山东海之杰纺织有限公司

彩印包装生产线技改项目

环境影响报告书

建设单位：山东海之杰纺织有限公司

评价单位：山东国环环保科技有限公司

2025 年 07 月

扫描全能王 创建

山东海之杰纺织有限公司

彩印包装生产线技改项目

环境影响报告书

建设单位：山东海之杰纺织有限公司

评价单位：山东国环环保科技有限公司

编制时间：2025 年 07 月

扫描全能王 创建

打印编号：1667457042000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9v4e4k
建设项目名称	彩印包装生产线技改项目
建设项目类别	20—039印刷
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	山东海之杰纺织有限公司
统一社会信用代码	91370400752686623M
法定代表人（签章）	阿齐兰.阿.阿齐兰
主要负责人（签字）	泰莫
直接负责的主管人员（签字）	泰莫
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	山东国环环保科技有限公司
统一社会信用代码	91370100MA3BX92T79
三、编制人员情况	

1 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
张勇勇	[illegible]	[illegible]	张勇勇

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张勇勇	总论、现有项目工程分析、改扩建项目工程分析、环境影响预测与评价、环境管理和环境监测计划	[illegible]	张勇勇
刘娜	环境现状调查与评价、环境风险评价、环境保护措施可行性分析、环境经济损益分析、污染物总量控制分析、项目建设可行性分析、环境影响评价结论与建议	[illegible]	刘娜

扫描全能王 创建

1-4-2

营业执照

(副本)

1-1

统一社会信用代码 91370100MA3BX92T79

名　　称　山东国环环保科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

住　　所　山东省济南市高新区汇展国际花园2号楼1-1010室

法定代表人　张勇勇

注册资本　叁佰万元整

成立日期　2015年10月14日

营业期限　2015年10月14日至　　年　月　日

经营范围　环保技术的开发、服务及推广；环境工程设计；安全咨询服务；建设项目环境影响评价；节能技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务；房地产评估；工程造价咨询服务；工程技术咨询服务；价格评估咨询服务；资产评估咨询服务；环境保护专用设备的批发、零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2015 年 10 月 14 日

提示：1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知。

2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需向社会公示(个体工商户、农民专业合作社除外)。

http://sdxy.gov.cn

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部，环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00014569

姓名：
Full Name 张勇勇

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1979.07

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2014年05月25日

持证人签名：
Signature of the Bearer

张勇勇

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2014 年 08 月 25 日
Issued on

管理号：
File No. 2[redacted]

社会保险单位参保证明

验真码：JNRS39c98a2bd151c4f3
证明编号：37019K01250703[illegible]FD17491

[illegible]5479		单位名称	山东国环环保科技有限公司
参保缴费情况			
参保险种	参保起止时间		当前参保人数
[illegible]	2017年11月-[illegible]		19
企业养老	201[illegible]		19
工伤	2017年[illegible]		19

备注：本证明涉及单位及参保职工个人信息，因单位经办人保管不当或向第三方泄露引起的一切后果，由单位和单位经办人承担。本信息为系统查询信息，不作为待遇计发最终依据。

社会保险经办机构（章）
2025年07月03日

验真码：JNRS39c98a2bd151c45v
附：参保单位全部（或部分）职工参保明细（ 2025年01 至 2025年06 ）

当前参保单位： 山东国环环保科技有限公司

序号	姓名	身份证号码	参保险种	参保起止日期（如有中断分段显示）	备注
1	[illegible]	370982[illegible]	[illegible]	[illegible]	

打印流水号：37019k01250703[illegible]FD17491 系统自助： 0788227

2025年07月03日

备注： 1、本证明涉及单位及个人信息，有单位经办人保管，因保管不当或因向第三方泄露引起的一切后果由单位和单位经办人承担。
2、上述信息为打印时的当前参保登记情况，供参考。

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位山东国环环保科技有限公司（统一社会信用代码91370100MA3BX92T79）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的彩印包装生产线技改项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为张勇勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[illegible]，信用编号[illegible]），主要编制人员包括张勇勇（信用编号[illegible]）、刘娜（信用编号[illegible]）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：山东国环环保科技有限公司

2022年12月12日

概述

一、企业概况

山东海之杰纺织有限公司是沙特阿拉伯阿齐兰兄弟有限公司的独资企业，成立于2003年08月，位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路6号，占地262亩，现有职工3000余人。公司的经营范围为：纺织服装、服饰、阿拉伯头巾头箍、高档织物面料、棉纱、混纺棉纱生产销售；包装装潢印刷品印刷。

该公司先后建设了“年产各种服装3600万件项目”、“山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产350万打服装生产线项目”、“年产180万打梭织服装生产线技改项目”、“彩印包装项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”、“新增备用天然气蒸汽锅炉项目”等，目前，以上项目均已通过环保竣工验收。

山东海之杰纺织有限公司现有“彩印包装项目”位于厂区包装印刷车间内，采用PVC塑料膜、铜版纸、灰板纸、水性油墨、粘合剂等作为原辅料，生产能力为1000万打/年包装材料（其中，塑料袋400万打/年、纸箱190万打/年、礼盒10万打/年、纸板400万打/年），主要用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等产品的外包装，不外售。

山东海之杰纺织有限公司的产品主要进行出口，不在国内销售，因目前印刷车间采取的水性油墨的印刷包装的性能和质量均不能够满足出口产品包装的要求，达不到溶剂性凹版油墨、胶印油墨的标准，普遍存在不抗碱、不抗乙醇和水、干燥慢、光泽度差等弊端，达不到客户的要求。为满足市场要求，公司拟利用厂区现有包装印刷车间、原料仓库等设施，不新增占地面积，在山东海之杰纺织有限公司现有厂区内建设彩印包装生产线技改项目。

二、建设项目的特点

本项目具体改扩建内容为：

（1）购置凹版印刷机、干式复合机、分切机、折边机、烫金机等设备50台/套，改造现有塑料袋产品、礼盒产品印刷工艺：采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋产品印刷工艺技改为凹版印刷；采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品印刷工艺技改为胶印印刷；纸箱生产线的水印凸版印刷工艺保持不变；

（2）随着客户对产品包装要求的提高，部分产品需要二层或多层包装，现有塑料

袋、纸板的产量已不能满足需要，故本项目拟增加塑料袋及纸板的产能，同时减少纸箱的产能，礼盒产能保持不变，改扩建完成后，全厂包装材料产能由原 1000 万打/a 变更为 1310 万打/a（其中，塑料袋 600 万打/年、纸箱 100 万打/年、礼盒 10 万打/年、纸板 600 万打/年）；

（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）、纸箱生产线（水性油墨凸版印刷）、纸板生产线产生的少量有机废气及礼盒生产线（胶印油墨平版印刷）产生的有机废气配置 1 套沸石转轮+催化燃烧装置并新增一根 32m 高排气筒（DA026），针对生产车间产生的粉尘配置脉冲除尘器装置进行处理，通过一根 32m 高排气筒（DA021）。

改扩建项目建成后，厂区包装印刷车间生产规模预计达到年产包装材料 1310 万打，其中塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a。

三、环境影响评价的工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关要求，山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目应进行环境影响评价，“彩印包装生产线技改项目”为山东海之杰纺织有限公司配套生产项目，彩印包装生产线的所有产品均用于现有项目产品的包装，不外售，彩印包装生产线技改项目的建设不涉及主体工程的改扩建。彩印包装项目年用溶剂油墨 59.4t/a、稀释剂（醋酸丁酯、甲醇、乙酸乙酯等）约 107t/a，根据“二十、印刷和记录媒介复制业 23”中“39 印刷 231 年用溶剂油墨 10 吨及以上的”，应编制环境影响报告书。

2021 年 7 月，山东海之杰纺织有限公司委托山东国环环保科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。项目组接受委托后立即组织人员到工程建设所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展环境现状调查、监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。在以上工作的基础上，完成报告书的编制。

本次环评过程中，建设单位进行了两次公众参与工作。按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可按要求进行简化。报告书征求意见稿完成后，山东海之杰纺织有限公司于 2022 年 07 月 05 日在枣庄市市中区人民政府网站进行了报告书征求意见稿信息公开，并在枣庄日报进行了报纸公示，公示期间周边被调查公众对项目建设未有反对意见。山东海之杰纺织有限公司公众参与执行情况符合《环境影响评价公众参与办法》要求，公示期间均未

收到群众以邮件、电话等形式反馈的意见。

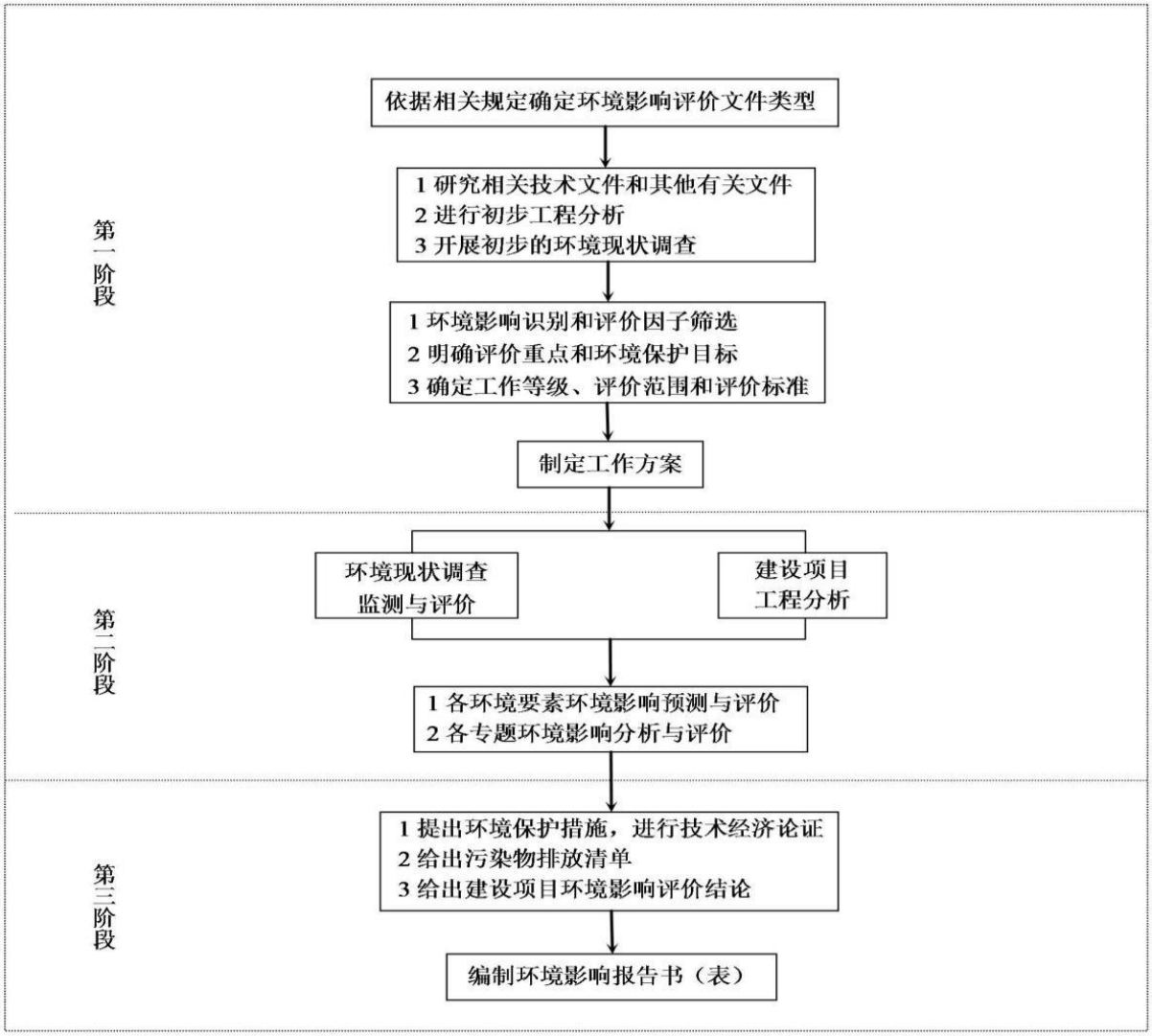


图 4-1 本项目环境影响评价工作流程图

四、分析判定相关情况

1、产业政策相符性

本项目产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），属于主体工程 C171 棉纺织及印染精加工的配套建设项目，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目，不生产、使用国家明令禁止的危险化学品，不采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备，符合国家产业政策。拟建项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码：2412-370402-07-02-639812。

2、规划符合性

本项目在公司现有厂区内建设，不新增占地。现有厂区已取得土地手续，用地性质

属于工业用地，厂区远离水源地、远离文物保护区、风景名胜区。根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，技改项目所在厂区为工业用地。

技改项目位于枣庄经济开发区山东海之杰纺织有限公司现有包装印刷车间内，不新增占地面积，根据《枣庄经济开发区产业布局规划图》，本项目位于开发区基本建成区（含机械、食品、纺织、电子、建材企业），因本项目产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），为山东海之杰纺织有限公司的配套项目，本项目的建设不涉及主体工程，本项目属于印刷行业，产品主要用于厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等出口产品配套外包装，不外售。本项目不在枣庄经济开发区产业发展负面清单及禁止进入行业中，符合园区产业政策，本项目的建设符合枣庄经济开发区的产业定位，亦满足《关于枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（鲁环发〔2017〕32 号）的要求。

3、生态保护红线

根据国土空间规划要求，本项目所在区域已纳入城镇开发边界集中建设区内，不占用永久基本农田及生态保护红线。

4、与环境质量底线的符合性

本项目所排放的污染物对周围环境的影响较小，在可接受范围之内，经预测，项目所排放的污染物满足相关排放标准和总量控制指标的要求，不影响项目区污染物减排任务的完成，本项目对周围环境的影响程度不大，满足环境质量底线要求。

5、与资源利用上线的符合性

项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用量较少，符合资源利用上线要求。

6、评价等级判定

根据工程分析、污染物排放种类及源强、周边环境特征，结合各环境要素环境影响评价技术导则的规定，确定拟建项目环境空气评价等级为二级，地表水评价等级为三级 B，地下水不进行环境影响评价，声环境评价等级为二级，土壤评价等级为三级；环境风险潜势初判为Ⅰ级，故项目环境风险综合评价等级为简单分析；生态评价为简单分析。

五、关注的主要环境问题及环境影响

1、本次环评关注的主要环境问题

①主要关注项目包装印刷车间废气污染因子、源强及治理措施，评价污染物排放对区域环境和周围敏感点的影响程度。

②主要关注本项目废水处理措施和地下水的防渗相关措施，避免废水进入地下水系统。分析废水回用的可行性。

③关注高噪声设备对厂界及周边环境敏感目标的影响叠加情况，分析其采取的降噪措施的有效性。

④主要关注一般固体废物和危险废物的处置措施和暂存区设置的合理性。

⑤重点关注项目原辅材料包装桶泄漏等事故状态下时对周围环境的影响程度和范围，分析其预防和应急措施的可行性。

2、项目主要环境影响

①废水

本项目废水主要为水印清洗废水，经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站（处理规模为 800m^3/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+水解酸化+UASB+曝气+二沉池”）处理，经处理后的废水满足枣庄中环污水处理厂（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求，以及满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2012）表 2 间接排放限值及修改单的要求，处理达标后排入枣庄中环污水处理厂（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

②废气

本项目产生的废气主要为生产工艺有机废气（含油墨调配有机废气、印刷有机废气、上光有机废气、清洗有机废气、复合调配有机废气、复合废气、覆膜有机废气）、生产工艺粉尘（模切粉尘、切纸粉尘）、一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等。

塑料袋生产线采用溶剂油墨及稀释剂等进行凹版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较高，其运行过程（油墨调配、凹版印刷、复合调配、复合工序）中产生的有机废气量较多；礼盒生产线采用胶印油墨及润版液等进行平版印刷，其运行过程（油墨调配、胶印印刷、清洗、覆膜工序）中产生的有机废气量亦相对较多，纸箱生产线采用水性油墨及水等进行凸版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较低，故运行过程（油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序）中产生的有机废气较少，上述有机废气经收集后进入包装印刷车间新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理，处理达标后经一根 32m 高的排气筒（DA026）外排；

纸箱生产线工艺粉尘（模切工序）、礼盒生产线工艺粉尘（分切、模切工序）、纸

板生产线工艺粉尘（切纸工序）经收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置处理，处理达标后经一根 32m 高的排气筒（DA021）外排；

一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根 30m 高的排气筒（DA023）外排。

加强车间通风，以减少无组织废气排放。项目各废气均得到了有效处理，对周边环境影响较小。

③噪声

本项目噪声主要为凹印机、制袋机、复合机、分切机、模切机、风机等设备运行噪声，选用超低噪声、运行振动小的设备，风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机、空压机进出管路采用柔性连接，噪声较大的设备应放于单独的较小的房间内。以上噪声防治措施较为成熟、简单且效果显著，项目噪声对厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准要求，对周边环境影响较小。

④固体废物

本项目产生的废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂均属于危险废物，委托有资质单位处置。废外包装材料、废薄膜下脚料、废纸、废扁铁丝、不合格产品、废 CTP 版均属于一般工业固体废物，外售综合利用；收集的粉尘属于一般工业固体废物，外售资源回收单位处置。固体废物零排放，对周边环境影响较小。

⑤环境风险

本项目危险物质总量与临界量比值 Q 约为 0.543，Q＜1，则该项目环境风险潜势为Ⅰ，确定评价工作等级为简单分析。厂区已制定较为严格的安全生产管理体系，且设置了较为严格的安全生产检查制度，实时监控、定期巡查检修，可减少废气处理设施故障发生次数。厂区近距离敏感点向应急避难场所撤离。在污水处理站、危废间四周均设置了围堰及导流沟，且围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入园区污水处理厂。采取了相应的分区防渗措施，防渗系数均满足相应标准要求；新建 1 处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。建设单位严格落

实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设从环保角度上来说是可行的。

⑥土壤

拟建项目厂区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设可行。

六、环境影响评价主要结论

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目符合国家产业政策要求；用地符合土地政策及相关规划的要求；不在生态红线范围内，符合生态环境管控管理要求；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度，本项目建设可行。

项目组

2025 年 7 月

目录

1 总论 1-1

1.1 编制依据 1-1

1.2 评价目的、指导思想和评价重点 1-14

1.3 评价因子与评价标准 1-16

1.4 评价工作等级和评价范围 1-25

1.5 环境功能区划 1-27

1.6 主要环境保护目标 1-27

2 现有项目工程分析 2-1

2.1 公司概况 2-1

2.2 现有项目工程情况 2-6

2.3 现有项目存在问题 2-90

2.4 现有项目污染物排放汇总 2-91

2.5 厂区现状情况 2-95

3 改扩建项目工程分析 3-1

3.1 改扩建项目由来及编制思路 3-1

3.2 改扩建项目基本情况 3-4

3.3 工程分析 3-25

3.4 全厂平衡情况 3-37

3.5 公用工程 3-41

3.6 运营期污染物产生、治理及排放 3-47

3.7 清洁生产评价 3-92

4 环境现状调查与评价 4-1

4.1 自然环境现状调查与评价 4-1

4.2 环境空气质量现状调查与评价 4-15

4.3 地表水环境质量现状调查与评价 4-26

4.4 地下水环境质量现状调查与评价 4-35

4.5 噪声环境影响评价 4-41

4.6 土壤环境 4-43

5 环境影响预测与评价 5-1
5.1 施工期影响分析 5-1
5.2 运营期环境影响预测与评价 5-1
6 环境风险评价 6-1
6.1 厂区现有环境风险回顾性评价 6-1
6.2 本项目风险调查 6-8
6.3 本项目环境风险潜势初判 6-17
6.4 本项目环境风险评价等级及评价范围 6-17
6.5 本项目风险识别 6-18
6.6 风险事故情形分析 6-22
6.7 环境风险影响分析 6-23
6.8 环境风险管理 6-27
6.9 小结 6-41
7 环境保护措施可行性分析 7-1
7.1 项目采取的环保治理措施 7-1
7.2 大气污染防治措施及可行性论证 7-2
7.3 废水污染防治措施及可行性论证 7-11
7.4 固体废物治理措施的技术与经济论证 7-15
7.5 噪声污染防治措施 7-15
7.6 地下水治理措施的技术与经济论证 7-16
7.7 土壤污染防治措施分析 7-17
7.8 小结 7-18
8 环境经济损益分析 8-1
8.1 环境经济效益分析 8-1
8.2 环境损益分析 8-2
8.3 社会效益分析 8-3
8.4 小结 8-3
9 污染物总量控制分析 9-1
9.1 总量控制原则 9-1
9.2 总量控制对象 9-1

9.3 拟建项目建成后全厂污染物总量情况 9-1
9.4 污染物倍量替代 9-2
9.5 总量控制小结 9-2
10 环境管理与监测计划 10-1
10.1 现有环境管理及环境监测制度 10-1
10.2 本项目环境管理及监测计划 10-3
11 项目建设可行性分析 11-1
11.1 产业政策符合性分析 11-1
11.2 土地政策符合性分析 11-1
11.3 项目选址合理性分析 11-1
11.4 与生态环境分区管控符合性分析 11-13
11.5 环保政策符合性分析 11-23
11.6 小结 11-52
12 环境影响评价结论与建议 12-1
12.1 评价结论 12-1
12.2 环保措施和建议 12-8

附件：

附件 1：委托书
附件 2：企业营业执照
附件 3：山东省建设项目备案证明
附件 4：现有工程环评批复及验收（意见）批复
附件 5：厂区突发环境事件应急预案备案表
附件 6：排污权证
附件 7：厂区排污许可证
附件 8：现有项目危险废物委托处置合同（部分）
附件 9：现有项目例行检测报告
附件 10：枣庄经济开发区环境影响报告书审查意见
附件 11：枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书审查意见
附件 12：项目用原辅材料测试报告、MSDS 及检验报告

附件 13：枣庄市生态环境局关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的通知（部分）

附件 14：污水处理污泥鉴定专家意见

附件 15：污水处理站污泥处置合同

附件 16：承诺函

附表：

附表：建设项目环境影响报告书审批基础信息表

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律、法规及政策依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（主席令第9号，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令第 48 号，2018 年 12 月 29 日修正，2018 年 12 月 29 日施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令第 31 号，2018 年 10 月 26 日修正，2018 年 10 月 26 日施行）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（主席令第 70 号，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令第 104 号，2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日施行）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令第 31 号，2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令第 8 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

（8）《中华人民共和国水法》（主席令第48号，2016年7月2日修正，2016年7月2日施行）；

（9）；《中华人民共和国节约能源法》（主席令第 77 号，2018 年 10 月 26 日修正，2018 年 10 月 26 日施行）；

（10）《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令第 72 号，2012 年 2 月 29 日修正，2012 年 7 月 1 日施行）；

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令第16号，2018年10月26日修正，2018年10月26日施行）；

（12）《中华人民共和国土地管理法》（主席令第32号，2019年8月26日修订，2020年1月1日施行）；

（13）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订，

2017年10月1日施行）；

（14）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2020年11月30日发布，2021年1月1日施行）；

（15）《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号，2019年1月1日施行）；

（16）《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2023年7号令，2024年本，2024年2月1日施行）；

（17）《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》（环境保护部公告2017年第43号，2017年8月29日公布，2017年10月1日实施）；

（18）《国家危险废物名录（2025年版）》（2024年11月26日生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第36号公布，自2025年1月1日起施行）；

（19）《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48 号，2017 年 5 月 27 日发布，2017 年 5 月 27 日实施）；

（20）《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号，2019年1月23日发布，2019年1月25日实施）；

（21）《关于发布〈有毒有害水污染物名录（第一批）〉的公告》（公告2019年第28号，2019年7月23日发布，2019年7月23日实施）；

（22）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号，2021年5月31日发布）；

（23）《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号，2021年8月4日发布）；

（24）《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号，2021年8月16日发布）；

（25）《突发环境事件应急管理办法》（部令第34号，2015年4月16日发布，2015年6月5日实施）；

（26）《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）；

（27）《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号，2022年4月1日发布）；

（28）《排污许可管理办法（试行）》（部令48号，2019年8月22日修订，2019年8月22日施行）；

（29）《关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号，2021年12月28日发布）；

（30）《关于加强排污许可执法监管的指导意见》（环执法〔2022〕23号，2022年3月28日发布）；

（31）《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17号，2022年12月23日发布）；

（32）《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号，2023年1月5日发布）；

（33）《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令第69号，2007年11月1日施行）；

（34）《基本农田保护条例》（国务院令第257号，2011年1月8日修订，2011年1月8日施行）；

（35）《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日施行）；

（36）《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环管字第 201 号，2010 年 12 月 22 日修正，2010 年 12 月 22 日施行）；

（37）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（2017 年 2 月 7 日发布）；

（38）《国务院关于加强和规范事中事后监管的指导意见》（国发〔2019〕18 号，2019 年 9 月 6 日发布）；

（39）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81 号，2016 年 11 月 10 日发布）；

（40）《中共中央 国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 24 日发布）；

（41）《突发环境事件应急预案管理办法》（部令第 34 号，2015 年 4 月 16 日发布，2015 年 6 月 5 日施行）；

（42）《企业事业单位环境信息公开办法》（部令第31号，2015年1月1日施行）；

（43）《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（部令第 11 号，2019 年 12 月 20 日发布）；

（44）《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号，2021 年 12 月 3 日发布，2022

年 1 月 1 日施行）；

（45）《环境监管重点单位名录管理办法》（部令第 27 号，2022 年 12 月 1 日发布，2023 年 1 月 1 日施行）；

（46）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号，2012 年 7 月 3 日发布）；

（47）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号，2012 年 8 月 7 日发布）；

（48）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环境保护部公告 2013 年第 31 号，2013 年 5 月 24 日实施）；

（49）《关于发布 2016 年《国家先进污染防治技术目录（VOCs 防治领域）》的公告》（环境保护部公告 2016 年第 75 号，2016 年 12 月 13 日发布）；

（50）《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（环保部公告〔2018〕9 号，2018 年 2 月 12 日发布）；

（51）《关于发布〈污染源源强核算技术指南 准则〉等五项国家环境保护标准的公告》（生态环境部公告 2018 年第 2 号，2018 年 3 月 27 日发布）；

（52）《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》（生态环境部公告 2018 年第 48 号，2019 年 1 月 1 日施行）；

（53）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号，2017 年 11 月 14 日发布）；

（54）《关于开展工业固体废物排污许可管理工作的通知》（环办环评〔2021〕26 号，2021 年 12 月 22 日发布）；

（55）《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号，2021 年 5 月 31 日发布）；

（56）《关于印发〈黄河生态保护治理攻坚战行动方案〉的通知》（环综合〔2022〕51 号，2022 年 8 月 15 日发布）；

（57）《生态环境部关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的实施意见》（环综合〔2022〕65 号，2022 年 11 月 3 日发布）；

（58）《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕53 号，2019 年 6 月 26 日发布）；

（59）《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》（环大气〔2022〕68 号，2022 年 11 月 14 日发布）；

（60）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤〔2019〕28 号，2019 年 3 月 28 日发布）；

（61）《关于印发〈“十四五”生态保护监管规划〉的通知》（环生态〔2022〕15 号，2022 年 3 月 18 日发布）；

（62）《关于印发〈土壤污染源头防控行动计划〉的通知》（环土壤〔2024〕80 号，2024 年 11 月 07 号发布）；

（63）《重点管控新污染物清单（2023 版）》（生态环境保护部，2022 年 12 月 29 日）；

（64）《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，（环环评〔2025〕28 号，2025 年 4 月 10 日）。

1.1.2 地方法规和文件

（1）《山东省环境保护条例》（山东省第八届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2018 年 11 月 30 日修订，2019 年 1 月 1 日施行）；

（2）《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（山东省第十届人民代表大会常务委员会第十七次会议通过，2018 年 11 月 30 日修正，2018 年 11 月 30 日施行）；

（3）《山东省大气污染防治条例》（山东省第十二届人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，2018 年 11 月 30 日修正，2018 年 11 月 30 日施行）；

（4）《山东省水污染防治条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2020 年 11 月 27 日修订，2020 年 11 月 27 日施行）；

（5）《山东省环境噪声污染防治条例》（山东省第十届人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2018 年 1 月 23 日修正，2018 年 1 月 23 日施行）；

（6）《山东省土壤污染防治条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十五次会议通过，2020 年 1 月 1 日施行）；

（7）《山东省固体废物污染环境防治条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过， 2023 年 1 月 1 日施行）；

（8）《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（山东省十届人民代表大会常务委员会第二十四次会议通过，2018 年 1 月 23 日施行）；

（9）《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号，2018 年 1 月 24 日修订，2018 年 1 月 24 日施行）；

（11）《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第 327 号，2019 年 12 月 25 日发布，2020 年 1 月 1 日施行）；

（12）《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（鲁环字〔2024〕188 号）；

（13）《关于印发山东省落实〈水污染防治行动计划〉实施方案的通知》（鲁政发〔2015〕31 号，2015 年 12 月 31 日发布）；

（14）《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》（鲁政发〔2021〕12 号，2021 年 8 月 26 日发布）；

（15）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省大运河文化保护传承利用实施规划的通知》（鲁政办字〔2020〕44 号）

（16）《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（鲁政字〔2020〕269 号，2021 年 1 月 1 日发布）；

（17）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省重污染天气应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕83 号，2020 年 6 月 19 日发布）；

（19）《山东省人民政府办公厅关于印发山东省建设绿色低碳高质量发展先行区 2023 年重点工作任务的通知》（鲁政办字〔2023〕5 号，2023 年 1 月 19 日发布）；

（20）《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34 号，2023 年 1 月 12 日发布）；

（21）《山东省自然资源厅 山东省生态环境厅 关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1 号，2023 年 1 月 1 日发布）；

（22）《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）；

（23）《山东省环境保护厅等 5 部门关于印发〈山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案〉等 5 个行动方案的通知》（鲁环发〔2016〕162 号，2016 年 8 月 21 日发布）；

（24）《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施

方案的通知》（鲁环发〔2016〕191 号，2016 年 10 月 9 日发布）；

（25）《山东省环境保护厅关于建设项目涉及生态保护红线有关事项的通知》（鲁环发〔2018〕124 号，2018 年 6 月 1 日发布）；

（26）《山东省环境保护厅关于印发〈山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法〉的通知》（鲁环发〔2018〕190 号，2018 年 8 月 6 日发布）；

（27）《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号，2019 年 5 月 8 日发布）；

（28）《山东省生态环境厅关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》（鲁环发〔2019〕113 号，2019 年 5 月 28 日发布）；

（29）《山东省生态环境厅关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（鲁环发〔2019〕126 号，2019 年 7 月 24 日发布）；

（30）《山东省生态环境厅关于印发〈山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见〉的通知》（鲁环发〔2019〕146 号，2019 年 12 月 13 日发布）；

（31）《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号，2019 年 9 月 2 日发布）；

（32）《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发〔2020〕29 号，2020 年 6 月 22 日发布）；

（33）《山东省生态环境厅关于进一步深化环评“放管服”改革的若干意见》（鲁环发〔2020〕48 号，2020 年 11 月 6 日发布）；

（34）《山东省生态环境厅关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见》（鲁环发〔2021〕5 号，2021 年 7 月 16 日发布）；

（35）《山东省生态环境厅关于印发山东省“十四五”生态环保产业发展规划的通知》（鲁环发〔2021〕15 号，2021 年 12 月 30 日发布）；

（36）《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》（鲁环发〔2021〕16 号，2021 年 12 月 31 日发布）；

（37）《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》（鲁环发〔2022〕1 号，2022 年 2 月 17 日发布）；

（38）《关于贯彻实施〈山东省区域性大气污染物综合排放标准〉等 6 项地方大气环境标准的通知》（鲁环办函〔2013〕108 号，2013 年 8 月 23 日发布）；

（39）《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号，2016 年 9 月 30 日发布）；

（40）《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8 号，2021 年 1 月 15 日发布）；

（41）《山东省生态环境厅转发〈关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知〉的通知》（鲁环字〔2021〕15 号，2021 年 1 月 21 日发布）；

（42）《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号，2021 年 3 月 4 日发布）；

（43）《山东省环境保护厅转发〈关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知〉的通知》（鲁环函〔2012〕509 号，2012 年 9 月 17 日发布）；

（44）《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号，2021 年 8 月 22 日发布）；

（45）《山东省人民政府办公厅关于印发〈国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见〉分工落实方案的通知》（鲁政办字〔2022〕128 号，2022 年 11 月 4 日发布）；

（46）《山东省自然资源厅山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1 号，2023 年 1 月 6 日发布）；

（47）《关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》（鲁政字〔2024〕102 号，2024 年 7 月 11 日发布）；

（48）《山东省生态环境厅关于进一步加强固定污染源监测监督管理的通知》（鲁环字〔2023〕55 号，2023 年 04 月 28 日发布）

（49）《山东省南四湖保护条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十二次会议，2021 年 12 月 3 日）；

（50）关于转发《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发<市场准入负面清单（2025 年版）>的通知》的通知（鲁发改经体〔2025〕383 号）；

（51）《枣庄市环境保护局关于加强对建设项目现状调查的通知》（枣环函〔2013〕74 号，2013 年 9 月 12 日）；

（52）《枣庄市人民政府关于划定枣庄市大气污染排放控制区的通告》（2016 年 10 月 11 日）；

（53）《枣庄市人民政府关于公布枣庄市首批市级化工园区的通知》（枣政字〔2017〕7 号）；

（54）《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》（枣政字〔2014〕54 号）

（55）《枣庄市生态环境局关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》（枣环函字〔2019〕78 号，2019 年 12 月 16 日）；

（56）《枣庄市人民政府关于印发枣庄市突发事件总体应急预案的通知》（枣政发〔2022〕6 号）；

（57）枣庄市生态环境保护委员会关于发布《枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，枣环委字〔2024〕6 号，2024 年 6 月 12 日。

（58）枣庄市人民政府关于印发《枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15 号）；

（59）枣庄市生态环境委员会关于印发《枣庄市水生态环境保护“十四五”规划》的通知；

（60）枣庄市人民政府关于印发《枣庄市“十四五”自然资源保护和利用规划》的通知（枣政字〔2021〕28 号）；

（61）《枣庄市生态市建设规划》；

（62）《关于印发枣庄市“十四五”推动黄河流域生态保护和高质量发展实施方案的通知》（枣黄河办〔2022〕7 号）；

（63）《枣庄市人民政府关于全面实行行政许可事项清单管理的通知》（枣政发〔2022〕5 号）；

（64）《枣庄市生态环境局关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》（枣环函字〔2019〕78 号）；

（65）《关于加强生态环境保护突出问题综合整治的实施意见》（枣发〔2021〕13 号）；

（66）《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，（自然资发〔2024〕273 号，2024 年 12 月 02 日）；

（67）《非道路移动机械污染防治技术政策》，（生态环境部，公告 2018 年第 34 号）；

（68）《关于印发山东省新污染物治理工作方案的通知》。

1.1.3 环评技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水》(HJ2.3-2018)；

（3）《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

（5）《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

（6）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

（9）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（10）《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；

（11）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（12）《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）；

（13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；

（14）《排污单位自行监测技术指南 总论》(HJ819-2017)；

（15）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（16）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；

（17）《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；

（18）《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）；

（19）《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；

（20）《排污许可证申请与核发技术规范 总论》（HJ942-2018）；

（21）《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）；

（22）《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

（23）《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）；

（24）《包装印刷业有机废气治理工程技术规范》（HJ1163-2021）；

（25）《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）；

（26）《印刷业清洁生产评价指标体系》（公告 2018 年第 17 号）；

（27）《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）；

（28）《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）；

（29）《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）；

（30）《建筑给水排水与节水通用规范》（GB 55020-2021）；

（31）《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；

（32）《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）；

（33）《印染工厂设计规范》（GB50426-2016）。

1.1.4 产业政策及规划依据

（1）《国家“十四五”生态环境保护规划》；

（2）《山东省“十四五”生态环保产业发展规划》；

（3）《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；

（4）《山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》；

（5）《山东省重点流域水生态环境保护规划》；

（6）《山东省地表水环境功能区划》；

（7）《生态环境分区管控管理暂行规定》；

（8）《山东省水环境功能区划》；

（9）《枣庄市“十四五”无废城市规划》；

（10）《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035）》；

（11）《枣庄市经济开发区总体规划》；

（12）《枣庄市声环境功能区划分方案》；

（13）《枣庄市水生生态环境保护“十四五”规划》。

1.1.5 项目其他依据

1、《山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目》环评委托书；

2、山东省建设项目备案证明；

3、《山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目》地勘报告；

4、厂区清洁生产审核报告；

5、枣庄市经济开发区规划环评批复；

6、山东省环境保护局《关于枣庄经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环

函〔2009〕97 号）；

7、山东海之杰纺织有限公司提供的其他项目资料。

1.2 评价目的、指导思想和评价重点

1.2.1 评价目的

环境保护是我国的基本国策，建设项目环境影响评价工作对建设项目可能造成的环境污染可起到积极的预防作用，有利于促进经济、社会和环境的协调发展。环境影响评价工作的基本目的是预防污染，为主管部门决策、工程设计和业主进行环境管理提供基础资料。根据本项目的具体情况，结合厂址周围环境状况，本次环境影响评价工作拟达到以下目的：

1、通过现场踏勘调查项目所在地环境质量现状、现有工程概况、了解现有工程工艺、规模及产污等实际情况，通过对污染源的调查及参考现有工程环评报告书、竣工验收报告、厂区例行检测报告、排污许可证（副本）等内容，找出现有工程产排污环节、确定污染物产生和排放量，确定现有工程存在的污染问题，提出整改意见及整改措施。通过对拟建项目所在地环境现状和污染源进行调查，分析拟建项目工艺、污染因素及产污环节，预测拟建项目投产后的环境影响程度及范围，确定拟建工程“三废”产生及排放情况，分析污染治理措施效率，找出拟建工程的主要环境污染问题，提出污染防治改进措施；

2、根据国家产业政策和城市发展规划，论述拟建项目建设的可行性和符合性；

3、通过环境风险评价，提出环境风险管理措施、对策和应急预案；

4、在对环境现状监测和污染源调查与评价的基础上，分析与评价拟建工程投资对周围环境的影响程度和范围，并分析论证拟建项目采取的环保措施技术上的可行性和经济上的合理性；

5、提出拟建项目的污染物总量控制指标，为环境保护管理决策和环保设计提供依据。

6、通过多途径的公众参与模式，使项目厂址附近居民对本项目有充分了解，享有知情权和决策参与权，充分体现公众的意见。

1.2.2 指导思想

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

1、根据国家、省和市有关环保法律法规、产业政策以及环境影响评价技术规定，以预防为主、防治结合、清洁生产、全过程控制的现代化环境管理思想和循环经济理念为指导，密切结合项目工程特点和所在区域的环境特征，在区域总体发展规划和环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

2、报告书的编制力求条理清楚、论据充分、重点突出、内容全面、客观地反映实际情况，评价结论科学准确，环保对策实用可行，可操作性强，从而使本次评价真正起到为项目审批、环境管理、工程建设服务的作用。

3、根据项目特点，抓住影响环境的主要因子，充分利用已有的资料和监测数据，有重点的进行评价；

4、评价方法力求科学严谨，实事求是，分析论证力求客观、公平、公正；

5、严格按照达标排放、总量控制和清洁生产为目的；体现环境保护与经济发展协调一致的原则；坚持环境治理与管理相结合的精神，体现以人为本的发展观。

1.2.3 评价重点

拟建项目位于枣庄经济开发区内，属于“已开展过区域环境影响评价或相关规划环境影响评价工作”的园区，根据本项目对环境影响的特点，结合区域环境质量现状及周边敏感保护目标分布情况，在正确识别有关环境影响因子和污染物排放的基础上，确定本次评价在工程分析的基础上重点对环境空气影响评价、地表水和地下水影响评价、环境风险评价、污染防治措施和厂址选择合理性进行论述，明确项目建设的环境可行性，为项目运行过程中的环境保护提供必要的依据。

1.2.4 评价工作原则

环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，是我国现行环境保护法律及其数十个行政法规中专门针对建设项目环境保护所规定的两项基本制度。本次环评工作将认真贯彻执行国家、山东省等有关环境保护的法律法规、规定、标准和规范，紧密结合该行业特点和项目所在地区的环境特征，以科学、求实、严谨的工作作风开展工作，真正起到为项目决策、环境管理、工程建设服务的作用。本次工作主要遵循以下原则：

（1）贯彻“清洁生产”“循环经济”和“节能减排”的原则。在分析研究有关工程资料的基础上，通过与其它类似工艺技术的类比分析，按照“清洁生产”“节能减排”的要求，实施全过程污染控制，最大限度地实现资源和“三废”的综合利用，有效地削减污染物产生量和排放量，并提出切实可行的污染防治措施建议。

（2）贯彻“达标排放”“总量控制”的原则，使拟建项目排放的污染物达到相应的排放标准，并符合当地总量控制要求。

（3）在污染物的末端治理上，不仅要大力推广目前国家最佳实用技术，而且要积极采用国内外先进的治理技术，从经济、技术和环境三方面统一考虑，以促进经济效益和环境效益的协调统一。

1.3 评价因子与评价标准

1.3.1 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1.1 环境影响因素识别

本项目拟在山东海之杰纺织有限公司现有“彩印包装项目”基础上进行建设，不新增占地面积，主要依托现有包装印刷车间、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等，具体改扩建内容为：（1）购置凹版印刷机、干式复合机、全自动拉链制袋机、烫金机、干燥机等设备，将塑料袋生产线工艺由原水印印刷改造为溶剂油墨凹版印刷，将礼盒生产线工艺由原水印印刷改造为胶印油墨平板印刷；（2）调整现有包装材料产品产能，由原 1000 万打/a 调整为 1310 万打/a；（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）及礼盒生产线（胶印油墨平板印刷）、针对纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）产生的有机废气新增 1 套沸石转轮+催化燃烧装置进行处理后，通过 1 根 32m 高排气筒 DA026 排放；车间粉尘采用布袋除尘器装置进行处理后，通过 1 根 32m 高排气筒 DA021 排放。

综上所述，本项目施工期不涉及土建工程，仅涉及设备的安装及调试，故施工期对周围环境影响是暂时的，随着施工的结束，上述影响随即消失。

根据工程的排污特点及所处环境特征，项目运营期环境影响因素的识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目运营期环境影响因素识别表

序号	主要污染环节	主要污染因素	主要环境要素		
			水环境	环境空气	声环境
1	包装印刷车间	废水、废气、固废、噪声	▲	▲	▲
2	一期污水处理站	废水、废气、固废、噪声	▲	▲	▲
3	沸石转轮浓缩+CO 装置	废气、固废、噪声	/	▲	▲
4	现有“脉冲除尘器”系统	废气、噪声、固废	/	▲	▲

根据项目生产工艺，确定各排污环节可能产生的主要污染因子，具体见表 1.3-2。

表 1.3-2 营运期主要污染因子一览表

序号	主要污染环节	主要污染因子			
		废水	废气	噪声	固废
1	包装印刷车间	pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷、色度	VOCs、颗粒物、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯	中高频噪声	废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂等
2	一期污水处理站	/	氨、硫化氢、臭气浓度等	水泵及风机	污泥

说明：根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017），印刷行业需对苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯）进行管控，拟建项目原辅材料虽不含苯、甲苯和二甲苯，但从严考虑，营运期主要污染因子中将苯、苯系物列入其中

1.3.1.2 评价因子筛选

依据环境影响因素识别结果及项目特点，并结合区域环境功能要求、环境保护目标，筛选确定评价因子，应重点关注环境制约因素。评价因子须能够反映环境影响的主要特征、区域环境的基本状况及建设项目特点和排污特征。

根据环境影响因素识别，确定本次评价的评价因子，见表 1.3-3。

表 1.3-3 项目环境影响评价因子一览表

因素	主要污染源	现状监测因子	影响评价因子
环境空气	工艺有机废气、粉尘、一期污水站恶臭污染物	常规因子：SO_2、NO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3；特征因子：非甲烷总烃、VOCs、H_2S、NH_3、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯	颗粒物、VOCs
地表水	生产废水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、溶解氧、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、汞、砷、硒、铅、铜、锌、镉、水温	----
地下水	----	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、挥发性酚类、耗氧量、氨氮、硫化物、阴离子表面活性剂、硝酸盐、亚硝酸盐、氟化物、总大肠菌群、K^+、Na^+、Ca^+、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、苯、甲苯、二甲苯。	----
土壤	----	镉、铬（六价）、汞、铅、砷、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、	甲苯、二甲苯

		二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并〔a〕蒽、苯并〔a〕芘、苯并〔b〕荧蒽、苯并〔k〕荧蒽、䓛、二苯并〔a、h〕蒽、茚并〔1,2,3-cd〕芘、萘共 45 项及石油烃	
声环境	生产设备、风机、泵等	等效连续 A 声级 Leq(A)	Leq(A)
环境风险	生产区	----	CO

1.3.2 环境评价标准

1.3.2.1 环境质量标准

表1.3-4 项目环境质量标准一览表

项 目	执 行 标 准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级标准
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	附录 D 限值要求
	《大气污染物综合排放标准详解》	/
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	Ⅲ类标准
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	Ⅲ类标准
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2 类、4 类
土壤	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)	表 1 第二类用地筛选值

1、环境空气

常规因子执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，甲醇、苯、甲苯、二甲苯、VOCs、NH_3、H_2S 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》，臭气浓度不做评价。

表 1.3-5 环境空气质量标准限值

污染物名称	浓度限值（μg/m³）			标准来源
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
SO_2	500	150	60	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO_2	200	80	40	
PM_{10}	——	150	70	
$PM_{2.5}$	——	75	35	
TSP	——	300	200	

CO	10mg/m³	4mg/m³	——	
O_3	200	160（日最大 8h 平均）		
污染物名称	**浓度限值（mg/m³）**			《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求
	1h 平均	**8h 均值**	**日均值**	
氨	0.20	——	——	
硫化氢	0.01	——	——	
VOCs	1.2（2 倍 8h）	0.6	——	
甲苯	0.2	——	——	
二甲苯	0.2	——	——	
甲醇	3	——	1	
非甲烷总烃	2.0	——	——	《大气污染物综合排放标准详解》

2、地表水

本项目废水经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站内处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。西沙河为是峄城大沙河的上游，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。具体标准见表 1.3-6。

表1.3-6 地表水水质标准一览表

污染因子	**标准值**		**标准来源**
	单位	**数值**	
pH	6-9		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类
COD_{Cr}	mg/L	≤20	
BOD_5	mg/L	≤4	
氨氮	mg/L	≤1.0	
总氮	mg/L	≤1.0	
总磷	mg/L	≤0.2	
挥发酚	mg/L	≤0.005	
氟化物	mg/L	≤1.0	
氰化物	mg/L	0.2	
硫化物	mg/L	0.2	
溶解氧	mg/L	≥5.0	
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
粪大肠菌群	个/L	≤10000	
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
石油类	mg/L	≤0.05	
六价铬	mg/L	≤0.05	
汞	mg/L	≤0.0001	

砷	mg/L	≤0.05	
硒	mg/L	≤0.01	
铅	mg/L	≤0.05	
铜	mg/L	≤1.0	
锌	mg/L	≤1.0	
镉	mg/L	≤0.005	
硫酸盐	mg/L	≤250	
松节油	mg/L	≤0.2	

3、地下水

项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体标准见表 1.3-7。

表 1.3-7 地下水质量Ⅲ类标准限值 单位：mg/L

项目	标准值	项目	标准值	项目	标准值
pH 值（无量纲）	6.5~8.5	总硬度（mg/L）	≤450	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
硫酸盐（mg/L）	≤250	氯化物（mg/L）	≤250	氰化物（mg/L）	≤0.05
氟化物（mg/L）	≤1.0	挥发酚（mg/L）	≤0.002	耗氧量（mg/L）	≤3.0
氨氮（mg/L）	≤0.50	硫化物（mg/L）	≤0.02	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
硝酸盐氮（mg/L）	≤20.0	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.00	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
砷（mg/L）	≤0.01	汞（mg/L）	≤0.001	六价铬（mg/L）	≤0.05
铅（mg/L）	≤0.01	镉（mg/L）	≤0.005	铁（mg/L）	≤0.3
锰（mg/L）	≤0.10	苯（ug/L）	≤10.0	甲苯（ug/L）	≤700
二甲苯总量（ug/L）	≤500	/	/	/	/

4、声环境

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准，北厂界及西厂界执行 4a 类标准具体标准见表 1.3-8。

表 1.3-8 声环境质量标准 单位：dB(A)

标准名称	类别	昼间	夜间
《声环境质量标准》	2 类	60	50
	4a 类	70	55

5、土壤环境

项目区域土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表 1 第二类用地筛选值标准，具体见表 1.3-9。

表 1.3-9 土壤现状评价标准 （单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40
27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				

35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并〔a〕蒽	56-55-3	15	151
39	苯并〔a〕芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并〔k〕荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并〔a,h〕蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C_{10}～C_{40}）	—	4500	9000

1.3.2.2 污染物排放标准

本次评价执行的污染物排放标准名称详见表1.3-10。

表1.3-10 污染物排放标准

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2 二级标准
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 二级新扩改建标准及表 2 排放限值
	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）	表 1“重点控制区”要求
	山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）	表 2、表 3 标准要求
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
废水	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准标准、《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单标准	—
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类、4 类
固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）	—
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	—

1、废气

①有组织废气

项目排气筒（DA026）有组织 VOCs 排放速率及排放浓度均执行山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准要求；排气筒（DA021）有组织颗粒物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

表 2 二级标准要求；排气筒（DA023）有组织 H_2S、NH_3、臭气浓度均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

②无组织废气

项目厂界无组织废气中 VOCs、苯、甲苯、二甲苯排放浓度执行山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值，无组织 H_2S、NH_3、臭气浓度均执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准要求。

厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 1.3-11 有组织废气排放标准一览表

污染源	污染物		有组织废气			执行标准
			浓度（mg/m³）	排放速率		
				排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	
有组织	颗粒物		10	26.2	32	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准速率限值
	VOCs		50	1.5	32	山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准
	苯		0.5	0.03		
	甲苯		3	0.1		
	二甲苯		10	0.4		
	污水站	氨	/	20	30	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准值要求
		硫化氢	/	1.3		
		臭气浓度	6000（无量纲）			

表 1.3-12 厂界无组织废气排放标准一览表 单位：mg/m³

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准来源
硫化氢	0.06	《恶臭污染物排放标准》（DB 37/3161-2018）表 1 排放限值
氨	1.5	
臭气浓度	20（无量纲）	
VOCs	2.0	山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》

苯	0.1	（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求
甲苯	0.2	
二甲苯	0.2	
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值

表 1.3-13 厂区内无组织 VOCs 排放标准一览表 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

项目污水处理站所排废水满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 间接排放限值及修改单（环境保护部公告 2015 年第 19 号）的要求，同时还需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级的要求。进入外环境的污染物浓度应是枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后的外排浓度，即达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准及《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB3734161-2023）的标准要求。

表 1.3-14 废水排放标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

排放标准污染物	排放标准			
	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表 1 间接排放	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级要求	污水处理厂进水标准	项目执行标准
pH	6~9	6.5~9.5	6~9	6.5~9
CODcr	200	500	420	200
氨氮	20	45	30	20
总氮	30	70	45	30
总磷	1.5	8	5	1.5
BOD_5	50	350	230	50
SS	100	400	220	100
色度	80	64	/	64
苯胺类	1.0	5	/	1.0
硫化物	1.0	1	/	1.0

3、噪声

本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准，项目北厂界紧邻 S214，西厂界紧邻西昌路，执行 4 类标准限值。详见表 1.3-15。

表 1.3-15 项目噪声排放标准一览表 单位 dB（A）

影响阶段	执行标准	类别	昼间	夜间
运营期	GB12348-2008	2	60	50
		4	70	55

4、固废

本项目固体废物一般固废：执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 1.3-16 拟建项目固体废物执行标准

类别	执行标准
一般固废	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

1.4 评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》（HJ 2.1-2016、HJ 2.2-2018、HJ 2.3-2018、HJ 610-2016、HJ 2.4-2021、HJ 169-2018、HJ 964-2018）的要求，结合项目所处地理位置、环境特征、环境质量状况及工程所排污染物量、种类等特点，确定该项目评价工作等级。

环境影响评价等级见表 1.4-1。

表1.4-1 环境影响评价工作等级一览表

项目	判据		评价等级
环境空气	环境空气功能区划	二类	二级
	最大地面浓度占标率	P_{max} =3.26%＞1%且＜10%	
地表水	废水排放方式	间接排放	三级 B
地下水	建设项目分类	/	/
	建设项目场地的地下水环境敏感程度	区域属于地下水不敏感区域	
噪声	项目所处声环境功能区	2 类	二级
	项目建设前后噪声级变化	＜3dB（A）	
	受噪声影响人口数量增加变化	不大	

土壤	项目类别	本项目主行业为服装制造项目，本项目为配套印刷工业项目，土壤环境影响类型为污染影响型，项目类别不在《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 表内，为最大化评价项目土壤影响，暂判定项目类别为 II 类	三级
	占地规模	占地面积约 5595.5 m^2（约 0.56 hm^2），占地规模为小型	
	敏感程度	敏感	
环境风险	环境风险潜势	环境空气环境风险潜势为 I，地表水、地下水环境风险潜势为 I，风险潜势综合等级为 I	I
	本项目环境风险综合评价等级		简单分析
生态	是否符合生态环境分区管控要求	符合	简单分析
	是否位于原厂界（或永久用地）范围内	是	
	项目性质	污染影响类改扩建项目	

1.4.2 评价范围

根据拟建项目评价等级确定各要素评价范围，具体情况见表 1.4-2

表1.4-2 环境影响评价范围和重点保护目标一览表

项目	评价范围		重点保护目标
环境空气	二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km		居民区
地表水	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排入齐村支流（西沙河）排污口上游 500m，下游 1000m		齐村支流（西沙河）
地下水	/		浅层地下水
噪声	厂界外 1m 及 200m 范围内村庄		项目周围居民区
环境风险	大气环境	以厂址为中心半径 3km 的圆形区域	评价区内各单位及村庄人群
	地表水环境	项目园区雨水排放口与齐村支流（西沙河）下游 5km 的河段	齐村支流（西沙河）
	地下水环境	项目厂址周围约 6km^2 范围（以项目厂址为中心，2×3km 的矩形范围内）	浅层地下水
土壤	项目厂区及周边 0.05km 范围区域		项目及周边土壤环境
生态	项目厂区占地范围		厂区生态环境

1.5 环境功能区划

1.5.1 环境空气

项目位于枣庄市市中区枣庄经济开发区，根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）第 4.1 条“环境空气功能区分类”，项目所在地大气环境功能属二类区，现状执行《环境

空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1.5.2 水环境

项目周边地表水体为齐村支流（西沙河），根据《地表水境质量标准》（GB3838-2002）第 3 条“水域功能和标准分类”，属于地表水Ⅲ类水环境功能区，按Ⅲ类水进行保护，执行《地表水境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

区域地下水适用标准类别为《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类，应执行Ⅲ类标准。

1.5.3 声环境

项目选址于枣庄经济开发区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）第 4 条“声环境功能区分类”，以及枣庄市生态环境局关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的通知，项目所在地声功能区为 2 类区。

1.6 主要环境保护目标

经调查，评价范围内无自然保护区和受保护的文物古迹等，环境保护目标主要为评价范围内的村庄、居民小区、巨龙河及周边地下水等。本次评价对 200m 评价范围内的敏感目标进行了测绘。主要环境保护目标具体见表 1.6-1 和图 1.6-1，200m 评价范围内的主要环境保护目标的测绘图见图 1.6-2。

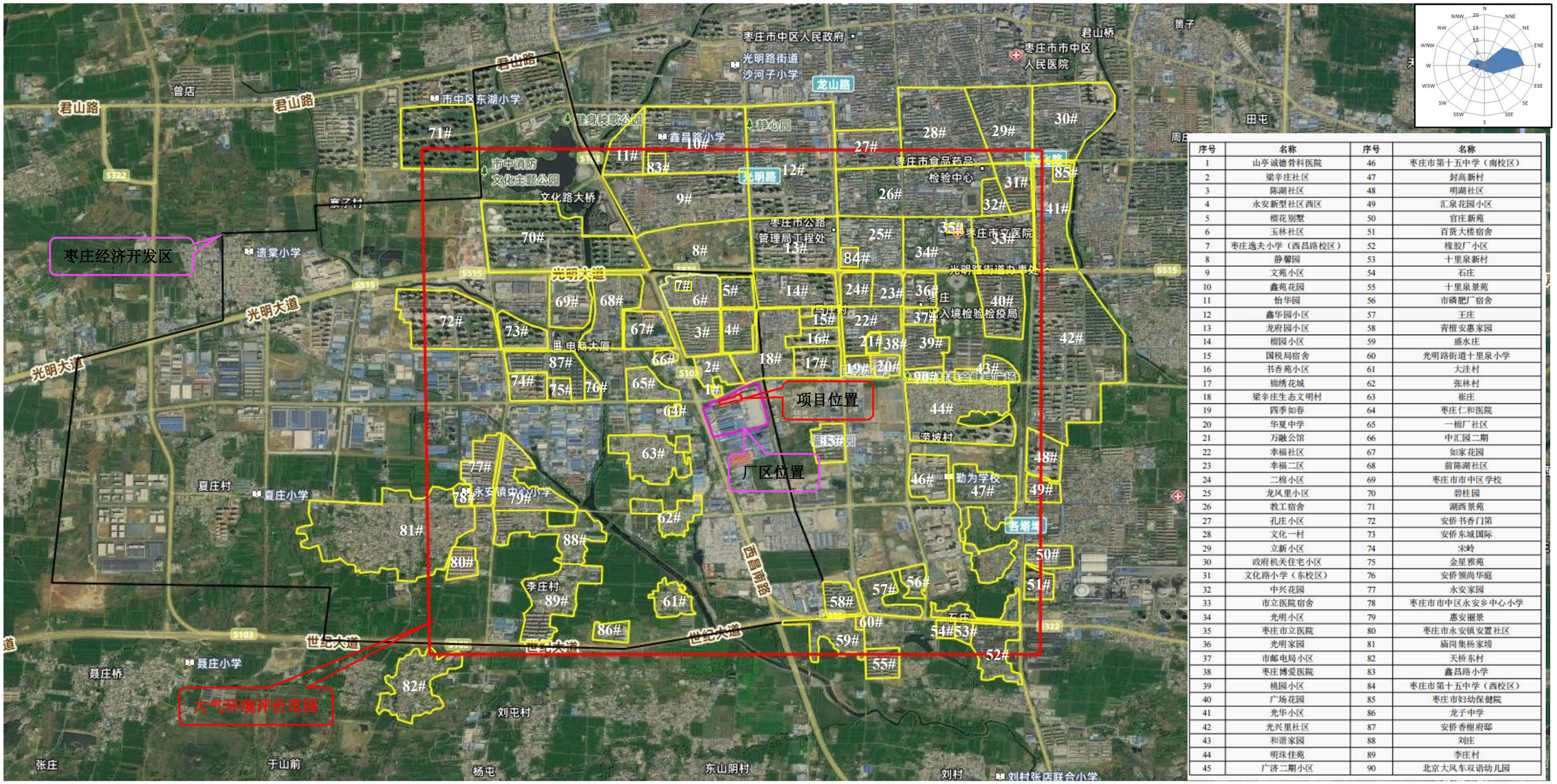
表1.6-1 环境保护目标一览表

主要环境敏感目标		相对本项目位置				环境功能	保护项目和保护级别
序号	名称	方位	距厂界距离（m）	距项目区边界距离（m）	人口	居民区	
1	山亭诚德骨科医院	N	37	47	/	医院	环境空气（边长取5km） 环境风险（以厂址为中心半径 3km 的圆形区域）
2	梁辛庄社区	N	40	55	2204	居民区	
3	陈湖社区	N	400	410	2110	居民区	
4	永安新型社区西区	N	400	460	2913	居民区	
5	榴花别墅	N	870	930	230	居民区	
6	玉林社区	N	885	925	2301	居民区	
7	枣庄逸夫小学（西昌路校区）	N	1120	1130	2150	学校	
8	静馨园	N	1265	1325	1550	居民区	
9	文苑小区	N	1700	1760	2510	居民区	
10	鑫苑花园	N	2205	2265	2615	居民区	
11	怡华园	NW	2500	2510	2236	居民区	

12	鑫华园小区	NE	1725	1785	1450	居民区	
13	龙府园小区	NE	1170	1250	3210	居民区	
14	榴园小区	NE	775	835	515	居民区	
15	国税局宿舍	NE	745	825	1840	居民区	
16	书香苑小区	NE	2540	2600	462	居民区	
17	锦绣花城	NE	445	505	1033	居民区	
18	梁辛庄生态文明村	N	67	107	2301	居民区	
19	四季如春	NE	740	765	2645	居民区	
20	华夏中学	NE	1030	1055	755	学校	
21	万融公馆	NE	700	725	752	居民区	
22	幸福社区	NE	950	975	3415	居民区	
23	幸福二区	NE	1230	1255	3650	居民区	
24	二棉小区	NE	1065	1090	2400	居民区	
25	龙凤里小区	NE	1520	1545	5528	居民区	
26	教工宿舍	NE	1960	1985	1740	居民区	
27	孔庄小区	NE	2370	2395	1811	居民区	
28	文化一村	NE	2490	2515	1650	居民区	
29	立新小区	NE	2880	2905	1840	居民区	
30	政府机关住宅小区	NE	3120	3145	1100	居民区	
31	文化路小学（东校区）	NE	2640	2665	2200	学校	
32	中兴花园	NE	2650	2675	1450	居民区	
33	市立医院宿舍	NE	2240	2265	870	居民区	
34	光明小区	NE	2030	2055	4968	居民区	
35	枣庄市立医院	NE	2130	2155	/	医院	
36	光明家园	NE	1950	1975	4252	居民区	
37	市邮电局小区	NE	1315	1340	580	居民区	
38	枣庄博爱医院	NE	1035	1060	/	医院	
39	桃园小区	NE	1210	1235	1644	居民区	
40	广场花园	NE	2000	2025	780	居民区	
41	光华小区	NE	2495	2520	870	居民区	
42	光兴里社区	NE	2330	2355	3962	居民区	
43	和谐家园	NE	1940	1965	3655	居民区	
44	明珠佳苑	E	1285	1310	5663	居民区	
45	广济二期小区	SE	360	370	1110	居民区	
46	枣庄市第十五中学（南校区）	SE	1210	1310	/	学校	
47	封高新村	SE	1645	1745	1470	居民区	
48	明湖社区	SE	2140	2340	1445	居民区	
49	汇泉花园小区	SE	2155	2355	3510	居民区	
50	官庄新苑	SE	2340	2540	3651	居民区	
51	百货大楼宿舍	SE	2380	2580	1000	居民区	

52	橡胶厂小区	SE	2625	2925	2611	居民区	
53	十里泉新村	SE	2400	2700	2263	居民区	
54	石庄	SE	2250	2550	574	居民区	
55	十里泉景苑	SE	2445	2745	3966	居民区	
56	市磷肥厂宿舍	SE	1755	2055	3306	居民区	
57	王庄	SE	1945	2245	364	居民区	
58	青檀安惠家园	SE	1650	1950	4225	居民区	
59	盛水庄	SE	2000	2300	862	居民区	
60	光明路街道十里泉小学	SE	2035	2335	/	学校	
61	大洼村	SW	1490	1820	481	居民区	
62	张林村	SW	660	990	680	居民区	
63	崔庄	W	212	352	292	居民区	
64	枣庄仁和医院	W	190	325	/	医院	
65	一棉厂社区	W	305	435	2130	居民区	
66	中汇园二期	NW	520	650	2450	居民区	
67	如家花园	NW	680	810	2220	居民区	
68	前陈湖社区	NW	1090	1220	1380	居民区	
69	枣庄市市中区学校	NW	1250	1380	/	学校	
70	碧桂园	NW	1710	1840	2972	居民区	
71	湖西景苑	NW	1520	1650	2011	居民区	
72	安侨书香门第	NW	1770	1900	2890	居民区	
73	安侨东城国际	NW	1465	1575	2110	居民区	
74	宋岭	NW	1465	1575	1470	居民区	
75	金星雅苑	NW	1085	1215	2614	居民区	
76	安侨领尚华庭	NW	870	1000	1110	居民区	
77	永安家园	W	1780	1910	591	居民区	
78	枣庄市市中区永安乡中心小学	SW	2070	2200	/	学校	
79	惠安丽景	SW	1400	1530	3210	居民区	
80	枣庄市永安镇安置社区	SW	1590	1920	5023	居民区	
81	庙岗集杨家塝	SW	2150	2480	4872	居民区	
82	天桥东村	SW	3160	3490	860	居民区	
83	鑫昌路小学	N	1785	2115	2600	学校	
84	枣庄市第十五中学（西校区）	NE	1370	1700	7503	学校	
85	枣庄市妇幼保健院	NW	783	1113	/	医院	
86	龙子中学	SW	1960	2290	164	学校	
87	安侨香榭府邸	WN	985	1120	5875	居民区	
88	刘庄	SW	1335	1665	522	居民区	
89	李庄村	SW	1840	2170	416	居民区	

90	北京大风车双语幼儿园	NE	1210	1540	310	幼儿园	
地下水		项目厂址周围约 16km^2 区域				—	地下水环境 III 类
地表水	西沙河	W	800	960	—	—	地表水环境 III 类
	齐村支流	SW	1210	1460	—	—	
土壤		项目厂区及周边 0.05km 范围区域				—	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）风险筛选值第二类用地标



序号	名称	序号	名称
1	山亭诚德骨科医院	46	枣庄市第十五中学（南校区）
2	梁辛庄社区	47	封高新村
3	陈湖社区	48	明湖社区
4	永安新型社区西区	49	汇泉花园小区
5	榴花别墅	50	官庄新苑
6	玉林社区	51	百货大楼宿舍
7	枣庄逸夫小学（西昌路校区）	52	橡胶厂小区
8	静馨园	53	十里泉新村
9	文苑小区	54	石庄
10	鑫苑花园	55	十里泉景苑
11	怡华园	56	市磷肥厂宿舍
12	鑫华园小区	57	王庄
13	龙府园小区	58	青檀安惠家园
14	榴园小区	59	盛水庄
15	国税局宿舍	60	光明路街道十里泉小学
16	书香苑小区	61	大洼村
17	锦绣花城	62	张林村
18	梁辛庄生态文明村	63	崔庄
19	四季如春	64	枣庄仁和医院
20	华夏中学	65	一棉厂社区
21	万融公馆	66	中汇园二期
22	幸福社区	67	如家花园
23	幸福二区	68	前陈湖社区
24	二棉小区	69	枣庄市市中区学校
25	龙凤里小区	70	碧桂园
26	教工宿舍	71	湖西景苑
27	孔庄小区	72	安侨书香门第
28	文化一村	73	安侨东城国际
29	立新小区	74	宋岭
30	政府机关住宅小区	75	金星雅苑
31	文化路小学（东校区）	76	安侨领尚华庭
32	中兴花园	77	永安家园
33	市立医院宿舍	78	枣庄市市中区永安乡中心小学
34	光明小区	79	惠安丽景
35	枣庄市立医院	80	枣庄市永安镇安置社区
36	光明家园	81	庙岗集杨家塘
37	市邮电局小区	82	天桥东村
38	枣庄博爱医院	83	鑫昌路小学
39	桃园小区	84	枣庄市第十五中学（西校区）
40	广场花园	85	枣庄市妇幼保健院
41	光华小区	86	龙子中学
42	光兴里社区	87	安侨香榭府邸
43	和谐家园	88	刘庄
44	明珠佳苑	89	李庄村
45	广济二期小区	90	北京大风车双语幼儿园

图 1.6-1（1）　　项目周边敏感目标及评价范围图（大气）

图 1.6-1（2）　　项目周边敏感目标及评价范围图（地表水、土壤）

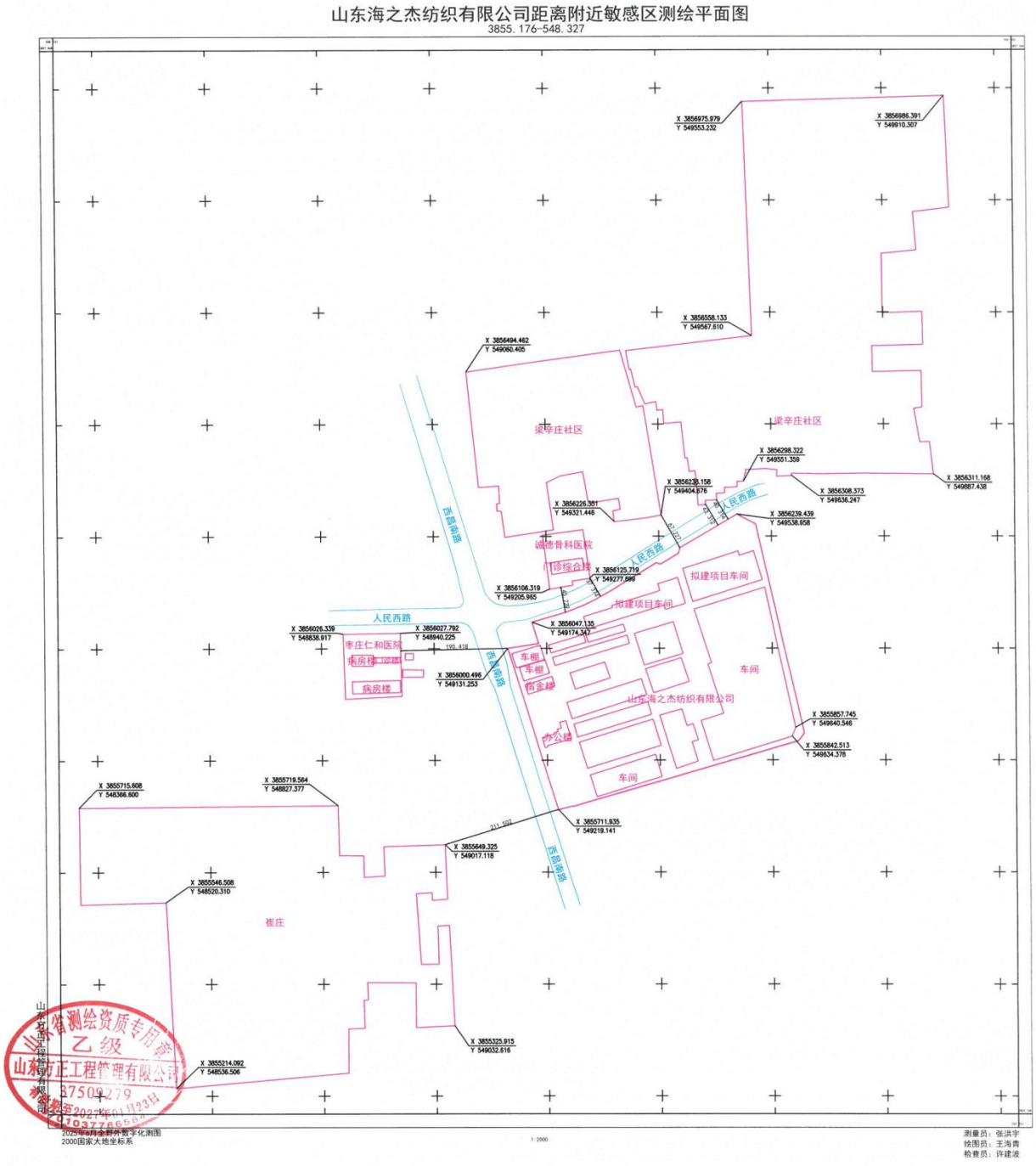


图 1.6-2　　项目 200m 评价范围内敏感目标测绘图

2 现有项目工程分析

2.1 公司概况

山东海之杰纺织有限公司作为沙特阿拉伯阿齐兰兄弟有限公司的独资企业，成立于2003 年 08 月，注册资金 7138 万美元，法定代表人阿齐兰.阿.阿齐兰，公司类型属于有限责任公司（外国法人独资），位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号，占地 262 亩，现有职工 3000 余人。公司主要从事纺织服装、服饰、阿拉伯头巾头箍、高档织物面料、棉纱、混纺棉纱生产销售；包装装潢印刷品印刷的生产与销售。公司产品以阿拉伯民族服装、服饰为主，主要包括针织内衣、梭织长裤、阿拉伯长袍、阿拉伯头巾等四大类产品。

山东海之杰纺织有限公司已于 2017 年 12 月 28 日取得排污许可证，有效期自 2018 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日止，证书编号：91370400752686623M001P。后又于 2024 年 12 月 23 日重新申请了新的《排污许可证》，有效期自 2024 年 12 月 23 日至 2029 年 12 月 26 日止。根据公司排污许可证可知，山东海之杰纺织有限公司的行业类别为：棉纺织及印染精加工，服饰制造，包装装潢及其他印刷。

现有厂区地理位置见图 2.1-1。

2.1.1 现有项目环保“三同时”执行情况

山东海之杰纺织有限公司先后建设了“年产各种服装 3600 万件项目”、“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”、“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“彩印包装项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”、“新增备用天然气蒸汽锅炉项目”、“山东海之杰纺织有限公司拉幅定型机废气处理系统”等。

企业现有项目环评和“三同时”执行情况一览表见表 2.1-1。

图 2.1-1　　现有厂区地理位置图

表 2.1-1 企业现有项目环评和“三同时”执行情况一览表

序号	项目名称	环评类别	环评批复单位	环评批复时间及文号	批复建设情况	环保验收情况	验收内容	运行现状
1	年产各种服装3600万件项目	报告表	枣庄市市中区环境保护局	2006年9月28日；/	年产各种服装（针织及梭织）3600万件生产线、1500m³/d的污水处理站（一期）等	2007年11月21日；环验〔2007〕02号	年产各种服装3600万件、1500m³/d的污水处理站（一期）等	目前正常生产
2	增资扩建年产350万打服装生产线项目	报告书	山东省环保厅	2011年3月16日；鲁环审〔2011〕63号	年产200万打针织漂白服装、150万打针织染色服装生产线、3500m³/d的污水处理站（二期）等	2013年3月8日；鲁环验〔2013〕76号	200万打针织漂白服装、150万打针织染色服装生产线、3500m³/d的污水处理站（二期）等	目前正常生产
3	年产180万打梭织服装生产线技改项目	报告表	枣庄市市中区环境保护局	2012年3月3日；市中环审字〔2012〕B-13号	年产180万打梭织服装生产线，并技改现有一期污水站，处理规模为800m³/d等	2017年2月20日；市中环行验〔2017〕02号	180万打梭织服装生产线，并技改现有一期污水站，处理规模为800m³/d等	目前正常生产
4	燃气有机热载体锅炉建设项目	报告表	枣庄市市中区环境保护局	2016年3月14日；市中环行审〔2016〕B-16号	新增3台有机热载体锅炉		分期建设，本次为一期工程（建设1台）	目前正常生产
						2019年1月27日；自主验收，验收合格	本次为二期工程（建设1台）	目前正常生产
5	彩印包装项目	报告表	枣庄市市中区环境保护局	2015年6月23日；市中环行审〔2015〕B-42号	年产1000万打纺织服装服饰产品的包装材料生产线	2018年12月20日；自主验收，验收合格	1000万打纺织服装服饰产品的包装材料生产线	目前正常生产
6	纺纱和纺织服	报告	枣庄市市中区	2018年7月10日；	年产168万打各类服装服饰	2019年1月27	年产168万打各类	目前

	装服饰项目	表	环境保护局	市中环行审〔2018〕B-47 号	产品生产线、年产 8615 吨棉纱生产线、新增 3500m³/d 的污水处理站（三期）等	日；自主验收，验收合格	服装服饰产品生产线、年产 8615 吨棉纱生产线、新增 3500m³/d 的污水处理站（三期）等	正常生产
7	污水池加盖及臭气治理项目	污水处理站一期治理工程环评内容属于《年产 180 万打梭织服装生产线技改项目》； 污水处理站二期治理工程环评内容属于《增资扩建年产 350 万打服装生产线项目》； 污水处理站三期治理工程环评内容属于《纺纱和纺织服装服饰项目》				2019 年 7 月 20 日；自主验收，验收合格	对企业内现有污水站一期、二期、三期工程污水池加盖及臭气治理	目前正常运行
8	纺纱、纺织和梭织生产线技改项目	报告表	枣庄市生态环境局市中分局	2020 年 1 月 23 日；枣环市中行审〔2020〕B-09 号	在现有纺纱、纺织和梭织生产线基础上，改造 2 台国产天然气烧毛机、新增 2 台进口天然气烧毛机	2020 年 12 月 26 日；自主验收，验收合格	在现有纺纱、纺织和梭织生产线基础上，改造 2 台国产天然气烧毛机、新增 2 台进口天然气烧毛机	目前正常运行
9	新增备用天然气蒸汽锅炉项目	报告表	枣庄市生态环境局市中分局	2024 年 7 月 29 日；枣环市中行审〔2024〕B-24 号	依托现有锅炉房设置一台 WNS10-1.25-Y(Q)型蒸汽锅炉	2025 年 3 月 23 日；自主验收，验收合格	备用天然气蒸汽锅炉及其相应的辅助、储运、公用等设施，以及废气、废水、噪声和固废处理处置等环保工程	目前正常运行
10	山东海之杰纺织有限公司拉幅定型机废气处理系统	登记表	/	2023 年 04 月 27 日；备案号：2023370402000000034	购置拉幅定型机废气处理设施 2 套，梭织漂染车间和头巾漂染车间的拉幅定型机废气收集后通过废气处理设施处理后，排放至高空。	/	/	目前正常运行

项目实施进度见表 2.1-2，现有项目产品方案见表 2.1-3。

表 2.1-2 项目实施进度表

时间	实施进度
2002 年 7 月～2007 年 11 月	企业建设了**“山东海之杰纺织有限公司年产各种服装 3600 万件项目”**，主要建设内容为建设织造一车间、织造二车间、染整一车间、成衣车间等主体工程，并配套建设一座 1500m³/d 的污水处理站（一期）等配套设施，生产规模为针织（内衣）及梭织（内衣）3600 万件（合 300 万打）/年。
2007 年 8 月～2013 年 3 月	2007 年企业董事会决定建设**“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”**，且枣庄市市中区环保局于 2007 年 8 月 27 日以市中环审字〔2007〕16 号文批复该工程（不包括印染），后未正式投入运行，也尚未申请项目环保验收。2008 年 10 月为应对国际金融危机影响，企业董事会又决定进一步开拓市场，针对“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”，其工程生产规模、设备均保持不变，仅对生产工艺进行部分调整，产品调整方案变为 200 万打针织漂白服装、150 万打针织染色服装，故企业于 2011 年对调整后的“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”重新申报环评手续，其主要建设内容为新建染整二车间、织造三车间，并在现有仓库/成衣综合楼（4 层）上接 2 层楼用于新成衣车间，新增设备 758 台套，新建一座 3500m³/d 的污水处理站（二期）等配套设施，全厂生产规模为 200 万打/年针织漂白服装、150 万打/年针织染色服装。
2012 年 2 月～2017 年 2 月	为降低能耗和生产成本，企业董事会提出将山东阿尔曼达纺织有限公司现有“年产 180 万打的服装项目”搬迁至山东海之杰纺织有限公司内进行技改合并的建议。山东海之杰纺织有限公司经过周密的市场调查，决定建设**“年产 180 万打梭织服装生产线技改项目”**，主要建设内容为依托现有车间，建设梭织服装生产线，部分依托现有设备，同时新增部分设备，且对原有一期污水站进行改造（处理规模由 1500m³/d 变更为 800m³/d）等，生产规模为 180 万打/年梭织服装。
2015 年 4 月～2019 年 1 月	企业于现有厂区东侧新上**“纺纱和纺织服装服饰项目”**，主要建设内容为新建一座织布车间及一座纺纱车间，且于 2015 年 6 月 23 日取得环评批复（市中环审字〔2015〕B-41 号），但该项目一直未组织环保竣工验收。该项目实际生产过程中，织布工段的生产工艺及设备均发生了调整，即在现有生产车间内增加烧毛、丝光、漂白等工序及相应设备，并新建一座 3500m³/d 的污水处理站（三期），处理织布工序产生的生产废水。属于重大变动，故企业又于 2018 年 6 月重新报批该项目环评资料，主要建设内容为年产 168 万打各类服装服饰产品生产线、年产 8615 吨棉纱生产线、新增 3500m³/d 的污水处理站（三期）等配套设施。
2015 年 6 月～2018 年 12 月	企业于现有厂区北侧新征土地 10258m² 建设**“彩印包装项目”**，主要建设内容为新建一座印刷车间，依托厂区现有污水处理站及其配套设施，使用水性油墨，建设年产 1000 万打纺织服装服饰产品的包装材料生产线。
2016 年 2 月～2019 年 1 月	因“纺纱和纺织服装服饰项目”生产工艺中拉幅定型温度要求在 225℃以上，故该项目运行后，企业原有供热能力无法满足该项目需求，故企业又建设了**“燃气有机热载体锅炉建设项目”**，主要建设内容为拆除现有 2 台燃煤热载体锅炉，利用现有锅炉房进行建设，新增 3 台 400 万大卡有机热载体锅炉（天然气为燃料，导热油为热载体）。其中 1 台 4700kW 的有机热载体锅炉于 2016 年 5 月开工，2016 年 10 月完工，于 2016 年 11 月随同“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”一同进行验收；另一台有机热载体锅炉（型号 YYW-4700Y.Q）于 2018 年 5 月开工，2018 年 11 月完工，于 2019 年 1 月进行验收。
2017 年 3 月～2017 年 7 月	企业编制了《山东海之杰纺织有限公司突发环境事件应急预案》（2017），并于 2017 年 7 月 29 日取得备案文件（备案编号：370402-2017-009-L）。
2017 年 3 月	企业委托山东民通环境安全科技有限公司于 2017 年 3 月编制了《山东海之杰纺

	织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目固废环境影响专题报告》
2017 年 12 月	企业已于 2017 年 12 月 28 日取得排污许可证，有效期自 2018 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日止，证书编号：91370400752686623M001P。
2018 年 11 月～2019 年 7 月	企业对厂区现有一期污水处理站（800m³/d）、二期污水处理站（3500m³/d）、三期污水处理站（3500m³/d）的污水池加盖并进行臭气治理，不新增员工，针对一期、二期污水站水池加盖收集臭气后经“水喷淋塔+碱喷淋塔+UV 光氧等离子一体装置”处理后，通过 30m 高排气筒外排，针对三期污水站水池加盖收集臭气后经“水喷淋塔+碱喷淋塔+UV 光氧等离子一体装置”处理后，通过 20m 高排气筒外排。其中污水处理站一期治理工程环评内容属于《年产 180 万打梭织服装生产线技改项目》；污水处理站二期治理工程环评内容属于《增资扩建年产 350 万打服装生产线项目》；污水处理站三期治理工程环评内容属于《纺纱和纺织服装服饰项目》。**“污水池加盖及臭气治理项目”**于 2018 年 11 月开工，2019 年 6 月建设完工，并于 2019 年 7 月 20 日通过企业自主验收。
2019 年 11 月～2020 年 12 月	企业建设**“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”**，主要建设内容为在厂区现有纺纱、纺织和梭织生产线（针对“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“纺纱和纺织服装服饰项目”）的基础上，改造 2 台国产天然气烧毛机、新增 2 台进口天然气烧毛机，技改完成后，全厂现有产能保持不变。
2020 年 6 月～2020 年 8 月	企业对《山东海之杰纺织有限公司突发环境事件应急预案》（2017）进行了修订，且编制完成《山东海之杰纺织有限公司突发环境事件应急预案》（2019），并于 2020 年 8 月 14 日取得备案文件（备案编号：370402-2020-081-L）。
2023 年 12 月	企业于 2017 年 12 月 28 日取得排污许可证，2023 年 12 月 04 日换发了新的《排污许可证》，有效期自 2023 年 12 月 04 日至 2028 年 12 月 31 日止。
2021 年 12 月	企业于 2021 年 12 月 31 日通过清洁生产审核评估验收（枣环函字〔2021〕80 号）
2023 年 4 月	企业建设“山东海之杰纺织有限公司拉幅定型机废气处理系统”项目，主要建设内容为购置拉幅定型机废气处理设施 2 套，梭织漂染车间和头巾漂染车间各一套，梭织漂染车间和头巾漂染车间的拉幅定型机废气收集后通过废气处理设施处理后，排放至高空。
2023 年 10 月	企业重新修订了《山东海之杰纺织有限公司突发环境事件应急预案》（2023），并于 2023 年 10 月 8 日取得备案文件（备案编号：370402-2023-094-L）。
2024 年 3 月	企业建设**“新增备用天然气蒸汽锅炉项目”**，主要建设内容为依托现有锅炉房设置一台 WNS10-1.25-Y(Q)型蒸汽锅炉，额定蒸发量 10t/h。
～至今	厂区现状情况与现有项目环评、验收情况基本一致； 现场勘查期间，“彩印包装生产线技改项目”未建设。

表2.1-3 厂区现有项目产品一览表

车间名称	中间品/产品名称	年产量		去向
		环评批复	现状	
纺纱车间	棉纱（中间品）	8615 吨	6800 吨	送入针织织造车间
针织织造车间	针织毛坯布（中间品）	/	5810 吨	送入针织漂染车间
针织漂染车间	针织布（中间品）	/	5345 吨	送入裁剪车间
	棉纱线（中间品）	/	20 吨	送入头巾织造车间
梭织织造车间	梭织毛坯布（中间品）	/	1765 吨	送入梭织漂染车间
梭织漂染车间	梭织布（中间品）	/	1900 吨	送入裁剪车间
头巾织造车间	头巾毛坯布（中间品）	/	12 万打	送入头巾漂染车间
头巾漂染车间	头巾布（中间品）	/	13 万打	送入裁剪车间

松紧带车间	松紧带（中间品）	/	465 吨	送入裁剪车间
裁剪车间	片布（中间品）	/	6620 吨	送入缝纫车间
		/	800 吨	送入绣花车间
绣花车间	绣花片布（中间品）	/	825 吨	送入缝纫车间
印刷车间	纸箱（中间品）	190 万打	100 万打	送入裁缝车间
	塑料袋（中间品）	400 万打	400 万打	送入裁缝车间
	纸板（中间品）	400 万打	400 万打	送入裁缝车间
	礼盒（中间品）	10 万打	10 万打	送入裁缝车间
缝纫车间	**针织服装**	**350 万打**	**330 万打**	**最终外售产品**
	梭织服装	**180 万打**	**145 万打**	**最终外售产品**
	头巾	**72 万打**	**12 万打**	**最终外售产品**
备注：“环评批复”为现有项目验收内容； “现状”为企业根据 2023 年 6 月至 2024 年 6 月全厂各产品产量统计的结果。				

2.1.2 现有项目回顾性评价编制思路

根据现有项目实际生产、现运行情况以及排污许可申请内容，结合本项目建设内容，确定现有项目工程分析编制思路如下：

1、企业现有“年产各种服装 3600 万件项目”、“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”、“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“彩印包装项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”目前均正常生产，且本“彩印包装生产线技改项目”是在现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，故本次评价针对全厂项目情况及其依托的辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等进行详细分析。

2、本次评价引用厂区监督性监测数据、排污许可证（副本）等共同说明厂区现有废气、废水、噪声的达标情况，分析厂区现有装置排污许可执行情况；根据企业提供统计资料及危险废物转移联单等，对厂区现有固废产排情况进行汇总说明。

3、本次评价将现有工程原环评报告、验收报告、排污许可证、突发环境应急预案、清洁生产审核报告等作为现有项目回顾性评价的主要依据。

2.2 现有项目工程情况

2.2.1 现有项目组成

根据现场踏勘，山东海之杰纺织有限公司现有项目组成见表 2.2-1。

表 2.2-1 现有项目组成一览表

工程名称		主要组成内容（现状）	备注
主体工程	纺纱车间	位于厂区东部，1F，主要用于纺纱的生产及储存，主要生产工序：开（清）棉、梳棉、预并、精梳、末并、粗纱、细纱、自络、井纱、倍捻、烧毛、蒸纱工序。 主要消耗物料为原棉，主要中间品为棉纱。	占地面积 41675m^2，单层砖混结构，建筑面积 41675m^2
	织布车间（头巾车间）	位于厂区东北部、纺纱车间北侧，4F，主要用于头巾的织造及漂染生产，主要生产工艺：整经、卷纬、织造、剪布修整、翻布、缝头、烧毛、丝光、煮漂、烘干、定型、轧光等工序。 主要消耗物料为外购棉纱，主要中间品为头巾布。	占地面积 7841m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 31365m^2
	包装印刷车间	位于厂区北部、织布车间西侧，4F，主要用于包装材料（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板）的生产及储存、办公等。 主要消耗物料为瓦楞纸、水性油墨、塑料膜、粘合剂。	占地面积 5595.5m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 22382m^2
	织造、成衣车间	位于厂区一期污水站西侧，5F，其中 1F 为织造三车间、2F 为裁剪二及三车间、3F～5F 为针织成衣车间。 织造车间主要生产工序：上纱编织、下布验布工序。 主要消耗物料为外购棉纱、厂供棉纱，主要中间产品为针织毛坯布、针织服装。	占地面积 4316m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 21580m^2
	梭织漂染车间	位于厂区职工餐厅南侧，1F，主要负责梭织布的生产，主要生产工序：翻布、缝头、烧毛、退煮漂、水洗、烘干定型、轧光等工序。 主要消耗物料为外购梭织毛坯布、厂供梭织毛坯布、稳定剂、分散剂、液碱（28.3%）、增白剂、双氧水等，主要中间品为梭织布。	占地面积 6594m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 6594m^2
	漂纱车间	位于厂区办公楼东侧，1F，主要负责漂白纱的生产。主要生产工序：摇纱、丝光、煮漂、烘干、络筒、检验工序。 主要消耗物料为厂供棉纱、稳定剂、片碱、液碱（28.3%）、双氧水、增白剂、柔软剂等，主要中间品为棉纱线。	占地面积 1940m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1940m^2
	绣花车间	位于厂区漂纱车间东侧，1F，主要负责绣花片布的生产，主要生产工序：裁片、绣花、检验工序。 主要消耗物料为片布、衬纸，主要中间品为绣花片布。	占地面积 970m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 970m^2

工程名称		主要组成内容（现状）	备注
	针织漂染车间	位于厂区南部、5 层梭织成衣车间北侧，1F，主要负责针织布的生产。主要生产工序：翻布、缝头、煮漂、脱水、扩幅预缩、烘干、检验工序。主要消耗物料为厂供针织毛坯布、稳定剂、片碱、液碱（28.3%）、双氧水、增白剂、柔软剂等，主要中间品为针织布。	占地面积 3017m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 3017m^2
	喷气织布车间	位于厂区南部、三期污水站南侧，1F，主要包括喷气针织等工序	占地面积 3880m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 3880m^2
	梭织成衣车间	位于厂区南部、针织漂染车间南侧，5F，且设置地下仓库，其中 1F～2F 为仓库、3F～5F 为梭织成衣车间。	占地面积 4902m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 29414m^2
	松紧带车间	位于厂区东北部、纺纱车间北侧，头巾车间第 4F 的东侧，主要负责松紧带的生产。主要生产工序：整经、织带、烫带、包装入库等工序。	占地面积 1259m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1259m^2
辅助工程	办公楼	主要用于厂区日常办公、接待客户等	3 层，建筑面积 2826m^2
	外籍公寓	共 2 座，即 1#外籍公寓、2#外籍公寓，主要用于外籍员工住宿	1#公寓：5 层，建筑面积 2935m^2
			2#公寓：6 层，建筑面积 2935 m^2
	职工宿舍	共 2 座，主要用于本地员工住宿	3 层，建筑面积 3005m^2
			5 层，建筑面积 4429m^2
	职工餐厅	主要提供职工一日三餐	1 层，建筑面积 2622 m^2
	化验室	主要用于做小样、化验染化料助剂等	/
	机修车间	主要用于日常电器、线路、公共设施维修维护	/
	软水站	采用离子交换法制备软水，制水能力为 100m^3/h	/
	锅炉房	一座位于厂区职工餐厅东侧，占地面积 400m^2，1 台天然气导热油炉（4700kW），一台备用天然气蒸汽锅炉（WNS10-1.25-Y(Q)； 一座位于厂区东北部、织布车间北侧，1 台天然气导热油炉（YYW-4700YQ）。	/
储运工程	原料仓库	主要用于原料的储存，并根据物料特性分区存储，对于桶装物料设置围堰。	建筑面积 4800 m^2
	危化品库	主要用于危险化学品原辅料的储存。	建筑面积 150 m^2
	成品仓库	主要用于产品的储存。	建筑面积 4800 m^2
	废品仓库	主要用于储存边角料、废布料等	/
	危废暂存间	1 座位于三期污水处理站东侧，主要用于储存污泥、废活性炭等	建筑面积为 35m^2

工程名称		主要组成内容（现状）	备注
		1 座位于包装印刷车间南侧，主要用于储存包装印刷车间产生的废油墨桶等	建筑面积为 20.44m^2
公用工程	供水	由枣庄自来水公司和枣庄深水水务有限公司供给	
	排水	实行“雨污分流、清污分流”的原则，厂区雨水通过排水沟排至厂外，雨水采用马路边沟结合地面汇集至雨水排水沟，最后排泄至厂外市政雨水管网。	
	供电	由附近电网引入	
	供气	蒸汽由枣庄南郊热电有限公司供给，主要用于生产中的煮炼漂白、定型以及烘干等工序；车间、办公楼冬天采用集中供热。 天然气由枣庄华润燃气有限责任公司管道输送，主要用于厂区烧毛机、锅炉。	
	消防	消防水池（地下）、泵房、消防水以及循环冷却水管网、消防水池规模 1000m^3	
环保工程	废气治理	配套低氮燃烧器+35m 排气筒（DA001）	锅炉房天然气锅炉燃烧废气
		喷淋净化系统+油烟净化系统+15m 排气筒（DA002）	梭织漂染定型机废气
		喷淋净化系统+油烟净化系统+35m 排气筒（DA003）	头巾漂染车间定型机废气
		配套低氮燃烧技术+15m 排气筒（DA004）	梭织漂染天然气烧毛机废气
		配套低氮燃烧技术+30m 排气筒（DA005）	头巾漂染车间烧毛机废气
		配套低氮燃烧器+30m 排气筒（DA006）	头巾漂染天然气锅炉燃烧废气
		经水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机+20m 排气筒（DA008）	污水站恶臭废气 2#排气筒
		配套低氮燃烧技术+15m 排气筒（DA009）	纺纱天然气烧毛机废气
		粉尘经布袋除尘器处理； 印刷有机废气经 UV 光氧+活性炭吸附处理； 预处理后的粉尘、有机废气经同一根 27m 高排气筒（DA021）外排。	包装印刷车间废气
		经水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机+30m 排气筒（DA023）	一期、二期污水站恶臭废气（共用 1 套废气处理装置）1#排气筒
		喷淋净化系统+油烟净化系统+32m 排气筒（DA024）	漂染车间定型机废气
		配套低氮燃烧器+35m 排气筒（DA025）	备用天然气锅炉燃烧废气
		加强车间通风	无组织废气
	废水治理	分三期，合计处理能力为 7800m^3/d，其中一期为 800m^3/d，二期、三期均为 3500m^3/d。 位于厂区内中北部、包装印刷车间东南侧，处理	/

工程名称		主要组成内容（现状）	备注
		能力为 800m³/d，采用“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”工艺，主要处理梭织漂染车间生产废水、印刷车间生产废水、针织织造车间、裁剪车间、缝纫车间及印刷车间的生活污水。	一期污水处理站
		位于厂区中部、纺纱车间西侧、一期污水处理站南侧，采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”工艺，主要处理纺织车间废水，头巾织造车间废水，头巾漂染车间废水，以及办公楼、职工宿舍等生活污水，全厂初期雨水。	二期污水处理站
		位于厂区中南部、喷气织布车间北侧，采用“冷却+混凝沉淀+水解酸化+活性污泥氧化+斜管沉淀”工艺，主要处理针织漂染车间生产废水、梭织织造车间生产废水、漂纱车间生产废水、梭织织造车间、缝纫车间、绣花车间及漂纱车间的生活污水、软水系统排水。	三期污水处理站
		上述废水均经厂区 3 个污水处理站处理后，经市政污水管网排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。厂区内设有在线监测系统，对排水水质 pH、总磷、总氮、COD、氨氮进行监控。	
	噪声治理	主要噪声设备安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等措施	
	固废治理	危废暂存间 2 座：废液压油、废油墨桶、废活性炭、废染化料内袋、废 UV 灯管均属于危险废物，委托有危险废物资质单位进行处置。	
		废纸、废坯布、废包装材料、收集的棉尘均属于一般固体废物，外售物质回收单位；废油脂属于一般固体废物，委托有油脂处置资质单位进行处置；根据 2016 年 11 月山东省环保厅关于《枣庄市环境保护局关于山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥按照一般固体废物管理的请示》的复函可知，二期与三期污水站污泥经鉴定，可按照一般固废管理，外售物质回收单位；根据 2023 年 6 月《<山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站污泥危险特性鉴别方案>专家论证意见》，一期污水站污泥可按照一般固废管理，外售物质回收单位；生活垃圾委托环卫部门统一处置。	
	事故应急水池	厂区现有 1 座容积为 750m³ 的事故水池，位于三期污水处理站内	

2.2.2 现有项目产品方案

厂区现有产品详见表 2.2-2，企业各生产单元生产关系见图 2.2-1。

表2.2-2 厂区现有产品一览表

车间名称	中间品/产品名称	年产量		去向
		环评/验收批复	现状	
纺纱车间	棉纱（中间品）	8615 吨	6800 吨	送入针织织造车间
针织织造车间	针织毛坯布（中间品）	/	5810 吨	送入针织漂染车间
针织漂染车间	针织布（中间品）	/	5345 吨	送入裁剪车间

	棉纱线（中间品）	/	20 吨	送入头巾织造车间
梭织织造车间	梭织毛坯布（中间品）	/	1765 吨	送入梭织漂染车间
梭织漂染车间	梭织布（中间品）	/	1900 吨	送入裁剪车间
头巾织造车间	头巾毛坯布（中间品）	/	12 万打	送入头巾漂染车间
头巾漂染车间	头巾布（中间品）	/	13 万打	送入裁剪车间
松紧带车间	松紧带（中间品）	/	465 吨	送入裁剪车间
裁剪车间	片布（中间品）	/	6620 吨	送入缝纫车间
		/	800 吨	送入绣花车间
绣花车间	绣花片布（中间品）	/	825 吨	送入缝纫车间
印刷车间	纸箱（中间品）	190 万打	100 万打	送入裁缝车间
	塑料袋（中间品）	400 万打	400 万打	送入裁缝车间
	纸板（中间品）	400 万打	400 万打	送入裁缝车间
	礼盒（中间品）	10 万打	10 万打	送入裁缝车间
缝纫车间	**针织服装**	**350 万打**	**300 万打**	**最终外售产品**
	梭织服装	**180 万打**	**175 万打**	**最终外售产品**
	头巾及各类服饰、配饰	**168 万打**	**40 万打**	**最终外售产品**
备注：“已批复”为现有项目验收内容； “现状”为企业根据 2024 年 1 月至 2024 年 12 月全厂各产品产量统计的结果。				

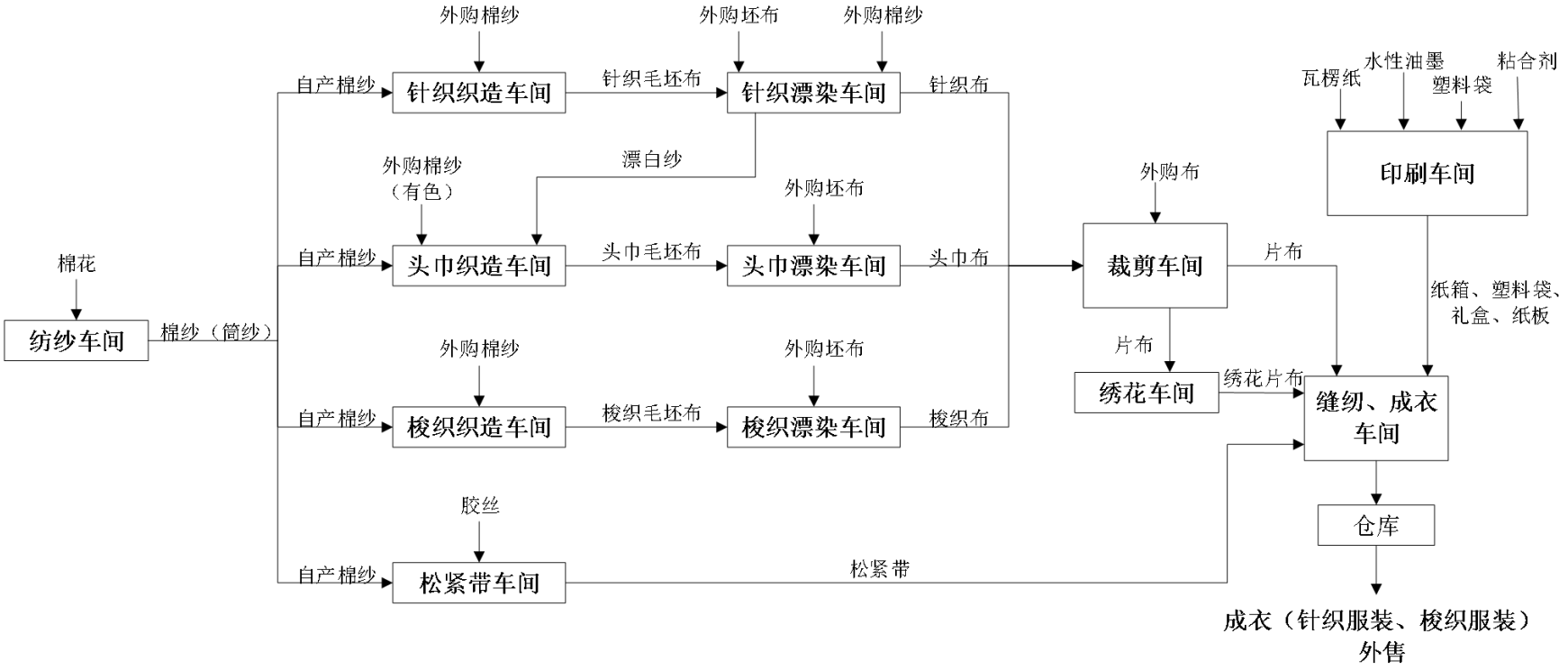


图 2.2-1　公司各生产单元生产关系图

2.2.3 劳动定员及工作制度

厂区现有员工 3000 余人，其中纺织印染车间 2850 人，包装印刷车间 120 人，行政管理 30 人。

纺织印染生产班制采取 3 班制，每班 8 小时；包装印刷生产项目中塑料袋生产线实行 3 班工作制，每班工作 8h；纸箱生产线实行 2 班工作制，每班工作 8h；礼盒及纸板生产线均实行 1 班 8h 工作制；厂区管理人员采取一班 8 小时工作制，年工作 300 天。

2.2.4 现有厂区平面布置图

目前厂区西侧为西昌南路，路西为枣庄仁和医院、枣庄市锦丽华玻璃有限公司、山东金龙建筑装饰有限公司；南侧为山东佳程橡胶工业有限公司；东侧为空地；北侧为人民西路，路北为梁辛庄社区。厂区周边 1km 范围内环境要素、敏感目标及周边企业情况见图 2.2-2。

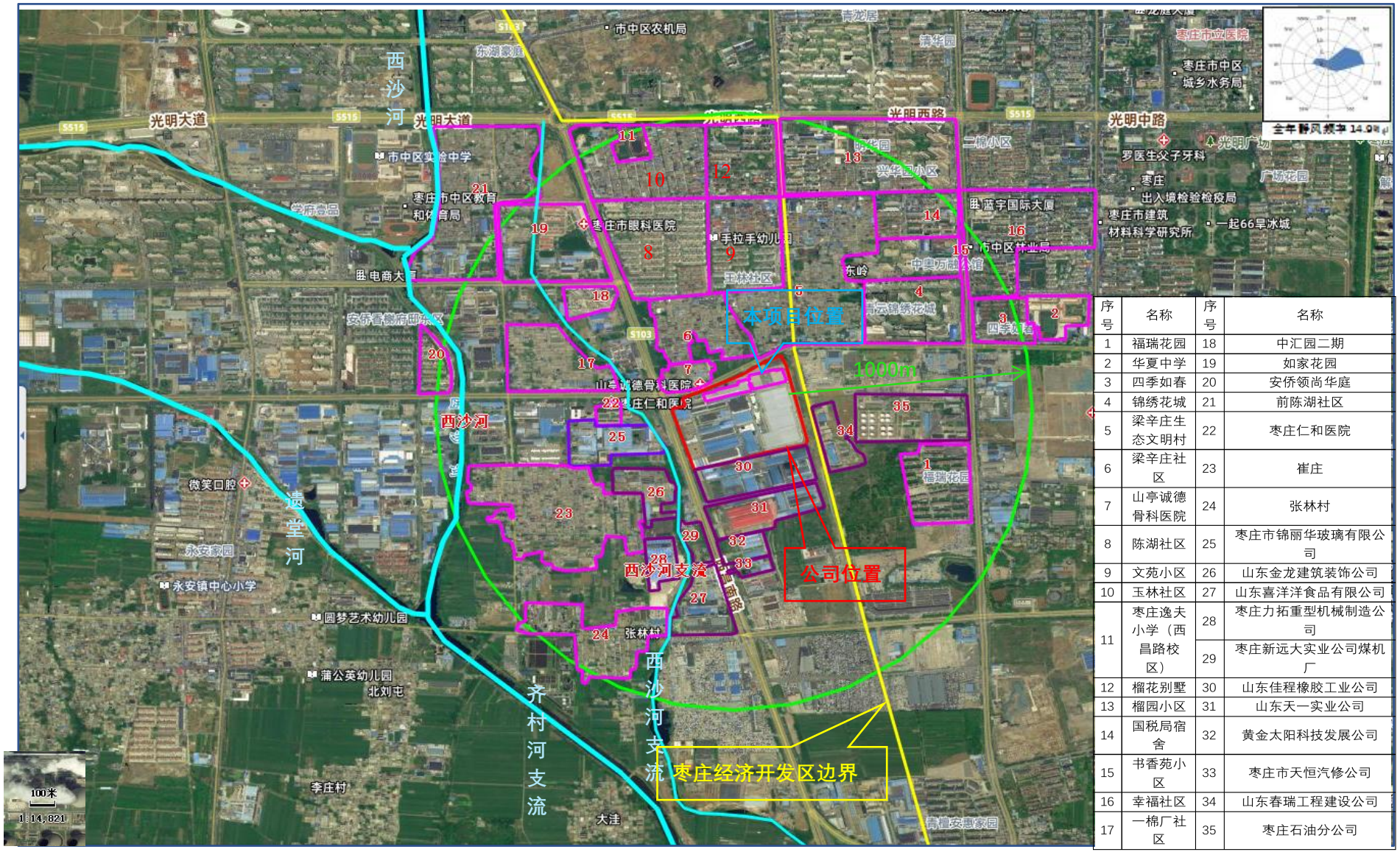
现有厂区自西向东，自北向南分为四部分：办公生活区、漂染、印刷生产仓储区、污水处理区、纺纱织布生产区。厂区西部北侧主要为办公生活区，主要为办公楼、外籍公寓、职工宿舍、职工餐厅、消防水池（地下）等；厂区中西部主要为漂染、印刷生产仓储区，主要为梭织针织漂染车间、漂纱车间、绣花车间、针织漂染车间及包装印刷车间等；厂区中东部主要为污水处理区，主要为一期、二期、三期污水处理站、事故水池、在线监测等；厂区东部为纺纱织布生产区，主要为纺纱车间、织布车间等。现有厂区平面布置见图 2.2-3。

2.2.5 现有项目生产工艺

企业厂区内现有项目共涉及针织服装（内衣、长袍、睡袍）、梭织服装（内衣、长袍、睡袍）及头巾及各类服装服饰（头巾圈、阿拉伯长袍、睡袍）等产品，本项目产品生产共涉级纺纱、梭织织造及漂染、针织织造及漂染、棉纱漂白、头巾织造及漂染、松紧带、裁剪、绣花、缝纫（服饰加工）、印刷包装等 10 个主要生产工艺及产品配套项目的生产工艺。现有项目主要产品生产工艺流程及主要工艺的生产流程如下。

1、梭织服装生产线工艺流程

（1）梭织织造工序工艺



序号	名称	序号	名称
1	福瑞花园	18	中汇园二期
2	华夏中学	19	如家花园
3	四季如春	20	安侨领尚华庭
4	锦绣花城	21	前陈湖社区
5	梁辛庄生态文明村	22	枣庄仁和医院
6	梁辛庄社区	23	崔庄
7	山亭诚德骨科医院	24	张林村
8	陈湖社区	25	枣庄市锦丽华玻璃有限公司
9	文苑小区	26	山东金龙建筑装饰公司
10	玉林社区	27	山东喜洋洋食品有限公司
11	枣庄逸夫小学（西昌路校区）	28	枣庄力拓重型机械制造公司
		29	枣庄新远大实业公司煤机厂
12	榴花别墅	30	山东佳程橡胶工业公司
13	榴园小区	31	山东天一实业公司
14	国税局宿舍	32	黄金太阳科技发展公司
15	书香苑小区	33	枣庄市天恒汽修公司
16	幸福社区	34	山东春瑞工程建设公司
17	一棉厂社区	35	枣庄石油分公司

图 2.2-2　拟建项目所在厂区周边 1km 范围内情况示意图

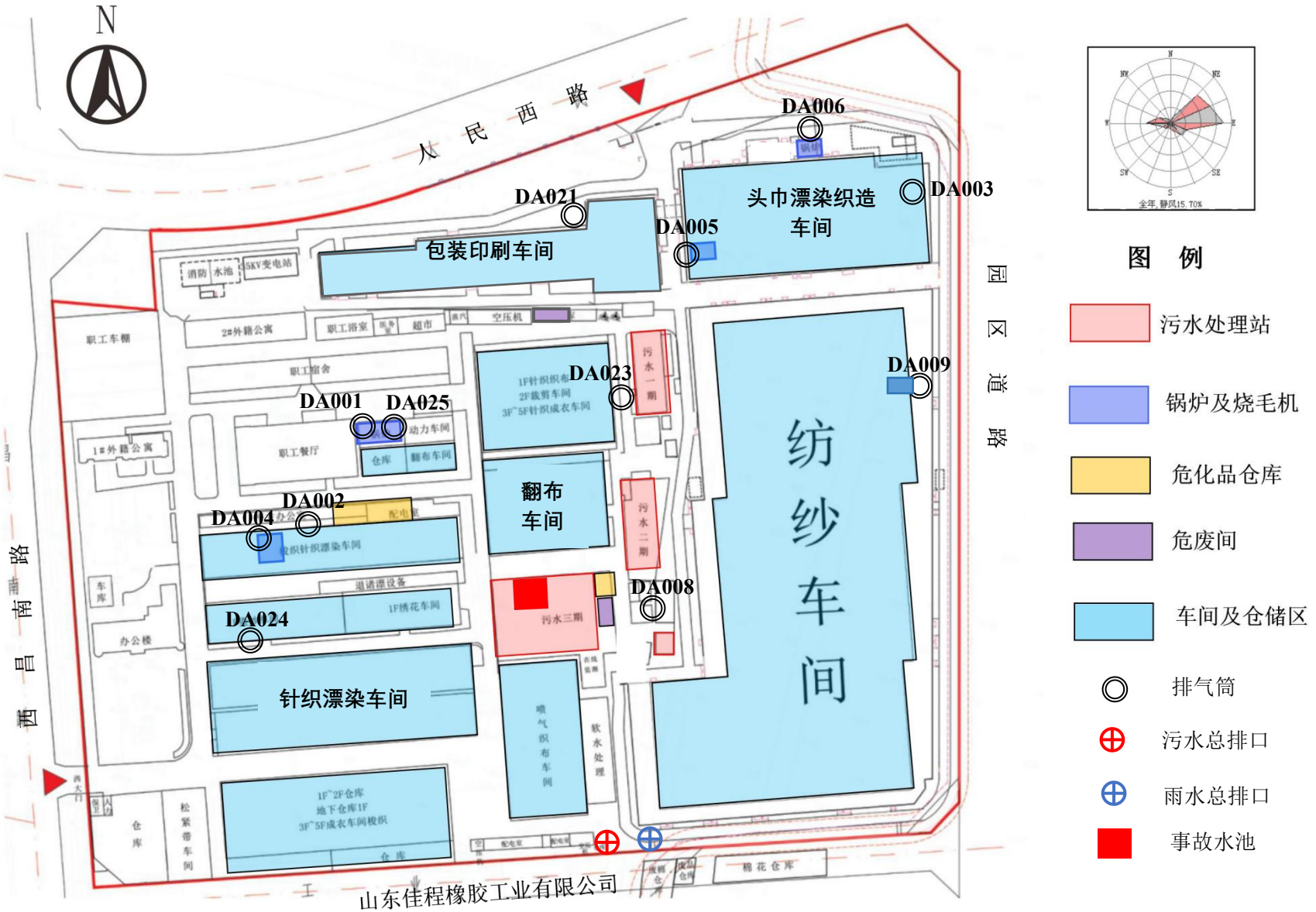


图 2.2-3　　现有厂区总平面布置图（比例尺：1:3000）

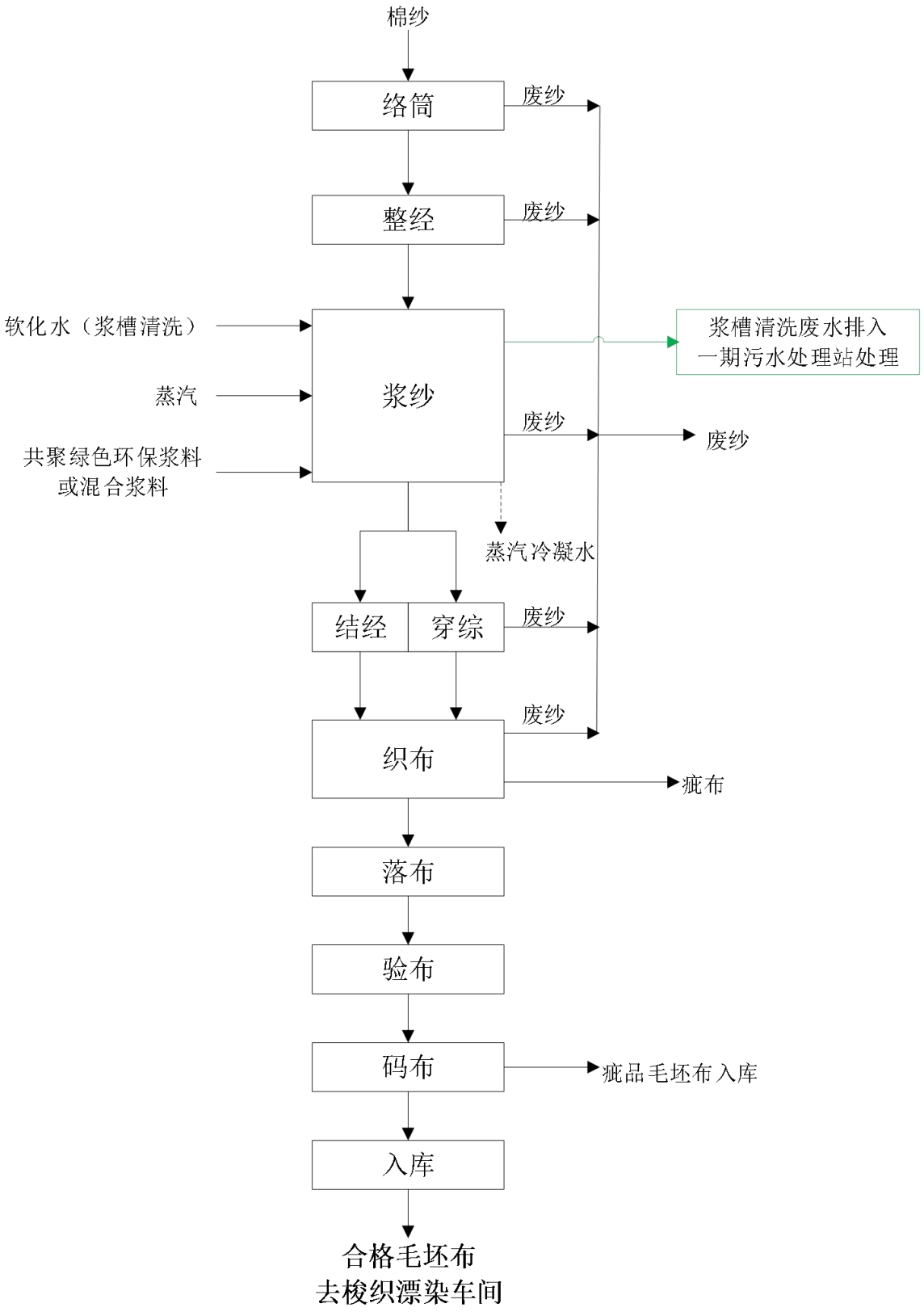


图 2.2-3 现有项目梭织织造生产工艺流程图

工艺流程描述：

1）络筒

络筒(又称络纱)是织前准备的第一道工序，它的任务是将来自纺部的管纱或绞纱在络筒机上加工成符合一定要求的筒子。

2）整经

使用整经机按工艺设计要求，把一定根数的经纱，按规定的长度、幅宽，在一定张力的作用下平行卷绕在经轴上。

3）浆纱

浆纱在经纱上施加浆料以提高其可织性的工艺过程。可织性是指经纱在织机上能承受经停片、综、筘等的反复摩擦、拉伸、弯曲等作用而不致大量起毛甚至断裂的性能。未上浆的单纱纤维互相抱合不牢，表面毛羽较多，难以织制。上浆后一部分浆液透入纤维之间，另一部分粘附在经纱表面。以浆液透入纤维之间为主的上浆称浸透性上浆，以浆液粘附在经纱表面为主的上浆称被覆性上浆。

梭织织造车间浆纱主要过程为：将若干只经轴上的经纱同时引出，浸入一定温度的淀粉浆液中一定时间，然后压去余液，采用蒸汽烘干、分纱，最后按规定长度卷成织轴，以提高棉纱经受反复摩擦、拉伸、弯曲等的能力。浆纱后经浆纱机自带烘干棉纱中水分。公司使用的浆料包括：共聚绿色环保浆料和混合浆料(成分：聚乙烯醇、淀粉、固体丙烯)。

4）结经、穿综

根据织物的要求将织轴上的轻纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘，以便织造时形成梭口。

5）织布

采用织布机将棉纱原料经穿梭理线后，织成坯布。

6）落布、验布、码布入库

检查坯布上的瑕疵点，把坯布在长度方向折叠起来，对坯布进行定等、计长入库。坯布用于梭织漂染车间。

（2）梭织漂染工序工艺介绍（梭织漂染车间）

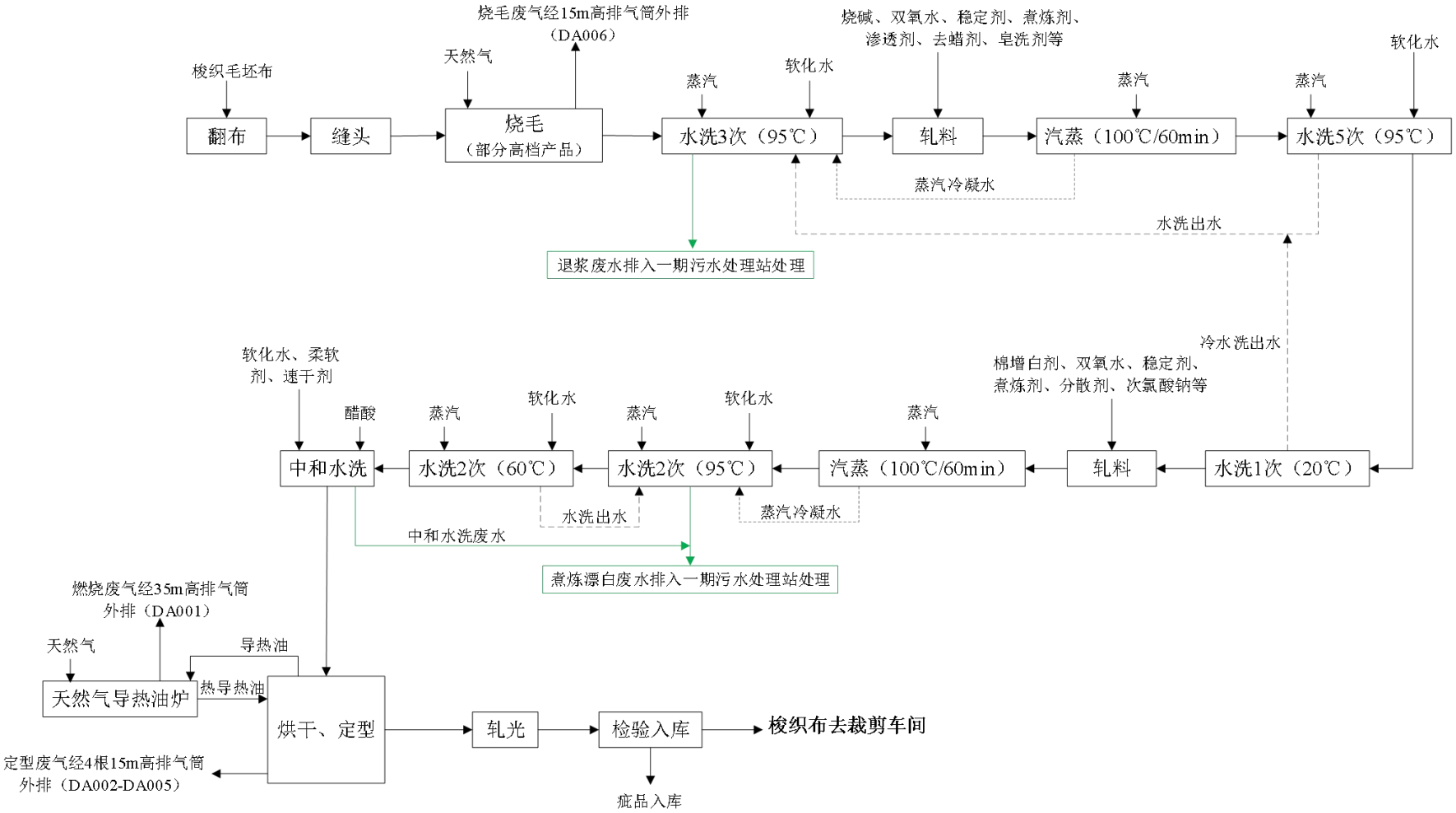


图 2.2-4 现有项目梭织煮炼漂白生产工艺流程图

工艺流程描述：

1）翻布

为防止织物正面产生色渍和擦伤等，将所有坯布反面朝外。

2）缝头

经坯布逐匹用缝纫机缝接，使坯布头尾相连，便于后续加工。

3）烧毛

部分高档产品需要进行烧毛、丝光工序，普通坯布直接进行退浆等后续加工。烧毛机排列弱火喷头，热源使用天然气，棉布以每分钟 100m 速度擦过弱火燃烧区，烧掉棉布表面外露纤维。

4）退浆、煮炼、漂白

退浆：指将织物用酸、碱、酶等处理，以除去织造时经纱上所加浆料韵加工过程。目的在于便利精练等后续加工。织物织造前，经纱一般都要经过上浆处理(经纱在浆液中浸轧后，再经烘干)，使纱中的纤维黏着抱合起来，并在纱线表面形成一层薄膜，便于织造。棉织物一般用淀粉或变性淀粉浆料或聚乙烯醇和聚丙烯酸(酯)浆料上浆，浆液中还加有润滑剂、柔软剂、防腐剂等助剂。

煮炼：指用煮炼剂在一定条件下去除织物上所黏附的天然杂质(如蜡伏物、果校物质等)以及浆料的过程。

漂白：棉布经过煮炼后，一般还残留天然色素及部分杂质，影响成品白度和色泽鲜艳度，因此需要进行漂白。

梭织漂染车间退煮漂操作在退煮漂联合机中进行，丝光后的布匹经过 3 次热水洗涤后，加入烧碱、双氧水、稳定剂、煮炼剂、渗透剂等其他助剂后，用蒸汽蒸 60 分钟，然后进行 5 次热水洗涤和 1 次冷水洗涤（退浆洗涤采用逆流洗涤，后部洗涤出水作为前部洗涤用水，节约水资源，减少废水产生）。冷水洗后，加入棉增白剂、双氧水、稳定剂、煮炼剂，分散剂等其他助制，然后用蒸汽蒸 60 分钟，再进行 4 次热水洗和中和水洗，中和时加入醋酸溶液、柔软剂和速干剂。经过退煮漂后的布匹进入烘干定型工序。

退煮漂过程产生的废水接入公司一期污水处理站进行处理。

5）烘干、定型

退煮漂后的布匹经过烘干去除水分，然后通过工艺设定温度(160℃)的定型室后，达

到棉布减少缩水、变形的目的。

6）轧光

棉布通过加热滚筒，滚筒热源为电加热，设定工艺需要的恒定温度，棉布轧烫后提高棉布的光洁度和光泽度。

7）检验入库

检查棉布质量，棉布分等、标注瑕疵点并修复，合格布料入库后，用于裁剪车间。

（3）梭织服装生产线工艺

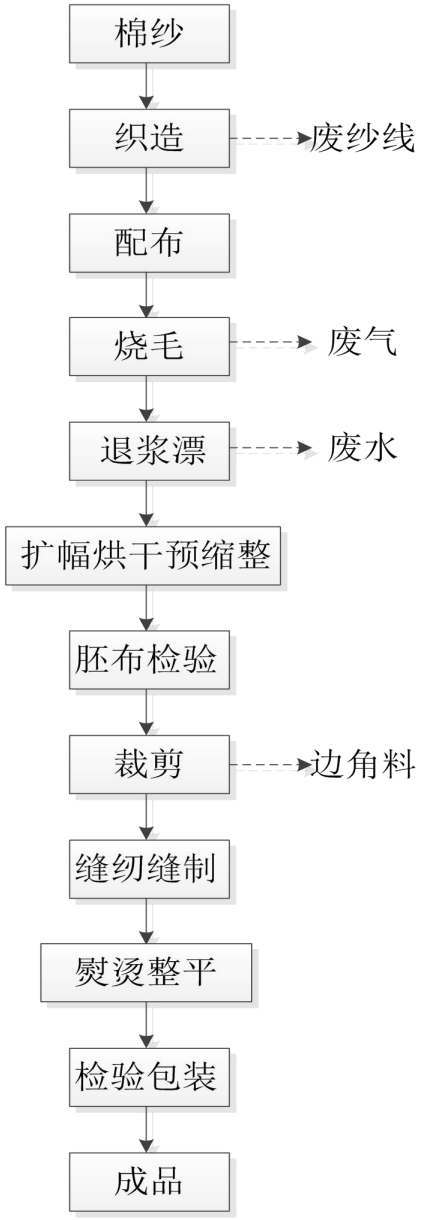


图 2.2-5 梭织服装生产线工艺流程图

工艺流程描述：

1）织造

将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上。根据织物的要求将织轴上的经纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘，以便织造时形成梭口。采用织布机将棉纱原料经穿梭理线后，织成坯布。

2）配布

根据工艺要求将毛坯布按批号、规格、品种进行配锅，并在布头上标明锅名、成品尺寸、品种、日期和配布代号。最后将胚布加以缝制。

3）退浆漂白

浆料在后加工过程中会影织物的润湿性，并阻碍化学品对纤维接触。因此织物一般都先经退浆。棉布在高温碱液退浆池内保温堆置十多小时(NaOH 约 6-10g，温度控制在 70-90℃)，使浆料溶胀、自然发酵、降解而易于用水洗去。

经退浆处理后的棉布送至双氧水漂白池进一步去除杂质，并将布漂白。漂白后布匹经一道清水槽进行水洗，最后经一道烘干，去除布匹带走水分。

4）扩幅烘干预缩整理

采用离心机将漂染后的坯布进行脱水，通过烘干机进行烘干。把针织物分别置于轧辊的左、中、右三处，经扎压后，测定它们各自的扎余率，进行比较，算出轧液均匀度。通过超微扩幅、超微预缩整体等，改善织物手感、外观，稳定尺寸以提高服用性能。

5）坯布检验

将扩幅烘干预缩整理完成的坯布进行检验，棉布分等、标注瑕点并修复，检验合格后进入下一步工序，不合格品进行再次整理。

6）剪裁

检验合格的坯布根据刻录订单进行裁剪。

7）缝纫缝制

剪裁完成的坯布利用机器进行缝纫缝制。

8）熨烫整平

缝制完成的服饰，利用蒸汽进行熨烫，使其外观平整、尺寸准足，经检验合格后包装入库。

2、针织服装生产线工艺流程

（1）针织织造工序工艺（针织织造车间）

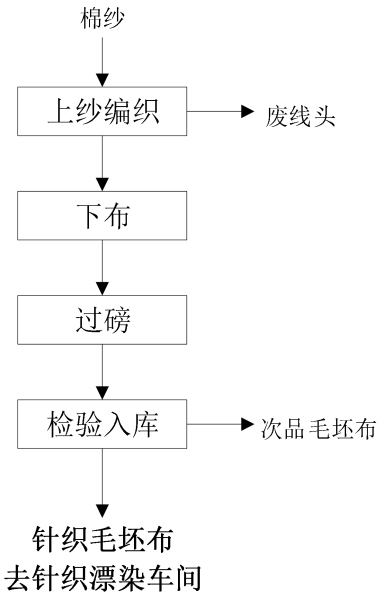


图 2.2-6 现有项目针织织造工序生产工艺流程图

工艺流程描述：

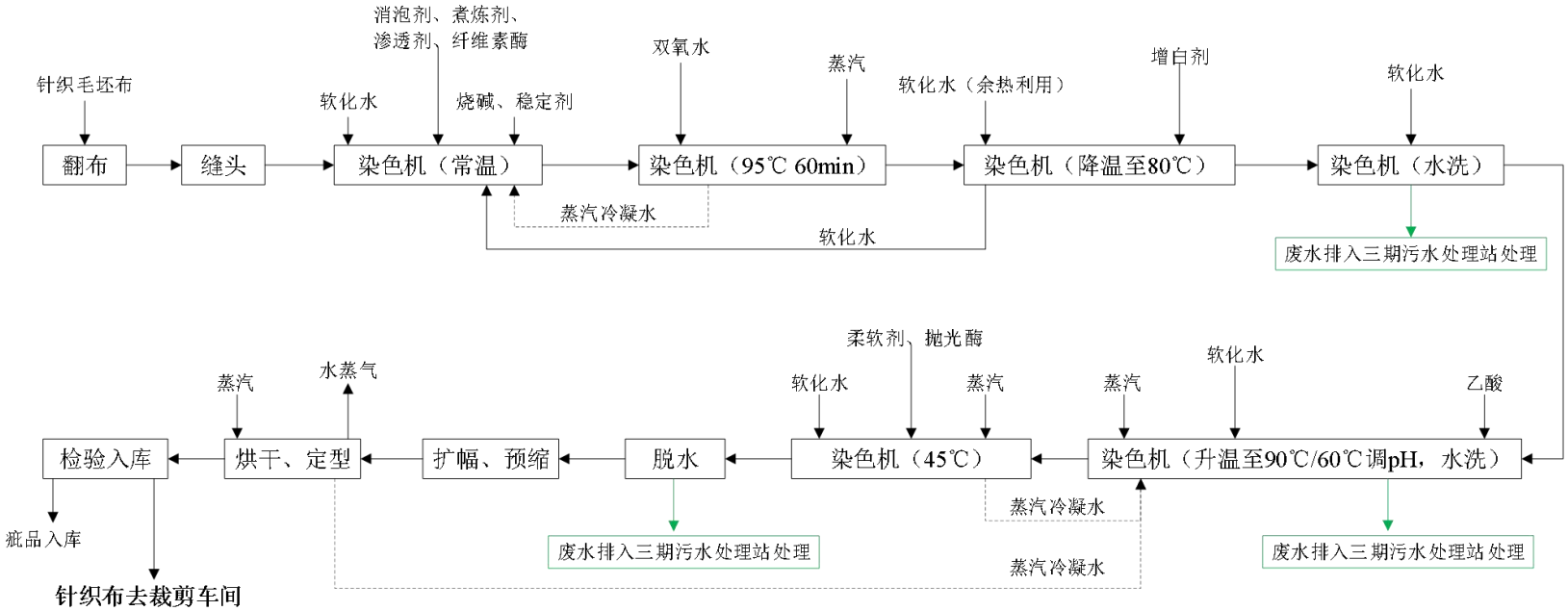
1）上纱编织

编织是通过织机使纱线组织成线卷互相串套而成为织物的过程。这也是针织服装和梭织服装的根本区别。编织方法可分为纬编和经编两大类，作为针织用衣的面料大都是纬编织物。纬编是将一根或数根纱线由纬向喂入针织机的工作针上，使纱线顺序地弯曲成圈，且加以串套而形成纬编针织物。用来编织这种针织物的机器称为纬编针织机。纬编对加工纱线的种类和线密度有较大的适应性，所生产的针织物的品种也甚为广泛。纬编针织物的品种繁多，既能织成各种组织的内外衣用坯布，又可编织成单件的成形和部分成形产品，同时纬编的工艺过程和机器结构比较简单，易于操作，机器的生产效率比较高。

2）下布、验布

将织好的针织布从织布机取下，由于坯布的质量直接关系到成品的质量和产量，因此裁剪前，必须根据裁剪用布配料单，核对匹数、尺寸、密度、批号、线密度是否符合要求，在验布时对坯布按标准逐一进行检验，对影响成品质量的各类疵点，例如色花、漏针、破洞、油污等须做好标记及质量记录。

（2）针织坯布煮炼漂白工序工艺（针织织造车间）



备注：针织布漂染浴比 1:12

图 2.2-7　现有项目针织坯布煮炼漂白生产工艺流程图

工艺流程描述

1）翻布

为防止织物正面产生色渍和擦伤等，将所有坯布反面朝外。

2）缝头

经坯布逐匹用缝纫机缝接，使坯布头尾相连，便于后续加工。

3）煮炼、漂白

由于针织坯布纱线上不含浆料，故针织坯布不需要退浆。但为了去除织物上的天然杂质，需经过再煮炼工序，去除织物上的色素及剩余杂质等，还需要经过漂白工序。

煮炼：指用煮炼剂在一定条件下去除织物上所黏附的天然杂质(如蜡状物、果胶物质等)以及浆料的过程，

漂白：棉布经过煮炼后，一般还残留天然色素及部分杂质，影响成品白度和色泽鲜艳度，因此需要进行漂白。

针织漂白工序在染色机中进行，漂白操作过程(以德若士产品为例，其他产品除工艺温度有区别外，其他步骤类同)：

a.检查电、水、蒸汽、压缩气是否正常；b.调整程序号(例如：德若士漂白工艺)；c.调节加水液位，加入软化水；d.先将消泡剂、煮炼剂、渗透剂、纤维素酶等化料进行稀释，搅拌均匀，然后加入到染色机中；e.进布；f.将烧碱(片碱 1g/L)、稳定剂(5%)等化料进行稀释，搅拌均匀，然后加入到染色机中；g.升温到 40℃，然后将稀释搅拌均匀H_2O_2(18%)加入到染机中；过 10 分钟后，升温至 95℃(10℃/min)，保温 60 分钟；降温至 80℃，过 10 分钟后，将增白剂(0.14%)搅拌均匀，并在 30-40 分钟内加入染机中；过 30 分钟后，剪样，用热水洗干净；合格后，溢流至少 15 分钟；放液，然后进水。升温至 90℃，保温 20 分钟，然后溢流 15 分钟；放液、然后进水，加入乙酸，升温至 60℃，保温 30 分钟，然后溢流 15 分钟；放液，然后进水，升温至 80℃，保温 30 分钟后，放液；冷水洗 10 分钟。剪样(PH=7)，合格后放液；按浴比进水，升温到 45℃，加入柔软剂(10%)、抛光酶，保温 20 分钟出布。

针织漂染车间煮漂过程产生的废水接入三期污水处理站进行处理。

4）脱水

用脱水机脱出漂白工序出布所带水分。脱水过程产生的废水接入三期污水处理站进

行处理。

5）扩幅、预缩

扩幅：将针积物在湿润状态下横向扩宽门幅的过程。扩幅后针织物具有平整的表面和较稳定的尺寸。

预缩：用物理方法(圆筒预缩机)减少织物浸水后的收缩以降低缩水的整理过程。

6）烘干

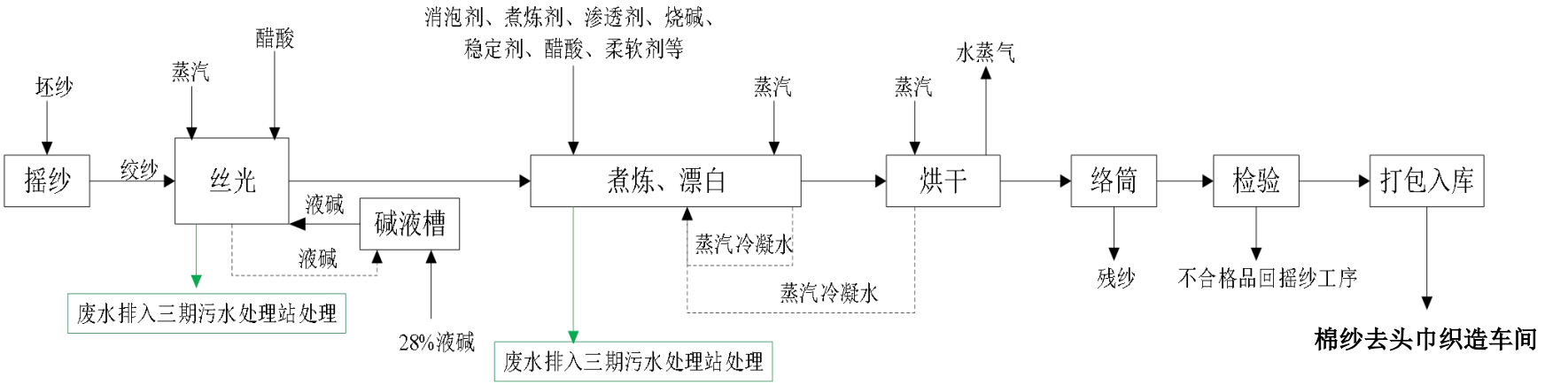
漂白后的针织布经过烘干去除水分，然后通过工艺设定温度(160℃)的定型室后，达到棉布减少缩水、变形的目的。

针织漂染车间烘干定型工序采用蒸汽加热，烘干废气主要是水蒸气。

7）检验入库

对白色针织布进行检查、验布，疵品入库降级使用，合格针织布送入裁剪车间使用。

（3）棉纱煮炼漂白工序工艺（漂纱车间）



备注：染纱漂染浴比 1:20

图 2.2-8 现有项目棉纱煮炼漂白生产工艺流程图

工艺流程描述

1）订单排程

①接收公司生产计划，结合当前的人员及现有产品的生产状况，初定上线日期。②查核原纱库存状况，安排领用库存纱线。③生管结合各工序的人员配置及产能，编制订单号，设计出各工序的上线及结束日期。④车间统计人员每天统计各工序产量计划的完成情况，及时调整人员及机台。

2）胚纱领用

①依据车间生产排程表的生产数量开立胚纱领用单据。②在放置胚纱的垛堆上设立标识，标明：纱支、管色、数量、订单号、标识日期等信息。

3）摇纱

摇纱的过程是纱线从纱管或筒子上退出，通过导纱杆和断头自停导纱钩卷绕到回转的纱框上。绕到一定圈数后，摇纱机自动停车，经人工分绞、扎绞，打结，松开纱框，取下绞纱。

主要操作过程包括：依据订单号所用的胚纱纱支及数量在现场领取规定数量的胚纱，记录领用数量，并将现场标识胚纱数量修改，注名日期。②依据后道工序所需要的单把重量，以及不同纱支需要设定的码长，在摇纱机上设置工艺参数：速度和码长等，按照生管要求的上机日期上机。③上纱、接头，启动设备。④达到设定码长，穿绞线，称取单把重量。⑤穿入挂纱杆，将纱线放置指定纱车内，做好标识：订单号、纱支、重量等。⑥收集残纱，称好重量，做好记录，

4）丝光

部分高档产品纱线需要进行丝光，纱线在调配好的一定浓度碱液池(约 240-280g/L)中经过丝光，改善纱线的光泽度和柔软度。当丝光池中碱液浓度不足时定期补充，约 1 周对碱液槽进行更换一次，经丝光后的纱钱再经一定浓度的醋酸池进行中和水洗处理。

主要操作过程包括：①依据生管要求的上机日期开始一个订单的丝光生产。②丝光生产过程中，随时监控好各处的水温、气/油压、碱液浓度，以及各系统的操作流程的正确使用，减少误操作，提升作业效率。③依煮炼工序的要求，将丝光好的纱线放置在制定的纱车内或是水槽中待用。

5）煮炼、漂白

将丝光后的纱线进行漂白的过程。主要操作过程包括：①根据生产排程提前准备机台，做好各项准备工作：刷缸、领料。②依生管规定的时间和选择的机台、纱线重量，技术员开立配方工艺卡。③领班依据配方工艺卡，领取所需的助剂，并将纱线准备入缸。④依据工艺要求载入工艺编号，按程序操作机台，将配方工艺卡中的各填写项目及时填写：入缸、出缸时间，助剂，签字。⑤煮炼程序完成后，从取样桶中取出样品，经后续处理工艺后对比。⑦煮漂完成，加柔软剂、出缸。填写产量表。主要工艺流程介绍参考针织坯布煮漂工艺。

6）烘干

使用蒸汽将漂白纱烘干的过程。主要操作过程包括：①依生管要求决定一个订单的开机烘干时间。②根据产品的不同种类及含水率要求设定烘干温度及烘干时间、保温时间。③烘干机操作过程中注意控制各气压表、蒸汽压力表，以及按标准程序作业，减少缠纱、断纱、脱落等情况。④烘干完成后将纱线放置纱车内，做好标识：订单号、纱支、数量。

7）络筒

使用络筒机将漂白纱重新卷绕成一定形状、容量大的筒子，同时消除纱线上的杂质和疵点。主要操作过程包括：①依生管要求按订单顺序络筒。②选择适宜机台，提前做好清洁工作，防止污染；挂纱上机、尽量减少残纱、增加码长。③络筒完成后，收集残纱称重、做好记录；填写产量统计表。

8）成品检验

络筒完成后，将该批次的胚纱(预留)及成品纱线送实验室测定各类强度及牢度指标。依检测报告发现生产过程及胚纱存在的问题，提出改善办法。

9）打包入库

将检验合格之成品贴上标签、装袋、打包、书写标识，开立入库单，经核准后入库。对不合格之成品需单独放置，经重新摇纱、复漂直至合格之后才能入库。

（4）针织服装生产线工艺流程

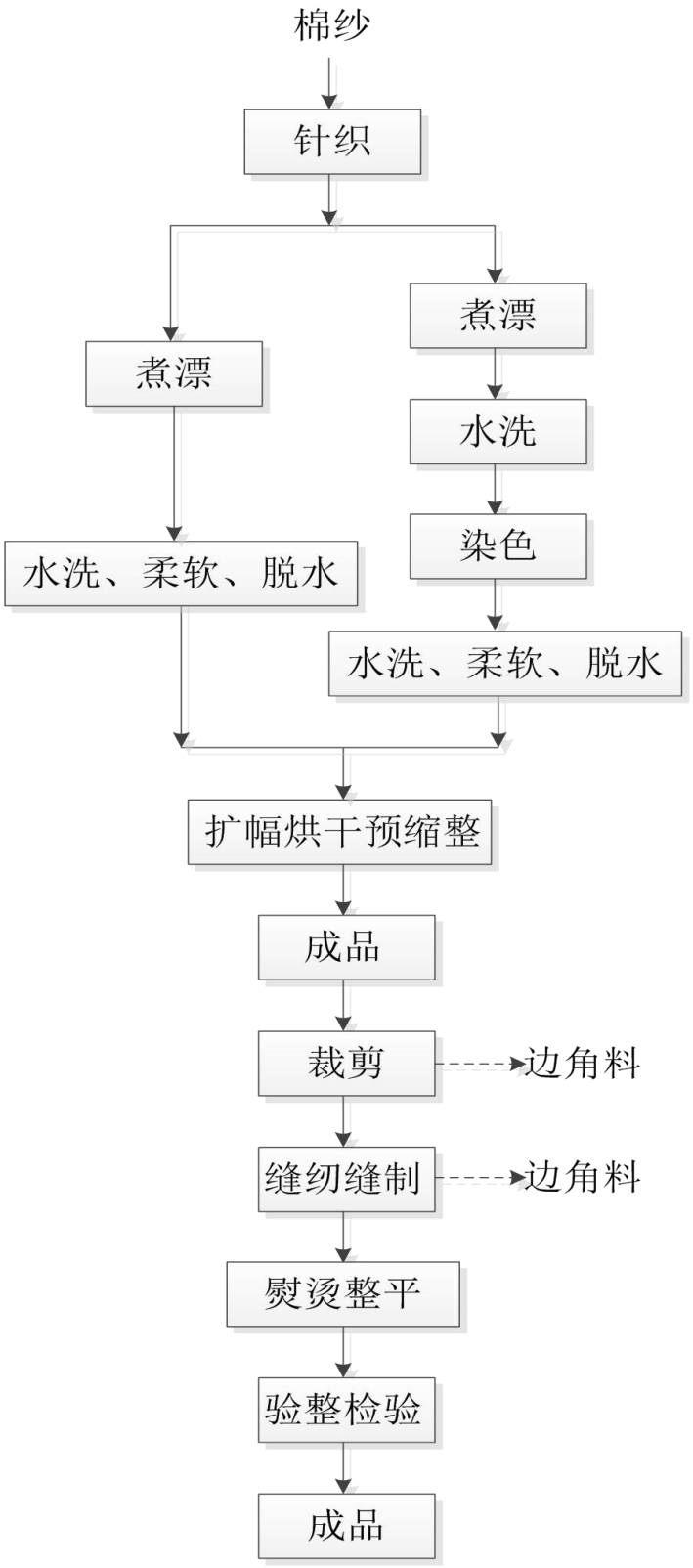


图 2.2-9 针织服装生产线工艺流程图

工艺流程描述：

1）针织

利用织针把各种原料和品种的纱线构成线圈、再经串套连接成针织物的工艺过程。

2）煮漂

由于针织坯布纱线上不含浆料，故针织坯布不需要退浆。但为了去除织物上的天然杂质，需经过再煮炼工序，去除织物上的色素及剩余杂质等，还需要经过漂白工序。

煮炼：指用煮炼剂在一定条件下去除织物上所黏附的天然杂质(如蜡状物、果胶物质等)以及浆料的过程，

漂白：棉布经过煮炼后，一般还残留天然色素及部分杂质，影响成品白度和色泽鲜艳度，因此需要进行漂白。

3）脱水

用脱水机脱出漂白工序出布所带水分。脱水过程产生的废水接入三期污水处理站进行处理。

4）拉幅定型

通过超微扩幅、超微预缩整体等，改善织物手感、外观，稳定尺寸以提高服用性能。

5）烘干

漂白后的针织布经过烘干去除水分，然后通过工艺设定温度(160℃)的定型室后，达到棉布减少缩水、变形的目的。

6）剪裁缝纫

拉幅定型后的坯布进行剪裁缝纫。

7）整烫验叠

坯布检验、铺料排版、熨烫、验叠包装。

3、纺纱和纺织服装服饰生产线生产工艺

（1）纺纱工序生产工艺

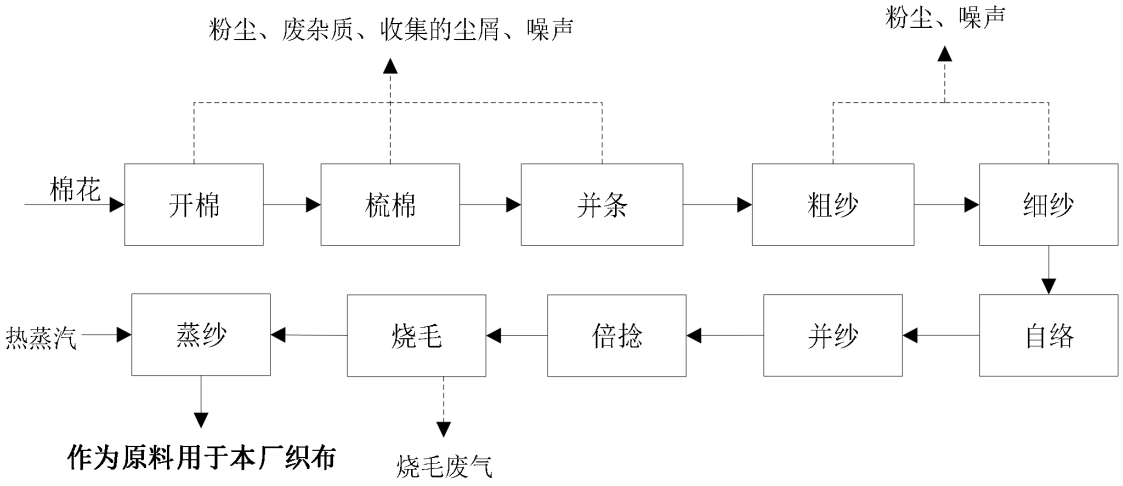


图 2.2-10 现有项目纺纱工序生产工艺流程图

工艺流程描述：

1）开、梳棉

开、梳棉是棉纺工艺过程中第一道工序，为了运输方便，进厂的原料都压紧成为棉包进厂，原料棉因长时间的压紧结成坚实的硬块，并有尘腐、籽壳和杂质，此工序要完成开松、混和、除杂和梳棉的任务。

压紧的原料经过开松，成为细小的棉束，清除其中的杂质、疵点，并均匀混合。再进行梳理，特殊要求的纱线还要经过更加细致的梳理，才能更多地清除杂质、疵点和短绒。清花、弹松、梳棉过程中会有细小的棉线、短绒以粉尘形式排放，开、梳械过程中有尘屑、杂质等固体废物产生。

2）并条

纱线和各半制品皆要求有一定的均匀度。经开棉、梳棉作用后制成的半制品棉条，其粗细均匀的程度，仍不能满足要求，因此，还要经过并合，将多根棉条并合在一起，使粗细不匀的片断有机会得以相互补偿而使均匀度得到改善。并合后的棉条很粗，要纺成合平一定细度标准的纱线，还要经过多次、逐步抽长拉细才能获得。一般棉条需要经过 100 倍甚至更高倍的抽长拉细成纱。

3）粗纱和细纱

粗纱是用粗纱机将并条合成的熟条经过牵伸、加捻，使纱条具有一定的强力，以利

于粗纱卷绕，并有助于纱条在细纱机上的退绕。

细纱是使用细纱机将粗纱牵伸拉细到所需细度，并加捻，形成具有一定捻度和强力的细纱并卷绕在筒管上。粗纱和细纱是纺纱的最后一道工序。

4）自络

使用络筒机将捻线机上下来的管纱重新卷绕成一定形状、容量大的筒子，同时消除纱线上的杂质和疵点，从而提高后序工序的生产率。

5）并纱

并纱工艺是纱线加捻或合股纱生产中的准备工序，然而将两根或多根纱加捻，从而获得更高强度，更加均匀、特殊拼色和特殊结构的纱线，从单根纱线开始，加捻纱线的生产分为两个阶段：先在井纱机上将若干根纱线合并，然后在捻线机上一起进行加捻。并纱工艺是第一个阶段，加捻工艺是第二个阶段。

6）倍捻

在倍捻机上把纱线的捻度增大为更大捻度的纱线。

7）烧毛

烧毛是指将纱线或织物迅速通过火焰或在炽热的金属表面擦过，烧去表面茸毛的工艺过程。

8）蒸纱

利用热蒸汽使纺纱定形的工艺。

蒸纱的好处：Ⅰ、提高回潮。比普通纱增加 1.5-3.5%的回潮，故筒纱成包重量可以提高 1.5-3.5%；Ⅱ、改进纱的特性，提高棉纱的强力 5-10%；增加棉纱的弹性；使纱线表面的毛羽贴服；Ⅲ、减少纱线飞花，使织物布面清晰，布面厚重；Ⅳ、均匀给湿，减少静电，使纱线更利于退绕；Ⅴ、减少后道工序断头，提高整经和织造工序的效率；Ⅵ、提高纱线上色效果，使织物更绚丽。

此工序完成后，棉纱作为原料用于本厂织布。

（2）织布工序生产工艺

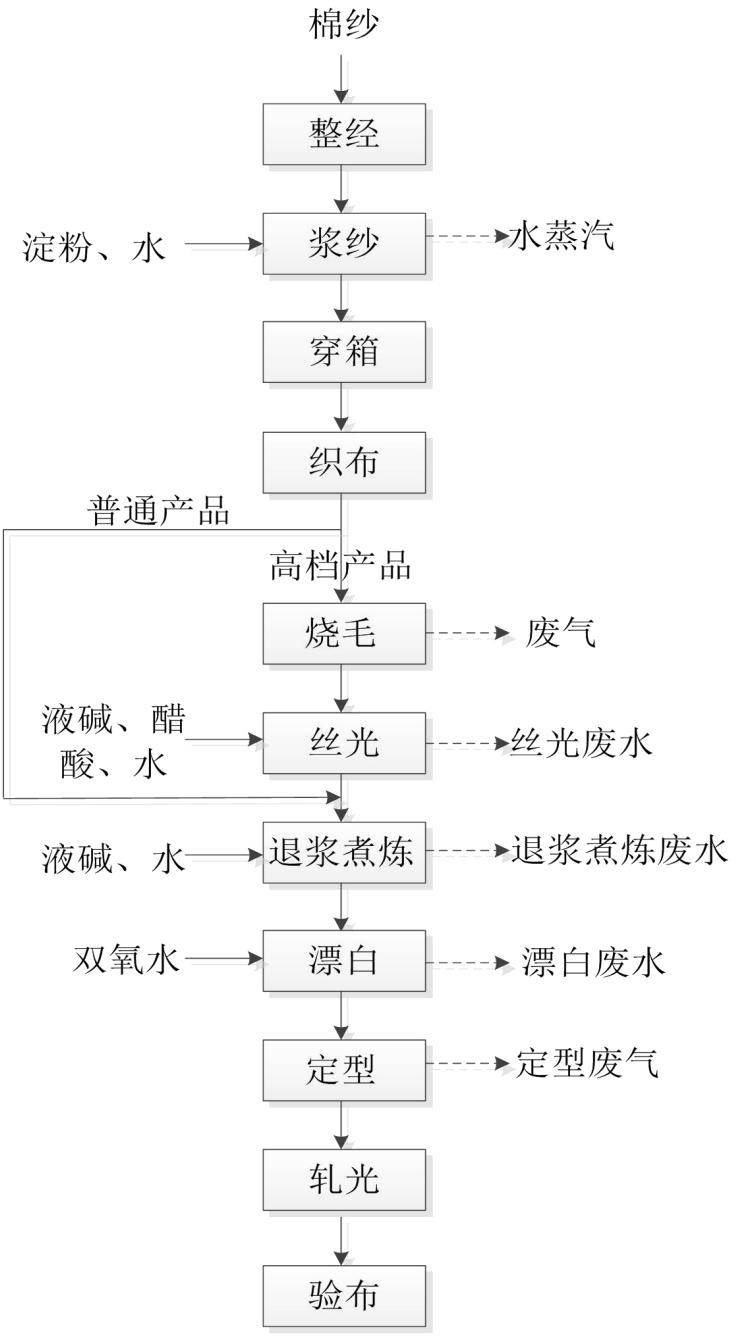


图 2.2-11　纺纱和纺织服装服饰生产织布工艺流程图

工艺流程描述：

1）整经

将一定根数的经纱按规定的长度和宽度平行卷绕在经轴或织轴上。

2）浆纱

将若干只经轴上的经纱同时引入，浸入一定温度的淀粉浆液中一定时间，然后压去

余液，采用蒸汽烘干、分纱，最后按规定长度卷成织轴。以提高棉纱经受反复摩擦、拉伸、弯曲等的能力。浆纱后将浆纱机自带烘干棉纱中水分。

3）穿筘

根据织物的要求将织轴上的经纱按一定的规律穿过停经片、综丝和筘，以便织造时形成梭口。

4）织布

采用织布机将棉纱原料经穿梭理线后，织成胚布。

项目产品中仅部分高档产品，需要进行烧毛、丝光工序，普通胚布直接进行退浆等后续加工。

5）烧毛

高档产品坯布需要进行烧毛工序，烧毛机排列弱火喷头，热源使用天然气。棉布以每分钟 100m 速度擦过弱火燃烧区，烧掉棉布表面外露纤维。

6）丝光(部分高档产品)

高档产品坯布需要进行丝光工序，棉布在调配好的一定浓度碱液池(约 240-280g/L)中经过，致使棉纤维紧缩改善棉布的光泽度和柔软度。当丝光池中碱液浓度不足时定期补充，约 1 周对碱液槽进行更换一次。经丝光后的胚布再经一定浓度的醋酸池进行中和水洗处理。

7）退浆煮炼

浆料在后加工过程中会影织物的润湿性，并阻碍化学品对纤维接触。因此织物一般都先经退浆、煮炼。棉布在高温碱液退浆池内保温堆置十多小时(NaOH 约 6-10g，温度控制在 70-90℃)，使浆料溶胀、自然发酵、降解而易于用水洗去。

8）漂白

经退浆处理后的棉布送至双氧水漂白池进一步去除杂质，并将布漂白。漂白后布匹经一道清水槽进行水洗，最后经一道烘干，去除布匹带走水分。

9）定型

利用燃气导热油炉间接加热，棉布通过工艺设定温度(160 度)的定型室后，达到棉布减少缩水、变形的目的。

10）轧光、验布

Ⅰ、轧光：棉布通过加热滚筒，滚筒热源为电加热，设定工艺需要的恒定温度，棉布轧烫后，提高棉布的光洁度和光泽度。

Ⅱ、验布：检查棉布质量，棉布分等、标注瑕点并修复，合格布料用于下一步服装加工。

（3）服饰生产工序生产工艺

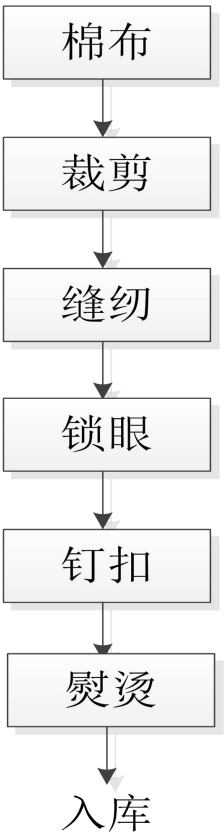


图 2.2-12　纺纱和纺织服装服饰生产服饰加工工艺流程图

工艺流程描述：

将棉布按照设计要求进行裁剪，然后利用机器进行缝纫、锁眼、钉扣，完成以上步骤后，利用蒸汽进行熨烫，使其外观平整、尺寸准足，经检验合格后包装入库。

4、头巾生产工艺流程

（1）头巾织造工序生产工艺

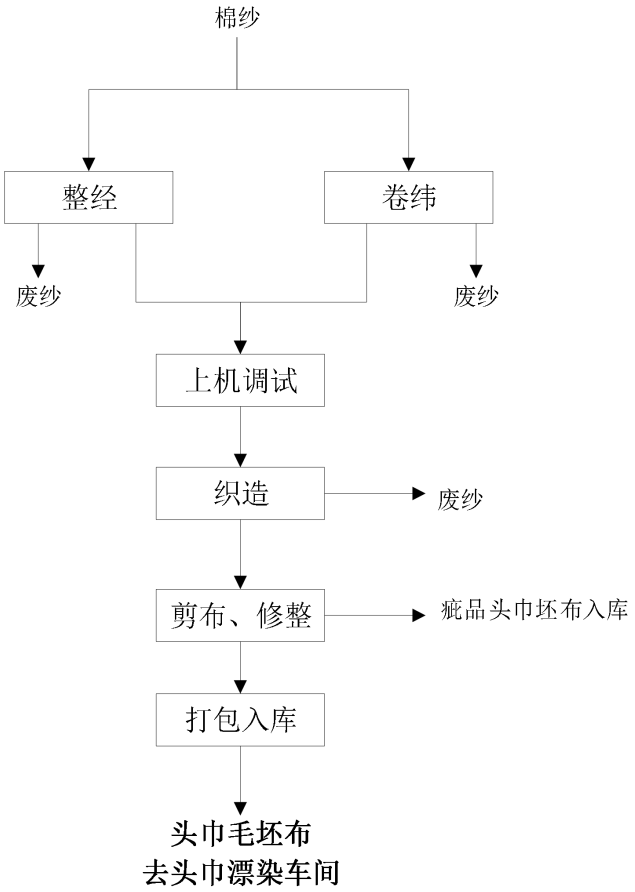


图 2.2-13 现有项目头巾织造生产工艺流程图

工艺流程描述

1）整经、卷纬

应用整经机按工艺设计要求，把一定根数的经纱，按规定的长度、幅宽，在一定张力的作用下平行卷绕在经轴上。

卷纬是将管纱、筒子纱或绞纱重行卷绕成适合装入梭子内腔的纡子的工艺过程。

2）织造

采用织布机将棉纱织成坯布。

3）剪布、修整

按要求将坯布进行裁剪，并修整。检查坯布上的瑕疵点，把坯布在长度方向折叠起来，对坯布进行定等、计长入库，坯布用于头巾漂染车间。

（2）头巾漂染工序生产工艺（头巾漂染车间）

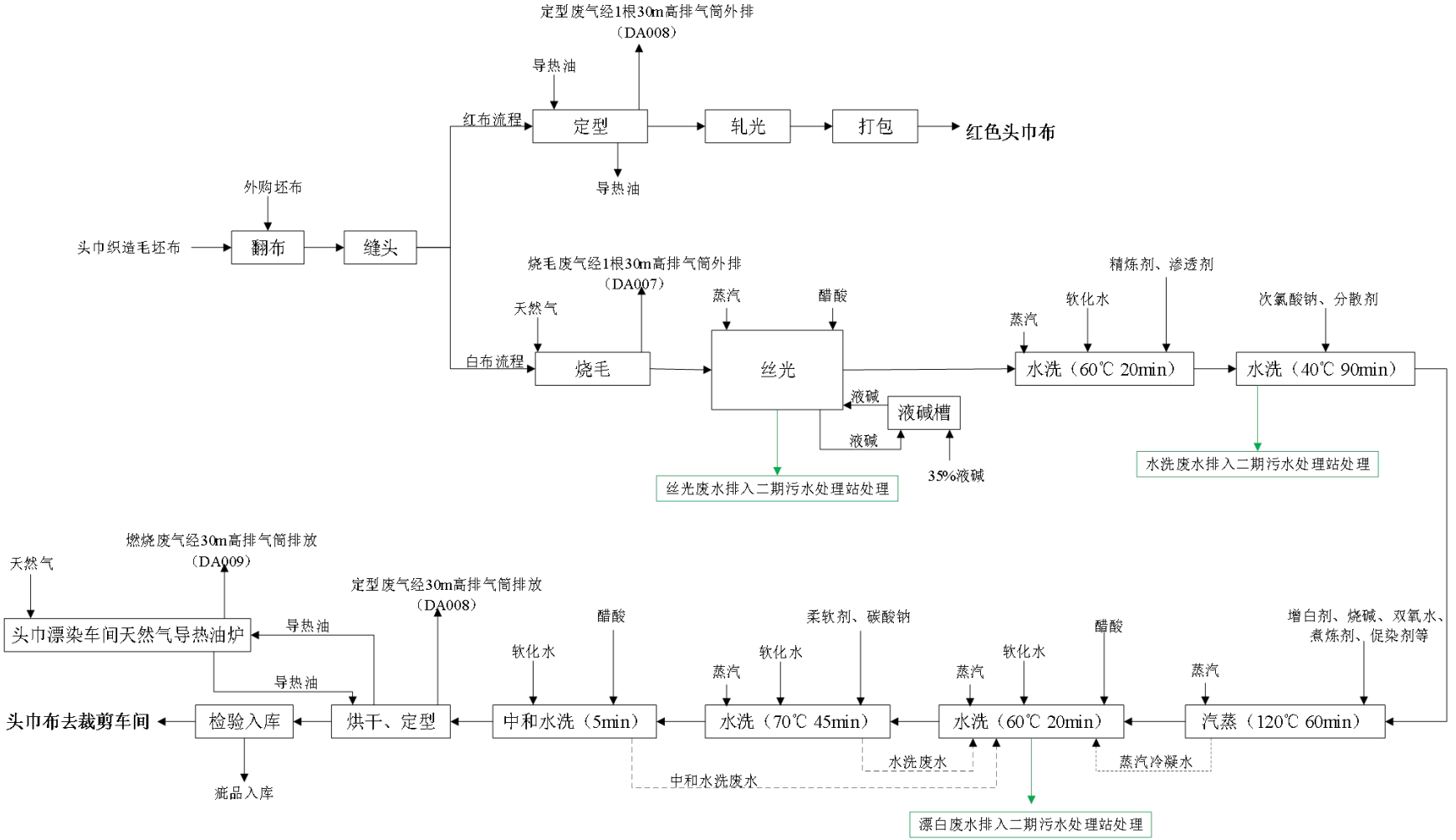


图 2.2-14 现有项目头巾漂染生产工艺流程图

工艺流程描述：

1）翻布

为防止织物正面产生色渍和擦伤等，将所有坯布反面朝外。

2）缝头

经坯布逐匹用缝纫机缝接，使坯布头尾相连，便于后续加工。

3）烧毛

白色头巾布需要进行烧毛。烧毛主要是去除坯布表面的毛羽，使成品的外观达到平整光洁，纹路清晰的效果。采用烧毛机烧毛，烧毛工序关键部位为火口，火口为狭缝式，火口高低均匀，火焰温度控制在 1200-1300℃。主要采用两正两反烧毛工艺，并可以同时满足双面烧毛的要求。

4）丝光

丝光是为了适度优化纱线的多种性能，改善纱线的光泽，提高吸附能力、化学反应能力、增强缩水率、尺寸稳定性，提高织物的平整度、强力、延伸性等，使机械性能有所改变。丝光是棉纱线，织物在一定张力下，首先经冷而浓的烧碱溶液处理，然后再在张力下洗去烧碱的处理过程。

白色头巾坯布需要进行丝光，棉布在调配好的一定浓度碱液池(碱液浓度 35%)中经过丝光，致使棉纤维紧缩改善棉布的光泽度和柔软度。当丝光池中碱液浓度不足时定期补充，约 1 周对碱液槽进行更换一次，经丝光后的坯布再经一定浓度的醋酸池进行中和水洗处理。

丝光废水排入二期污水处理站处理。

5）水煮、漂白水洗

首先在水煮机中放入精炼剂、渗透剂后，将丝光后的头巾布转入水煮机中，经过 60℃热水浸泡 20 分钟后，再加入次氯酸钠、分散剂等，然后经过 40℃热水浸泡 90 分钟。将浸泡后的坯布转入染色机中，头巾漂白工字在染色机中进行，染色机中加入增白剂、烧碱、双氧水、煮炼剂，促染剂等其他助剂后，用蒸汽蒸 60 分钟，然后进行 2 次热水洗涤和中和水洗，中和时加入醋酸溶液、柔软剂。经过漂白后的头巾布进入烘干定型工序。

6）烘干、定型

水洗后的布匹经过烘干去除水分，然后通过工艺设定温度(160℃)的定型室后，达到棉布减少缩水、变形的目的。烘干定型采用导热油间接加热。

7）轧光

为了进一步提高织物手感和增进织物光泽，使处理后的产品手感更加滑爽，柔软和舒适，对定型后的红色头巾布使用压光机进行轧光处理。

8）检验入库

检查头巾布质量，分等、标注瑕疵点并修复，合格布料入库后，用于裁剪车间。

5、松紧带生产工艺介绍（松紧带车间）

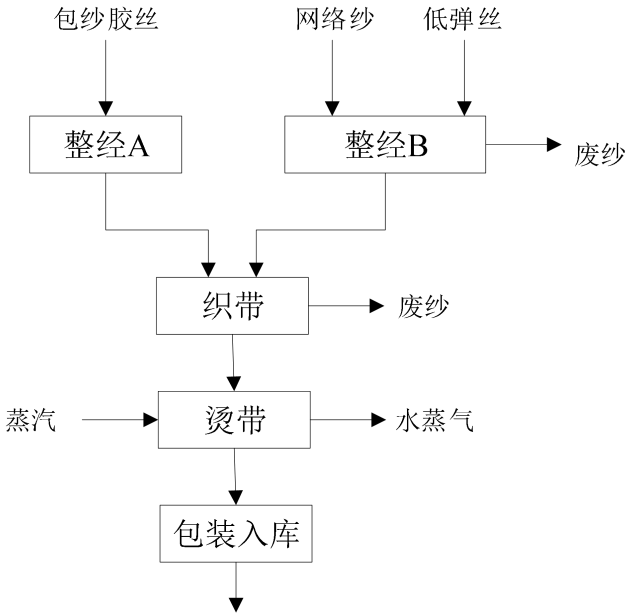


图 2.2-15 现有项目松紧带生产工艺流程图

工艺流程描述：

针织松紧带是经编衬纬方法织成的，在钩编机勾针的作用下，经线套结成编链，纬线衬于各编链之中，各根分散的编链就会连接成带，而橡胶丝则是由编链包覆。这样的松紧带，可以织出不同的花纹、彩条，而且质地松软。编织松紧带，则是通过锭子围绕橡胶丝按“8”字形轨道编织的，它的成品纹路呈人字形，比较单调，质地不松不紧，而且品种单调。织带完成后，将松紧带利用蒸汽进行熨烫，然后打包入库。送入缝纫车间使用。

6、裁剪工艺介绍（裁剪车间）

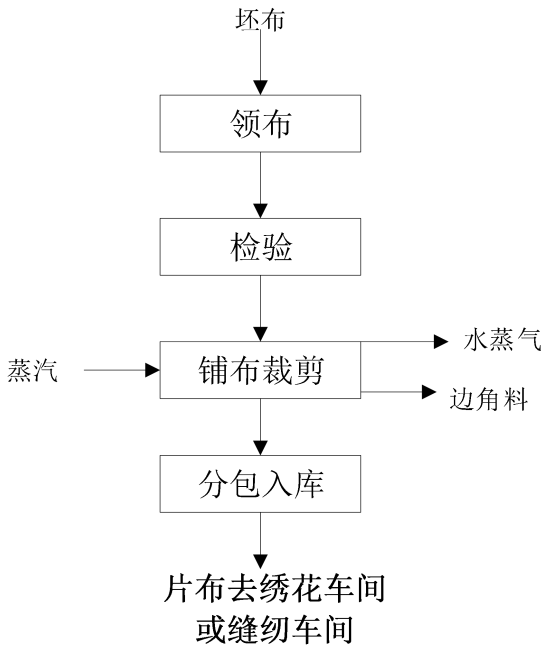


图 2.2-16 现有项目裁剪生产工艺流程图

工艺流程简述

领布检验：根据订单要求，领用坯布，并对坯布表面进行检查，挑出瑕疵布匹。

铺布操作要求：根据客户订单要求醒布及其他规定，按照客户要求严格执行。裁剪工在拉料时，每匹布要用隔条隔开，铺布要自然平铺，松紧度均匀，拉料要整齐、垂直，铺布高度不能超过 18cm。

裁剪操作要求：①裁剪裁片，要整料整齐。上下垂直进刀；②按样板划线裁剪，裁剪不能偏离划线，按线走刀；③在裁剪的过程中，要配戴金属防护手套，手离锯条要保持一定距离，尤其刀片小，更容易伤手；在案子上割刀要戴鞋套；④裁出裁片后，手围绕裁片转动修活，手与锯条保持一定距离，精力要集中；⑤锯条发钝，要在停活的过程中磨锯条，确保锯条符合要求，但裁剪工不能调动锯条，要调动锯条必须由保全工调动，裁剪裁片的过程中不能磨锯条；⑥裁出裁片后，要样裁片是否达到尺寸要求，不符合尺寸要求，要进行修活，直到符合尺寸要求；⑦裁剪完成后，清理完台面的废料。

分包入库：将裁好的片布打包送至绣花车间或缝纫车间。

7、绣花工艺介绍（绣花车间）

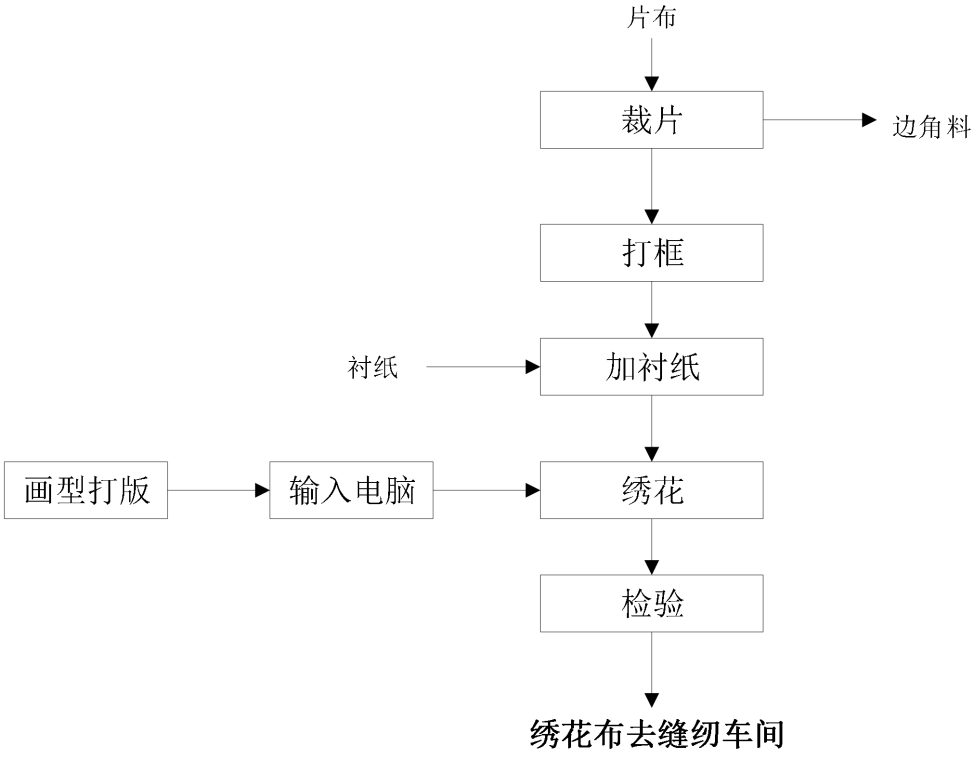


图 2.2-17 现有项目绣花生产工艺流程图

工艺流程简述

绣花是针线在织物上绣制出各种装饰图案的过程。根据订单要求对来自裁剪车间的片布进行裁片，然后根据要求进行画型打版，将版本输入电脑；将片布进行打框、加衬纸，然后将片布转到绣花机。绣花机根据电脑中的版图进行绣花，绣花完成后进行检验，疵品回工序进行修复，合格品送去缝纫车间。

8、缝纫工艺介绍（缝纫车间）

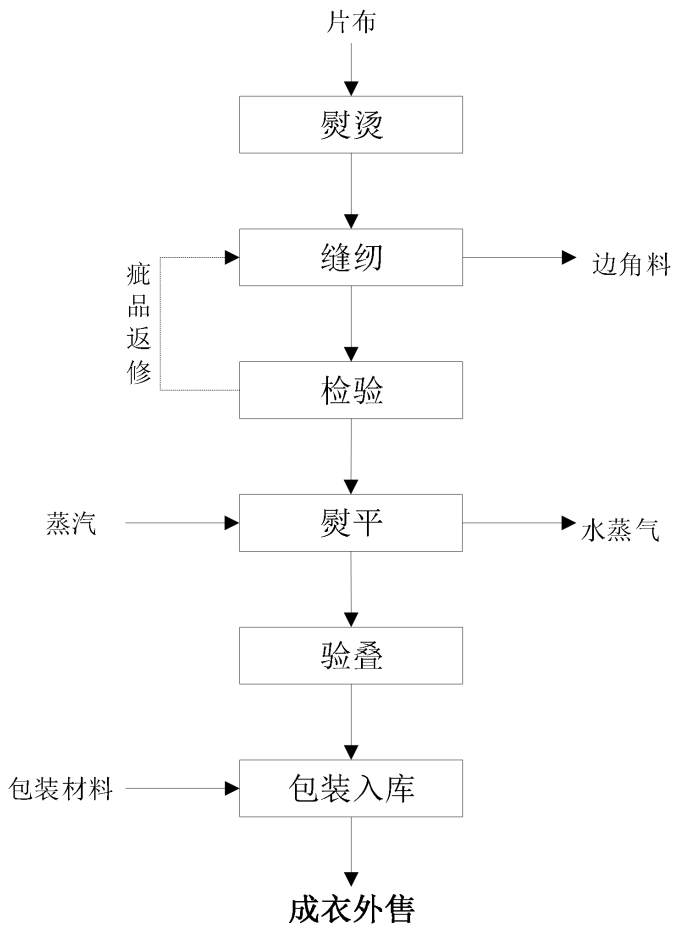


图 2.2-18 现有项目缝纫生产工艺流程图

工艺流程简述：

将来自裁剪车间和绣花车间的片布按订单要求缝纫成成品服装。主要过程包括：熨烫、缝纫、检验。

9、包装印刷工序生产工艺介绍

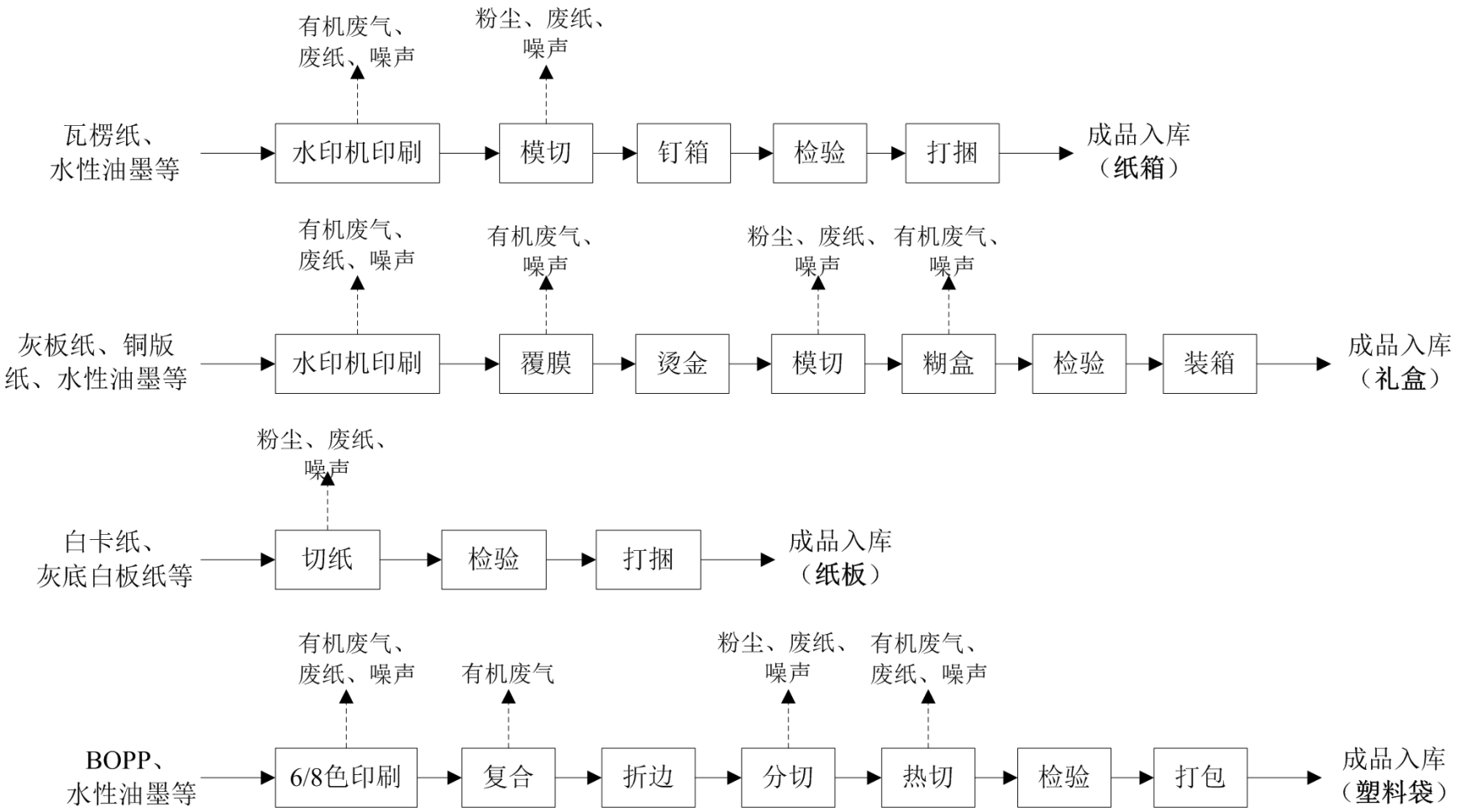


图 2.2-19 现有项目包装印刷工序生产工艺流程图

工艺流程简述：

1）纸箱

用瓦楞纸、水性油墨、UV 光油等在印刷机上印刷，然后在模切机上做成半成品，然后钉箱形成产品，检验合格后打包入库。

2）礼盒

用铜版纸、单面白灰版纸、水性油墨等在印刷机上印刷，然后用复合胶水进行 BOPP 覆膜，再利用烫金工艺进行图案烫金，然后在模切机上做成半成品，然后用糊盒胶水及贴角胶带糊盒形成产品，检验合格后打包入库。

3）纸板

用白卡纸、灰底白板纸等首先按照设计进行切纸，然后检验合格后打包入库。

4）塑料袋

用 BOOP/CPP、水性油墨等在 6/8 色凹版印刷机上印刷，然后用复合胶水进行复合，再按照产品要求进行折边，根据工艺要求切除多余的废料，再经热切机进行热切去除毛边，最后检验合格后打包入库。

2.2.6 现有项目主要生产设备

现有项目主要生产设备见表 2.2-3。

表 2.2-3 现有项目主要设备一览表

生产单元	序号	设备名称	型号	数量（台）	状态/备注
纺纱车间	1	锭子振幅仪（测振仪）	SC-3	1	正常
	2	气流粗纱头弹棉机	TF286-15	1	正常
	3	泄爆装置	/	1	正常
	4	300 立式砂轮机	M3030A	1	正常
	5	DQSS-24 清纱监测装置	1*96	1	正常
	6	PP 带自动 捆包机	/	2	正常
	7	阿特拉斯-冷冻式空气干燥机	FX16	3	正常
	8	半自动磨皮辊机	539	1	正常
	9	包磨刺辊机	FDS-1700	1	正常
	10	包磨盖板机	FIS-1500 1*2	1	正常
	11	变频梳棉风机	BR-FD425	2	正常
	12	倍捻机-苏拉（青泽）（01-64）	VTS-09	64	正常
	13	并条机(立达)（01-08）	RSB-D401c	8	正常
	14	并条机（1/3-3/3）	RSB-D45	3	正常
	15	并条机-经纬 1/2-2/2	JWF1310 自动变频	2	正常
	16	并条机-经纬纺织（1/9-9/9）	FA306A	9	正常
	17	缠绕机	/	1	正常
	18	除尘过滤器-阿特拉斯	DDW360F	3	正常
	19	粗纱弹棉机	/	1	正常
	20	粗纱机-经纬纺织（01/17-17/17）	JWF1415-120	17	正常
	21	粗纱头开松机、直角针布	SFU201B、绒辊机	1	正常
	22	村田-智能自动络筒机-进口	21C-S	19	正常
	23	村田-自动络筒机-进口（1/3-3/3）	QPRO	3	正常
	24	打包机	/	1	正常
	25	半自动加强型打包机	DF-501J	1	正常
	26	打接器	W/154	24	正常
	27	高产梳棉机	GBC05	12	正常
	28	高速纱线烧毛机(丝丝姆)	GSX2	2	正常
	29	金属针布包卷机	FAS-1900	1	正常
	30	金属针布倒料机	FCS-1000	1	正常
	31	经典并纱机(丝丝姆)	CW2-D	6	正常
	32	经典并纱机(丝丝姆)	CW2-W	1	正常
	33	精过滤器-阿特拉斯	PDW360F	3	正常
	34	精梳机-昆山凯宫	JSFA288	10	正常

	35	立达-精梳配 5 台 E65 型精梳机	E32/E65 E65	10	正常
	36	立达-清梳联配 12 台 C60 型梳棉机	C60	12	正常
	37	立式打包机	SFU095	1	正常
	38	立式液压打包机	LHFU125	1	正常
	39	罗拉较弯台		1	正常
	40	络筒机-经纬纺织	GU029	1	正常
	41	磨针布机	TSG	1	正常
	42	捻接器-河南中宜	4923B	7	正常
	43	清花车间设备(特吕茨)	0971025	1	正常
	44	清梳联	JWF1204A	1	正常
	45	全能套皮辊机	/	1	正常
	46	绒辊清洁机	/	3	正常
	47	纱力拉真空湿度调整和汽蒸机进口	LT-S 1660*3200	1	正常
	48	条并卷机-昆山凯宫	JSFA360	2	正常
	49	无油螺杆空气压缩机-阿特拉斯	ZT90-8.6	4	正常
	50	细纱机-经纬纺织	JWF1520-1008	21	正常
	51	摇黑板机	YG381A	1	正常
	52	中意牌自动捆扎机	ZY-008/H	2	正常
	53	自动落纱装置细纱机	396F 360	52	正常
漂纱车间	1	缠绕机	XT4502	1	正常
	2	六头缝纫线绕线机	HDSW-06	2	正常
	3	高温小样机	/	1	正常
	4	压水机	GALVANIN 牌	1	正常
	5	烘干机	140kg/h	1	正常
	6	遥纱机	/	10	正常
	7	绞纱漂白机	AMER125 型	1	正常
	8	绞纱丝光机	/	1	正常
	9	绞纱络筒机	/	3	正常
	10	漂白机	400kg	3	正常
	11	单纱强力机	YG020B	1	正常
	12	耐洗色牢度试验仪	/	1	正常
	13	高温筒子漂白机	DF241	7	正常
	14	烘干机	MF-240	1	正常
	15	脱水机	XGZ-120	1	正常
	16	筒子纱倒角机	T2D-I 型 直径：160-180	1	正常
针织织造车间	1	四线包缝机	CZ6025-Y5DF (MO-6714S)	2	正常
	2	棉毛机	Z211E (2324G) 23"	7	正常
	3	罗纹机	PL-XRA（2+2）TRACK (30) 30"	1	正常

	4	单面大圆机	PL-XS3B/A19-56F-28G/21-62F-28G 19"	2	正常
	5	棉毛机	Z211E1624E	45	正常
	6	单面大圆机	RFS15-1092F 14"	14	正常
	7	进口纱线张力仪	ZF2-12	1	正常
	8	单面大圆机	PN-3SK20"X24G	15	正常
	9	罗纹机	PL-XRA34-72F-18G(1920CUTS) 34"	3	正常
	10	单面大圆机	PL-XS3B/A18-54F-23.5G (1332CUTS) 18"	12	正常
	11	棉毛机	Z211E16”	22	正常
	12	单面大圆机	16-48F-24G(1200CUTS) 16"	1	正常
	13	单面大圆机	PL-XS3B/A17-50F-24G 17"	1	正常
	14	单面大圆机	18-54F-23.5G(1332CUTS) 18"	1	正常
	15	单面大圆机	19-56F-28G(1656CUTS) 19"	1	正常
	16	单面大圆机	19-56F-23.5G(1404CUTS) 20"	1	正常
	17	单面大圆机	21-62F-23G(1536CUTS) 21"	1	正常
	18	单面大圆机	22-66F-23G(1584CUTS) 22"	1	正常
	19	单面大圆机	3.2 II 34/24E 34"	1	正常
	20	罗纹机	FV2.0 15"/18E	1	正常
	21	单面大圆机	PL-XS3B/A18"-54F-23.5G	20	正常
	22	单面大圆机	PL-XS3B/A19"-56F-28G	1	正常
	23	单面大圆机	PL-XS3B/A21"-62F-23G	25	正常
	24	单面大圆机	PL-XS3B/A25"-74F-24G	22	正常
	25	单面大圆机	PL-XS3B/A28"-84F-22G	1	正常
	26	单面大圆机	PL-XS3B/A30"-90F-25G	3	正常
	27	罗纹机	PL-XRA9"-16F-18G	1	正常
	28	验布机	YB-1500	4	正常
	29	棉毛机	LIX-M (28) 28"	1	正常
	30	单面大圆机	PL-XS3B/A16"	3	正常
	31	单面大圆机	PL-XS3B/A18"-54F-28G	23	正常
	32	单面大圆机	PL-XS3B/A16 " 48F28G	4	正常
	33	棉毛机	PL-XRA15″ *24G	1	正常
	34	棉毛机	PL-XRA16″ *22G	3	正常
	35	坯布扫描仪	/	1	正常
	36	多功能开幅验布机	YBZ-I-240cm	1	正常
	37	单面大圆机	20-60F-23.5G(1476CUTS) 20"	1	正常
	38	单面大圆机	21-62F-23G(1536CUTS) 21"	1	正常
针织漂染车间	1	中样机	Q113	1	正常
	2	四线包缝机 4-T	MO-6714S	3	正常
	3	翻布机	Z893	1	正常

	4	高温高压染色机	TWRU-HPA-8-1000KG	3	正常
	5	高温高压染色机	TWRU-HPA-1-125KG	1	正常
	6	高温高压染色机	TWRU－HPA-1－500KG	1	正常
	7	变频全自动脱水机	CO-1500*600	2	正常
	8	翻布机	FB3400	1	正常
	9	松式预缩烘干机	FH2800	1	正常
	10	染色机	ECO-38-4T	1	正常
	11	染色机	ECO-38-6T	1	正常
	12	染色机	ECO-38-2T	8	正常
	13	中样机	ALLFIT-5	1	正常
	14	空气压缩机	0.36	1	正常
	15	平三针	MF-7723	1	正常
	16	针织物湿扩幅机	FS1300	4	正常
	17	翻布机	FB3400	1	正常
	18	烘干箱	DO-B	1	正常
	19	脱水机	CO-S	1	正常
	20	验布机	YB-1500	1	正常
	21	单针平缝机	DDL-8700	4	正常
	22	桑德森圆筒扩幅机	SANTASTRETCH PLUS 160	4	正常
	23	桑德森圆筒预缩机	SANTASPREAD TS 140	9	正常
	24	松式烘干机	SANTASHRINK 240	2	正常
	25	自控钠离子交换器	FN-11	2	正常
	26	变频全自动脱水机	CO-1500*600	2	正常
	27	高温高压染色机	TWRU－HPA－8－1000KG	2	正常
	28	单针平缝机	DDL-8700	4	正常
	29	开幅压水机	XG-KY-2200	1	正常
	30	平缝机	GK0058	1	正常
	31	湿扩幅扩展型	1600	1	正常
	32	卷布机	/	1	正常
梭织织造车间	1	织布机	GS900	4	正常
	2	织布机	OMINI-JET	58	正常
	3	织布机	ZAX-GS	52	正常
	4	浆纱机	GA308	1	正常
	5	结经机	AS/28826E3/2	1	正常
	6	结经机	ZFKL188	2	正常
	7	整经机	ASGA221	1	正常
	8	络筒机	GA1083M	1	正常
	9	空调	/	1	正常
	10	验布机	BF-600	3	正常
	11	码布机	GA841-2000	1	正常

	12	打包机	/	1	正常
	13	电动葫芦	/	2	正常
	14	调浆桶	SG921S-1	1	正常
	15	压力调浆桶	ASGA128	1	正常
	16	智能型清洁机	/	8	正常
梭织漂染车间	1	燃气导热油锅炉	YYW-4700YQ	1	正常
	2	天然气烧毛机	2200M LMCOOA-003	1	正常
	3	无张力退卷机	/	1	正常
	4	退煮漂联合机	MH512B-180L	1	正常
	5	拉幅定型机	328-8FMZNAIR	1	正常
	6	力根八室定型机	SE82300HOPC-2100	1	正常
	7	轧光机	150T	1	正常
	8	力根定型机斜轧车料槽	/	1	正常
	9	预缩整理联合机	LMH4420	1	正常
	10	验布卷布机	BG541-200	4	正常
	11	立信门富士定型机斜轧车料槽	/	1	正常
	12	预缩联合整理机	LMH4420	1	正常
	13	干燥箱	DO-B	1	正常
	14	四线包缝机 4-T	MO-6714S	6	正常
	15	切线平缝机	DDL870070B-GG	1	正常
	16	拉幅定型机	MONFONGS 828 TWINAIR 10F	1	正常
	17	定型机废气治理设备	BLCYQ	1	正常
头巾漂染车间	1	平三针	CF2300-156M	5	正常
	2	单针平缝机	DDL-8700	2	正常
	3	验布机	802-180 N801L	2	正常
	4	高温型风冷冷干机	JS-75AC 10.7NM3/min	1	正常
	5	天然气锅炉	YYW-4700Y.Q	1	正常
	6	进口烧毛机	VP9G-H	1	正常
	7	进口扎光机	212.42	1	正常
	8	进口给湿机	UN213 IGROFAST	1	正常
	9	进口新定型机	MONTEX-6000	1	正常
	10	进口高温高压单布环多液体染色体	MF-4SJH.T 水洗机	1	正常
	11	进口贝宁格丝光机(瑞士)	M(?)L2-1E-TRTKDFLEN LT-DB2-Z71	1	正常
	12	进口拉幅定型机	MONTEX 6000-9F 6000-8F	1	正常
	13	升华牢度仪	/	1	正常
	14	进口坯布漂白机（氯漂机）	ROTO-MASTER140/2TUBE-360 K (?) 水洗小样机	1	正常
	15	进口退捻展辐扎水机	MO4540-621853	1	正常
	16	燃气管道工程	/	1	正常

	17	定型机废气治理设备	BLCYQ	1	正常
	18	整纬机 RM 板	/	1	正常
松紧带车间	1	切线平缝机	DDL-8700-70B/EC-10BF	1	正常
	2	高速织带机	KYF6/45	38	正常
	3	高速织带机	KYF8/30	7	正常
	4	高速织带机	KYD12/15	10	正常
	5	经纱机	WMC300	2	正常
	6	横式包装机	KY-QQ	3	正常
	7	卷筒机	KY-300FD	2	正常
	8	钩编机	NK600B3/5G/2	6	正常
	9	经胶机	60 头	1	正常
	10	浆烫机	KY-9	1	正常
	11	测回弹机器	DLS-07(500N)	1	正常
	12	订箱机	DXJ-1200	1	正常
	13	电子拉力试验机	DLS-06	1	正常
	14	自动弹性连接机	LGA105E-LCT,Cold Cutting LK-1900S	8	正常
裁剪车间	1	千盛铺布机	NA-200	5	正常
	2	雅力士铺布机	YS-660CE	3	正常
	3	格柏裁床	XLC7000	1	正常
	4	格柏铺布机	XLS50-2000	2	正常
绣花车间	1	单针平缝机	DDL-8700	1	正常
	2	电脑绣花机	1206	1	正常
	3	空气压缩机	V-0.1217	1	正常
	4	电脑绣花机	北方天鸟 620Q	24	正常
	5	电脑绣花机	TNB920Y	1	正常
	6	电脑绣花机	TNSH620	1	正常
	7	电脑绣花机	HP-A918/330-650-1700 A98 MJ NL	1	正常
	8	全自动绕线机	DJRX-09	1	正常
缝纫车间	1	四线包缝机	CF600	2	正常
	2	平三针	CZ6125	9	正常
	3	收边机	CF2300-156M	5	正常
	4	四线包缝机	MO-6705S	4	正常
	5	三线卷边机	MO-6714S	9	正常
	6	收边机	MO-6705S	8	正常
	7	单针平缝机	MO-6705S	14	正常
	8	重机双针角缝机	DDL-8700	25	正常
	9	烫画机	LH-3168	1	正常
	10	切条机	HY-0167	4	正常
	11	三线卷边机	MO-6705S	2	正常

	12	四线包缝机	MO-6714S	13	正常
	13	银箭三线盲缝机	737FS-505F1-04	440	正常
	14	银箭四针握腰机	VC008	2	正常
	15	机械打结机	LK-1852	1	正常
	16	倒缝机	DF-700	1	正常
	17	验布机	YB-1500	2	正常
	18	平三针	MF-7723	3	正常
	19	人字机	LZ-2284	35	正常
	20	森本内曲牙机	8103-IS	1	正常
	21	四线包线头机	MO6714D-LB6	8	正常
	22	飞马氨纶握腰机	CW664-01CB	1	正常
	23	机械打结机	LA-1852	1	正常
	24	平三针	MF-7723-U10-D56	2	正常
	25	三线包缝机	MO-6704S-OE4-40H	18	正常
	26	五线包缝机	MO-6716S-DE4-40H	37	正常
	27	双针机厚料（直缝）	LH-3568SGF	184	正常
	28	五线包缝机	MO-6716S-DE4-40H	2	正常
	29	飞马氨纶握腰机	CW664-01CB	6	正常
	30	收缩包装机	50300	2	正常
	31	杜克普缝纫机	272-140342-01	1	正常
	32	带刀包边机	YD-5800V	6	正常
	33	银箭四针握腰机	VC008	5	正常
	34	四线包线头机	MO6714D-LB6	6	正常
	35	重机三线包缝机	MO-6705S	24	正常
	36	电脑打结机	LK-1900AMS	34	正常
	37	四线包缝机	CZ6025-Y5DF	2	正常
	38	平三针	MF-7723	18	正常
	39	带刀包边一体机	YD5810v	98	正常
	40	顺发链式单针	SF-3900-1	1	正常
	41	直驱带刀包边一体机	YD-5810V	1	正常
	42	重机电脑平缝机	DDL-8700-7	1	正常
	43	上工钉扣机	GJ4-2A	42	正常
	44	单针辘脚机	DLN-6390	2	正常
	45	烫台	/	2	正常
	46	自动迷你型烫花机	/	1	正常
	47	贝龙吸风平烫	TC-2-10X10AT	1	正常
	48	埋夹机	Beilong ironing	1	正常
	49	飞马氨纶握腰机	重机 DDL-8700 MS-1261	6	正常
	50	重机双针机	CW664-01CB	2	正常
	51	四线包缝机	LH-3528S	6	正常

	52	埋夹机	CZ6125	31	正常
	53	三线包缝机 3-n m/c	MS-1190	4	正常
	54	链式双针	MO6704S-OE4	1	正常
	55	重机链式双针	GK0058	2	正常
	56	重机双针机	MH380	2	正常
	57	重机双针角缝机	LH-3128S	73	正常
	58	自动迷你型烫花机	LH-3168	3	正常
	59	切条机	TC-2-10X10AT	4	正常
	60	切条机	CBI-2 型	2	正常
	61	飞马包线头机	CF911	1	正常
	62	对丝车	EX5204-82BA	4	正常
	63	对丝车	BL8720	4	正常
	64	L 型封切机	TPM-20	20	正常
	65	通过式封口机	/	1	正常
	66	收缩包装机	/	1	正常
	67	星丽烫画机	80*60	1	正常
	68	星锐绷缝机	/	17	正常
	69	橡筋机	FW-787	2	正常
	70	多针机	DFB-1404P	3	正常
	71	带刀包边机	MH-1410	1	正常
	72	带刀包边机	YD-5300V	1	正常
	73	杜克普缝纫机	YD-5800V	2	正常
	74	杜克普缝纫机	272-140342-01	5	正常
	75	杜克普缝纫机	273	3	正常
	76	人字机	274	3	正常
	77	工业缝纫机	LZ-2284	1	正常
	78	砸扣机	STL-500	1	正常
	79	带刀平车	/	4	正常
	80	撸裤鼻机	DLM-5200N	1	正常
	81	烫帽机	B-2000C	1	正常
	82	双针机厚料（直缝）		1	正常
	83	重机双针机	LH-3568SGF	3	正常
	84	中屹链式双针	LH-3528S	14	正常
	85	森本握腰车	JA-W483AT	1	正常
	86	重机锁眼机	FX4404P	1	正常
	87	拍绒机	LBH781	1	正常
	88	烫袖口机	/	1	正常
	89	艺诚修领机	/	1	正常
	90	翻领机	/	1	正常
	91	裁剪机 Cutting m/c	/	1	正常

	92	山耕检针器	/	1	正常
	93	液压烫画机	/	1	正常
	94	创源牌设备（后整理用）	/	1	正常
	95	四线包缝机	MO-6714S	2	正常
	96	单针平缝机	DDL-8700	27	正常
	97	飞越牌收缩机	500/300	2	正常
	98	兄弟牌 L 型封切机	FQL450A	2	正常
	99	迷你烫花机	TC-2-10*10AT	1	正常
	100	对丝车	BL8720	1	正常
	101	打包机	/	3	正常
	102	贝龙吸风平烫	/	3	正常
	103	重机电脑显示屏平缝机	DDL-8700-7	3	正常
	104	工业缝纫机	CF2300M-156M	1	正常
	105	工业缝纫机	CSL-1720	1	正常
	106	对丝车	BL8720	6	正常
	107	重机电脑平缝机	DDL-8700-7	5	正常
	108	对丝车	TPM-20	19	正常
	109	对丝车	CSL-1720	4	正常
印刷车间	1	全自动高速水墨印刷机	T-FS1222	1	正常
	2	海德堡印刷机	CD-102-4	1	备用
	3	全自动覆膜机	MTM-108E	1	正常
	4	半自动覆膜	GZ1100A	1	正常
	5	胶水机	JS700	8	正常
	6	手动裱纸机	LY-SJ-650B	1	正常
	7	模切机	ZHHJ-720A	1	正常
	8	平压平模切机	1160	1	正常
	9	压痕模切机	PYQ-1080	1	正常
	10	压痕模切机	PYQ-960	2	正常
	11	压痕模切机	PYQ203A	2	正常
	12	压痕模切机	ML1400	1	正常
	13	全自动烫金机	CENTURY-MZ1050	1	正常
	14	切纸机	QZYK 1150CL2T	3	正常
	15	切纸机	SQZK-1150R	1	正常
	16	CTP 冲版机	SL-12H	1	正常
	17	凹版 8 色印刷机	LYA8850F	1	正常
	18	干式复合机	LGF-1050B	1	正常
	19	干式复合机	GF-0606064-1200	1	正常
	20	热封热切制袋机	GZR-700	2	正常
	21	热封热切制袋机	/	2	正常
	22	凹版 6 色印刷机	JYA61150C	1	备用

	23	半自动钉箱机	YXD-040	2	停用
	24	全自动裱纸机	YL-1300	1	停用
	25	全自动纸盒机	LY-600XZH	2	停用
	26	手动裱纸机	/	1	停用
污水处理站	1	空气压缩机	V-0.6/6	2	正常
	2	罗茨鼓风机	RSR200A	3	正常
	3	管道离心泵	IRG-80-200	1	正常
	4	离心泵	JLI-112M-2	1	正常
	5	卧式单级离心泵	KQW100/90-4-2-VI	1	正常
	6	立式单级离心泵	KQL-80-200-15/2-VI	1	正常
	7	离心泵	YE2-160M2-2	4	正常
	8	隔膜泵	GM-240/0.7-DPVC	4	正常
	9	隔膜泵	GN0500PQIMNN	2	正常
	10	冷却塔	ZHT-150	2	正常
	11	COD 恒温加热器	JH-12 型	1	正常
	12	增强聚丙烯箱式压滤机	XMZ250-1250-UB	3	正常
	13	罗茨鼓风机	FSR-80	1	备用
	14	罗茨鼓风机	FSR200	3	正常
	15	行车式刮渣机	SD-3	1	正常
	16	行车式刮渣机	SD-3	1	正常
	17	高压清洗机	58B	2	正常
	18	叠螺式压泥机	KTDL-351	1	正常
	19	罗茨鼓风机	FSR-200A	3	正常
	20	罗茨鼓风机	FSR-150	1	备用
	21	转式格栅机	HGF-600	1	正常
	22	恒温培养烘干箱	53 升	1	正常
	23	UV 光催化+低温等离子	/	1	正常
	24	离心风机	/	2	正常
	25	水泵	/	2	正常
	26	UV 光催化+低温等离子	/	1	正常
	27	离心风机	/	2	正常
	28	水泵	/	2	正常
动力车间	1	空气压缩机	ZP400-8.6	1	正常
	2	空气压缩机	ZP315-VSD	1	正常
	3	空气压缩机	GE160-33/8-11	2	正常
	4	空气压缩机	GE132-10	1	正常
	5	空气压缩机	GE30-10	1	正常
	6	空气压缩机	OGVFD-19.8/8	1	正常
	7	空气压缩机	OGFD-19.8/8	3	正常
	8	空气压缩机	OGFD-12.5/8B	1	备用

2.2.7 现有项目主要原辅料及能源消耗

根据 2024 年公司台账数据统计，现有项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.2-4。

表 2.2-4 现有项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

车间名称	原辅料名称	规格	年消耗量		包装方式	用途
			现有	单位		
纺纱车间	外购棉花	/	7985	t	吨包	主要原料
	天然气	/	6344	m^3	天然气管道	烧毛机
	蒸汽	/	20	t	蒸汽管道	蒸纱工序
针织织造车间	外购棉纱	/	1269	t	吨包	主要原料
	厂供棉纱	/	4540	t	吨包	主要原料
	蒸汽	/	11	t	蒸汽管道	检验工序
针织漂染车间	厂供针织毛坯布	/	5565	t	吨包	主要原料
	外购棉纱	/	18	t	吨包	主要原料
	纤维素酶	/	1.5	t	桶装	助剂
	煮炼剂	/	80	t	桶装	助剂
	渗透剂	/	0.13	t	桶装	助剂
	稳定剂	/	22.5	t	桶装	助剂
	片碱（NaOH）	/	47	t	袋装	助剂
	液碱（30%NaOH）	0.3	117	t	罐装	助剂
	纯碱（Na_2CO_3）	/	18	t	袋装	助剂
	双氧水	0.3	803	t	桶装	助剂
	增白剂	/	60	t	袋装	助剂
	醋酸	/	82	t	桶装	中和
	柔软剂	/	440	t	桶装	助剂
	抛光酶	/	8.8	t	桶装	助剂
	软化水	/	581101	t	厂区软化水系统	煮漂、棉纱丝光工序
	蒸汽	/	62235	t	蒸汽管道	煮炼、烘干、丝光工序
梭织织造车间	外购棉纱	/	1475	t	吨包	主要原料
	共聚绿色环保浆料	/	27.8	t	桶装	助剂
	抗静电剂	/	5.7	t	桶装	助剂
	浆料（磷酸酯淀粉）	/	46	t	桶装	助剂
	分散剂（固体蜡片）	/	10.3	t	桶装	助剂
	浆料助剂（聚乙烯醇）	/	69	t	桶装	助剂
	进口低粘度聚乙烯醇	/	28	t	桶装	助剂
	辅助浆料（固体丙烯）	/	13.5	t	桶装	助剂

	软化水	/	626	t	厂区软化水系统	浆料配制及浆槽清洗
	蒸汽	/	3226	t	蒸汽管道	浆纱工序
梭织漂染车间	外购梭织毛坯布	/	5773080	米	吨包	主要原料
	厂供梭织毛坯布	/	10064511	米	吨包	主要原料
	稳定剂	/	14.5	t	桶装	助剂
	高浓缩耐碱精炼渗透剂	/	17.5	t	桶装	助剂
	煮炼剂	/	0.84	t	桶装	助剂
	硬挺剂	/	2.65	t	桶装	助剂
	高效去蜡剂	/	5.38	t	桶装	助剂
	高浓缩无泡皂洗剂	/	0.25	t	袋装	助剂
	分散剂	/	3.6	t	桶装	助剂
	吸水速干剂	/	32.5	t	桶装	助剂
	液碱（30%NaOH）	0.3	58	t	罐装	助剂
	双氧水	0.3	112	t	桶装	助剂
	增白剂	/	3.54	t	袋装	助剂
	醋酸	/	7.8	t	桶装	中和
	柔软剂	/	66	t	桶装	助剂
	梭织硅油柔软剂	/	135	t	桶装	助剂
	软化水	/	51709	t	厂区软化水系统	退煮漂工序
	天然气	/	562914	m^3	天然气管道	烧毛机、导热油炉
	蒸汽	/	5302	t	蒸汽管道	煮漂工序
头巾织造车间	外购棉纱	/	34	t	吨包	主要原料
头巾漂染车间	外购头巾毛坯布	/	158	千件	吨包	主要原料
	厂供头巾毛坯布	/	210	千件	吨包	主要原料
	精炼剂（煮炼剂）	/	3.4	t	桶装	助剂
	片碱（NaOH）	/	0.7	t	袋装	助剂
	硬挺整理剂	/	1.25	t	桶装	助剂
	分散剂	/	2	t	桶装	助剂
	煮炼剂	/	3.4	t	桶装	助剂
	渗透剂	/	0.5	t	桶装	助剂
	次氯酸钠	/	3.9	t	桶装	助剂
	树脂整理剂	/	1.54	t	桶装	助剂
	液碱（30%NaOH）	0.3	15	t	罐装	助剂
	消泡剂	/	0.06	t	袋装	助剂
	双氧水	0.3	3.5	t	桶装	助剂
	增白剂	/	1.3	t	袋装	助剂
	醋酸	/	0.55	t	桶装	中和

	柔软剂	/	0.7	t	桶装	助剂
	软化水	/	956	t	厂区软化水系统	丝光、煮漂工序
	天然气	/	44937	m^3	天然气管道	烧毛机、导热油炉
	蒸汽	/	37	t	蒸汽管道	丝光、煮漂工序
松紧带车间	胶丝	/	180	t	吨包	主要原料
	网络纱	/	135	t	吨包	主要原料
	低弹丝	/	151	t	吨包	主要原料
	蒸汽	/	5	t	蒸汽管道	烫带工序
裁剪车间	外购梭织布	/	1444875	米	吨包	主要原料
	厂供梭织布	/	1900	t	吨包	主要原料
	厂供针织布	/	5342	t	吨包	主要原料
	厂供头巾布	/	78	t	吨包	主要原料
	厂供松紧带	/	465	t	吨包	主要原料
	蒸汽	/	49	t	蒸汽管道	裁剪工序
绣花车间	片布	/	800	t	吨包	主要原料
	绣花线	/	5	t	吨包	主要原料
缝纫车间	片布	/	7423	t	吨包	主要原料
	蒸汽	/	3608	t	蒸汽管道	熨平工序
印刷车间	瓦楞纸	/	1160	万张	吨包	主要原料
	水性油墨	/	10	t	桶装	印刷
	水性覆膜胶	/	1	t	桶装	覆膜
	水性胶粘剂	/	1	t	桶装	裱纸
	PVC 塑料膜	/	465	t	吨包	主要原料
污水处理站	混凝剂	/	144	t	袋装	污水处理
	絮凝剂	/	5	t	袋装	污水处理
	营养药剂	/	42	t	袋装	污水处理
	片碱（NaOH）	/	0.1	t	袋装	污水处理
	蒸汽	/	658	t	蒸汽管道	冬季生化升温
办公、宿舍、餐厅	蒸汽	/	2433	t	蒸汽管道	办公生活

2.2.8 现有项目公用工程

1、给水

现有项目用水来源于当地市政供水管网，新鲜水先经厂区内软化水制备系统制备成软化水，进入软化水池内暂存备用。

现有项目使用蒸汽用于工艺升温、服装熨烫和冬季采暖，蒸汽全部购自枣庄南郊热电有限公司，能够保障生产用气需求；烘干、浆纱、冬季采暖等为间接加热，产生的蒸汽冷凝水置于软水池内暂存备用。

项目用水主要为生产用水、生活用水、污水站废气治理设施用水等。

根据企业提供厂区 2024 年（1 月～12 月）实际用水资料，厂区目前各系统用水情况详见下表。

表 2.2-5 厂区目前各系统用水情况一览表

用水区域	用水环节	用水来源	用水量	
			m^3/d	m^3/a
软水制造系统		新鲜水	3390.81	1017244
纺纱车间	空调系统凉水塔	新鲜水	370.89	111268
	地面清洗	新鲜水	5.33	1600
针织织造车间	地面清洗	新鲜水	19.70	5910
针织漂染车间	煮漂工序	软化水	1897.55	569265
		蒸汽冷凝水	39.44	11833
		原辅料带入	2.14	643.3
	棉纱丝光工序	蒸汽冷凝水	0.01	3
		蒸汽带入水	0.08	25
		原辅料带入	0.003	1
	地面清洗	新鲜水	2.40	720
梭织织造车间	浆料配制及浆槽清洗	蒸汽冷凝水	2.09	626
	地面清洗及冲厕	新鲜水	323.45	97036
梭织漂染车间	退煮漂工序	蒸汽冷凝水	172.36	51709
		蒸汽带入水	17.14	5143
		原辅料带入	0.36	109.1
	地面清洗	新鲜水	3.00	900
头巾织造车间	地面清洗	新鲜水	4.47	1342
头巾漂染车间	丝光工序	蒸汽冷凝水	0.32	96
		蒸汽带入水	0.02	5
		原辅料带入	0.01	3
	煮漂工序	蒸汽冷凝水	2.87	860
		蒸汽带入水	0.09	27
		原辅料带入	0.04	12.1
	地面清洗	新鲜水	0.78	234
松紧带车间	地面清洗	新鲜水	0.50	150
裁剪车间	地面清洗	新鲜水	22.33	6699
绣花车间	地面清洗	新鲜水	0.33	100
缝纫车间	地面清洗及冲厕	新鲜水	226.69	68006
印刷车间	地面清洗	新鲜水	15.68	4705
污水处理站	药品溶解	新鲜水	156.56	46968
办公生活	生活用水	新鲜水	779.45	233834
绿化	厂区绿化	新鲜水	16.67	5000

合计	新鲜水	5511.92	1653576
	软化水	1969.78	590934
	蒸汽冷凝水	299.28	89784
	蒸汽带入水	17.33	5200
	原辅料带入	2.55	768.5

综上所述，目前厂区新鲜水实际总用水量为 5511.92m^3/d，约合 1653576m^3/a，蒸汽冷凝水实际总用水量为 299.28m^3/d，约合 89784m^3/a。

2、排水

排水系统按“雨污分流、清污分流”的原则进行建设。

排水系统分为：生活污水排水系统、生产污水排水系统、雨水排水系统。

一期污水处理站（800m^3/d）目前主要处理：梭织漂染车间废水、印刷车间废水；

二期污水处理站（3500m^3/d）目前主要处理：纺织车间废水，针织织造车间废水，梭织织造车间废水，头巾织造车间废水，头巾漂染车间废水，松紧带车间废水，裁剪车间废水，绣花车间废水，缝纫车间废水，软水制造系统排水，办公楼、职工宿舍等生活污水，全厂初期雨水；

三期污水处理站（3500m^3/d）目前主要处理：针织漂染车间废水。

上述废水均经厂区污水处理站处理达标后，经市政污水管网排入枣庄市枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。

厂区雨水通过排水沟排至厂外，雨水采用马路边沟结合地面汇集至雨水排水沟，最后排入厂外市政雨水管网。

厂区雨污分流设置：

根据现场调查，厂区目前已基本实现了雨污分流。

厂区雨水通过设置在车间、道路旁边的明沟，埋管，雨水井、篦等设施，从厂区北部的包装印刷车间、织布车间往南汇聚（厂区地势北高、南低），并在厂区南边界处设雨水井，雨水井设切换闸门，一般雨水通过埋设在地下的直径 2m 的水泥管排至厂外市政雨水管网或沟渠，而对降雨初期 15min 雨水的收集主要是靠人工操作方式，即正常状态下，通往市政管网的管道处于关闭状态堵住管道，通向厂区事故池的闸门处于常开状态，厂区初期雨水进入事故应急水池，后送入厂区污水处理站处理，15min 后，关闭此闸门，打开通向市政雨水管网的闸门，使大量雨水排至厂外市政雨水管网或沟渠。

全厂雨水出口设置事故状态切断阀，当事故发生时关闭切断阀，以防污染物随雨水管道流出。发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集事故区全部的雨水、消防排水、生产废水、污染的物料。

初期雨水一般指雨水排放 15min 时厂区雨水收集系统收集的雨水量。

初期雨水水量依据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）进行，按下式计算：

$$Q_s = q \times \varphi \times F \quad （公式 1）$$

式中：Q_s—雨水设计流量（L/s）；

q—设计暴雨强度〔L/（hm^2•s）〕；

Ψ—综合径流系数，厂区为混凝土地面，取 0.9；

F—汇水面积（hm^2），需要进行初期雨水收集的总面积约为 2.5hm^2（公顷，1hm^2=10^4m^2）

枣庄地区的暴雨强度计算公式如下：

$$q = \frac{1170.206 \times （1 + 0.919\lg P）}{（t + 5.778）^{0.653}} \quad （公式 2）$$

式中：q—设计暴雨强度〔L/（hm^2•s）〕；

P—设计重现期（年），取 2a；

t—降雨历时（min），$t=t_1+t_2$，t=20min；

（备注：t_1—地面集水时间（min），取 15min；t_2—管渠内雨水流行时间（min），取 5min；）

经计算，q=179L/（hm^2•s）。

初期雨水量约为 Q_s=402.75L•s，即：362m^3/15min。

厂区现有 1 座 750m^3 事故应急水池（兼顾初期雨水收集池）位于三期污水处理站内，地面已做防渗处理，能够满足现有装置区初期雨水暂存要求。

厂区污水处理站分三期建设，一期污水处理站处理能力为 800m^3/d；二期污处理能力为 3500m^3/d；三期污处理能力为 3500m^3/d，合计设计处理规模为 7800m^3/d。厂内设有在线监测系统，对排水水质 COD 和 NH_3-N 进行监控。

现有项目全厂水平衡见下图。

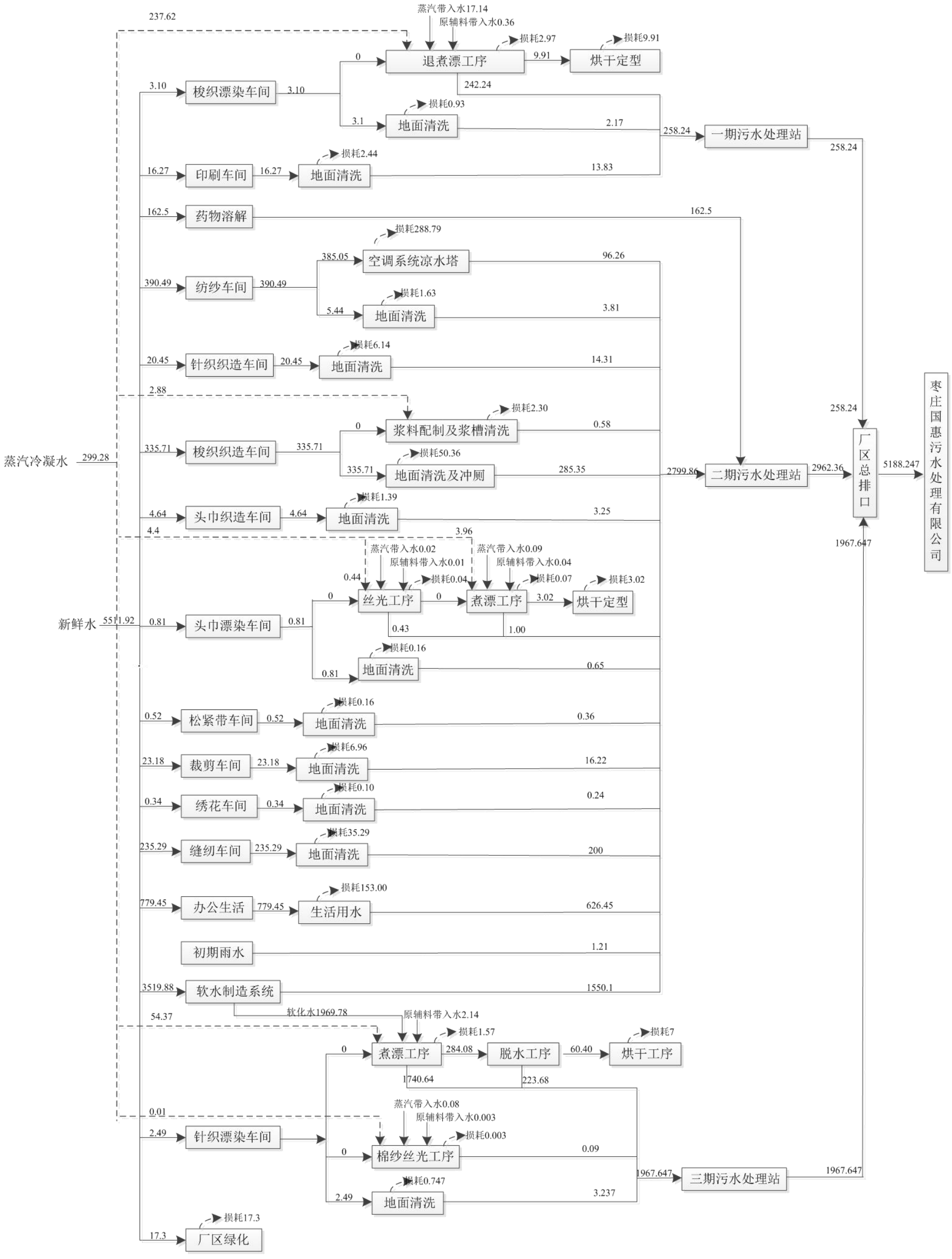


图 2.2-20　现有项目全厂水平衡图（m^3/d）

3、供热、供气

（1）热源

来源于市政供热管网，由枣庄南郊热电有限公司提供生产蒸汽。现有项目蒸汽使用量为 10.7084 万 m^3/a，经冷凝回用的冷凝水量约为 8.9785 万 m^3/a。

为了节能能源，降低成本，现有项目对废水余热以及蒸汽、定型机废气进行余热利用，现有项目的余热回收方式如下：

①废水余热回收

由于染色废水有着相当高的排放温度，其中蕴含的能量相当可观。通过高效的换热结构，使等量之废水与等量之清水进行蜂窝式传导。将废水中的热量以 80~90%的效率传递给清水，从而达到降低蒸汽消耗，节约生产成本的目的。

染色废水余热仍高达 70℃，对其余热采用集中回收方式，在染色车间设置 1 套高温废水余热回收系统，为板式换热器并采用热水循环泵。

②蒸汽冷凝水回用

项目纺纱车间蒸纱工序、针织织造车间检验工序、松紧带车间烫带工序、裁剪车间铺布裁剪工序、缝纫车间熨平工序均使用蒸汽直接接触物料，蒸发损耗；项目梭织漂染车间退煮漂工序、头巾漂染车间丝光及煮漂工序均使用蒸汽直接接触物料，且产生废水；项目针织漂染车间烘干工序、梭织织造车间浆纱工序采取夹套蒸汽间接加热，由于密闭间接加热方式，其蒸汽损耗量较少，蒸汽所产生的冷凝水经冷凝水回收装置收集后进入软水池内，该部分高温冷凝水可直接回用于煮炼、染色、整理等工序。

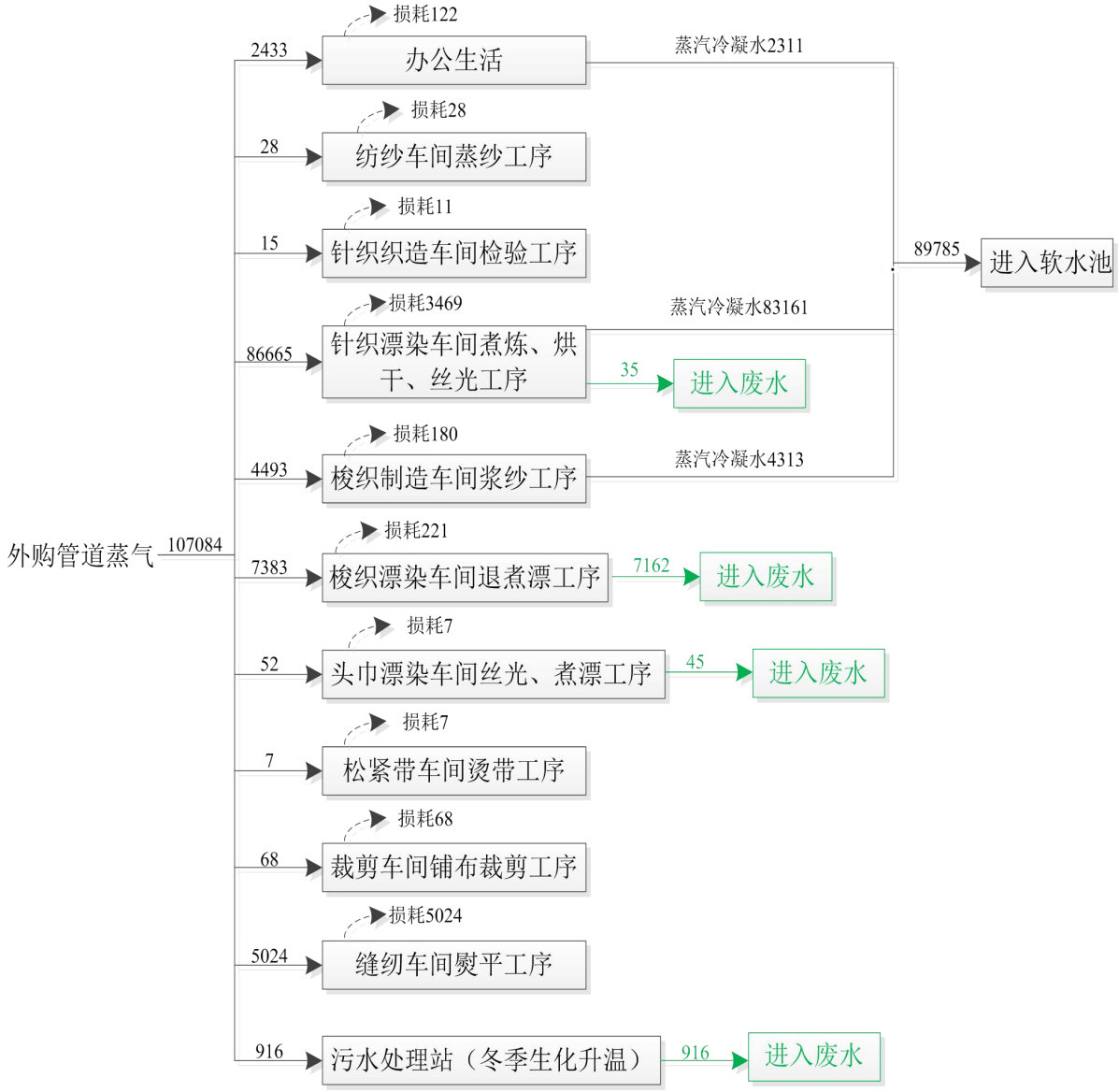


图 2.2-21 现有项目全厂蒸汽平衡图（单位：m^3/a）

（2）天然气

现有项目烧毛机、导热油炉使用天然气作为燃料，天然气由枣庄华润燃气有限责任公司管道输送。

根据企业提供厂区 2024 年（1 月～12 月）实际用天然气资料，厂区目前各系统用气情况详见下图。

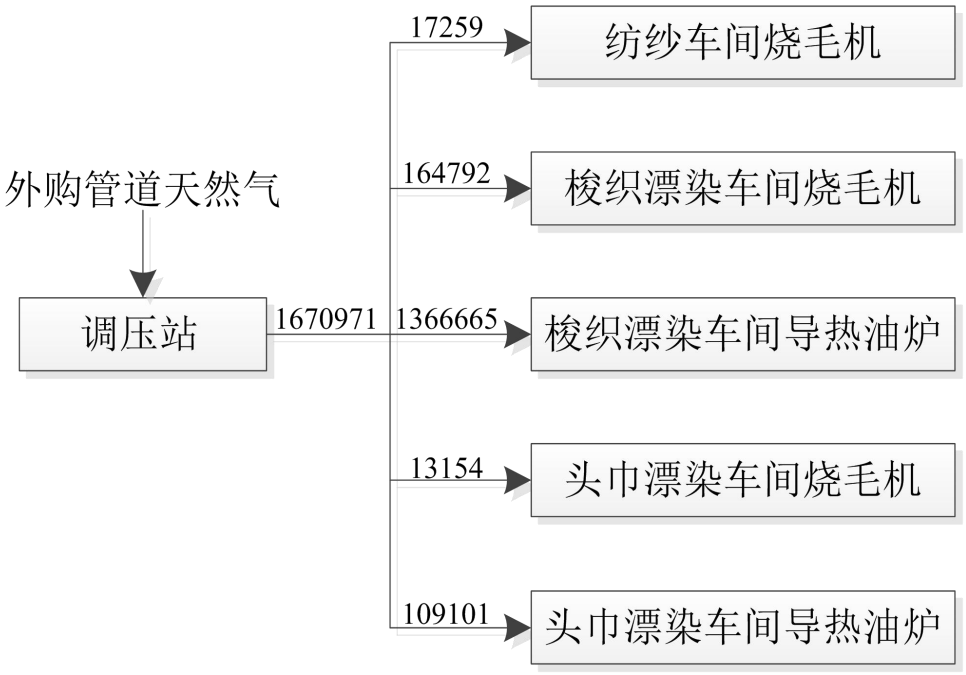


图 2.2-22 现有项目全厂天然气平衡图（单位：m^3/a）

2.2.9 现有项目污染物的产生、治理与排放

企业所有现有项目均于 2025 年 03 月 21 日之前完成项目竣工环境保护验收，具体情况见表 2.1-1。

根据对企业 2024 年例行监测情况的调查，2024 年企业运行期间，厂区生产较为稳定，环保设施运行正常，故本次环评引用厂区 2024 年度季度、月度例行监测报告中污染物浓度较大的例行监测报告的数据说明现有项目污染物排放达标情况。

2.2.9.1 废水的产生、治理与排放

1、废水的产生环节

根据公司现有产能和实际用水量，现有项目废水主要为生产废水、生活污水、全厂初期雨水。现有项目废水产生情况见表 2.2-6。

表 2.2-6 现有项目废水产生情况一览表

废水来源		废水产生量		去向	
		m^3/d	m^3/a		
软水制造系统		1550.1	465030	二期	废水量约为 5188.247m^3/d(约合 1556474.1m^3/a)，达标后经市政污水管网排入枣庄国惠污水处理
纺纱车间	空调系统凉水塔	96.26	28878	二期	
	车间地面清洗	3.81	1143	二期	
针织织造车间	车间地面清洗	14.31	4293	二期	
针织漂染车间	煮漂工序	1740.64	522192	三期	

	脱水工序	223.68	67104	三期	有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理
	棉纱丝光工序	0.09	27	三期	
	车间地面清洗	3.237	971.1	三期	
梭织织造车间	浆料配制及浆槽清洗	0.58	174	二期	
	地面清洗及冲厕	285.35	85605	二期	
梭织漂染车间	退煮漂工序	242.24	72672	一期	
	地面清洗	2.17	651	一期	
头巾织造车间	地面清洗	3.25	975	二期	
头巾漂染车间	丝光工序	0.43	129	二期	
	煮漂工序	1.00	300	二期	
	地面清洗	0.65	195	二期	
松紧带车间	地面清洗	0.36	108	二期	
裁剪车间	地面清洗	16.22	4866	二期	
绣花车间	地面清洗	0.24	72	二期	
缝纫车间	地面清洗及冲厕	200	60000	二期	
印刷车间	地面清洗	13.83	4149	一期	
污水处理药品溶解		162.5	48750	二期	
办公生活	生活废水	626.45	187935	二期	
初期雨水		1.21	363	二期	
合计		**258.24**	**77472**	**一期**	
		2962.36	**888708**	**二期**	
		1967.647	**590294.1**	**三期**	
		5188.247	**1556474.1**	**汇总**	

2、废水处理及排放

现有全厂生产废水、生活污水由厂区排水管排至厂区内污水处理站，经处理满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值及其修改单、环境保护部关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年第 41 号）的要求，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流（属于西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

厂区污水处理站分三期建设，一期污水处理站处理能力为 800m^3/d；二期污处理能力为 3500m^3/d；三期污处理能力为 3500m^3/d，合计设计处理规模为 7800m^3/d。厂内设有在线监测系统，对排水水质 COD 和 NH_3-N 进行监控。

一期污水处理站位于厂区中北部、包装印刷车间东南侧，目前已建成投运，采用“混

凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”工艺，其处理工艺流程见图 2.2-23。

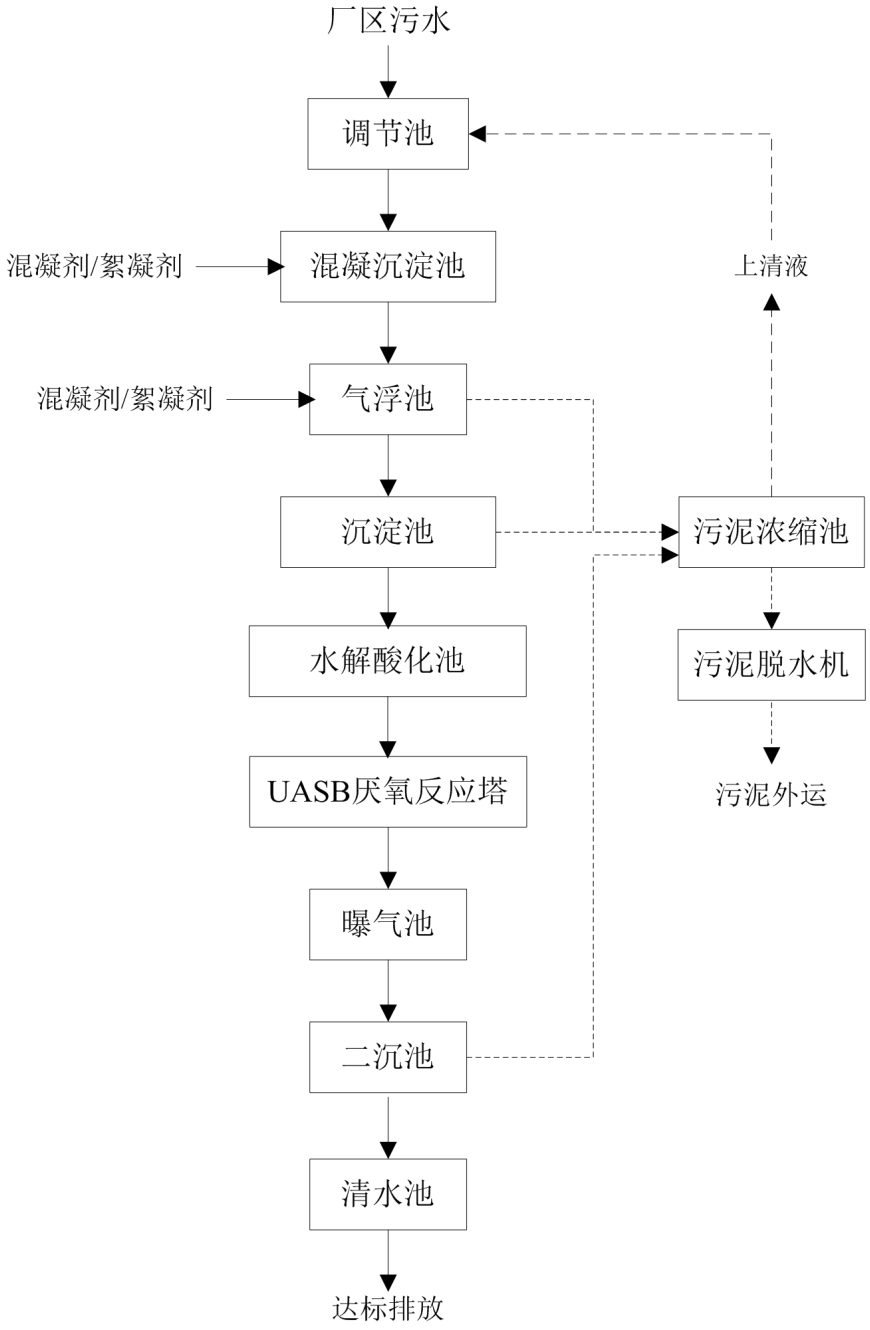


图 2.2-23 一期污水处理站（800m³/d）工艺流程图

二期污水处理站位于厂区中部、纺纱车间西侧、一期污水处理站南侧，目前已建成投运，采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化+二沉池”工艺，其处理工艺流程见图 2.2-24。

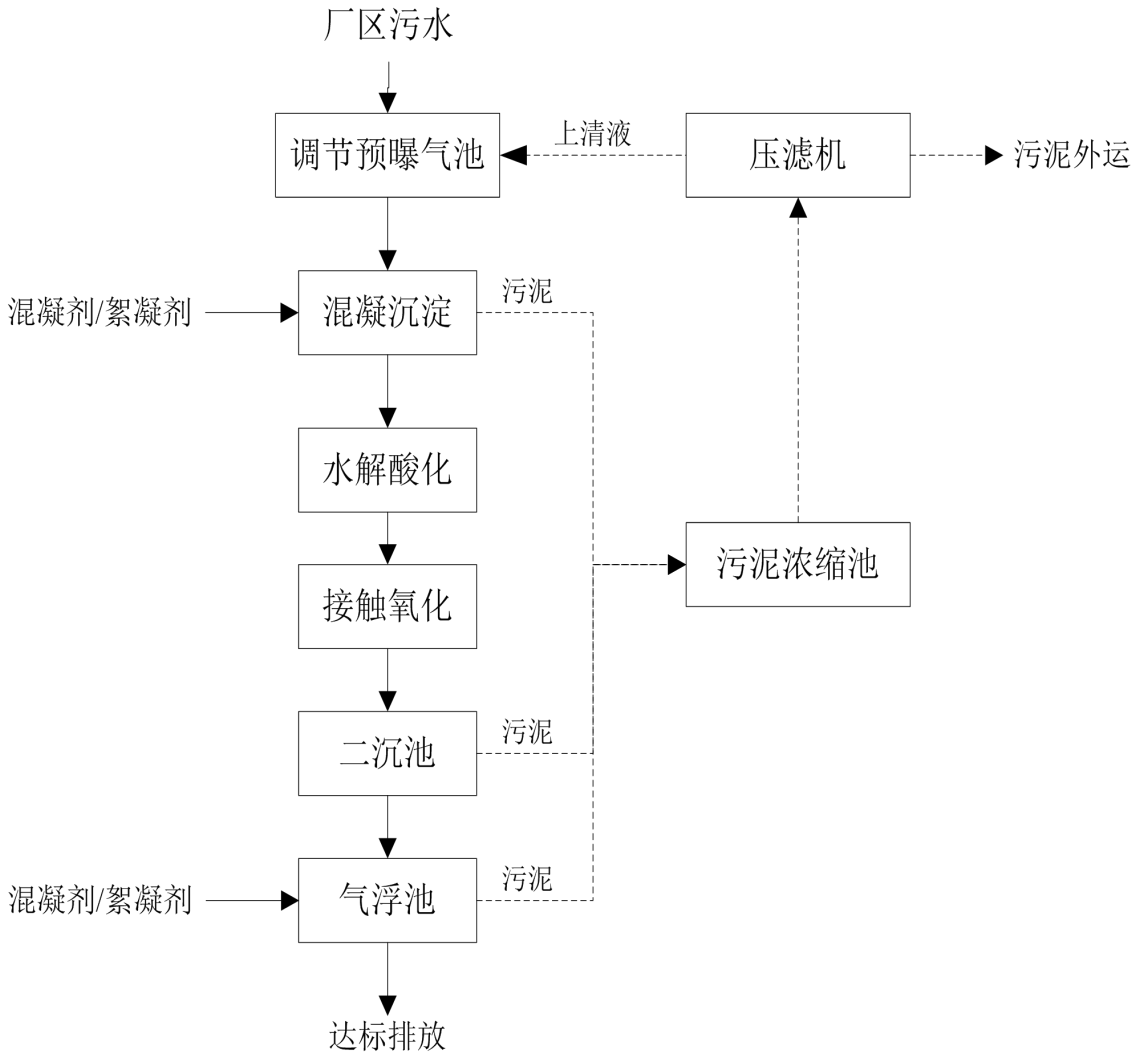


图 2.2-24 二期污水处理站（3500m³/d）工艺流程图

三期污水处理站位于厂区中南部、喷气织布车间北侧，目前已建成投运，采用“冷却+混凝沉淀+水解酸化+活性污泥氧化+斜管沉淀”工艺，其处理工艺流程见图 2.2-25。

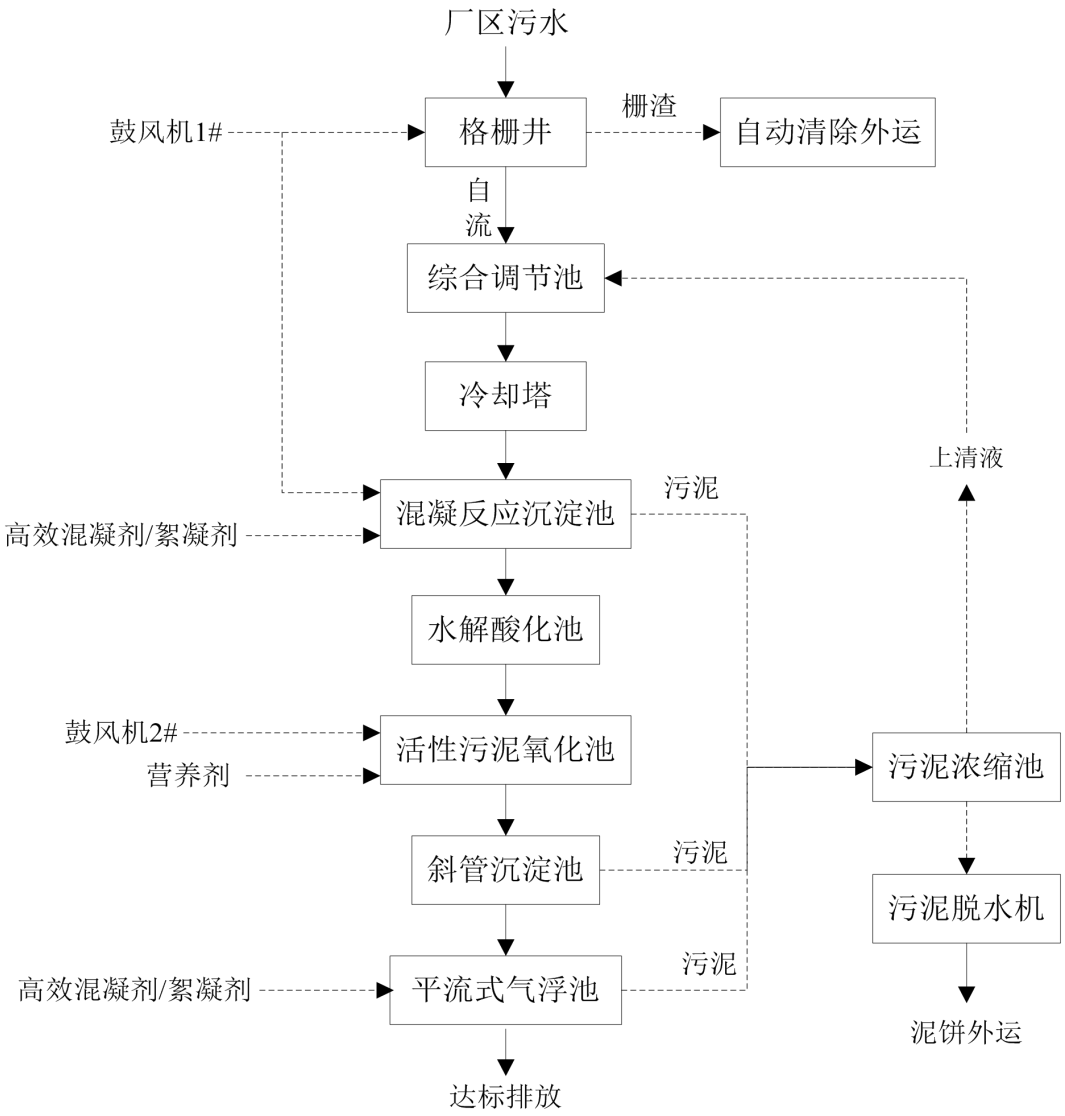


图 2.2-25 三期污水处理站（3500m³/d）工艺流程图

3、污水处理站废水排放情况

（1）厂区污水总排口例行监测情况

监测时间：厂内例行监测（2024 年 8 月、2025 年 1 月、2025 年 4 月）。

监测项目：色度、悬浮物、五日生化需氧量、苯胺类化合物、硫化物、溶解性总固体、硫酸盐、总锑共 8 项。

监测结果见表 2.2-7。

表 2.2-7 厂区污水总排口水质情况一览表（季度例行监测）

采样点位	采样时间	色度（倍）	悬浮物（mg/L）	BOD_5（mg/L）	苯胺类（mg/L）	硫化物（mg/L）	溶解性总固体（mg/L）	硫酸盐（mg/L）	总锑（mg/L）
厂区污水排放口（DW001）	2024.08.20	/	/	/	0.76	ND	1.40×10^{3}	328	2.8×10^{-3}
		/	/	/	0.85	ND	1.47×10^{3}	349	2.9×10^{-3}
		/	/	/	0.79	ND	1.39×10^{3}	330	2.9×10^{-3}
	2024.08.07	20	27	13.9	/	/	/	/	/
		30	24	14.7	/	/	/	/	/
		20	26	13.5	/	/	/	/	/
	2024.08.14	9	26	/	/	/	/	/	/
		8	25	/	/	/	/	/	/
		9	24	/	/	/	/	/	/
	2024.08.20	20	6	/	/	/	/	/	/
		30	5	/	/	/	/	/	/
		20	8	/	/	/	/	/	/
	2024.08.28	20	21	/	/	/	/	/	/
		20	24	/	/	/	/	/	/
		30	26	/	/	/	/	/	/
	2025.01.16	/	/	/	0.13	ND	1.38×10^{3}	357	1.2×10^{-3}
		/	/	/	0.12	ND	1.39×10^{3}	362	1.3×10^{-3}
		/	/	/	0.11	ND	1.48×10^{3}	370	1.1×10^{-3}
	2025.04.11	/	/	/	0.10	ND	1.15×10^{3}	224	/
		/	/	/	0.12	ND	1.14×10^{3}	230	/
		/	/	/	0.13	ND	1.14×10^{3}	238	/
执行标准	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单、环境保护部关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年	64	100	50	1.0	0.5	1500	400	0.1

	第 41 号）								
	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	/	400	300	5.0	1.0	/	/	/
本厂区		64	100	50	1.0	0.5	1500	400	0.1

根据企业 2024 年 8 月、2025 年 1 月季 2025 年 4 月季度及例行监测数据可见，现有工程所排废水中色度、悬浮物、苯胺类、硫化物、BOD_5、硫酸盐、总溶解性固体、总锑水质能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单、环境保护部关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）部分指标执行要求的公告（公告 2015 年 第 41 号）、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。

（2）厂区污水总排口在线监测情况

监测项目：COD、氨氮、总磷、总氮、pH 值共 5 项。

表 2.2-8 厂区污水总排口水质情况一览表（在线监测）

采样点位	时间	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	pH
厂区在线监测	2024-01	32.9	0.2	0.7	12.3	8.1
	2024-02	33.7	0.6	0.6	9.3	8.1
	2024-03	47.1	0.2	0.5	10.9	7.9
	2024-04	36.3	0.2	0.2	7.9	7.6
	2024-05	37.3	0.5	0.3	10.1	7.9
	2024-06	49.1	1.9	0.4	9.3	7.7
	2024-07	60.7	2.9	0.7	10.2	7.4
	2024-08	72.1	2.4	0.5	10.0	7.6
	2024-09	46.3	0.7	0.3	9.8	7.7
	2024-10	59.2	1.4	0.5	9.1	8.3
	2024-11	45.6	0.6	0.3	10.0	8.2
	2024-12	35.3	0.1	0.3	7.7	8.1
	2025-01	48.2	0.369	0.228	7.98	8.28
	2025-02	61.5	2.4	0.238	10.1	8.09
	2025-03	58.5	1.39	0.266	13.2	7.36
	2025-04	50.2	0.304	0.355	12.7	7.19
	2025-05	50.8	0.424	0.403	9.58	8.06
执行标准	《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放限值及修改单	200	20	1.5	30	6-9
	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准	500	/	/	/	6-9
本厂区		200	20	1.5	30	6-9

根据企业 2024 年 1 月-12 月及 2025 年 1 月-5 月的在线监测数据可见，现有工程所排废水中 pH、COD、氨氮、总磷、总氮水质均能够满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB 4287-2012）表 2 间接排放及修改单限值、以及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准的要求。

（3）枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）简介

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）一期工程设计规模为 4 万 m^3/d，于 2008 年投入使用。采用“粗细格栅+旋流沉砂池+百乐克（延时曝气多级

A/O 工艺）+消毒”工艺，尾水排入西沙河，汇入峄城大沙河，最终进入韩庄运河；2013 年枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行了提升改造工程建设，采用“粗细格栅+旋流沉砂池+推流式 A^2/O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒池”工艺，增加建设再生回用水设施，建设中水回用泵房，污水经处理后回用于西沙河生态补水和南郊热电厂生产用水，再生水回用规模设计为 2 万 m^3/d，剩余 2 万 m^3/d 排入西沙河，汇入峄城大沙河，最终进入韩庄运河；扩建工程于 2018 年 4 月开工建设，项目设计日处理规模 2 万吨，2018 年 12 月 26 日竣工。扩建工程采用“曝气沉砂池+ A^2/O 工艺＋高密度沉淀+V 滤池+接触消毒处理”工艺。扩建竣工后，枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）形成 9 万吨/日处理能力，目前日处理量约 6 万吨，有效解决了城区西部污水处理能力不足和污水处理厂满负荷运行的问题，改善了城区河流断面水质。

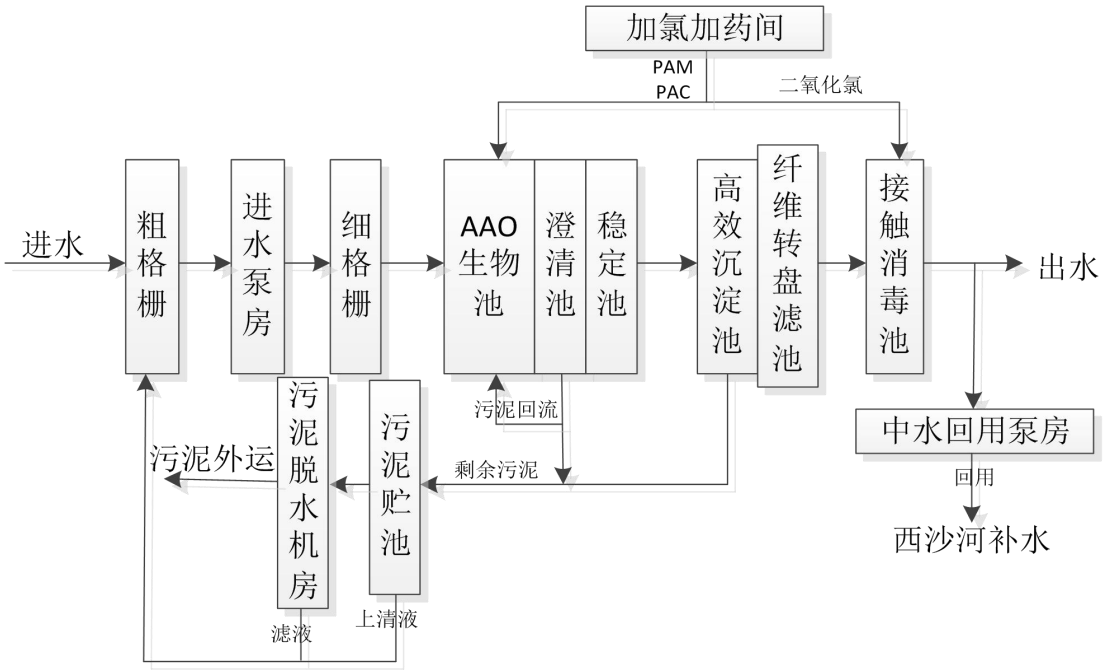


图 2.2-26 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）（一期）处理工艺流程图

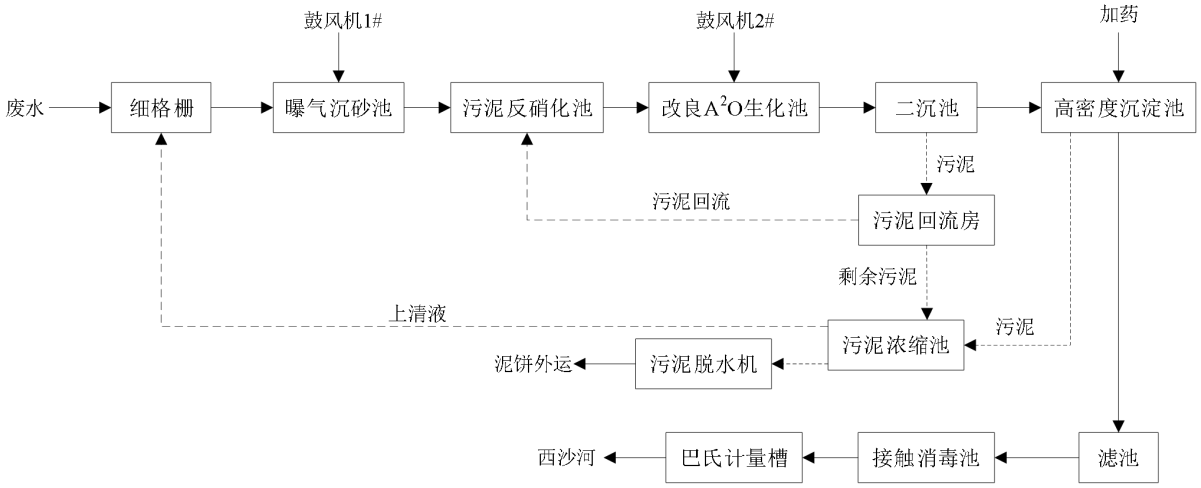


图 2.2-27 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）（二期）处理工艺流程图

根据山东省重点监控企业自动监测信息发布及枣庄市市中区人民政府网站信息公开，枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）2024 年 1 月-12 月的出水水质情况见表 2.2-9。

表 2.2-9 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）2024 年 1 月-12 月的出水水质情况一览表

位置	时间	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）总排口	2024-01	11.3-30.7	0.381-2.53	0.0271-0.197	6.28-14.7
	2024-02	16.2-36.5	1.03-5.02	0.046-0.175	6.69-10.5
	2024-03	19.6-45.7	0.397-4.24	0.00742-0.201	7.9-14.5
	2024-04	17.7-37.3	0.146-1.45	0.0429-0.251	7.78-12.7
	2024-05	16.5-39.7	0.0616-2.24	0.0433-0.264	6.72-14.2
	2024-06	14.5-29.4	0.09-4.73	0.034-0.188	6.21-13.5
	2024-07	12.3-25.6	0.078-3.4	0.074-0.244	4.66-11.5
	2024-08	12.4-18.2	0.067-0.213	0.08-0.208	6.62-10.3
	2024-09	12.4-18.2	0.0891-1.8	0.0616-0.284	6.6-11
	2024-10	13-19.3	0.078-2.45	0.047-0.24	8.98-13.6
	2024-11	13.4-21.7	0.085-0.309	0.019-0.266	8.68-13.6
	2024-12	12.7-22.4	0.0913-0.392	0.0253-0.341	7.1-12.1
执行标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	5（8）	0.5	15
备注：（）外数值为水温＞12℃时的控制指标，（）内数值为≤12℃时的控制指标					

由上表可知，枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

综上所述，现有项目目前废水外排量为1556474.1m³/a，排入园区枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的COD（100mg/L）为155.65t/a、NH_3-N（15mg/L）为23.347t/a；经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排放到外环境的COD（50mg/L）为77.83t/a、氨氮（5mg/L）为7.783t/a。

4.项目雨水排放情况

公司2024年对雨水排放口进行的例行检测情况见下表。

表2.2-10 2024年公司雨水例行检测情况一览表

位置	送样日期	COD（mg/L）	悬浮物（mg/L）
山东海之杰纺织有限公司雨水总排口	2024.05.27（05.26）		
	2024.07.03（07.02）	21	15
	2024.07.04（07.04）	10	4
	2024.07.09（07.06）	14	7
	2024.07.09（07.07）	17	5
	2024.07.09（07.08）	19	5
	2024.07.17	32	14
	2024.07.30（07.28）	32	14
	2024.08.07（08.05）	13	4
	2024.08.20（08.19）	16	13
	2024.08.28（08.26）	14	5
	2024.09.13（09.12）	22	13
	2024.09.18（09.14）	27	14
	2024.09.18（09.17）	29	11
备注：送样日期栏（）内为取样时间			

2.2.9.2 废气的产生、治理与排放

1、废气的产生及处理情况

（1）有组织废气

公司现有工程有组织废气产生及处理情况见表 2.2-11 及图 2.2-28。

表 2.2-11 现有项目废气产生及处理情况一览表

产生点		主要污染因子	产生特征	处理措施
锅炉房废气	1#锅炉房	颗粒物、SO_2、NOx、林格曼黑度	间歇	低氮燃烧器+35m 高排气筒（DA001）排放
	2#锅炉房（织布车间北侧）		间歇	低氮燃烧器+30m 高排气筒（DA006）排放
	备用锅炉房		间歇	低氮燃烧器+35m 高排气筒（DA025）排放
定型机废气	梭织针织漂染车间	颗粒物、非甲烷总烃计	间歇	喷淋净化系统+油烟净化系统+15m 高排气筒（DA002）排放
	头巾漂染车间		间歇	喷淋净化系统+油烟净化系统+35m 高排气筒（DA003）排放
	漂染车间	颗粒物、SO_2、NOx、非甲烷总烃计	间歇	喷淋净化系统+油烟净化系统+32m 高排气筒（DA024）排放
烧毛机废气	梭织漂染车间	颗粒物、SO_2、NOx	间歇	低氮燃烧技术+15m 高排气筒（DA004）排放
	头巾漂染车间		间歇	低氮燃烧技术+30m 高排气筒（DA005）排放
	纺纱车间		间歇	低氮燃烧技术+15m 高排气筒（DA009）排放
污水处理站废气	一期、二期	H_2S、NH_3、臭气浓度	连续	经“水喷淋塔+碱喷淋塔+UV 光氧等离子一体装置”+30m 高排气筒（DA023）排放
	三期		连续	经“水喷淋塔+碱喷淋塔+UV 光氧等离子一体装置”+20m 高排气筒（DA008）排放
包装印刷车间废气	印刷、切纸等	颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃计）	间歇	粉尘经布袋除尘器处理后，与经过 UV 光氧+活性炭处理后的有机废气，经同一根 27m 高排气筒（DA021）排放

图 2.2-28　厂区现有工程有组织废气处理流程图

（2）无组织废气

厂区现有工程无组织废气主要为织造车间未收集的棉尘及有机废气、包装印刷车间未收集的粉尘及有机废气、污水处理站未收集的恶臭污染物等废气。

现有工程已采取的无组织控制措施见下表。

表 2.2-12 厂区现有工程无组织控制措施一览表

无组织废气产生位置		已采取的治理措施
含有 VOCs 物料的存储区	危化品库及原料仓库	含有 VOCs 的物料存储均存储于密闭容器内，且存放于遮阳、防渗的专用场地，各液态物料在非使用状态时保持密闭状态。
织造车间	纺纱工艺	生产过程中通过地面洒水来增加车间内部潮湿度，且纺纱工艺设备配套负压复合圆笼除尘机组，从而减少棉尘的产生。
包装印刷车间	模切、切纸工序	设备上方设置集气装置收集粉尘并经布袋除尘器处理，车间设置自然通风口
	印刷工序	印刷、复合、覆膜设备上方均设置集气装置收集有机废气并经 UV 光氧+活性炭处理，车间设置自然通风口
污水处理站（一期、二期、三期）		对产生恶臭的环节加盖密封，收集后经水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机进行处理。

综上所述，厂区现有工程无组织排放废气主要是通过采取上述措施，同时加强管理，防止“跑、冒、滴、漏”，以有效的减少废气的无组织排放。

2、执行标准

现有工程废气排放执行标准见表 2.2-13，具体排放限值见表 2.2-14。

表 2.2-13 现有工程废气排放标准

产污环节		污染物	执行标准
天然气锅炉房、备用天然气锅炉房		颗粒物	排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		SO_2	
		NOx	
头巾漂染天然气锅炉房		颗粒物	
		SO_2	
		NOx	
梭织针织漂染车间	定型机	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		非甲烷总烃计	排放浓度及速率均执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“Ⅱ时段”标准要求
	天然气烧毛机	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		SO_2	
		NOx	
头巾	天然气烧	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》

漂染车间	毛机	SO_2	（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		NOx	
	拉幅定型机	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		以非甲烷总烃计	排放浓度及速率均执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“Ⅱ时段”标准要求
漂染车间	定型机	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		SO_2	
		NOx	
		非甲烷总烃计	排放浓度及速率均执行《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“Ⅱ时段”标准要求
纺纱车间	天然气烧毛机	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
		SO_2	
		NOx	
污水处理站	一期、二期	NH_3	执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求
		H_2S	
		臭气浓度	
	三期	NH_3	
		H_2S	
		臭气浓度	
包装印刷车间	印刷、复合等	VOCs	排放浓度及速率均执行《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准要求
	切纸	颗粒物	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求； 排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求
厂界		颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值的要求
		VOCs（以非甲烷总烃计）	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要求、《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求
		NH_3	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准要求
		H_2S	
		臭气浓度（无量纲）	

表 2.2-14 现有工程废气排放标准限值 单位：mg/m^3

排气筒			污染物	排放速率（kg/h）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	厂界浓度限值（mg/m^3）
锅炉	1#天然气	DA001，	颗粒物	31	10	/

房	锅炉房	H：35m	SO_2	20	50	/
			NOx	5.95	100	/
			烟气黑度（级）	1		/
	2#天然气锅炉房	DA006，H：30m	颗粒物	23	10	/
			SO_2	15	50	/
			NOx	4.4	100	/
			烟气黑度（级）	1		/
	备用天然气锅炉房	DA025，H：35m	颗粒物	31	10	/
			SO_2	20	50	/
			NOx	5.95	100	/
			烟气黑度（级）	1		/
梭织针织漂染车间	1#定型机	DA002，H：15m	颗粒物	3.5	10	/
	2#定型机		VOCs（以非甲烷总烃计）	3	40	/
	天然气烧毛机	DA004，H：15m	颗粒物	3.5	10	/
			SO_2	2.6	50	/
			NOx	0.77	100	/
头巾漂染车间	天然气烧毛机	DA005，H：30m	颗粒物	23	10	未生产
			SO_2	15	50	
			NOx	4.4	100	
	拉幅定型机	DA003，H：35m	颗粒物	31	10	/
			VOCs（以非甲烷总烃计）	16	40	/
纺纱车间	天然气烧毛机	DA009，H：15m	颗粒物	3.5	10	/
			SO_2	2.6	50	/
			NOx	0.77	100	/
漂染车间	定型机	DA024，H：32m	颗粒物	26.2	10	/
			SO_2	17	50	/
			NOx	5.02	100	/
			VOCs（以非甲烷总烃计）	18.6	40	/
污水处理站	一期、二期	DA023，H：30m	NH_3	20	/	/
			H_2S	1.3	/	/
			臭气浓度（无量纲）	6000		/

	三期	DA008，H：20m	NH_3	8.7	/	/
			H_2S	0.58	/	/
			臭气浓度（无量纲）	2000		/
包装印刷车间	印刷、复合	DA021，H：27m	VOCs	13	40	/
	切纸		颗粒物	17.89	10	/
厂界			颗粒物	/	/	1.0
			非甲烷总烃	/	/	2.0
			NH_3	/	/	1.5
			H_2S	/	/	0.06
			臭气浓度（无量纲）	/	/	16

3、废气监测及排放情况（企业自行监测）

监测时间：2024 年 01 月、2025 年 1 月、2025 年 3 月。

监测频次：①有组织废气：监测 1 天，采样 3 次；

②无组织废气：监测 1 天，采样 3 次。

监测项目：①有组织废气：颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度、非甲烷总烃、VOCs、H_2S、NH_3、臭气浓度共 12 项；

②无组织废气：颗粒物、非甲烷总烃、NH_3、H_2S、臭气浓度共 5 项。

（1）厂区有组织废气监测情况

表 2.2-15 厂区现有排气筒废气排放情况一览表（有组织废气-企业自行监测 ）

排气筒		采样时间	检测项目	采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）				标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
DA001	35	2025.01.16	颗粒物	第一次	4731	未检出	/	10	31	达标	天然气锅炉废气
				第二次	5184	未检出	/				
				第三次	5232	未检出	/				
			SO_2	第一次	4731	未检出	/	50	20	达标	
				第二次	5184	未检出	/				
				第三次	5232	未检出	/				
			NOx	第一次	4731	14	0.066	100	5.95	达标	
				第二次	5184	12	0.062				
				第三次	5232	14	0.073				
			烟气黑度（级）	第一次	4731	<1		1		达标	
				第二次	5184	<1		1			
				第三次	5232	<1		1			
DA006	30	2025.01.17	颗粒物	第一次	2718	未检出	/	10	23	达标	头巾漂染车间天然气锅炉废气
				第二次	2772	未检出	/				
				第三次	2806	未检出	/				
			SO_2	第一次	2718	未检出	/	50	15	达标	
				第二次	2772	未检出	/				
				第三次	2806	未检出	/				
			NOx	第一次	2718	38	0.065	100	4.4	达标	
				第二次	2772	37	0.061				
				第三次	2806	38	0.062				
			烟气黑度（级）	第一次	2718	<1		1		达标	
				第二次	2772	<1		1			

排气筒		采样时间	检测项目		采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）					标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
					第三次	2806	<1		1			
DA002	15	2024.01.20	进口	颗粒物	第一次	21463	16	/	/	/	/	梭织漂染定型机废气
					第二次	21605	18	/				
					第三次	21820	16	/				
				非甲烷总烃	第一次	21463	16.4	/				
					第二次	21605	10.9	/				
					第三次	21820	22.5	/				
			出口	颗粒物	第一次	27203	3.7	0.101	10	3.5	达标	
					第二次	24010	1.4	0.034				
					第三次	26628	2.4	0.064				
				非甲烷总烃	第一次	27203	5.16	0.140	40	3	达标	
					第二次	24010	3.96	0.095				
					第三次	26628	4.76	0.127				
DA003	35	2024.01.17	进口	颗粒物	第一次	28228	22	/	/	/	/	头巾漂染定型机废气
					第二次	29798	21	/				
					第三次	29844	17	/				
				非甲烷总烃	第一次	28228	13.0	/				
					第二次	29798	13.8	/				
					第三次	29844	11.0	/				
			出口	颗粒物	第一次	27335	5.5	0.150	10	31	达标	
					第二次	27288	1.6	0.044				
					第三次	28992	3.4	0.099				
				非甲烷总烃	第一次	27335	1.52	0.042	40	16	达标	
					第二次	27288	1.60	0.044				

排气筒		采样时间	检测项目	采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）				标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
				第三次	28992	1.55	0.045				
DA004	15	2025.01.17	颗粒物	第一次	1864	4.5	8.39×10^{-3}	10	3.5	达标	梭织漂染车间烧毛机废气
				第二次	2029	2.6	5.28×10^{-3}				
				第三次	2082	3.8	7.91×10^{-3}				
			SO_2	第一次	1864	未检出	/	50	2.6	达标	
				第二次	2029	未检出	/				
				第三次	2082	未检出	/				
			NOx	第一次	1864	13	0.024	100	0.77	达标	
				第二次	2029	12	0.024				
				第三次	2082	16	0.033				
DA005	30	/	颗粒物	/	/	/	/	该排气筒两年内未使用			头巾漂染车间烧毛机废气
			SO_2	/	/	/	/				
			NOx	/	/	/	/				
DA009	15	2025.01.16	颗粒物	第一次	15377	1.4	0.022	10	3.5	达标	纺纱烧毛机废气
				第二次	15158	1.0	0.015				
				第三次	15784	1.9	0.030				
			SO_2	第一次	15377	未检出	/	50	2.6	达标	
				第二次	15158	未检出	/				
				第三次	15784	未检出	/				
			NOx	第一次	15377	未检出	/	100	0.77	达标	
				第二次	15158	未检出	/				
				第三次	15784	未检出	/				
DA023	30	2024.01.18	进口 H_2S	第一次	8656	0.672	/	/	/	/	一期、二期污水处理站
				第二次	9217	0.681	/				

排气筒		采样时间	检测项目		采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）					标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
					第三次	8919	0.675	/				恶臭
				NH_3	第一次	8656	1.57	/	/	/	/	
					第二次	9217	1.82	/				
					第三次	8919	1.47	/				
				臭气浓度（无量纲）	第一次	9233	13182	/	/	/	/	
					第二次	8656	22908	/				
					第三次	8269	17378	/				
			出口	H_2S	第一次	8406	0.187	1.57×10^{-3}	/	1.3	达标	
					第二次	8607	0.219	1.88×10^{-3}				
					第三次	9303	0.222	2.07×10^{-3}				
				NH_3	第一次	8406	0.57	4.79×10^{-3}	/	20	达标	
					第二次	8607	0.52	4.48×10^{-3}				
					第三次	9303	0.29	2.70×10^{-3}				
				臭气浓度（无量纲）	第一次	8566	416		6000		达标	
					第二次	8406	354					
					第三次	8549	416					
DA008	20	2025.01.21	进口	H_2S	第一次	4199		/	/	/	/	三期污水处理站恶臭
					第二次	4057		/				
					第三次	4174		/				
				NH_3	第一次	4199		/	/	/	/	
					第二次	4057		/				
					第三次	4174						
				臭气浓	第一次	4199	22908	/	/	/	/	

排气筒		采样时间	检测项目		采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）					标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
				度（无量纲）	第二次	4753	30902	/				
					第三次	4162	17378	/				
			出口	H_2S	第一次	4516	0.462	2.09×10^{-4}	/	0.58	达标	
					第二次	4450	0.519	2.31×10^{-4}				
					第三次	4465	0.610	2.72×10^{-4}				
				NH_3	第一次	4516	0.39	1.76×10^{-3}	/	8.7	达标	
					第二次	4450	0.46	2.05×10^{-3}				
					第三次	4465	0.33	1.47×10^{-3}				
				臭气浓度（无量纲）	第一次	4516	549		2000		达标	
					第二次	4224	724					
					第三次	4151	851					
DA021	27	2025.01.17	进口	颗粒物	第一次	5822	24	/	/	/	/	包装印刷车间废气
					第二次	7947	22	/				
					第三次	7952	19	/				
				VOCs	第一次	5822	243	/				
					第二次	7947	244	/				
					第三次	7952	231	/				
			出口	颗粒物	第一次	8477	1.7	0.014	10	17.89	达标	
					第二次	8860	2.5	0.022				
					第三次	9935	3.3	0.033				
				VOCs	第一次	8477	22.9	0.194	50	1.5	达标	
					第二次	8860	22.6	0.200				
					第三次	9935	20.9	0.208				
DA024	32	2025.03.27	NOx		第一次	13374	6	0.080	100	5.02	达标	漂染车间定型机废气
					第二次	13180	10	0.132				

排气筒		采样时间	检测项目	采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）				标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
		2025.03.31		第三次	15764	14	0.221				
			SO_2	第一次	13374	17	0.227	50	17	达标	
				第二次	13180	15	0.198				
				第三次	15764	5	0.079				
			颗粒物	第一次	13374	1.5	0.021	10	26.2	达标	
				第二次	13180	3.4	0.045				
				第三次	15764	4.6	0.073				
			VOCs	第一次	13374	1.76	0.024	40	18.6	达标	
				第二次	13180	1.71	0.023				
				第三次	15764	1.14	0.018				
DA025	35	2025.03.06	颗粒物	第一次	9317	1.5	0.015	10	31	达标	备用天然气锅炉排气筒
				第二次	9018	1.6	0.016				
				第三次	9069	1.6	0.016				
			SO_2	第一次	9317	未检出	9.3×10^{-3}	50	20	达标	
				第二次	9018	未检出	9.0×10^{-3}				
				第三次	9069	未检出	9.1×10^{-3}				
			NOx	第一次	9317	63	0.64	100	5.95	达标	
				第二次	9018	62	0.61				
				第三次	9069	61	0.62				
			烟气黑度（级）	第一次	9317	＜1		1		达标	
				第二次	9018	＜1		1		达标	
				第三次	9069	＜1		1		达标	
		2025.03.07	颗粒物	第一次	9184	1.1	0.012	10	31	达标	
				第二次	9418	1.3	0.014				

排气筒		采样时间	检测项目	采样频次	检测结果			执行标准限值		达标情况	备注
编号	高度（m）				标干流量（Nm^3/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）		
				第三次	9725	1.3	0.015				
			SO_2	第一次	9184	未检出	9.2×10^{-3}	50	20	达标	
				第二次	9418	未检出	9.4×10^{-3}				
				第三次	9725	未检出	9.7×10^{-3}				
			NOx	第一次	9184	60	0.62	100	5.95	达标	
				第二次	9418	60	0.64				
				第三次	9725	59	0.64				
			烟气黑度（级）	第一次	9184	＜1		1		达标	
				第二次	9418	＜1		1		达标	
				第三次	9725	＜1		1		达标	
备注：监测期间生产负荷为满负荷生产。											

表 2.2-16 厂区自行监测有组织废气监测方法一览表

检测项目	方法来源	检测方法	检出限
颗粒物	HJ 836-2017	重量法	1.0mg/m^3
SO_2	DB37/T 2705-2015	紫外吸收法	2mg/m^3
NOx	DB37/T 2704-2015	紫外吸收法	2mg/m^3
烟气黑度	HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图法	/
非甲烷总烃	HJ 38-2017	气相色谱法	0.07mg/m^3
NH_3	HJ 533-2009	纳氏试剂分光光度法	0.25mg/m^3
H_2S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3
臭气浓度（无量纲）	GB/T 14675-1993	三点比较式臭袋法	/
VOCs	HJ 734-2014	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	/
备注：VOCs 监测项目为：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、六甲基二硅氧烷、3-戊酮、正庚烷、甲苯、环戊酮、乙酸丁酯、丙二醇单甲醚乙酸酯、乙苯、对/间二甲苯、2-庚酮、苯乙烯、邻二甲苯、苯甲醚、1-癸烯、2-壬酮、1-十二烯、乳酸乙酯、苯甲醛共 23 项。			

由表 2.2-14 可知，2024 年、2025 年企业例行监测期间，厂区天然气锅炉燃烧废气中的颗粒物、SO_2、NOx、烟气黑度排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2“重点控制区”要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；厂区定型机排气筒、烧毛机排气筒外排的颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；厂区定型机排气筒外排的 VOCs 排放浓度及排放速率均满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1“Ⅱ时段”标准要求；厂区污水处理站排气筒外排的 H_2S、NH_3、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求；厂区包装印刷排气筒外排的颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求；厂区包装印刷排气筒外排的 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准要求。

现有厂区有组织废气排放量核算情况：

鉴于厂区现有项目已实际投入生产，根据《污染源源强核算技术指南 纺织印染工业》（HJ990-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、

《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019），采用“实测法”进行源强核算。在核算过程中，因无连续在线监测数据，因此使用本次手工监测数据核算源强。

某排放口废气中某种污染物核算时段排放量具体计算公式如下：

$$D = \frac{\sum_{t=1}^{n}(\rho_i \times Q_i)}{n} \times h \times 10^{-9}$$

式中：D—某排放口废气中某污染物时段排放量，t；

ρ_i—某核算时段内第 i 次监测的小时质量浓度，mg/m^3；

Q_i—核算时段内第 i 次监测的标准状态下小时排气量，m^3/h；

n—核算时段内取样监测次数，量纲一的量；

h—核算时段内某主要排放口的大气污染物排放时间，h。

在计算过程中，本次有组织废气中的颗粒物、SO_2、NOx、VOCs、氨、硫化氢排放速率、废气量分别取本次手工监测数据中各污染物排放速率、废气量算术平均值，具体详见下表。

表 2.2-17 厂区现有有组织废气各污染物排放量核算表

污染物	产生来源	排气筒编号	日均排放速率（kg/h）	年工作时间（h/a）	年排放量（t/a）
颗粒物	1#锅炉房天然气燃烧	DA001	1.518×10^{-4}	7200	0.012
	2#锅炉房天然气燃烧	DA006	4.91×10^{-4}	7200	0.066
	备用天然气锅炉	DA025	0.015	1752	0.023
	梭织漂染车间定型机废气	DA002	0.066	7200	0.476
	拉幅定型机废气	DA003	0.024	5000	0.119
	烧毛机天然气燃烧废气	DA004	0.009	7200	0.058
	烧毛机天然气燃烧废气	DA005	/	7200	/
	烧毛机天然气燃烧废气	DA009	0.048	7200	0.345
	包装印刷废气	DA021	0.023	2000	0.047
	漂染车间定型机废气	DA024	0.144	7200	1.039
	合计	/	/	/	**2.185**
SO_2	1#锅炉房天然气燃烧	DA001	3.036×10^{-4}	7200	0.024
	2#锅炉房天然气燃烧	DA006	5.953×10^{-4}	7200	0.012
	备用天然气锅炉	DA025	9.283×10^{-3}	1752	0.016
	烧毛机天然气燃烧废气	DA004	0.001	7200	0.015
	烧毛机天然气燃烧废气	DA005	/	7200	/
	烧毛机天然气燃烧废气	DA009	4.183×10^{-5}	7200	0.172

污染物	产生来源	排气筒编号	日均排放速率（kg/h）	年工作时间（h/a）	年排放量（t/a）
	漂染车间定型机废气	DA024	0.168	7200	1.209
	合计	/	/	/	**1.448**
NOx	1#锅炉房天然气燃烧	DA001	0.094	7200	2.038
	2#锅炉房天然气燃烧	DA006	0.063	7200	0.843
	备用天然气锅炉	DA025	0.628	1752	0.990
	烧毛机天然气燃烧废气	DA004	0.011	7200	0.081
	烧毛机天然气燃烧废气	DA005	/	7200	/
	烧毛机天然气燃烧废气	DA009	4.183×10^{-5}	7200	0.172
	漂染车间定型机废气	DA024	0.046	7200	0.330
	合计	/	/	/	**4.454**
VOCs	梭织漂染车间定型机废气	DA002	0.121	7200	0.869
	拉幅定型机废气	DA003	0.036	5000	0.180
	包装印刷废气	DA021	0.256	2400	0.512
	漂染车间定型机废气	DA024	0.022	7200	0.154
	合计	/	/	/	**1.715**
氨	一期、二期污水站废气	DA023	4.70×10^{-3}	7200	0.034
	三期污水站废气	DA008	3.27×10^{-3}	7200	0.024
	合计	/	/	/	**0.058**
硫化氢	一期、二期污水站废气	DA023	2.11×10^{-3}	7200	0.015
	三期污水站废气	DA008	2.36×10^{-3}	7200	0.002
	合计	/	/	/	**0.017**
备注：未检出时，速率=浓度检出限（mg/m^3）的 1/2×标杆流量（m^3/h）/1000/1000。					

（2）厂区无组织废气监测情况

厂区现有工程无组织废气主要为织造车间未收集的棉尘及有机废气、包装印刷车间未收集的粉尘及有机废气、污水处理站未收集的恶臭污染物等废气。

现有工程无组织废气监测期间气相条件见表 2.2-18。

表2.2-18 例行监测期间气象条件一览表

检测日期	采样时间	气温（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向	低云量	总云量	天气状况
2025.01.16	9:15	0.4	100.6	1.4	W	1	2	晴
	11:15	3.6	100.5	1.4	W	1	1	
	13:15	7.0	100.5	1.5	W	1	1	

由上表格可知，监测期间风向均为西风，厂界监控布点情况见图 2.2-29。

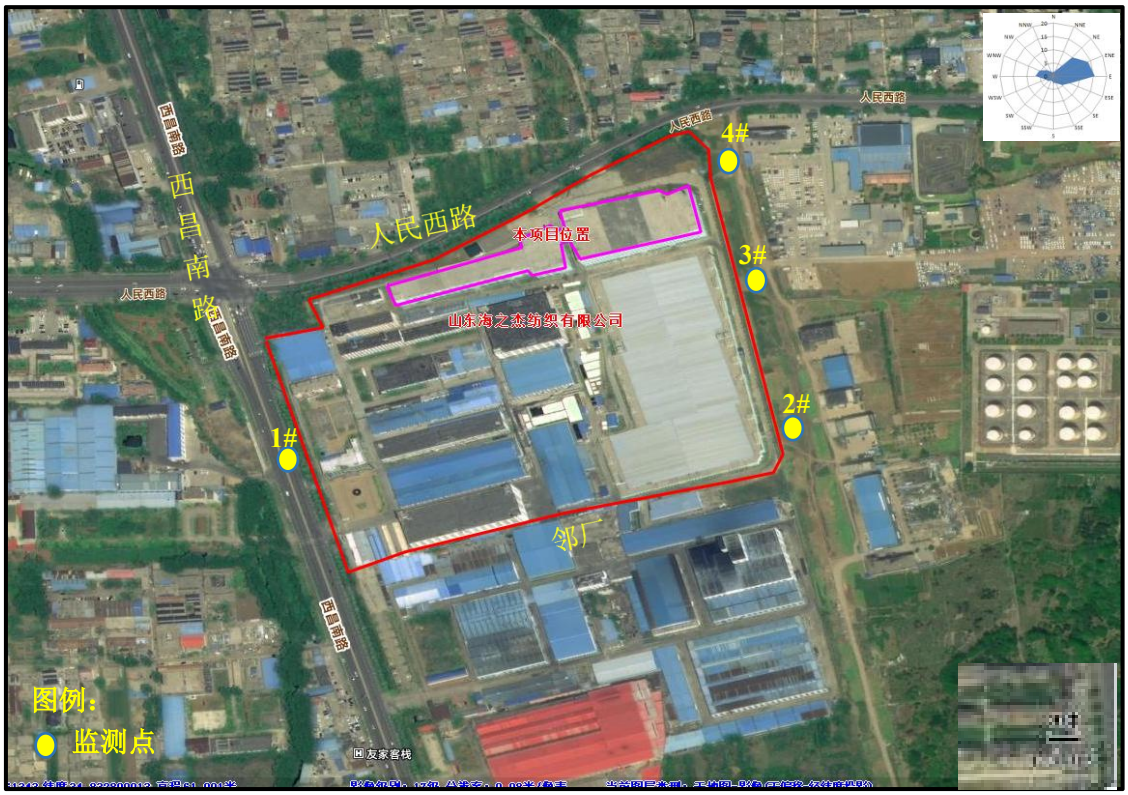


图2.2-29 厂界无组织废气监控布点情况图

现有工程无组织废气监测情况见表 2.2-19。

表2.2-19 厂界无组织废气监测结果一览表（企业自行监测）

监测时间	检测项目	测点位置	检测结果（mg/m³）		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2025.01.16	颗粒物	1#上风向	0.148	0.147	0.143
		2#下风向	0.184	0.190	0.172
		3#下风向	0.219	0.194	0.186
		4#下风向	0.200	0.177	0.193
	挥发性有机物	1#上风向	0.70	0.77	0.74
		2#下风向	0.80	0.90	0.83
		3#下风向	0.80	0.86	0.83
		4#下风向	0.81	0.80	0.80
	氨	1#上风向	0.03	0.04	0.03
		2#下风向	0.06	0.06	0.05
		3#下风向	0.08	0.06	0.07
		4#下风向	0.09	0.05	0.09
	硫化氢	1#上风向	0.002	0.001	0.002
		2#下风向	0.008	0.007	0.005

		3#下风向	0.004	0.008	0.005
		4#下风向	0.006	0.006	0.009
	臭气浓度（无量纲）	1#上风向	＜10	＜10	＜10
		2#下风向	＜10	＜10	＜10
		3#下风向	＜10	＜10	＜10
		4#下风向	＜10	＜10	＜10

实测厂界最大值	颗粒物	0.219	执行标准限值	1.0
	挥发性有机物	0.90		2.0
	氨	0.09		1.5
	硫化氢	0.009		0.06
	臭气浓度	＜10		16
达标情况	颗粒物	达标		
	非甲烷总烃	达标		
	氨	达标		
	硫化氢	达标		
	臭气浓度	达标		

现有厂区无组织废气排放量核算情况：

厂区现有工程无组织废气主要为织造车间未收集的棉尘及有机废气、包装印刷车间未收集的粉尘及有机废气、污水处理站未收集的恶臭污染物等废气，本次评价无组织废气排放量核算根据有组织排放情况按反推法进行核算。

表 2.2-20 厂区现有无组织废气各污染物排放量核算表

污染物	产生来源	处理措施	年排放量（t/a）	备注
颗粒物	织造车间的棉尘	①纺纱工艺配套负压复合圆笼除尘机组；②通过地面洒水来增加车间内部潮湿度；棉尘的综合处理效率按 80%计。	3.16	厂区现有产棉尘的原辅料为 15800t/a，其产尘量约为 1‰。
	梭织漂染车间的颗粒物	经集气罩收集，收集效率按 90%计	0.0469	定型有组织颗粒物排放总量为 0.4219t/a
	包装印刷车间的粉尘	集气罩收集后+布袋除尘器处理，集气罩收集效率按 90%，脉冲除尘器除尘效率取 99%	1.1489	包装印刷有组织颗粒物排放总量为 0.1034t/a
	合计	/	**4.3558**	/
VOCs	梭织漂染车间	经集气罩收集，收集效率按 90%计	0.1659	定型有组织 VOCs 排放总量为 1.4932t/a
	包装印刷	集气罩收集后+UV 光氧+活性炭吸附处理，集气罩收集效率按 90%，UV 光氧+	0.0466	包装印刷有组织 VOCs 排放总量为 0.1258t/a

		活性炭吸附综合处理效率取 70%		
	合计	**/**	**0.2125**	**/**
氨	污水站（一期、二期、三期）	对产生恶臭的环节加盖密封，收集后经水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机进行处理，收集效率取 90%，水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机综合处理效率取 80%	0.0796	污水站有组织氨排放总量为 0.1433t/a
硫化氢	污水站（一期、二期、三期）	对产生恶臭的环节加盖密封，收集后经水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机进行处理，收集效率取 90%，水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机综合处理效率取 80%	0.0011	污水站有组织硫化氢排放总量为 0.0020t/a

2.2.6.3 固废的产生与治理

现有项目产生的固废主要是废回丝、废纸、废布条等边角料、废油墨桶、染化料内袋、一期污水站污泥、二期及三期污水站污泥、废 UV 灯管、废液压油、废导热油（每 5~6 年更换一次）、废活性炭、收集的棉尘、生活垃圾等。现有项目危险废物目前委托滕州市厚承废旧物资回收有限公司统一安全处置，现有项目的危险废物处置协议见附件 16。

企业根据项目实际生产工况统计及固废台账等，对现有工程产生的固体废物产生情况进行了统计，公司固废环评、验收阶段产生情况见表 2.2-21。2023 年 11 月至 2023 年 12 月公司固废产生情况见表 2.2-22，危险废物转移情况见表 2.2-23，现有项目危险废物储存场所（设施）基本情况见表 2.2-24。

表2.2-21 环评、验收阶段现有项目固废产生、处置情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量（t/a）	危废类别	危废代码	形态	成分	处置措施
1	废液压油	设备维护	2.0	HW08	900-218-08	液态	液压油	委托有资质单位处置
2	废导热油	定型机	4.0	HW08	900-249-08	液态	导热油	
3	废油墨桶等包装物	印刷车间	0.5	HW49	900-041-49	固态	油墨等	
4	废活性炭	废气治理	3.5	HW49	900-039-49	固态	醇类、脂类等	
5	染化料内袋	调配	0.05	HW49	900-041-49	固态	助剂、染料等	
6	废 UV 灯管	废气治理	0.06	HW29	900-023-29	固态	含汞、有机物	
7	废回丝、废布条等边角料	回丝、坯布裁边	109	/	一般固废	固态	/	外售物质回收单位

8	废纸制品	包装印刷裁切	427	/		固态	/	
9	废塑料袋	包装印刷裁切	6.5	/		固态	/	
10	收集的棉尘	纺织	10	/		固态	/	
11	收集的粉尘	印刷	10.24	/		固态	/	环卫部门清运
12	废油脂	食堂	5	/		液态	/	委托处置
13	二期、三期污泥	二期、三期污水处理站	1200	/		固态	有机质，已危废鉴别不属于危废	交由枣庄明通新型建材有限公司焚烧处理
14	废交换树脂	软水站	1.8t/3a	/		固态	/	由厂家回收
15	生活垃圾	生活办公	450	/	/	/	/	环卫定期清理

表2.2-22 现有项目固废实际产生、处置情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量（t/a）	危废类别	危废代码	形态	成分	处置措施
1	废液压油	设备维护	1.69	HW08	900-218-08	液态	液压油	委托滕州市厚承废旧物质回收有限公司处置
2	废导热油	定型机	4.0	HW08	900-249-08	夜态	导热油	
3	废油墨桶等包装物	印刷车间	4.14	HW49	900-041-49	固态	油墨等	
4	废活性炭	废气治理	3.32	HW49	900-039-49	固态	醇类、脂类等	
5	染化料内袋	调配	0.012	HW49	900-041-49	固态	助剂、染料等	
6	废 UV 灯管	废气治理	200 根	HW29	900-023-29	固态	含汞、有机物	
7	废回丝、废布条等边角料	回丝、坯布裁边	109	/	一般固废	固态	/	外售物质回收单位
8	废纸制品	包装印刷裁切	427	/		固态	/	
9	废塑料袋	包装印刷裁切	6.5	/		固态	/	
10	收集的棉尘	纺织	10	/		固态	/	
11	收集的粉尘	印刷	10.24	/		固态	/	环卫部门清运
12	废油脂	食堂	5	/		液态	/	委托处置
13	污泥	污水处理站	960.7	/		固态	有机质，已危废鉴别不属	交由枣庄市明通新型建材有

							于危废	限公司处理（协议见附件15）
14	废交换树脂	软水站	1.8t/3a	/		固态	/	由厂家回收
15	生活垃圾	生活办公	450	/	/	/	/	环卫定期清理

注：1、项目导热油更换频次为5-8年，按照项目废导热油产生情况进行计算，废导热油产生量约为4t/a。

2、改扩建项目完成后，污水站污泥交由枣庄南郊热电有限公司处置（协议见附件15）。

根据公司的统计数据，公司2023年11月至2023年12月危险废物转移情况见表2.2-23。

表2.2-23 现有项目2023年11月至2023年12月危废转移情况一览表

时间	危废名称	危废代码	转移量（t）	总转移量（t）	接受单位
2023.11.27	废导热油	HW08，900-249-08	9.58	9.58	滕州市厚承废旧物资回收有限公司
2023.11.28	废导热油	HW08，900-249-08	3.89	8.797	
	废活性炭	HW49，900-039-49	3.32		
	废灯管	HW29，900-023-29	0.017		
	废液压油	HW08，900-218-08	1.57		
2023.12.04	废油墨桶	HW49，900-041-49	2.51	4.13	
	废导热油	HW08，900-249-08	1.62		
2023.12.22	染化料内袋	HW49，900-041-49	0.0125	0.0125	

表2.2-24 现有项目危险废物储存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危废名称	危废物别	危废代码	形态	占地面积/m^2	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期/d
1	危废间1#	废液压油	HW08	900-218-08	液态	35	金属桶	15	30
2		染化料内袋	HW49	900-041-49	固态		编织袋		
3		废UV灯管	HW29	900-023-29	固态		编织袋		
4		废活性炭	HW49	900-039-49	固态		编织袋		
5	危废间2#	废油墨桶	HW49	900-041-49	固态	20.44	编织袋	10	30

企业已在厂区三期污水处理站东侧、包装印刷车间南侧各建设一间危废间，建筑面积分别为35m^2、20.44m^2，暂存能力分别为15吨、10吨，能够满足现有项目危废储存的要求。且危废库按照标准建设，主要采取了以下措施：

1、危险废物仓库的基础设施：

（1）危险废物仓库符合防风，防雨的要求。

（2）危险废物仓库地面采用 200mm 混凝土+20mm 水泥抹平进行防渗处理，防止危险废物泄漏污染土壤。

（3）将危险废物分类装袋或桶装。

（4）贮存区域内输配电线路、灯具、火灾事故照明等，符合安全要求。

（5）设置通风装置，用于换气。

（6）设置防静电装置，释放人体及叉车静电，避免由静电引起的事故。

2、危险废物识别标志：

（1）危险废物仓库门口设置了警告标识。

（2）危险废物的容器以及包装物粘贴或悬挂了危险废物警告标志。

3、危险废物源头分类：

（1）危险废物仓库无一般废物。

（2）危险废物采用袋装或桶装收集。

（3）固体废物分类装袋收集，且有一定距离。

综上所述，厂区已建危废仓库的建设基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。

2.2.6.4 噪声的产生与治理

现有项目主要噪声源有生产设备、辅助设备、环保治理设备等，经采取对大噪声设备集中布置、基础减振、隔声等措施后，产生的噪声得到有效控制。

根据现有厂区 2025 年度 1 月自行监测结果，该公司厂界噪声排放情况见下表。监测点位示意图见图

表 2.2-25 厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

监测时间 / 监测点位	2025.01.16	
	昼间	夜间
1#东厂界	54.0	45.1
标准值	60	50
2#北厂界	55.5	46.3
3#西厂界	56.7	47.2
标准值	70	55

注：公司南厂界外为其他公司。

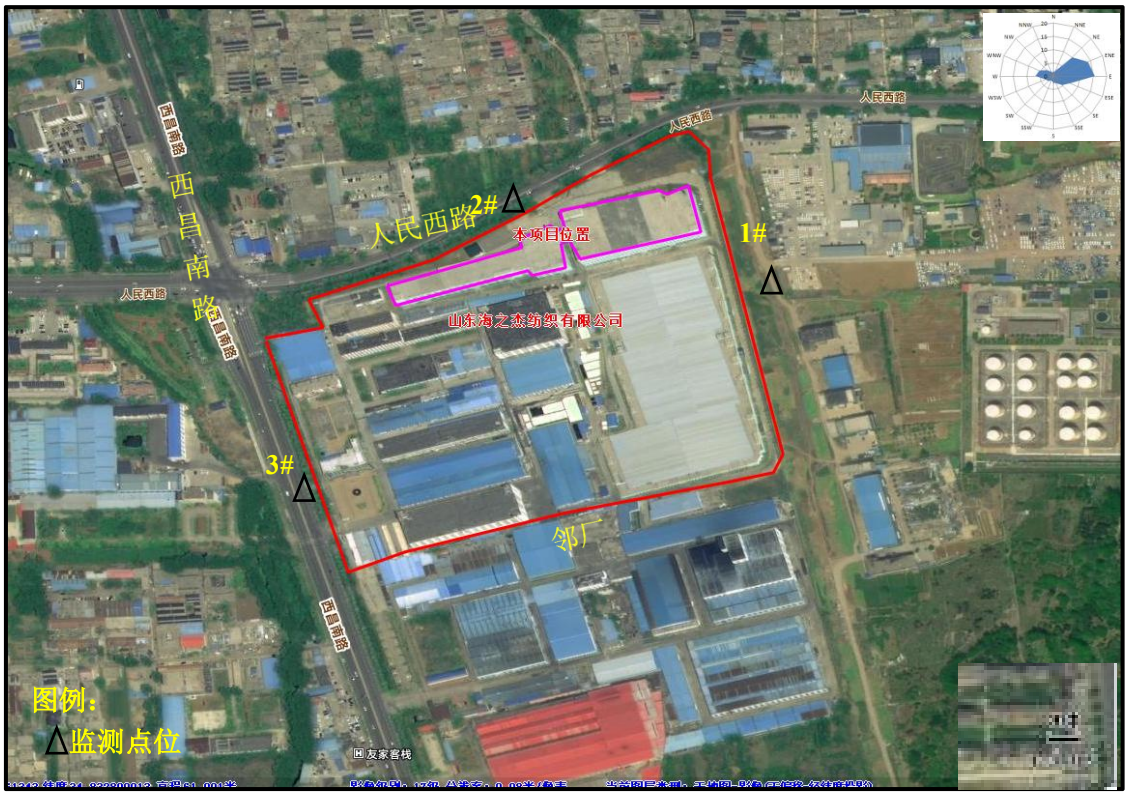


图2.2-30 厂界噪声监控布点情况图

由上表可知，现有项目东厂界噪声监测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；北、西厂界噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值要求。

根据《枣庄生态环境局关于印发<枣庄市声环境功能区划分方案>的通知》（枣环发〔2019〕5 号）附件 1《枣庄市人民政府关于印发<枣庄市声环境功能区划分方案>的皮肤》（枣政复〔2019〕24 号），山东海之杰纺织有限公司位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号，北厂界为人民西路，为主干路；西厂界为西昌南路，为快速路；划分为 4a 类声功能区的主要道路，山东海之杰纺织有限公司的北厂界和西厂界按新的声环境功能区划分方案，应执行 4a 类标准。根据例行监测数据，山东海之杰纺织有限公司现有项目北厂界、西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4a 类标准限值要求，东厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

2.3 现有项目存在问题

参考《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南》，对现有厂区废气、废水、风险防范、危险废物暂存及设置、排污口设置等方面进行了排查，目前厂区有组织废气可以做到达标排放，无组织厂界达标；厂区废水经厂内污水处理站处理后出水水质满足排放标准要求；目前危废转移和危废暂存场所基本符合规范要求；厂区雨水、污水总排口均设置了切断措施；厂区锅炉房及定型机天然气管道设有有毒气体探测器和可燃气体报警装置；

现有项目存在的主要环境问题及整改建议见表 2.3-1。

表 2.3-1 现有项目存在的主要环境问题及整改建议一览表

序号	存在的主要环境问题	整改建议
1	危废间不能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。	设置符合规范要求的标识牌、完善防雨及应急工具物质（如消防沙等），不能暂存除危险废物以外的物品。拟于 2025 年 10 月份之前完成。
2	废气排放口标识设置不规范	需按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）执行；污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m；重点排污单位的污染物排放口以设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志。拟于 2025 年 10 月份之前完成。
3	印刷车间废气处理设施使用“UV 光氧”对有机废气进行处理，根据 2025 年《国家污染防治技术指导目录》，“UV 光氧”处置方式属于低效类技术。	应根据相关要求，更新废气处理设施。拟于 2025 年 10 月份之前完成。

2.4 现有项目污染物排放汇总

2.4.1 现有项目污染物排放量情况

本次环评主要依据山东海之杰纺织有限公司厂区监督性检测报告折算满负荷运转情况下污染物排放量，结合厂区现有项目环评报告书（表）内容，给出现有项目污染物排放量汇总情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 现有项目污染物排放量汇总情况一览表

污染物名称			排放量（t/a）
废气	有组织	颗粒物	2.185
		SO_2	1.448

		NOx	4.454
		VOCs	1.715
		NH_3	0.058
		H_2S	0.017
	无组织	颗粒物	4.3558
		VOCs	0.2125
		NH_3	0.0796
		H_2S	0.0011
废水①	废水量		1556474.1
	COD		148.73
	氨氮		22.31
固体废物	危险废物	废液压油	1.69
		废染料桶	20.46
		废油墨桶	4.148
		废活性炭	3.32
		染化料内袋	0.012
		废 UV 灯管	200 根
	一般固废	废回丝、废布条等边角料	109
		废纸制品	427
		废塑料袋	6.5
		收集的棉尘	10
		收集的粉尘	10.24
		废油脂	5
		污水站污泥	960.7
		废交换树脂	1.8t/3a
	生活垃圾		450
备注：①为排入园区污水处理厂的量；固体废物为产生量。			

2.4.2 污染物排放总量核算及排污许可满足情况分析

山东海之杰纺织有限公司已于 2017 年 12 月 28 日取得排污许可证，有效期自 2018 年 01 月 01 日至 2020 年 12 月 31 日止，证书编号：91370400752686623M001P。后又于 2020 年 12 月 25 日换发了新《排污许可证》，有效期自 2021 年 01 月 01 日至 2025 年 12 月 31 日止。根据山东海之杰纺织有限公司排污许可证（副本 第二册）（2021 年 7 月），目前正常运行的生产单元为印刷包装、针织织造、梭织织造、漂染、头巾织造、头巾漂染、纺纱，故现有工程合法排污权为山东海之杰纺织有限公司“年产各种服装 3600 万件项目”、“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”、“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“彩印包装项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、

“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”、“新增备用天然气锅炉项目”等产生的三废。

1、废气

根据《山东海之杰纺织有限公司年产180万打梭织服装生产线技改项目枣庄市建设项目污染物总量确认书》（TZZL（2012））：本项目总量控制指标为SO_2 17.2t/a、NOx 0.68t/a、颗粒物 0.79t/a；

根据枣庄市市中区环境保护局《关于山东海之杰纺织有限公司燃气有机热载体锅炉建设项目环境影响报告表的批复》（市中环行审〔2016〕B-16号）：本项目总量控制指标为SO_2 2.86t/a、NOx 13.4t/a；

根据枣庄市市中区环境保护局《关于山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目环境影响报告表的批复》（市中环行审〔2018〕B-47号）：本项目总量控制指标为SO_2 0.004t/a、NOx 0.009t/a；

根据枣庄市生态环境局市中分局《关于山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表的批复》（枣环市中行审〔2020〕B-09号）：本项目总量控制指标为SO_2 0.032t/a、NOx 0.092t/a、颗粒物 0.009t/a；

根据枣庄市生态环境局市中分局《关于山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复》（枣环市中行审〔2024〕B-24号）：本项目总量控制指标为SO_2 0.323t/a、NOx 1.124t/a、颗粒物 0.166t/a。

综上所述，厂区现有项目废气污染物总量控制指标为SO_2 20.419t/a、NOx 15.305t/a、颗粒物 0.965t/a。

根据厂区监督性检测报告，厂区现有项目运行过程中进行总量控制项目有组织SO_2、NOx、颗粒物的排放量分别为0.3406t/a、2.2946t/a、0.7823t/a，符合上述文件对现有项目总量控制的要求和排污许可证限值要求。

2、废水

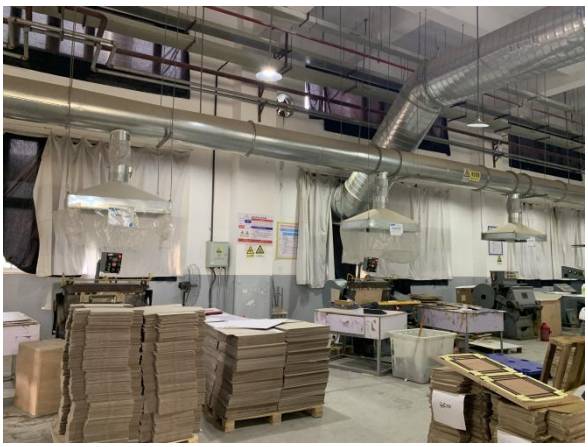
厂区现有项目废水排放量为1556474.1t/a，经厂内污水处理站处理达标后由市政污水管网排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），排入园区枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的COD（100mg/L）为148.73t/a、NH_3-N（15mg/L）为22.310t/a；经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原

枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排放到外环境的 COD（50mg/L）为 66.274t/a、氨氮（5mg/L）为 6.627t/a。

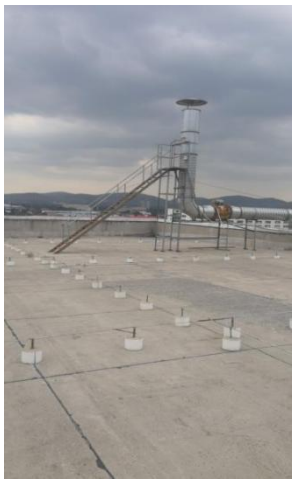
根据山东海之杰纺织有限公司排污许可证（副本 第二册）（2023 年 12 月），山东海之杰纺织有限公司全厂的 COD、氨氮的排污许可证许可年排放量限值分别为 265.384t/a、26.538t/a。综上所述，目前现有项目废水污染物排放总量满足排污许可证限值要求。

综上所述，现有项目废气中 SO_2、NOx、颗粒物排放量及废水中 COD、氨氮排放量均能满足山东海之杰纺织有限公司总量控制指标、排污许可证限值要求。企业已按照要求填写并上传排污许可证执行报告，目前执行报告已填写至 2024 年 12 月；公司台账档案资料齐备。

2.5 厂区现状情况



厂区包装印刷车间现状照片

<table>
<tr><td>
天然气锅炉排气筒</td><td>
头巾漂染车间定型机排气筒</td></tr>
<tr><td>
梭织漂染车间烧毛机排气筒</td><td> 
头巾漂染车间烧毛机排气筒</td></tr>
<tr><td>
纺纱车间烧毛机排气筒</td><td>
头巾漂染天然气锅炉排气筒</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>
污水处理站 1#排气筒</td><td>
污水处理站 2#排气筒</td></tr>
<tr><td>
梭织漂染车间定型机排气筒</td><td>
印刷车间排气筒</td></tr>
<tr><td>
漂染车间定型机排气筒</td><td>
备用天然气锅炉排气筒</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂区现有排气筒现状照片</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>
一期污水站</td><td>
二期污水站</td></tr>
<tr><td>
三期污水站</td><td>
危废间-室内（35m²）</td></tr>
<tr><td>
危废间-室外（35m²）</td><td>
危废间-室外（20.44m²）</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂区现有污水站、危废间现状照片</td></tr>
</table>

3 改扩建项目工程分析

3.1 改扩建项目由来及编制思路

3.1.1 项目由来

山东海之杰纺织有限公司现有“彩印包装项目”位于厂区包装印刷车间内，该环评报告表于 2015 年 6 月 23 日通过原枣庄市市中区环境保护局审批〔市中环行审〔2015〕B-42 号），项目于 2016 年 7 月开工，后因资金周转原因，建设周期拉长，于 2018 年 10 月竣工，故企业于 2018 年 12 月 20 日组织该项目竣工环境保护自主验收，并取得专家组验收意见。验收内容：建设一座包装印刷车间，建筑面积约为 22382m^2，配套印刷机、覆膜机、切纸机、裱纸机、制袋机等印刷工艺设备，采用 PVC 塑料膜、铜版纸、灰板纸、水性油墨等作为原辅料，配套布袋除尘器、UV 光氧、活性炭等废气处理装置，生产能力为 1000 万打/年包装材料（其中，400 万打/年塑料袋、190 万打/年纸箱、10 万打/年礼盒、400 万打/年纸板），主要用于厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等产品的外包装，不外售。

山东海之杰纺织有限公司厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等产品均出口沙特阿拉伯王国，由于客户对包装材料的质量及包装方式的要求提高，现有水性油墨印刷的产品包装存在不抗碱、光泽度差等的弊端，不能完全满足客户需求，为适应市场发展，公司拟利用厂区现有包装印刷车间、原料仓库等设施，在不新增占地面积的前提下，投资 1783 万元，在山东海之杰纺织有限公司现有厂区内建设彩印包装生产线技改项目，实现企业的长期稳定发展。

3.1.2 本次改扩建内容

（1）企业现有纸箱、塑料包装袋、礼盒包装盒的印刷工艺均采用水性油墨、水性胶粘剂等作为原辅料。由于目前水性油墨的印刷性能和质量均达不到溶剂性凹版油墨、胶印油墨的标准，普遍存在不抗碱、不抗乙醇和水、干燥慢、光泽度差等弊端，不能完全达到客户的要求，为此企业拟通过购置全自动拉链制袋机、烫金机、烘箱等设备，且依托现有印刷机等设备，改造现有塑料袋生产线、礼盒生产线，增加油性油墨的印刷品，采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料增加塑料包装袋产品凹版印刷的印刷工艺，采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品增加胶印印刷工艺技术。

（2）企业现有包装材料的生产规模为 1000 万打/a，其中塑料袋 400 万打/a、纸箱 190 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 400 万打/a。随着客户对产品包装要求的提高，部分产品需要二层或多层包装，现有塑料袋、纸板的产能已不能满足现有项目产品的包装需要，因此拟将塑料袋、纸板的产能均增加至 600 万打/a，同时将纸箱产能降至 100 万打/a，礼盒产能保持 10 万打/a 不变，改扩建完成后，全厂包装材料产能为 1310 万打/a。

（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）及礼盒生产线（胶印油墨平版印刷）产生的有机废气、纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的少量有机废气设置 1 套沸石转轮+催化燃烧装置；针对纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的粉尘依托现有布袋除尘器装置，以满足项目污染物达标排放的要求。

表 3.1-1 本项目改扩建内容一览表

<table>
<tr><th rowspan="2">类别</th><th rowspan="2">产品名称</th><th colspan="2">原环评及验收</th><th colspan="2">本次改扩建</th><th rowspan="2">备注</th></tr>
<tr><th>主要工艺</th><th>印刷涉及的主要原辅料</th><th>主要工艺</th><th>印刷涉及的主要原辅料</th></tr>
<tr><td rowspan="4">生产工艺</td><td>纸箱</td><td rowspan="3">水印(凸印)</td><td rowspan="3">水性油墨、水性胶粘剂、水性覆膜胶</td><td>水印（凸印）</td><td>水性油墨、水性慢干剂、水性油墨消泡剂、流平剂、UV 光油、无水乙醇</td><td rowspan="6">水印产能由原 600 万打/年减少至 100 万打/年，增加溶剂油墨凹印产能 600 万打/年、胶印产能 10 万打/年，纸板切纸（不涉及印刷）产能由原 400 万打/年增加至 600 万打/年</td></tr>
<tr><td>塑料袋</td><td>凹印</td><td>溶剂油墨、复合胶水、醋酸丁酯、甲醇、乙酸乙酯、正丙酯</td></tr>
<tr><td>礼盒</td><td>胶印（平印）</td><td>胶印油墨、冲淡剂、水锟清洗液、洁版液、去粘剂、润版液、洗车水、水性覆膜胶、水性糊盒胶等</td></tr>
<tr><td>纸板</td><td>切纸（不涉及印刷）</td><td>/</td><td>切纸（不涉及印刷）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>类别</td><td>产品名称</td><td>主要工艺</td><td colspan="2">产能（万打/年）</td><td>主要工艺</td><td>产能（万打/年）</td></tr>
<tr><td rowspan="5">产能</td><td>纸箱</td><td rowspan="3">水印(凸印)</td><td>190</td><td rowspan="3">合计 600</td><td>水印（凸印）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>塑料袋</td><td>400</td><td>溶剂油墨凹印</td><td>600</td></tr>
<tr><td>礼盒</td><td>10</td><td>胶印油墨平印</td><td>10</td></tr>
<tr><td>纸板</td><td>切纸（不涉及印刷）</td><td colspan="2">400</td><td>切纸（不涉及印刷）</td><td>600</td></tr>
<tr><td colspan="2">合计</td><td colspan="2">1000</td><td>合计</td><td>1310</td></tr>
<tr><td>类别</td><td>产品名称</td><td>废气类别</td><td colspan="2">治理措施</td><td>产品名称</td><td>废气类别</td><td>治理措施</td></tr>
<tr><td rowspan="2">废气处理措施</td><td rowspan="2">纸箱、塑料袋、礼盒</td><td rowspan="2">印刷废气</td><td colspan="2" rowspan="2">UV 光氧+活性炭吸附装置</td><td>纸箱</td><td>印刷废气</td><td rowspan="2">新建一套“沸石转轮+催化燃烧装置”</td></tr>
<tr><td>塑料袋、礼盒</td><td>印刷废气</td></tr>
</table>

	纸箱、礼盒、纸板	切纸、模切粉尘	脉冲布袋除尘器	纸箱、礼盒、纸板	切纸、模切粉尘	依托现有脉冲布袋除尘器

3.1.3 编制思路

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目位于厂区现有包装印刷车间内，不新增占地面积，是在厂区现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建。改扩建项目建成后，厂区包装印刷车间生产规模能达到 1310 万打/a，其中塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a。

本项目投产前后，纸箱的产能由原 190 万打/a 降至 100 万打/a，其生产工艺仍保持原水性油墨柔版印刷不变，全厂水性油墨使用量由原 10t/a 减少至 6.5t/a，但本项目增加了无水乙醇、UV 光油等原辅料的使用；塑料袋的产能由原 400 万打/a 增加至 600 万打/a，其生产工艺由原水性油墨柔版印刷变更为溶剂油墨凹版印刷；礼盒的产能保持 10 万打/a 不变，而其生产工艺由原水性油墨柔版印刷变更为胶印油墨平版印刷；纸板的产能由原 400 万打/a 增加至 600 万打/a，其生产工艺保持原切纸→打捆→码垛入库不变；含产粉尘工序的产品（纸箱、礼盒、纸板）产能由原 600 万打/a 增加至 710 万打/a，即增加 110 万打/a。

故本项目纸箱产品生产过程中产生的挥发性有机废气无法类比现有数据，为合理计算本项目改扩建投产后包装材料生产过程中产生的三废，本次评价针对挥发性有机废气采取产污系数法对本项目改扩建投产后产生情况进行核算；针对工艺粉尘采取“实测法”对现有工程的粉尘排放量进行核算，再按反推法对粉尘产生量进行核算，最后再根据本项目改扩建前后产品产能变化对本项目粉尘产生情况进行折算；且根据本次提出的废气、废水治理方案核算其排放情况。

3.2 改扩建项目基本情况

3.2.1 项目概况

项目名称：彩印包装生产线技改项目

建设单位：山东海之杰纺织有限公司

项目性质：改扩建

建设内容：在山东海之杰纺织有限公司厂区现有包装印刷车间内进行改扩建，不新增用地，拟对现有彩印包装生产线的水印工艺进行技术改造为水印、凹印、胶印工艺，依托现有设备并新增部分设备从而增加全厂包装材料产能。本项目新增年产包装材料310万打，即改扩建项目建成后，全厂包装印刷车间生产规模预计达到年产包装材料1310万打，其中塑料袋600万打/a、纸箱100万打/a、礼盒10万打/a、纸板600万打/a；水印产能由原600万打/年减少至100万打/年，增加溶剂油墨凹印产能600万打/年、胶印产能10万打/年，纸板切纸（不涉及印刷）产能由原400万打/年增加至600万打/年。

本项目主要改扩建内容包括以下几点：

（1）购置全自动拉链制袋机、烫金机、烘箱、沸石转轮+催化燃烧废气处理装置等50台/套设备，改造现有塑料袋产品、礼盒产品印刷工艺：采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋产品印刷工艺技改为凹版印刷；采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品印刷工艺技改为胶印印刷；

（2）增加塑料袋及纸板的产能，同时减少纸箱的产能，礼盒产能保持不变，改扩建完成后，全厂包装材料产能为1310万打/a；

（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）、礼盒生产线（胶印油墨平版印刷）、纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）产生的有机废气配置1套沸石转轮+催化燃烧装置并新增一根32m高排气筒（DA026），针对纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的粉尘依托现有布袋除尘器装置，由原27m高排气筒改为32m高排气筒（DA021）排放。

（4）本项目新增年产包装材料310万打，即改扩建项目建成后，全厂区包装印刷车间生产规模预计达到年产包装材料1310万打，其中塑料袋600万打/a、纸箱100万打/a、礼盒10万打/a、纸板600万打/a。

通过以上改扩建内容可实现全厂年产包装材料1310万打。

建设地点：山东省枣庄经济开发区、山东海之杰纺织有限公司现有厂区内，厂区中心经纬度为经度：117°32'24.30" 纬度：34°49'50.44"。厂址西侧为西昌南路，路西为枣庄仁和医院、枣庄市锦丽华玻璃有限公司、山东金龙建筑装饰有限公司；南侧为山东佳程橡胶工业有限公司；东侧为园区道路；北侧为人民西路，路北为梁辛庄社区。厂区具体地理位置见图 3.2-1，项目周边概况图见图 3.2-2。

工程投资：项目总投资 1783 万元，其中环保投资 315 万元。

项目定员：项目不新增劳动人员，利用厂区现有包装印刷车间工作人员 120 人。

工作制度：包装印刷车间年工作时间 300 天。其中塑料袋生产线实行 3 班工作制，每班工作 8h；纸箱生产线实行 2 班工作制，每班工作 8h；礼盒及纸板生产线均实行 1 班 8h 工作制。

行业类别：本项目为山东海之杰纺织有限公司的配套生产项目，所有产品均用于公司现有项目的产品包装。本项目属于 C2319 包装装潢及其他印刷

工程建设计划：项目包装印刷车间、仓库、办公楼等构筑物均依托原有，本项目不涉及土建工程，仅新增生产设备、废气处理装置等。

建设进度计划：2022 年 12 月开始，至 2025 年 10 月。

3.2.2 项目组成

改扩建项目位于山东海之杰纺织有限公司厂区现有包装印刷车间内，不新增占地面积，在现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，故本次评价项目工程组成主要介绍与项目相关内容，详见下表：

表 3.2-1 本项目工程组成情况一览表

工程类别	项目	主要建设内容	备注
主体工程	包装印刷车间	位于厂区北部、织布车间西侧，4F，占地面积 5595.5m^2，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 22382m^2，主要用于包装材料的生产及储存、办公室等，主要包括塑料袋生产线、纸箱生产线、礼盒生产线、纸板生产线。	依托现有
储运工程	原料仓库	位于包装印刷车间 3F，主要用于原料的储存，并根据物料特性分区存储，对于桶装物料设置围堰。	依托现有
	成品仓库	位于包装印刷车间 4F，主要用于产品的储存。	依托现有
	危化品库	位于厂区梭织针织漂染车间北侧，主要用于危险化学品原辅料的储存。	依托现有
辅助	办公楼	主要用于日常办公、接待客户等	依托现有

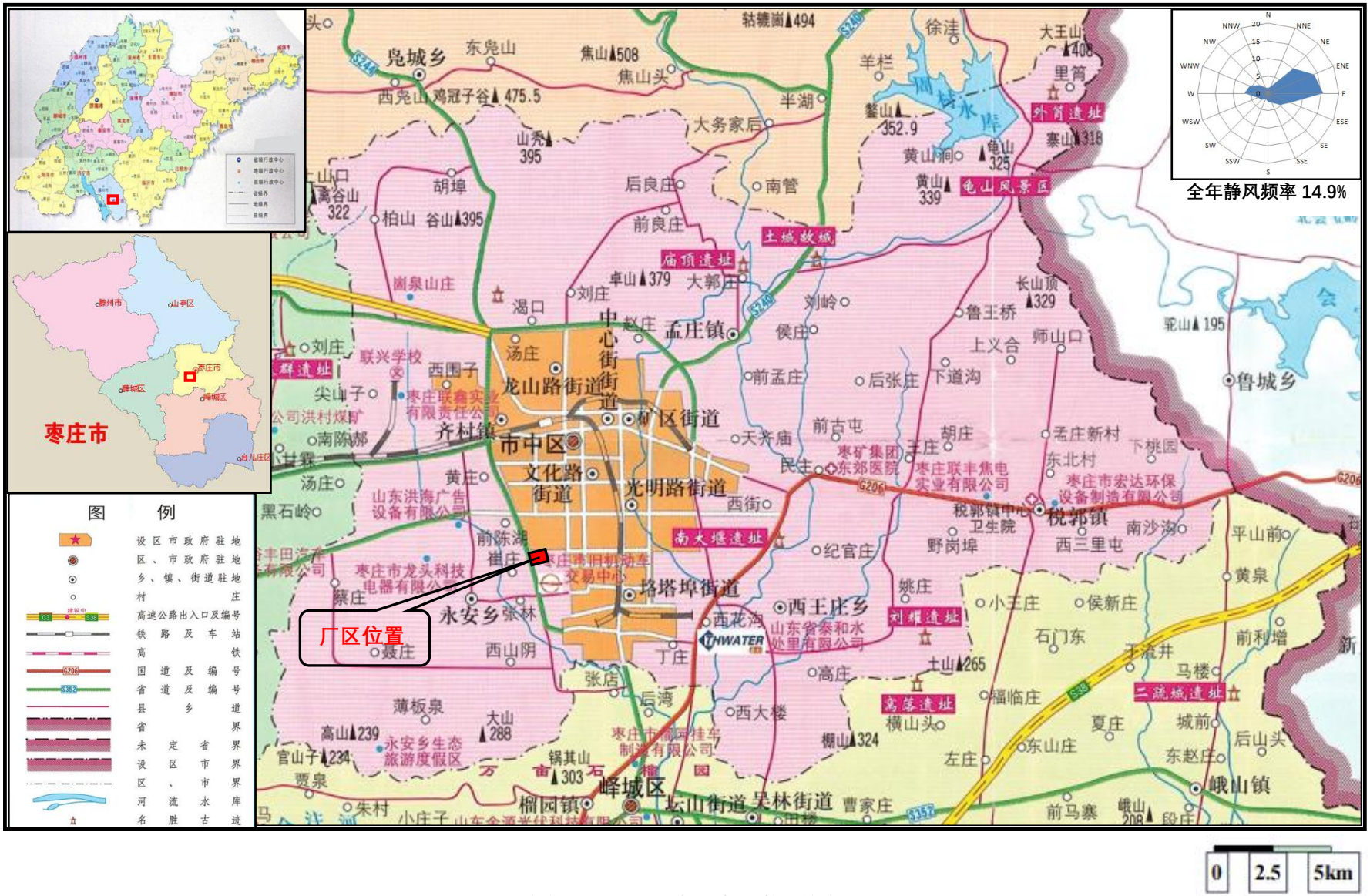


图 3.2-1　　项目地理位置图

图 3.2-2　　项目周边概况图

工程	外籍公寓	共 2 座，即 1#外籍公寓、2#外籍公寓，主要用于外籍员工住宿	依托现有
	职工宿舍	共 2 座，主要用于本地员工住宿	依托现有
	职工餐厅	主要提供职工一日三餐	依托现有
	机修车间	主要用于日常电器、线路、公共设施维修维护	依托现有
公用工程	消防设施	消防水池（地下）、泵房、消防水以及循环冷却水管网、消防水池规模 1000m^3。	依托现有
	给水系统	由枣庄自来水公司和枣庄深水水务有限公司供给，本项目新鲜水用量约为 202.47m^3/a。	/
	排水	实行“雨污分流、清污分流”的原则，厂区雨水通过排水沟排至厂外，雨水采用马路边沟结合地面汇集至雨水排水沟，最后排泄至厂外市政雨水管网。	/
	供电系统	由园区供电管网提供，本项目新增用电量为 110 万 kW•h/a。	依托现有
环保工程	废气处理	本项目有组织废气共涉及 2 套废气处理系统，包括： ①塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温后由 1 根 32m 高排气筒（DA026）排放； ②纸箱、礼盒、纸板产品生产时产生的车间工艺粉尘：纸箱、礼盒、纸板产品生产时模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过 1 根 32m 高的排气筒（DA021）排放； ③本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根 30m 高的排气筒（DA023）外排。 本项目无组织废气主要包括油墨调配、印刷、复合、清洗、覆膜及上光等过程中产生的有机废气，模切、分切、切纸等过程中产生的粉尘及油墨臭气，一期污水站运行过程产生的恶臭污染物，采取对含 VOCs 的原辅料在使用中随取随开及时密闭、对调墨（胶）过程尽量采取密闭空间操作、缩小印刷供墨系统敞开液面面积等措施，且加强车间通风，以减少无组织废气排放。	达标排放
	废水	厂区污水处理站分三期，合计处理能力为 7800m^3/d，其中一期为 800m^3/d，二期、三期均为 3500m^3/d，其中印刷车间产生的生产废水、生活污水经一期污水处理站（800m^3/d）处理。	依托现有
		本项目废水主要为纸箱水印机清洗废水，经一期污水处理站（800m^3/d）处理后，由厂区污水总排口经市政污水管网排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。	达标排放
	噪声	主要噪声设备安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等措施	厂界达标
	固废	依托现有 1 间危废暂存间（位于包装印刷车间南侧，建筑面积 20.44m^2）：本项目产生的废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂均属于危险废物，委托有资质单位处置。	合理处置

		废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废 CTP 版均属于一般工业固体废物、收集的粉尘外售综合利用。	
	环境风险	依托现有 1 座 750m³ 事故水池（位于三期污水处理站内）及其导排系统。	依托现有

3.2.3 主要经济技术指标

本项目总投资 1783 万元，主要经济技术指标见下表。

3.2-2 本项目经济技术指标一览表

序号	项目名称		单位	指标	备注
一	全厂生产规模				
1.1	包装材料（1310万打/年）	塑料袋	万打/a	600	本项目增加200
1.2		纸箱	万打/a	100	本项目减少90
1.3		礼盒	万打/a	10	本项目保持不变
1.4		纸板	万打/a	600	本项目增加200
二	生产设备				/
2.1	淘汰生产设备		台/套	8	拟拆除淘汰
2.2	利旧生产设备		台/套	26	/
2.3	新增生产设备		台/套	50	/
2.4	新增废气处理装置		套	1	沸石转轮+催化燃烧
三	公用工程消耗量				
3.1	供水（新鲜水）		t/a	202.47	/
3.2	年耗电量		kW•h	110万	/
四	项目定员		人	项目不新增劳动人员	利用厂区现有包装印刷车间工作人员120人
五	厂区总占地面积		m^2	174667.5	262亩
六	包装印刷车间建筑面积		m^2	22382	利用现有
七	包装印刷车间占地面积		m^2	5595.5	4F （55m×24.5m×15m） （90m×27.5m×15m） （35.5m×50m×15m）
八	危废暂存间占地面积		m^2	20.44	1F（5.84m×3.5m×3m）
九	一期污水处理站占地面积		m^2	945	45m×21m
十	事故应急水池容积		m^3	750	1座
十一	项目总投资		万元	1783	/
11.1	环保设施总投资		万元	315	约占25%

11.2	设备购置费用	万元	923	含环保设施
11.3	安装工程费用	万元	140	/
11.4	流动资金	万元	720	/
11.5	新增年利润	万元	100	/

3.2.4 劳动定员及工作制度

本项目不新增劳动人员，利用厂区现有包装印刷车间工作人员 120 人。

包装印刷车间年工作时间 300 天。其中塑料袋生产线实行 3 班工作制，每班工作 8h，年工作时间 7200h；纸箱生产线实行 2 班工作制，每班工作 8h，年工作时间 4800h；礼盒及纸板生产线均实行 1 班 8h 工作制，年工作时间 2400h。

3.2.5 厂区平面布置及合理性分析

1、总平面布置

本项目是在山东海之杰纺织有限公司现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，不新增占地面积，拟利用厂区现有包装印刷车间、仓库、办公楼等构筑物，具体改扩建内容：新购置 50 台/套设备，且改造现有塑料袋生产线工艺由水性油墨印刷变更为溶剂凹版印刷、改造现有礼盒生产线工艺由水性油墨印刷变更为胶印印刷；将包装材料产能由 1000 万打/a 变更为 1310 万打/a，各产品具体产能为塑料袋 600 万打/a，礼盒 10 万打/a，纸箱 100 万打/a，纸板 600 万打/a；新增 1 套“沸石转轮+催化燃烧装置”及废气收集系统。

项目所在厂区基本呈矩形，厂区总占地面积约 174667.5m^2（约合 262 亩），东西长约 452m，南北宽约 415m。目前厂区西侧为西昌南路，路西为枣庄仁和医院、枣庄市锦丽华玻璃有限公司、山东金龙建筑装饰有限公司；南侧为山东佳程橡胶工业有限公司；东侧为园区道路；北侧为人民西路，路北为梁辛庄社区。

现有厂区自西向东分为四部分：办公生活区、漂染、印刷生产仓储区、污水处理区、纺纱织布生产区。厂区西部主要为办公生活区，主要为办公楼、外籍公寓、职工宿舍、职工餐厅、消防水池（地下）等；厂区中西部主要为漂染、印刷生产仓储区，主要为梭织针织漂染车间、漂纱车间、绣花车间、针织漂染车间及包装印刷车间等；厂区中东部主要为污水处理区。主要为一期、二期、三期污水处理站、事故水池、在线监测等；厂区东部为纺纱织布生产区，主要为纺纱车间、织布车间等。

该项目所在车间（包装印刷车间）呈东西横向布置，位于现有厂区内北部、织布车

间西侧。厂区总平面布置见图 3.2-3，包装印刷车间设备布局见图 3.2-4。

2、总平面布置合理性分析

本项目平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分析如下：

（1）本项目位于枣庄经济开发区，属于工业用地，总平面布置参照执行国家现行的防火、防爆、安全、卫生、环境保护等规范要求。

（2）项目平面布置人流、物流分开，生产区、办公生活区分开，拟建项目现有办公楼及食堂位于厂区西部，在包装印刷车间的最大频率风侧风向。

（3）根据“环境保护设计规定”，建设项目的主要排气筒，有毒有害原料、成品的贮存设施等，均布置在厂区常年主导风向的上风向，但经废气处理装置处理后均能达标排放。

（4）本项目配套的环保设施包括包装印刷工艺废气治理设施、一期污水处理站、事故水池和危废库等。废气治理设施靠近污染源设置，可缩短废气的传输管线；一期污水处理站、事故水池和危废库集中布置，便于管理。

（5）项目装置区和装卸车区分开布置，有利于采取不同的风险防范措施。

综上所述，本项目总平面布置做到功能区明确、工艺管线短捷、物流顺畅、布局紧凑合理、节约用地，从工艺、节约用地和对外环境影响及环保角度分析，厂区总平面布置基本合理。

3.2.6 产品方案

表 3.2-3 拟建项目产品方案一览表

序号	产品名称		年产量（万打/a）			型号	备注
			现有（已批复）	本项目（新增）	全厂（本项目建成后）		
1	包装材料	塑料袋	400	200	600	XS～6XL	全部由水印变更为油性油墨凹印工艺
2		纸箱	190	-90	100	XS～6XL	保持水印工艺不变
3		礼盒	10	0	10	22.5*19*7～31.5*24*8	全部由水印变更为胶印油墨平印工艺
4		纸板	400	200	600	19.5*15.6～28.3*23	保持切纸（不涉及印刷）工艺不变
合计			**1000**	310	**1310**	/	/
备注：“已批复”为现有项目验收内容							

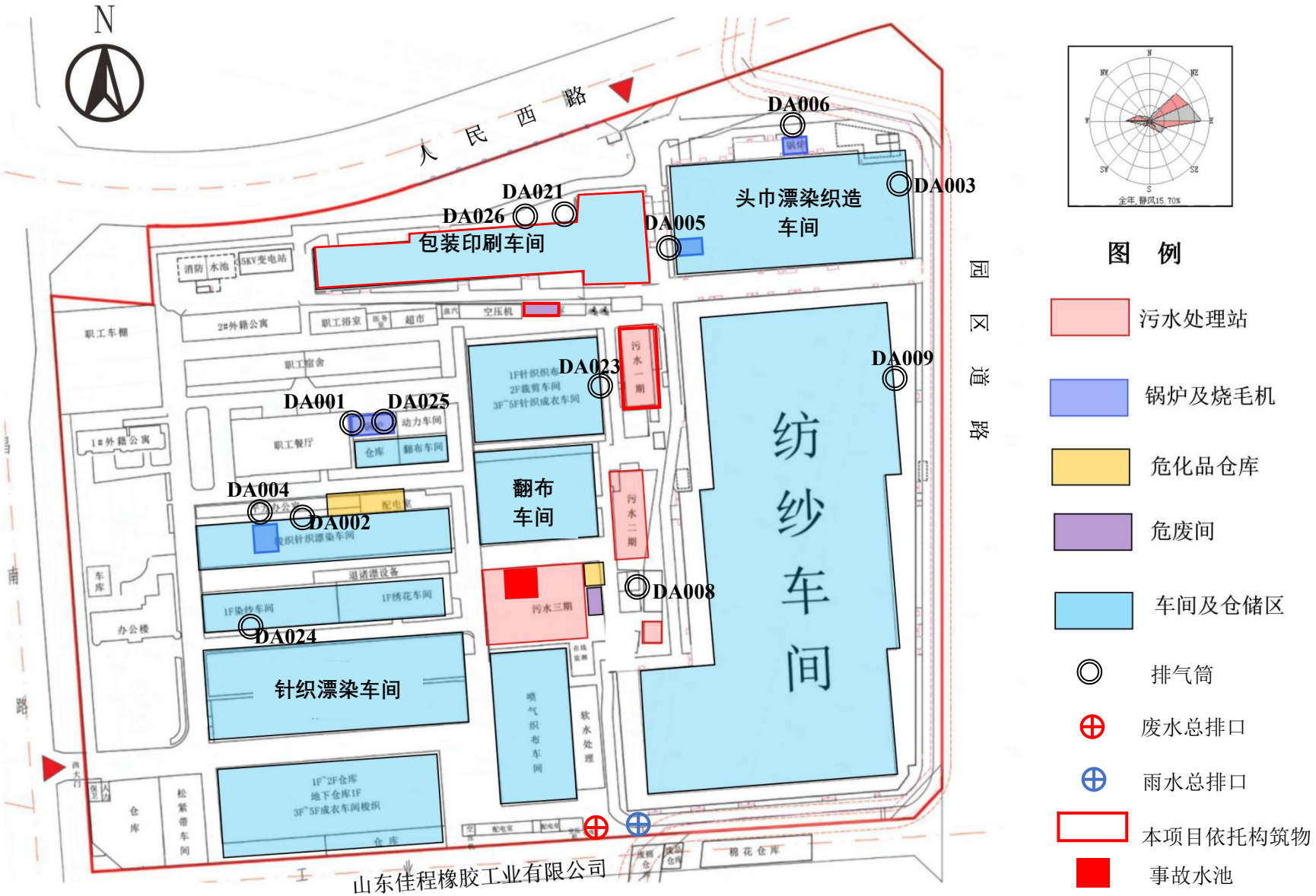
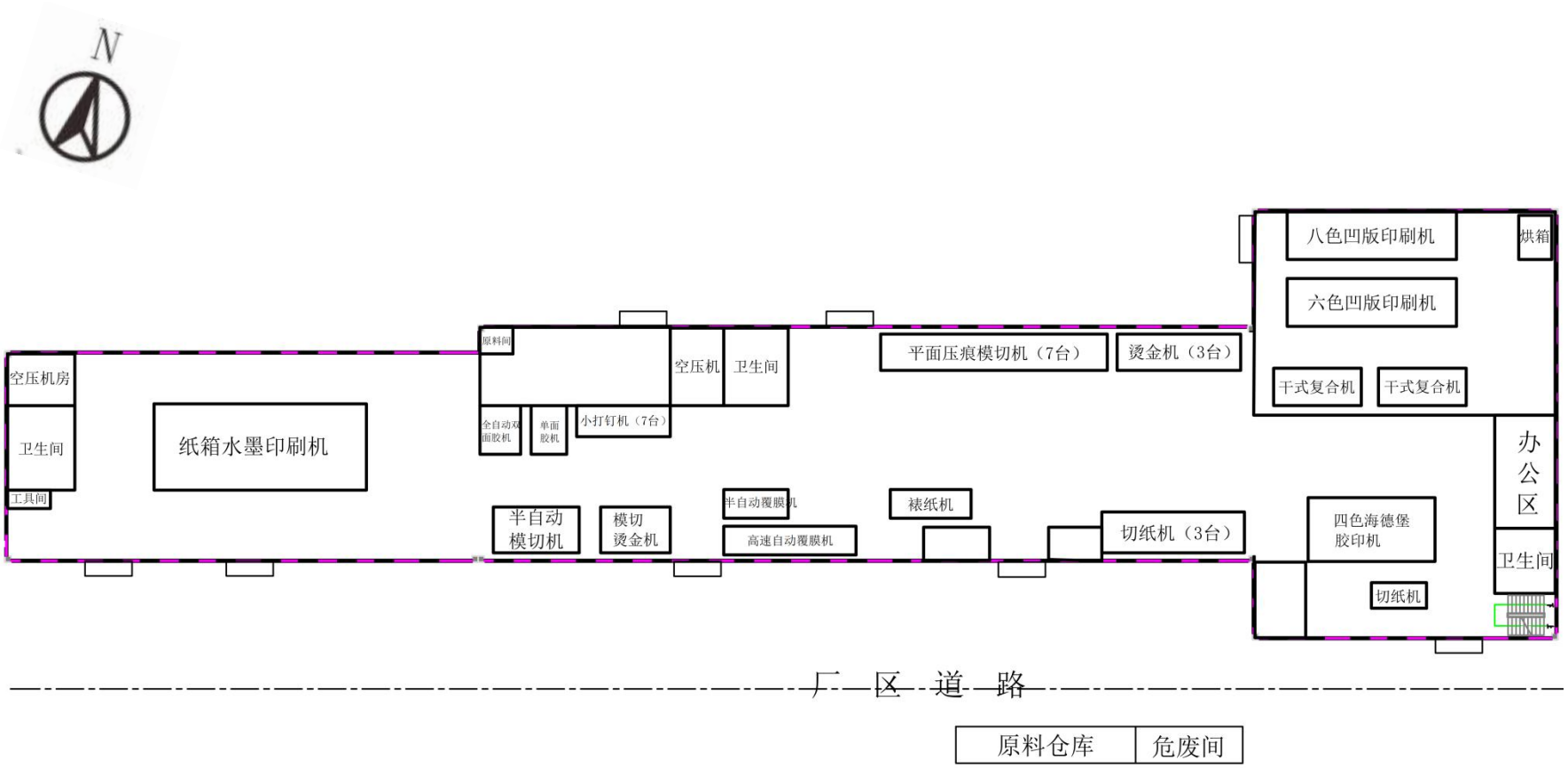
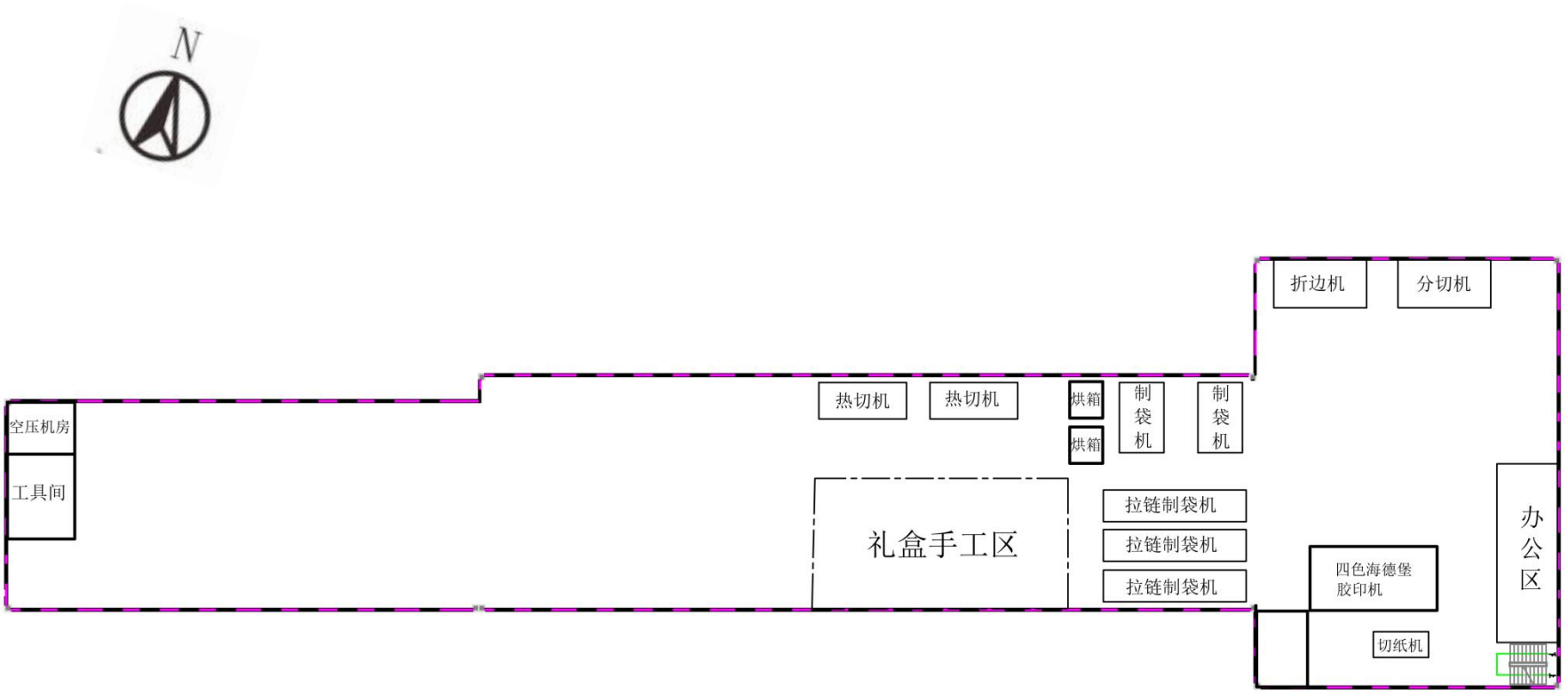


图 3.2-3　　厂区平面布置图（比例尺：1:3000）



包装印刷车间设备布局图（一层）

图 3.2-4（1）　　包装印刷车间（一层）平面布置图（比例尺 1:770）



包装印刷车间设备布局图（二层）

图 3.2-4（2）　　包装印刷车间（二层）平面布置图（比例尺 1:770）

3.2.7 主要设备情况

项目主要生产设备（包装印刷车间）见下表。

表 3.2-4 包装印刷车间生产设备一览表

生产单元		设备名称	型号	数量（台/套）			备注
				现有项目（已批复）	本项目	全厂（本项目建成后）	
包装印刷车间	1	海德堡印刷机	CD1020	1	0	1	利旧
	2	凹版印刷机	/	2	1	2	利旧 1 台，更新 1 台
	3	半自动钉箱机	/	2	0	0	-2，已淘汰
	4	高速自动覆膜机	MTM108E	1	0	1	利旧
	5	全自动制盒机	LY-600XZH	2	0	0	-2，已淘汰
	6	切纸机	SQZK1150RS	4	0	4	利旧
	7	全自动模切烫金机	1050	1	0	1	利旧
	8	半自动覆膜机	/	1	0	1	利旧
	9	全自动裱纸机	HQ1300	1	0	0	-1，已淘汰
	10	平面压痕模切机	PYQ-1080	7	0	7	利旧
	11	热封热切制袋机	GZR-700	4	0	4	利旧
	12	CTP 冲版机	/	1	0	1	利旧
	13	手动裱纸机	/	1	0	1	利旧
	14	手动裱板机	/	1	0	0	-1，已淘汰
	15	干式复合机	LGF-1050B	2	1	2	利旧 1 台，更新 1 台
	16	全自动高速水墨印刷机	T-FS/222	1	0	1	利旧
	17	半自动模切机	MUB-1160	1	0	1	利旧
	18	调速单面胶水机	GS700	1	+7	8	+7，新增
	19	手动烫金机	/	0	3	3	+3，新增
	20	起沟机	/	0	1	1	+1，新增
	21	大打钉机	/	0	2	2	+2，新增
	22	小打钉机	/	0	7	7	+7，新增
	23	打包机	/	0	2	2	+2，新增
	24	模板锯床	/	0	1	1	+1，新增
	25	电脑控制分切机	/	0	1	1	+1，新增
	26	自动纠偏折机（折边机）	/	0	1	1	+1，新增
	27	烘箱	/	0	4	4	+4，新增
	28	贴角机	/	0	5	5	+5，新增
	29	全自动拉链制袋机	/	0	3	3	+3，新增

	30	全自动贴双面胶机	/	0	1	1	+1，新增
	31	液压打包机	/	0	1	1	+1，新增
	32	空压机	/	0	3	3	+3，新增
	33	干燥机	/	0	1	1	+1，新增
	34	全自动天地盖纸盒成型机	HM-ZD 6418G	0	1	1	+1，新增
	35	全自动封面机	ZFM100A	0	1	1	+1，新增
	36	全自动书型盒/围框盒组装机	FKT-9045A	0	1	1	+1，新增
	37	全自动挖孔贴磁铁贴片机	FKT-1000N	0	1	1	+1，新增
	38	全自动七字双向开槽机	KLQ-600L	0	1	1	+1，新增
	合计		/	34	50	76	-8，淘汰拆除 8 台
备注：①“现有项目（已批复）”为现有项目验收内容； ②CTP 冲版机属于印前加工设备，主要由 5 大系统组成，分别为“传动系统”、“显影系统”、“冲洗系统”、“涂胶系统”、“烘干系统”组成。其中，显影液循环使用（定期更换），将印版空白部位的感光层溶解从而起显示效果，显影液自动循环过滤；冲洗系统主要由两组喷淋管向版面正反面喷淋清水，以除去附着在版面上的多余显影液；涂胶系统主要功能是在显影后的版面上涂一层均匀的保护胶；烘干系统由送风管通过吹风使印版加快干燥；最后由传动系统将印版送出。							

根据《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》（工产业〔2010〕第122号），本项目不涉及淘汰落后生产设备。

3.2.8 主要原辅材料消耗、性质及储存等情况

3.2.8.1 主要原辅材料消耗情况

项目依托厂区现有原料仓库、危化品库、成品仓库，对本项目原辅材料及产品进行分类分区储存。

表 3.2-5 改扩建完成后全厂包装印刷车间原辅料消耗情况一览表

产品名称	序号	原料名称	规格	年使用量			形态	包装方式	备注
				现有项目	本项目	本项目建成后全厂			
塑料袋（本项目新增200万打/a，全厂600万打/a）	1	BOOP/CPP/PET薄膜	/	465t/a（PVC）	235t/a	700t/a	固体	箱装	外购
	2	复合胶水（醇溶液）	/	/	44t/a	44t/a	液体	桶装	外购
	3	溶剂油墨（凹印油墨）	/	/	59.4t/a	59.4t/a	液体	桶装	外购
	4	醋酸丁酯	≤99%	/	0.54t/a	0.54t/a	液体	桶装	外购
	5	甲醇	≤99%	/	32.6t/a	32.6t/a	液体	桶装	外购
	6	乙酸乙酯	≤99%	/	26t/a	26t/a	液体	桶装	外购

	7	醋酸正丙酯	≤99%	/	30t/a	30t/a	液体	桶装	外购
	8	编织袋	/	/	2 万个/a	2 万个/a	固体	捆装	外购
	9	封口双面胶带	/	/	1.4 万盘	1.4 万盘	固体	箱装	外购
	10	珠光膜	/	/	27.5t/a	27.5t/a	固体	箱装	外购
	11	拉链	/	/	10200000 米	10200000 米	固体	箱装	外购
纸箱（本项目减少 60 万打/a，全厂 100 万打/a）	12	瓦楞纸	/	1160 万张/a	- 435.5 万张/a	724.5 万张/a	固体	捆装	外购
	13	水印油墨（柔印油墨）	/	10t/a	- 3.5t/a	6.5t/a	液体	桶装	外购
	14	水印慢干剂	/	/	0.07t/a	0.07t/a	液态	桶装	外购
	15	水印油墨消泡剂	/	/	0.14t/a	0.14t/a	液态	桶装	外购
	16	流平剂	/	/	0.14/a	0.14t/a	液态	桶装	外购
	17	UV 光油	/	/	21t/a	21t/a	液态	桶装	外购
	18	无水乙醇	≤99%	/	16.2t/a	16.2t/a	液态	桶装	外购
	19	扁铁丝	/	/	12t/a	12t/a	固体	箱装	外购
	20	打包机自动结束带	/	/	820 卷/a	820 卷/a	固体	箱装	外购
	21	双面胶	/	/	3240 卷	3240 卷	固体	箱装	外购
礼盒（采用 CTP 制版、胶印技术）（本项目无新增产能，全厂 10 万打/a）	22	胶印油墨（单张胶印油墨）	/	/	2.2t/a	2.2t/a	液体	桶装	外购
	23	冲淡剂	/	/	0.26t/a	0.26t/a	液体	瓶装	外购
	24	海德堡水辊清洗液	/	/	0.033t/a	0.033t/a	液体	瓶装	外购
	25	洁版液	/	/	22L/a	22L/a	液体	瓶装	外购
	26	牡丹去粘剂	/	/	0.2t/a	0.2t/a	液体	瓶装	外购
	27	日本大崎喷粉	/	/	64kg/a	64kg/a	固体	袋装	外购
	28	热敏型 CTP 版	/	/	10 万张/a	10 万张/a	固体	箱装	外购
	29	润版液	/	/	350L/a	350L/a	液态	桶装	外购
	30	无水乙醇	≤99%	/	1.8t/a	1.8t/a	液态	桶装	外购
	31	显影液	/	/	3000L/a	3000L/a	液态	桶装	外购
	32	洗车水	/	/	2300L/a	2300L/a	液态	桶装	外购
	33	橡皮布	/	/	14 张/a	14 张/a	固体	捆装	外购
	34	橡皮布还原剂	/	/	288L/a	288L/a	液体	瓶装	外购
	35	灰板纸	/	/	43 万张	43 万张	固体	捆装	外购
	36	铜板纸	/	/	110t/a	110t/a	固体	箱装	外购
	37	1.5 丝 BOPP 亚膜	/	/	23.5t/a	23.5t/a	固体	箱装	外购
	38	烫金膜	/	/	492 卷/a	492 卷/a	固体	箱装	外购
	39	磁铁	/	/	151 万套/a	151 万套/a	固体	箱装	外购
	40	水性复膜胶	/	1t/a	17.5t/a	18.5t/a	液态	桶装	外购
	41	水性糊合胶	/	1t/a	15t/a	16t/a	液态	桶装	外购
	42	粘包胶	/	/	3.2t/a	3.2t/a	液体	瓶装	外购
	43	封箱胶带	/	/	1730 个/a	1730 个/a	固体	箱装	外购
	44	牛皮纸胶带	/	/	8 卷/a	8 卷/a	固体	箱装	外购

	45	透明贴胶带	/	/	700 卷/a	700 卷/a	固体	箱装	外购
	46	纸胶带	/	/	400 盘/a	400 盘/a	固体	箱装	外购
	47	果冻胶	/	/	6.6t/a	6.6t/a	固体	箱装	外购
	48	橡皮筋	/	/	0.05t/a	0.05t/a	固体	箱装	外购
纸板（本项目新增 200 万打/a，全厂 600 万打/a）	49	白卡纸	/	/	392t/a	392t/a	固体	箱装	外购
	50	灰底白板纸	/	/	85t/a	85t/a	固体	箱装	外购
	51	白底白	/	/	1200t/a	1200t/a	固体	箱装	外购
	52	70g 包装纸	/	/	1t/a	1t/a	固体	箱装	外购
	53	拉伸膜	/	/	0.1t/a	0.1t/a	固体	箱装	外购
	54	特种打包带	/	/	0.6t/a	0.6t/a	固体	箱装	外购

备注：①现有“彩印包装项目”于 2018 年 12 月通过自主验收，验收时仅对塑料薄膜、水性油墨、瓦楞纸、水性粘合剂年用量进行了统计，水性油墨印刷所用其他物料均遗漏，故为合理计算产污情况，本次评价将印刷车间所用原辅料均进行了统计，上述物料用量均由物料配比核定。

②CTP 工艺：CTP 是指经过计算机将图文直接输出到印刷版才上的工艺过程，主要是指脱机直接制版工艺过程。而传统的制版工艺中，印刷版的制作要经过激光照排输出胶片和人工拼版、晒版两个工艺过程。CTP 技术是将数字页面直接转化成印刷版，不再涉及胶片、拼版、晒版。

表 3.2-6 改扩建完成后全厂包装印刷车间原辅料储存情况一览表

序号	原料名称	一次最大储存量	形态	包装规格	储存地点	储存天数	运输方式
1	BOOP/CPP/PET 薄膜	20t（80 箱）	固体	250kg/箱	原料仓库	10 天	汽运
2	复合胶水	0.5t（28 桶）	液体	18kg/桶	危化品库	12 天	汽运
3	溶剂油墨（凹印）	0.757t（42 桶）	液体	18kg/桶		14 天	汽运
4	醋酸丁酯	0.18t（1 桶）	液体	180kg/桶		300 天	汽运
5	甲醇	0.594t（33 桶）	液体	18kg/桶		20 天	汽运
6	乙酸乙酯	0.54t（3 桶）	液体	180kg/桶		20 天	汽运
7	醋酸正丙酯	0.54t（3 桶）	液体	180kg/桶		20 天	汽运
8	编织袋	750 个（25 捆）	固体	30 个/捆	原料仓库	12 天	汽运
9	封口双面胶带	500 盘（20 箱）	固体	25 盘/箱		12 天	汽运
10	珠光膜	1.0t（50 箱）	固体	20kg/箱		10 天	汽运
11	瓦楞纸	55 万张	固体	5500 张/捆		36 天	汽运
12	水印油墨（柔印）	1.4t（70 桶）	液体	20kg/桶	危化品库	70 天	汽运
13	水印慢干剂	0.018t（1 桶）	液体	18kg/桶		80 天	汽运
14	水印油墨消泡剂	0.036t（2 桶）	液体	18kg/桶		80 天	汽运
15	流平剂	0.02t（1 桶）	液体	20kg/桶		50 天	汽运
16	UV 光油	1.12t（56 桶）	液体	20kg/桶		20 天	汽运
17	无水乙醇	1.08t（72 桶）	液体	15kg/桶		25 天	汽运
18	扁铁丝	0.6t（30 箱）	固体	20kg/箱	原料仓库	15 天	汽运
19	打包机自动结束带	60 卷（2 箱）	固体	30 卷/箱		20 天	汽运
20	单张胶印油墨	0.126t（7 桶）	液体	18kg/桶	危化品库	20 天	汽运
21	冲淡剂	0.015t（6 瓶）	液体	2.5kg/瓶		20 天	汽运
22	海德堡水辊清洗液	0.003t（3 瓶）	液体	1kg/瓶		35 天	汽运

23	洁版液	2L（2 瓶）	液体	1L/瓶		35 天	汽运
24	牡丹去粘剂	0.01t（5 瓶）	液体	2kg/瓶		25 天	汽运
25	日本大崎喷粉	0.006t（6 袋）	固体	1kg/袋	原料仓库	25 天	汽运
26	润版液	50L（2 桶）	液态	25L/桶	危化品库	40 天	汽运
27	洗车水	160L（8 桶）	液态	20L/桶		20 天	汽运
28	橡皮布	1 张（1 捆）	固体	1 张/捆	原料仓库	25 天	汽运
29	橡皮布还原剂	20L（20 瓶）	液体	1L/瓶	危化品库	20 天	汽运
30	灰板纸	5 万张（50 捆）	固体	1000 张/捆	原料仓库	35 天	汽运
31	铜板纸	3.75t（75 箱）	固体	50kg/箱		10 天	汽运
32	1.5 丝 BOPP 亚膜	1.0t（50 箱）	固体	20kg/箱		12 天	汽运
33	烫金膜	50 卷（2 箱）	固体	25 卷/箱		30 天	汽运
34	磁铁	5 万套（50 箱）	固体	1000 套/箱		10 天	汽运
35	水性复膜胶	0.5t（25 桶）	液态	20kg/桶	危化品库	10 天	汽运
36	水性糊合胶	0.5t（25 桶）	液态	20kg/桶		10 天	汽运
37	粘包胶	0.2t（20 瓶）	液体	10kg/瓶		20 天	汽运
38	封箱胶带	150 个（3 箱）	固体	50 个/箱	原料仓库	20 天	汽运
39	牛皮纸胶带	10 卷（1 箱）	固体	10 卷/箱		1 年	汽运
40	透明贴胶带	60 卷（3 箱）	固体	20 卷//箱		25 天	汽运
41	纸胶带	30 盘（3 箱）	固体	10 盘/箱		20 天	汽运
42	果冻胶	0.3t（15 箱）	固体	20kg/箱		12 天	汽运
43	橡皮筋	0.001t（1 箱）	固体	1kg//箱装		12 天	汽运
44	白卡纸	15t（50 箱）	固体	300kg/箱		10 天	汽运
45	灰底白板纸	4t（20 箱）	固体	200kg/箱		12 天	汽运
46	白底白	15t（150 箱）	固体	1000kg/箱		4 天	汽运
47	70g 包装纸	0.08t（4 箱）	固体	20kg//箱		25 天	汽运
48	拉伸膜	0.01t（2 箱）	固体	5kg//箱		20 天	汽运
49	特种打包带	0.04t（4 箱）	固体	10kg//箱		20 天	汽运

表 3.2-7 本项目主要原辅料成分一览表

产品	序号	原料名称			挥发性有机化合物含量（%）	标准限值（%）	含量限值执行标准	VOCs 含量来源
塑料袋	1	溶剂油墨	凹印油墨		57.8	≤75	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）	附件 12-1,12-8 测试报告
	2	复合胶水 (醇溶胶，密度 950～980kg/m^3)	聚氨酯树脂	70%	30	≤400g/L（约 40.8%）	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	附件 12-9 MSDS
			乙醇	30%				
纸箱	3	水性油墨	柔印油墨	吸收性承印物	0.3	≤5	《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）	附件 12-2,12-3,12-4，12-5,12-18 测试报告
	4	水印慢干剂	丙烯酸共聚复合体	97%	0	/	/	附件 12-22 MSDS
			水	3%				
	5	水印油墨消泡剂	矿物油	70%	0	/	/	附件 12-23 MSDS
			聚醚 (聚乙二醇醚)	10%				
			硅油	8%				
			二硬脂酸铝	5%				
			二氧化硅	5%				
			乳化剂	2%				
	6	流平剂	1,2-丙二醇		100	/	/	附件 12-24 MSDS
	7	UV 光油（密度 1.09～1.11g/cm^3）	环氧丙烯酸酯低聚物	40-60%	按 3%计入	≤100g/L（约 9%）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）	附件 12-7,12-16 MSDS
			多官能基压克力单体	20-50%				
			光引发剂	5-10%				
			其它助剂	10-20%				
礼盒	8	单张胶印油墨	松香改性酚醛树脂	20-35%	按 3%计入	≤3	《油墨中可挥发性有	附件

			颜料	10-20%			机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）	12-10,12-11,12-12，12-13,12-19 MSDS
			大豆油	20-35%				
			高沸点矿物油	10-20%				
			助剂	0-5%				
	9	冲淡剂（胶印白墨）	松香改性酚醛树脂	20-35%	按 3%计入	≤3		
			颜料	10-20%				
			大豆油	20-35%				
			高沸点矿物油	10-20%				
			助剂	0-5%				
	10	海德堡水辊清洗液	二乙二醇丁醚	1-5%	50	≤900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）	附件 12-20 MSDS
			C12～14 醇聚氧乙烯醚	1-5%				
	11	洗车水	环保无味溶剂（不含芳香烃）	≥90%	90			附件 12-21 MSDS
			橡胶防老剂	≤1-3%				
			月桂醇聚氧乙烯醚	≤3-8%				
			聚氧乙烯醚硬脂酸酯	≤2-5%				
	12	洁版液	石脑油	10-30%	85（按石脑油、松节油、松油计入）	/	/	附件 12-25 MSDS
			磷酸	1-5%				
			松节油	0.5-1%				
			松油	0.5-1%				
	13	非离子表面活性剂润版液			0.6	/	/	附件 12-26 MSDS
	14	水性复膜胶	丙烯酸乳液树脂	45-55%	0.2	≤50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）	附件 12-17 MSDS
			20%氨水	1%				
			水	42-48%				
	15	水性糊合胶（密度 0.963g/cm^3）	丙烯酸乳液树脂	52-56%	0			附件 12-14,12-15 MSDS
			水	38-46%				
备注：①上述各物料的挥发性有机化合物含量部分取自其质检报告及 MSDS；物料的上述报告中如不涉及挥发性有机化合物含量，可参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C 印刷生产 VOCs 产污环节及产生水平（表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比）中								

的含量限值。

②油墨辅助剂的添加须适量，不得加入过量水分，从而破坏油墨的印刷适性和降低色彩饱和度。一般情况下，稳定剂添加不得超过 5%，慢干剂不得超过 3%，流平剂不得超过 3%，消泡剂不得超过 0.5%，冲淡剂不得超过 50%，水不得超过 10%。

③高沸点矿物油：主要为煤油，主要成分是十五烷至十八烷，馏程范围为 270-310℃。在本项目印刷机生产工况下（50℃），挥发量较少，可忽略不计，依靠矿物油的渗透作用和纸张的吸收作用共同完成干燥。

④洗车水：印刷用洗车水主要成分为：复合溶剂、表面活性剂、其他助剂，其中本项目的复合溶剂为烷烃类、醇类混合物，用来溶解油墨的作用，它是油墨清洗剂的主要组成部分；月桂醇聚氧乙烯醚、聚氧乙烯醚硬脂酸酯为表面活性剂，对油墨及其成膜物质起到乳化、分散、渗透等作用。

⑤多官能基压克力单体：多官能基压克力单体大多是由压克力酸与醇类反应，脱水生成的酯类，每个分子含几个双键，具有低挥发性（沸点大于 340℃）、闪点高的特点。

⑥光引发剂：主要成分为邻苯甲酰苯甲酸甲酯，为固体。

⑦润版液：主要用于在印刷空白部分形成均匀的水膜，以抵制图文上的油墨向空白部分的浸润，防止脏版。成分：柠檬酸 1~10%，柠檬酸钠 1~10%，表面活性剂 10~30%以及水。

⑧根据建设单位提供的油墨、胶粘剂、清洗剂的 MSDS 报告、测试报告可知，项目使用的含挥发性物质均满足其对应挥发性有机化合物限量标准要求，亦不含重金属。

3.2.8.2 主要原辅料特性情况

项目主要原辅材料特性见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目主要原辅材料特性一览表

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	醋酸丁酯	分子式：$C_6H_{12}O_2$； 分子量：116.16 CAS 号：123-86-4 外观性状：无色透明液体，有果子香味 熔点：-73.5℃； 沸点：126.1℃ 相对密度：0.88（水=1） 饱和蒸汽压：2.00(25℃) 溶解性：微溶于水，溶于醇、醚等多数有机溶剂 主要用途：用作喷漆、人造革、胶片、硝化棉、树胶等溶剂及用于调制香料和药物。	燃烧性：易燃，具强刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、碱类、酸类。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50：13100 mg/kg(大鼠经口) LC50：9480 mg/kg(大鼠经口)
2	甲醇	分子式：CH_4O； 分子量：32.04 CAS 号：67-56-1	燃烧性：易燃，具刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳	LD50：5628 mg/kg(大 鼠 经

		外观性状：无色澄清液体，有刺激性气味 熔点：-97.8℃； 沸点：64.8℃ 相对密度：0.79（水=1） 饱和蒸汽压：13.33(21.2℃) 溶解性：溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂 主要用途：主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等。	禁配物：酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	口）；15800 mg/kg(兔经皮) LC50：83776mg/m^3，4小时(大鼠吸入)
3	乙酸乙酯	分子式：$C_4H_8O_2$； 分子量：88.10 CAS 号：141-78-6 外观性状：无色澄清液体，有芳香气味，易挥发 熔点：-83.6℃； 沸点：77.2℃ 相对密度：0.90（水=1） 饱和蒸汽压：13.33(27℃) 溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂 主要用途：用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成。	燃烧性：易燃，具刺激性，具致敏性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、碱类、酸类。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50：5620 mg/kg(大鼠经口)；4940 mg/kg(兔经口) LC50：5760mg/m^3，8小时(大鼠吸入)
4	醋酸正丙酯	分子式：$C_5H_{10}O_2$； 分子量：102.13 CAS 号：109-60-4 外观性状：无色澄清液体，有芳香气味 熔点：-92.5℃； 沸点：101.6℃ 相对密度：0.88（水=1） 饱和蒸汽压：5.33(28.8℃) 溶解性：微溶于水，溶于醇、酮、酯、油类等多数有机溶剂 主要用途：用于制造食用香料、硝化纤维溶剂，以及用于造漆、塑料、有机物合成等。	燃烧性：易燃，具刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、酸类、碱类。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	LD50：9370mg/kg(大鼠经口)
5	无水乙醇	分子式：C_2H_6O； 分子量：46.07 CAS 号：64-17-5 外观性状：无色液体，有酒香 熔点：-114.1℃； 沸点：78.3℃ 相对密度：0.79（水=1） 饱和蒸汽压：5.33(19℃)	燃烧性：易燃，具刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类。 危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧	LD50：7060 mg/kg(兔经口)；7430 mg/kg(兔经皮) LC50：37620 mg/m^3，10小时

			溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂 主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。	化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。	(大鼠吸入)
6	甲缩醛		又叫二甲醇缩甲醛，CAS 号：109-87-5 外观性状：无色液体，有类似氯仿的气味 熔点：-104.8℃； 沸点：42.3℃ 相对密度：0.86（水=1） 饱和蒸汽压：43.99(20℃) 溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂 主要用途：用作溶剂、分析试剂。	燃烧性：极度易燃，具刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、酸类。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇高热、明火及强氧化剂易引起燃烧。与氧化剂接触猛烈反应。接触空气或在光照条件下可生成具有潜在爆炸危险性的过氧化物。	LD50：5708 mg/kg(兔经口) LC50：46650 mg/m^3(大鼠吸入)
7	1,2-丙二醇（流平剂）		CAS 号：57-55-6 外观性状：无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体 熔点：-59℃； 沸点：187.2℃ 相对密度：1.04（水=1） 饱和蒸汽压：0.02(25℃) 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、多数有机溶剂 主要用途：用于生产防冻剂、热交换剂树脂和二醇衍生物，还用作溶剂、增塑剂和湿润剂等。	燃烧性：可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：酰基氯、酸酐、氧化剂、还原剂。 危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。	LD50：21000～32200mg／kg(大鼠经口)；22000mg／kg(小鼠经口)
8	磷酸		CAS 号：7664-38-2 外观性状：纯磷酸为无色结晶，无臭，具有酸味 熔点：42.4℃（纯品）； 沸点：260℃ 相对密度：1.87 纯品（水=1） 饱和蒸汽压：0.67(25℃，纯品) 溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇 主要用途：用于制药、颜料、电镀、防锈等。	燃烧性：不燃，助燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。 有害燃烧产物：氧化磷 禁配物：强碱、活性金属粉末、易燃或可燃物。 危险特性：遇金属反应放出氢气，能与空气形成爆炸性混合物。受热分解产生剧毒的氧化磷烟气。具有腐蚀性。	LD50：1530mg／kg(大鼠经口)；2740mg／kg(兔经皮)
9	洁版液	石脑油	无色或浅黄色液体，有特殊气味。不溶于水，溶于多数有机溶剂。由甲苯、二甲苯异构体，乙苯、异丙基苯等组成。化学性质和甲苯、二甲苯相似。按沸点范围分成 120~160℃、120~180℃、140~200℃三种。用于由煤焦油沥青、硬脂酸沥青、石油沥青等制造的涂料用溶剂。其中高沸点组分作纤维素酯、合成树脂的稀释剂，其他作染料中间体制造用溶剂。	燃烧性：易燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：遇高热、明火、强氧化剂易引起燃烧。毒性一般比石油系溶剂大，脱脂能力强，应避免与皮肤直接接触。	LC50：16000mg/m^3（大鼠吸入，4h）

10		松节油	CAS 号：8006-64-2 外观性状：无色至淡黄色油状液体，具有松香气味 熔点：无资料； 沸点：154-170℃ 相对密度：0.85-0.87（水=1） 饱和蒸汽压：2.67(51.4℃) 溶解性：不溶于水，溶于乙醇、氯仿、醚等多数有机溶剂 主要用途：用作油漆溶剂，合成樟脑、胶粘剂、塑料增塑剂等，也用于制药、制革工业。	燃烧性：易燃，具刺激性。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、硝酸。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。与硝酸发生剧烈反应或立即燃烧。	LD50：5760 mg/kg(大鼠经口) LC50：12000mg/m^3，6小时(大鼠吸入)；29000mg/m^3，2小时(小鼠吸入)
11		松油	又叫松醇油，CAS 号：8002-09-3 外观性状：淡黄色或深褐色液体，有松根油的特殊气味 熔点：-55℃； 沸点：153-175℃ 相对密度：0.925-0.945（水=1） 闪点：72.8-86.7℃ 溶解性：经蒸馏沸点较低的松油能溶解达玛树脂、甘油三松香酸酯 主要用途：松油的乳化作用强，湿润性、浸透性和流平性好，可用于洗涤、织物染色及涂料、清漆、油类等溶剂。还用来作矿物浮选剂、酒精变性剂、防沫剂和润湿剂。	燃烧性：易燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。与硝酸发生剧烈反应或立即燃烧。	口服-大鼠LD50：3200 毫克/公斤
12	UV 光油		是一种透明的涂料，也有人称之为 UV 清漆。其作用是喷涂或滚涂在基材表面之后，经过 UV 灯的照射，使其由液态转化为固态，进而达到表面硬化，其耐刮耐划的作用，且表面看起来光亮、美观、质感圆润。本项目 UV 光油成分主要为环氧丙烯酸酯低聚物（预聚物）、多官能基压克力单体（稀释单体）、光引发剂、助剂组成，基本无挥发性。	燃烧性：易燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂、金属离子。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD50：5200mg/kg(大鼠经口)
13	水印慢干剂		为油墨助剂，主要成分为丙烯酸聚合物，pH7-8。 慢干剂可以阻止和减缓水性油墨的干燥速度，防止油墨在印版上干燥，减少堵版和糊版等印刷故障的发生。慢干剂的用量一般应控制在总墨量的 0～10%，如果加入量过多，油墨干燥不透彻，印刷品就会粘脏或产生异味。	不燃不爆	无毒
14	水印油墨消泡剂		主要成分为聚醚、硅油、乳化剂等的混合物。 油墨消泡剂主要用于消除水性油墨生产过程中的泡沫，特别适用于苯丙、纯丙乳液、醋酸乙烯等乳液中的消泡。油	不燃不爆	无毒

		墨消泡剂具有用量少、消泡快、抑泡时间长的优点，不影响载体本身。还可以用于水性涂料、水稀释性树脂、水性环氧树脂，水性色浆、浆料等产品生产过程中消泡。		
15	冲淡剂	冲淡剂又叫撤淡剂，其使用目的是冲淡油墨的颜色浓度。本项目冲淡剂用白墨作为冲淡剂，并与去粘剂搅拌后混用。	燃烧性：不燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	LD50：＞5000mg/kg(大鼠经口)
16	海德堡水辊清洗液	用于清洗墨辊及橡皮布上的油墨。本项目水辊清洗液由二乙二醇丁醚、C12～14 醇聚氧乙烯醚组成。	燃烧性：可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	有毒
17	洁版液	洁版液为一种日常 PS 版洁版液和划痕去除剂，特含混合溶剂，可快速去除残余油墨，有效清洁版面，也有超强划痕去除能力。为乳液状洁版液，绝不含研磨剂。本项目洁版液由石脑油、磷酸、松节油、松油组成。	燃烧性：可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	有毒
18	牡丹去粘剂	去粘剂是用蜡类，胶性材料和合成树脂精加工而成的。 去粘剂指加入油墨中能降低粘度或粘性的材料，是一种蜡类膏状的混合物，质地松而润滑，适量加入油墨后能降低油墨粘性，减少纸张拉纸毛、掉粉弊病，并可提高布墨的均匀度。去粘剂在降低油墨粘度的同时也抑制了油墨干燥性能及降低墨层与纸张的粘着力。	不燃不爆	无毒
19	日本大崎喷粉	以纯植物性的物质作基础原料，配合现代化的设备所生产出来的卫生的白色微粒子分末。市面上销售的印刷喷粉主要是以纯植物性物质作为基础原料，常用的材料有面粉、玉米粉(粟粉)、植物淀粉、木薯粉等。其主要作用是防止印刷品在印刷过程中之印背粘脏加快干燥。	不燃不爆	无毒
20	润版液	也称润湿液、水槽液、水斗液。主要作用为在印刷版的空	不燃不爆	无毒

		白部分形成水膜，补充印刷过程中被破坏的亲水基以及降低印刷版的表面温度。本项目润版液为非离子表面活性剂润版液，不仅降低了表面张力、减少成本，还具有无挥发性、无毒性及无爆燃危险等优点。本项目润版液成分主要为柠檬酸 1~10%，柠檬酸钠 1~10%，表面活性剂 10~30%以及水。		
21	显影液	无色液体，有轻微气味，主要成分为五水偏硅酸钠、水、表面活性剂，不可直接接触肌肤，会腐蚀。	不燃	无特别的危险性，对鱼类有毒，
22	洗车水	洗车水主要作用为印刷机在更换油墨前清洗掉油墨。清洗时，开动机子，把洗车水滴加到三辊子上，机子上的油墨就被反复的清洗，直到清洗干净。传统的洗车水，一般是用煤油，随着环保意识的加强，现在越来越多的印刷企业改用环保洗车水。本项目使用环保洗车水，不含芳香烃。	燃烧性：可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	有毒
23	橡皮布还原剂	状态：透明液体，较强挥发，轻微气味。对胶印橡皮布(包括气垫橡皮布)在印刷过程中，表面部分被压的凹陷处起还原作用，并能迅速消除污垢、墨迹、氧化膜等功能而延长使用寿命。使用时软棉纱布或毛笔蘸本品在凹陷处擦拭几下，几分钟即可恢复平整，用量视凹陷大小而定。对于墨迹、油污、墨块及亮膜的清洗，用量视情况而定。本项目橡皮布还原剂主要成分为环保溶剂油、渗透剂、表面活性剂等。	燃烧性：可燃。 有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳 禁配物：强氧化剂。 危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。	有毒
24	果冻胶	果冻胶(又名啫喱胶)，英文 jelly glue，也称动物胶，外观类似果冻，在印刷包装行业的胶称果冻胶。果冻胶是一种新型的环保胶粘剂，取材天然，主要成分是工业明胶(一种动物胶，即热溶胶)。使用时以水作为溶剂，SGS 安全检测，无毒无害。胶粘性能极佳，气味清香，加工的产品不会发脆、变形、发霉、起泡等现象。由于果冻胶的主要成分的动物的蛋白质，不含有苯类甲醛类的溶剂，所以无毒。	不燃不爆	无毒
25	BOOP 薄膜	即双向拉伸聚丙烯薄膜。BOPP 薄膜的生产是将高分子聚丙烯的熔体首先通过狭长机头制成片材或厚膜，然后在专用的拉伸机内，在一定的温度和设定的速度下，同时或分步在垂直的两个方向(纵向、横向)上进行的拉伸，并经过适当	可燃	无毒

		的冷却或热处理或特殊的加工(如电晕、涂覆等)制成的薄膜。常用的 BOPP 薄膜包括：普通型双向拉伸聚丙烯薄膜、热封型双向拉伸聚丙烯薄膜、香烟包装膜、双向拉伸聚丙烯珠光膜、双向拉伸聚丙烯金属化膜、消光膜、复书膜、激光模压膜、防伪膜和纸球膜等，主要用于印刷、制袋、作胶粘带以及与其它基材的复合，具有高透明度和光泽度、优异的油墨和涂层附着力、优异的水蒸汽和油脂阻隔性能、低静电性能。		
26	CPP 薄膜	即流延聚丙烯薄膜，也称未拉伸聚丙烯薄膜。CPP 是塑胶工业中通过流延挤塑工艺生产的聚丙烯(PP)薄膜。该类薄膜与 BOPP(双向聚丙烯)薄膜不同，属非取向薄膜。严格地说，CPP 薄膜仅在纵向(MD)方向存在某种取向，主要是由于工艺性质所致，通过在冷铸辊上快速冷却，在薄膜上形成优异的清晰度和光洁度。CPP 薄膜比 PE 薄膜挺度更高，水气和异味阻隔性优良，可作为复合材料基膜，作为食品和商品包装及外包装，具有优良的演示性，可使产品在包装下仍清晰可见。	可燃	无毒
27	PET 薄膜	PET 薄膜是以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料，采用挤出法制成厚片，再经双向拉伸制成的薄膜材料。它是一种无色透明、有光泽的薄膜，机械性能优良，刚性、硬度及韧性高，耐穿刺，耐摩擦，耐高温和低温，耐化学药品性、耐油性、气密性和保香性良好，是常用的阻透性复合薄膜基材之一。但聚酯薄膜的价格较高，一般厚度为 12 μ m，常用做蒸煮包装的外层材料，印刷性较好。	可燃	无毒

3.3 工程分析

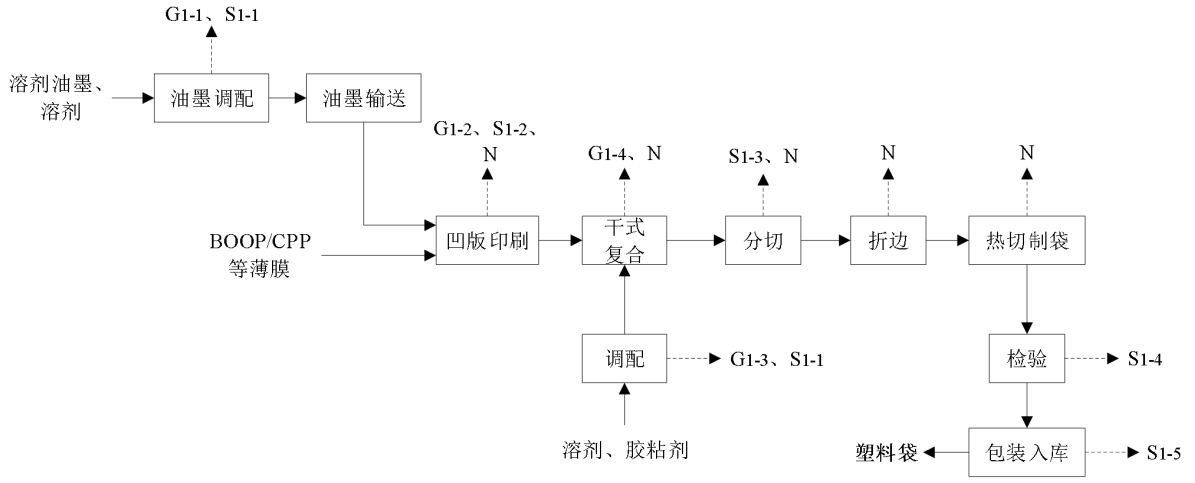
3.3.1 生产工艺流程

本项目主要从事塑料袋、纸箱、礼盒的彩印及纸板的切纸（不含印刷）加工。

印刷：通常把原稿设计、图文信息处理、制版统称为印前处理，而把印刷版上的油墨向承印物转移的过程称为印刷，这样一件印刷品的完成需要经过印前处理、印刷、印后加工等过程。

3.3.1.1 塑料袋生产工艺流程

1、工艺流程图



备注：G—废气；S—固废；N—噪声

图 3.3-1 塑料袋生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简介

（1）油墨调配、输送

油墨调配是将溶剂油墨、溶剂（醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯）按配比比例进行调配（油墨：稀释剂≈1：1.3），调墨过程为室温条件，且在车间内进行，无专用调墨间，会产生少量油墨调配有机废气 G_{1-1}，且产生废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）S_{1-1}。调配后的油墨倒入印刷机的储墨盒中，由储墨盒内的油墨供应到印刷机内，供应过程由管道连接，为密闭供应，不考虑有机废气的产生。

（2）凹版印刷

印刷过程中使用溶剂油墨，溶剂油墨使用上述调配好的工作油墨，通过印刷机印刷

在承印物（BOOP/CPP 等薄膜）上。6 色凹版印刷机印刷过程控制温度在 40-55℃之间，8 色凹版印刷机印刷过程控制温度在 40-68℃之间。根据建设单位提供资料，项目塑料袋的制版工序外协，使用过的印刷版经乙酸乙酯溶剂清洗，再用抹布擦拭后重复使用，清洗下来的油墨和溶剂作为同种颜色的油墨稀释剂回用于油墨调配工序不外排，且收集于空溶剂桶内，短暂暂存后回用。印刷机换色时仅需用抹布对印刷墨辊进行擦拭，擦拭后无需再用水进行冲洗。印刷版每年废弃一批，废弃的印刷版经溶剂清洗干净后由供货厂家回收，不外排。此工序主要产生印刷有机废气 G_{1-2}、沾染油墨的废抹布 S_{1-2}、设备噪声 N 等污染物。

（3）干式复合

复合工序主要是将印后 BOPP 薄膜同 CPP 薄膜复合在一起，两两之间用胶水进行粘结。复合工序之前需对复合胶进行调配，即：将胶水、溶剂（乙酸乙酯）按配比比例进行调配，调胶过程为室温条件，会产生少量复合调配有机废气 G_{1-3}，且会产生少量废包装桶（废胶粘剂桶及废溶剂桶）S_{1-1}。复合工序采用干式复合法，操作在干式复合机上进行：通过在复合机中加入调配好的胶粘剂将两层薄膜贴合在一起，复合温度控制在 60-70℃，复合机使用电能加热。此工序会产生复合废气 G_{1-4}、设备噪声 N 等污染物。

（4）分切、折边

将复合在一起后的两层薄膜经分切机分切成一定尺寸，切除多余的废料。然后按照产品设计要求使用折边机进行折边。此工序会产生废薄膜边角料 S_{1-3}、设备噪声 N 等污染物。

（5）热切制袋

将折边后的半成品经制袋机将双层薄膜三面封口，即成塑料包装袋。制袋机主要将双层薄膜的三侧端口处加压加热，加热采取瞬间高温方式，使塑料袋内层的胶瞬间融化，再经压力的作用，双层薄膜三侧端口处即完成封口，从而完成制袋工序。因制袋加热工序为瞬间高温方式，加热时间极短，故可不考虑有机废气的产生。此工序会产生设备噪声 N 等污染物。

（5）检验、包装入库

将上述封口的塑料袋经检验合格后再包装入库，此工序产生不合格塑料袋产品 S_{1-4}、废外包装材料 S_{1-5} 污染物。

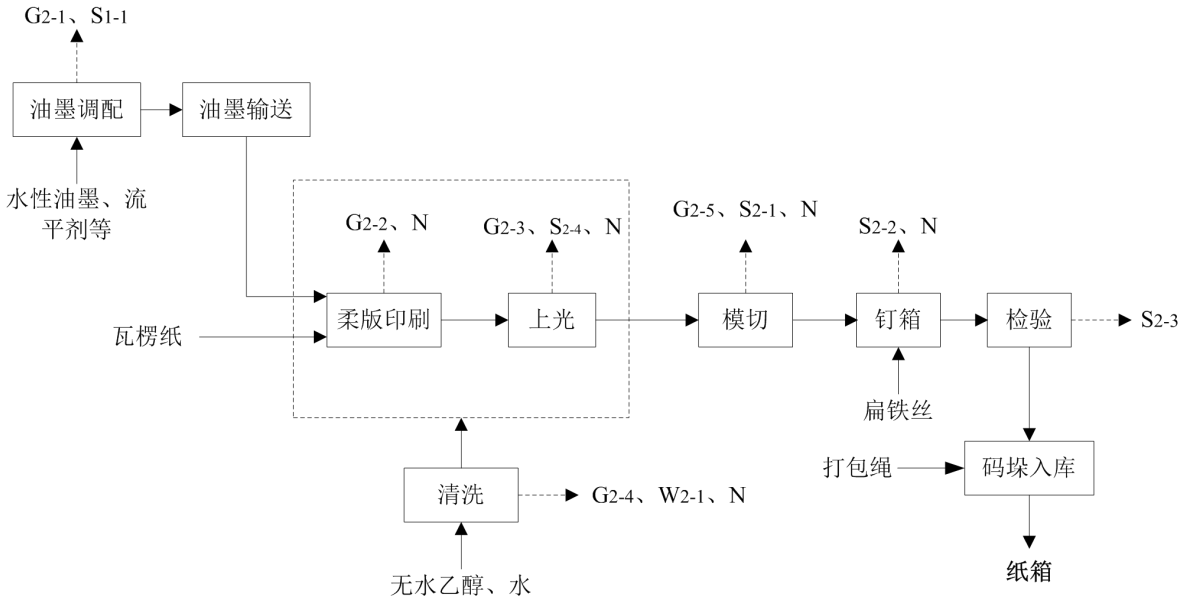
3、主要产污环节

表 3.3-1 本项目塑料袋污染物产生的环节及污染因子一览表

产品	污染物类别	产生工序	主要设备	数量(台/套)	污染因子	
塑料袋	废气	溶剂油墨调配	/	/	G_{1-1}	VOCs（醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯等）
		凹版印刷	凹版印刷机	2	G_{1-2}	VOCs（醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯等）
		复合胶调配	/	/	G_{1-3}	VOCs（甲醇、乙酸乙酯等）
		复合	干式复合机	2	G_{1-4}	VOCs（甲醇、乙酸乙酯等）
	噪声	印刷机、复合机、拉链制袋机、空压机等设备		/	N	等效连续 A 声级
	固废	溶剂油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶(废油墨桶及废溶剂桶)
		凹版印刷换色	/	/	S_{1-2}	沾染油墨的废抹布
		分切	分切机	1	S_{1-3}	废薄膜边角料
		检验	/	/	S_{1-4}	不合格塑料袋产品
		包装	/	/	S_{1-5}	废外包装材料

3.3.1.2 纸箱生产工艺流程

1、工艺流程图



备注：G—废气；W—废水；S—固废；N—噪声

图 3.3-2 纸箱生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简介

（1）油墨调配、输送

油墨调配是将水性油墨、流平剂、水印慢干剂等按配比比例进行调配，调墨过程为室温条件，会产生少量油墨调配有机废气 G_{2-1}，且产生废包装桶（废油墨桶及废助剂桶）S_{1-1}。调配后的油墨倒入印刷机的储墨盒中，由储墨盒内的油墨供应到印刷机内，供应过程由管道连接，为密闭供应，不考虑有机废气的产生。

（2）柔版印刷技术（即凸版印刷）

印刷机的工作原理：利用橡胶辊将油墨盒中的油墨传递至印刷滚筒上的印刷版上，从而将所需的文字或图案及其他信息印刷至瓦楞纸表面。根据建设单位提供资料，项目纸箱的制版工序外协。

首先将印刷用瓦楞纸按照所需产品尺寸要求切割后，将印刷版上的文字或图文通过印刷机进行印刷。印刷版每年废弃一批，废弃的印刷版经水清洗干净后由供货厂家回收，不外排。此工序主要产生印刷有机废气 G_{2-2}、设备噪声 N 等污染物。

（3）上光

印刷后，在印刷品表面喷上一层无色透明的上光油（UV），利用 UV 紫外线照射使 UV 光油内部发生化学反应（上光油主要由感光树脂预聚体、反应型溶剂单体、光引发剂和其它助剂组成，其反应机理是预聚体中的不饱和双键吸收紫外线发射的能量后，打开双键，在引发剂的作用下与单体交联、发生聚合反应，从而固化成膜），完成固化过程。由于紫外线的作用，UV 上光时瞬间干燥，固化速度快，固化速度可达 60-120m/min，上光油对油墨亲和力强，附着牢固。故此工序会产生上光有机废气 G_{2-3}、废 UV 灯管 S_{2-4}、设备噪声 N 等污染物。

（4）清洗

印刷机更换油墨颜色时需用无水乙醇、水对印刷机进行清洗，故此工序会产生清洗有机废气 G_{2-4}、清洗废水 W_{2-1}、设备噪声 N 等污染物。

（5）模切

根据产品设计需要，按照事先设计好的图形用模切机进行裁切，去除多余的边脚料，从而使印刷品的形状不再局限于直边直角，并通过压力的作用，在板料上压出线痕，成品产品所需形状。此工序会产生模切粉尘 G_{2-5}、瓦楞纸下脚料 S_{2-1}、设备噪声 N 等污染物。

（6）钉箱

根据产品需要，将模切成型的纸板根据线痕位置进行折弯成型，并用扁铁丝将纸箱四角钉牢、钉透。此工序主要产生废扁铁丝 S_{2-2}、设备噪声 N 等污染物。

（7）检验、包装入库

将上述钉好的纸箱经检验合格后用打包绳进行捆扎、码垛整齐后入库。此工序主要产生不合格纸箱产品 S_{2-3} 污染物。

3、主要产污环节

表 3.3-2 本项目纸箱污染物产生的环节及污染因子一览表

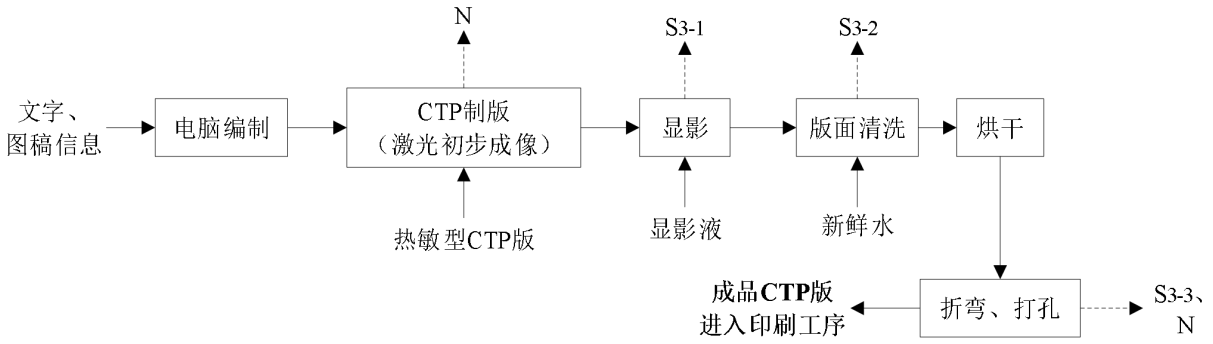
产品	污染物类别	产生工序	主要设备	数量(台/套)	污染因子	
纸箱	废气	水性油墨调配	/	/	G_{2-1}	VOCs（丙二醇、乙醇等）
		柔版印刷	水墨印刷机	1	G_{2-2}	VOCs（丙二醇、乙醇等）
		上光	上光机	1	G_{2-3}	VOCs
		清洗	/	/	G_{2-4}	VOCs（乙醇）
		模切	半自动模切机	1	G_{2-5}	颗粒物
	废水	更换油墨时清洗印刷机	/	/	W_{2-1}	pH、COD、NH_3-N、SS、色度等
	噪声	印刷机、模切机、钉箱机等设备		/	N	等效连续 A 声级
	固废	水性油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶(废油墨桶及废助剂桶)
		模切	半自动模切机	1	S_{2-1}	瓦楞纸下脚料
		钉箱	/	/	S_{2-2}	废扁铁丝
		检验	/	/	S_{2-3}	不合格纸箱产品
		上光	上光机	1	S_{2-4}	废 UV 灯管

3.3.1.3 礼盒生产工艺流程

本项目礼盒产品生产采用 CTP 计算机制版、胶印技术，按照印刷行业的规范，印刷过程主要可分为“印前处理”、“印刷”、“印后加工”三个阶段，每个阶段有相对独立的工艺设备和功能分区，因此本次礼盒产品生产工艺描述按照三个阶段来进行分析。

一、印前处理

1、工艺流程图



备注：G—废气；W—废水；S—固废；N—噪声

图 3.3-3 礼盒（印前处理）生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简介

（1）编辑、排版

根据客户提供的文件，公司工作人员在电脑上进行排版、编辑、色彩校对等软件操作过程。此工序不产生污染物。

（2）CTP 制版

计算机直接制版（CTP）是采用数字化工作流程，直接将文字、图像转变为数字，直接生成印版，该技术无需胶片制作及传统晒版工序，与传统分色胶片制版技术相比，可大幅减少显影废液及定影废液的产生。CTP 制版由冲版机激光器产生的单束原始的激光，经过多数的光学纤维把单光束分裂成多束，极细的激光束每束光分别经过声光的调制器，按照计算机中图像的信息特征，对激光束的亮暗变化进行相应的调整之后，再经过聚焦之后，几百束的微激光直接射到制版机印版的表面进行曝光的工作，通过扫描曝光之后，在印版上形成图像的潜影，直接在制版设备上曝光成像。此工序产生设备噪声 N。

（3）显影

冲版机内有独立的显影液液槽，初步成像的 CTP 版由胶辊夹持进入槽内，整体连续通过液槽后，即能显影。每天运行一段时间后，均需补充一定的显影液入液槽内。显影液循环使用，不足补充，为保证印版显影质量，每周进行一次显影液更换。此工序产生废显影液 S_{3-1}。

（4）版面清洗

冲版机内有长条状出水口，经显影后的 CTP 版继续由胶辊夹持进入冲版机的清洗

区，感应后自动喷水（无版经过时不出水），冲水时间约为 16 秒。此工序产生冲版清洗废液 S_{3-2}，含少量显影液。

（5）烘干

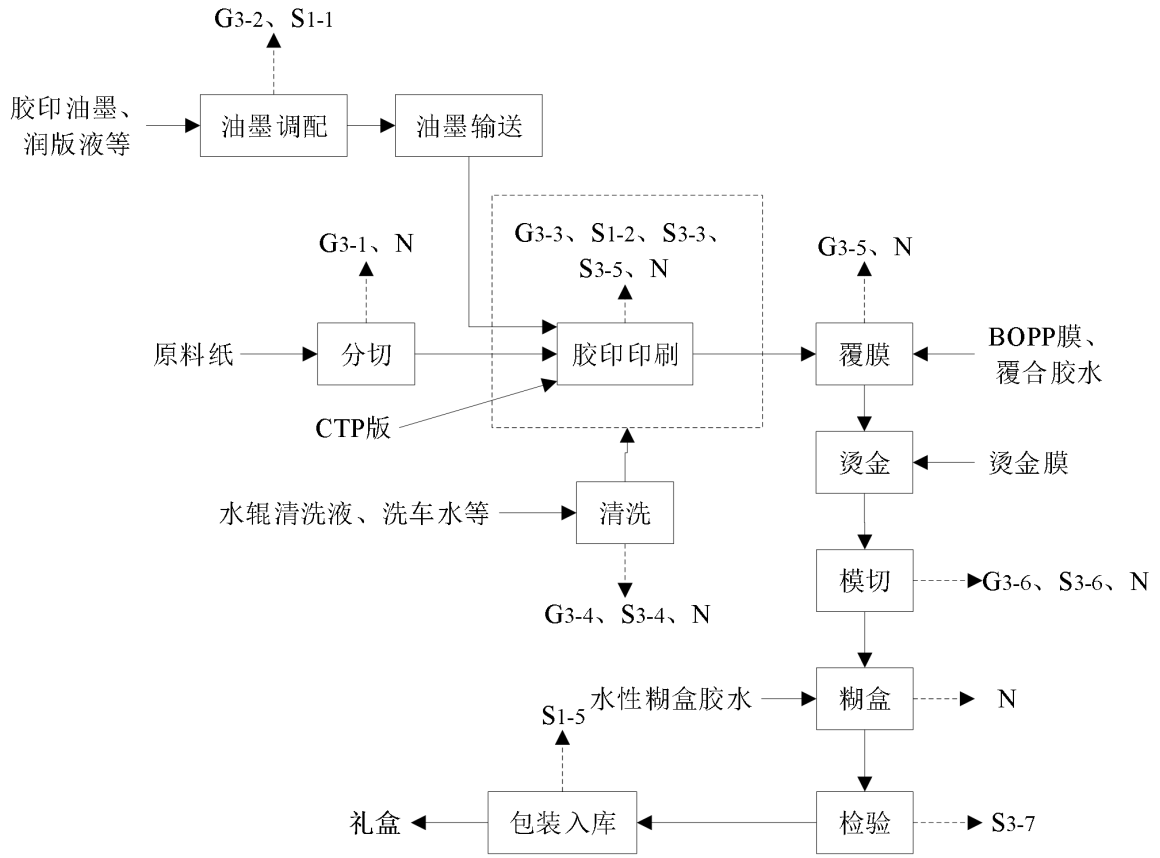
冲版机尾部出版口有电热吹风机，设定温度为 30℃（温度过高将破坏显影效果），目的主要为加快印版表面水分蒸发。此工序无污染物产生。

（6）折弯、打孔

烘干后的 CTP 版由冲版机上取下，置于折弯打孔设备上进行打孔折弯。此工序会产生废 CTP 版 S_{3-3}、设备噪声 N 等污染物。

二、印刷、印后加工

1、工艺流程图



备注：G—废气；W—废水；S—固废；N—噪声

图 3.3-4 礼盒（印刷、印后加工）生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简介

（1）原料纸分切

将原纸按照产品要求经切纸机进行分切为相同大小。此工序产生分切粉尘 G_{3-1}、设备噪声 N。

（2）油墨调配、输送

油墨调配是将胶印油墨、润版液等按配比比例进行调配，调墨过程为室温条件，会产生少量油墨调配有机废气 G_{3-2}，且产生废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）S_{1-1}。调配后的油墨倒入印刷机的储墨盒中，由储墨盒内的油墨供应到印刷机内，供应过程由管道连接，为密闭供应，不考虑有机废气的产生。

（3）印刷（胶印）

首先将 CTP 版安装并固定在海德堡印刷机辊筒上。胶印（又称平版印刷）是指印刷部分与非印刷部分均处于同一平面。它利用水、油相斥的原理，使图文部分抗水亲油，空白部分抗油亲水而不沾油墨，在压力作用下使着墨部分的油墨转移到橡皮布上，再利用橡皮辊筒与压印辊筒之间的压力，将橡皮布上的油墨转移到承印物上，完成一次印刷。印刷后为防止纸张粘连，印刷机自动喷粉。而胶印印刷用来斥墨的“水”不是单纯的水，而是润版液（本项目使用非离子表面活性剂的润版液），从而实现承印品版面空白部分不被油墨污染。平版印刷属于一种间接印刷方式。印刷过程中液体原料的供应均为自动泵送，泵入端与原料桶相连，自动感应吸料。印刷机无加热装置，运行过程中设备温度约为 50-60℃。印刷版每年废弃一批，会产生废 CTP 版。此工序产生印刷有机废气 G_{3-3} 沾染油墨的废抹布 S_{1-2}、废 CTP 版 S_{3-3}、废润版液 S_{3-5}、设备噪声 N 等污染物。

（4）清洗

该印刷机上配套自动橡皮布清洗装置，使装置中的无纺布或毛刷辊与橡皮滚筒表面的橡皮布接触并高速摩擦，达到清洗橡皮布的目的。与人工清洗相比，该技术清洗剂使用量一般可减少 30%以上，同时可减少废擦机布等危险废物的产生，缩短清洗时间，提高生产效率。

根据建设单位提供资料，胶印机润版系统的传水镀铬辊表面，由于长期接触油墨和润版液，会吸附油墨中的连接料和填料胶质等杂物，而造成辊面的传水不良，会引起连续供水系统功能降低，最终造成印刷时水墨失衡，用抹布适量蘸取海德堡水辊清洗液对胶印机水辊进行擦拭，擦拭后无需再用水进行冲洗。更换油墨时，将环保洗车水直接喷淋清洗印刷胶辊，油墨清洗干净后，加少量清水运行 1-2 分钟用刮刀将白色乳液刮干净，

即可上墨。此工序产生清洗有机废气 G_{3-4}、印刷清洗废液 S_{3-4}、设备噪声 N 等污染物。

（5）覆膜

项目使用覆合胶水对产品纸张进行覆膜，BOPP 薄膜通过橡皮滚筒与加热滚筒加压后覆贴到印刷品表面，不但提高印刷品的光泽度和牢度，同时塑料薄膜又起到防水、防污、耐磨、耐折、耐化学腐蚀等保护作用。覆膜温度控制在 70～100℃之间。此工序产生覆膜有机废气 G_{3-5}、设备噪声 N。

（6）烫金

烫金学名电化铝烫印，是一种不用油墨的特种印刷工艺，它是借助一定的压力与温度，运用装载在烫印机上的模板，是金属箔或颜料箔按照烫金版的图文转印到被烫印刷品的表面。本项目烫金工序不添加任何有机溶剂，仅使用烫金膜，故此工序无污染物产生。

（7）模切

根据产品设计需要，按照事先设计好的图形用模切机进行裁切，去除多余的边脚料，从而使印刷品的形状不再局限于直边直角，并通过压力的作用，在印刷品上压出线痕，成品产品所需形状。此工序会产生模切粉尘 G_{3-6}、礼盒下脚料 S_{3-6}、设备噪声 N 等污染物。

（8）糊盒

将模切后的卡纸盒型利用糊盒机经分离、预折、上胶、本折、压折后完成糊盒形成礼盒成品，该工序不加热。糊盒后在糊盒车间自然晾干（该车间全密闭）。糊盒车间的环境温度控制在 18-28℃，相对湿度控制在 60%-70%。该工序采用水性糊盒胶水，含少量挥发性有机化合物，可忽略不计。此工序会产生设备噪声 N 等污染物。

（9）检验、包装入库

将上述封口的礼盒经检验合格后再包装入库，此工序产生不合格礼盒产品 S_{3-7}、废外包装材料 S_{1-5} 污染物。

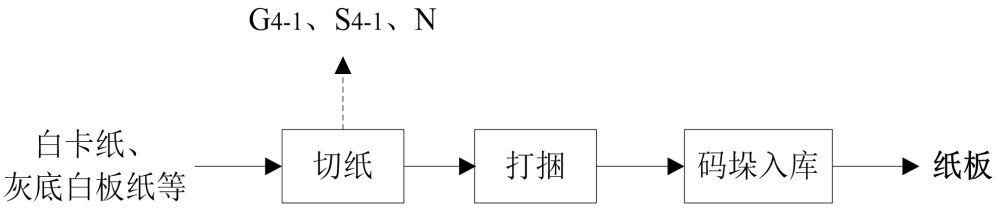
3、主要产污环节

表 3.3-3 本项目礼盒污染物产生的环节及污染因子一览表

产品	污染物类别	产生工序	主要设备	数量(台/套)	污染因子	
礼盒	废气	分切	电脑控制分切机	1	G_{3-1}	颗粒物
		胶印油墨调配	/	/	G_{3-2}	VOCs
		胶印印刷	海德堡印刷机	1	G_{3-3}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		设备清洗			G_{3-4}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		覆膜	覆膜机	2	G_{3-5}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		模切	模切机	7	G_{3-6}	颗粒物
	噪声	印刷机、覆膜机、模切机等设备		/	N	等效连续 A 声级
	固废	制版-显影	/	/	S_{3-1}	废显影液
		制版-版清洗	/	/	S_{3-2}	冲版清洗废液
		制版-折弯	/	/	S_{3-3}	废 CTP 版
		胶印油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）
		胶印印刷机擦拭	/	/	S_{1-2}	沾染油墨的废抹布
		胶印印刷	/	/	S_{3-3}	废 CTP 版
			/	/	S_{3-4}	清洗废液
			/	/	S_{3-5}	废润版液
		模切	模切机	7	S_{3-6}	礼盒下脚料
		检验	/	/	S_{3-7}	不合格礼盒产品
		包装	/	/	S_{1-5}	废外包装材料

3.3.1.4 纸板生产工艺流程

1、工艺流程图



备注：G—废气；W—废水；S—固废；N—噪声

图 3.3-5 纸板生产工艺流程及产污环节图

2、工艺流程简介

将原料（白卡纸、灰底白板纸）按照客户要求尺寸利用切纸机进行切纸，然后打捆、码垛整齐后入库即得纸板成品。

此工序产生切纸粉尘 G_{4-1}、纸板废边角料 S_{4-1}、设备噪声 N 等污染物。

3.3.2 主要产污环节

1、废气：本项目废气主要为油墨调配有机废气（G_{1-1}、G_{2-1}、G_{3-2}）、印刷有机废气（G_{1-2}、G_{2-2}、G_{3-3}）、上光有机废气（G_{2-3}）、设备清洗有机废气（G_{2-4}、G_{3-4}）、复合调配有机废气（G_{1-3}）、复合废气（G_{1-4}）、模切粉尘（G_{2-5}、G_{3-6}）、覆膜有机废气 G_{3-5}、切纸粉尘（G_{3-1}、G_{4-1}）。

2、废水：本项目劳动人员依托现有项目，不新增劳动人员。故本项目无生活废水，主要为生产废水，即纸箱水印机清洗废水 W_{2-1}。

3、噪声：本项目噪声主要来源于新增的烫金机、烘箱、拉链制袋机、空压机等设备，

4、固废：本项目产生的固体废物主要为废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）S_{1-1}、沾染油墨的废抹布 S_{1-2}、废薄膜边角料 S_{1-3}、不合格塑料袋产品 S_{1-4}、废外包装材料 S_{1-5}、瓦楞纸下脚料 S_{2-1}、废扁铁丝 S_{2-2}、不合格纸箱产品 S_{2-3}、废 UV 灯管 S_{2-4}、废显影液 S_{3-1}、冲版清洗废水 W_{3-2}、废 CTP 版 S_{3-3}、废润版液 S_{3-5}、印刷清洗废液 S_{3-4}、礼盒下脚料 S_{3-6}、不合格礼盒产品 S_{3-7}、废机油、废转轮、废催化剂、收集的粉尘等。

生产过程污染物产生的环节及污染因子汇总于表 3.3-4。

表 3.3-4 本项目污染物产生的环节及污染因子一览表

污染物类别	产品	产生工序	主要设备	数量(台/套)	污染因子	
废气	塑料袋	溶剂油墨调配	/	/	G_{1-1}	VOCs（醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯等）
		凹版印刷	凹版印刷机	2	G_{1-2}	VOCs（醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯等）
		复合胶调配	/	/	G_{1-3}	VOCs（甲醇、乙酸乙酯等）
		复合	干式复合机	2	G_{1-4}	VOCs（甲醇、乙酸乙酯等）
	纸箱	水性油墨调配	/	/	G_{2-1}	VOCs（丙二醇、乙醇等）
		柔版印刷	水墨印刷机	1	G_{2-2}	VOCs（丙二醇、乙醇等）
		上光	上光机	1	G_{2-3}	VOCs
		清洗	/	/	G_{2-4}	VOCs（乙醇）
		模切	半自动模切机	1	G_{2-5}	颗粒物
	礼盒	分切	电脑控制分切机	1	G_{3-1}	颗粒物

		胶印油墨调配	/	/	G_{3-2}	VOCs
		胶印印刷	海德堡印刷机	1	G_{3-3}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		设备清洗			G_{3-4}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		覆膜	覆膜机	2	G_{3-5}	VOCs（二乙二醇丁醚等）
		模切	模切机	7	G_{3-6}	颗粒物
	纸板	切纸	切纸机	4	G_{4-1}	颗粒物
废水	纸箱	更换油墨时清洗印刷机	/	/	W_{2-1}	pH、COD、NH_3-N、SS、色度等
噪声	印刷机、复合机、模切机、空压机等设备			/	N	等效连续 A 声级
固废	塑料袋	溶剂油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）
		凹版印刷换色	/	/	S_{1-2}	沾染油墨的废抹布
		分切	分切机	1	S_{1-3}	废薄膜边角料
		检验	/	/	S_{1-4}	不合格塑料袋产品
		包装	/	/	S_{1-5}	废外包装材料
	纸箱	水性油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶（废油墨桶及废助剂桶）
		模切	半自动模切机	1	S_{2-1}	瓦楞纸下脚料
		钉箱	/	/	S_{2-2}	废扁铁丝
		检验	/	/	S_{2-3}	不合格纸箱产品
		上光	/	/	S_{2-4}	废 UV 灯管
	礼盒	制版-显影	/	/	S_{3-1}	废显影液
		制版-版清洗	/	/	S_{3-2}	冲版清洗废液
		制版-折弯	/	/	S_{3-3}	废 CTP 版
		胶印油墨调配	/	/	S_{1-1}	废包装桶（废油墨桶及废溶剂桶）
		胶印印刷机擦拭	/	/	S_{1-2}	沾染油墨的废抹布
		胶印印刷	/	/	S_{3-3}	废 CTP 版
			/	/	S_{3-4}	清洗废液
			/	/	S_{3-5}	废润版液
		模切	模切机	7	S_{3-6}	礼盒下脚料
		检验	/	/	S_{3-7}	不合格礼盒产品
		包装	/	/	S_{1-5}	废外包装材料
	纸板	切纸	切纸机	4	S_{4-1}	纸板废边角料
	/	废气处理	/	/	/	废转轮
						废催化剂
						收集的粉尘
						废活性炭
	/	设备维护	新增的空压机等		/	废机油

3.4 印刷车间平衡情况

3.4.1 印刷物料平衡

表 3.4-1 塑料袋生产线、礼盒生产线印刷物料衡算一览表

输入		输出		备注
名称	用量（t/a）	去向	输出量（t/a）	
复合胶水	44.000	产品附着	76.716	进入产品
溶剂油墨	59.400	无组织排放废气	7.485	大气污染物
醋酸丁酯	0.540	沸石转轮有组织排放废气	6.615	大气污染物
甲醇	32.600	催化燃烧有组织排放废气	2.514	大气污染物
乙酸乙酯	26.000	催化燃烧转化	123.163	CO_2+H_2O
醋酸正丙酯	30.000	废润版液	0.348	进入危废
胶印油墨	2.200	印刷清洗废液	1.764	进入危废
冲淡剂	0.260	/	/	/
海德堡水锟清洗液	0.033	/	/	/
洁版液	0.022	/	/	/
润版液	0.350	/	/	/
无水乙醇	1.800	/	/	/
洗车水	2.900	/	/	/
水性复膜胶	18.500	/	/	/
合计	218.605	合计	218.605	/

表 3.4-2 纸箱生产线印刷物料衡算一览表

输入		输出		备注
名称	用量（t/a）	去向	输出量（t/a）	
水印油墨	6.500	产品附着	26.920	进入产品
水印慢干剂	0.070	无组织排放有机废气	0.199	大气污染物
流平剂	0.140	沸石转轮有组织排放有机废气	0.091	大气污染物
UV 光油	21.000	催化燃烧有组织排放废气	0.034	大气污染物
无水乙醇	16.200	催化燃烧转化	1.681	CO_2+H_2O
/	/	水印清洗废水	14.985	进入废水
合计	43.910	合计	43.910	/

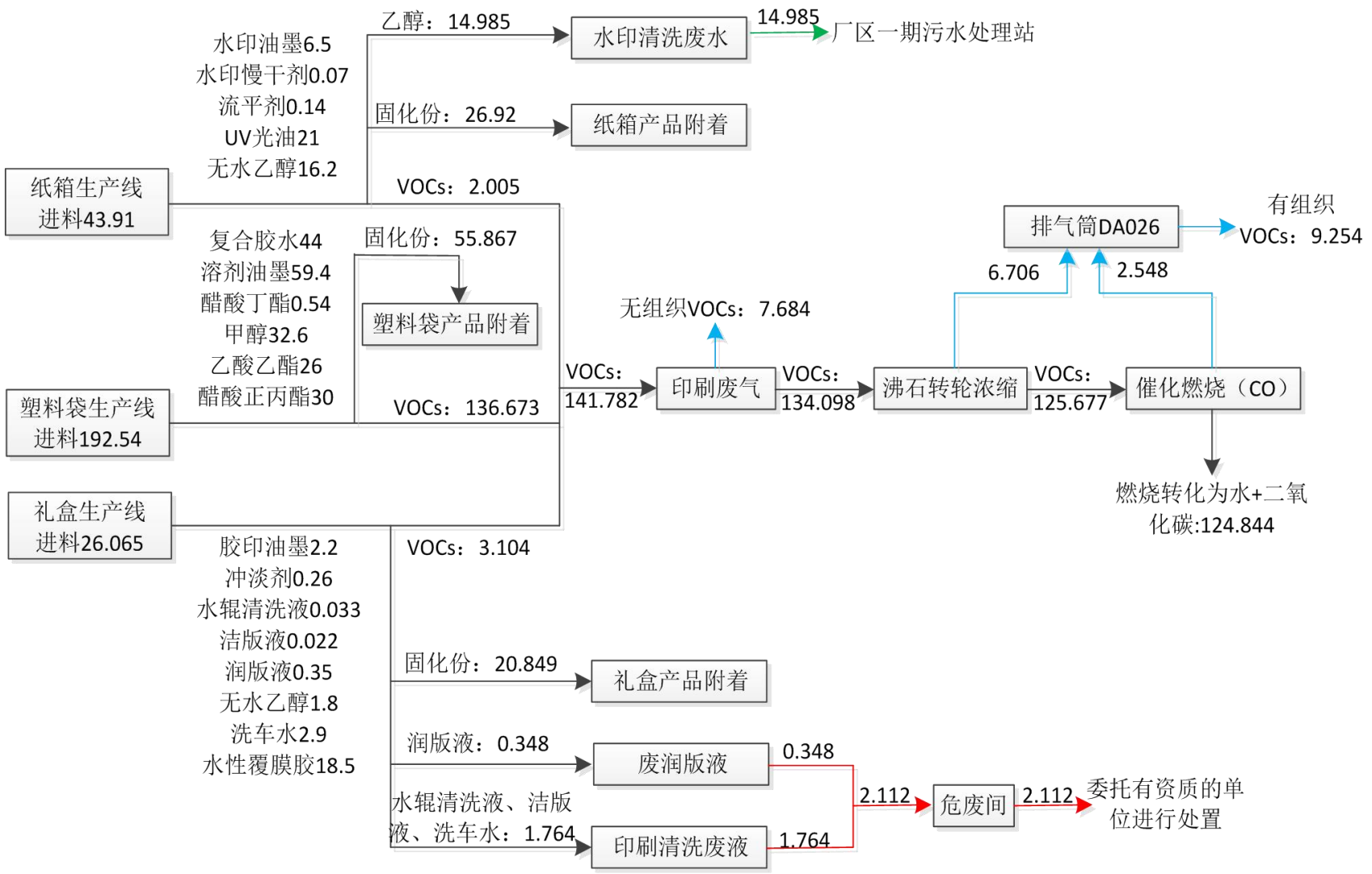


图 3.4-1　塑料袋生产线、礼盒生产线、纸箱生产线印刷物料平衡图（单位：t/a）

3.4.1 印刷物料挥发性有机化合物（VOCs）平衡

表 3.4-3 塑料袋生产线、礼盒生产线印刷 VOCs 衡算一览表

输入		输出		备注
名称	输入量（t/a）	去向	输出量（t/a）	
复合胶水	13.200	无组织排放有机废气	7.485	大气污染物
溶剂油墨	34.333	沸石转轮有组织排放有机废气	6.615	大气污染物
醋酸丁酯	0.540	催化燃烧有组织排放废气	2.514	大气污染物
甲醇	32.600	催化燃烧转化	123.163	CO_2+H_2O
乙酸乙酯	26.000	印刷清洗废液	1.455	进入危废
醋酸正丙酯	30.000	/	/	/
胶印油墨	0.066	/	/	/
冲淡剂	0.008	/	/	/
海德堡水锟清洗液	0.017	/	/	/
洁版液	0.019	/	/	/
润版液	0.002	/	/	/
无水乙醇	1.800	/	/	/
洗车水	2.610	/	/	/
水性复膜胶	0.037	/	/	/
合计	141.232	合计	141.232	/

表 3.4-4 纸箱生产线印刷 VOCs 衡算一览表

输入		输出		备注
名称	用量（t/a）	去向	输出量（t/a）	
水印油墨	0.020	无组织排放有机废气	0.199	大气污染物
水印慢干剂	0.000	沸石转轮有组织排放有机废气	0.091	大气污染物
流平剂	0.140	催化燃烧有组织排放废气	0.034	大气污染物
UV 光油	0.630	催化燃烧转化	1.681	CO_2+H_2O
无水乙醇	16.200	水印清洗废水	14.985	进入废水
合计	16.990	合计	16.990	/

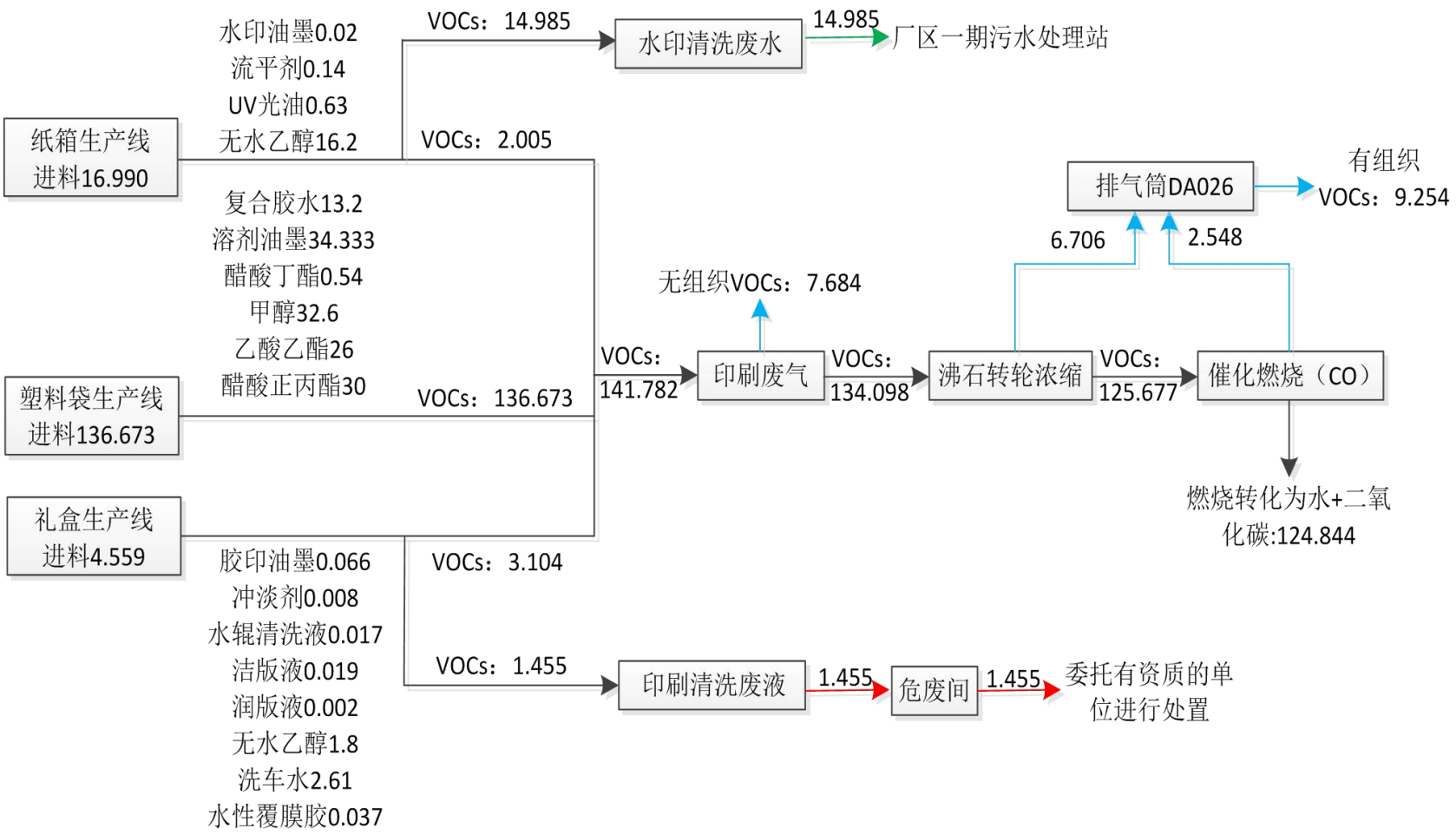


图 3.4-2　塑料袋生产线、礼盒生产线、纸箱生产线印刷 VOCs 平衡图（单位：t/a）

3.4.2 工艺水平衡

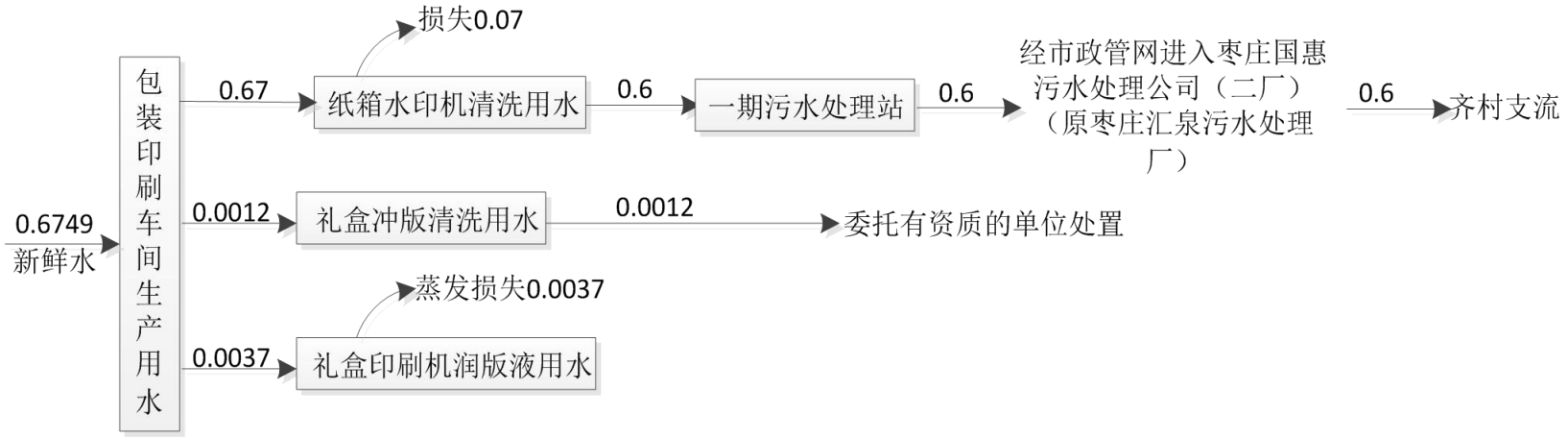


图 3.4-3 本项目工艺水平衡图（单位：m^3/d）

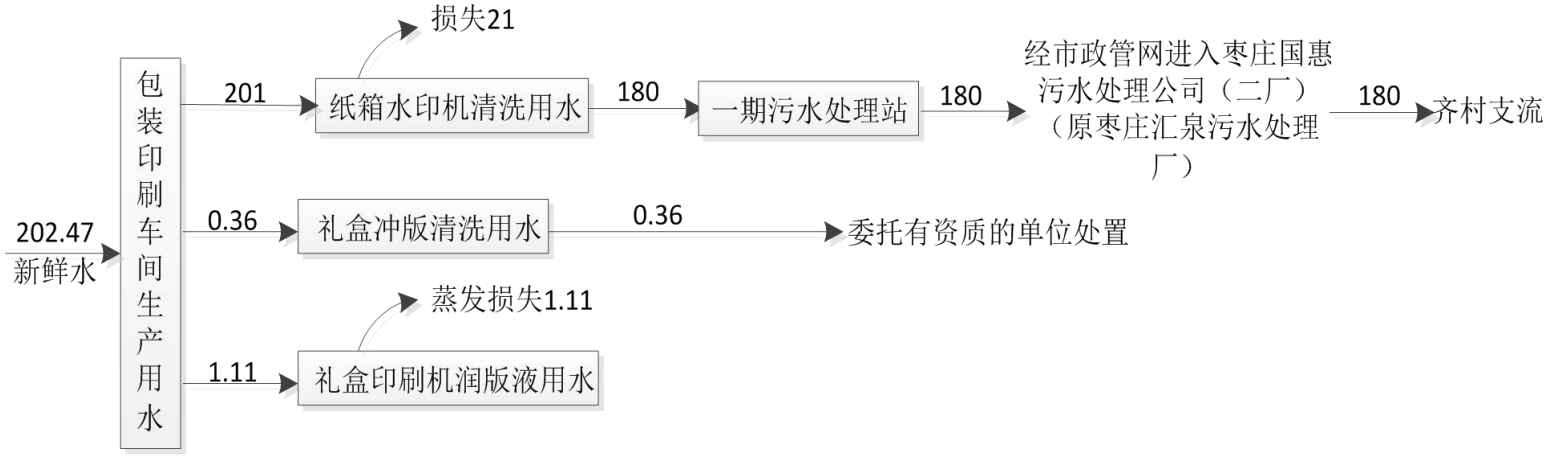


图 3.4-4 本项目工艺水平衡图（单位：m^3/a）

3.5 公用工程

3.5.1 供排水

3.5.1.1 供水

本项目劳动人员依托现有项目，不新增劳动人员，故本项目无生活用水，主要为生产用水。项目供水由枣庄经济开发区自来水管网供应，由厂区原有供水系统供给。

本项目生产用水主要包括纸箱水印机清洗用水、礼盒冲版清洗用水及润版液用水，均为新鲜水，总用水量约为 201.47m^3/a。

1、纸箱水印机清洗用水：纸箱水墨印刷机更换油墨颜色时需用水、无水乙醇对印刷版进行清洗，根据企业提供的资料，印刷机清洗用水量为 200m^3/a（约 0.67m^3/d），用水为新鲜水。

2、礼盒冲版清洗用水：本项目礼盒产品生产采用 CTP 计算机制版，显影后的 CTP 版需用水进行冲版，用水量约为 0.0035L/版，项目热敏型 CTP 版使用量为 10 万张/a，则礼盒冲版清洗用水量为 0.35m^3/a，用水为新鲜水。

3、礼盒印刷机润版液用水：项目礼盒产品生产时采用胶印，其润版液使用时需加水稀释，润版液与水的比例为 1：4。润版液使用量约为 0.28t/a，则稀释用水约 1.12m^3/a，用水为新鲜水。

3.5.1.2 排水

厂区目前已基本实现了雨污分流、清污分流。下雨初期，手动开启污水管线阀门，把初期雨水切换到厂区事故应急水池内，同时手动关闭雨水管线阀门，一段时间(10～15min)后，手动开启雨水阀门，同时关闭污水阀门，使后期雨水切换到厂区雨水管线排放。全厂雨水出口设置事故状态切断阀，当事故发生时关闭切断阀，以防污染物随雨水管道流出。发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集事故区全部的雨水、消防排水、生产废水、污染的物料。

项目礼盒制版过程版面清洗工序产生的冲版清洗废液中含少量显影液，属于危险废物，委托有资质单位进行处理；礼盒胶印过程润版液用水全部蒸发，不外排。本项目生产废水主要为纸箱水印机清洗废水。

纸箱水印机清洗废水：产污系数以 90%计，则纸箱水印机清洗废水产生量为 180m^3/a

（0.6m^3/d），主要成分为水性油墨、乙醇，不含甲苯等芳香族类及酮类溶剂；且根据水性油墨的检测报告可知，油墨中不含镉、铅、汞、六价铬等重金属，故水印清洗废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、色度等。

综上所述，项目生产废水产生量为 180m^3/a（0.6m^3/d），进入厂区一期污水处理站（800m^3/d，采用“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”工艺）处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流。

3.5.1.3 全厂水平衡图

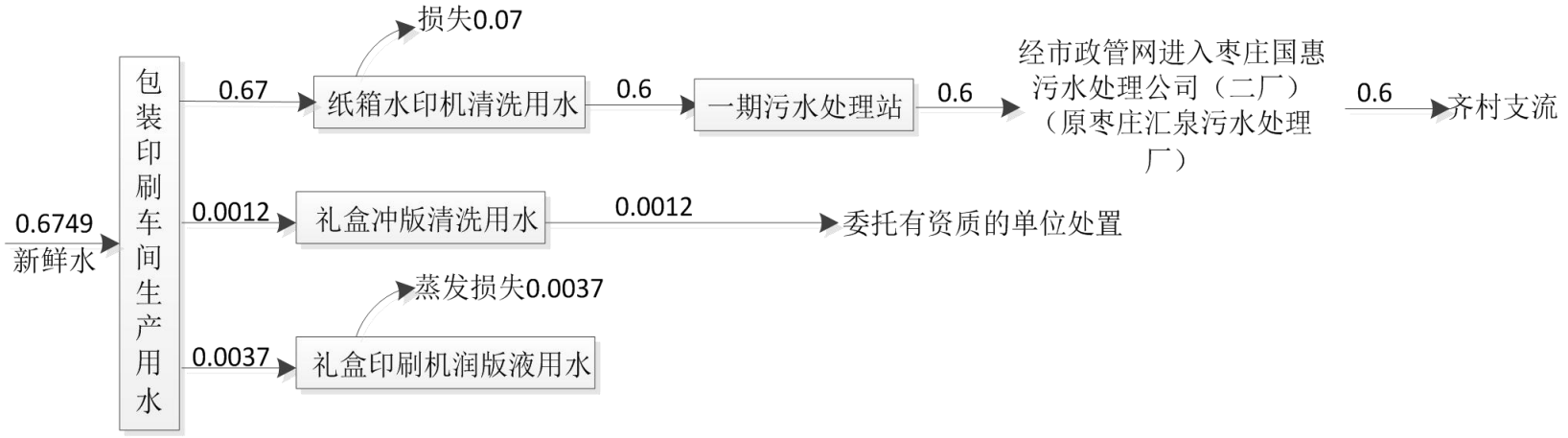


图 3.5-1 本项目水平衡图（单位：m^3/d）

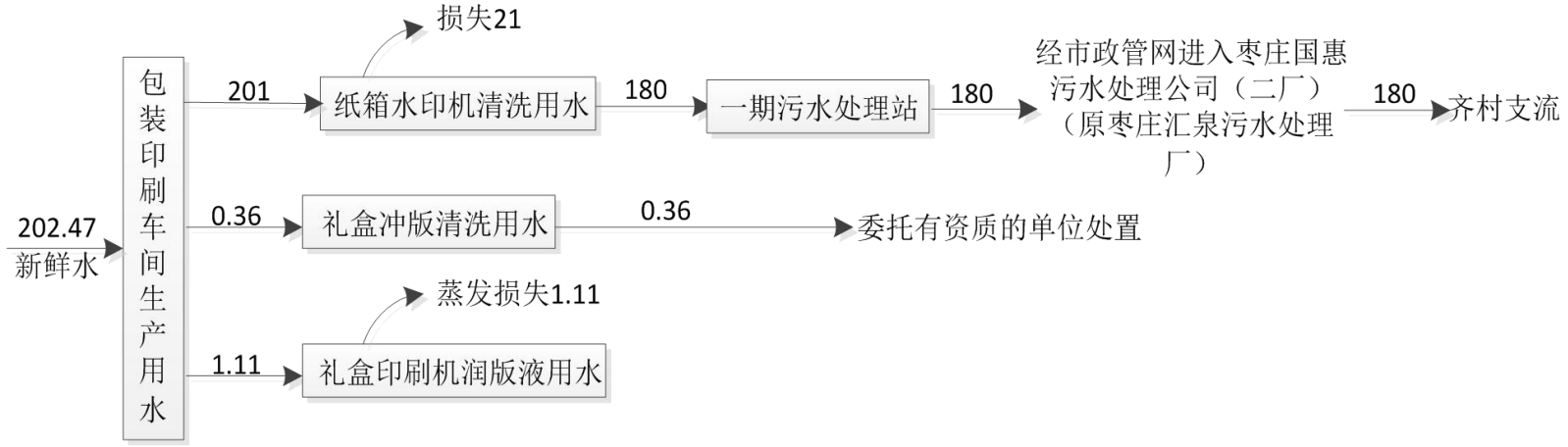


图 3.5-2 本项目水平衡图（单位：m^3/a）

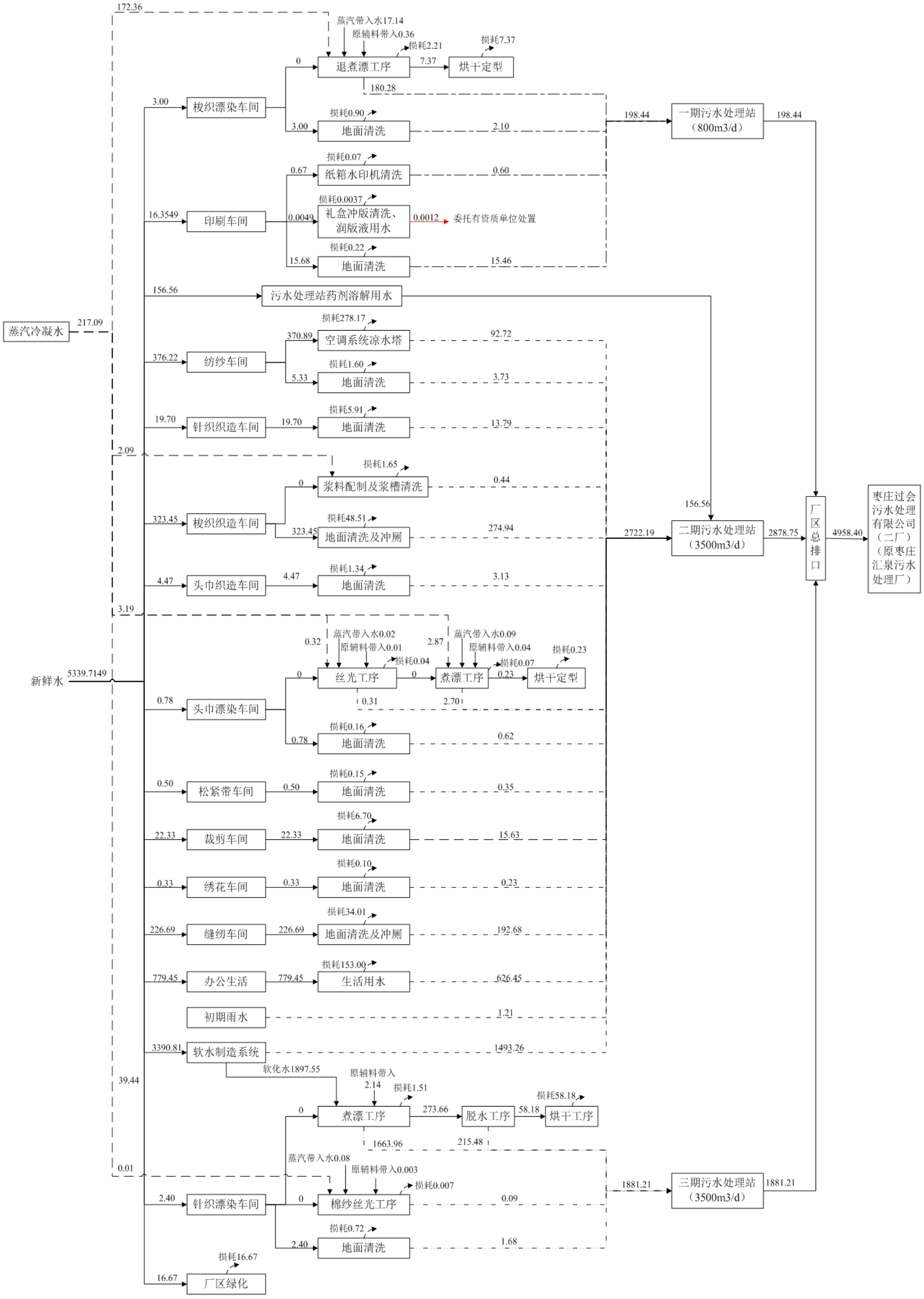


图3.5-3 改扩建项目投产后全厂水平衡图（单位：m^3/d）

3.5.2 供电

本项目年用电量 110 万 kWh，依托现有电网，由厂区变电站提供，由枣庄经济开发区市政供电管网引入。

3.5.3 储运

储存：本项目原料均贮存在原料仓库及危化品库内不进行露天堆放。拟建项目原辅料有固态、液态两种，产品均为固态。其中液体原料采用桶装储存，固体原料采用袋装和吨包形式储存，产品采用箱装形式储存。

运输：本项目厂外运输委托社会车辆承担；厂内货物运输采用叉车运输运输。

本项目原辅料储运情况取自本章节表 3.2-5～表 3.2-6。

表 3.5-1 本项目原辅料储运情况一览表

产品名称	序号	原辅料名称	规格	形态	本项目建成后全厂年用量	最大储存量 t	包装方式	储存位置
塑料袋	1	BOOP/CPP/PET 薄膜	/	固	700t/a	20	箱装	原料间
	2	复合胶水（醇溶液）	/	液	44t/a	0.5	桶装	油墨间
	3	溶剂油墨（凹印油墨）	/	液	59.4t/a	0.757	桶装/袋装	油墨间
	4	醋酸丁酯	≤99%	液	0.54t/a	0.18	桶装	危化品库
	5	甲醇	≤99%	液	32.6t/a	0.594	桶装	危化品库
	6	乙酸乙酯	≤99%	液	26t/a	0.54	桶装	危化品库
	7	醋酸正丙酯	≤99%	液体	30t/a	0.54	桶装	危化品库
	8	编织袋	/	固	2 万个/a	0.1	捆装	原料间
	9	封口双面胶带	/	固	1.4 万盘/a	0.02	箱装	原料间
	10	珠光膜	/	固	27.5t/a	1	箱装	原料间
纸箱	1	瓦楞纸	/	固	724.5 万张/a	15	捆装	原料间
	2	水印油墨（柔印油墨）	/	液	6.5t/a	1.4	桶装	油墨间
	3	水印慢干剂	/	液	0.07t/a	0.018	桶装	油墨间
	4	水印油墨消泡剂	/	液	0.14t/a	0.036	桶装	油墨间
	5	流平剂	/	液	0.14t/a	0.02	桶装	油墨间
	6	UV 光油	/	液	21t/a	1.12	桶装	油墨间
	7	无水乙醇	≤99%	液	16.2t/a	1.08	桶装	危化品库
	8	扁铁丝	/	固	12t/a	0.6	箱装	原料间
	9	打包机自动结束带	/	固	820 卷/a	0.01	箱装	原料间
礼盒	1	胶印油墨	/	液	2.2t/a	0.126	桶装	油墨间
	2	冲淡剂	/	液	0.26t/a	0.015	瓶装	油墨间
	3	海德堡水辊清洗液	/	液	0.033t/a	0.003	瓶装	油墨间

	4	洁版液	/	液	22L/a	2L	瓶装	油墨间
	5	牡丹去粘剂	/	液	0.2t/a	0.01	瓶装	油墨间
	6	日本大崎喷粉	/	固	64kg/a	6kg	袋装	油墨间
	7	热敏型 CTP 版	/	固	10 万张/a	0.5	箱装	原料间
	8	润版液	/	液	350L/a	50L	桶装	油墨间
	9	无水乙醇	/	液	1.8t/a	/	桶装	危化品库
	10	显影液	/	液	3000L/a	80L	桶装	油墨间
	11	洗车水	/	液	2300L/a	160L	桶装	油墨间
	12	橡皮布	/	固	14 张/a	0.01	捆装	原料间
	13	橡皮布还原剂	/	液	288L/a	20L	瓶装	油墨间
	14	灰板纸	/	固	43 万张	7.5	捆装	原料间
	15	铜板纸	/	固	110t/a	3.75	箱装	原料间
	16	1.5 丝 BOPP 亚膜	/	固	23.5t/a	1	箱装	原料间
	17	烫金膜	/	固	492 卷/a	0.01	箱装	原料间
	18	磁铁	/	固	151 万套/a	0.5	箱装	原料间
	19	水性复膜胶	/	液	18.5t/a	0.5	桶装	油墨间
	20	水性糊合胶	/	液	16t/a	0.5	桶装	油墨间
	21	粘包胶	/	液	3.2t/a	0.2	瓶装	原料间
	22	封箱胶带	/	固	1730 个/a	0.01	箱装	原料间
	23	牛皮纸胶带	/	固	8 卷/a	0.01	箱装	原料间
	24	透明贴胶带	/	固	700 卷/a	0.01	箱装	原料间
	25	纸胶带	/	固	400 盘/a	0.01	箱装	原料间
	26	果冻胶	/	固	6.6t/a	0.3	箱装	原料间
	27	橡皮筋	/	固	0.05t/a	0.001	箱装	原料间
纸板	1	白卡纸	/	固	392t/a	15	箱装	原料间
	2	灰底白板纸	/	固	85t/a	4	箱装	原料间
	3	白底白	/	固	1200t/a	15	箱装	原料间
	4	70g 包装纸	/	固	1t/a	0.08	箱装	原料间
	5	拉伸膜	/	固	0.1t/a	0.01	箱装	原料间
	6	特种打包带	/	固	0.6t/a	0.04	箱装	原料间

拟建项目厂外全年运输情况见表 3.5-2。

表 3.5-2 拟建项目厂外全年运输情况一览表

项目	运入量（t/a）	运出量（t/a）	总运量（t/a）
原料	4452	/	8987
产品	/	4535	

3.6 营运期污染物产生、治理和排放

3.6.1 废水产生、治理与排放

3.6.1.1 废水产生

本项目新增废水主要是纸箱水印机清洗废水，产生量为180m³/a（0.6m³/d），经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站内处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流。

本项目建成后包装印刷车间废水产生情况具体见表3.6-1。

表3.6-1 本项目建成后包装印刷车间废水产生情况一览表

项目	废水类型	废水量（m³/a）	污染物（mg/L，除pH为无量纲外）						
			pH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总氮	总磷
本项目新增	纸箱水印机清洗废水	180	6.5～9	2000	900	350	40	60	2
现有	地面清洁及生活污水	4638	6.5～9	400	250	300	30	/	/
本项目建成后包装印刷车间	合计	4818	6.5～9	409	254	300	30	0.35	0.01

3.6.1.2 废水处理

1、厂内一期污水处理站

山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站位于厂区中北部、包装印刷车间东南侧，目前正常运行，处理规模为800m³/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺流程。

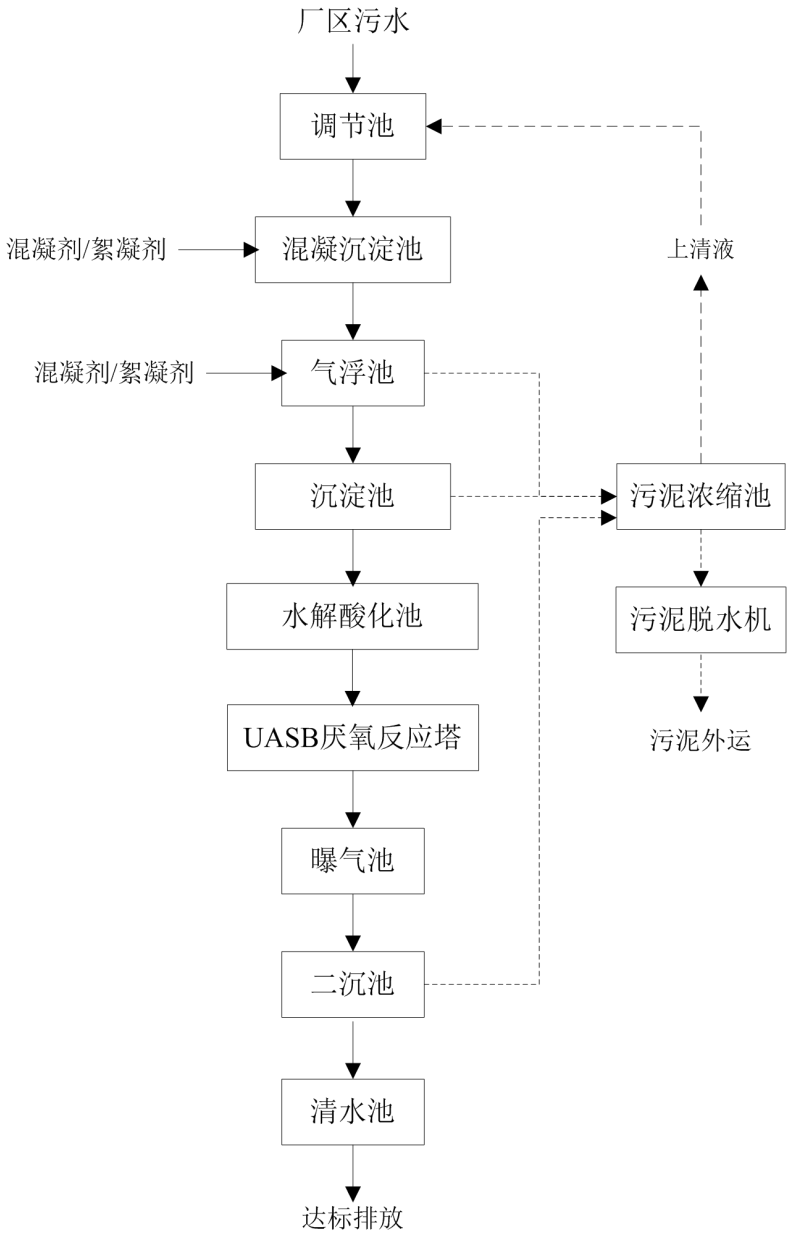


图 3.6-1 厂区一期污水处理站（800m³/d）工艺流程图

表 3.6-2 厂区一期污水处理站设计进出水水质（mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
进水水质	6.0~9.0	≤8000	≤4000	≤200	≤2000	≤300	≤20
出水水质	6.0~9.0	≤100	≤20	≤15	≤70	≤30	≤1.5
处理效率（%）	/	99	99.5	80	96.5	80	85
本项目进水	6.5～9	2000	800	40	350	60	2
本项目出水	6~9	100	20	8	17.5	12	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据相关要求，企业为重点排污单位的，应在污水排放口安装水质、水量在线监测。目前，企业已在厂区污水总排口设置在线监测装置，监测项目为：pH、COD、氨氮、总磷、总氮及流量共 6 项。

2、枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）于 2007 年 8 月投入运行，设计日处理规模 4 万吨，承担枣庄市市中区青檀路以西城区污水处理任务，服务面积 28 平方公里，服务人口约 20 万。2013 年实施升级改造及再生水利用工程，同年 12 月竣工投入正常运行，升级改造规模 4 万吨/日，再生水规模 2 万吨/日，出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，污水厂再生水项目每天可为西沙河提供生态补给用水 2 万吨。随着西部城区规模扩大，污水排放量逐年增加，2017 年区委区政府决定在枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）南侧实施扩建工程，项目设计日处理规模 2 万吨，总投资 5230 万元。分别建设曝气沉砂池、改良 A^2/O 生化池、二沉池、高密度沉淀池、反硝化滤池、生物除臭等设施。工程采取项目总承包的招标方式，于 2018 年 4 月 8 日正式开工建设，同年 11 月中旬进水进行工艺调试，12 月底竣工投入正常运行。扩建竣工后，枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）形成 6 万吨/日处理能力，目前日处理量约 4.8 万吨，有效解决了城区西部污水处理能力不足和污水处理厂满负荷运行的问题，改善了城区河流断面水质。

一期、二期均为 A^2/O 工艺，一期建有：粗细格栅、钟式沉砂池、A^2/O 生化池，深度处理有：斜管沉淀池、纤维转盘滤池、消毒池；二期建有曝气沉砂池、改良 A^2/O 生化池、二沉池、高密度沉淀池、反硝化滤池、生物除臭等设施。

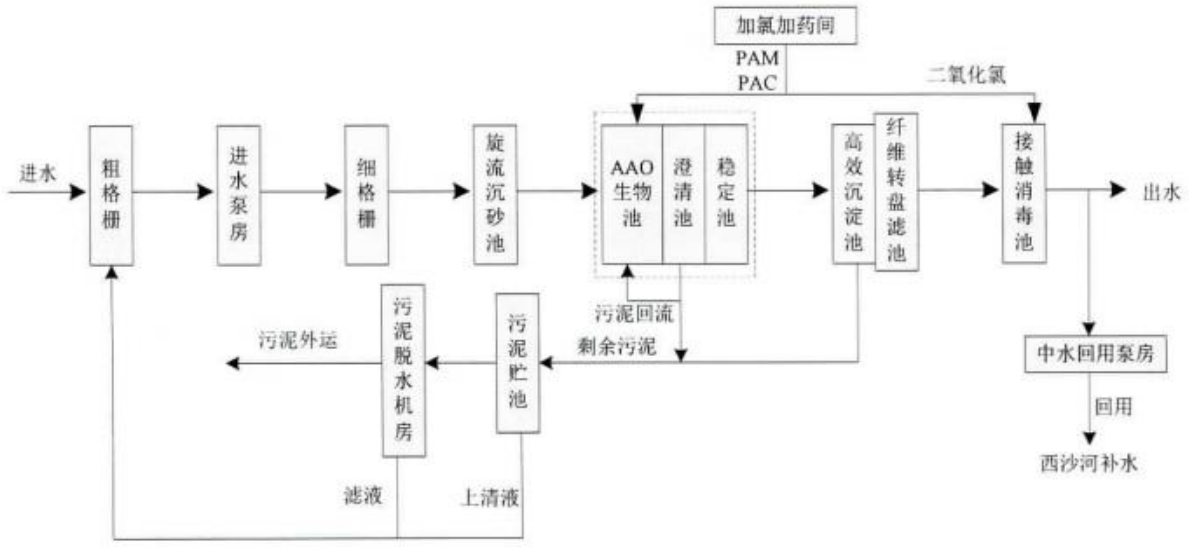


图 3.6-2 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）一期污水站处理工艺流程图

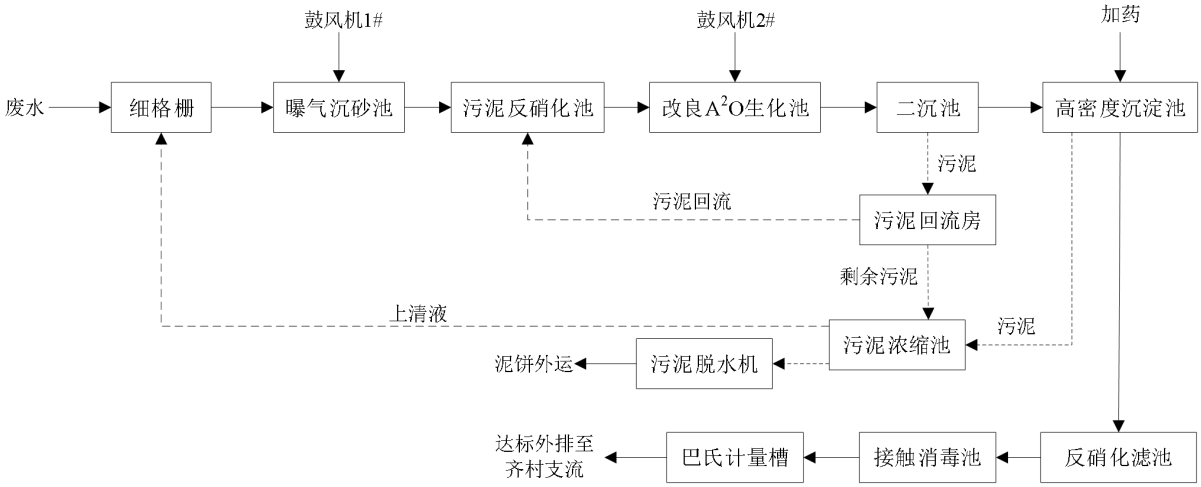


图 3.6-3 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）二期污水站处理工艺流程图

污水处理厂进、出水水质见表 3.6-3。

表 3.6-3 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进、出水水质要求（单位：mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
进水水质	6.0~9.0	≤420	≤230	≤30	≤220	≤45	≤5
出水水质	6.0~9.0	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤15	≤0.5
备注：（）外数值为水温＞12℃时的控制指标，（）内数值为≤12℃时的控制指标							

3.6.1.3 废水排放

本项目产生的废水经厂区污水管线打入厂区一期污水处理站进行处理，经处理后的废水满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2012）表 2 间接排放限值及修改单的要求。

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

表 3.6-4 废水中污染物排放情况一览表（mg/L）

项目		本项目新增废水量（m^3/a）	COD	NH_3-N
山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站进水水质要求（mg/L）		180	8000	200
拟建项目排入公司一期污水处理站污染物	污染物排放浓度（mg/L）	180	2000	40
	污染物排放量（t/a）	--	0.36	0.0072
园区污水处理厂进水水质要求（mg/L）		180	420	30
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准（mg/L）		180	100	15
拟建项目排入园区污水处理厂	污染物排放浓度（mg/L）	180	100	15
	污染物排放量（t/a）	-	0.018	0.0027
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（mg/L）		180	50	5
拟建项目排入外环境	污染物排放浓度（mg/L）	180	50	5
	污染物排放量（t/a）	-	0.009	0.0009
总量控制指标（t/a）		180	0.009	0.0009
项目		**本项目建成后包装印刷车间废水量（m^3/a）**	**COD**	**NH_3-N**
山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站进水水质要求（mg/L）		4818	8000	200
拟建项目排入公司一期污水处理站污染物	污染物排放浓度（mg/L）	4818	409	30
	污染物排放量（t/a）	--	1.971	0.145
园区污水处理厂进水水质要求（mg/L）		4818	420	30
《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准（mg/L）		4818	100	15
拟建项目排入园区污水处理厂	污染物排放浓度（mg/L）	4818	100	15
	污染物排放量（t/a）	-	0.4618	0.072

《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（mg/L）		4818	50	5
拟建项目排入外环境	污染物排放浓度（mg/L）	4818	50	5
	污染物排放量（t/a）	-	0.241	0.024
总量控制指标（t/a）		4818	0.241	0.024

本项目新增废水外排量180m^3/a，本项目建成后包装印刷车间废水量为4818m^3/a，经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排放到外环境的COD为0.241t/a、氨氮为0.024t/a；全厂废水外排量1556474.1m^3/a，经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排放到外环境的COD为77.83t/a、氨氮为7.783t/a。

3.6.2 废气产生、治理与排放

本项目产生的废气主要为生产工艺有机废气（含油墨调配有机废气、印刷有机废气、上光有机废气、清洗有机废气、复合调配有机废气、复合废气、覆膜有机废气）、生产工艺粉尘（模切粉尘、切纸粉尘）、一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等。

包装印刷车间密闭，拟建项目有组织废气主要来自车间工艺有机废气及粉尘，其中车间凹版印刷机、海德堡印刷机（胶印）运行时产生的油墨调配及印刷有机废气均经密闭管道收集后进行处理，车间其它工艺有机废气（油墨及复合胶调配、上光、清洗、复合、覆膜）均经设备及工位上方集气罩（含垂帘）收集后进行处理；车间工艺粉尘（模切、分切、切纸）均经设备上方集气罩收集后进行处理。

（1）塑料袋生产线采用溶剂油墨及稀释剂等进行凹版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较高，其运行过程（油墨调配、凹版印刷、复合调配、复合工序）中产生的有机废气量较多；礼盒生产线采用胶印油墨及润版液等进行平版印刷，其运行过程（油墨调配、胶印印刷、清洗、覆膜工序）中产生的有机废气量亦相对较多；纸箱生产线采用水性油墨、UV 光油等进行凸版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较低，故运行过程（油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序）中产生的有机废气较少，上述有机废气经收集后进入包装印刷车间新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理，处理达标后经一根 32m 高的排气筒（DA026）外排；

（2）纸箱生产线工艺粉尘（模切工序）、礼盒生产线工艺粉尘（分切、模切工序）、纸板生产线工艺粉尘（切纸工序）经收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置处理，处理达标后经一根 32m 高的排气筒（DA021）外排；

（3）一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根 30m 高的排气筒（DA023）外排。

本项目废气收集-处理-排放情况见图 3.6-4。

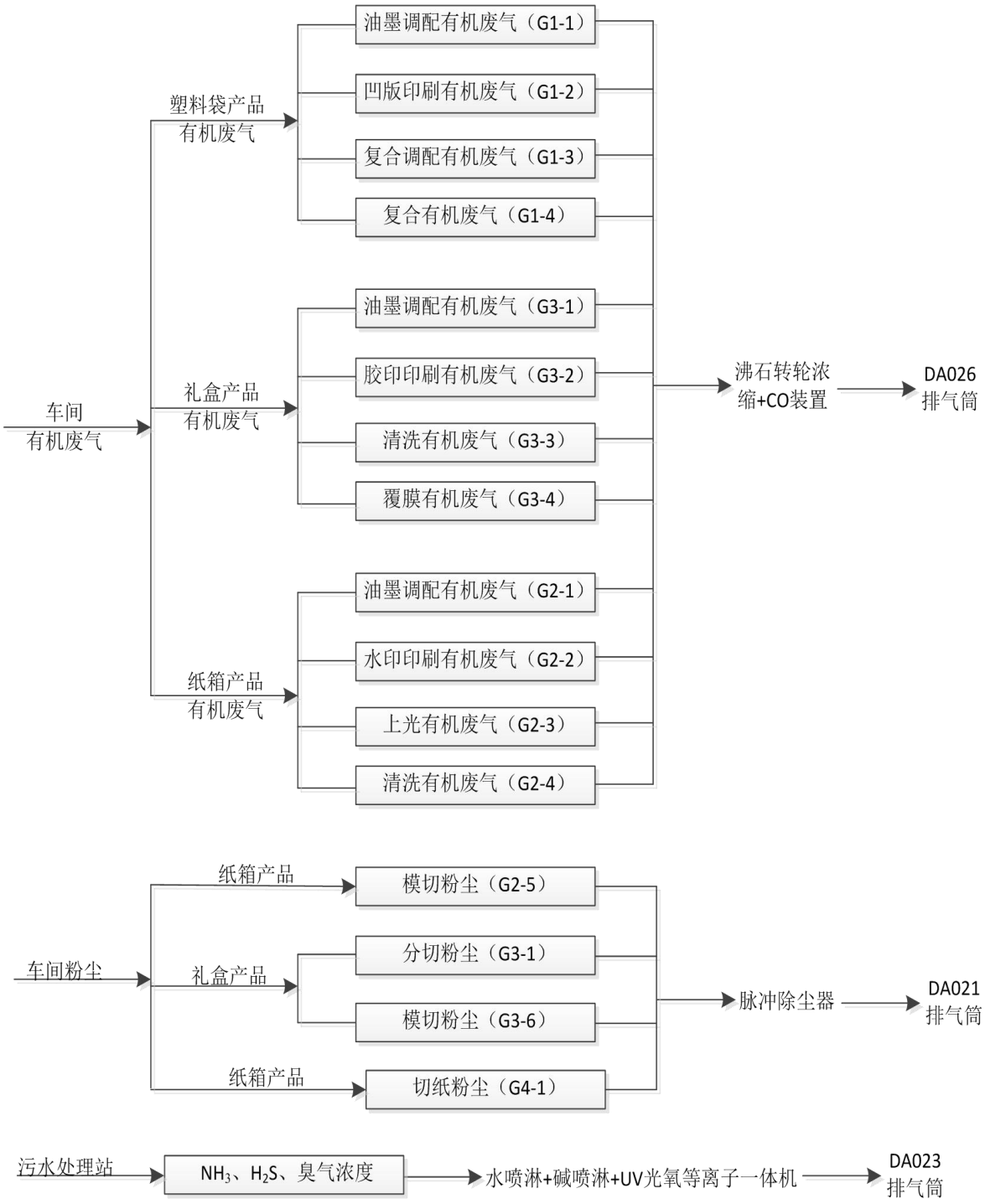


图 3.6-4 本项目废气收集-处理-排放示意图

3.6.2.1 有组织排放废气的产生、治理与排放

1、车间工艺有机废气

（1）有机废气产生情况

各产品生产过程中不存在共线状态，但包装印刷车间内所包含的产品存在同时生产的情况，且每种产品不同工段之间也存在同时生产的情况。故本次为评价废气最大产生情况，考虑包装印刷车间内同一产品的不同工序可同时运行，且每种产品亦可同时生产。

根据上述生产特点，本次通过物料平衡等方法核算包装印刷车间VOCs的产生情况，并根据相应的治理措施和处理效率计算，最不利情况下（所有可能同时运行的工序均处于运行状态时）污染物的达标排放情况。

本项目为公司主体工程配套生产项目，项目的所有产品均不外售，且本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，因此，本次评价根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录C印刷生产VOCs产污环节及产生水平—表C.1印刷生产VOCs产污环节及产生量占比，其VOCs产生量占比（约值）情况见下表。

表3.6-5 印刷生产VOCs产污环节及产生量占比情况一览表

产品名称	生产工艺	产污位置	产污环节	污染物来源	VOCs 产生量占比（约值）/%	本项目取值
塑料袋	凹版印刷	调墨间或印刷车间	调墨、油墨输送	溶剂型油墨、稀释剂	≤5	5%
		印刷机台、烘箱	印刷（自带烘干）	溶剂型油墨、稀释剂	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
	干式复合	调配间或复合车间	调复合胶、复合胶输送	复合胶、稀释剂	≤5	5%
		复合机	复合（自带加热）	复合胶、稀释剂	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
礼盒	平版印刷	调墨间或印刷车间	调墨、油墨输送	胶印油墨、冲淡剂	≤5	5%
		印刷机台、烘箱	印刷、润版（自带烘干）	胶印油墨、润版液、稀释剂等	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
		印刷设备	清洗	清洗剂（水锟清洗液、洁版液、洗车水）	30～60	本项目取平均值 45%
	湿法复合	覆膜机	覆膜（自带加热）	水性覆膜胶	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
纸箱	凸版印刷	调墨间或印刷车间	调墨、油墨输送	水性油墨、流平剂、水印慢干剂	≤3	3%
		印刷机台、烘箱	印刷（自带烘干）	水性油墨、流平剂、水印慢干剂	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
	上光	上光机	上光、烘箱	UV 光油	80～100	100%（本项目考虑此工序 VOCs 全部挥发）
			清洗	无水乙醇	5～10	本项目取平均值 7.5%

根据上述表格计算本项目印刷VOCs产生量，如下表。

表3.6-6 本项目印刷VOCs产生量一览表

产品	产污环节		运行时间（h/a）	所用原辅料		原料中挥发性有机化合物含量	原辅料中VOCs总量（t/a）	《印刷工业污染防治可行技术指南》(HJ1089—2020)	本项目VOCs挥发产生量（t/a）	备注
				名称	年用量（t/a）			VOCs产生质量占比（%）		
塑料袋	G1-1	油墨调配	1000	溶剂油墨	59.40	57.80%	34.333	≤5（本项目取5%）	1.717	/
				醋酸丁酯	0.54	100%	0.540		0.027	/
				乙酸乙酯	16.00	100%	16.000		0.800	/
				醋酸正丙酯	30.00	100%	30.000		1.500	/
				VOCs合计	/	/	**80.873**	/	**4.044**	/
	G1-2	凹版印刷（自带烘干）	7200	溶剂油墨	/	/	32.616	80～100（本项目取100%）	32.616	/
				醋酸丁酯	/	/	0.513		0.513	/
				乙酸乙酯	/	/	15.200		15.200	/
				醋酸正丙酯	/	/	28.500		28.500	/
				VOCs合计	/	/	**76.829**	/	**76.829**	/
	G1-3	复合胶调配	1000	复合胶水	44.00	30%	13.200	≤5（本项目取5%）	0.660	/
				乙酸乙酯	10.00	100%	10.000		0.500	/
				甲醇	32.60	100%	32.600		1.630	/
				VOCs合计	/	/	**55.800**	/	**2.790**	/
	G1-4	复合（自带烘干）	7200	复合胶水	/	/	12.540	80～100（本项目取100%）	12.540	/
				乙酸乙酯	/	/	9.500		9.500	/
				甲醇	/	/	30.970		30.970	/
				VOCs合计	/	/	**53.010**	/	**53.010**	/
	本产品VOCs合计（印刷、复合同时运行）				/	/	**136.673**	/	**136.673**	/
礼盒	G3-2	油墨调配	500	胶印油墨	2.20	3%	0.066	≤5（本项目取5%）	0.003	/
				冲淡剂	0.26	3%	0.008		0.0004	/
				VOCs合计	/	/	**0.074**	/	**0.0034**	/

	G3-3	胶印印刷（平版印刷）	2700	胶印油墨	/	/	0.063	80～100（本项目取 100%）	0.063	/
				冲淡剂	/	/	0.0076		0.0076	/
				润版液	0.35	0.60%	0.0021		0.0021	/
				无水乙醇	1.8	100%	1.8		1.800	/
				VOCs 合计	/	/	**1.8727**	/	**1.8727**	/
	G3-4	清洗	500	水锟清洗液	0.033	50%	0.017	30～60（本项目取 45%）	0.00765	**进入清洗液中的 VOCs:1.455t/a**
				洁版液	0.022	85%	0.019		0.00855	
				洗车水	2.900	90%	2.610		1.1745	
				VOCs 合计	/	/	**2.646**	/	**1.191**	
	G3-5	覆膜	2700	水性覆膜胶	18.500	0.20%	**0.037**	80～100（本项目取 100%）	**0.037**	/
	本产品 VOCs 合计（印刷、清洗、覆膜同时运行）				/	/	**4.5591**	/	**3.1041**	/
纸箱	G2-1	油墨调配	600	水性油墨	6.50	0.30%	0.020	≤3（本项目取 3%）	0.001	/
				流平剂	0.14	100%	0.140		0.004	/
				水印慢干剂	0.07	0	0		0	/
				VOCs 合计	/	/	**0.160**	/	**0.005**	/
	G2-2	柔版印刷	4800	水性油墨	/	/	0.019	80～100（本项目取 100%）	0.019	/
				流平剂	/	/	0.136		0.136	/
				VOCs 合计	/	/	**0.155**	/	**0.155**	/
	G2-3	上光	1000	UV 光油	21.00	3%	**0.630**	80～100（本项目取 100%）	0.630	/
	G2-4	清洗	2400	无水乙醇	16.20	100%	**16.200**	5～10（本项目取 7.5%）	1.215	**进入清洗废水的 VOCs:14.985t/a**
	本产品 VOCs 合计（印刷、上光、清洗同时运行）				/	/	**16.990**	/	**2.005**	/

备注：原料中挥发性有机化合物含量部分取自其质检报告及 MSDS；物料的上述报告中如不涉及挥发性有机化合物含量，可参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录 C 印刷生产 VOCs 产污环节及产生水平（表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比）中的含量限值，且所用油墨及稀释剂等原辅料不含苯系物。

（2）风机风量核算

为避免有机废气对周围大气环境及操作人员的身体健康造成不良影响，建设单位委托有资质工程公司落实有机废气治理设施。

建设单位拟对包装印刷区域进行集气罩点对点、密闭负压收集处理，塑料袋生产线调配区域、礼盒生产线油墨调配—印刷—清洗—覆膜工序对应的产污节点均设置顶吸风集气罩进行收集，塑料袋生产线印刷及复合区域对应的产污节点均设置密闭负压收集处理。本项目烘箱密闭设置，仅设置膜进出口，废气通过专门中央集气管道进行微负压收集。

①集气罩

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录D3.2中外部排风罩顶吸罩风量计算：

$$L_1=v_1\times F_1\times 3600$$

式中：L_1—总风量m^3/h；

V_1—罩口平均风速，m/s。一般取0.5～1.25m/s；项目设备上方设置的集气罩拟设置3边垂帘，全面覆盖废气产生点位，仅一面敞开，因此平均风速取0.7m/s，而印刷机上方集气罩平均风速取0.5m/s；调配区域上方设置的集气罩外围四周均安装软帘形成局部围闭，集气罩风速取0.8m/s。

F_1—排风罩开口面积，m^2。

表3.6-7 本项目设置集气罩区域风量计算一览表

设备/区域名称		数量（台）	集气罩长×宽（m）	集气罩面积（m^2）	罩口平均风速（m/s）	集气罩数量	理论计算风量（m^3/h）
塑料袋生产线	调墨区域	/	0.6×0.6	0.36	0.8	1	1036.8
	调复合胶区域	/	0.6×0.6	0.36	0.8	1	1036.8
礼盒生产线	调墨区域	/	0.6×0.6	0.36	0.8	1	1036.8
	海德堡印刷机	1	1×0.5	0.5	0.5	4	3600
	高速自动覆膜机	1	1×0.5	0.5	0.7	2	2520
	电脑控制分切机	1	0.5×0.4	0.2	0.7	1	504
	平面压痕模切机	7	0.5×0.4	0.2	0.7	1	3528
塑料袋、礼盒生产线有机废气集气罩区域风量合计							9230.4

礼盒生产线粉尘集气罩区域风量合计							4032
纸箱生产线	调墨区域	/	0.6×0.6	0.36	0.8	1	1036.8
	全自动高速水墨印刷机	1	1×0.5	0.5	0.5	10	9000
	半自动模切机	1	0.5×0.4	0.2	0.7	1	504
纸箱生产线有机废气集气罩区域风量合计							10540.8
纸箱生产线粉尘集气罩区域风量合计							504
纸板生产线	切纸机	4	0.5×0.4	0.2	0.7	1	2016
纸板生产线粉尘集气罩区域风量合计							2016

②塑料袋生产线印刷、复合、烘箱烘干区域

项目塑料袋生产线印刷区域长度为30m，宽度为25m，有效高度为7m，采用密闭负压收集；项目塑料袋生产线复合区域长度为25m，宽度为20m，有效高度为7m，采用密闭负压收集；本项目共设置3台烘箱，规格为12m×1.4m×1m，采用密闭负压收集。

根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ 1-2010）中规定：

“6.6.1 工作场所的新风应来自室外，新风口应设置在空气清洁区，新风量应满足下列要求：非空调工作场所人均占用容积＜20m^{3}的车间，应保证人均新风量≥30m^3/h；如所占容积＞20m^{3}时，应保证人均新风量≥20m^3/h。采用空气调节的车间，应保证人均新风量≥30m^3/h。洁净室的人均新风量应≥40m^3/h。

6.6.2 封闭式车间人均新风量宜设计为30m^3/h～50m^3/h。微小气候的设计宜符合表8的要求。

6.1.5.2 事故通风宜由经常使用的通风系统和事故通风系统共同保证，但在发生事故时，必须保证能提供足够的通风量。事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定，但换气次数不宜＜12次/h。”

综上，本项目印刷区域及复合区域换气次数取12次/h。

根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）附录D3.3.5中密闭空间开口面风量计算方法，计算塑料袋印刷区域有机废气密闭收集的风量。

$$L_2=v_2\times F_2\times 3600$$

式中：L_2—总风量m^3/h；

v_2—开口面积控制风速，m/s。其他开口面，一般取0.4～0.6m/s。本项目取

0.5m/s；

F_2—开口面面积，m^2。

表3.6-8 本项目塑料袋密闭印刷、复合区域风量计算一览表

产污点		风速（m/s）	开口门尺寸（m）	门数（个）	面积（m^2）	理论计算风量（m^3/h）	围闭尺寸	体积（m^3）	换风次数/h
塑料袋	印刷区域	0.5	3.2×2.3	2	7.36	26496	30×25×5m	3750	12
	复合区域	0.5	3.2×2.3	2	7.36	26496	25×20×5m	2500	12
烘箱烘干		0.5	0.6×0.6	2	0.36	1296	12m×1.4m×1m	33.6	/

③各污染源风量核算

根据上述各产污环节废气类型的风量大小，可理论确定各污染防治措施的理论风量，依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求：治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计，则各污染治理设施装置风量见下表。

表3.6-9 各污染源排气筒风量核算依据表

污染源	风量来源（m^3/h）		核算风量 m^3/h	设计风量 m^3/h	备注
沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置	塑料袋生产线集气罩收集风量	2073.6	74059.2	80000（吸附）	排气筒（DA026）
	塑料袋生产线负压收集风量	52992			
	礼盒生产线集气罩收集风量	7156.8			
	纸箱生产线集气罩收集风量	10540.8			
	烘箱烘干负压收集风量	1296			
纸箱、礼盒、纸板生产线粉尘依托现有“脉冲除尘器”装置	纸箱生产线模切集气罩收集风量	504	6552	8000（粉尘）	排气筒（DA021），总风机 $8000m^3/h$
	礼盒生产线分切、模切集气罩收集风量	4032			
	纸板生产线切纸集气罩收集风量	2016			
备注：依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求：治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。					

（3）沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置

此技术适用于大风量、低浓度的苯类、酮类、醇类等多种有机废气的治理，采用沸石转轮吸附浓缩、热空气脱附和催化燃烧三种组合工艺净化有机废气。

沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置主要由废气预处理装置、沸石转轮浓缩（吸附区域、脱附区域、冷却区域）、脱附系统、预热装置、催化燃烧装置、防爆装置等组成。

1）废气预处理装置（除尘）

本项目有机废气除尘采用三级干式过滤器，能较完全地去除粉尘，气体中0.5μm以上的尘净化效率≥99%，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m^3”的要求。

它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳颗粒。干式过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同颗粒聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

2）沸石转轮浓缩装置

沸石转轮吸附装置以陶瓷纤维为基材，做成蜂窝状的大圆盘轮状系统，轮子表面涂覆疏水性沸石作为吸附剂，因此兼具吸附VOCs成分及蓄热的双重特性。另外，蜂窝式结构设计可以增加其与废气的接触面积，高效地吸附低浓度气体中的有机挥发物，从而净化空气。

沸石转轮工作原理：为实现沸石转轮吸附VOCs的可持续性，将其划分为三个功能区：吸附区、脱附区和冷却区。整个转轮装置防火、防爆、防漏电和防泄漏处设计，设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统，并连接至电控柜内部，实现实时监控。有机废气经鼓风机引入吸附区，其中废气中绝大部分VOCs成份吸附在沸石转轮表面，达到净化废气的目的；吸附区进出口设置取样口，方便取样检测废气中VOCs浓度。随后，吸附剂转动到再生区（脱附区），在与高温空气接触的过程中，VOCs被脱附下来并随再生空气流出，同时吸附剂获得再生；再生后的吸附剂先经过冷却区降温，以提高转轮的吸附效率（沸石材质在50℃以下具有较好的吸附VOCs效果），然后转动到吸附区重新进行吸附。随着转轮的转动，吸附剂周期性地进行吸附、脱附和冷却，实现对有机废气的净化。

本项目沸石分子筛转轮设计转速 1～5r/h，设计吸附、脱附、冷却时间比为 10:1:1，具体见表 3.6-10。

表 3.6-10 本项目沸石转轮设计吸附、脱附、冷却时间一览表

转轮转速	吸附时间	脱附时间	冷却时间
1r/h	60min	6min	6min

2r/h	30min	3min	3min
3r/h	20min	2min	2min
4r/h	15min	1.5min	1.5min
5r/h	12min	1.2min	1.2min

本项目沸石转轮吸附浓缩装置利用或蜂窝状吸附材料制备而成的具有一定厚度的圆形吸附装置，在电机驱动下转动，在整个圆形扇面上分为吸附区、再生区和冷却区，参考设计资料以及同类装置实际运行情况，本项目沸石转轮吸附浓缩装置对有机废气的净化效率大于 90%，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求。

沸石转轮设计使用寿命 7～10 年，到期报废后的沸石转轮主要为吸附了醋酸丁酯、乙酸乙酯、正丙酯、甲醇、乙醇等有机物的铝硅酸钠，直径 3900mm，厚度 400mm，密度 220kg/m^3 左右，废转轮产生量 1.2t，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性 T（易燃性）。报废的转轮进行脱附处理（脱附后的有机废气送 CO 氧化系统处理）后，由设备内取出，采用桶装，利用厂内危废暂存库暂存，送有资质单位处理。

3）催化燃烧（CO）装置

催化燃烧装置主要由热交换器、燃烧室、催化反应器、热回收系统和净化烟气的排放烟囱等部分组成。催化燃烧是利用贵金属催化剂降低废气中有机物的活化能，使有机物在较低的温度（一般在250～300℃左右，不同成分的有机物，其催化燃烧温度不同）下发生无火焰燃烧，不会有NOx生成，因此更为安全。

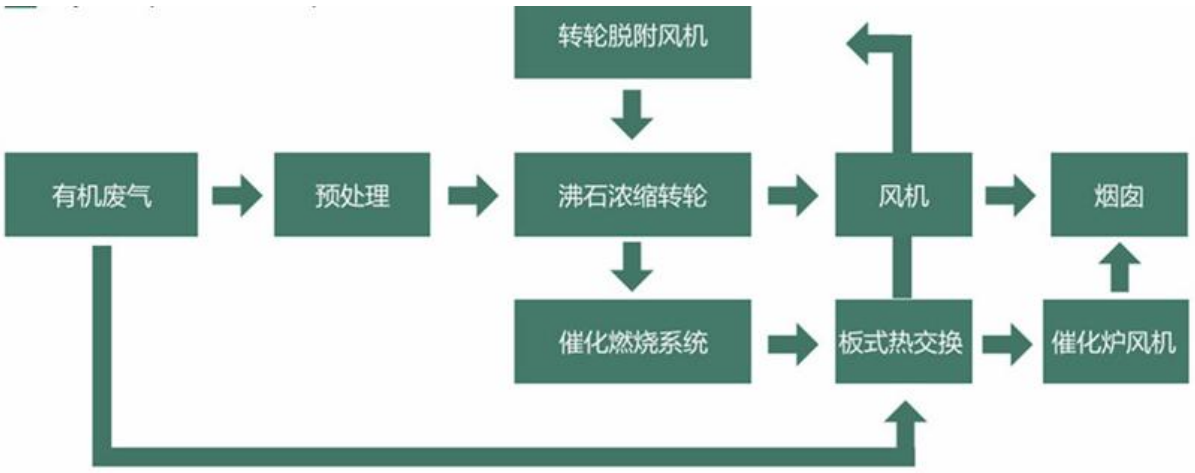


图3.6-5 催化燃烧工艺流程图

催化燃烧工作原理：其原理是高VOCs浓度、低风量的浓缩废气进入燃烧室前，先经过热交换器预热后送至燃烧室，在燃烧室内经电加热至催化剂活性温度（300℃左右）后进入催化反应器，高浓废气经过催化剂时，先被吸附至催化剂表面，然后在一定的温

度下发生催化燃烧分解为二氧化碳和水，净化后烟气经热交换器释放出部分热量，再由烟囱排入大气。

目前有机废气处理中常用的催化剂一般为蜂窝状钯金属催化剂和铂金属催化剂，催化燃烧方式有电加热和燃气加热，燃烧类型有直接催化燃烧(CO)和蓄热式催化燃烧(RCO)。催化燃烧一般适用于小风量、高浓度、高温的气态有机物，且废气中不能含有硫、铅、汞、砷及卤素等可使催化剂中毒的因子。

本项目催化燃烧装置（CO）为常规催化燃烧工艺，参考设计资料以及同类装置实际运行情况，本项目催化燃烧装置（CO）对有机废气的去除效率大于 97%，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）的要求。

本项目沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置示意图见图3.6-6，其设备参数情况见表3.6-11。

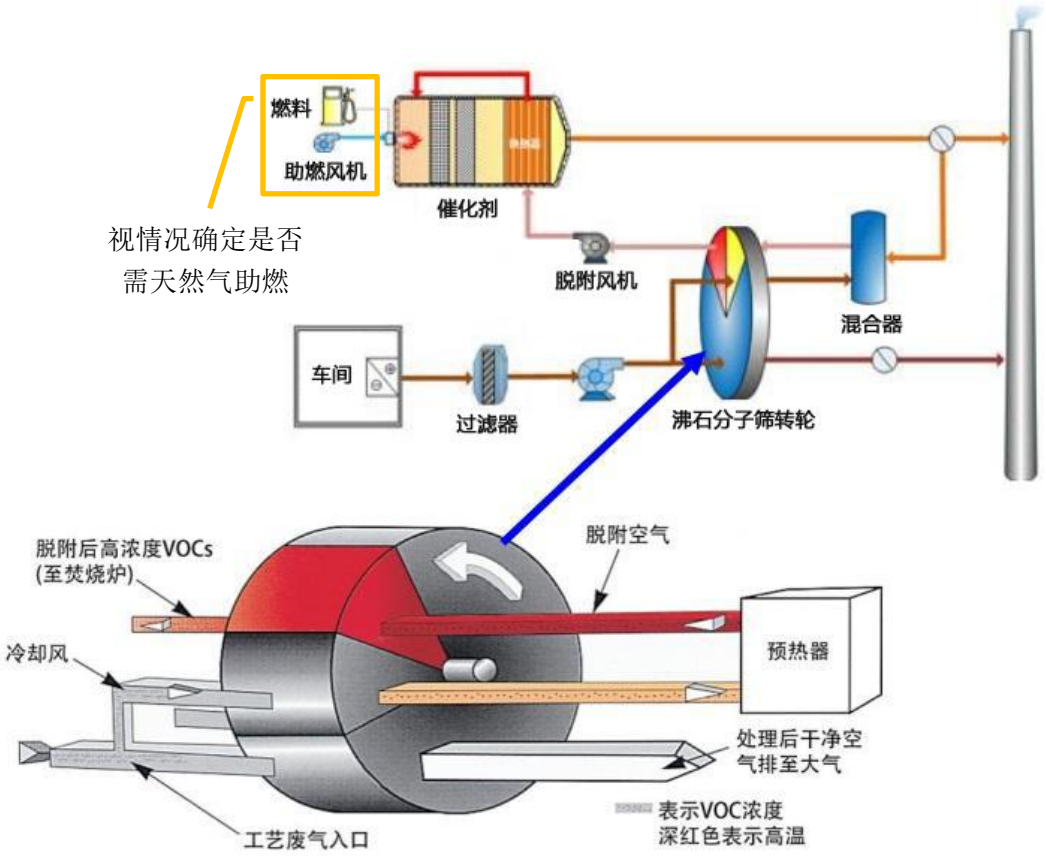


图3.6-6 本项目沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置示意图

表3.6-11 沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置参数一览表

序号	设备名称	规格/型号	工作温度	工作压力	设备主体材质	单位	数量
1	多级过滤器	处理风量：80000m³/h， 过滤等级：G4/F7/颗粒碳/F9 过滤袋数量：5*6	25～40℃ （耐温 80℃）	200Pa	壳体：Q235	台	1
2	分子筛转轮	处理风量：80000m³/h，浓缩效率 95% 浓缩 10 倍，高温脱附型配置 0～2500pa 远传压差配备消防水管路喷头	吸附区～40℃ 脱附区 200℃	-2000Pa	壳体：Q235	台	1
3	应急活性炭箱	风量：84000m³/h， 活性炭尺寸：4000*4000*400 单层尺寸 2000*2000*400，共 3 层	常温	200Pa	壳体：Q235	台	1
4	催化燃烧炉	风量：8000m³/h，尺寸 1800*1600*2200， 贵金属催化剂 0.4m³，电加热，净化效率 98% 保温：陶瓷纤维模块，含泄爆片等其他组件	常温～550℃	-2000Pa	碳钢	台	1
5	吸附风机	处理风量：80000m³/h， 静压：1500Pa 喉口防爆，IP55	～40℃	/	外壳：Q235	台	1
6	转轮吹扫风机	风量：8000Nm³/h， 喉口防爆，IP55	120℃（耐温 300℃）	静压：2500Pa	外壳：Q235	台	1
7	脱附风机	风量：8000Nm³/h， 喉口防爆，IP55	60℃（耐温 200℃）	静压：1500Pa	外壳：Q235	台	1
8	CO 风机	风量：8000Nm³/h 喉口防爆，IP55	60℃（耐温 200℃）	静压：3500Pa	外壳：Q235	台	1
9	脱附换热器	冷风风量：8000Nm³/h，60～260℃ 热侧风量：8000Nm³/h	热风：800℃	-2000Pa	S31008	台	1
10	阻火器	DN300	60℃	-200～200pa	壳体：Q235	台	1
11	管道爆破片	板式矩形，爆破压力：10000Pa， 尺寸：910*580mm	60℃	3000Pa	SUS304	片	1
12	烟囱	DN1600，H=32m	～40℃		Q235	套	1

本项目塑料袋生产线工艺有机废气、礼盒生产线工艺有机废气及纸箱生产线有机废气经沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置处理后，再经水冷塔降温后经1根32m高排气筒DA026排放。

（4）有机废气排放情况

根据企业提供沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）废气设计资料，有机废气污染物经沸石转轮浓缩效率以95%计，CO的净化效率以98%计，经分析“沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）”装置VOCs污染物的处理情况见表3.6-12。

表3.6-12 沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）系统废气污染物产生和排放情况一览表

产品	生产工序	运行时间	VOCs 产生量	收集措施	收集效率	处理装置	风机风量(m^3/h)			处理效率		有组织废气产生情况			有组织脱附废气产生情况	有组织未吸附废气排放情况			有组织燃烧废气排放情况			无组织废气排放量（t/a）
		h/a	t/a				吸附	脱附	CO	沸石转轮浓缩	催化燃烧	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	产生量（t/a）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
塑料袋	油墨调配	1000	4.044	集气罩	90%	沸石转轮浓缩+催化燃烧(CO)+排气筒 DA026	80000	8000	8000	95%	98%	3.6396	3.6396	45.495	3.458	0.182	0.025	0.313	0.069	0.010	1.250	0.4044
	凹版印刷	7200	76.829	负压收集	95%							72.988	10.137	126.713	69.339	3.649	0.507	6.338	1.387	0.193	24.125	3.841
	复合胶调配	1000	2.790	集气罩	90%							2.511	2.511	31.3875	2.385	0.126	0.018	0.225	0.048	0.007	0.875	0.279
	复合	7200	53.010	负压收集	95%							50.360	6.994	87.425	47.842	2.518	0.350	4.375	0.957	0.133	16.625	2.65
	本产品 VOCs 合计	/	**136.673**	/	/							**129.4986**	**23.2816**	**291.0205**	**123.024**	**6.475**	**0.900**	**11.251**	**2.461**	**0.343**	**42.875**	**7.1744**
礼盒	油墨调配	500	0.0034	集气罩	90%							0.0031	0.006	0.075	0.003	0.0001	0.00001	0.0001	0.0001	0.00001	0.001	0.0003
	胶印印刷	2700	1.8727	集气罩	90%							1.6854	0.624	7.800	1.601	0.084	0.012	0.150	0.032	0.0044	0.550	0.1873
	清洗	500	1.191	集气罩	90%							1.072	2.144	26.800	1.018	0.054	0.008	0.100	0.020	0.0028	0.350	0.119
	覆膜	2700	0.037	集气罩	90%							0.033	0.012	0.150	0.031	0.002	0.0003	0.004	0.001	0.0001	0.013	0.004
	本产品 VOCs 合计	/	**3.1041**	/	/							**2.7935**	**2.786**	**34.825**	**2.653**	**0.1401**	**0.02031**	**0.2541**	**0.0531**	**0.00731**	**0.914**	**0.3106**
纸箱	油墨调配	600	0.005	集气罩	90%							0.005	0.008	0.100	0.0048	0.0002	0.0003	0.004	0.0001	0.0002	0.025	0
	柔版印刷	4800	0.155	集气罩	90%							0.140	0.029	0.363	0.133	0.007	0.002	0.025	0.003	0.0006	0.075	0.015
	上光	1000	0.630	集气罩	90%							0.567	0.567	7.088	0.539	0.028	0.028	0.350	0.011	0.011	1.375	0.063
	清洗	2400	1.215	集气罩	90%							1.094	0.456	5.700	1.039	0.055	0.023	0.288	0.021	0.0088	1.100	0.121
	本产品 VOCs 合计	/	**2.005**	/	/							**1.806**	**1.060**	**13.250**	**1.716**	**0.090**	**0.0533**	**0.666**	**0.034**	**0.0206**	**2.575**	**0.199**
VOCs 合计(塑料袋、礼盒、纸箱同时运行)		/	**141.782**	/	/	/	/	/	/	/	/	**134.098**	**27.128**	**339.096**	**127.393**	**6.705**	**0.9733**	**12.171**	**2.548**	**0.3706**	**46.364**	**7.684**
备注：本次评价考虑最不利情况下，即所有可能同时运行的工序均处于运行状态。																						

根据汇总计算，本项目有机废气污染物产生和排放情况及达标分析见表 3.6-13。

表 3.6-13 本项目建成后包装印刷车间有机废气产生、排放情况及达标分析一览表

污染源	污染因子	有组织产生情况			治理措施	有组织 VOCs 排放量（t/a）			有组织 VOCs 排放速率（kg/h）				有组织 VOCs 排放浓度（mg/m^3）			达标情况	无组织产生量	排气筒参数
		产生量	最大产生速率	最大产生浓度					本项目			执行限值	本项目		执行限值			
		t/a	kg/h	mg/m^3		未吸附	催化燃烧	合计	沸石转轮未吸附	催化燃烧	合计		沸石转轮未吸附	催化燃烧			t/a	
塑料袋生产线	VOCs	129.4986	23.2816	291.0205	收集进入沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置处理后，通过排气筒（DA026）排放	6.475	2.461	8.936	0.900	0.343	1.243	1.5	11.251	42.875	50	达标	7.1744	DA026 排气筒 H：32m D：1.6m 风量：8000m^3/h
礼盒生产线	VOCs	2.7935	2.786	34.825		0.1401	0.0531	0.1932	0.02031	0.00731	0.02762		0.2541	0.914			0.3106	
纸箱生产线	VOCs	1.806	1.060	42.400		0.090	0.034	0.124	0.0533	0.0206	0.0739		0.666	2.575			0.199	
VOCs 合计		**134.098**	**27.128**	**339.096**		**6.705**	**2.548**	**9.253**	**0.9733**	**0.3706**	**1.3439**		**12.171**	**46.364**			**7.684**	

由上表可知，排气筒（DA026）VOCs排放速率及排放浓度均满足山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求。

2、车间工艺粉尘

（1）工艺粉尘产生情况

本项目纸箱产品生产时上光后的纸箱半成品模切过程产生粉尘，礼盒产生生产时原纸分切过程、烫金后的礼盒半成品模切过程均产生粉尘，纸板产品生产时原纸切纸过程产生粉尘，上述粉尘主要为纸屑、纸渣。由于粉尘粒径较大，易沉降，大多数粉尘降落在设备附近，部分粉尘经设备上方集气装置收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置进行处理。

本项目是在现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，含产粉尘工序的产品（纸箱、礼盒、纸板）产能由原600万打/a增加至710万打/a，即增加110万打/a。鉴于厂区现有工程已实际投入生产，故可根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）采用“实测法”对现有工程的粉尘排放量进行核算，再按反推法对粉尘产生量进行核算，最后再根据本项目改扩建前后产品产能变化对本项目粉尘产生情况进行折算。

根据“2 现有项目工程分析”中“2.2.9.2 废气的产生、治理与排放”章节表2.2-16可知，包装印刷排气筒（DA021）颗粒物排放量为0.1034t/a（日均排放速率0.0517kg/h，年工作时间2000h），集气罩收集效率按90%，脉冲除尘器除尘效率取99%，计算结果见下表。

表3.6-14 本项目工艺粉尘产生情况核算一览表

现有工程	**产品名称**	**产品产能（万打/a）**	**污染物名称**	**核算来源**
	纸箱、礼盒、纸板	600	颗粒物	现有工程包装印刷排气筒（DA023）
	颗粒物排放及产生情况核算	日均排放速率（kg/h）	年工作时间（h/a）	年排放量（t/a）
		0.0517	2000	0.1034
		脉冲除尘器处理效率%	集气系统收集效率%	年产生量（t/a）
		99	90	11.4889
本项目	**产品名称**	**新增产品产能（万打/a）**	**颗粒物产生量（t/a）**	**颗粒物有组织产生量（t/a）**
	纸箱、礼盒、纸板	110	2.106	1.895
包装车间	**产品名称**	**全厂产品产能（万打/a）**	**颗粒物产生量（t/a）**	**颗粒物有组织产生量（t/a）**
	纸箱、礼盒、纸板	710	13.595	12.236

（2）依托的现有“脉冲除尘器”装置

脉冲布袋除尘器除尘效率高，可捕集粒径大于0.3微米的细小粉尘，除尘效率可达99.5%以上。

本项目纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘主要为纸屑、纸渣，由于粉尘粒径较大，易沉降，大多数粉尘降落在设备附近；且根据企业2024年1月份自行监测报告（编号：中成（检）字2024年第0063号）可知，现有包装印刷车间排气筒（DA021）外排的颗粒物的最大监测浓度为3.4mg/m^3，脉冲除尘器的除尘效率为99%；且由上述表格得出的本项目建成后包装印刷车间有组织产生总量12.236t/a可核算出：本项目建成后该排气筒（DA021）颗粒物外排浓度约为2.45mg/m^3（风机风量取25000m^3/h），小于《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求（10mg/m^3）。

综上说明，本项目改扩建完成后，工艺粉尘依托现有“脉冲除尘器”装置进行处理可行。为防止脉冲布袋除尘器的除尘效率降低、延长除尘器的使用寿命，企业应定期检查除尘器主机和除尘配件的工作情况，并及时更换老化或破损的布袋。

（3）废气排放情况

根据表3.6-14可知，本项目建成后包装印刷车间粉尘有组织产生总量为12.236t/a（本项目新增有组织粉尘产生量1.895t/a），脉冲除尘器除尘效率99%，风机风量取25000m^3/h，则本项目排气筒（DA021）颗粒物排放浓度、排放速率、排放量分别为2.45mg/m^3，6.118kg/h、0.1224t/a，排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求（10mg/m^3），排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求（17.89kg/h）。本项目新增粉尘有组织排放量为0.019t/a，项目建成后包装印刷车间粉尘有组织排放量共为0.1224t/a。。

表3.6-15 本项目建成后包装印刷车间工艺粉尘产生、排放情况及达标分析一览表

污染源	污染因子	有组织产生情况			治理措施	有组织排放情况			执行限值		达标情况	无组织产生量	排气筒参数
		产生量	最大产生速率	最大产生浓度		排放量	排放速率	排放浓度	速率	浓度			
		t/a	kg/h	mg/m^3		t/a	kg/h	mg/m^3	kg/h	mg/m^3		t/a	
纸箱产品模切工序，礼盒产品分切及模切工序，纸板产品切纸工序	颗粒物	12.236	6.118	244.72	依托现有“脉冲除尘器”装置	0.1224	0.0612	2.45	26.2	10	达标	1.360	DA021 排气筒 H：32m D：1.2m 风量：25000m^3/h

3、污水处理站废气污染物

（1）产生及排放情况

本项目废水主要为纸箱水印机清洗废水，产生量为180m³/a（约合0.6m³/d），经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站进行处理，其恶臭污染物的产生情况可根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）采用“实测法”对现有工程的氨、硫化氢排放量进行核算，再按反推法对恶臭污染物产生量进行核算，最后再根据本项目废水产生量对本项目恶臭污染物产生情况进行折算。

表3.6-16 本项目一期、二期污水处理站恶臭污染物产生情况一览表

类别	一期、二期污水站废水处理量	有组织 NH_3 排放量	有组织 H_2S 排放量	收集方式	处理措施	NH_3 产生量	H_2S 产生量
	m^3/d	t/a	t/a			t/a	t/a
现有工程	=197.84+2878.75 =3076.59	0.0785	0.0012	加盖密封，收集效率90%	现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”，综合效率 80%	0.4361	0.0067
本项目	0.6	0.00015	0.0000023			0.00087	0.000013
本项目建成后包装印刷车间废水进入一期污水处理站	=15.46+0.6 =16.06	0.0005414	0.000008329			0.003007	0.0000462

（2）达标情况

一期污水处理站运行过程产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”装置处理后，通过1根30m高的排气筒（DA023）外排，风机风量5000m³/h，故排气筒（DA023）排放情况需将本项目改扩建完成后一期污水处理站、二期污水处理站恶臭污染物叠加后进行核算，核算情况见下表。

表3.6-17 本项目排气筒DA011排放情况一览表

排气筒（DA011）	废水量 m^3/d		氨排放量	硫化氢排放量	氨排放速率	硫化氢排放速率	氨排放浓度	硫化氢排放浓度
	现有	本项目	t/a	t/a	kg/h	kg/h	mg/m^3	mg/m^3
一期污水站	197.84	0.6	0.078502	0.001200035	0.0109	0.00017	2.18	0.034
二期污水站	2878.75	/						
合计	3077.19							

综上，一期、二期污水处理站排气筒（DA011）外排的H_2S、NH_3均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求（H_2S：1.3kg/h，NH_3：20kg/h）。

3.6.2.2 无组织排放废气的产生、治理与排放

1、产生情况

本项目无组织废气主要为生产工艺有机废气、工艺粉尘、氨、硫化氢，无组织工艺有机废气主要来自塑料袋生产线、纸箱生产线、礼盒生产线，无组织工艺粉尘主要来自纸箱生产线、礼盒生产线、纸板生产线，氨、硫化氢主要来自一期污水处理站运行过程。

（1）工艺有机废气

根据前文可知，油墨调配、复合胶调配、礼盒胶印印刷、清洗、覆膜、纸箱柔版印刷、上光工序均会产生有机废气，主要污染物为VOCs，均采取集气罩收集产生的有机废气，收集效率90%，未收集的废气无组织排放；塑料袋生产线的凹版印刷及复合工序亦产生有机废气，主要污染物为VOCs，均采取负压收集方式，收集效率95%，未收集的废气无组织排放，本项目建成后包装印刷车间无组织有机废气汇总情况如下表。

表3.6-18 本项目建成后包装印刷车间无组织有机废气产生情况一览表

污染物	生产线	生产工序	无组织废气产生量	无组织废气产生速率
			t/a	kg/h
VOCs	塑料袋	油墨调配	0.4044	/
		凹版印刷	3.841	/
		复合胶调配	0.279	/
		复合	2.65	/
		本生产线 VOCs 合计	7.1744	/
	礼盒	油墨调配	0.0003	/
		胶印印刷	0.1873	/
		清洗	0.119	/
		覆膜	0.004	/
		本生产线 VOCs 合计	0.3106	/
	纸箱	油墨调配	0	/
		柔版印刷	0.015	/
		上光	0.063	/
		清洗	0.121	/
		本生产线 VOCs 合计	0.199	/
	本项目合计		**7.684**	**1.07（7200h/a）**

（2）工艺粉尘

根据前文可知，纸箱生产线模切工序、礼盒生产线分切及模切工序、纸板生产线切纸工序均会产生粉尘，主要污染物为颗粒物，均采取集气罩收集产生的粉尘，收集效率90%，未收集的废气无组织排放，本项目新增颗粒物无组织排放量为0.211t/a，排放速率为0.044kg/h（4800h/a）；项目建成后包装印刷车间粉尘无组织排放量为1.360t/a，排放

速率为0.283kg/h（4800h/a）。

（3）一期污水处理站产生的恶臭污染物

根据前文可知，一期污水处理站运行过程主要产生氨、硫化氢污染物，企业目前已对产生恶臭的环节加盖密封，收集后经水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机进行处理，收集效率取90%，水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机综合处理效率取80%，故本项目新增废水经一期污水处理站处理后无组织氨、硫化氢的产生量分别为0.0013kg/a、0.000019kg/a，排放速率分别为0.00000018kg/h、0.0000000026kg/h；本项目建成后包装印刷车间废水经一期污水处理站处理后无组织氨、硫化氢的产生量分别为0.2179kg/a、0.00335kg/a，排放速率分别为0.00003kg/h、0.00000046kg/h。

2、收集和治理措施

本项目包装印刷车间有机废气无组织排放主要是由于油墨调配、印刷、复合、清洗、覆膜、上光等过程中造成原料中的挥发性有机化合物无组织挥发，工艺粉尘无组织排放主要是由于模切、分切、切纸等过程中产生纸屑、纸渣等粉尘，为减少无组织废气的排放，本项目采取了相应的收集和治理措施：

（1）储存或贮存过程控制措施：

①油墨、清洗剂、润版液、胶粘剂、有机溶剂等含VOCs的原辅材料在储存和输送过程中保持密闭，使用过程中随取随开，用后及时密闭，以减少无组织挥发。

②废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs的危险废物，分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。

③存放过含VOCs原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。

④含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于80%，避免受热、转运时溢出。

⑤企业按照行政主管部门相关要求建立运行情况记录制度，建立含VOCs的原辅料存储、转移、使用台账，形成印刷品类型、原辅材料使用情况以及污染物处理设施运行情况等资料，台账保存期限不少于三年。

（2）调配过程控制措施：

①减少油墨、胶粘剂等含VOCs原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。

②调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）

装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。

③凹版印刷生产过程中，宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。

（3）输送过程控制措施：

①液态含VOCs原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含VOCs原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中VOCs的逸散。

②向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中VOCs的逸散。

（4）印刷及印后生产过程控制措施

①使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的VOCs无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。

②使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。

③使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺，宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施，减少VOCs的逸散。

④控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。

⑤送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。

⑥提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的VOCs无组织排放。

⑦控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压，且控制印刷烘箱进出料附近的风嘴吹风方向，尽量减少烘箱溢风。

（5）清洗过程控制措施：

①根据生产需要和工作规程，合理控制油墨清洗剂的使用量。

②集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。

3、油墨异味环境影响分析：

本项目部分原辅料带有特殊气味，生产过程中会散发至大气环境中，以臭气浓度为表征。该公司包装印刷车间北侧紧靠人民西路，路北为梁辛庄社区（距离本项目包装印刷车间约55m），项目油墨调配、印刷、复合、清洗、覆膜、上光等工序会产生臭气，经过车间收集系统随VOCs一同收集，进入相应废气处理装置（沸石转轮+CO、UV光氧

+活性炭吸附）进行处理，臭气影响随着有机废气的收集和净化也得到相应缓解。此外本项目采用较为环保的原辅料，印刷、复合等工序均位于各自独立的密闭房内操作；通过上述措施，项目厂界臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中二级新扩改建标准，即臭气浓度≤20（无量纲）。因此，本项目厂界臭气浓度可以满足相应标准要求，对周围大气环境影响不大。

综上，本项目采取了较严格的无组织废气控制措施，减少挥发性有机物的无组织排放，其采取的措施满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ 1089-2020）、《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》等文件对挥发性有机物和异味的控制要求。

3、无组织废气治理情况

表 3.6-19 本项目建成后包装印刷车间无组织废气排放情况汇总

主要污染物	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	厂界预测排放浓度（mg/m³）	排放标准（mg/m³）	达标情况
VOCs	7.684	1.07	0.083	2.0	达标
颗粒物	1.360	0.283	0.015	1.0	达标
H_2S	0.00000335	0.00000046	0	0.06	达标
NH_3	0.0002179	0.00003	0	1.5	达标

项目厂界无组织 VOCs 能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求，厂界无组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值，厂界无组织排放的 H_2S、NH_3 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准要求。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），如应当地生态环境主管部门要求，拟建项目应对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，且应当满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值的要求，见下表。

表 3.6-20 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

拟建项目采取的无组织排放治理措施与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合情况见表 3.6-21。

表 3.6-21 本项目无组织排放控制措施

产生单元	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求	拟建项目采取的控制措施
VOCs物料储存无组织排放控制基本要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	拟建项目物料存储于密闭的包装袋和包装桶中
	盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	拟建项目盛装 VOCs 物料的容器或包装袋存放于室内，非取用状态保持密闭
	VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。	本项目不设置储罐。
	VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求。利用完整的围护结构将污染物质、作业场所等与周围空间阻隔所形成的封闭区域或封闭式建筑物。该封闭区域或封闭式建筑物除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。	VOCs 物料储库、料仓密闭，除人员、车辆、设备、物料进出时，以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。
挥发性有机液体储罐	储罐特别控制要求：储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且储罐容积≥150 m^3 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一：a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%。c）采用气相平衡系统。d）采取其他等效措施	本项目不设置储罐。
	挥发性有机液体储罐运行维护要求：a）固定顶罐罐体应保持完好，不应有孔洞、缝隙。b）储罐附件开口（孔），除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外，应密闭。c）定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求。	本项目不设置储罐。
VOCs物料转移	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	液态 VOCs 物料采用密闭桶装。
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送	粉状、粒状 VOCs 物料采用密闭的包装袋、

和输送无组织排放控制要求	方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		容器进行物料转移。
	挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。		挥发性有机液体采用底部装载方式。
	装载特别控制要求：装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500 m^3，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但＜27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500 m^3 的，装载过程应符合下列规定之一：a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），或者处理效率不低于 90%；b）排放的废气连接至气相平衡系统。		装载过程排放的废气满足行业标准《挥发性有机物排放标准 第 4 部分 印刷业》（DB 37/2801.4-2017）要求，处理效率大于 90%。
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	含 VOCs 产品的使用过程	VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业： a）调配（混合、搅拌等）； b）涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）； c）印刷（平版、凸版、凹版、孔版等）； d）粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）； e）印染（染色、印花、定型等）； f）干燥（烘干、风干、晾干等）； g）清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。	项目油墨、清洗剂、润版液、胶粘剂、有机溶剂等含 VOCs 产品使用过程中采用密闭空间。无法密闭的，进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
	其他要求	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	企业严格建立台账，且台账保存期限不少于 3 年。
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	严格按照上述要求及规程设计合理风量
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气

			排至 VOCs 废气收集处理系统。
		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	管控范围	企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括： a）泵； b）压缩机； c）搅拌器（机）； d）阀门； e）开口阀或开口管线； f）法兰及其他连接件； g）泄压设备； h）取样连接系统； i）其他密封设备。	本项目载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点＜2000 个，故不需开展泄漏检测与修复工作
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	废水液面特别控制要求：对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：a）采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b）采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施		含 VOCs 废水采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。
	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥100 mmol/mol，应符合下列规定之一：a）采用浮动顶盖；b）采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c）其他等效措施。		采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。
VOCs 无组织排	VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措		VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待

放废气收集处理系统要求	施。	检修完毕后同步投入使用。
	企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。	对 VOCs 废气进行分类收集。
	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。	废气收集系统的输送管道应密闭。
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时,应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	VOCs 废气排放满足行业标准要求，VOCs 处理设施，处理效率大于 90%
监测	企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	建立监测制度，制定监测方案

3.6.3 噪声治理与排放

本项目噪声主要为新增烫金机、模板锯床、烘箱、拉链制袋机、空压机、风机等设备运行噪声。项目拟选用先进的低噪声设备，并将主要噪声设备设置于生产车间内，并采取相应的消声减振措施，声源强度在 70～90dB（A）之间。项目所涉及生产设备均位于车间内，除部分风机外，项目噪声源均为室内声源，本项目以本项目所在车间西北角为原点（0，0，0），车间南边界为 X 轴（以东向为正方向），车间西边界为 Y 轴（以北向为正方向），以车间所在建筑高的方向为 Z 轴（以向上为正方向）。项目噪声源参数见下表。

表 3.6-22　拟建项目噪声污染源一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离/dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				建筑物外距离
																		东	南	西	北	
包装印刷车间	海德堡印刷机（1）	CD1020	80	基础减振，距离衰减	20	10	0	160	10	20	10	31.94	60.00	53.98	60.00	生产时	21	10.9	39.0	33.0	39.0	1
	凹版印刷机（2）	/	80		50	10	0	130	10	50	10	32.50	63.00	49.02	63.00			11.5	42.0	28.0	42.0	
	高速自动覆膜机（1）	MTM108E	75		25	10	0	155	10	25	10	46.10	55.00	47.04	55.00			25.1	34.0	26.0	34.0	
	切纸机（4）	SQZK1150RS	80		65	14	0	115	14	65	14	43.74	63.08	49.74	63.08			22.7	42.1	28.7	42.1	
	全自动模切烫金机（1）	1050	75		70	14	0	110	14	70	14	39.44	52.08	38.10	52.08			18.4	31.1	17.1	31.1	
	半自动覆膜机（1）	/	75		75	14	0	105	14	75	14	35.19	52.08	37.50	52.08			14.2	31.1	16.5	31.1	
	平面压痕模切机（7）	PYQ-1080	75		80	14	0	100	14	80	14	46.02	60.58	45.44	60.58			25.0	39.6	24.4	39.6	
	热封热切制袋机（4）	GZR-700	80		90	14	0	90	14	90	14	56.74	63.08	46.92	63.08			35.7	42.1	25.9	42.1	
	CTP 冲版机（1）	/	70		100	14	0	80	14	100	14	47.76	47.08	30.00	47.08			26.8	26.1	9.0	26.1	
	手动裱纸机（1）	/	70		105	14	0	75	14	105	14	60.26	47.08	29.58	47.08			39.3	26.1	8.6	26.1	
	干式复合机（2）	LGF-1050B	80		110	14	0	70	14	110	14	68.00	60.08	42.17	60.08			47.0	39.1	21.2	39.1	
	全自动高速水墨印刷机（1）	T-FS/222	80		115	14	0	65	14	115	14	31.94	57.08	38.79	57.08			10.9	36.1	17.8	36.1	
	半自动模切机（1）	MUB-1160	75		120	14	0	60	14	120	14	32.50	52.08	33.42	52.08			11.5	31.1	12.4	31.1	
	调速单面胶水机（1）	GS700	70		125	14	0	55	14	125	14	46.10	47.08	28.06	47.08			25.1	26.1	7.1	26.1	
	电脑控制分切机（1）	/	80		130	14	0	50	14	130	14	43.74	57.08	37.72	57.08			22.7	36.1	16.7	36.1	
	烘箱（3）	/	85		135	24	0	45	24	135	24	39.44	62.20	47.19	62.20			18.4	41.2	26.2	41.2	
	全自动拉链制袋机（3）	/	75		140	24	0	40	24	140	24	35.19	52.20	36.88	52.20			14.2	31.2	15.9	31.2	
	空压机（3）	/	85		150	24	0	30	24	150	24	46.02	62.20	46.28	62.20			25.0	41.2	25.3	41.2	
	干燥机（2）	/	85		170	24	0	10	24	170	24	56.74	60.40	43.39	60.40			35.7	39.4	22.4	39.4	

注：设备噪声源强均采用类比法，设备运行时间为 7200、4800、2700h/a

表 3.6-23　工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离/dB（A）/m）	声源控制措施	削减量/dB（A）	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机（6）	/	140	28	0	90.0	基础减振，距离衰减，隔声罩	21	连续

由以上表格计算可知，拟建项目所在车间外噪声经距离衰减后，到达项目公司厂界的噪声贡献值更小。

该项目对各类噪声源采取的治理措施如下：

1、主要设备防噪措施

对噪声源的控制选用低噪声的工艺和设备，降低声源声功率，消除和减弱噪声源。主要强噪声源应相对集中布置，周围宜布置对噪声不敏感的辅助车间，噪声车间应尽量远离其他非噪声车间、行政区和生活区。噪声较大的设备应安装在厂房的底层，尽可能实现远距离监控操作。

2、综合降噪措施

（1）隔声：采用带阻尼层、吸声层的隔声罩对噪声设备进行隔声处理；设置隔声操作室；噪声源较分散的大车间设隔声屏障。集中控制室采用双层窗，并选用吸声性能好的墙面材料。

（2）消声：对压缩机等产生的空气动力性噪声应采用消声器进行消声处理。

（3）吸声：对原有吸声较少、混响声较强的车间厂房应采取吸声降噪处理。

（4）减振：对振幅、功率大的风机等大型设备采用独立的基础，以减轻共振引起的噪声；在管道设计、布置及安装吊架选择上注意防震、防冲击，以减轻噪声对环境的影响。

3、个体防护

采取噪声控制措施后工作场所的噪声强度仍不能达标时，应采取个人防护措施。对生产场所的噪声还得不到有效的控制或必须在高强度噪声环境下工作时，佩戴符合卫生标准的个人防护用品，这是一项有效的预防措施。其主要是戴用耳塞、耳罩，目前较为流行使用的是一种慢回弹泡沫塑料耳塞，这种耳塞具有隔声值高、佩戴舒适方便等优点。

4、厂区总图布置中的防噪措施

在厂区总体布置中做到统筹规划，合理布局，注意各生产车间的防噪声间距。拟建项目噪声源及其治理情况见下表。

经采取以上措施后，项目产生的噪声在东厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求，在北厂界和西厂界可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区标准要求。

3.6.4 固废产生及处置

3.6.4.1 固体废物产生情况

本项目建成后包装印刷车间固体废物主要包括废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废 CTP 版、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、收集的粉尘、废 UV 灯管等。

1、废纸制品：主要包括原料拆包过程及各产品包装过程产生的废外包装材料、项目在分切过程中产生的废瓦楞纸及废纸板等、不合格纸箱产品及礼盒产品等废纸制品，根据建设单位提供资料，本项目新增废纸制品产生量约为 78t/a，本项目建成后包装印刷车间废纸制品产生量约为 505t/a，为一般工业固废，代码 231-001-04，外售综合利用。

2、废塑料制品：项目在分切过程中产生的废 BOPP/CPP 等膜及废烫金膜等、不合格塑料袋产品等废塑料制品，根据建设单位提供资料，本项目新增废塑料制品产生量约为 3.5t/a，本项目建成后包装印刷车间废塑料制品产生量约为 10t/a，为一般工业固废，代码 231-001-06，外售综合利用。

3、废扁铁丝：项目纸箱生产线的钉箱过程会产生废扁铁丝，根据建设单位提供资料，本项目新增废扁铁丝产生量约为 0.01t/a，为一般固废，代码 900-001-07，外售综合利用。

4、废包装物：项目在油墨、胶水、稀释剂等原辅料使用时会产生沾染油墨、胶水、稀释剂等的废包装桶、废内包装袋、废包装瓶等，其中油墨、胶水、稀释剂、消泡剂、UV 光油、润版液等原辅料包装规格约为 20kg/桶、20L/桶、16kg/袋等，本次评价按每个包装物重量 0.5kg 计，本项目建成后包装印刷车间含 VOCs 原辅料总用量约为 286t/a，则本项目建成后包装印刷车间废包装物的产生总量约为 7.15t/a（包装物的包装规格以 20kg/个计），与现有项目相比较（现有项目废油墨桶量 0.5t/a），本项目新增废包装物产生量为 6.65t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质的单位处置。

5、沾染油墨的废抹布：项目凹印机、胶印机的印刷版定期擦洗过程（使用抹布蘸取稀释剂擦洗）中会产生沾染油墨的废抹布，项目每年用抹布约 500 条，每条按 0.2kg 计，则本项目新增沾染油墨的废抹布产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质的单位处置。

6、废显影液：项目礼盒生产线的制版—显影过程为保证印版显影质量，需每月进行一次显影液更换，故会产生废显影液，产生量约为 150kg/次，本项目按 12 月/a 计，则本项目新增废显影液产生量约为 1.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW16，231-002-16），委托有资质的单位处置。

7、冲版清洗废液：本项目礼盒产品生产采用 CTP 计算机制版，显影后的 CTP 版需用水进行冲版，产生量约为 6.7kg/周，52 周/a，则本项目新增冲版清洗废液产生量为 0.35t/a，含少量显影液，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW16，231-002-16），委托有资质的单位处置。

8、废 CTP 版：项目礼盒生产线的胶印过程会产生废 CTP 版，根据建设单位提供资料，本项目新增废 CTP 版产生量约为 1t/a，CTP 版版基为铝材，版基表面涂覆了显影液，因 CTP 版表面的感光层较薄，清洗后作为一般工业固废，代码 900-001-99，可外售综合利用。

9、废润版液：项目礼盒生产线的胶印印刷过程会产生废润版液，沾染了少量油墨，根据建设单位提供资料，本项目新增废润版液产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW12，264-013-12），委托有资质的单位处置。

10、印刷清洗废液：项目礼盒生产线的胶印印刷更换油墨时，用洗车水、清水对印刷胶辊进行清洗过程会产生胶印印刷清洗废液，根据建设单位提供资料，印刷胶辊每天清洗 1 次，每次清洗量约为 10kg，则本项目新增胶印印刷清洗废液产生量约为 3t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW12，900-256-12），委托有资质的单位处置。

11、废 UV 灯管：本项目纸箱生产过程中，印刷后，在印刷品表面喷上一层无色透明的上光油（UV），上光过程使用 UV 紫外线照射使 UV 光油固化，UV 紫外线照射使用 UV 灯管进行照射，根据建设单位提供资料，UV 灯管使用一段时间后，需要更换，年产生量约 50 根，每根 UV 灯管的重量约为 0.3kg，年产生量约 0.015t，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW29，900-023-29），委托有资质的单位处置。

12、废机油：本项目生产运营过程中，生产设备由于长时间使用需要定期使用机油维护保养，机油使用量为 8t/a，废机油的产生量约为机油的 10%，则本项目新增废机油

量为 0.8t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW08，900-249-08），委托有资质的单位处置。

13、废转轮：本项目塑料袋生产线及礼盒生产线产生的 VOCs 废气拟采取“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，因沸石转轮设计使用寿命 7～10 年，到期报废后的沸石转轮主要为吸附了醋酸丁酯、乙酸乙酯、正丙酯、甲醇、乙醇等有机物的铝硅酸钠，本项目新增废转轮产生量为 1.2t/8a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有资质的单位处置。

14、废催化剂：项目催化燃烧装置常用的催化剂一般为蜂窝状钯金属催化剂和铂金属催化剂，催化剂的使用寿命一般在 3～4 年，根据建设单位提供资料，本项目新增废催化剂产生量约为 2t/4a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），属于危险废物（HW49，900-042-49），委托有资质的单位处置。

15、收集的粉尘：项目产生的粉尘依托现有“脉冲除尘器”装置进行处理，除尘效率为 99%，经计算本项目新增脉冲除尘器收集的粉尘约为 12.114t/a，本项目建成后包装印刷车间收集的粉尘产生量约为 22.354t/a，主要成分为纸屑、纸渣，属于一般工业固废，代码 900-001-66，外售综合利用。

拟建项目固体废物产生情况见表 3.6-24。

表 3.6-24 本项目固体废物产生情况

产生环节	名称	产生量（t/a）			污染物组成	危废类别及代码	包装方式	去向
		现有工程	本项目新增	本项目建成后包装印刷车间				
原料拆包、产品包装、分切、质检	废纸制品	427	78	505	纸箱及外包装袋等废包装材料、废瓦楞纸、废纸板、不合格纸箱产品、礼盒产品等	231-001-04	/	外售综合利用
分切、质检	废塑料制品	6.5	3.5	10	废 BOPP/CPP 膜及废烫金膜等、不合格塑料袋产品等	231-001-06	/	外售综合利用
纸箱生产线的钉箱	废扁铁丝	/	0.01	0.01	废扁铁丝	900-001-07	/	外售综合利用
原辅料使用	废包装物	0.5	6.65	7.15	沾染油墨、胶水、稀释剂等的桶/袋/瓶	HW49，900-041-49	编织袋	交有资质单位处置
印刷机擦洗	沾染油墨的废抹布	/	0.1	0.1	沾染油墨的废抹布	HW49，900-041-49	塑料桶	交有资质单位处置
胶印制版	废显影液	/	1.8	1.8	显影液	HW16，231-002-16	塑料桶	交有资质单位处置
	冲版清洗废液	/	0.35	0.35	少量显影液	HW16，231-002-16	塑料桶	交有资质单位处置
胶印印刷	废 CTP 版	/	1	1	铝材 CTP 版	900-001-99	/	外售综合利用
	废润版液	/	0.3	0.3	润版液、油墨等	HW12，264-013-12	塑料桶	交有资质单位处置
	印刷清洗废液	/	3	3	洗车水、油墨等	HW12，900-256-12	塑料桶	交有资质单位处置
设备维护	废机油	/	0.8	0.8	机油	HW08，900-249-08	金属桶	交有资质单位处置
UV 上光	废 UV 灯管	0.015	0	0.015	UV 灯管	HW29，900-023-29	编织袋	交有资质单位处置

废气处理	废转轮	/	1.2t/8a	1.2t/8a	转轮、有机废气	HW49，900-041-49	塑料桶	交有资质单位处置
	废催化剂	/	2t/4a	2t/4a	金属催化剂、有机废气	HW49，900-042-49	塑料桶	交有资质单位处置
	收集的粉尘	10.24	12.114	22.354	纸屑、纸渣	900-001-66	/	外售综合利用
	废 UV 灯管	0.06	/	0	UV 灯管	HW29，900-023-29	编织袋	交有资质单位处置
	废活性炭	1.3	/	0	活性炭、有机废气	HW49，900-039-49	编织袋	交有资质单位处置
合计	危险废物	1.86	14.65	16.51	/	/	/	交有资质单位处置
	一般固废	444.255	94.624	538.879	/	/	/	/

3.6.4.2 固体废物属性判定

（1）危险废物

依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，表 3.6-25 中固体废物直接判定为危险废物。

表 3.6-25 本项目新增危险废物产生情况一览表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装物	HW49	900-041-49	6.65	原辅料使用	固态	包装物	有机物	每天	T/In	交有资质单位处置
2	沾染油墨的废抹布	HW49	900-041-49	0.1	印刷机擦洗	固态	有机物、抹布等	有机物	每天	T/In	交有资质单位处置
3	废显影液	HW16	231-002-16	1.8	胶印制版	液态	显影液	感光材料	每周	T	交有资质单位处置
4	冲版清洗废液	HW16	231-002-16	0.35	胶印制版	液态	显影液	感光材料	每周	T	交有资质单位处置
5	废润版液	HW12	264-013-12	0.3	胶印印刷	液态	润版液、油墨	有机物、油墨	每天	T	交有资质单位处置
6	印刷清洗废液	HW12	900-256-12	3	胶印印刷	液态	有机物、油墨等	有机物、油墨	每天	T/I/C	交有资质单位处置
7	废机油	HW08	900-249-08	0.8	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每月	T/In	交有资质单位处置

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
8	废 UV 灯管	HW29	900-023-29	15kg/a	上光	固态	含汞灯管	汞	每月	T	交有资质单位处置
9	废转轮	HW49	900-041-49	1.2t/8a	沸石转轮浓缩装置	固态	有机废气	有机物	每 8 年	T	交有资质单位处置
10	废催化剂	HW49	900-042-49	2t/4a	催化燃烧装置	固态	有机废气	有机物	每 4 年	T	交有资质单位处置
合计		/	/	14.665	/	/	/	/	/	/	/

（2）一般固体废物

拟建项目一般固体废物具体情况见表 3.6-26。

表 3.6-26 本项目新增一般固体废物一览表

序号	产污环节	名称	产生量（t/a）	污染物组成	类别	代码	处置措施及处置去向
1	原料拆包、产品包装、分切、质检	废纸制品	78	未直接与物料接触的包装纸箱、塑料编织袋、废瓦楞纸、废纸板、不合格纸箱产品、礼盒产品等	一般固体废物	231-001-04	外售综合利用
2	分切、质检	废塑料制品	3.5	废 BOPP/CPP 膜及废烫金膜等、不合格塑料袋产品等	一般固体废物	231-001-06	
3	钉箱	废扁铁丝	0.01	扁铁丝	一般固体废物	900-001-07	
4	胶印印刷	废 CTP 版	1	铝材 CTP 版	一般固体废物	900-001-99	
5	脉冲除尘器	收集的粉尘	12.114	纸屑、纸渣	一般固体废物	900-001-66	
合计			94.624	/	/	/	/

由上表可知，本项目产生的固体废物均可妥善处置。

3.6.4.3 固体废物暂存场所建设内容及管理要求

1、危险废物暂存场所

本项目产生的危险废物暂存于现有包装印刷车间南侧危废暂存间内，建筑面积为20.44m^2，暂存能力为10吨，能够满足项目危废储存的要求。

厂内危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行设计建设，并按照规范要求设置泄漏液体收集装置、气体导出口，固废站内设置裙角、导流沟，进行地面防渗防腐处理，并且使用符合标准及规范要求的容器盛装危险废物，容器上粘贴符合相应的标签。采取防雨、防尘、防渗措施，防止造成二次污染。

项目运行过程中收集、贮存危险废物必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志、标识，危险废物容器和包装袋上设立危险废物明显标志。处置单位应及时将固废运走，不得在厂内长期堆存。

企业需将本项目产生的危险废物纳入厂区危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用、处置相关情况，制定危险废物管理计划并报环保局备案，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关情况。

危险废物必须委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，签订委托处理协议，危险废物转移严格执行《危险废物转移联单制度》，做好每次外运处置废物的运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。第四联交接受单位，第五联交接受地环保局。

2、一般固废暂存场所

本项目产生的废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废CTP版、收集的粉尘均暂存厂区一般固废内，位于仓库内，建筑面积约100m^2，可满足贮存需要。

厂内一般固废临时贮存应注意以下几点：

①对固体废物实行从产生、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，加强固体废物运输过程的事故风险防范，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地环保行政主管部门等批准。

②加强固体废物规范化管理，固体废物分类定点堆放，堆放场所远离办公区和周围环境敏感点。为了减少雨水侵蚀造成的二次污染，临时堆放场地要加盖顶棚。

项目产生的一般固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，其管理可执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）相应要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

综上分析，本项目需严格落实本报告提出的处理处置措施，严格管理，及时清运，妥善处置。

3.6.5 非道路移动机械污染防治

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》提出如下要求：

（1）加强在用非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设；经检测排放不达标的非道路移动机械，应强制进行维修、保养，保证非道路移动机械及其污染控制装置处于正常技术状态。

（2）研究建立在用非道路移动机械登记制度。鼓励有条件的地方，对需要重点监控的在用非道路移动机械进行登记，并对其排放状况进行监督检查。

（3）在用非道路移动机械的排放治理改造。在排放治理改造中，针对要改造的非道路移动机械，应先进行科学的、系统的匹配和小规模示范应用，确认技术的可行性和治理效果，再进行推广应用，并确保对改造产品的持续维护和质量监管。

（4）加强对再制造发动机的排放管理。对装用再制造发动机的非道路移动机械，再制造发动机的排放性能指标应不低于原机定型时的排放要求，且只能作为配件进入发动机配件市场，用于替换同等排放水平的发动机。

（5）加强非道路移动机械的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

3.6.6 非正常工况下的影响分析

工程设计采用国内先进、可靠的工艺流程和设备，在生产过程中，设置必要的报警、自动控制系统，当有事故发生时，各个安全系统动作，使生产按要求停车或排除故障。

为最大限度地避免事故发生，企业已经采用了先进的 DCS 自动控制系统，非正常工况下每次持续排放污染物排放的时长不超过 1 个小时，非正常工况次数 4 次，废气处理装置效率降低为 0。项目的污染物产生环节主要在生产过程中，因此非正常工况的最主要污染源为生产装置、废气处理装置等。

根据项目的实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状态：

临时开停车

在生产过程中，停车、停水或某一设备发生故障，可导致生产线临时停工，等故障排除后，恢复正常生产。

设备检修

生产设备每年一次年检时，设备首先要停工，生产设备、废气处理装置等同步进行检查、维修和保养后，再开工生产。

对于上述两种情况，设备内物料首先要退出。

废气非正常工况

非正常工况是指车间废气处理设施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率。通过对项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况考虑“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置失效，生产立即停止且及时进行检修。

沸石转轮浓缩+催化燃烧装置故障时，其催化燃烧装置处理效率按 0%计，而收集的非正常工况有机废气直接外排，排放时间按照 4h/a。项目非正常工况下废气污染物的排放量见下表。

表 3.6-27 项目非正常工况下废气排放情况一览表

排气筒编号	排气筒参数	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	执行标准（mg/m³）	达标情况
DA026	H：32m D：1.2m 风量：8000m³/h	VOCs	0.104	26.068	**325.8**	50	**超标**

非正常工况下防范措施

项目环保设施均属常规设施，且项目投产后，并非全年生产，年生产时间为300天，有较长的设备维修期，只要建设单位重视环保设施正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境影响

为避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：

设备选择、采购过程中，尽量选用质量好的设备，从而减小非正常事故发生几率。

企业应当加强工作人员技术水平，使操作人员的操作正确、规范，避免人为失误造成非正常事故发生。

企业应当建立完善的环保设施检修体制，做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

如出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

另外，拟建项目在发生较大事故状态下，应采取直接关停生产设施的措施避免事故影响扩大。

3.6.7 项目建成后全厂污染物排放汇总

3.6.7.1 本项目污染物排放情况小结

本改扩建工程污染物排放汇情况见下表。

表3.6.7-1 本改扩建工程污染物排放情况汇总表（t/a）

污染物种类		污染因子	产生量（t/a）	治理措施	消减量（t/a）	排放量（t/a）
废气	有组织	VOCs	134.098	沸石转轮浓缩+催化燃烧(CO)+排气筒DA026	124.845	9.253
		颗粒物	12.236	现有“布袋除尘器”+排气筒DA021	12.1136	0.1224
		H_2S	0.00003015	现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”+排气筒DA023	0.000024115	0.000006035
		NH_3	0.0019611		0.0015688	0.0003923
	无组织	VOCs	7.684	加强密闭收集设施管理，保证废气收集效率	0	7.684
		颗粒物	1.360		0	1.360
		H_2S	0.00000335		0	0.00000335
		NH_3	0.0002179		0	0.0002179
废水		废水量	4818	厂区现有800m³/d一期污水处理站	/	4818
		COD	1.908		1.4415	0.4818（0.241）
		NH_3-N	0.140		0.070	0.070

					（0.024）
固废	危险废物	16.51	无害化、资源化处置	16.51	0
	一般固废	538.879	无害化、资源化处置	538.879	0
备注：本改扩建工程污染物产生及排放情况均为本项目建成后包装印刷车间内产生及排放内容； 废水中（）内为排入外环境的量； 固体废物为产生量。					

3.6.7.2 污染物排放“三本账”

本项目投产后，“三本账”内容主要核算企业现有“年产各种服装 3600 万件项目”、“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”、“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”、本次改扩建项目投产后全厂污染物排放情况，其污染物排放“三本账”见下表。

表 3.6.7-2 本项目投产后污染物排放“三本账”汇总表（t/a）

污染源	污染物类别		现有项目排放量 t/a	改扩建前工程排放量 t/a	本改扩建工程排放量 t/a	以新带老消减量 t/a	本工程完成后全厂排放量	本工程完成后全厂增减量
废气	有组织	SO_2	1.448	/	/	/	1.448	0
		NOx	4.454	/	/	/	4.454	0
		颗粒物	2.185	0.1034	0.1224	0.1034	2.204	0.019
		VOCs	1.715	0.1258	9.253	0.1258	10.968	9.1272
		NH_3	0.058	0.00039	0.0003923	0.00039	0.0583923	2.3E-6
		H_2S	0.017	0.000006	0.000006035	0.000006	0.0170006035	3.5E-8
	无组织	颗粒物	4.3558	1.1489	1.360	1.1489	4.5669	0.2111
		VOCs	0.2125	0.0466	7.485	0.0466	7.6509	7.4384
		NH_3	0.0796	0.00025	0.0002179	0.00025	0.0795679	-3.21E-05
		H_2S	0.0011	0.000003	0.00000335	0.000003	0.00110035	3.5E-07
废水	废水量		1487342.2	4638	4818	4638	1556474.1	180
	COD		148.73 (66.274)	0.464 （0.232）	0.482 （0.241）	0.464 （0.232）	148.748 （66.275）	0.018 （0.009）
	NH_3-N		22.31 (6.627)	0.070 （0.023）	0.0727 （0.024）	0.070 （0.023）	22.3127 （6.628）	0.0027 （0.001）
固废	危险废物		11.89	1.86	16.51	1.86	28.0	14.65
	一般固废		1718.34	444.255	538.879	444.255	1812.964	94.624
备注：①固废为产生量； ②现有工程排放量含改扩建前工程排放量； ③改扩建后全厂排放量=现有+改扩建工程-改扩建前工程； ④本工程完成后全厂增加量=改扩建后全厂排放量-现有。								

3.7 清洁生产评价

本项目属于山东海之杰纺织有限公司配套包装印刷生产项目，本项目所有包装产品仅供公司内使用，不外售，本改扩建项目投产后，可形成全厂年产包装材料 1310 万打的生产能力，其中塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a。

3.7.1 原材料及产品分析

1、原辅材料

生产所用液体原辅料主要为溶剂油墨、甲醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、水性油墨、UV 光油、无水乙醇、胶印油墨、润版液、显影液、洗车水、复合胶水、水性复膜胶、水性糊盒胶等，其中水性油墨与胶印油墨均属于低挥发性有机化合物含量油墨，且本项目所用溶剂油墨、水性油墨、胶印油墨中挥发性有机化合物含量均符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）标准要求，复合胶水、水性复膜胶、水性糊盒胶中挥发性有机化合物含量均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）标准要求，UV 光油中挥发性有机化合物含量符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）标准要求，洗车水中挥发性有机化合物含量符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准要求。

项目原料基本上由当地企业提供，缩短了运输环节，减少环境风险，节约成本，其原辅材料质量稳定，来源可靠，供应有保障。

2、产品分析

本项目产品主要为包装材料，且主要用于厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等产品的外包装，不外售，产品除具有良好外包装效果的同时，也不会在存储、运输、使用过程中产生明显环境影响，因此产品清洁性较好。

3.7.2 生产工艺与设备分析

本项目采用先进的工艺设备，运转平稳，故障发生率低，自动化控制水平较高，一方面可以减少生产人员的体力消耗，另一方面可以较好的对生产过程进行有效控制，减少损失。

企业对生产过程中易出现危险的部位采取可靠的防护措施，提高设备的自动化水平，加强管理，以降低危险事故的发生。具体防护措施如下：

（1）设备选择应兼顾可靠、先进、投资合理三要素，并能适应产品加工的技术要求。

（2）选择产量高、质量好，有利于提高劳动生产率的高效能设备。

（3）设备结构简单耐用，噪声低、震动小，便于看管和维护，零部件具有互换性，以便减少机械物料的备件数量。

（4）设备占地面积小，可以竖向布置，有利于节约厂房面积和基建投资。

（5）设备必须是技术上成熟，并经过定型及鉴定的。

（6）在设备平面布置时，依据工艺流程、生产特点、火灾危险性和毒性分类，并结合地形、风向等自然条件，将易燃、易爆的设备及原料按有关规范和安全规定集中布置，并留有足够的防火间距和消防通道。

（7）在易燃物品存放区域设置可燃气检测器、火灾报警器等安全报警系统，防止事故的发生。

（8）提高设备的自动化水平，最大限度的避免人与有害物质的接触，改善操作人员的劳动条件。采用先进可靠的控制技术，除了常规控制和监测外，在危险和关键部位设置了完整的自动联锁保护系统和声光报警系统，确保装置生产操作安全稳定运行。

（9）生产过程中凡需经常操作和检查的有危险的设备和部位，均设置操作平台、梯子和保护栏杆。通过上述措施，有效的体现了“预防为主”的方针，符合国家清洁生产指标中对设备先进性的要求。

3.7.3 节能、节水、节约物料措施分析

本项目拟采取的节能、节水、节约物料措施如下：

（1）认真执行国家产业政策和节能设计规范；

（2）选用先进适用的节能型生产设备，充分运用新技术、新材料、新工艺，合理布置生产工艺流程，以达到节约能源、降低成本的目的；在工艺上，合理调整工艺路线，使得物流通畅、运输便捷，降低能源消耗，以达到节能目的。

（3）本项目生产用水主要包括纸箱生产线水印印刷、礼盒生产线胶印印刷，且用水量共约为 202.47m^3/a，用水量较少。定期检查隐蔽水管，以防漏损，检查内部供水系统，修理有毛病的水箱、水龙头及其他的供水设施。

（4）所有机电设备产品均选自国家行业主管部门推荐的节能型产品和仪器，按生

产工艺运行实际情况合理配置设备大小，减少设备能力空耗；拟建项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平，提高收率，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度地减少物耗、能耗。

（5）电气装置引入节电系统，可有效降低电量 10~20%。生产机组等电力设备和系统实行经济运行，采用电机调频节电技术，选用质优、价廉的节能器材，提高电能利用效率。

3.7.4 与《印刷业清洁生产评价指标体系》相符性分析

1、本项目清洁生产评价指标项目、权重和基准值

本项目塑料袋生产线属于溶剂油墨凹版印刷，纸箱生产线属于水性油墨柔版印刷（凸版印刷），礼盒生产线属于胶印油墨平版印刷，其清洁生产评价指标项目、权重和基准值详见表 3.7-1～表 3.7-3。

表 3.7-1 凹版印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
											Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
生产工艺及设备指标	0.21	环保型油墨使用占比	纸包装	%	0.2/n	≥70	≥50	≥30	—	—	—	—	—
			塑料包装	—	0.2/n	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类	Ⅱ级	0	0.042	0.042
		稀释剂		%	0.2	不含苯类、乙二醇醚及酯类、卤代烃类、醇类、烷烃、酮类	不含苯类、乙二醇醚、卤代烃类、烷烃、酮类		本项目塑料袋印刷所用溶剂为醋酸丁酯、甲醇、乙酸乙酯、醋酸正丙酯	Ⅱ级	0	0.042	0.042
		印刷机自动化		—	0.2	印刷机组全部达到自动化（自动套准、自动张力控制、自动换卷、自动翻转、自动收纸）	50%的印刷机组达到自动化（自动换卷、自动翻转、自动收纸）		本项目印刷机组全部达到自动化	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
		供墨系统		—	0.2	采用自动密闭式循环供墨方式		采用循环供墨方式	采用循环供墨方式	Ⅱ级	0	0.042	0.042
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥75	≥60	—	—	—	—	—
			环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	≥80	≥60	≥30	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
资源与能源消耗指标	0.22	单位产品/产值综合能耗	纸质包装	tce/千色令	0.32/n	≤1.0	≤1.8	≤3.0	—	—	—	—	—
			塑料包装	tce/万元	0.32/n	≤0.09	≤0.105	≤0.150	0.018	Ⅰ级	0.0704	0.0704	0.0704
		单位产品/产值新鲜水消耗	纸质包装	m^3/千色令	0.26/n	≤1.0	≤1.8	≤3.0	—	—	—	—	—
			塑料包装	m^3/万元	0.26/n	≤1.1	≤2.5	≤3	0.82	Ⅰ级	0.0572	0.0572	0.0572
		单位产品/产值有机溶剂使用量	纸质包装	kg/千色令	0.28/n	≤70	≤85	≤90	—	—	—	—	—
			塑料包装	kg/万元	0.28/n	≤40	≤50	≤70	18.5	Ⅰ级	0.0616	0.0616	0.0616
		单位产品胶粘剂使用量		kg/千色令	0.14	≤100	≤160	≤200	50.5	Ⅰ级	0.0308	0.0308	0.0308
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率[a]		%	0.4	＞99	＞97	＞95	99.2	Ⅰ级	0.02	0.02	0.02
		环境标志产品技术要求		—	0.6	符合 HJ 2539			符合	Ⅰ级	0.03	0.03	0.03
污染物产生指标	0.3	*单位产品/产值废水产生量	纸质包装	m^3/千色令	0.25/n	≤0.8	≤1.44	≤2.4	—	—	—	—	—
			塑料包装	m^3/万元	0.25/n	≤0.88	≤2	≤2.4	0.75	Ⅰ级	0.075	0.075	0.075
		*单位产品/产值挥发性有机物（VOCs）产生量	纸质包装	kg/千色令	0.35/n	≤0.69	≤1.85	≤15.56	—	—	—	—	—
			塑料包装	kg/万元	0.35/n	≤0.94	≤6.28	≤16.67	15.89	Ⅱ级	0	0.105	0.105
		单位产值一般工业固体废物产生量		kg/万元	0.1	≤50	≤100	≤150	75（产值按 5000 万元计）	Ⅱ级	0	0.03	0.03
		*单位产值危险废产生量		kg/万元	0.3	≤0.08	≤0.1	≤0.2	0.05(产值按 5000 万元计）	Ⅰ级	0.09	0.09	0.09
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率		%	1	100	＞90	＞80	100	Ⅰ级	0.09	0.09	0.09
清洁生产管理指标	0.13	产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况（*）			0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			符合	Ⅱ级	0	0.039	0.039
		环境管理制度及执行情况			0.05	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并取得认证，能有效运行；环境管理程序文件及作用文件齐备	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	环境管理手册、程序文件及作用文件齐全	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		职业健康安全管理制度及运行情况			0.05	建立职业健康安全管理体系，并有效运行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		节能减排管理制度及执行情况			0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		原辅材料及成品库管理情况			0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
										Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
		清洁能源		0.1	全部使用清洁能源[a]			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		一般固体废物管理		0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		危险废物管理（*）		0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮符合 GB 18597 等污染控制标准要求			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		开展清洁生产审核情况		0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制		企业开展了清洁生产审核	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		清洁生产部门和人员配备		0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确		设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		环境监测及信息公开		0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
注：带*为限定性指标。 a 是指生产过程中对主要工序的半成品初次检验合格率。								塑料袋生产线		0.7	1	1

表 3.7-2　凸版印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
											Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
生产工艺及设备指标	0.21	CTP 制版占比		%	0.2	≥80	≥60	≥40	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
		环保型凸印油墨使用占比		%	0.3	≥95	≥80	≥70	100	Ⅰ级	0.063	0.063	0.063
		供墨系统		—	0.1	采用自动密闭式循环供墨方式	采用敞开式供墨方式，油墨实现循环使用		采用自动密闭式循环供墨方式	Ⅰ级	0.021	0.021	0.021
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥85	≥80	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
			环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	100	≥85	≥80	—	—	—	—	—
		模切工艺		—	0.2	采用轮转式模切工艺的产品≥80%	采用轮转式模切工艺的产品≥60%	采用轮转式模切工艺的产品≥30%	轮转式模切工艺产品占比 92%	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
资源与能源消耗指标	0.22	单位产品/产值综合能耗	纸质包装	tce/千色令	0.32/n	≤1	≤1.8	≤3	0.962	Ⅰ级	0.0704	0.0704	0.0704
			塑料包装	tce/万元	0.32/n	≤0.060	≤0.072	≤0.180	—	—	—	—	—
		单位产品/产值新鲜水消耗	纸质包装	m^3/千色令	0.26/n	≤5	≤7	≤9	3.71	Ⅰ级	0.0572	0.0572	0.0572
			塑料包装	m^3/万元	0.26/n	≤2.5	≤3.0	≤4.1	—	—	—	—	—
		单位产品/产值有机溶剂使用量	纸质包装	kg/千色令	0.28/n	≤70	≤85	≤90	55.9	Ⅰ级	0.0616	0.0616	0.0616
			塑料包装	kg/万元	0.28/n	≤0.5	≤0.7	≤1	—	—	—	—	—
		单位产品胶粘剂使用量		kg/千色令	0.14	≤100	≤160	≤200	60	Ⅰ级	0.0308	0.0308	0.0308
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率[a]		%	1	＞99	＞97	＞95	99.2	Ⅰ级	0.05	0.05	0.05
污染物产生指标	0.30	*单位产品/产值废水产生量	纸质包装	m^3/千色令	0.25/n	≤4.0	≤5.6	≤7.2	2.71	Ⅰ级	0.075	0.075	0.075
			塑料包装	m^3/万元	0.25/n	≤2.0	≤2.4	≤2.9	—	—	—	—	—
		*单位产品/产值挥发性有机物（VOCs）产生量	纸质包装	kg/千色令	0.35/n	≤8.3	≤31.25	≤66.0	1.897	Ⅰ级	0.105	0.105	0.105
			塑料包装	kg/万元	0.35/n	≤0.94	≤6.28	≤16.67	—	—	—	—	—

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
										Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
		单位产值一般工业固体废物产生量	kg/万元	0.1	≤50	≤100	≤150	99.18（产值按 500 万元计）	Ⅱ级	0	0.03	0.03
		*单位产值危险废产生量	kg/万元	0.3	≤0.08	≤0.1	≤0.2	0.047（产值按 500 万元计）	Ⅰ级	0.09	0.09	0.09
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物回收率	%	0.4	100	＞90	＞80	100	Ⅰ级	0.036	0.036	0.036
		废水循环利用率	—	0.6	有污水处理装置，循环利用率 100%	有污水处理装置，循环利用率≥80%	有污水处理装置，循环利用率≥50%	洗版水循环利用，利用率 81%，无法再利用的进入污水站处理	Ⅱ级	0	0.054	0.054
清洁生产管理指标	0.13	产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况（*）		0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			符合	Ⅱ级	0	0.039	0.039
		环境管理制度及执行情况		0.05	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并取得认证，能有效运行；环境管理程序文件及作用文件齐备	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	环境管理手册、程序文件及作用文件齐全	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		职业健康安全管理制度及运行情况		0.05	建立职业健康安全管理体系，并有效运行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		节能减排管理制度及执行情况		0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		原辅材料及成品库管理情况		0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		清洁能源		0.1	全部使用清洁能源 [a]			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		一般固体废物管理		0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		危险废物管理（*）		0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮符合 GB 18597 等污染控制标准要求			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		开展清洁生产审核情况		0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制		企业开展了清洁生产审核	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机制	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		清洁生产部门和人员配备		0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确		设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		环境监测及信息公开		0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
注：带*为限定性指标。 a 是指生产过程中对主要工序的半成品初次检验合格率。								纸箱生产线		0.877	1	1

表 3.7-3　平版印刷清洁生产评价指标项目、权重和基准值

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
											Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
生产工艺及设备指标	0.21	CTP 制版占比		%	0.2	≥85	≥75	≥65	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
		环保型油墨占比	出版物及商业印刷	%	0.2/n	≥90	≥75	≥60	—	—	—	—	—
			包装	%	0.2/n	≥80	≥60	≥40	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
		润版液醇类添加百分比		%	0.2	0	≤5	≤10	0.6	Ⅱ级	0.042	0.042	0.042
		油墨清洗剂挥发性有机物（VOCs）含量		%	0.1	≤50	≤70	≤95	72	Ⅱ级	0	0.021	0.021

一级指标	权重值	二级指标		单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
											Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
		印刷设备自动化		—	0.1	印刷上版、卸版洁版、油墨预置等工序全部实现自动化	油墨预置全部实现自动化全部实现自动化		印刷上版、卸版洁版、油墨预置等工序全部实现自动化	Ⅰ级	0.021	0.021	0.021
		其他原辅材料	环保型上光油使用占比	%	0.2/n	100	≥75	≥60	—	—	—	—	—
			环保型覆膜胶使用占比	%	0.2/n	100	≥75	≥60	100	Ⅰ级	0.042	0.042	0.042
资源与能源消耗指标	0.22	单位产品综合能耗	出版物	tce/千色令	0.31/n	≤0.4	≤0.7	≤1.1	—	—	—	—	—
			纸质包装	tce/千色令	0.31/n	≤1	≤1.8	≤3	1.01	Ⅱ级	0	0.0682	0.0682
		单位产品新鲜水消耗	出版物	m^3/千色令	0.31/n	≤13	≤23	≤35	—	—	—	—	—
			纸质包装	m^3/千色令	0.31/n	≤30	≤40	≤45	22.3	Ⅰ级	0.0682	0.0682	0.0682
		单位产品有机溶剂使用量	出版物	kg/千色令	0.38/n	≤10	≤35	≤40	—	—	—	—	—
			纸质包装	kg/千色令	0.38/n	≤45	≤70	≤80	36.5	Ⅰ级	0.0836	0.0836	0.0836
产品特征指标	0.05	产品一次交检合格率[a]		%	0.4	＞99	＞97	＞95	99.5	Ⅰ级	0.02	0.02	0.02
		环境标志产品技术要求		—	0.6	符合 HJ 2503			符合	Ⅰ级	0.03	0.03	0.03
污染物产生指标	0.3	*单位产品废水产生量	出版物	m^3/千色令	0.3/n	≤5	≤10	≤27	—	—	—	—	—
			纸质包装	m^3/千色令	0.3/n	≤22	≤30	≤35	22.2	Ⅱ级	0	0.09	0.09
		*单位产品挥发性有机物（VOCs）产生量	出版物	kg/千色令	0.35/n	≤8.3	≤31.25	≤66.0	—	—	—	—	—
			纸质包装	kg/千色令	0.35/n	≤8.3	≤31.25	≤66.0	2.56	Ⅰ级	0.105	0.105	0.105
		单位产品一般工业固体废物产生量		kg/千色令	0.15	≤500	≤1000	≤1500	385	Ⅰ级	0.045	0.045	0.045
		*单位产品危险废产生量		kg/千色令	0.2	≤3	≤6	≤10	4.2	Ⅱ级	0	0.06	0.06
资源综合利用指标	0.09	一般工业固体废物集中回收率		%	0.4	100	＞90	＞80	100	Ⅰ级	0.036	0.036	0.036
		废冲版水循环		—	0.3	冲版水实现过滤循环使用，定期更换的废冲版水收集处置，不外排	冲版水实现过滤循环使用		冲版水实现过滤循环使用	Ⅱ级	0	0.027	0.027
		废润版液循环		—	0.3	润版液水箱实现过滤循环，定期更换的废润版液收集处置，不外排	润版液水箱实现过滤循环		润版液水箱过滤循环，定期更换的废润版液收集处置，不外排	Ⅰ级	0.027	0.027	0.027
清洁生产管理指标	0.13	产业政策执行情况及环境法律法规标准执行情况（*）			0.3	符合国家和地方相关产业政策；不使用国家和地方明令淘汰或禁止的落后工艺和设备；符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求。按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。			符合	Ⅱ级	0	0.039	0.039
		环境管理制度及执行情况			0.05	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并取得认证，能有效运行；环境管理程序文件及作用文件齐备	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	环境管理手册、程序文件及作用文件齐全	按照 GB/T 24001 建立环境管理体系，并能有效运行；环境管理手册、程序文件及作用文件齐备	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		职业健康安全管理制度及运行情况			0.05	建立职业健康安全管理体系，并有效运行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		节能减排管理制度及执行情况			0.05	建立节能减排管理制度，并有效执行			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		原辅材料及成品库管理情况			0.05	有完善的原辅材料以及产品的管理规章制度，并有效实施			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		清洁能源			0.1	全部使用清洁能源[a]			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		一般固体废物管理			0.05	对一般固体废物进行分类处理，可回收的回收处置，不可回收的交相关单位处理、处置，不外排			符合	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		危险废物管理（*）			0.1	建有相关管理制度，台账记录、转移联单齐全；危险废弃物贮符合 GB 18597 等污染控制标准要求			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
		开展清洁生产审核情况			0.1	企业开展了清洁生产审核，并建立了持续清洁生产机		企业开展了清	企业开展了清洁生产审核，	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013

一级指标	权重值	二级指标	单位	权重值	Ⅰ级基准值	Ⅱ级基准值	Ⅲ级基准值	本项目情况	项目对应等级	综合评价指数		
										Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
					制		洁生产审核	并建立了持续清洁生产机制				
		清洁生产部门和人员配备		0.05	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确		设有清洁生产管理部门，配备兼职管理人员且岗位职责分工明确	设有清洁生产管理部门，配备专职管理人员且岗位职责分工明确	Ⅰ级	0.0065	0.0065	0.0065
		环境监测及信息公开		0.1	建立主要污染物监测制度，应按相关部门要求定期进行环境监测和信息公开			符合	Ⅰ级	0.013	0.013	0.013
注：带*为限定性指标。 a 是指生产过程中对主要工序的半成品初次检验合格率。								礼盒生产线		0.6948	1	1

2、评价方法

（1）指标体系二级指标权重值 n 的计算方法

n 为被审核企业涉及的二级指标种类数，示例：在表 3.7-3 环保型油墨占比中被审单位若只涉及出版物/商业印刷产品，则 n 取 1，则该指标项目二级权限为 0.2；若被审单位既有出版物/商业印刷产品又有包装印刷产品，则 n 取 2，则这两项指标项目二级权限值分别为 0.1 和 0.1。

（2）综合评价指标计算方法

企业清洁生产定量评价指标的考核评分，以企业在考核年度（一般以一个生产年度为一个考核周期，并与生产年度同步）各项二级指标实际达到的数据为基础进行计算，综合得出该企业定量评价指标的考核总分值。

（3）指标无量纲化

不同清洁生产指标由于量纲不同，不能直接比较，需要建立原始指标的隶属函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij})=\begin{cases}100, x_{ij}\in g_k\\ 0, x_{ij}\notin g_k\end{cases} \quad (5\text{-}1)$$

式中，x_{ij}——第 i 个一级指标下的第 j 个二级评价指标；

g_k——二级指标基准值，其中 g_1 为Ⅰ级水平，g_2 为Ⅱ级水平，g_3 为Ⅲ级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$——二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的隶属函数。

如公式（5-1）所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k，则隶属函数的值为 100，否则为 0。

（4）综合评价指数计算

通过加权平均、逐层收敛可得到评价对象在不同级别 g_k 的得分 Y_{gk}，如公式（5.2）所示。

$$Y_{g_k}=\sum_{i=1}^{m}(w_i\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}Y_{g_k}(x_{ij}))$$

式中，w_i—第 i 个一级指标的权重，ω_{ij} 为第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标的权重，其中 $\sum_{i=1}^{m}w_i=1$，$\sum_{j=1}^{n_i}\omega_{ij}=1$，m 为一级指标的个数；

n_i—第 i 个一级指标下二级指标的个数；

Y_{gl}—等同于 $Y_{Ⅰ}$，Y_{g2} 等同于 $Y_{Ⅱ}$，Y_{g3} 等同于 $Y_{Ⅲ}$。

（5）综合评价指数计算步骤

第一步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅰ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅰ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 Y_I，当综合指数得分 Y_I≥当综分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅰ级。当企业相关指标不满足Ⅰ级限定性指标要求或综合指数得分 Y_I ＜85 分时，则进入第 2 步计算。

第二步：将新建企业或新建项目、现有企业相关指标与Ⅱ级限定性指标进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅱ级基准值进行逐项对比，计算综合评价指数得分 $Y_{Ⅱ}$ ，当综合指数得分 $Y_{Ⅱ}$ ≥当综分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅱ级。当企业相关指标不满足Ⅱ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{Ⅱ}$ ＜85 分时，则进入第 3 步计算。

新建企业或新建项目不再参与第 3 步计算。

第三步：将现有企业相关指标与Ⅲ级限定性指标基准值进行对比，全部符合要求后，再将企业相关指标与Ⅲ级基准值进行逐项对比，计算综合指数得分，当综合指数得分 $Y_{Ⅲ}$ =100 分时，可判定企业清洁生产水平为Ⅲ级。当企业相关指标不满足Ⅲ级限定性指标要求或综合指数得分 $Y_{Ⅲ}$＜100 分时，表明企业未达到清洁生产要求。

表 3.7-4 印刷业不同等级的清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注：Y_I≥85 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注：$Y_{Ⅱ}$≥85 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注：$Y_{Ⅲ}$=100 限定性指标全部满足Ⅲ级基准值要求及以上。

3、评价结果

（1）塑料袋生产线的凹版印刷清洁生产评价结果

根据表 3.7-1 可知：

①生产工艺及设备指标中（共 5 项指标）：2 项指标处于Ⅰ级水平，3 项指标处于Ⅱ级水平；

②资源与能源消耗指标中（共 4 项指标）：4 项指标均处于Ⅰ级水平；

③产品特征指标中（共 2 项指标）：2 项指标均处于Ⅰ级水平；

④污染物产生指标中（共 4 项指标）：2 项指标均处于Ⅰ级水平，2 项指标处于Ⅱ级水平；

⑤资源综合利用指标中（共 1 项指标）：1 项指标处于Ⅰ级水平；

⑥清洁生产管理指标中（共 11 项指标）：10 项指标处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平。

综合分析，塑料袋生产线共有 21 项指标处于Ⅰ级水平，6 项指标处于Ⅱ级水平。经核算，塑料袋生产线Ⅰ级综合评价指数=0.7×100=70，Ⅱ级综合评价指数=1×100=100，Ⅲ级综合评价指数=1×100=100。

表 3.7-5 塑料袋生产线清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件	塑料袋生产线综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注：Y_{I}≥85 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。	21 项指标处于Ⅰ级水平，6 项指标处于Ⅱ级水平；Ⅰ级综合评价指数 70，Ⅱ级综合评价指数 100，Ⅲ级综合评价指数 100。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注：Y_{II}≥85 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。	
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注：Y_{III}=100 限定性指标全部满足Ⅲ级基准值要求及以上。	

综上分析，对照《印刷业清洁生产评价指标体系》（公告 2018 年 第 17 号）可知，塑料袋生产线清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

（2）纸箱生产线的水性油墨柔版印刷（凸版印刷）清洁生产评价结果

根据表 3.7-2 可知：

①生产工艺及设备指标中（共 5 项指标）：5 项指标均处于Ⅰ级水平；

②资源与能源消耗指标中（共 4 项指标）：4 项指标均处于Ⅰ级水平；

③产品特征指标中（共 1 项指标）：1 项指标处于Ⅰ级水平；

④污染物产生指标中（共 4 项指标）：3 项指标均处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平；

⑤资源综合利用指标中（共 2 项指标）：1 项指标处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平；

⑥清洁生产管理指标中（共 11 项指标）：10 项指标处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平。

综合分析，纸箱生产线共有 24 项指标处于Ⅰ级水平，3 项指标处于Ⅱ级水平。经核算，纸箱生产线Ⅰ级综合评价指数=0.877×100=87.7，Ⅱ级综合评价指数=1×100=100，Ⅲ级综合评价指数=1×100=100。

表 3.7-6 纸箱生产线清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件	塑料袋生产线综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注：$Y_{Ⅰ}$≥85 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。	24 项指标处于Ⅰ级水平，3 项指标处于Ⅱ级水平。经核算，纸箱生产线Ⅰ级综合评价指数 87.7，Ⅱ级综合评价指数 100，Ⅲ级综合评价指数 100。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注：$Y_{Ⅱ}$≥85 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。	
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注：$Y_{Ⅲ}$=100 限定性指标全部满足Ⅲ级基准值要求及以上。	

综上分析，对照《印刷业清洁生产评价指标体系》（公告 2018 年 第 17 号）可知，纸箱生产线清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

（3）礼盒生产线的胶印平版印刷清洁生产评价结果

根据表 3.7-3 可知：

①生产工艺及设备指标中（共 6 项指标）：4 项指标均处于Ⅰ级水平，2 项指标处于Ⅱ级水平；

②资源与能源消耗指标中（共 3 项指标）：2 项指标均处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平；

③产品特征指标中（共 2 项指标）：2 项指标均处于Ⅰ级水平；

④污染物产生指标中（共 4 项指标）：2 项指标均处于Ⅰ级水平，2 项指标处于Ⅱ级水平；

⑤资源综合利用指标中（共 3 项指标）：2 项指标处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ

级水平；

⑥清洁生产管理指标中（共 11 项指标）：10 项指标处于Ⅰ级水平，1 项指标处于Ⅱ级水平。

综合分析，礼盒生产线共有 22 项指标处于Ⅰ级水平，7 项指标处于Ⅱ级水平。经核算，礼盒生产线Ⅰ级综合评价指数=0.6×100=60，Ⅱ级综合评价指数=1×100=100，Ⅲ级综合评价指数=1×100=100。

表 3.7-7 礼盒生产线清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件	塑料袋生产线综合评价指数
Ⅰ级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： 注：Y_{I}≥85 限定性指标全部满足Ⅰ级基准值要求。	22 项指标处于Ⅰ级水平，7 项指标处于Ⅱ级水平。经核算，礼盒生产线Ⅰ级综合评价指数 60，Ⅱ级综合评价指数 100，Ⅲ级综合评价指数 100。
Ⅱ级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： 注：Y_{II}≥85 限定性指标全部满足Ⅱ级基准值要求及以上。	
Ⅲ级（国内清洁生产一般水平）	同时满足： 注：Y_{III}=100 限定性指标全部满足Ⅲ级基准值要求及以上。	

综上分析，对照《印刷业清洁生产评价指标体系》（公告 2018 年 第 17 号）可知，礼盒生产线清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

综合分析，对照《印刷业清洁生产评价指标体系》（公告 2018 年 第 17 号）可知，公司包装印刷车间清洁生产水平处于国内清洁生产先进水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 自然环境现状调查与评价

枣庄市位于山东省南部，地跨东经 116°48′~117°49′，北纬 34°27′~35°19′。东与临沂市平邑县、费县和兰陵县接壤，南与江苏省铜山县、邳州市为邻，西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽 56km，南北长 96km，总面积 4563km^2。2018 年，枣庄市辖市中区、薛城区、峄城区、台儿庄区、山亭区、滕州市等 6 个区（市），设 64 个乡（镇、街道），2536 个村（社区）。

枣庄市市中区位于省辖枣庄市中部偏东，东经 117°27’34"-117°45’18"，北纬 34°46’16"-34°57’59"，北靠山亭区，东连兰陵县，西与薛城区接壤，南同峄城区毗邻。东西长 27.1 千米，南北宽 21.7 千米，总面积 375.27 平方千米，占全市总面积的 8.25%。下辖孟庄、税郭、齐村、西王庄、永安 5 镇，光明路、中心街、文化路、龙山路、各塔埠、矿区 6 街道，2023 年最新常住人口 50.97 万人，最新户籍人口 58.86 万人。206 国道贯穿境内；西连京沪铁路、京台高速公路、104 国道；东依京沪高速公路；南濒京杭大运河的台儿庄等内河港口，地理位置优越，交通便利。

枣庄经济开发区位于枣薛经济带东端，是经山东省人民政府批准设立，国家发改委、国土资源部审核确认的省级经济开发区，规划面积 30 平方公里，以开放型经济为主体、加工制造项目为支撑，产学研功能较完备。

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号山东海之杰纺织有限公司现有厂区内，项目地理位置图详见图 4.1-1。

4.1.2 地形地貌

枣庄市市中区地处泰山北麓低山丘陵和鲁西北黄河冲积性平原。南部多为低山丘陵，西部、北部地势平坦，依次为低山、丘陵、山后倾斜性平原。南部低山丘陵海拔 89~754.7m，北部倾斜性平原海拔 30m。

枣庄经济开发区地处鲁中南低山丘陵南部地区，地形起伏不大，光明大道以南海拔主要在 58.0～60.0m，光明大道以北海拔主要在 65.0m 左右，地势呈北高南低缓坡状。

项目厂址所在区域为鲁中山地西南边缘，东西向椭圆形陶枣盆地内。

图 4.1-1　　项目地理位置图

4.1.3 地质概况

4.1.3.1 地层

枣庄市属华北地层大区，鲁西地层分区，地层发育比较齐全，分为三类：古老的变质地层、海相沉积地层和陆相沉积地层。枣庄地区地层岩性有第四系松散堆积物、石炭二迭系的砂岩、页岩、寒武-奥陶系石灰岩、泥质灰岩及太古界泰山群变质岩类。项目所在区域地下水流向与地表水一致，流向为由西北向东南。项目所在区域地质图见图 4.1-2，枣庄经济开发区中南部区域综合地质剖面图见图 4.1-3。

枣庄经济开发区地层岩性主要包括：

（1）寒武－奥陶系（∈-O）

①九龙群三山子组（∈j-OjS）

分布于十里泉村附近。分 a、b、c 三段，裂隙岩溶发育，为区域主要含水层。为跨系的次生白云岩组合，上部为含燧石条带白云岩，中部为细粒小竹叶状白云岩，下部为灰色中厚层粗粒白云岩及白云质灰岩，厚度 70m 左右。

②马家沟组（OM）

多隐伏于第四系之下，部分区域出露，分为五段，是区内地下水的主要含水层，区内仅分布以下三段。

a.东黄山段（OMd）：以土黄色薄层泥云岩、泥灰岩夹鲕粒泥晶白云岩为主。底部含底砾石和石英碎屑，厚十几至二十米左右。

b.北庵庄段（OMb）：为灰色中厚层微晶灰岩夹云斑灰岩及中薄层白云岩，地表裂隙岩溶发育，底部含底砾石和石英碎屑，厚约 110~160m。

c.土峪段（OMt）：以土黄色中薄层粉、细晶白云岩夹角砾状白云岩、鲕粒白云岩为主，发育窗格构造及水平层理，厚约 20~100m。

（2）石炭二迭系（C-P）

主要有月门沟群太原组、本溪组，分布于开发区东北部地区，为砂岩、页岩、粘土岩，含多层煤。

（3）第四系（Q）

分布于低洼地带，覆盖在奥陶系灰岩及石炭二叠系地层之上，岩性为以粘土、粉质粘土为主，含铁锰质结核，局部含砾石。厚 0~10m。

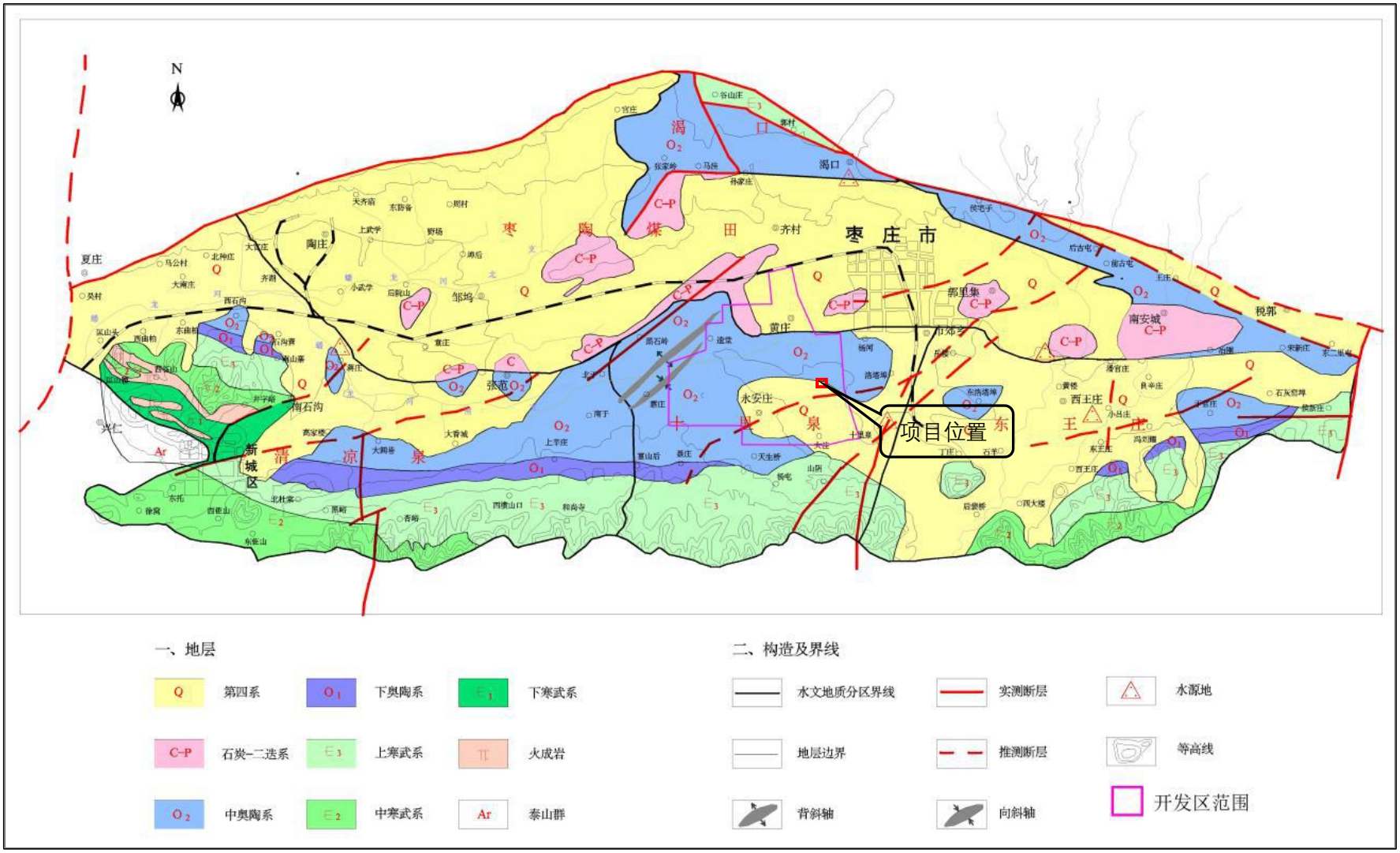


图 4.1-2　　项目所在区域地质图

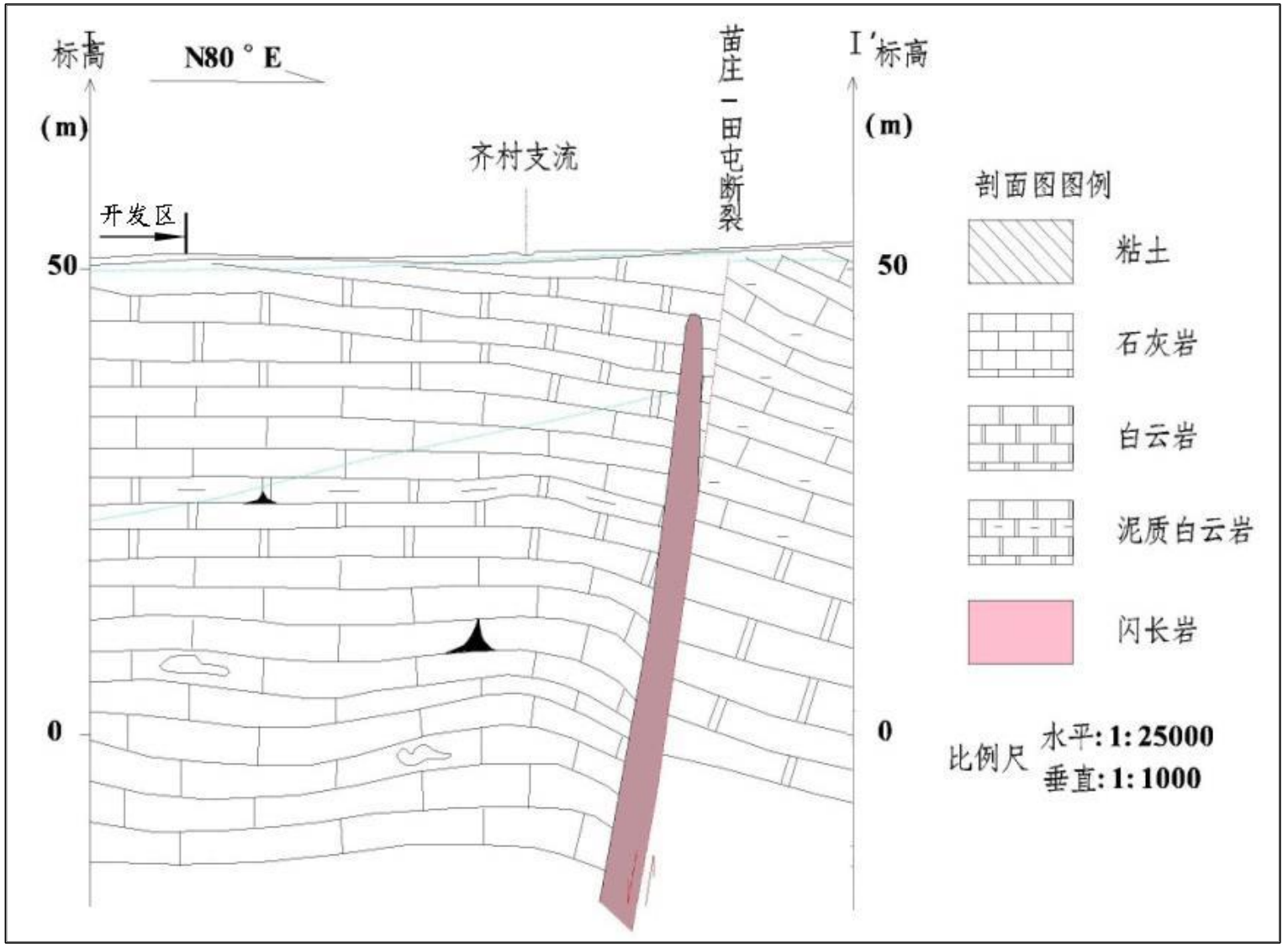


图 4.1-3　　枣庄经济开发区中南部区域综合地质剖面图

4.1.3.2 构造

枣庄市大地构造属于中朝准地台鲁西中台隆鲁西断块，区域地质构造复杂，主要以凹陷、褶皱和断裂为主。项目所在区域构造纲要见图 4.1-4。

4.1.4 水文地质

4.1.4.1 水文地质分区

枣庄市水文地质条件受地形地貌、地层岩性、地质构造、地下水补给强度等因素的制约，按地层岩性组合及主要影响因素分为五个不同的水文地质区、十三个亚区，见图 4.1-5。

枣庄经济开发区位于陶枣盆地水文地质区、枣庄盆地亚区（III_2）。

4.1.4.2 区域水文地质条件

根据岩性组合、埋藏条件及富水性，枣庄经济开发区附近地下水可分为松散岩类孔隙含水岩组、碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组和碳酸盐岩类夹碎屑岩岩溶裂隙含水岩组三大类。区域水文地质刨面图见图 4.1-6。

（1）松散岩类孔隙水

滕西山前倾斜平原：分布于滕州～薛城以西至昭阳湖～微山湖，为微向西南倾斜的山前冲洪积平原。第四系厚度 30～90m，更新统及全新统含水砂层发育良好，自上游向下游砂层增多，厚度增大，岩性由粗变细。单位涌水量 100～1000m^3/（d·m）不等。地下水水质良好，水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

台儿庄山前平原：分布于峄城东南至台儿庄及韩庄运河两岸，地形向南微倾斜。第四系厚度 10～38m，自北向南砂层层数增多，厚度加大。其中中部泥沟至兰城店一带第四系厚度可达 38m，含水砂层厚度 10m 左右，岩性以中粗砂为主，单位涌水量大于 500m^3/（d·m），为中强富水地段。地下水质良好，水化学类型为 HCO_3—Ca 型，具有较好的开发前景。另外，在羊庄盆地和陶枣盆地及山间、山麓地带也有部分孔隙水，但第四系厚度一般小于 10m，含水层不发育，富水性较弱，单井涌水量小于 300m^3/d，其地下水水质较好，水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

（2）碳酸盐岩裂隙岩溶水

该类型地下水含水岩组由寒武系、奥陶系白云岩等组成，主要分布于中部山区。

长清群朱砂洞组裂隙岩溶水：主要分布于枣庄断裂以北柏山～大北庄一线、峄裂以北薛城～北棠阴～左庄一线及凫山断裂和长龙断裂以北地区，一般呈裸露～半裸露

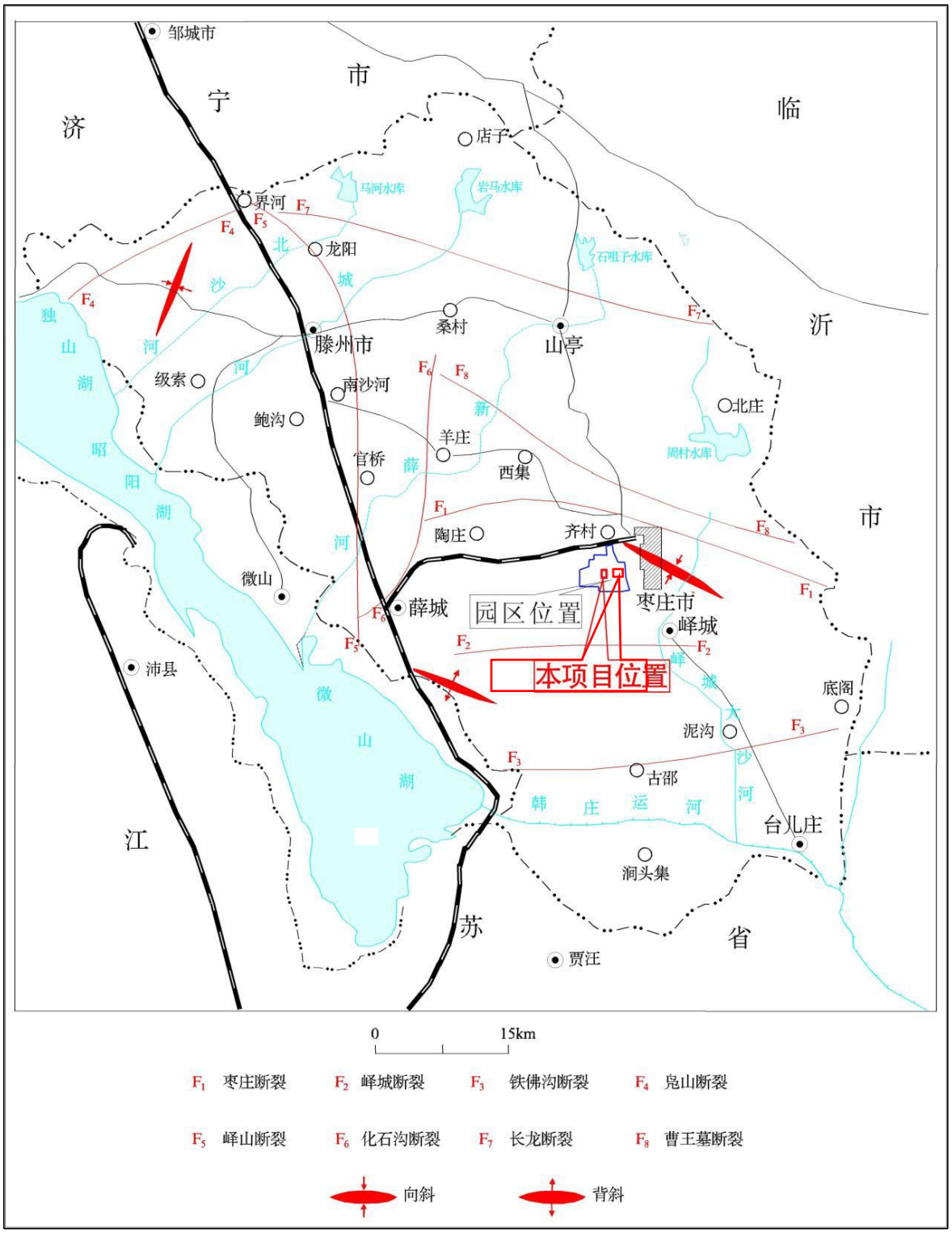


图 4.1-4　　项目所在区域构造纲要图

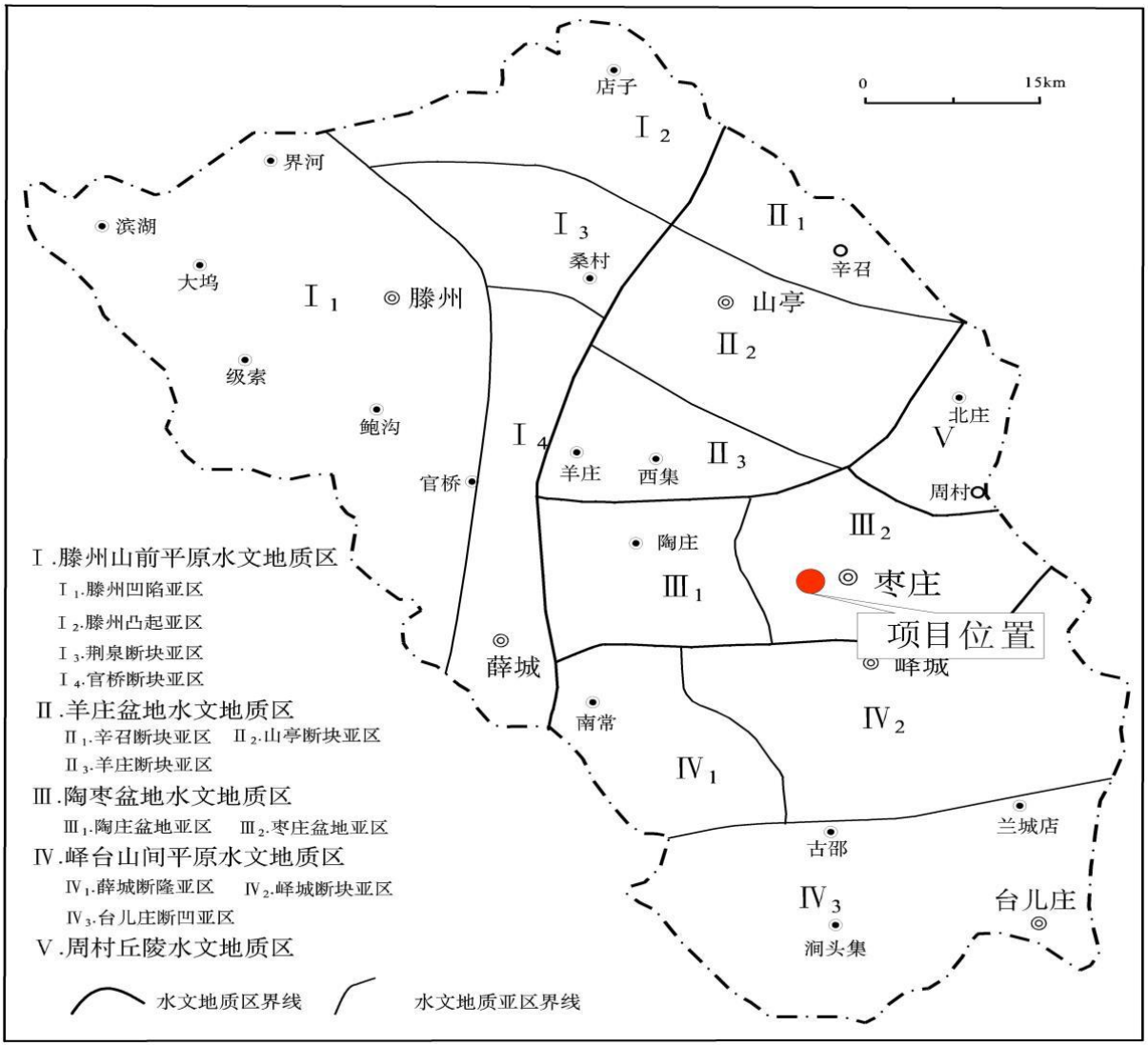


图 4.1-5　　区域水文地质分区图

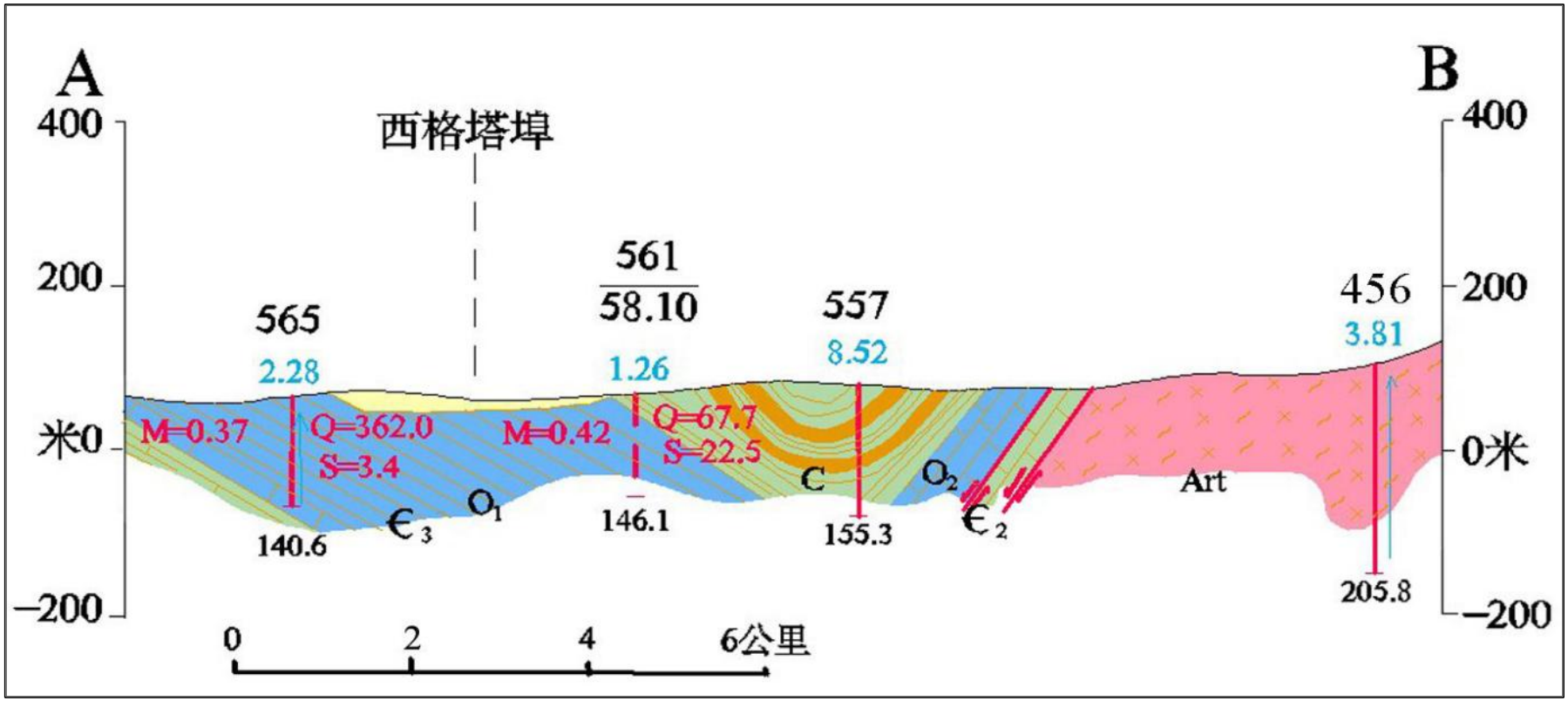


图 4.1-6　　区域水文地质剖面图

状态，分布位置较高处，灰岩岩溶较发育，但不利于地下水储存，富水性较弱，井孔单位涌水量小于 100m³/（d·m）。若埋藏条件和补给条件有利地段，单位涌水量也可大于 1000m³/（d·m）。水化学类型为 $HCO_3 \cdot SO_4$—Ca 型。

九龙群张夏组裂隙岩溶水：该组地层分布较广，一般出露位置较高，形成“崮”型山，仅在盆地、断块边缘地带呈隐伏状态，但隐伏面积较小，深度较浅。含水岩组富水性较差，且不均匀，单位涌水量一般小于 100m³/（d·m）。地下水水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

九龙群三山子组裂隙岩溶水：为白云岩岩性组合，主要分布于羊庄盆地、陶枣盆地、荆泉断块、峄城断块等地段的南部边缘地带，呈裸露～半裸露状态，多为地下水的补给径流区，地下岩溶形态主要为溶蚀裂隙、蜂窝状溶蚀及溶洞等，地表岩溶形态为溶沟、溶芽和干谷等，岩溶发育深度在 200m 以上。其中陶枣盆地中东部十里泉、丁庄～东王庄地段，该组中段岩溶裂隙极发育，富水性极好，单位涌水量大于 1000m³/（d·m），形成了丁庄～东王庄水源地。地下水水化学类型以 HCO_3—Ca·Mg 型为主。

马家沟组裂隙岩溶水：分布范围与三山子组相似，多隐伏于各盆地和断块的腹部，为埋藏型，石灰岩、白云质灰岩地下裂隙岩溶发育强烈，地形较低，有利于地下水的汇集，一般单位涌水量大于 1000m³/（d·m），形成多个地下水供水水源地。地下水质良好，水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

（3）碎屑岩、侵入岩裂隙水

长清群馒头组裂隙水：为碎屑岩夹碳酸盐岩组合，分布范围与朱砂洞组一致，地下水赋存于页岩和薄层灰岩的裂隙中，富水性差，单位涌水量小于 10m³/（d·m），水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

九龙群崮山组、炒米店组裂隙水：主要分布于低山、丘陵区的中上部，地表裂隙较发育，但地下岩溶、裂隙发育差，由于受地形等因素的制约，地下水在页岩、薄层灰岩中的赋存条件差，单位涌水量小于 100m³/（d·m），在地形和构造有利地段可大于 100m³/（d·m），地下水常以季节性泉的形式排泄。水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

侏罗系、石炭~二叠系裂隙水：主要分布于峄山断裂以西、陶枣煤田、滕南煤田及官桥煤田区，为煤系地层的上覆地层，含水层由砂岩、砾岩、粘土岩组成，裂隙不发育，单位涌水量小于 100m³/（d·m），水化学类型较复杂，多为 $HCO_3 \cdot SO_4$—Ca 型，溶解性总固体多大于 500mg/L。

侵入岩裂隙水：主要分布在党山～辛召、桑村、薛城、南常和枣庄附近，主要岩

性为闪长岩、石英闪长岩、花岗岩和变粒岩等，含水层为网状风化裂隙及脉状构造裂隙，风化带深度 5～30m，裂隙不发育，富水性微弱，单位涌水量 10～20m^3/（d·m），在构造裂隙带及地形低洼处涌水量略大。水化学类型为 HCO_3—Ca 型。

开发区地下水类型主要为碳酸盐裂隙岩溶水，补给来源主要为大气降水和地表水入渗。在基岩裸露区，岩溶水直接接受降水入渗补给，大气降水下渗到地下裂隙岩溶含水层中，再靠自然水力坡度的作用往下游侧向径流。在第四系分布区，降水多沿粘性土中的孔隙、裂隙往地下入渗，降水可通过第四系对岩溶水进行间接补给；同时，开发区地下水还接受北部岩溶地下水径流补给。

根据野外调查结果及收集资料得到开发区附近岩溶水枯丰水期等水位线，见图 4.1-7、图 4.1-8。从等水位线图可知，开发区附近岩溶地下水由西北向东南径流，经计算得出其水力坡度约为 2.33‰。

4.1.4.3 地下水补径排特征

地下水补、径、排特征依照五个水文地质区及十三个亚区分别进行论述，见表 4.1-1。

表 4.1-1 地下水补、径、排特征一览表

单元名称		地下水补、径、排特征
区	亚区	
滕州山前平原	滕西平原	第四系孔隙水主要接收大气降水入渗、河流渗漏、灌溉回渗，地下水自东北向西南径流，以人工开采和向湖区径流、溢流排泄为主。下伏基岩地下水补给条件差，径流滞缓。
	滕北丘陵	地下水主要接收降水入渗补给。地表径流为主，汇入马河、户主、岩马等大中型水库中。
	荆泉断块	地下水接收降水入渗，河流及水库放水入渗、库区渗漏等补给，东北部为补给区，西南部为排泄区，地下水自东北向西南汇聚。以泉水、人工开采及第四系孔隙水向下游径流排泄。
	官桥断块	孔隙水主要接受降水入渗、河流渗漏补给，岩溶水同时接受孔隙水越流补给。北部为补给区，南部为排泄区，地下水自北向南径流。目前以人工开采排泄为主。
羊庄盆地	辛召断块	接受大气降水入渗补给。沿沟谷、低洼地带地形坡向径流。零星泉水及山村人畜用水开采排泄，地表水多汇流蓄积于水库中，雨季泄流，旱季放水，该区总体构成羊庄盆地的间接补给区。
	山亭断块	接受大气降水入渗补给及地表河水渗漏补给。总体自东向西、自北向南径流，但不能形成统一地下水流场。主要排泄方式有泉水排泄、人工开采排泄和地下水径流排泄，该区总体构成羊庄盆地的直接补给区。
	羊庄断块	接受大气降水入渗，地表河水渗漏、地下水侧向径流补给。自盆地周边向中部汇聚径流，总体自东向西南径流。以泉水排泄、河道溢流排泄、人工开采排泄为主，地下水径流排泄微弱。该区总体为羊庄盆地的集中径流排泄区。

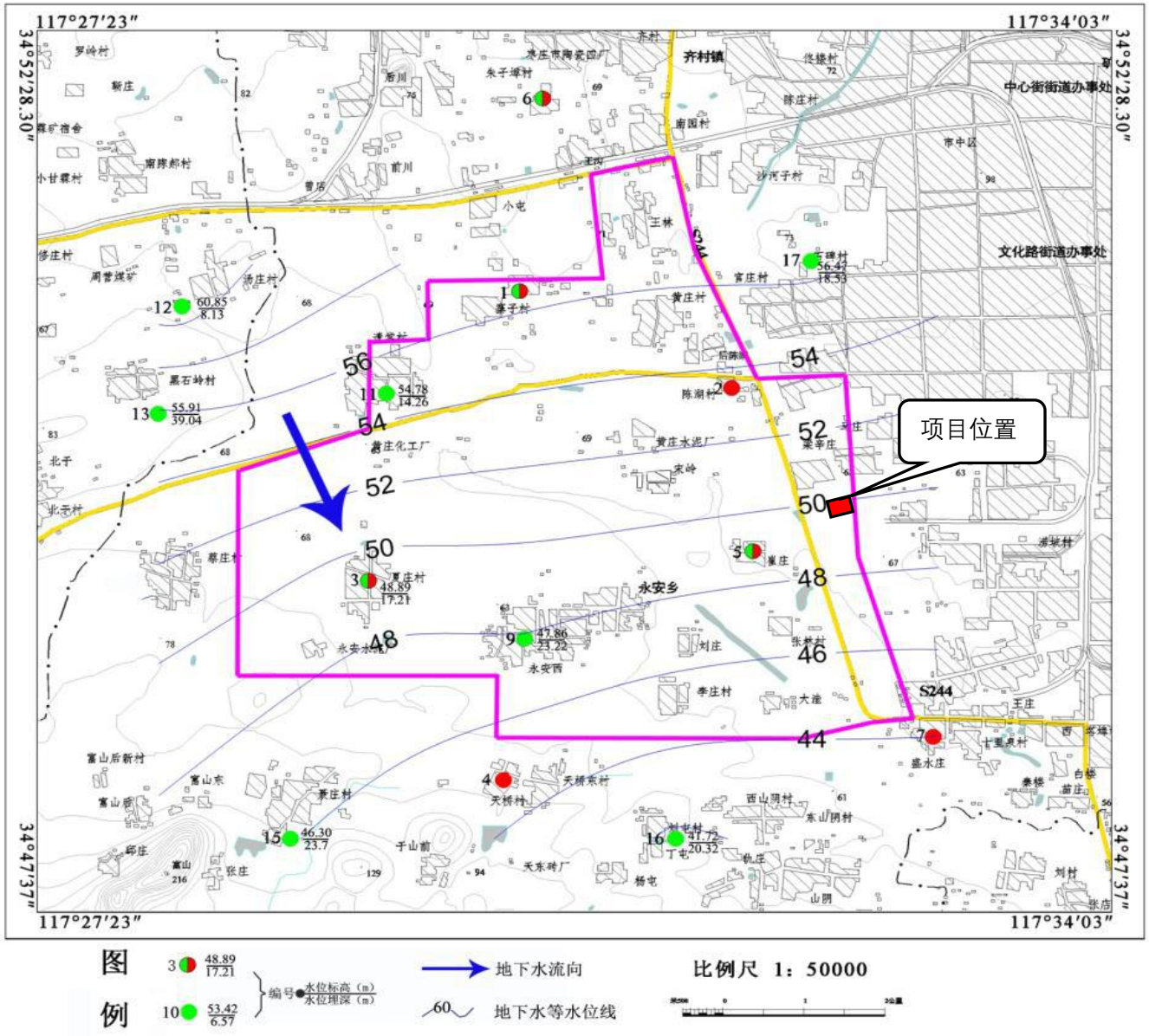


图 4.1-7　　枣庄经济开发区附近枯水期地下水等水位线图

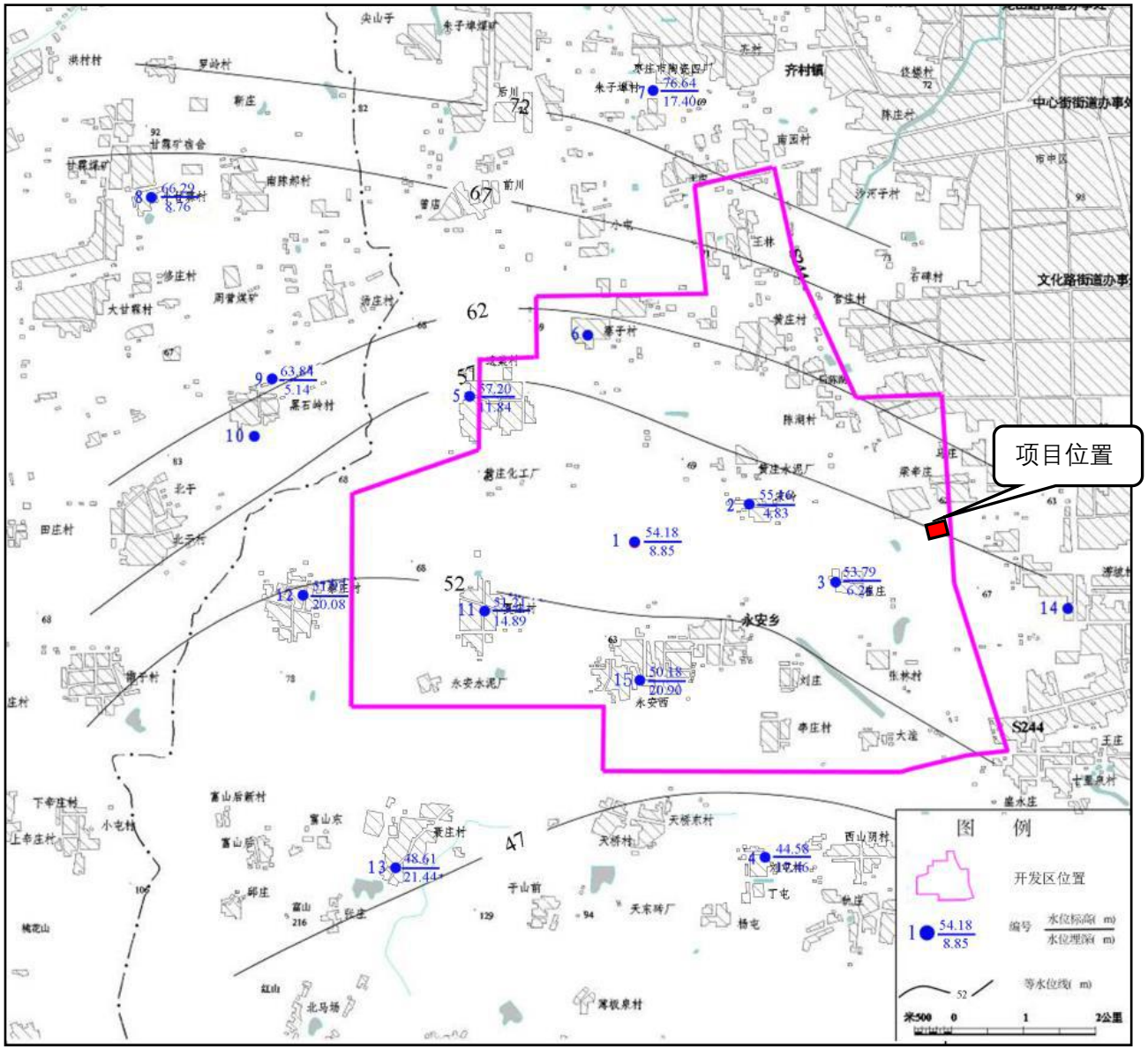


图 4.1-8　　枣庄经济开发区附近丰水期地下水等水位线图

陶枣盆地	陶庄盆地	地下水补给主要有大气降水、地表水及矿坑排水入渗。顺坡向自南向北、顺地势自东向西径流。排泄方式有泉水溢流、人工开采、矿坑排水等，地下水径流排泄量较小。
	枣庄盆地	地下水补给主要有大气降水、地表水及城市废水渗漏。地下水总体自北、东、西三面向中部汇流，然后向南径流排泄。主要排泄方式为人工开采。
峄台山间平原	南常丘陵	大气降水入渗为唯一补给来源，地下水多顺地形坡向流动，无集中径流，以分散开采排泄为主，少量地下水径流排泄，地表汇流后，大部分流入韩庄运河，构成台儿庄断块的间接补给区。
	峄城断块	主要补给为大气降水入渗、河水渗漏、少量北部地下水径流。地下水流向大体自西向东，自北向南，局部受微地形、构造控制。以人工开采和向南东径流排泄为主。
	台儿庄断块	补给来源有大气降水入渗、河水渗漏、地下水侧向径流，地表水灌溉回渗等。地下径流总体有三个方向，一是自北向南，二是自西向东，汇流后向南东方向径流排泄，另有人工开采及蒸发排泄。
周村山区	周村山区	降水入渗补给。顺地形自北西向南东径流，泉水排泄，以地表水汇水为主，蓄于周村水库

枣庄经济开发区位于陶枣盆地水文地质区、枣庄盆地亚区。

4.1.4.4 区域水文地质试验

根据枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书，区域水文地质专题调查工作共施工工程地质钻孔 3 个，孔深 20m（见图 4.1-9），采取粉质粘土、粘土试验样品 4 件，进行抽水试验 2 组，注水试验 2 组，室内渗水试验 4 组。抽水试验用于测定碳酸盐岩溶含水层渗透系数，注水试验用于测定浅层粘性土的渗透系数，渗水试验用于测定表层粘土的入渗系数。本区第四系较薄，区域地下水开采导致孔隙水基本被疏干，地下水主要为裂隙岩溶水。

（1）抽水试验

根据《供水水文地质勘察规范》（GB 50027－2001），结合本区水文地质条件及成井结构，确定本次抽水试验按微承压水完整井多孔抽水试验公式进行计算渗透系数 k 和影响半径 R：

$$k = \frac{0.366Q}{m(S - S_1)} \lg \frac{r_1}{r} \qquad (1)$$

式中：k——渗透系数，m/d；

Q——抽水井涌水量，m^3/d；

M——含水层厚度，m；

S——抽水井水位下降值，m；

S_1——观测孔水位下降值，m；

r1——观测孔到中心井距离，m；

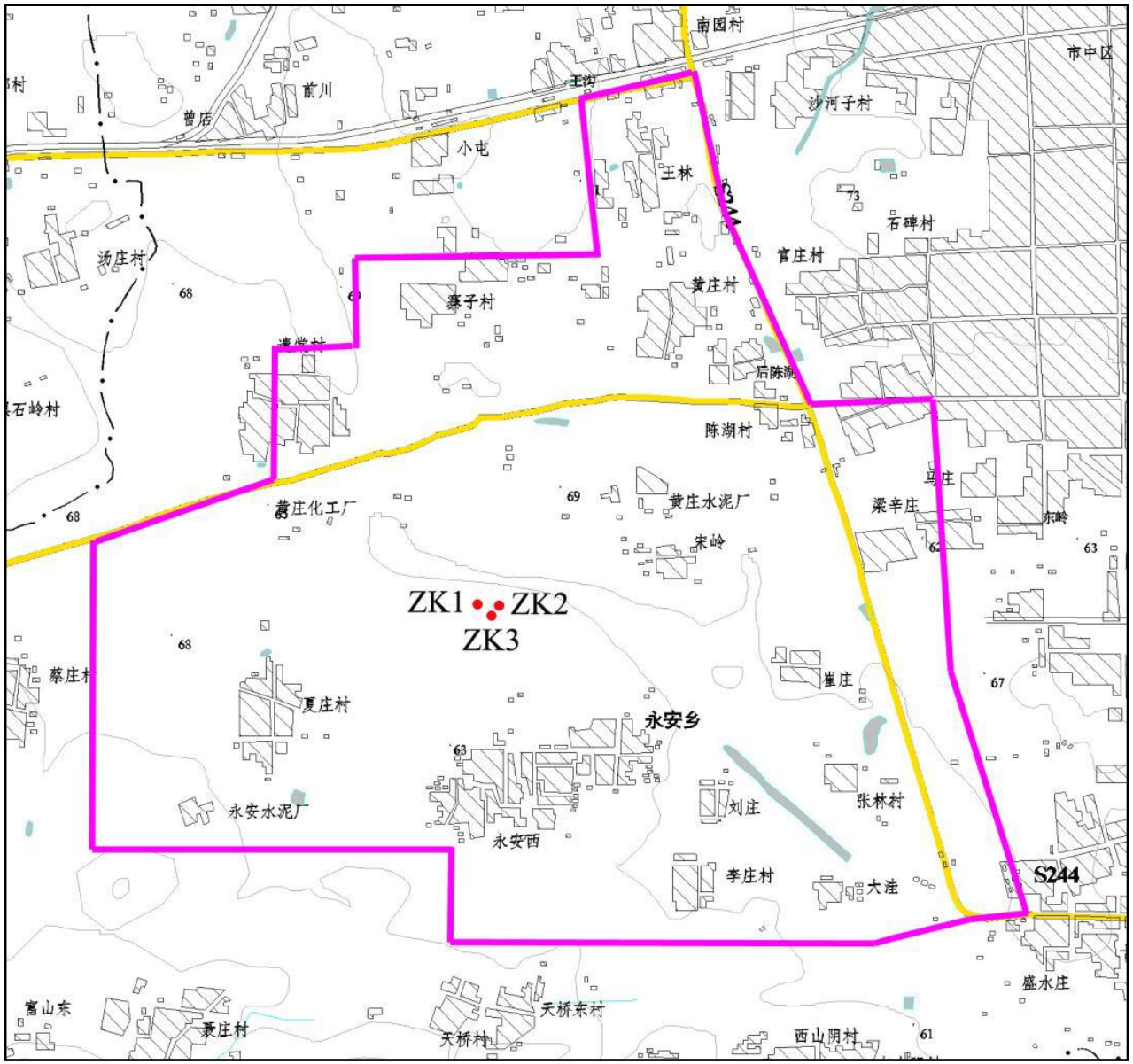


图 4.1-9　　区域水文地质工程位置示意图

r——抽水井半径，m。

本次 2 组抽水试验采用稳定流量抽水，2 组抽水试验均历时 8 小时，其中抽水时间延续 6 小时，水位稳定时间 4 小时，水位恢复时间为 2 小时。根据抽水试验数据，采用上述公式进行计算，得出结果见表 4.1-2。

表 4.1-2 抽水试验情况一览表

试验分组	抽水流量 Q（m^3/d）	含水层厚度 M（m）	抽水主孔水位降深 S（m）	观测孔水位降深 S1（m）	观测孔与抽水主孔距离 r1（m）	抽水主孔半径 r（m）	渗透系数 k（m/d）	备注
第一组	2.6	1.1	2.60	0.22	19.8	0.055	22.30	/
第二组	2.8	1.1	2.58	0.52	10.5	0.055	24.76	观测孔 ZK1
				0.37	9.5	0.055	22.64	观测孔 ZK2
平均值	/	/	/	/	/	/	23.22	/
第一组抽水试验：抽水主孔 ZK1，观测孔 ZK2； 第二组抽水试验：抽水主孔 ZK3，观测孔 ZK1、ZK2								

根据两次实测数据，求取本区渗透系数，最终确定本区渗透系数采用各孔的平均值，故该碳酸盐岩溶水含水层渗透系数 k 为 23.22m/d。

（2）注水试验

根据 1997 年中国建筑工业出版社出版的《工程地质手册》（第三版）P936 公式 9-3-12 计算渗透系数。

$$K = \frac{0.336Q}{L \bullet S} \lg \frac{2L}{r} \qquad (2)$$

其中：K—渗透系数，m/d；

Q—稳定抽水流量，m^3/d；

L—试验段长度，m；

S—注水孔中水头高度，m；

r—注水孔半径，m。

根据野外的原始资料和上述计算公式，计算结果见表 4.1-3。

表 4.1-3 野外注水试验测定各岩土层渗透系数成果表

孔号	地层深度（m）	岩性	渗透系数（cm/s）
ZK1	0.7~3.3	粉质粘土	5.36×10^{-4}

	3.5~5.3	粘土	3.54×10^{-6}
ZK2	0.8~3.5	粉质粘土	4.25×10^{-4}
	3.8~6.5	粘土	2.89×10^{-6}

（3）室内确定岩土层的渗透系数

野外地质钻探共取原状岩土样 4 件，采用变水头渗透试验仪对所取土层样品进行了室内渗透系数的测定，其测定结果见表 4.1-4。

表 4.1-4 室内试验测定各岩土层渗透系数成果表

孔号	取样深度（m）	岩性	渗透系数（cm/s）
ZK1	1.40~1.60	粉质粘土	9.25×10^{-5}
	4.30~4.50	粘土	1.95×10^{-7}
ZK2	1.40~1.60	粉质粘土	5.30×10^{-5}
	4.40~4.60	粘土	1.83×10^{-7}

结合野外注水试验结果与室内试验结果，确定粉质粘土的渗透系数为 4.8×10^{-4}～7.28×10^{-5}cm/s，粘土的渗透系数为 3.22×10^{-6}～1.89×10^{-7}cm/s。

4.1.4.5 区域包气带防污性能分析

枣庄经济开发区东北部基岩主要为石炭二叠系，地下水以碎屑岩类裂隙水为主，富水性差。

根据枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书，开发区中南部基岩为奥陶系地区，勘探点平面分布图见图 4.1-10，剖面图见图 4.1-11。

中南部奥陶系基岩分布区地层自上而下描述如下：

①杂填土：杂色、松散~稍密，稍湿，主要成分为建筑垃圾，含植物根，厚度 0.3~2.8m，工程性质较差。

②粘土：黄褐色~灰色，硬塑为主，局部可塑，部分地区含粉质粘土夹层，铁锰质结核，干强度中~高，韧性中~高，无摇振反应。厚度 0.6-9.5m。

③泥灰岩~石灰岩：灰白色、灰黄色、深灰色，中风化，泥质、晶质结构，层状构造，局部岩溶、裂隙发育，钻孔未钻透该层，最大揭露深度 15m。

根据勘察情况可知，开发区范围内奥陶系基岩分布区包气带为第四系土层，局部地区第四系缺失，奥陶系基岩直接裸露，缺乏显著隔水层，岩溶水可直接接受地表水、大气降水入渗补给，地下水环境敏感。

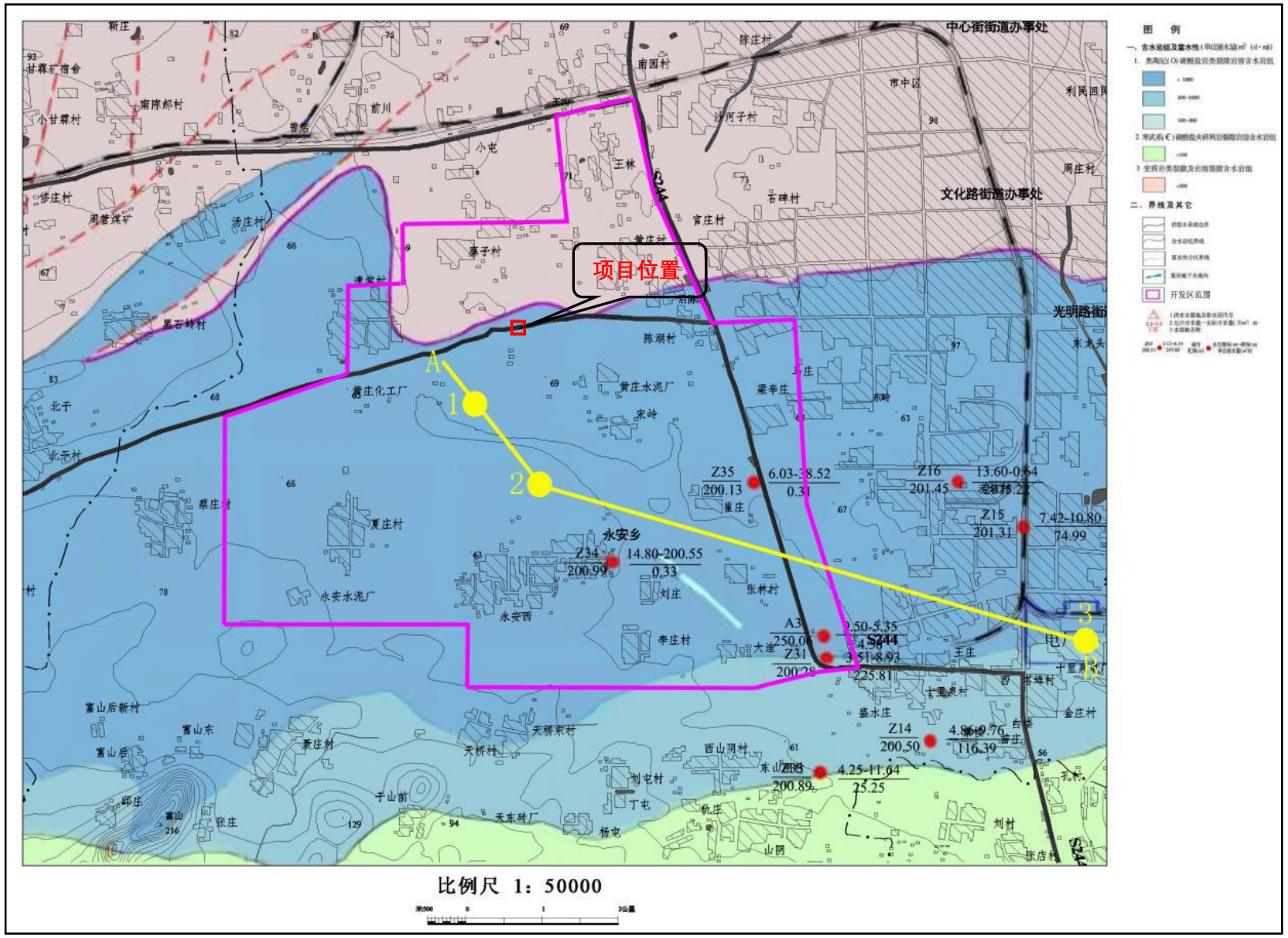


图 4.1-10　　勘探点平面分布图

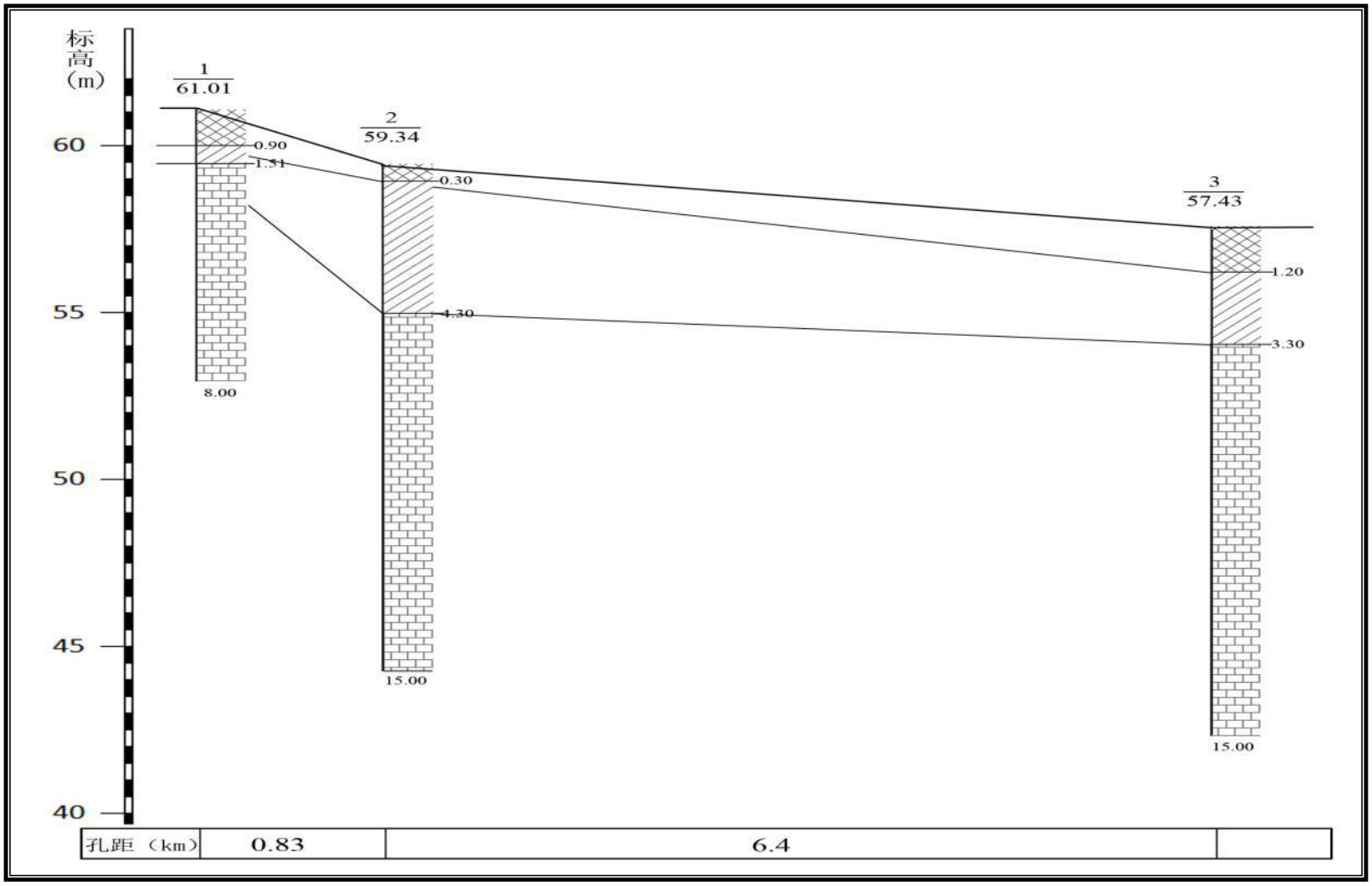


图 4.1-11　　A-B 工程地质剖面图

4.1.5 地表水

1、西沙河、峄城沙河、韩庄运河

枣庄市属淮河流域运河水系。市境内韩庄运河、伊家河为大型河道，其余均为中小型河道。这些中小河流多为季节性河道，雨季河水凶涌、陡涨陡落，旱季流水锐减，甚至干涸。

枣庄市全市河流分三片，分别流入济宁市微山县境内的南四湖、枣庄市境内的韩庄运河和临沂市仓山县境内的西泇河。滕州市全部和山亭区、薛城区的大部流入南四湖；峄城区、台儿庄区的全部，市中区的大部，山亭区、薛城区的小部流入韩庄运河；另外山亭区、薛城区的小部还流入西泇河。

枣庄经济开发区内企业排水均经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理达标后排入西沙河，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

峄城沙河是韩庄运河最大的支流，发源于枣庄东北部大鹰台，郭里集、税郭支流、齐村支流分别在上游汇入，与天柱山汇入棠阴支流，向南在大风口处入韩庄运河，全长 62.2km，流域面积 628km^2，据峄城水文站断面实测，多年平均流量为 4.07m^3/s。峄城沙河的主要功能是排洪、纳污、农灌，对枣庄市及峄城区工农业的发展具有重要意义。

韩庄运河是上承南四湖，下接中运河的过境河道，为本市唯一的大型河道。河道境内长 38.8km，是南四湖流域 3.17 万 km^2 洪水的主要排泄通道。流域面积为 1828km^2，占全市总面积的 40.2%，其主要支流有峄城沙河、陶沟河等。

枣庄市地表河流及流向见图 4.1-12，项目区域地表水系分布见图 4.1-13。

2、水库

与项目所在的枣庄市市中区枣庄经济开发区关系较为密切的水库是周村水库，位于峄城沙河上游。周村水库位于枣庄市市中区孟庄镇，始建于 1959 年，集水面积 121 平方公里，属于中型水库，水域面积为 6.35km^2，总库容 0.8404 亿 m^3，兴利库容 0.444 亿 m^3，死库容为 0.0658 亿 m^3，供水覆盖人口 18 万人。在河道中修建有大小拦河闸 10 多个。所有这些水利工程对于消减洪峰，调节径流，增加地下水补给量具有十分重要的意义。

周村水库水域一级保护区为以取水口为圆心半径 500m 区域；水域二级保护区为

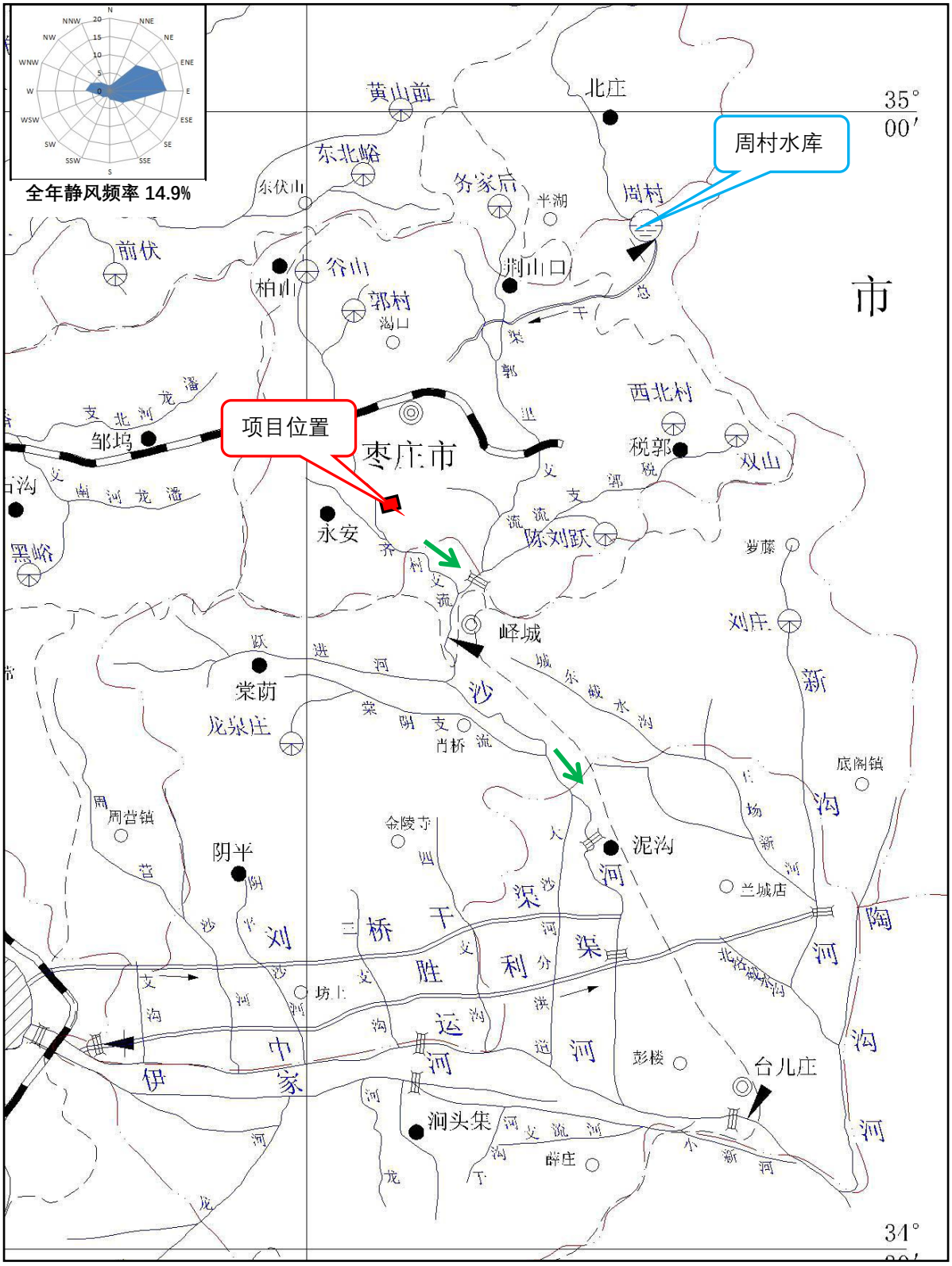


图 4.1-12　　枣庄市地表河流及流向图

图 4.1-13　　项目区域地表水系分布图

一级保护区边界外的水域面积；陆域一级保护区为取水口侧正常水位线以上 200m 范围内的陆域；陆域二级保护区为陆域一级保护区外径 3000m 的区域，东至双山洞村、西至务家后、南至周村、北至山亭大北庄村。本项目位于周村水库水源地陆域二级保护区以外约 13.7km，不在周村水库水源地保护区范围内。

4.1.6 水源地情况

根据《枣庄市市中区集中式饮用水水源地保护区划定（调整）方案》（2022 年 10 月）“此次划定（调整）涉及枣庄市市中区（市）的四个饮用水水源保护区。其中，调整两个集中式地下水饮用水水源地—丁庄水源地、渴口水源地，调整一个地表水水源地—周村水库水源地：划定一个集中式地下水饮用水水源地—遗棠水源地。”

（一）丁庄水源地

一级保护区：丁庄东 1-4#井位于同一片区，丁庄西 1-5#井位于同一片区，分别以其各自的院墙范围为界划定保护区丁庄东面积 899m²；丁庄西面积 3110m²。总面积为 4009m²。

二级保护区：以两座管理房院墙向外径向 90m，并以 G206 为界修正的区域。面积为 53531m²。

（二）渴口水源地

一级保护区：1-5#井水源地以其院墙范围为界调整保护区，6#井（枣庄学院水源井）以其管理院墙范围为界划定保护区，面积共为 1890m²。

二级保护区：1-5#井管理房院墙外径向 75m，并以 S83 为界修正的区域：6#井以井中心为半径的 75m 范围，并以 S83、新崮山路、北安西路为界修正的区域。面积共为 48446m²。

（三）遗棠水源地

一级保护区：2#、4#井水源地以其院墙范围为界划定保护区，面积为 6447m²。

二级保护区：管理房院墙外径向 140m，并以 S515 为界修正的区域，面积 104848m²。

（四）周村水库

一级保护区：水域以水库大坝坝顶防浪墙内侧为边界，取水口为中心，半径 300m 范围内的区域：陆域以水库大坝坝顶防浪墙内侧为边界，一级保护区水域外不小于

200m 范围内的陆域。面积为 0.15km²。

二级保护区：水域，一级保护区边界外水库的水域面积；陆域，大坝处以大坝坝顶防浪墙内侧为边界，水库周边山脊线以内及入库河流上湖 3000m 的汇水区域面积为 38.03km²。

准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，并以行政区界线修正，面积约 89.69km²。

项目不在饮用水源保护区范围内，与周围饮用水水源地相对位置关系见图 4.1-14。

表 4.1-5 枣庄市市中区城市饮用水水源保护区

序号	水源地名称	所属县市区	水源地类型	含水层介质类型	地下水埋藏条件	是否傍河取水	供水能力（万 m^3/d）	开采规模	划分保护区类型	一级保护范围（km^2）	级保护范围（km^2）	准保护区范围（km^2）
1	丁庄水源地	枣庄市市中区	地下水	岩溶裂隙	微承压	否	4.62	中小型	一级保护区、二级保护区	0.0040	0.0535	—
2	渴口水源地						1.6			0.0019	0.0484	—
3	遗棠水源地						1.8			0.0064	0.1048	—
4	周村水库水源地			—	—		4.5	中型	一级保护区、二级保护区、准保护区	0.1492	38.0271	38.6876

4.1.7 南水北调东线工程（山东段）概况

南水北调东线工程调水干线在山东省境内全长 487km，经韩庄运河进入南四湖、梁济运河和东平湖，在微山闸穿黄河(隧道)，接小运河至临清后分为二支，一支立交穿过卫运河，经临吴渠在吴桥城北入南运河，为河北、天津输水；另一支入七一河、六五河，在武城入大屯水库。干线汇水区域包括南四湖、东平湖流域及海河流域一部

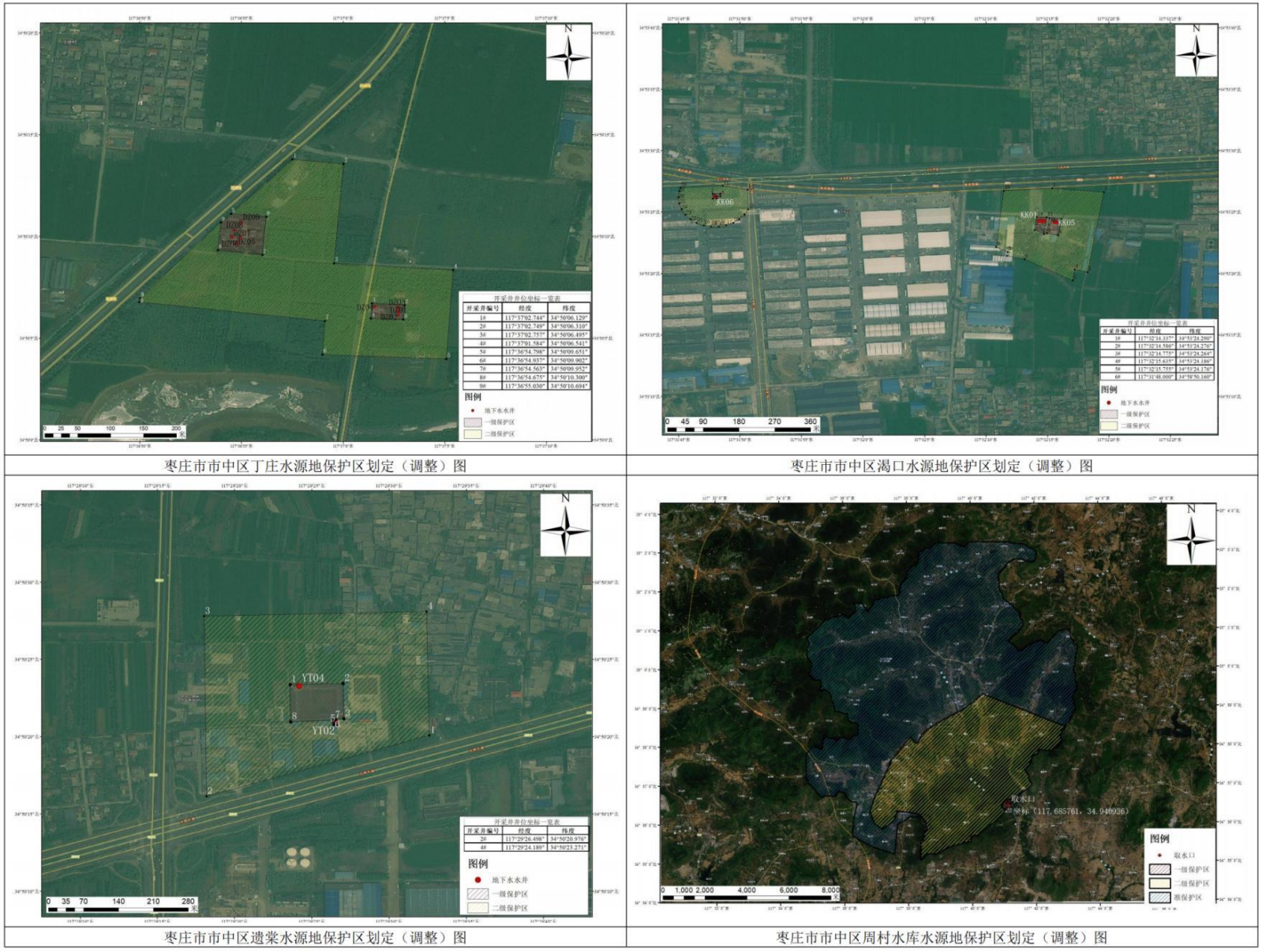


图 4.1-14（1）　　枣庄市市中区城市饮用水水源保护区

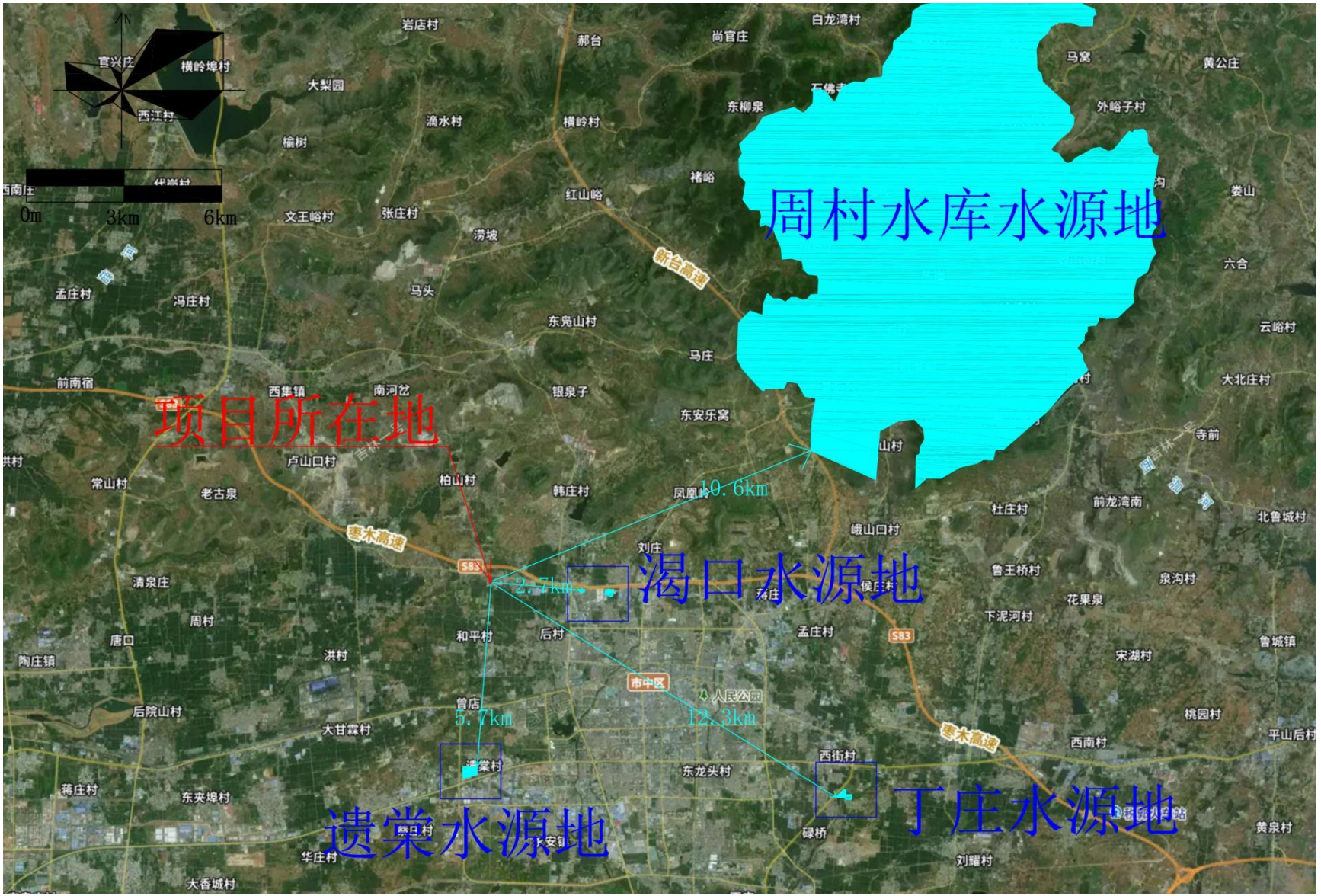


图 4.1-14（2）　项目与周围饮用水水源地相对位置关系

分，涉及到枣庄、济宁、菏泽、泰安、莱芜、聊城、德州、淄博、临沂 9 市。其中枣庄市是南水北调工程输水水系汇水的区域。微山湖作为南四湖的一部分，是南水北调东线重要的输水通道和调蓄湖泊。

南水北调东线工程主体工程由输水工程、蓄水工程和供电工程三部分组成。京杭运河为输水主干线，部分河道增设输水分干线；黄河以南除南四湖上、下湖设一个梯级外，其余各河段设三个梯级；选定在山东省东平县与东阿县间黄河底打隧道穿过黄河；东线工程黄河以南为有洪泽湖、骆马湖、南四湖及东平湖等湖泊，总计调节库容达 75.7 亿 m^3，不需新增蓄水工程；东线工程可为苏、皖、鲁、冀四省提供净水 143.3 亿 m^3，促进环渤海地带和黄淮海地区东部经济发展，改善因缺水而日益恶化的环境，为京杭大运河济宁至徐州段全年通航保证了水源、使鲁西南与苏北两个商品粮基地得到发展。

根据《南水北调东线工程规划》(修订版)，南水北调东线工程的输水路线为：经韩庄运河、不老河入南四湖，经梁济运河入东平湖，经位山隧洞穿黄河后，由鲁北输水线路出境。

按照《南水北调东线工程规划》(修订版)规定，山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤(这两种大堤以下简称“沿线大堤”)内的全部区域为核心保护区域，核心区域向外延伸 15km 的汇水区域为重点保护区域。《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》要求汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源，达标后一律入城市污水处理厂，经处理后实现污水资源化。

南四湖沿岸分散工业废水必须经处理后达到一级排放标准。

核心保护区域指：山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤（这两种大堤以下简称“沿线大堤”）内的全部区域。

重点保护区域指：核心保护区域向外延伸 15km 的汇水区域。

本项目距离南水北调东线工程直线距离大于 15km(最近距离约 30km)，依据《南水北调东线工程规划》(修订版)及《流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)，所在区域属于南水北调东线工程一般保护区域，区域水污染物排放执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB3734161-2018)中的一般保护区域标准要求。

按照《南水北调东线山东段水污染防治总体规划》、《山东省“两湖一河”碧水行 动计划》和《南四湖保护条例》，南四湖是南水北调东线工程重要的调蓄水库之一，对南水北调东线工程的 水质安全起到重要的影响作用。

本项目废水产生环节主要是印刷包装车间的生产废水，包括纸箱水印机清洗废水、礼盒冲版清洗废水，产生量为 180m^3/a（0.6m^3/d），经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站内处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流（属于西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

本项目与南水北调东线工程位置关系见图 4.1-15。

本项目距南水北调东线工程最近约 30km，属于南四湖流域一般保护区域，且西沙河、峄城沙河为III类水体。

本项目的建设能够满足《山东省南水北调工程山东段水污染防治规划》的要求。

4.1.8 气候、气象

枣庄属于北温带季风型大陆性气候，大陆度为 63％，冷热、干湿季节差异明显，四季分明，雨热同期，降水集中，光照充足。春季多风少雨易旱，回暖迅速；夏季高温多雨；秋季凉爽，气候适宜，昼夜温差大，晚秋多旱；冬季雨雪少，寒冷干燥。

枣庄市市中区位居内陆，东距黄海约 150 公里，属暖温带季风型大陆性气候，在一定程度上受海洋的影响。光照充足，热量丰富，降水较多，四季分明；同时也存有一定的灾害性天气。年平均气温在 14.7℃左右，一月份极端最低气温为-14.4℃，七月份极端最高气温为 40.9℃，春、秋季均不超过两个月，因而有冬夏长、春秋短的气候特征。当地年平均无霜期为 199 天，最长达 226 天，年均冻土深度在 20cm 左右。全年≥0℃以上农耕期为 286 天，0℃以上积温为 4980℃，年平均日照时数为 2040.3h，日照百分率为 54％，属北方型日照较长地区。降雨量较充沛，年平均降水量为 858.5mm，年平均降水日为 86 天左右。6～8 月份为汛期洪水季节，降雨量为 762.4mm，占全年降雨量的 80.35％；每年 9 月份至翌年 5 月份为枯水季节，总降雨量为 186.5mm，占全年总降雨量的 19.65％。年平均气压为 1008.4 百帕，年相对湿度为 66％，年平均蒸发量为 1748.8mm。夏季受海洋季风控制，冬季受大陆季风控制，常年主导风向为东风，频率为 15.5%，年平均风速为 2.1m/sec，年静风频率为 14.9%。

图 4.1-15　　项目与南水北调东线工程位置关系图

4.1.9 矿产资源

全市境内已发现的地下矿藏有 46 种。主要有煤、铁、铜、铝土、石膏、石英石。稀土、陶土、黏土、大理石、花岗岩、磷矿等等。煤炭探明资源地质储量 16 亿吨，石膏探明资源储量 4.2 亿吨，石灰石探明资源储量 8.3 亿吨，石灰石预测资源量 35 亿吨，大理石探明资源储量 9.6 亿吨，白云石地质储量 1.5 亿吨。枣庄市探明储量的 13 种矿产中，煤、石灰岩、石膏、磷具有较好的成矿地质条件和较丰富的资源储量。煤、石灰岩、石膏、磷已探明资源储量全市人均占有量分别为 442 万吨、229 万吨、116 万吨和 23 万吨。全市已开发利用矿产 13 种，矿山企业 350 余家，从业人数超过 9 万人，矿区总面积约为 1007.74 平方千米(不含砖瓦用粘土、建筑石料用灰岩和建设用砂矿山)，矿山石总量 2405.66 万吨，矿业总产值 223640 余万元，占全市工业总产值的 13.8%，占全省矿业总产值的 3.4%，居全省第五位。其中，大、中、小型矿山企业数量分别为 11 个、34 个和 315 个；矿业产值分别为 109340 万元、61200 万元和 52400 万元，分别占全市矿业总产值的 48.9%、27.69%和 23.41%。

4.1.10 土壤和动植物资源

枣庄市土壤主要分属四个亚类，十个土属，主要分布有黄土、棕壤、潮土。土壤总面积521.4万亩，占全市总面积的79.59%。黄土面积最大，约占78%，潮土面积最小，仅占0.6%。

该区植被有栽培作物、林木、自然植被三种类型，栽培作物占可利用土地面积的90%以上，林地面积占10.7%。

农作物主要有小麦、玉米、大豆、谷子、高粱、地瓜、小杂粮，经济作物有棉花、蔬菜、花生、芝麻、果树等。

人工植被树种主要有国槐、柏树、刺槐、杨树、泡桐等。

生长的自然植被多为草本植物和灌木丛，常见的杂草主要有蒺藜、山麦子草、黄蒿、拉拉秧、狗尾草等，灌木主要为荆条。

动物资源有畜禽、水产、害虫天敌和野生动物共 34 科、97 种。野生哺乳动物主要有野兔、獾、狐狸、刺猬等；鸟类有野鸡、布谷鸟等；微生物目前发现真菌 12 科、24 属、40 种。

区域内无国家明令受保护的珍稀动物资源。

4.1.11 地震

项目区位于郯渤、聊考两大地震带之间的临沂—济宁中强地震活动带内，枣庄断裂是区域最大的断裂，具有多期活动的特点，为第四纪早期活动断裂，晚更新世以来活动微弱。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），该区地震峰值加速度值为 0.10g（地震基本烈度七度），属地壳基本稳定区。据有关资料分析，区内具发生中强地震的构背背景，预测未来50 年内存在发生5~6 级中强地震的可能，为此，应进一步进行地震安全性评价，在建筑设计中应该设防，以保证抗震设计的可靠性和正确性，项目建设抗震设防按7°进行设计。

项目区地质运动以断裂运动为主，断层裂隙较多，因无应力集聚条件，历史上从未发生过较大地震。根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2001），工程所在地地震动峰值加速度为 0.1g（地震烈度为VII度）。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查

4.2.1.1 评价基准年筛选

根据本项目所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择2023年作为评价基准年。

4.2.1.2 区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

1、评价基准年筛选

本次基本污染物环境空气质量现状评价采用枣庄市市中区监测站常规监测站点（位于本项目东北2.85km处）评价基准年（2024年）连续1年的监测数据。

2、监测数据收集

本项目位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路6号，本次评价选用枣庄市生态环境局2025年1月15日发布的《全市1-12月份环境空气质量分析》，2024年1-12月，枣庄市全市、市中区区域空气质量现状的监测数据，对项目所在区域环境空气质量进行达标判断。

3、监测数据统计结果

枣庄市全市、市中区区域空气质量现状检测数据统计结果见下表。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	浓度限值（二级标准）（μg/m³）	占标率%	达标情况
枣庄市	SO_2	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	71	70	101.4	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	42	35	120.0	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1100	4000	27.5	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	184	160	115.0	不达标
市中市	SO_2	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO_2	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	74	70	105.7	不达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1200	4000	30.0	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	186	160	116.3	不达标

由上表可知，枣庄市、市中区2024年基本污染物SO_2、NO_2、CO质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3-8h-90per）质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

4、达标区判定结果

枣庄市、市中区2024年基本污染物SO_2、NO_2、CO质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；细颗粒物（$PM_{2.5}$）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、臭氧（O_3-8h-90per）质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

5、区域整治措施

为进一步改善当地环境质量，2021年12月30日枣庄市人民政府发布《关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15号），文件中“第五章加强协同控制改善环境空气质量”提出“持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧（O_3）协同控制为主线，加快补齐O_3治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理，逐步破解大气复合污染问题，基本消除重污染天气”。

2023年4月26日枣庄市生态环境局发布《关于印发<2023年全市生态环境工作要点>的通知》（枣环党字〔2023〕18号），文件指出关于深入大气治理攻坚主要采取以下措施：

①加快推动水泥焦化行业超低排放改造工作。对标沿黄9市，除产能置换生产线外，完成12家水泥熟料、2家焦化企业的超低排放主体工程建设。

②强化挥发性有机物协同管控。开展19家重点化工企业泄露监测与修复，开展3轮次对221家重点涉挥发性有机物企业现场监测与评估。因地制宜推广涉VOCs企业原辅材料源头替代项目，实现$PM_{2.5}$与臭氧“双控双减”。

③加强移动源管控，大力推进运输结构优化调整，构建绿色交通运输体系，提升工业、运输等领域清洁低碳水平，确保柴油货车污染治理水平显著提高，移动源大气主要污染物排放总量明显下降。

④提升重污染天气应对能力，加强分析研判，针对不同的气象条件抓早抓小，制定精准应对方案，更新减排清单，强化区域协同治理、联防联控，以最小的区域，最少的企业管控，争取最好的效果，确保有效应对重污染天气。

⑤聚焦技术精准指导，利用环保智慧平台及时锁定高值区域，围绕高值区域查成因，分析清楚污染扩散规律、传输路径深化定期会商、快速联动、精准施策机制，集中力量解决高值问题。

通过采取上述措施，枣庄市环境质量将逐渐改善。

4.2.2 补充监测污染物环境质量现状评价

4.2.2.1 现状补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求及本项目大气环境影响评价等级，结合厂址所在区域地形特点以及当地气象特征，本次进行补充监测。

①监测点位

根据本项目大气污染物排放情况、项目所在区域年主导风向（全年主导风向E），在以厂址为中心周围2.5公里范围内，本次评价共设置1个大气环境质量现状监测点，具体详见表4.2-2及图4.2-1。

表 4.2-2 项目环境空气现状监测布点一览表

测点编号	测点名称	与厂址相对方位	距项目厂区距离（m）	设置意义
1#	枣庄仁和医院	W	119	了解厂区主导风向下风向环境空气质量现状

②监测项目

根据项目周边情况及项目特点，本次环境空气质量现状监测的监测项目确定为甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、挥发性有机物（VOCs）、H_2S、NH_3、臭气浓度共9项。同时观测风向、风速、气压、气温、总云量、低云量等常规气象要素。

③监测时间及监测频次

山东中成环境技术服务有限公司于 2024 年 07 月 09 日~7 月 16 日、2024 年 07 月 23 日、2024 年 08 月 09 日监测 7 天，每天采样 4 次（02:00、08:00、14:00、20:00），每次保证 45 分钟采样时间，保证 7 天有效数据。

④分析方法

各监测指标监测分析方法具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 项目环境空气现状监测分析方法

项目名称	分析方法	方法依据	检出限
VOCs	固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法	HJ 644-2013	0.0003mg/m^3
非甲烷总烃	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m^3
甲醇	气相色谱法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	0.1mg/m^3
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003 年）	0.001mg/m^3
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m^3
臭气浓度	三点比较式臭袋法	HJ1262-2002	/

⑤监测结果

监测期间的气象参数见表 4.2-4。监测结果详见表 4.2-5~4.2-20。

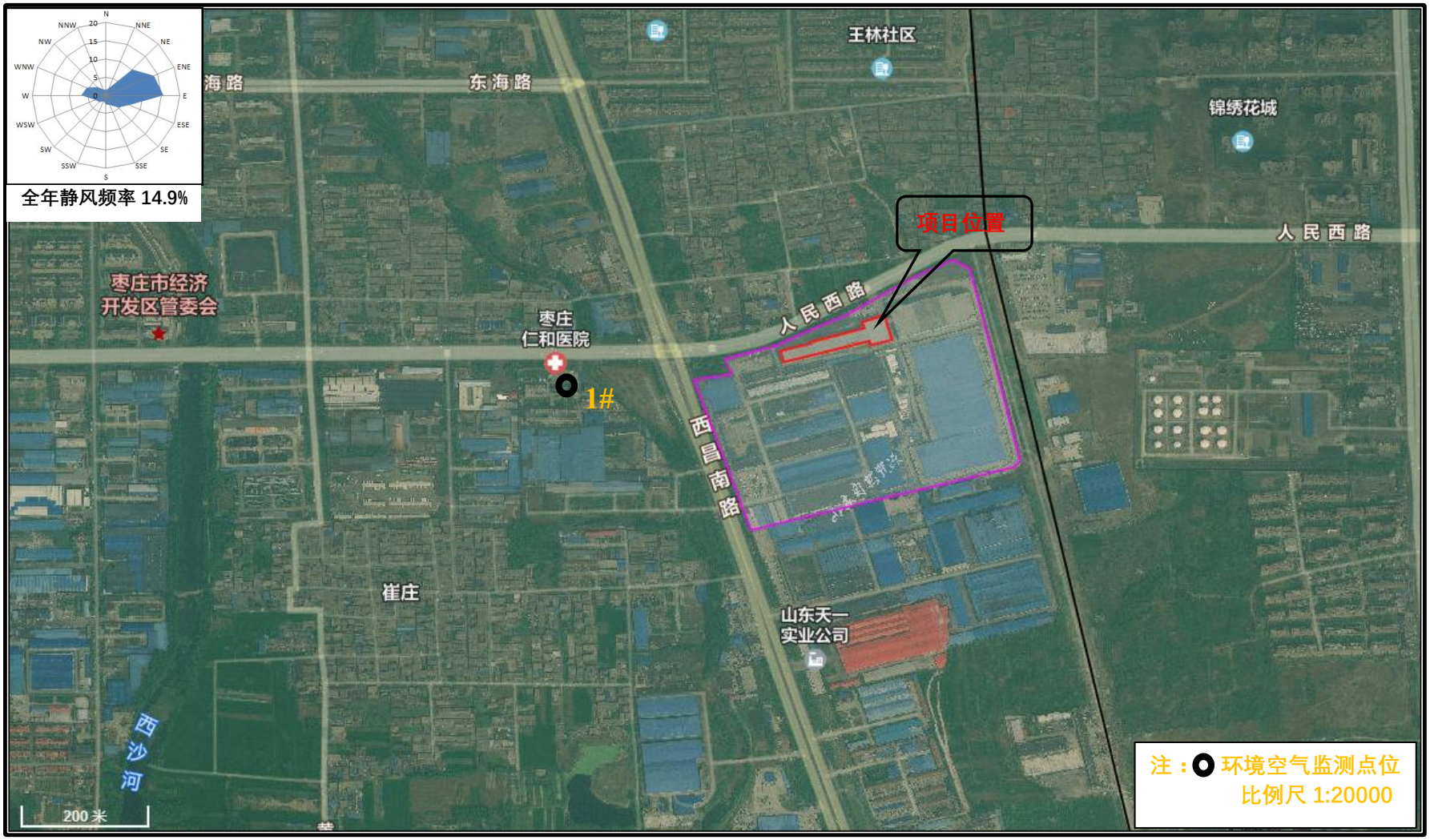


图 4.2-1　　项目环境空气监测布点分布图

表 4.2-4 现状检测期间气象参数表

采样时间		风向	风速（m/s）	气温(℃)	气压(kPa)	低云量	总云量	天气状况
2024.07.10	02:00	E	1.2	23.6	99.5	5	8	多云
	08:00	NE	1.0	23.8	99.5	5	8	
	14:00	NE	1.1	27.1	99.4	5	8	
	20:00	E	0.8	28.3	99.4	5	8	
2024.07.11	02:00	N	0.8	23.4	99.5	5	8	多云
	08:00	NE	1.0	24.2	99.5	5	8	
	14:00	NE	1.2	29.3	99.4	5	8	
	20:00	N	1.0	27.2	99.4	5	8	
2024.07.12	02:00	E	0.9	23.2	99.5	5	6	多云
	08:00	E	1.0	24.3	99.5	5	6	
	14:00	E	1.4	29.8	99.3	5	6	
	20:00	NE	1.3	26.7	99.3	5	6	
2024.07.13	02:00	E	1.0	23.3	99.5	5	6	多云
	08:00	E	1.1	25.8	99.5	5	8	
	14:00	E	1.4	27.3	99.4	5	8	
	20:00	NE	1.6	27.8	99.4	5	8	
2024.07.14	02:00	E	1.0	23.0	99.5	5	8	多云
	08:00	E	0.9	24.0	99.5	5	8	
	14:00	E	1.3	31.2	99.3	5	8	
	20:00	SE	1.1	30.4	99.3	5	8	
2024.07.15	02:00	E	0.8	25.3	99.6	8	10	阴
	08:00	E	1.2	26.1	99.6	8	10	
	14:00	NE	1.1	31.6	99.3	8	10	
	20:00	NE	1.3	29.8	99.3	8	10	
2024.08.09	02:00	E	1.3	28.0	99.4	5	8	多云
	08:00	E	1.4	28.8	99.4	5	8	
	14:00	SE	1.1	34.6	99.3	5	8	
	20:00	E	1.0	32.8	99.3	5	8	

表 4.2-5 项目环境空气检测结果

检测点位	1#枣庄仁和医院				
采样日期	检测项目	检测结果			
		02:00	08:00	14:00	20:00
2024.07.10	甲醇（mg/m³）	ND	ND	0.0033	ND
	苯（mg/m³）	ND	0.0046	0.0033	0.0054
	甲苯（mg/m³）	ND	0.0127	0.0134	0.0068
	二甲苯（mg/m³）	0.0021	0.0036	0.0050	0.0040
	挥发性有机物（mg/m³）	0.0217	0.0938	0.1001	0.1072
	硫化氢（mg/m³）	0.004	0.003	0.004	0.004
	氨（mg/m³）	0.02	0.04	0.04	0.08
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.61	0.63	0.54	0.48
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.07.11	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	0.0011	0.0012	0.0012	0.0013
	甲苯（mg/m³）	ND	0.0065	0.0130	0.0041
	二甲苯（mg/m³）	0.0046	0.0039	0.0052	0.0048
	挥发性有机物（mg/m³）	0.0388	0.0624	0.0748	0.0577
	硫化氢（mg/m³）	0.003	0.003	0.004	0.004
	氨（mg/m³）	0.06	0.04	0.02	0.08
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.43	0.46	0.52	0.50
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.07.12	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	0.0010	0.0012	0.0115	0.0011
	甲苯（mg/m³）	ND	ND	0.0122	ND
	二甲苯（mg/m³）	0.0021	0.0020	0.0058	0.0041
	挥发性有机物（mg/m³）	0.0547	0.0326	0.1363	0.0287
	硫化氢（mg/m³）	0.003	0.003	0.004	0.003
	氨（mg/m³）	0.07	0.02	0.02	0.02
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.40	0.43	0.47	0.50
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.07.13	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	0.0013	0.0017	0.0012	0.0029
	甲苯（mg/m³）	0.426	0.0097	0.0024	0.0136
	二甲苯（mg/m³）	0.0517	0.0301	0.0036	0.0365
	挥发性有机物（mg/m³）	0.1899	0.1523	0.0439	0.1603
	硫化氢（mg/m³）	0.002	0.002	0.003	0.004
	氨（mg/m³）	0.03	0.04	0.02	0.02
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.46	0.55	0.48	0.62
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.07.14	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	0.0033	0.0037	0.0012	0.0038
	甲苯（mg/m³）	0.0426	0.0097	0.0024	0.0136
	二甲苯（mg/m³）	0.0517	0.0301	0.0036	0.0365
	挥发性有机物（mg/m³）	0.1899	0.1523	0.0439	0.1603
	硫化氢（mg/m³）	0.002	0.002	0.003	0.004

	氨（mg/m³）	0.03	0.04	0.02	0.02
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.46	0.55	0.48	0.62
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.07.15	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	0.0011	0.0099	0.0031	0.0010
	甲苯（mg/m³）	ND	0.0052	0.0113	ND
	二甲苯（mg/m³）	0.0020	0.0487	0.0357	0.0023
	挥发性有机物（mg/m³）	0.0308	0.1939	0.1586	0.0224
	硫化氢（mg/m³）	0.002	0.003	0.004	0.003
	氨（mg/m³）	0.02	0.03	0.03	0.04
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.58	0.47	0.62	0.50
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10
2024.08.09	甲醇（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	苯（mg/m³）	ND	ND	ND	ND
	甲苯（mg/m³）	0.0027	0.0177	0.0394	0.0037
	二甲苯（mg/m³）	ND	ND	0.0025	ND
	挥发性有机物（mg/m³）	0.0071	0.0337	0.0686	0.0075
	硫化氢（mg/m³）	0.002	0.004	0.003	0.004
	氨（mg/m³）	0.02	0.08	0.06	0.03
	非甲烷总烃（mg/m³）	0.57	0.58	0.56	0.56
	臭气浓度（无量纲）	<10	<10	<10	<10

4.2.2.2 现状评价

1、评价因子

根据工程污染特征和环境空气质量特征，确定评价因子为甲醇、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、VOCs、H_2S、NH_3、臭气浓度。

2、评价标准

采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D、《大气污染物综合排放标准详解》为评价标准，臭气浓度不做评价，见表 4.2-14。

表 4.2-14 项目大气环境主要评价因子与评价标准

序号	污染物	单位	标准限值			标准来源
			1 小时平均值	24 小时平均值	年平均值	
1	氨	μg/m³	200	/	/	《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
2	硫化氢	μg/m³	10	/	/	
3	甲醇	μg/m³	3000	1000	/	
4	苯	μg/m³	110	/	/	
5	甲苯	μg/m³	200	/	/	
6	二甲苯	μg/m³	200	/		
7	VOCs	μg/m³	1200	/	/	

8	非甲烷总烃	mg/m³	2	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

3、评价方法

采用单因子指数法进行评价，具体计算公式为：

$$I = \frac{C_i}{C_{oi}}$$

式中：I——污染指数；

C_i——污染因子 i 的实测浓度值（mg/m³）；

C_{oi}——污染因子 i 的标准值（mg/m³）。

超标率=超标个数/总监测数据个数×100%。

4、评价结果

环境空气质量现状评价结果详见表 4.2-15。

表 4.2-15 环境空气评价结果统计一览表

监测点位	监测项目	取值类型	统计个数	浓度范围 (mg/m³)	标准值 (mg/m³)	单因子指数	超标个数 (个)	超标率 (%)
1#枣庄仁和医院	氨	1 小时平均值	28	0.02~0.08	0.2	0.1~0.4	0	0
	硫化氢	1 小时平均值	28	0.002~0.004	0.01	0.2~0.4	0	0
	甲醇	1 小时平均值	28	未检出	3	0.02	0	0
	非甲烷总烃	1 小时平均值	28	0.40~0.63	2	0.20~0.315	0	0
	苯	1 小时平均值	28	0.0011~0.0115	0.11	0.01~0.11	0	0
	甲苯	1 小时平均值	28	0.0020~0.0426	0.2	0.01~0.213	0	0
	二甲苯	1 小时平均值	28	0.0020~0.0517	0.2	0.01~0.259	0	0
	VOCs	1 小时平均值	28	0.0217~0.1939	1.2	0.018~0.162	0	0
备注：未检出的项目，其浓度按检出限的一半进行计算								

由现状评价结果可以看出，现状监测期间，监测点位（1#枣庄仁和医院）氨、硫化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、VOCs 均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

4.2.3 区域大气环境治理方案

针对环境空气不达标的问题，枣庄市人民政府出台了《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15号）。枣庄市“十四五”生态环境保护主要指标：2025年全市$PM_{2.5}$平均浓度暂定控制在43微克/立方米以内，空气质量优良天数比率暂定控制在65.9%以上。枣庄市大气区域综合整治措施如下：

持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物(PM2.5)和臭氧(O_3)协同控制为主线，加快补齐治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理，逐步破解大气复合污染问题，基本消除重污染天气。

（1）加强细颗粒物和臭氧协同控制

协同开展$PM_{2.5}$和O_3污染防治。推动城市$PM_{2.5}$浓度持续下降有效遏制浓度增长趋势。借助高水平技术团队、技术力量组织开展$PM_{2.5}$和O_3污染协同防控“一市一策”驻点跟踪研究和技术指导，统筹考虑$PM_{2.5}$和O_3污染特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。在夏季以化工、工业涂装、包装印刷等行业为主，重点监管氨氧化物、甲苯、二甲苯等$PM_{2.5}$和O_3前体物排放，在秋冬季以移动源、燃煤污染管控为主，重点监管不利扩散条件下颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氨排放。根据2035年远景目标，编制实施空气质量限期达标规划，明确“十四五”空气质量阶段改善目标及空气质量达标期限，明确各阶段污染防治重点任务和空气质量达标路线图，并向社会公开。

（2）强化重污染天气应对和区域大气污染联防联控

优化重污染天气应对体系。持续完善市级环境空气质量预测预报能力建设。探索O_3污染应急响应机制。推进重点行业绩效分级管理规范化、标准化，完善差异化管控机制。严格按照国家、省的要求，修订完善重污染天气应急预案，动态更新应急减排清单，组织企业制定“一厂一策”减排方案，减排要落实到具体车间、具体生产线。规范启动应急预案，有效应对重污染天气。完善应急减排信息公开和公众监督渠道。

完善区域大气污染综合治理体系。深化落实区域大气污染联防联控机制，加强与周边城市徐州、临沂、济宁、菏泽等区域大气污染联防联控，严格落实相关管控政策和排放标准要求，探索实现统一规划、统一标准、统一监测、统一执法、统一污染防

治措施。积极参与大气污染联防联控和重污染应急联动。

`实施重点行业 NOx 等污染物深度治理。积极开展焦化、水泥行业超低排放改造，推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金等行业污染深度治理。加强燃煤机组、锅炉污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统及备用处置设施。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。

大力推进重点行业 VOCs 治理。化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。严格执行 VOCs 行业和产品标准。全面推进低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用。新（改、扩）建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废气排放系统旁路。持续开展重点行业泄漏检测与修复（LDAR），建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点，以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。2023 年年底前，化工行业集中的工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。推进工业园区、企业集群因地制宜推广建设涉 VOCs“绿岛”项目，各区(市)按照本地实际需求，推动涂装类统筹规划、分类建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。

加强汽修行业 VOCs 综合治理加大餐饮油烟污染治理力度。对排放量大，排放物质以烯烃、芳香烃、醛类等为主的企业制定“一企一策”治理方案。围绕重点行业、重点企业，科学制定差异化的错峰(时)生产措施，培育绿色标杆企业，实施限停产绿色豁免，避免“一刀切”，有效减少夏秋季挥发性有机物排放总量。有条件的工业园区率先开展 VOCs 监测预警监控试点工作，积极开展走航监测、网格化监测及溯源分析工作。

强化车船油路港联合防控。加强新车源头管控，严格执行国家新生产机动车和非道路移动机械排放标准，加大机动车、非道路移动机械新生产、销售及注册登记环节

监督检查力度，严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准要求的重型柴油车。严格落实营运重型柴油车燃料消耗量达标核查，不满足标准限值要求的新车型禁止进入道路运输市场。严格执行汽柴油质量标准，强化油品生产、运输、销售、储存、使用全链条监管，加大执法力度，取缔黑加油站点，严厉打击制售劣质和不合格油品等违法行为。2025 年年底前，符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式继续加大在用机动车和非道路移动机械排气达标监管力度。淘汰或更新升级老旧工程机械，继续开展非道路移动机械编码登记定位管控，基本消除未登记、未监管现象。2025 年年底前淘汰全部国一及以下排放标准非道路移动机械。扩大移动源高排放控制区范围，将城市规划区、高新区、开发区、各类工业园区和工业集中区划定为高排放汽车禁行区。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至市、区(市) 建成区及镇 (街道)驻地。实施船舶发动机第二阶段标准和油船油气回收标准。推进内河船型标准化，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船舶，依法强制报废超过使用年限的航运船舶，严禁新建不达标船舶进入运输市场，推广使用纯电动和天然气船舶。强化船舶发动机升级或尾气处理，加大京杭运河主要港口污染防治力度，加快港口岸电设备设施建设和船舶受电设施设备改造，推进岸电使用常态化。

推进扬尘精细化管控。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台；道路、水务等线性工程科学有序施工。推进低尘机械化湿式清扫作业，鼓励使用纯吸式吸尘车，城市建成区主次干道机扫率、洒水率分别达到 90%，加大城市出入口城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，扩大主次干道深度保洁覆盖范围，实施道路分类保洁分级作业方式。推广道路积尘负荷走航监测等先进路面积尘实时监控技术。规范房屋建筑(含拆除) 工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，建筑垃圾运输车必须按规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输实行质量信誉等级管理，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监

督。加强城市裸地、粉粒类物料堆放和拆迁闲置地块排查，严格落实硬化、绿化、苫盖等治理措施，强化绿化用地扬尘治理。实施矿山全过程扬尘污染防治，在基建、开采及加工、修复等环节实施严格有效的抑尘措施。大型煤炭和矿石码头、干散货码头物料堆场，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，有条件的码头堆场实施全密闭改造。将扬尘管理工作不到位的纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。

探索推动大气氨排放控制。探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。严格执行重点行业大气氨排放标准及监测、控制技术规范，有效控制烟气脱硝和氨法脱硫过程中氨逃逸。推进养殖业、种植业大气氨排放控制，加强源头防控，优化饲料、肥料结构。开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，力争 2025 年年底前，大型规模化养殖场大气氨排放总量削减完成省分解任务。

加强其他涉气污染物治理。加强消耗臭氧层物质和氢氟碳化物履约管理，对消耗臭氧层物质的生产、使用实行总量控制和配额管理，含氢氯氟烃(HCFCS 实施淘汰和替代，鼓励、支持消耗臭氧层物质替代品和替代技术的科学研究、技术开发和推广应用持续推动三氟甲烷(HFC-23)的销毁和转化。加强恶臭、有毒有害大气污染物防控，对恶臭投诉较多的重点企业和园区安装在线监测装置。加大其他涉气污染物的治理力度，强化多污染物协同控制。基于现有烟气污染物控制装备，推进工业烟气中三氧化硫汞、铅、砷、镉等多种非常规污染物强效脱除技术的研发应用加强生物质锅炉燃料品质及排放管控，禁止掺烧垃圾、工业固废对污染物排放不能稳定达标的生物质锅炉进行整改或淘汰。

通过落实区域综合整治措施，项目区域环境空气质量将得以改善。

4.3 地表水环境质量现状调查及评价

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站（处理规模 800m^3/d，以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺）内处理，满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质要求后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。西沙河为是

峄城大沙河的上游，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

4.3.1 地表水环境质量现状监测

4.3.1.1 监测断面设置

本项目的纳污水体是齐村支流（西沙河）及峄城沙河，项目产生的废水经自建污水处理设施梳理后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进一步处理后达标排入齐村支流，最终汇入韩庄运河。

为了解纳污水体的环境质量现状，本次评价收集引用《枣庄南郊热电有限公司非煤资源综合利用热电联产技改工程环境影响报告书》中监测数据，监测日期为2024年4月26日~4月28日。《报告书》中在齐村支流上设了2个监测断面，设置情况见表4.3-1和图4.3-1。

表4.3-1 地表水监测点一览表

编号	断面名称	布设目的	所属河流
1#	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口上游500m处	了解齐村支流在园区污水厂废水排入之前上游水质（对照断面）	齐村支流
2#	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口下游1500m处	了解齐村支流在园区污水处理厂废水汇入完全混合后水质（控制断面）	齐村支流

4.3.1.2 监测时间及频次

监测单位：山东东晟环境检测有限公司

监测日期：2024年4月26日至4月28日

监测频次：监测三天，每天采样1次。

4.3.1.3 监测项目

引用监测项目包括：pH、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、溶解氧、高锰酸盐指数、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂、石油类、六价铬、汞、砷、镍、铅、铜、锌、镉、铁、锰、硫酸盐、氯化物、全盐量共28项。同时测量水温、断面面积、河深、流速、流量等水文参数。

4.3.1.4 监测分析方法

监测方法按国家环保局《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）进行，具体见表4.3-2。

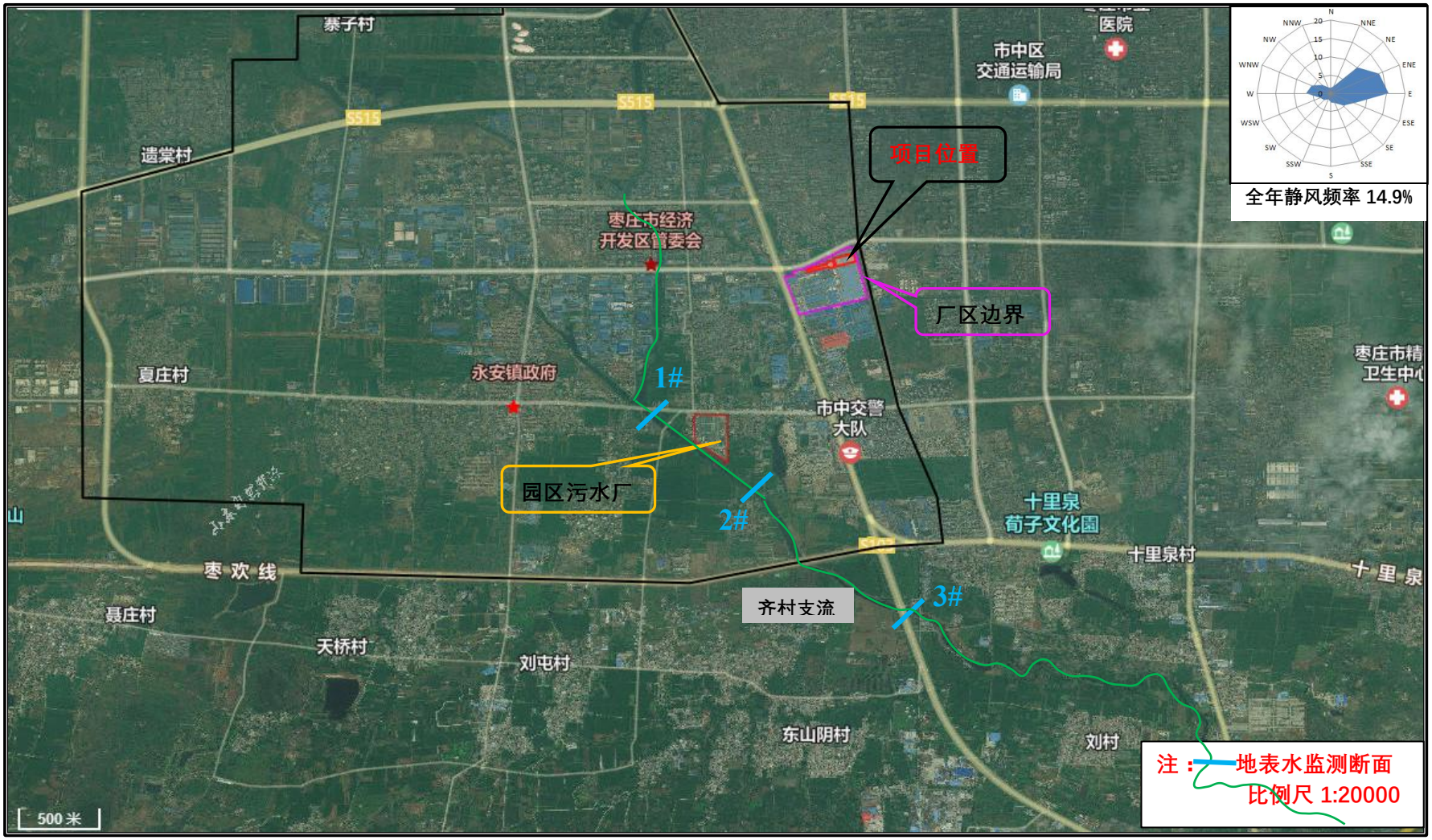


图 4.3-1　　项目地表水监测布点分布图

表 4.3-2 地表水监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限
pH	电极法	HJ 1147-2020	/
CODcr	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
BOD_5	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.02 mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光 度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989	0.01 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林三氯甲烷萃取 光度法	HJ 503-2009	0.002 mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.001mg/L
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	0.01mg/L
溶解氧	电化学探头法	HJ 506-2009	/
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB/T 11892-1989	0.05mg/L
粪大肠菌群	滤膜法	HJ 347.1-2018	1CFU/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	0.05mg/L
石油类	紫外分光光度法	HJ 970-2018	0.01 mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 7467-1987	0.004mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04 μg /L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μg /L
锰	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11911-1989	0.01mg /L
铅	无火焰原子吸收分光光度法	水和废水监测分析方法（第四版增补版）	0.0025mg /L
铜	火焰原子吸收分光光度法	GB/T7475-1978	0.05 mg/L
锌	火焰原子吸收分光光度法	GB/T7475-1978	0.05 mg/L
镉	无火焰原子吸收分光光度法	水和废水监测分析方法（第四版增补版）	0.0005mg /L
镍	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T5750.6-2013	0.005mg/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T11911-1989	0.03mg/L
氯化物	硝酸银滴定法	GB/T11911-1989	1.0mg/L
硫酸盐	重量法	GB/T11911-1989	1.0mg/L
全盐量	重量法	HJ/T51-1999	1.0mg/L

4.3.1.5 监测结果

现状监测数据及水文监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水引用数据监测结果一览表

检测项目	监测点位及检测结果		单位
	1#枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口上游 500m 处	2#枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口下游 1500m 处	

	04.26	04.27	04.28	04.26	04.27	04.28	
pH 值	8.0	7.8	7.9	8.1	8.0	8.2	无量纲
溶解氧	4.6	4.4	4.7	4.5	4.8	4.9	mg/L
高锰酸盐指数	5.09	4.93	5.12	4.37	4.05	4.95	mg/L
CODcr	18	17	19	16	15	18	mg/L
BOD_5	3.5	3.3	3.6	2.9	2.8	3.4	mg/L
氨氮	0.72	0.63	0.49	0.70	0.65	0.79	mg/L
总氮	0.83	0.77	0.62	0.92	0.95	0.86	mg/L
总磷	0.17	0.18	0.15	0.19	0.15	0.17	mg/L
硫酸盐	224	215	239	213	230	206	mg/L
氯化物	163	182	174	191	218	209	mg/L
全盐量	970	944	985	953	980	926	mg/L
铅	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铜	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
铁	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
锰	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
砷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
汞	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
石油类	0.01	ND	0.03	ND	ND	ND	mg/L
氟化物	0.39	0.42	0.37	0.38	0.42	0.40	mg/L
氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	0.06	ND	ND	0.05	ND	mg/L
粪大肠菌群	4.6×10^3	7.1×10^3	5.4×10^3	4.8×10^3	5.5×10^3	4.8×10^3	CFU/L
水温	21.3	20.9	20.1	21.1	20.6	19.9	℃
河宽	35			47			m
河深	1.9			2.4			m
流速	0.01			0.01			m/s
流量	0.65			1.11			m^3/s

4.3.2 地表水环境质量现状评价

4.3.2.1 评价因子

评价因子为 pH、DO、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、总磷、硫酸盐、氯化物、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群数、全盐量，未检出因子不予评价。

4.3.2.2 评价标准

地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。全盐量参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 非盐碱土地区标准。

表 4.3-4 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L，pH 除外

污染因子	标准值		标准来源
	单位	数值	
pH	6-9		地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类
COD_{Cr}	mg/L	≤20	
BOD_5	mg/L	≤4	
氨氮	mg/L	≤1.0	
总氮	mg/L	≤1.0	
总磷	mg/L	≤0.2	
挥发酚	mg/L	≤0.005	
氟化物	mg/L	≤1.0	
氰化物	mg/L	0.2	
硫化物	mg/L	0.2	
溶解氧	mg/L	≥5.0	
高锰酸盐指数	mg/L	≤6	
粪大肠菌群	个/L	≤10000	
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	
石油类	mg/L	≤0.05	
六价铬	mg/L	≤0.05	
汞	mg/L	≤0.0001	
砷	mg/L	≤0.05	
硒	mg/L	≤0.01	
铅	mg/L	≤0.05	
铜	mg/L	≤1.0	
锌	mg/L	≤1.0	
镉	mg/L	≤0.005	
全盐量	mg/L	≤1000	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 非盐碱土地区

4.3.2.3 评价方法

评价方法采用单因子指数法。公式如下：

（1）一般项目计算指数：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{s,i}$——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

（2）pH 值指数的计算可用下式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中：$S_{pH,j}$ ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su}——评价标准中 pH 值的上限值。

（3）DO 的标准指数：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \qquad DO_j \le DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \qquad DO_j > DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f = 468/(31.6 + T)$；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f = (491 - 2.65S)/(33.5 + T)$；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

4.3.2.4 评价结果

表 4.3-5 地表水现状评价结果一览表

检测项目	监测点位及检测结果	
	1#枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口上游 500m 处	2#枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排污口下游 1500m 处

	04.26	04.27	04.28	04.26	04.27	04.28
pH 值	0.5	0.4	0.45	0.55	0.5	0.6
溶解氧	0.92	0.88	0.94	0.90	0.96	0.98
高锰酸盐指数	0.848	0.822	0.853	0.728	0.675	0.825
CODcr	0.90	0.85	0.95	0.80	0.75	0.90
BOD_5	0.875	0.825	0.900	0.725	0.700	0.850
氨氮	0.72	0.63	0.49	0.70	0.65	0.79
总氮	0.83	0.77	0.62	0.92	0.95	0.86
总磷	0.85	0.90	0.75	0.95	0.75	0.85
硫酸盐	0.896	0.860	0.956	0.852	0.920	0.824
氯化物	0.652	0.728	0.696	0.764	0.872	0.836
石油类	0.2	/	0.6	/	/	/
氟化物	0.39	0.42	0.37	0.38	0.42	0.40
阴离子表面活性剂	/	0.3	/	/	0.25	/
粪大肠菌群	0.46	0.71	0.54	0.48	0.55	0.48
全盐量	0.970	0.944	0.985	0.953	0.980	0.926

从评价结果可知：园区污水处理厂出口峄城沙河齐村支流的地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

4.4 地下水质量现状监测与评价

4.4.1 地下水现状监测

4.4.1.1 地下水现状监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）结合区域地下水特点及评价区的具体情况，项目所在区域浅层地下水流向基本与地表水流向一致，自西北向东南径流，2024年07月10日，本项目共布设3个水质监测点和6个水位监测点。具体情况见下表4.4-1和地下水环境监测布点图4.4-1。2025年03月21日，对项目区周边5个点位进行了补充监测，检测点位见表4.4-2。

表 4.4-1 地下水现状监测点一览表

序号	名称	相对厂址方位	距厂址距离（m）	设置意义
1#	前陈湖村	NW	1250	了解项目所在地上游地下水水质现状、水位
2#	山亭诚德骨科医院	N	37	了解项目所在地一侧地下水水质现状、水位
3#	枣庄市河海水处理化工有限公司	S	1550	了解项目所在地下游地下水水质现状、水位
4#	崔庄	SW	212	了解项目近距离敏感点地下水水位

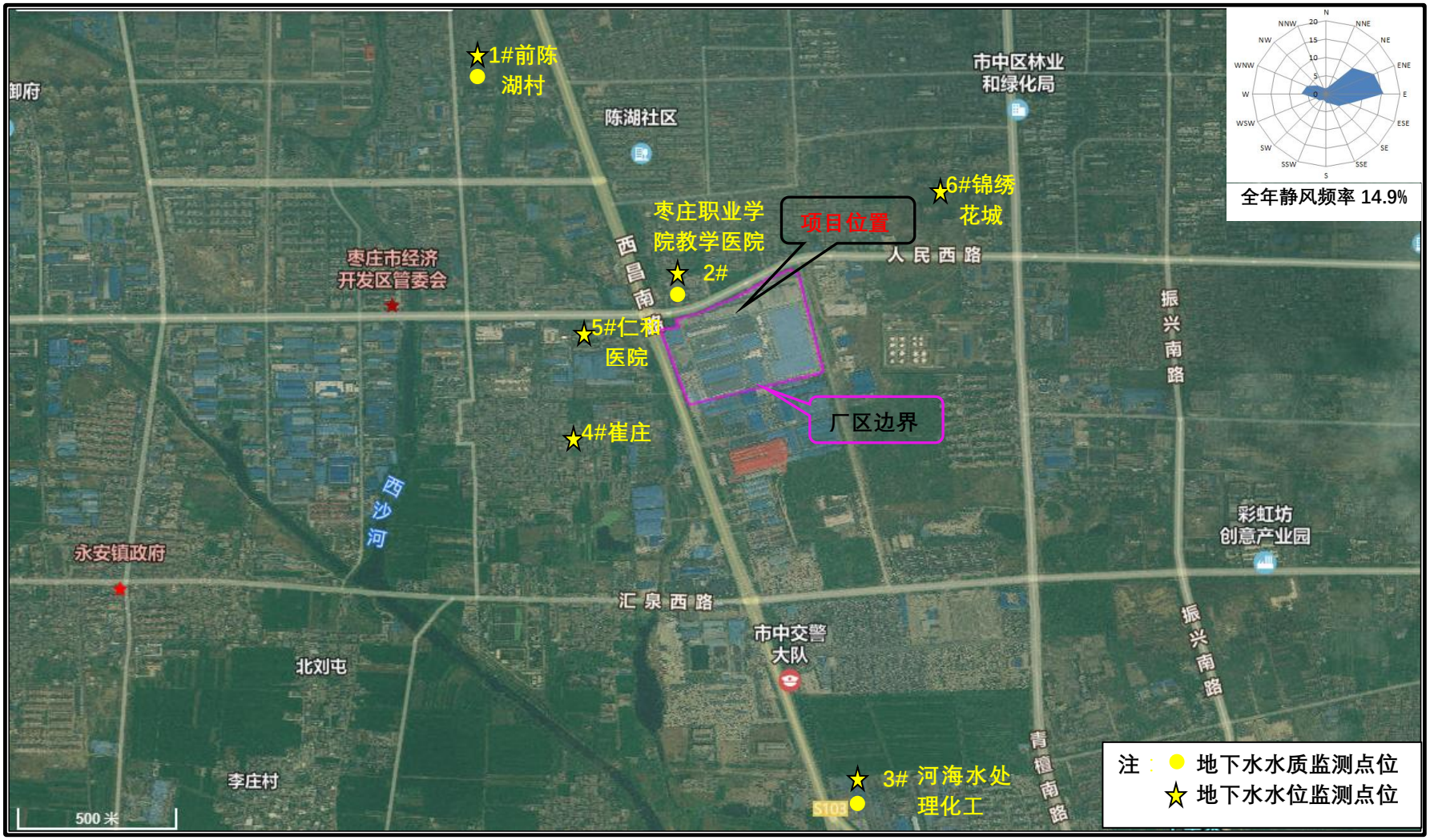


图 4.4-1　　项目地下水环境监测布点分布图

5#	枣庄仁和医院	W	190	了解项目近距离敏感点地下水水位
6#	锦绣花城	NE	450	了解项目近距离敏感点地下水水位

表 4.4-2 地下水现状监测点一览表

序号	名称	相对厂址方位	距厂址距离（m）	设置意义
1#	盛水庄	SE	2000	了解项目所在地下游地下水水质现状、水位
2#	山亭诚德骨科医院	N	37	了解项目所在地一侧地下水水质现状、水位
3#	前陈湖村	NW	1250	了解项目所在地上游地下水水质现状、水位
4#	厂址	/	/	了解项目厂址地下水水质现状、水位
5#	枣庄市河海水处理化工有限公司	S	1550	了解项目所在地下游地下水水质现状、水位

4.4.1.2 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、CO_3^{2-}、HCO_3^-、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、硝酸盐、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯、Na^+、K^+、Ca^+、Mg^{2+}、氯化物、硫酸盐总共 31 项。同时测定水温、井深、地下水埋深、水井功能。2025 年 3 月 21 日补充监测了银，未调查水温、井深、地下水埋深、水井功能。

4.4.1.3 监测单位、监测时间及频率

监测单位：山东中成环境技术服务有限公司

监测时间：2024 年 07 月 10 日进行监测，监测一天，上午、下午各采样 1 次。

监测时间：2025 年 03 月 21 日进行监测，监测一天，采样 1 次。

4.4.1.4 监测和分析方法

地下水监测期间依据方法见表 4.4-3。

表 4.4-3 地下水监测方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限	检测设备及编号
pH 值	电极法	HJ 1147-2020	/	HQ30D 多参数测试仪 ZC-JD1904HX037
水温	温度计或颠倒温度计测定法	GB/T 13195-1991	℃	温度计 WD020

总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定法	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L	碱式滴定管 JD006
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2023	4.0mg/L	FA2004B 电子天平（1/万）ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	铬酸钡分光光度法（热法）	HJ84-2016	0.018mg/L	EC0 IC 型离子色谱仪 ZC-JD1904HJ029
氯化物	硝酸银容量法	HJ84-2016	0.007mg/L	
铁	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2023	0.075mg/L	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（火焰）ZC-JD1904HJ024
锰	电感耦合等离子体发射光谱法	GB/T 5750.6-2023	0.025mg/L	
挥发酚	4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	GB/T 5750.4-2023	0.0003mg/L	TU-1810PC 紫光可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
阴离子合成洗涤剂	亚甲蓝分光光度法	GB/T 5750.4-2023	0.050mg/L	
耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L	酸式滴定管 SD003-1
氨氮	纳氏试剂分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.02mg/L	TU-1810PC 紫光可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化物	亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	0.003mg/L	
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2023	2MPN/100mL	HGPN-II-163 型隔水式电热恒温培养箱 JD1904HJ016
亚硝酸盐氮（以 N 计）	重氮偶合分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.001mg/L	TU-1810PC 紫光可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硝酸盐氮（以 N 计）	紫外分光光度法	HJ84-2016	0.016mg/L	EC0 IC 型离子色谱仪 ZC-JD1904HJ029
氰化物	异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L	722G 可见分光光度计 ZC-JD2310HJ043
氟化物	离子选择电极法	HJ84-2016	0.006mg/L	EC0 IC 型离子色谱仪 ZC-JD1904HJ029
汞	原子荧光分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.1μg/L	PF32 原子荧光光度计 GZ-JL-021
砷	原子荧光分光光度法	GB/T 5750.6-2023	1.0μg/L	
镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.5μg/L	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（石墨炉）ZC-JD1904HJ025
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L	TU-1810PC 紫光可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
铅	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2023	2.5μg/L	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（石墨炉）ZC-JD1904HJ025

苯	顶空-毛细管柱气相色谱法	HJ639-2012	0.14μg/L	8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 ZC-JD1904HJ037
甲苯	顶空-毛细管柱气相色谱法	HJ639-2012	0.14μg/L	
邻二甲苯	顶空-毛细管柱气相色谱法	HJ639-2012	0.14μg/L	
间/对二甲苯	顶空-毛细管柱气相色谱法	HJ639-2012	0.22μg/L	
Na^+	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L	EC0 IC 型离子色谱仪 ZC-JD1904HJ029
K^+	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L	
Ca^{2+}	离子色谱法	HJ812-2016	0.03mg/L	
Mg^{2+}	离子色谱法	HJ812-2016	0.02mg/L	
碳酸盐（以 CO_3^{2-}计）	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002 年）	/	酸式滴定管 SD002-2
重碳酸盐（以 HCO_3^-计）	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）国家环境保护总局（2002 年）	/	

4.4.1.5 监测结果

地下水各监测点的水文参数见下表 4.4-4。

表 4.4-4 地下水水文参数

点位编号	井深（m）	水位埋深（m）
1#前陈湖村	179.25	25.65
2#枣庄职业学院教学医院	120.55	23.45
3#枣庄市河海水处理化工有限公司	19.75	6.75
4#崔庄	160.35	69.65
5#枣庄仁和医院	120.55	23.45
6#锦绣花城	199.85	22.95

2024 年 07 月 10 日地下水各监测点的水质监测结果见下表 4.4-5，2025 年 03 月 21 日地下水各监测点的水质监测结果见下表 4.4-6。

表 4.4-5 地下水各监测点的水质监测结果一览表

采样日期	2024.07.10		
检测点位 / 检测项目	1#前陈湖村	2#枣庄职业学院教学医院	3#枣庄市河海水处理化工有限公司
pH 值（无量纲）	6.8（18.4℃）	6.8（18.6℃）	6.9（19.6℃）
总硬度（mg/L）	518	512	446
溶解性总固体（mg/L）	1250	1190	982

挥发酚（mg/L）	ND	ND	ND
阴离子合成洗涤剂（mg/L）	ND	ND	ND
硫酸盐（mg/L）	245	198	238
氯化物（mg/L）	47.9	61.0	53.4
氨氮（mg/L）	ND	ND	ND
硫化物（mg/L）	ND	ND	ND
氰化物（mg/L）	ND	ND	ND
氟化物（mg/L）	ND	ND	ND
硝酸盐氮（mg/L）	7.72	13.8	7.46
亚硝酸盐氮（mg/L）	ND	ND	ND
铁（μg/L）	ND	ND	ND
锰（μg/L）	ND	ND	ND
汞（μg/L）	ND	ND	ND
砷（μg/L）	ND	ND	ND
铅（μg/L）	ND	ND	ND
镉（μg/L）	ND	ND	ND
六价铬（mg/L）	ND	ND	ND
耗氧量（mg/L）	0.49	0.42	0.40
苯（μg/L）	ND	ND	ND
甲苯（μg/L）	ND	ND	ND
对二甲苯（μg/L）	ND	ND	ND
间二甲苯（μg/L）	ND	ND	ND
邻二甲苯（μg/L）	ND	ND	ND
总大肠菌群（MPN/100mL）	ND	ND	ND
K^+（mg/L）	2.31	1.94	0.58
Na^+（mg/L）	60.8	56.7	61.3
Ca^{2+}（mg/L）	164	154	132
Mg^{2+}（mg/L）	26.5	22.9	31.5
碳酸盐（以 CO_3^{2-}计）（mol/L）	ND	ND	ND
重碳酸盐（以 HCO_3^-计）（mol/L）	5.73	5.97	5.75
备注：当测定结果高于分析方法检出限时，报实际测定结果值；当测定结果低于分析方法检出限时，填写“ND”。			

表 4.4-6 地下水各监测点的水质监测结果一览表

采样日期	**2025.03.21**				
采样点位	**盛水庄**	**枣庄应用职业技术学院**	**前陈湖村**	**厂址**	**枣庄市河海水**
检测项目	**检测结果**				
pH 值	7.1（水温 17.0℃）	7.1（水温 16.4℃）	6.9（水温 16.6℃）	7.8（水温 18.4℃）	/

总硬度	464	619	575	220	/
溶解性总固体	996	1.47×10^3	1.27×10^3	576	/
铁	ND	ND	ND	ND	/
锰	ND	ND	ND	ND	/
铅	ND	ND	ND	ND	/
镉	ND	ND	ND	ND	/
银	ND	ND	ND	ND	ND
汞	ND	ND	ND	ND	/
砷	ND	ND	ND	ND	/
六价铬	ND	ND	ND	ND	/
氨氮	ND	0.41	ND	0.10	/
硫化物	ND	ND	ND	ND	/
碳酸盐	ND	ND	ND	ND	/
重碳酸盐	5.75	6.05	5.67	1.21	/
挥发酚	ND	ND	ND	ND	/
氰化物	ND	ND	ND	ND	/
耗氧量	0.83	1.35	0.86	1.20	/
阴离子合成洗涤剂	ND	ND	ND	ND	/
氟化物	0.190	0.184	0.160	0.210	/
氯化物	43.2	63.4	48.7	43.3	/
硝酸盐	9.03	9.82	8.83	1.27	/
亚硝酸盐	ND	ND	ND	ND	/
硫酸盐	167	245	245	56.1	/
苯	ND	ND	ND	ND	/
甲苯	ND	ND	ND	ND	/
二甲苯	ND	ND	ND	ND	/
钾（K+）	2.61	3.43	3.10	2.50	/
钠（Na+）	41.4	63.6	67.0	38.9	/

钙（Ca2+）	127	171	134	91.3	/
镁（Mg2+）	37.1	50.8	41.5	13.6	/
总大肠菌群	ND	ND	ND	ND	/

4.4.2 地下水环境质量现状评价

4.4.2.1 评价标准

本项目地下水质量现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，地下水现状评价准值见表 4.4-7。

表 4.4-7 地下水现状评价标准

项目	标准值	项目	标准值	项目	标准值
pH 值（无量纲）	6.5~8.5	总硬度（mg/L）	≤450	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
硫酸盐（mg/L）	≤250	氯化物（mg/L）	≤250	氰化物（mg/L）	≤0.05
氟化物（mg/L）	≤1.0	挥发酚（mg/L）	≤0.002	耗氧量（mg/L）	≤3.0
氨氮（mg/L）	≤0.50	硫化物（mg/L）	≤0.02	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
硝酸盐氮（mg/L）	≤20.0	亚硝酸盐氮（mg/L）	≤1.00	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0
砷（mg/L）	≤0.01	汞（mg/L）	≤0.001	六价铬（mg/L）	≤0.05
铅（mg/L）	≤0.01	镉（mg/L）	≤0.005	铁（mg/L）	≤0.3
锰（mg/L）	≤0.10	苯（ug/L）	≤10.0	甲苯（ug/L）	≤700
二甲苯总量（ug/L）	≤500	/	/	/	/

4.4.2.2 评价方法

采用单因子指数法进行评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}} 7\text{-}$$

式中：S_i－第 i 种污染物的单因子水质指数；

C_i－第 i 种污染物在地下水中的浓度（mg/L）；

C_{0i}－第 i 种污染物的评价标准（mg/L）。

对于浓度值限于在一定范围内的评价因子，如 pH 值的标准指数按下式计算：

$$S_j=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}}\quad(pH_j\leq 7.0)$$

$$S_j=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0}\quad(pH>7.0)$$

式中：S_j—pH 的标准指数；

pH_j—j 点的 pH 值；

pH_{sd}—地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}—地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

4.4.2.3 评价结果

地下水环境质量评价结果见表 4.4-8。

表 4.4-8 地下水环境质量评价结果一览表

序号	检测因子	单因子指数		
		1#前陈湖村	2#枣庄职业学院教学医院	3#枣庄市河海水处理化工有限公司
1	pH	0.4	0.4	0.2
2	总硬度	1.15	1.14	0.99
3	溶解性总固体	1.25	1.19	0.982
4	挥发酚	/	/	/
5	阴离子合成洗涤剂	/	/	/
6	硫酸盐	0.98	0.792	0.952
7	氯化物	0.192	0.244	0.214
8	氨氮	/	/	/
9	硫化物	/	/	/
10	氰化物	/	/	/
11	氟化物	/	/	/
12	硝酸盐氮	0.386	0.69	0.373
13	亚硝酸盐氮	/	/	/
14	铁	/	/	/
15	锰	/	/	/
16	汞	/	/	/
17	砷	/	/	/
18	铅	/	/	/
19	镉	/	/	/
20	六价铬	/	/	/
21	耗氧量	0.163	0.14	0.133
22	苯	/	/	/
23	甲苯	/	/	/
24	对二甲苯	/	/	/

25	间二甲苯			
26	邻二甲苯			
27	总大肠菌群	/	/	/

综上所述，根据 2024 年 07 月 10 日，2025 年 3 月 21 日的现状监测数据统计结果：1#前陈湖村、2#枣庄职业学院教学医院、3#枣庄市河海水处理化工有限公司监测点位中总硬度、溶解性总固体均超标，经查阅当地水文地质资料，超标原因是由当地水文地质环境引起；其余监测因子污染指数均值均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB /T14848-2017)Ⅲ类标准的要求。

4.5 噪声环境影响评价

4.5.1 声环境现状监测

4.5.1.1 监测布点

厂址西侧为西昌南路，路西为枣庄仁和医院、枣庄市锦丽华玻璃有限公司、山东金龙建筑装饰有限公司；南侧为山东佳程橡胶工业有限公司；东侧为园区道路；北侧为人民西路，路北为梁辛庄社区。结合拟建项目周围环境，分别在项目东厂界、西厂界、北厂界及最近敏感点（枣庄职业学院教学医院、枣庄仁和医院）分别布设噪声测点，2024 年 7 月，2025 年 6 月分别在厂界及敏感目标处设点进行噪声监测，详见表 4.5-1、表 4.5-2；噪声监测布点具体见图 4.5-1。

表 4.5-1 噪声监测布点一览表

序号	监测点位		相对厂界距离	设置意义
1#	厂界	东厂界	厂界外 1 米	了解项目建设前厂区声环境情况
2#		北厂界	厂界外 1 米	
3#		西厂界	厂界外 1 米	
4#	敏感目标	山亭承德骨科医院	厂址北侧 37m 处	周边敏感目标声环境现状
5#		枣庄仁和医院	厂址西侧 190m 处	

项目 200m 范围内敏感目标垂向噪声监测点位见下表及图 4.5-1。

表 4.5-2 噪声监测布点一览表

序号	监测点位	相对厂界距离	设置意义
1#	崔庄	厂址西侧 212m	周边敏感目标声环境现状
2#	枣庄仁和医院 1 层	厂址西侧 190m 处	

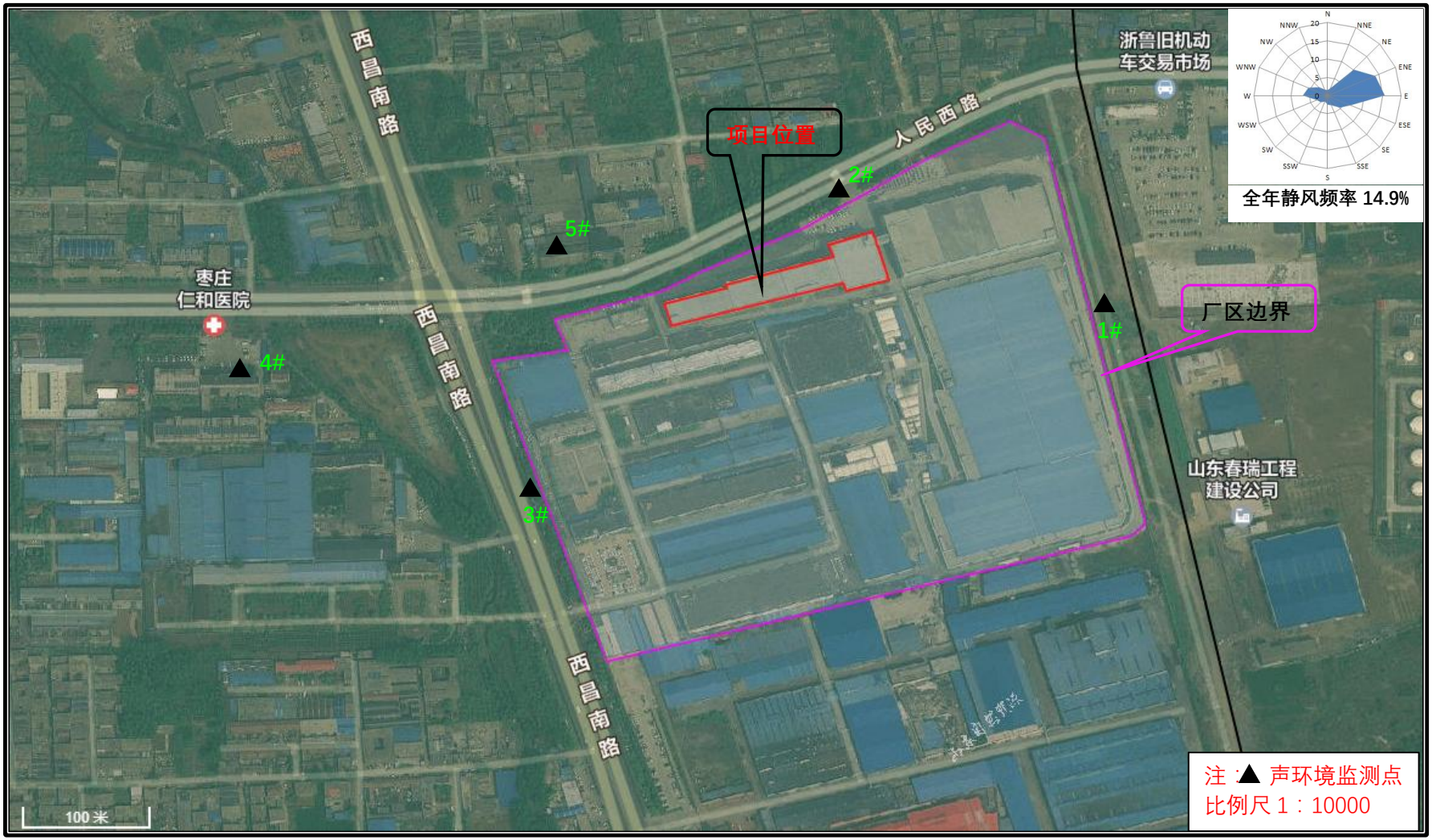


图 4.5-1（1）　　项目声环境现状监测布点分布图

图 4.5-1（2）　噪声垂向监测布点示意图

3#	山亭诚德骨科医院 1 层	厂址北侧 37m 处	
4#	梁辛庄社区	厂址北侧 67m 处	
5#	梁辛庄生态文明村	厂址北侧 40m 处	
6#	北厂界	厂界外 1 米	了解厂区声环境背景值
7#	东厂界	厂界外 1 米	
8#	西厂界	厂界外 1 米	
9#	山亭诚德骨科医院 3 层	厂址北侧 37m 处	周边敏感目标声环境现状
10#	山亭诚德骨科医院 5 层	厂址北侧 37m 处	
11#	枣庄仁和医院 3 层	厂址西侧 190m 处	
12#	枣庄仁和医院 5 层	厂址西侧 190m 处	

4.5.1.2 监测方法依据

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，测量方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中规定方法进行，监测设备采用多功能声级计、声校准器。测量期间无雨雪、无雷电天气，风速为 5m/s 以下时进行。

环境噪声监测期间依据方法见表 4.5-3。

表 4.5-3 环境噪声监测方法依据

项目名称	标准代号	标准名称	检测设备
噪声	GB 3096-2008	声环境质量标准	AWA5688 多功能声级计
	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	

4.5.1.3 监测单位、时间和频率

监测单位：山东中成环境技术服务有限公司

监测时间：本次监测于 2024 年 07 月 12 日、2024 年 07 月 13 日进行监测。

监测频率：昼间和夜间各进行一次监测，测量均在无雨天气进行，风力小于四级。

监测单位：山东华晟环境检测有限公司

监测时间：本次监测于 2025 年 06 月 05 日、2025 年 06 月 06 日进行监测。

监测频率：昼间和夜间各进行一次监测，测量均在无雨天气进行，风力小于四级。

4.5.1.4 监测项目

监测项目为各监测点的等效声级 Leq[dB(A)]。统计各测点的等效连续 A 声级 LeqdB(A)。

4.5.1.5 监测结果

噪声现状监测结果见表 4.5-4、4.5-5。

表 4.5-4 噪声现状监测结果统计表 单位 dB（A）

监测点位	2024.07.12		2024.07.13	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#东厂界外 1 米	54.9	46.5	54.6	45.4
2#北厂界外 1 米	57.1	48.4	57.1	48.4
3#西厂界外 1 米	56.1	47.3	56.1	46.7
4#枣庄仁和医院	55.1	46.6	53.4	45.0
5#山亭诚德骨科医院	56.6	47.7	55.6	46.6

表 4.5-5 噪声现状监测结果统计表 单位 dB（A）

监测点位	2025.06.05	
	昼间	夜间
1#崔庄	57.2	46.7
2#枣庄仁和医院 1 层	55.6	47.8
3#山亭诚德骨科医院 1 层	47.7	36.2
4#梁辛庄社区	48.2	41.1
5#梁辛庄生态文明村	55.0	49.8
6#公司北厂界	56.4	48.2
7#公司东厂界	53.1	48.1
8#公司西厂界	57.2	46.8
9#山亭诚德骨科医院 3 层	50.7	42.6
10#山亭诚德骨科医院 5 层	54.4	46.6
11#枣庄仁和医院 3 层	58.3	52.1
12#枣庄仁和医院 5 层	62.1	54.7

4.5.2 噪声环境现状评价

4.5.2.1 评价标准

其评价标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）和《声

环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类、4 类区标准。

4.5.2.2 评价方法

根据监测结果，采用超标值法进行噪声现状评价，计算公式为：

$P=Leq-L_b$

式中：P-噪声超标值，dB(A)；

Leq-某测点等效连续 A 声级，dB(A)；

L_b-执行的噪声评价标准值，dB(A)。

4.5.2.3 评价结果

噪声现状评价结果如表 4.5-6、4.5-7 所示。

表 4.5-6 噪声现状监测值 单位：dB(A)

监测日期		项目	监测点位				
			1#东厂界	2#北厂界	3#西厂界	4#枣庄仁和医院	5#山亭诚德骨科医院
2024.07.12	昼间	现状值	54.9	57.1	56.1	55.1	56.6
		标准值	60	70	70	60	60
		超标值	-5.1	-12.9	-13.9	-4.9	-3.4
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间	现状值	46.5	48.4	47.3	46.6	47.7
		标准值	50	55	55	50	50
		超标值	-3.5	-6.6	-7.7	-3.4	-2.3
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2024.07.13	昼间	现状值	54.6	57.1	56.1	55.1	53.4
		标准值	60	70	70	60	60
		超标值	-5.4	-12.9	-13.9	-4.9	-6.6
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间	现状值	45.4	48.4	46.7	46.6	45.0
		标准值	50	55	55	50	50
		超标值	-4.6	-6.6	-8.3	-3.4	-5.0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标

表 4.5-7 噪声现状监测值 单位：dB(A)

监测日期	监测点位	昼间				夜间			
		现状值	标准值	超标值	达标情况	现状值	标准值	超标值	达标情况
2025.06.05-	1#崔庄	57.2	60	-2.8	达标	46.7	50	-3.3	达标
	2#枣庄仁和医	55.6	60	-4.4	达标	47.8	50	-2.2	达标

2025.06.06	院 1 层								
	3#山亭诚德骨科医院 1 层	47.7	60	-12.3	达标	36.2	50	-13.8	达标
	4#梁辛庄社区	48.2	60	-11.8	达标	41.1	50	-8.9	达标
	5#梁辛庄生态文明村	55.0	60	-5	达标	49.8	50	-0.2	达标
	6#公司北厂界	56.4	70	-13.6	达标	48.2	55	-6.8	达标
	7#公司东厂界	53.1	60	-6.9	达标	48.1	50	-1.9	达标
	8#公司西厂界	57.2	70	-12.8	达标	46.8	55	-8.2	达标
	9#山亭诚德骨科医院 3 层	50.7	/	/	/	42.6	/	/	/
	10#山亭诚德骨科医院 5 层	54.4	/	/	/	46.6	/	/	/
	11#枣庄仁和医院 3 层	58.3	/	/	/	52.1	/	/	/
	12#枣庄仁和医院 5 层	62.1	/	/	/	54.7	/	/	/

企业所在区域属于 2 类声环境功能区划，由上表可看出，企业各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类、4a 类标准限值要求，周围环境敏感目标 噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，表明项目区声环境质量较好。

4.6 土壤环境

4.6.1 现状监测

4.6.1.1 监测布点

山东中成环境技术服务有限公司于 2024 年 07 月 11 日对项目区土壤进行监测，本次在本项目场地及周边共布设 4 个土壤监测点，情况见表 4.6-1 和图 4.6-1。

表 4.6-1 土壤现状监测布点位置

编号	监测点位	距离	功能意义	监测因子
1#	厂区内一期污水处理站南侧	/	了解项目区土壤环境质量现状	GB36600-2018 表 1 中 45 项，表 2 中石油烃
2#	厂区内三期污水处理站南侧			石油烃
3#	包装印刷车间北侧（靠近印刷工序）			石油烃
4#	枣庄仁和医院	190m	厂址下风向土壤环境质量现状	GB36600-2018 表 1 中 45 项，表 2 中石油烃

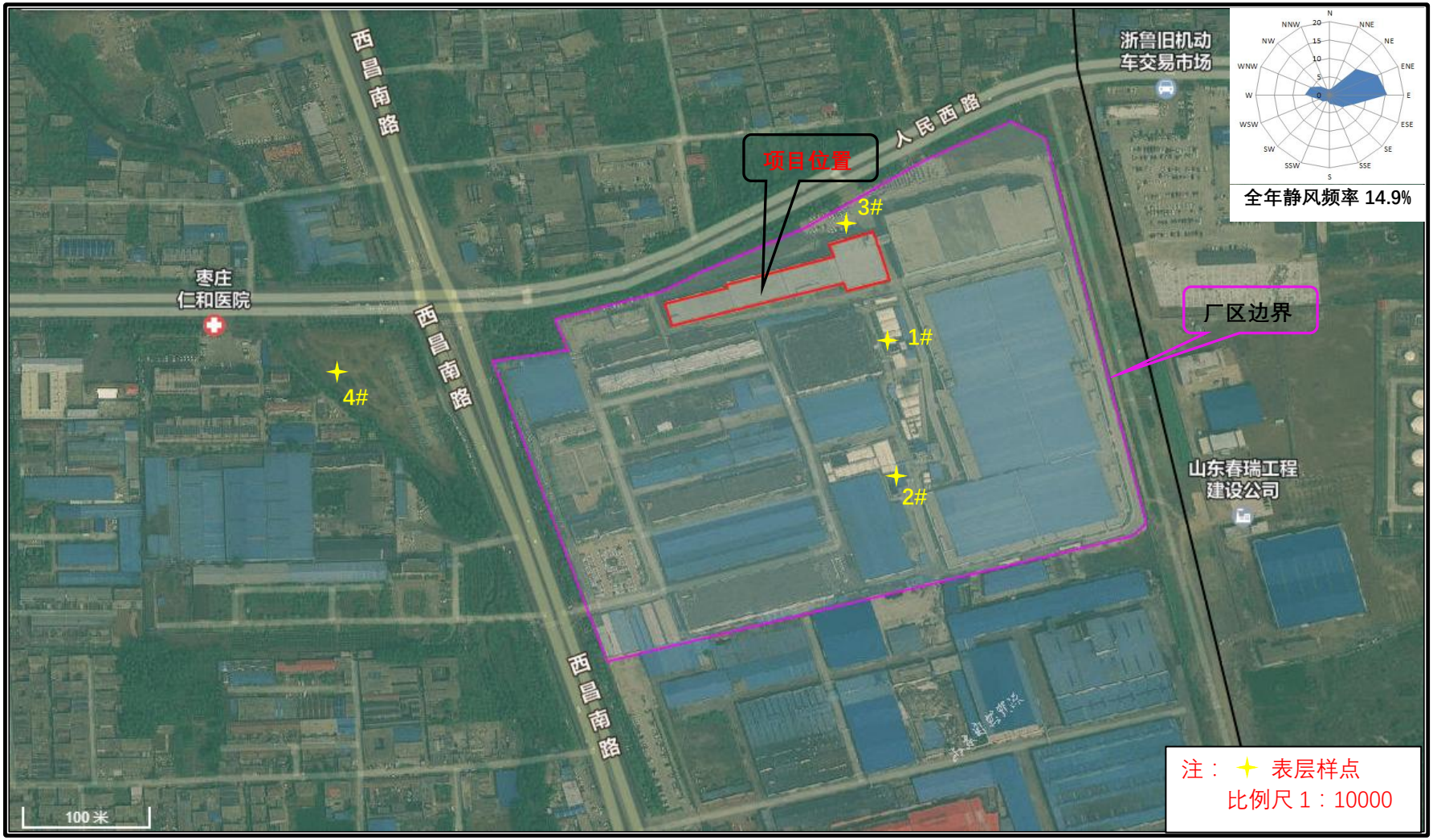


图 4.6-1　　项目土壤环境现状监测布点分布图

2025 年 3 月，山东中成环境技术服务有限公司对以下 8 个点位进行了检测，具体情况见下表。

表 4.6-2 土壤现状监测布点位置

编号	监测点位	距离	功能意义	监测因子
1#	本项目车间内	/	了解项目区土壤环境质量现状	GB36600-2018 表 1 中 45 项，表 2 中石油烃以及银
2#	枣庄仁和医院	190m	厂址下风向土壤环境质量现状	
3#	厂区内一期污水处理站南侧	/	了解项目区土壤环境质量现状	
4#	本项目用危废间位置			
5#	厂区内三期污水处理站南侧			
6#	厂区西侧空地			
7#	枣庄职业学院教学园区	55m	厂址上风向土壤环境质量现状	
8#	厂内东南侧空地	/	了解项目区土壤环境质量现状	

4.6.1.2 监测项目及监测方法

根据生态环境特点和土壤监测要求，土壤监测分析方法按照国家环保总局《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中有关规定进行。土壤环境监测期间依据方法具体见表 4.6-3。

表 4.6-3 土壤监测分析方法一览表

检测项目	分析方法	方法依据	检出限	检测设备及编号
pH 值	/	HJ962-2018	/	PHS-3C 型 pH 计 ZC-LD1904HJ010
砷	原子荧光法	HJ680-2013	0.01mg/kg	PF32 原子荧光光度计 ZC-LD1904HJ026
镉	KI-MIBK 萃取火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17140-1997	0.01mg/kg	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（石墨炉）ZC-LD1904HJ025
铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	1mg/kg	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（火焰）ZC-LD1904HJ024
铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	10mg/kg	
汞	原子荧光法	HJ680-2013	0.002mg/kg	PF32 原子荧光光度计 ZC-LD1904HJ026
镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	3mg/kg	TAS-990G 型原子吸收分光光度计（火焰）ZC-

六价铬	碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	HJ 1082-2019	0.5mg/kg	LD1904HJ024
四氯化碳	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.03mg/kg	7890B 气相色谱仪 ZC-JD2205HJ039
氯仿	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	/	
1,1,-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
1,2-二氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg	
1,1-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg	
1,1,1-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
1,1,2-三氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
三氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.009mg/kg	
1,2,3-三氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.01mg/kg	
甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.006mg/kg	
氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.005mg/kg	
1,2-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
1,4-二氯苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg	
乙苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.006mg/kg	
苯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
间，对-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.009mg/kg	
邻-二甲苯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
2-氯苯酚	气相色谱-质谱法	HJ703-2014	0.04mg/kg	
反-1,2-二氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	

二氯甲烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
1,2-二氯丙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.008mg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
四氯乙烯	吹扫捕集/气相色谱-质谱法	HJ741-2015	0.02mg/kg	
苯并（a）蒽	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.004mg/kg	110 型高效液相色谱仪 ZC-JD1904HJ028
苯并（a）芘	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.005mg/kg	
苯并（b）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.005mg/kg	
苯并（k）荧蒽	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.005mg/kg	
䓛	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.003mg/kg	
二苯并（a,h）蒽	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.005mg/kg	
茚并（1,2,3-cd）芘	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.004mg/kg	
萘	气相色谱-质谱法	HJ784-2016	0.003mg/kg	
石油烃（C_{10}-C_{40}）	气相色谱法	HJ 1021-2019	6mg/kg	8860 型气相色谱仪 ZC-JD1904HJ027
硝基苯	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.09mg/kg	8860-5977B 气相色谱质谱联用仪 ZC-JD2205HJ037
苯胺	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	0.08mg/kg	

4.6.1.3 监测时间及频率

山东中成环境技术服务有限公司于 2024 年 07 月 11 日对项目区土壤进行监测，监测 1 天。

山东中成环境技术服务有限公司于 2025 年 03 月 20 日对项目区土壤进行监测，监测 1 天。

4.6.1.4 监测结果

2024 年 07 月 11 日监测结果见表 4.6-4，2025 年 03 月 20 日监测结果见表 4.6-5。

表 4.6-4 土壤环境质量现状监测结果表

检测参数	点位			
	厂区内一期污水处理站南侧	枣庄仁和医院	厂区内三期污水处理站南侧	包装印刷车间北侧（靠近印刷工序）
pH 值	8.50	8.34	8.13	8.22
砷	6.61	6.93	/	/
镉	0.28	0.16	/	/
铜	24	20	/	/

铅	27	38	/	/
汞	0.108	0.161	/	/
镍	32	33	/	/
六价铬	ND	ND	/	/
四氯化碳	ND	ND	/	/
氯仿	ND	ND	/	/
氯甲烷	ND	ND	/	/
1,1,-二氯乙烷	ND	ND	/	/
1,2-二氯乙烷	ND	ND	/	/
1,1-二氯乙烯	ND	ND	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	/	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	/	/
三氯乙烯	ND	ND	/	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	/	/
氯乙烯	ND	ND	/	/
苯	ND	ND	/	/
甲苯	ND	ND	/	/
氯苯	ND	ND	/	/
1,2-二氯苯	ND	ND	/	/
1,4-二氯苯	ND	ND	/	/
乙苯	ND	ND	/	/
苯乙烯	ND	ND	/	/
间，对-二甲苯	ND	ND	/	/
邻-二甲苯	ND	ND	/	/
2-氯苯酚	ND	ND	/	/
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	/	/
二氯甲烷	ND	ND	/	/
1,2-二氯丙烷	ND	ND	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	/	/
四氯乙烯	ND	ND	/	/
苯并（a）蒽	ND	ND	/	/
苯并（a）芘	ND	ND	/	/
苯并（b）荧蒽	ND	ND	/	/
苯并（k）荧蒽	ND	ND	/	/
䓛	ND	ND	/	/
二苯并（a,h）蒽	ND	ND	/	/
茚并（1,2,3-cd）芘	ND	ND	/	/
萘	ND	ND	/	/
石油烃（C_{10}-C_{40}）	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	/	/

表 4.6-5（1） 土壤环境质量现状监测结果表

检测参数	点位								
	生产车间			厂区内一期污水处理站南侧			本项目用危废间		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
pH值	8.34	8.27	8.24	8.15	8.08	7.99	7.82	7.95	8.22
砷	11.0	11.9	12.4	/	/	/	/	/	/
镉	0.14	0.20	0.14	/	/	/	/	/	/
六价铬	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
铜	22	24	23	/	/	/	/	/	/
铅	45	51	37	/	/	/	/	/	/
汞	0.173	0.145	0.176	/	/	/	/	/	/
镍	37	44	44	/	/	/	/	/	/
银	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
氯仿	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1，1-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1，2-二氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1，1-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
顺-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
反-1，2-二氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1，2-二氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1，1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
三氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯胺	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/

苯并[a]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[a]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
䓛	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
萘	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
氯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
乙苯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	ND	ND	ND	/	/	/	/	/	/
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	15.0	18.9	20.9	19.5	13.6	61.5	74.3	14.7	20.2
阳离子交换量	19.5	22.2	23.4	17.7	14.6	20.4	12.6	17.2	16.0
氧化还原电位	414	528	556	548	549	536	520	541	543

表 4.6-5（2） 土壤环境质量现状监测结果表

检测参数	点位				
	枣庄仁和医院	厂区内三期污水处理站南侧	厂区西侧空地	枣庄职业学院教学园区	厂区东南侧空地
pH 值	8.02	8.03	7.81	7.82	7.95
砷	12.6	/	/	/	/
镉	0.22	/	/	/	/
六价铬	ND	/	/	/	/
铜	18	/	/	/	/
铅	22	/	/	/	/
汞	0.118	/	/	/	/
镍	34	/	/	/	/
银	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	ND	/	/	/	/

氯仿	ND	/	/	/	/
氯甲烷	ND	/	/	/	/
1，1-二氯乙烷	ND	/	/	/	/
1，2-二氯乙烷	ND	/	/	/	/
1，1-二氯乙烯	ND	/	/	/	/
顺-1，2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/
反-1，2-二氯乙烯	ND	/	/	/	/
二氯甲烷	ND	/	/	/	/
1，2-二氯丙烷	ND	/	/	/	/
1，1,1,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	/	/	/	/
四氯乙烯	ND	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	ND	/	/	/	/
1,1,2-三氯乙烷	ND	/	/	/	/
三氯乙烯	ND	/	/	/	/
1,2,3-三氯丙烷	ND	/	/	/	/
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯	ND	/	/	/	/
苯胺	ND	/	/	/	/
2-氯酚	ND	/	/	/	/
苯并[a]蒽	ND	/	/	/	/
苯并[a]芘	ND	/	/	/	/
苯并[b]荧蒽	ND	/	/	/	/
苯并[k]荧蒽	ND	/	/	/	/
䓛	ND	/	/	/	/
二苯并[a,h]蒽	ND	/	/	/	/
茚并[1,2,3-c,d]芘	ND	/	/	/	/
萘	ND	/	/	/	/
氯乙烯	ND	/	/	/	/
苯	ND	/	/	/	/
氯苯	ND	/	/	/	/
1,2-二氯苯	ND	/	/	/	/
1,4-二氯苯	ND	/	/	/	/
乙苯	ND	/	/	/	/
苯乙烯	ND	/	/	/	/
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND
石油烃	25.8	ND	ND	6.07	20.1
阳离子交换量	18.7	23.0	27.7	21.4	20.3
氧化还原电位	487	534	512	532	522

4.6.2 土壤环境质量现状评价

4.6.2.1 评价标准

土壤环境标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第二类用地风险筛选值标准，具体标准值见表 4.6-6。

表 4.6-6 土壤现状评价标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值	管制值
			第二类用地	第二类用地
重金属和无机物				
1	砷	7440-38-2	60	140
2	镉	7440-43-9	65	172
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7	78
4	铜	7440-50-8	18000	36000
5	铅	7439-92-1	800	2500
6	汞	7439-97-6	38	82
7	镍	7440-02-0	900	2000
挥发性有机物				
8	四氯化碳	56-23-5	2.8	36
9	氯仿	67-66-3	0.9	10
10	氯甲烷	74-87-3	37	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	9	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	5	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	66	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	596	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	54	163
16	二氯甲烷	75-09-2	616	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	10	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	50
20	四氯乙烯	127-18-4	53	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	2.8	15
23	三氯乙烯	79-01-6	2.8	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.43	4.3
26	苯	71-43-2	4	40

27	氯苯	108-90-7	270	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	20	200
30	乙苯	100-41-4	28	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3,106-42-3	570	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640	640
半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	䓛	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	石油烃（C_{10}～C_{40}）	—	4500	9000

4.6.2.2 评价方法

① 单因子指数法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：S_i——污染物单因子指数；

C_i——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si}——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

② 土壤综合评价

在各土壤元素单项指数评价的基础上，采用尼梅罗污染指数评价方法，评价土壤综合污染。计算公式为：

$$P_{总}=（P^2/2+P_{max}^2/2）^{1/2}$$

式中：P—各单项污染指数的平均值；

P_{max}—各单项污染指数的最大值。

4.6.2.3 评价结果

① 单因子指数法评价结果

按上述方法进行评价，未检出的因子不再进行评价，选取汞、砷、镉、铅、铜、镍、石油烃作为评价因子。各测点环境土壤单因子指数统计见表 4.6-7。

表 4.6-7 土壤评价结果一览表

检测参数	点位			
	厂区内一期污水处理站南侧	枣庄仁和医院	厂区内三期污水处理站南侧	包装印刷车间北侧（靠近印刷工序）
pH 值	1.0	0.89	0.75	0.81
砷	0.110	0.116	/	/
镉	0.004	0.003	/	/
铜	0.001	0.001	/	/
铅	0.034	0.048	/	/
汞	0.003	0.004	/	/
镍	0.036	0.037	/	/

由上表可知，各监测点土壤监测值均达标，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

综上所述，项目建设场地及周边土壤各项指标均满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)第二类用地筛选值标准要求，土地污染风险可以接受。

4.6.2.4 项目区土壤调查结果

项目区土壤调查结果见下表。

表 4.6-7 土壤调查结果表

采样日期	2025.03.20		
检测点位	检测项目及结果		
	饱和导水率（cm/s）	土壤容重（g/cm³）	孔隙度（%）
本项目生产车间 0-0.5m TR25032001	4.76×10^{-3}	1.00	62.3

本项目生产车 0.5-1.5m TR25032002	3.09×10^{-3}	1.05	60.4
本项目生产车间 1.5-3m TR25032003	3.33×10^{-3}	1.04	60.8
枣庄仁和医院 TR25032004	5.56×10^{-3}	0.95	64.2
厂区内一期污水处理站南侧 0-0.5m TR25032005	6.67×10^{-3}	0.79	70.2
厂区内一期污水处理站南侧 0.5-1.5m TR25032006	2.38×10^{-3}	1.30	50.9
厂区内一期污水处理站南侧 1.5-3m TR25032007	3.03×10^{-3}	1.09	58.9
厂内危废间位置 0-0.5m TR25032008	2.94×10^{-3}	1.11	58.1
厂内危废间位 0.5-1.5m TR25032009	3.13×10^{-3}	1.08	59.2
厂内危废间位置 1.5-3m TR25032010	2.53×10^{-3}	1.23	53.6
厂区内三期污水处理站南侧 TR25032011	5.00×10^{-3}	0.97	63.4
厂区西侧空地 TR25032012	2.98×10^{-3}	1.09	58.9
枣庄职业学院教学园区 TR25032013	4.54×10^{-3}	0.91	65.7
厂区东南侧空地 TR25032014	3.70×10^{-3}	1.08	59.2

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期影响分析

本项目拟在山东海之杰纺织有限公司现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，不新增占地面积，主要依托现有包装印刷车间、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等，具体改扩建内容为：

（1）购置全自动拉链制袋机、烫金机、烘箱等设备，改造现有塑料袋产品、礼盒产品印刷工艺：采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋产品印刷工艺技改为凹版印刷；采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品印刷工艺技改为胶印印刷；

（2）调整现有包装材料产品产能，由原 1000 万打/a 调整为 1310 万打/a；

（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）、礼盒生产线（胶印油墨平板印刷）及纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的有机废气新增 1 套沸石转轮+催化燃烧装置；针对纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）及纸板生产线产生的车间粉尘依托现有布袋除尘器装置。

综上，本项目施工期不涉及土建工程，仅涉及设备的安装及调试，故施工期对周围环境影响是暂时的，随着施工的结束，上述影响随即消失，故本次评价不再对施工期影响进行分析。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 污染气象特征分析

1、气象概况

枣庄气象站编号 54024 位于 117°35′E，34°52′N，观测场海拔高度 78.8 米，台站类别属一般气象监测站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。枣庄近 20

年（2003～2022 年）年最大风速为 15.1m/s（2006 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.9℃（2003 年）和-13℃（2016 年），年最大降水量为 1146.2mm（2015 年）。近 20 年其它主要气候统计资料见表 5.2.1-1，枣庄近 20 年各风向频率见表 5.2.1-2，图 5.2-1 为枣庄近 20 年风向频率玫瑰图。

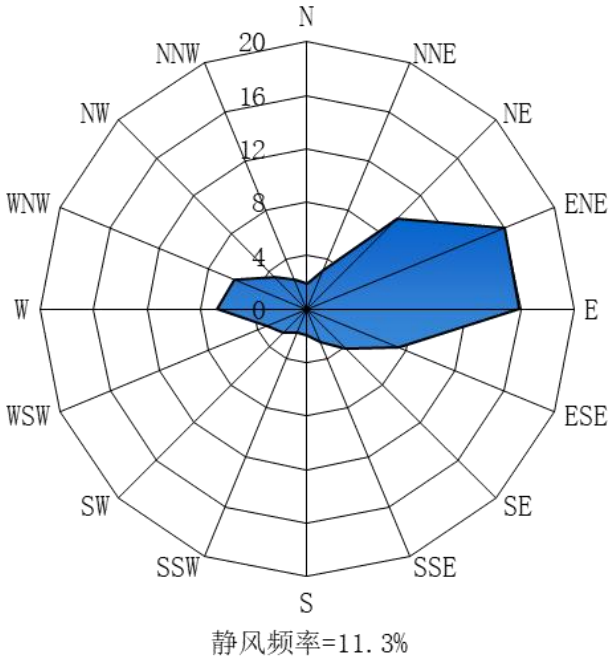


图5.2-1 枣庄近20年（2003~ 2022年）风向频率玫瑰图

表 5.2.1-1 枣庄气象站近 20 年（2003~2022 年）主要气候要素统计

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速 m/s	1.7	2.0	2.4	2.3	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	1.4	1.6	1.8	1.8
平均气温℃	0.2	3.5	8.7	15.2	20.9	25.1	26.5	26.0	21.9	16.8	8.7	2.1	14.6
平均相对湿度%	58	61	55	57	72	65	80	81	74	65	64	61	66
降水量 mm	4.7	19.3	20.1	54.6	88.3	122.0	254.2	214.2	70.2	15.7	15.8	12.9	892.0
日照时数 h	132.4	126.1	180.2	195.7	205.1	172.0	115.9	131.5	137.8	159.0	143.7	137.0	1836.5

表 5.2.1-2 枣庄气象站近 20 年（2003~2022 年）各风向频率统计

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率%	1.9	3.1	9.6	16.0	15.9	7.4	4.1	2.7	2.0	1.9	2.5	3.3	6.8	5.9	3.3	2.4	11.3

5.2.1.2 评价等级及评价范围确定

1、评价因子和评价标准筛选

根据导则要求对项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，项目评价因子选取PM_{10}、VOCs、氨、硫化氢。各因子评价标准详见表1.3-5。

2、评价等级判定

根据拟建项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定项目环境空气的评价等级。

（1）参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的AERSCREEN估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照HJ2.2-2018附录C，本次评价选取的估算模型参数见表5.2.1-3。

表 5.2.1-3 估算模型参数表

参数		取值	
城市农村/选项	城市/农村	城市 （项目周边3km半径范围内一半以上为城市）	
	人口数(城市人口数)	25 万	
最高环境温度		40.9°C	
最低环境温度		-14.7°C	
土地利用类型		城市（3km 半径范围内土地利用状况）	
区域湿度条件		中等湿度	
是否考虑地形	考虑地形	是（报告书项目）	
	地形数据分辨率(m)	90	
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	--	3km 范围内无大型水体（海或湖）
	海岸线距离/km	--	

（2）评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用附录A推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率Pi（第i个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第i个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离D10%。其中Pi定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m^3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

项目评价等级确定情况见表5.2.1-4。

表 5.2.1-4 大气评价等级确定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m^3)	Cmax (μg/m^3)	Pmax (%)	D10%(m)
DA026（沸石转轮+CO）	VOCs	1200	19.5	0.98	/
DA021（布袋除尘器）	颗粒物	450	2.15	0.46	
DA023（一期、二期污水站）	氨	200	0.428	0.21	/
	硫化氢	10	0.00778	0.08	/
厂界	VOCs	1200	53.9	2.69	/
	颗粒物	450	15.4	3.26	/
	氨	200	0.000000207	0	/
	硫化氢	10	0.0000155	0	/
各源最大值	VOCs	/	53.9	2.69	/
	颗粒物	/	15.4	3.26	/
	氨	/	0.428	0.21	/
	硫化氢	/	0.00778	0.08	/

环境空气评价工作级别按表5.2.1-5划分。

表 5.2.1-5 评价工作等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

根据表5.2.1-5可知，$P_{颗粒物}$=3.26%>1%且＜10%，项目环境空气影响评价等级为二级。

3、评价范围确定

项目排放的污染物不涉及最远影响距离$D_{10\%}$，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，项目评价范围确定：二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km。

4、基本信息底图

包含本项目环境空气保护目标、项目位置、监测点位、图例、比例尺及基准年风频玫瑰图的基本信息底图见图4.2-1～4.6-1。

5.2.1.3 污染源调查

根据《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）》要求，二级评价项目应调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。

1、本项目新增污染源调查

项目源强计算参数清单参见表 5.2.1-6、5.2.1-7 所示，非正常工况排放参数见表 5.2.1-8。

表5.2.1-6 项目点源参数排放情况一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	烟气流速(m/s)	烟气温度(℃)	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	X	Y								
DA026（沸石转轮+CO）	-373	-205	58	27	1.6	1.105	50	连续	VOCs	1.3439
DA021（布袋除尘器）	-225	-226	58	27	1.2	6.14	30	连续	颗粒物	0.0612
DA023（一期、二期污水站）	-276	-365	56	30	0.65	1.23	30	连续	氨	0.011
									硫化氢	0.0002

表 5.2.1-7 项目面源参数排放情况一览表

面源名称	矩形面源			年排放小时数/h	排放工况	污染物	排放速率（kg/h）
	长度/m	宽度/m	有效排放高度/m				
厂界	455	394	15	7200	连续	VOCs	1.04
						颗粒物	0.283
						氨	0.000000004
						硫化氢	0.0000003

表5.2.1-8 非正常工况废气排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
DA026	沸石转轮+CO 装置失灵，其处理效率按 0%计，且工艺有机废气进入活性炭吸附装置处理后外排	VOCs	26.068	4	1

2、企业现有污染源调查

表5.2.1-9 企业现有大气污染源点源调查一览表

点源名称	排气筒底部中心坐标 m		排气筒高度	排气筒内径	烟气流量	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强					
									PM_{10}	SO_2	NOx	VOCs	NH_3	H_2S
	X	Y	m	m	m^3/h	℃	h	--	kg/h	kg/h	kg/h	kg/h	/	/
天然气锅炉排气筒（DA001）	-508	-393	35	0.6	4000	50	7200	连续	0.005	0.019	0.096	/	/	/
梭织漂染定型机排气筒（DA002）	-389	-436	15	0.6	30000	40	7200	连续	0.074	/	/	0.135	/	/
头巾漂染拉幅定型机排气筒（DA003）	-180	-248	35	1.3	20000	40	7200	连续	0.022	/	/	0.037	/	/
梭织漂染烧毛机排气筒（DA004）	-456	-454	15	0.6	3000	40	7200	连续	0.008	/	0.016	/	/	/
头巾漂染烧毛机排气筒（DA005）	-277	-288	30	0.65	5000	50	7200	连续	0.01	0.027	0.019	/	/	/
头巾漂染天然气锅炉排气筒（DA006）	-264	-209	30	0.5	2000	50	7200	连续	0.005	/	0.063	/	/	/
三期污水站排气筒（DA008）	-234	-434	20	0.55	5000	25	7200	连续	/	/	/	/	0.0005	0.002
纺纱烧毛机排气筒（DA009）	-132	-298	15	1.38	8000	50	7200	连续	0.051	/	/	/	/	/
包装印刷车间排气筒（DA021）	-359	-446	15	0.6	11000	25	7200	连续	0.029	/	/	0.253	/	/
一期、二期污水站排气筒（DA023）	-232	-430	30	0.65	8000	25	7200	连续	/	/	/	/	0.005	0.002
漂染拉幅定型机排气筒（DA024）	-387	-454	32	0.8	5000	40	7200	连续	0.052	0.019	0.13	0.036	/	/
备用天然气锅炉排气筒（DA025）	-508	-393	35	0.6	5000	50	7200	连续	0.005	0.019	0.64	/	/	/

5.2.1.4 环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境评价等级为二级，该项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、污染物排放核算

本项目大气污染物主要为颗粒物、VOCs、氨、硫化氢，呈有组织排放、无组织排放和非正常工况排放。

（1）有组织排放核算

表5.2.1-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 mg/m³	核算排放速率 kg/h	核算年排放量 t/a
一般排放口					
1	DA026 排气筒	VOCs	46.364	1.3439	9.253
2	DA021 排气筒	颗粒物	2.45	0.0612	0.122
3	DA023 排气筒	氨	2.18	0.011	0.0003923
		硫化氢	0.034	0.00017	0.000006035
有组织排放合计					
有组织排放合计		VOCs	9.671		
		颗粒物	0.122		
		氨	0.0003923		
		硫化氢	0.000006035		

（2）无组织污染物排放量核算

表5.2.1-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	无组织排放源1	厂界	VOCs	采用先进设备，储存密闭及随开随用等	山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表3	2.0	7.684
			颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织	1.0	1.360
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准	2.0	0.0002179
			硫化氢			0.10	0.00000335
无组织排放总计							
无组织排放总计			VOCs			7.684	

	颗粒物	1.360
	氨	0.0002179
	硫化氢	0.00000335

（3）项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表5.2.1-12。

表5.2.1-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	VOCs	9.253
2	颗粒物	1.482
3	氨	0.0006102
4	硫化氢	0.000009385

（4）非正常排放量核算

根据工程分析，污染源非正常排放量核算见表5.2.1-13。

表5.2.1-13 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
1	DA026排气筒	沸石转轮浓缩+催化燃烧不正常运行	VOCs	27.128	339.096	4	1
2	DA021排气筒	布袋除尘器不正常运行	颗粒物	6.118	244.72	4	1

5.2.1.5 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中“9.1.2” 对于二级评价项目，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。

根据项目排污特点，参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）等自行监测管理要求，在充分依托现有设施和监测方案的前提下制定拟建项目监测计划。具体见表5.2.1-14。

表5.2.1-14 项目污染源监测计划

监测点位		指标	监测频次	执行排放标准
有组织	DA023	废气量、氨、硫化氢、臭气浓度	一次/半年	详见“1 总论”
	DA021	废气量、颗粒物	1 次/半年	
	DA026	废气量、苯、甲苯、二甲苯	1 次/半年	
		废气量、VOCs	自动监测	

无组织	厂界	VOCs、颗粒物、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度、苯、甲苯、二甲苯	一次/年	
备注：				

注：1、根据《重点排污单位名录管理规定》（试行），本企业应为大气环境重点排污单位。

2、根据《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）、《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017），印刷行业需对苯系物（苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯）进行管控，拟建项目原辅材料虽不含苯、三甲苯和苯乙烯，但从严考虑，监测计划中将苯、苯系物列入其中。

5.2.1.6 大气环境防护距离

本项目大气环境评价等级为二级，不需设置大气环境防护区域。

5.2.1.7 污染控制措施有效性分析和方案必选

本项目位于颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）不达标区，选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果。

本项目塑料袋油性油墨凹版印刷生产线、礼盒胶印印刷生产线、纸箱水性油墨柔版印刷生产线各工序产生VOCs废气经收集后引至同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，可保证大气污染物达到最低排放速率和排放浓度，VOCs排放满足山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求（VOCs：1.5kg/h、50mg/m^3），环境影响可以接受。

本项目各产尘工序产生的颗粒物经收集后引至现有“脉冲除尘器”进行处理，可保证大气污染物达到最低排放速率和排放浓度，颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求（10mg/m^3）；项目产生的生产废水较少，进入厂区现有一期污水站，其产生的恶臭污染物经收集后进入现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”进行处理，其氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准的要求，环境影响可以接受。

5.2.1.8 大气环境影响评价结论与建议

1、大气环境影响评价结论

项目塑料袋油性油墨凹版印刷生产线、礼盒胶印印刷生产线及纸箱产品生产线各工序产生VOCs废气经收集后引至同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，处理后的VOCs废气经一根32m高的排气筒（DA026）排放，有组织VOCs排放满足山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求；本项目各产尘工序产生的颗粒物经收集后引至现有“脉冲除尘器”进行处理，处理后的颗粒物废

气依托现有一根32m高的排气筒（DA021）排放，有组织颗粒物排放可满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求；项目产生的生产废水较少，进入厂区现有一期污水站，其产生的恶臭污染物经收集后进入现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”进行处理，处理后的恶臭污染物依托现有一根30m高的排气筒（DA023）排放，其氨、硫化氢、臭气浓度有组织排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改建二级标准的要求。本项目废气污染物排放对周围大气环境影响较小。

综上所述，本项目各废气排放源均满足达标排放要求，建成后不会对周边大气环境和环境保护目标产生明显不利影响。

2、大气环境防护距离

本项目大气环境评价等级为二级，不需设置大气环境防护区域。

3、大气环境影响评价自查表

项目大气环境影响评价自查表详见表5.2.1-15。

表5.2.1-15 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑		三级□
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km□		边长=5km☑
评价因子	SO_2+NOx排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		<500t/a√
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3） 其他污染物（VOCs、颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度）			包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$√
评价标准	评价标准	国家标准√	地方标准□	附录 D√	其他标准□
现状评价	评价功能区	一类区□	二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	（2022）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准√	主管部门发布的数据标准□		现状补充标准√
	现状评价	达标区□		不达标区√	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源√ 本项目非正常排放源√ 现有污染源☑	拟替代的污染源√	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（PM_{10}、VOCs、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、臭气浓度）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑		无监测□
	环境质量监测	监测因子：（）	监测点位数（ ）		无监测☑
评价结论	环境影响	可以接受 √ 不可以接受 □			
	大气环境防护距离	无需设置大气环境防护距离			
	污染源年排放量	VOCs:(9.253)t/a	颗粒物:(1.482)t/a	氨:(0.0006102)t/a	硫化氢:(0.000009385)t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响评价

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站（处理规模 800m^3/d，以“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺）内处理，满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

表 5.2.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	--

项目废水不直接排入外环境，按三级 B 评价。因此，本项目地表水环境评价等级为**三级 B**。根据导则 7.1.2“水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，导则 8.1.2：“水污染影响型三级 B 评价主要评价内容包括：水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；依托污水处理设施的可行性评。”

5.2.2.1 拟建项目废水产生、处理及排放情况分析

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站（处理规模 800m^3/d，以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺）内处理。

5.2.2.2 项目废水排入厂区现有一期污水处理站可行性

1、厂区现有一期污水处理站简介

山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站位于厂区中北部、包装印刷车间东南侧，目前正常运行，处理规模为 800m^3/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”

为主体工艺流程，其污水处理站设计进出水水质情况见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 厂区现有一期污水处理站设计进出水水质（mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
进水水质	6.0~9.0	≤14000	≤1400	≤200	≤4000	≤300	≤20
出水水质	6.0~9.0	≤100	≤20	≤15	≤70	≤30	≤1.5

该一期污水处理站处理工艺流程图见下图 5.2.2-1。

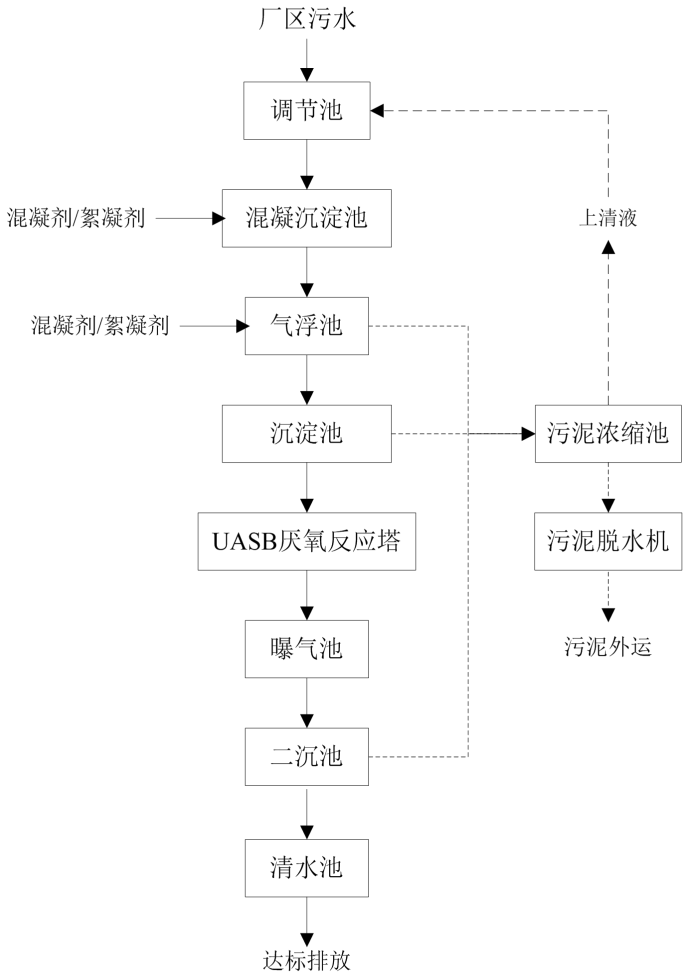


图 5.2.2-1 一期污水处理站处理工艺流程图（处理规模：800m^3/d）

2、废水排入厂区现有污水处理站的可行性

（1）水量

本公司现有一期污水处理站设计处理能力为 800m^3/d，现有工程进入一期污水站的废水量为 197.84m^3/d，本项目废水排放量为 180m^3/a（0.6m^3/d），约占一期污水站的处理余量 602.16m^3/d 的 0.10%，因此该污水处理站有余量接纳本项目废水。

（2）水质

由第 3 章节拟建项目工程分析的表 3.6-2 可知，本项目废水进入现有一期污水处理站前水质均能够满足其一期污水处理站工艺设计的进水 COD≤14000mg/L，氨氮≤200mg/L 要求。

综合上述分析，拟建项目废水排入厂区现有一期污水处理站进行处理是可行的。

5.2.2.3 项目废水排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）可行性

1、枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）简介

①建设地点：建于枣庄市市中区经济开发区汇泉路 11 号。

②排水去向：出水排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

③建设规模：枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）形成 9 万吨/日处理能力，目前日处理量约 6 万吨。

④建设进度：一期工程设计规模为 4 万 m^3/d，于 2008 年投入使用。采用“粗细格栅+旋流沉砂池+百乐克（延时曝气多级 A/O 工艺）+消毒”工艺，尾水排入西沙河，汇入峄城大沙河，最终进入韩庄运河；2013 年枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行了提升改造工程建设，采用“粗细格栅+旋流沉砂池+推流式 A^2/O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒池”工艺，增加建设再生回用水设施，建设中水回用泵房，污水经处理后回用于西沙河生态补水和南郊热电厂生产用水，再生水回用规模设计为 2 万 m^3/d，剩余 2 万 m^3/d 排入西沙河，汇入峄城大沙河，最终进入韩庄运河；扩建工程于 2018 年 4 月开工建设，项目设计日处理规模 2 万吨，2018 年 12 月 26 日竣工。扩建工程采用“曝气沉砂池+A^2/O 工艺＋高密度沉淀+V 滤池+接触消毒处理”工艺。

污水处理厂处理后的废水排放设计出水水质：出水水质稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

④服务范围：青檀路以西城区及枣庄经济开发区，服务面积约为 $28km^2$，主要接收枣庄经济开发区工业污水及市中区西城区生活污水。

⑤处理工艺：一期污水处理的总体工艺采用“粗细格栅+旋流沉砂池+推流式 A^2/O+高效沉淀池+纤维转盘滤池+接触消毒池”工艺；二期工程采用“预处理+A^2/O 工艺＋絮凝

沉淀+V 型滤池+接触消毒处理”工艺。

枣庄国惠污水处理有限公司(二厂)(原枣庄汇泉污水处理厂)处理工艺见图 2.2-14～2.2-15。

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进、出水水质见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）

（原枣庄汇泉污水处理厂）进、出水水质要求（单位：mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
进水水质	6.0~9.0	≤420	≤230	≤30	≤220	≤45	≤5
出水水质	6.0~9.0	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤15	≤0.5
本项目进入	6~9	100	20	8	17.5	12	0.3
备注：（）外数值为水温＞12℃时的控制指标，（）内数值为≤12℃时的控制指标							

由上表可知，厂区一期污水处理站处理废水能满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质要求。

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）目前日处理量约 6 万吨，本项目废水排放量为 0.6m^3/d，该污水处理厂能够接纳本项目废水，本项目废水排放量不会对污水处理厂造成水量冲击。

2、可行性分析结论

综上，从污水管网敷设情况、水质、水量及枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）现状运行情况分析本项目废水进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理可行。

3、枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）达标排放情况

本次评价收集了枣庄国惠污水处理有限公司(二厂)(原枣庄汇泉污水处理厂)2023 年 1 月至 2023 年 12 月运行数据，具体见表 5.2.2-4。

表 5.2.2-4 枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）

（原枣庄汇泉污水处理厂）2024 年水质监测数据

监测时间	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）	pH	流量（m^3/d）
1月	11.3-30.7	0.381-2.53	0.0271-0.197	6.28-14.7	7.55-8.07	45569
2月	16.2-36.5	1.03-5.02	0.046-0.175	6.69-10.5	7.37-7.83	48169
3月	19.6-45.7	0.397-4.24	0.00742-0.201	7.9-14.5	7.32-7.54	48235

4月	17.7-37.3	0.146-1.45	0.0429-0.251	7.78-12.7	7.29-7.5	54331
5月	16.5-39.7	0.0616-2.24	0.0433-0.264	6.72-14.2	7.07-7.48	54239
6月	14.5-29.4	0.09-4.73	0.034-0.188	6.21-13.5	7.02-7.44	53182
7月	12.3-25.6	0.078-3.4	0.074-0.244	4.66-11.5	6.89-7.4	54384
8月	12.4-18.2	0.067-0.213	0.08-0.208	6.62-10.3	7.22-7.6	56948
9月	12.4-18.2	0.0891-1.8	0.0616-0.284	6.6-11	7.19-7.61	56116
10月	13-19.3	0.078-2.45	0.047-0.24	8.98-13.6	7.02-7.45	55689
11月	13.4-21.7	0.085-0.309	0.019-0.266	8.68-13.6	6.94-7.35	54619
12月	12.7-22.4	0.0913-0.392	0.0253-0.341	7.1-12.1	7.11-7.55	60418
标准限值	50	5（8）	0.5	15	6-9	/
备注：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。						

根据上表数据可知，枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

4、污染源排放量核算

本项目废水新增外排量 180m^3/a，该项目厂区污水总排口水质：COD≤100mg/L、氨氮≤15mg/L，项目新增污染物为 COD 为 0.018t/a、氨氮为 0.0027t/a；该部分废水进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，污染物为 COD 为 0.009t/a、氨氮为 0.0009t/a，纳入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）总量指标。

5.2.2.4 地表水环境影响分析

1、正常排水影响分析

项目废水排入厂区现有一期污水处理站进行处理，处理达到枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求。进入外环境的污染物浓度应是枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后的外排浓度，即达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，项目废水不直接排入外环境。

项目废水处理和排放已全部纳入到区域管理中，对周围地表水环境的影响可控制在接受的范围内。因此，该项目不会改变周围地表水体现状使用功能。

枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）能够实现达标排放，

本工程废水经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后，对地表水环境影响较小。综合分析，本项目建设所引起的污水处理厂的排水量变化较小，地表水质变化不大。

2、非正常排水影响分析

本工程事故状态下废水收集排入厂区现有事故应急池，容积为 750m^3。事故状态下，废水进入事故水池，在不影响厂区现有污水处理系统处理效率的前提下，经检测水质，通过调节和切换，事故废水渐次排入厂区现有污水处理站，进入污水处理系统进行处理，事故状态下，拟建工程废水不外排。

本项目投产后非正常情况下排水主要为事故状态下消防废水，全部进厂区事故水池，待事故结束后经管道送至厂区现有污水处理站处理。事故水池容量满足事故废水水量要求，能够保证非正常情况下废水全部得到有效处理，不会外排至外环境，对地表水环境影响较小。

5.2.2.5 环境保护措施与监测计划

1、水环境保护措施

拟建项目废水主要是纸箱水印机清洗废水经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站进行处理，经处理后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。企业定期对污水污水管网进行检查维护，避免“跑冒滴漏”发生，因此对齐村支流（西沙河）水环境影响较小。

2、监测计划

项目监测计划见表 5.2.2-5，应向社会公开监测计划及定期监测数据。

表 5.2.2-5 本项目地表水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂区总排口	pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、总磷、总氮	1 次/年	厂区污水处理厂进水水质、《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求

5.2.2.6 结论

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站进行处理，达到枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的

进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求。进入外环境的污染物浓度应是枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后的外排浓度，即达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

从污水管网敷设情况、水质、水量及枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）现状运行情况分析本项目废水进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理可行。事故状态下，事故废水收集进入厂区现有事故水池。项目满足水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、水环境影响评价的情况下，地表水环境影响可以接受。

综合分析，该项目废水排放对周边地表水环境影响较小。

2、污染源排放量

本项目废水新增外排量 180m^3/a，该项目厂区污水总排口水质：COD≤100mg/L、氨氮≤15mg/L，项目新增污染物为 COD 为 0.018t/a、氨氮为 0.0027t/a；该部分废水进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，污染物为 COD 为 0.009t/a、氨氮为 0.0009t/a，纳入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）总量指标。建设项目废水污染物排放信息表见表 5.2.2-6 至表 5.2.2-9。

表 5.2.2-6 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别[a]	污染物种类[b]	排放去向[c]	排放规律[d]	污染治理设施			排放口编号[f]	排放口设置是否符合要求[g]	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称[e]	污染治理设施工艺			
1	纸箱水印机清洗废水	pH、COD、氨氮、BOD_5、SS、总磷、总氮	排入厂区现有一期污水处理站进行处理，处理达标后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	一期污水处理站	采用“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”工艺。	DW001	是	企业总排

表 5.2.2-7 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标[a]		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称[b]	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度/（mg/L）
1	DW001	117.541	34.829	148.74	厂区现有一期污水处理站—枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）	连续	/	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）	COD	100
									BOD_5	20
									氨氮	15
									SS	70

表 5.2.2-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	100	0.00006	0.018
2		氨氮	15	0.00003	0.009
全厂排放口合计		COD			0.0027
		氨氮			0.0009

表 5.2.2-9 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的安装、运行、维护等相关管理要求	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	手工监测采样方法及个数	手工监测频次	手工测定方法
1	DW001	COD	手工	/	/	/	/	/	排放时	重铬酸盐法
2		氨氮								纳氏试剂分光光度法
3		BOD_5								稀释与接种法
4		SS								重量法
5		总磷								钼酸铵分光光度法

3、地表水环境影响评价自查

本项目水环境影响评价自查表详见表 5.2.2-10。

表 5.2.2-10 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="4">水污染影响型☑；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="4">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放☑；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；
pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他□</td><td>拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季☑；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td colspan="2">监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">（）</td><td>监测断面或点位个数（）个</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="4">河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="4">（pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、总磷）</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类☑；Ⅳ类□；Ⅴ类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□
规划年评价标准（）</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="4">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="3">水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达</td><td>达标区□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">标□；不达标☑
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□
依托污水处理设施稳定达标排放评价□</td><td>不达标区☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="6">河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">（）</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="6">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件□</td></tr>
<tr><td>预测背景</td><td colspan="6">建设期□；生产运行期□；服务期满后□
正常工况□；非正常工况□
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="6">数值解□：解析解□；其他□ 导则推荐模式□：其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响评价</td><td colspan="2">水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="6">排放口混合区外满足水环境管理要求□
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□
满足水环境保护目标水域水环境质量要求□
水环境控制单元或断面水质达标□
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">污染物排放量核算</td><td colspan="3">污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="3">COD</td><td>0.009</td><td colspan="2">50</td></tr>
<tr><td colspan="3">氨氮</td><td>0.0009</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td colspan="2">排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td colspan="2">（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">防治措</td><td>环保措施</td><td colspan="6">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 □；生态流量保障设施 □；区域削减 □；依托其他工程措施 □；其他 □</td></tr>
<tr><td>监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
</table>

施		监测方式	手动□；自动□；无监测☑	手动☑；自动□；无监测□
		监测点位	（）	（污水站总排口）
		监测因子	（）	（pH、COD、BOD_5、氨氮、SS、TP）
	污染物排放清单	□		
评价结论		可以接受☑；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

5.2.3 地下水环境影响预测与评价

本项目为彩印包装生产线技改项目，属于山东海之杰纺织有限公司的配套生产项目，本项目所有产品均不外售；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中规定，山东海之杰纺织有限公司主行业属于“O 纺织化纤/121、服装制造”，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，本项目属于“N 轻工/114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”，因此本项目类别在《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 未作判定。

表 5.2.3-1 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
N 轻工				
114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品	—	全部	—	Ⅳ类

5.2.3.1 评价等级和评价范围

一、项目评价工作等级

1、地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区
注：环境敏感区 a 是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区	

项目区域主要以周村水库作为枣庄经济开发区给水供应，本项目位于周村水库水源地陆域二级保护区以外约 13.7km，不在周村水库水源地保护区范围内；本项目不在丁庄水源地保护区范围内，且与丁庄水源地之间存在隔水断裂（苗庄~田屯断裂）阻隔，与丁庄水源地无直接水力联系；厂区附近不存在集中式饮用水水源地准保护区，无划定准

保护区的集中式饮用水水源，也不在其保护区以外的补给径流区。周边村庄饮用水来源为自来水，因此不属于分散式饮用水源地。综上所述，确定厂区的地下水环境敏感程度分级为**不敏感**。

2、评价工作等级划分

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 5.2.3-3。

表 5.2.3-3 评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	**二**	三	三

建设项目地下水环境影响评价项目类别未做判定，地下水环境敏感程度为“不敏感”，按照表 5.2.3-3 划分，本项目地下水不开展评价，仅进行简单分析。

二、厂内地下水评价结论

根据公司现有项目《山东海之杰增资扩建年产 350 万打服装生产线项目环境影响评价报告书》（2011 年 3 月），公司厂内地下水环境影响分析情况如下：

1、区域水文地质特征

厂址区域上部为第四系砂土、粉土，其下为奥陶系岩溶含水层。第四系与奥陶系灰岩土间有一定的水力联系，一旦有污染会直接影响岩溶孔隙水，且厂址位于十里泉水源地上游。所以对十里泉饮用水水源地有一定影响，必须做好防渗工作。

本区域的地下水补给来源主要为大气降水、灌溉入渗和河流的侧渗，排泄途径主要是蒸发和人工开采地下水，地下水流向为西及西北流向东南。

2、地下水影响减缓措施

为了避免项目对地下水水质产生影响，山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目已对生产、生活废水采取的治理措施以及对厂区采取的防渗措施有：

（1）废污水治理措施

生产和生活废水进入新建污水处理站处理，该污水处理站采用“加药预处理十二级生化法+絮凝沉淀”工艺。该工艺先加药沉淀对该废水进行预处理并对该废水的水质水量进行均质之后再进入二级生化处理系统，在进入二级好氧池系统之前先对进行兼氧水解来提高废水的可生化性，然后进入二级好氧池进行进一步好氧生化处理，废水最终经粉末状的活性炭吸附后排放。废水经处理后污染物浓度符合《纺织染整工业水污染物排放

标准》(DB37/533-2005)Ⅲ时段 B 标准，再经市政污水管网进入汇泉污水处理厂进一步处理。

（2）扩建项目新建污水处理站、管道以及厂区和危废临时贮存场所采取的防渗措施有：

1)水池防渗处理

污水处理水池底板厚度采用 400mm。采用 C30,抗渗等级为 S6 的混凝土，水池底部与水池壁一次性浇筑完成。水池浇筑完成后在水池的底部抹 5 道防水砂浆做为防渗层，每道防水层的厚度为 20mm,所有与水池相连接的管道均设置了防水套管。

2)管道的防漏措施

污水输送使用管道输送，避免了无防渗措施的明渠输送。厂区的生活污水与生产废水在车间的出口进行汇合后采用压力等级为 1.0Mpa、直径为 1m 承插式钢筋混凝土管密闭式引至污水处理厂。在施工中，止水带采用 2 道内张式氯丁胶止水带，接缝材料采用硅粉砂浆进行填充。

3)对于危险废物临时贮存场所，建有堵截泄漏 1m 的裙角，裙角为 24 砖墙，铺设钢筋防止开裂，表面采用防漏水泥砂浆；设有隔离设施和防风、防晒、防雨设施；地面为 100 毛石基础，上部为 20 厚 C20 混凝土；地面无裂隙。

4)对生产车间等地面进行碾压、夯实，铺设高标号防渗混凝土；靠近硬化地面的绿化区的高度尽量高于硬化路面，并设雨水口，以便收集硬化地面的降水，防止下渗。

为最大限度减少项目建设对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点优化建议：

1)项目产生的工业固体废物、生活垃圾等分类收集，及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建(构)筑物，地面进行碾压、夯实，铺设高标准防渗混凝土和防渗层，并配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，并与厂区整体污水管网相连，杜绝各类固体废物浸出液下渗；

2)输送管道的防渗工程比较可靠，一般不会发生渗漏现象，但也可能由于防渗层破裂、管道破裂，造成事故性渗漏，因此，在加强防渗层本身的设计与建设外，应考虑对异常情况下所造成的渗漏问题进行设计、安装监控措施，这样能够及时发现渗漏问题，并采取一定的补救措施；

3)埋地铺设的管道、阀门设专用防渗管沟(采用高标号防渗水泥铺设)，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水收集，然后由污水处理站统一处理。

3、地下水影响分析

（1）对地下水水质的影响

项目通过采取以上三级严格的防渗措施(一级：采用密闭性能高的印染设备，“加药预处理十二级生化法+絮凝沉淀”的污水处理工艺；二级：厂区、车间，水池及管道等采取严格合理的防渗措施；三级：采用管沟防渗以及监控措施)后，最大限度的杜绝了废水与地下水的联系，即使有微量跑冒滴漏废水下渗，在下渗过程中通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，不会改变区域地下水的现状使用功能。

（2）项目对周围水源的影响

1）对周围居民点的影响

周围居民点生活用水取自市中区自来水厂，自来水厂用水取自丁庄水源地。丁庄水源地位于本项目东侧 5km,根据枣庄市经济开发区的规划提供的资料，丁庄水源地作为城市自来水的水源地，也是枣庄经济开发区的生活用水水源。丁庄水源地主要含水层为奥陶系石灰岩裂隙岩溶水，根据已掌握的地质勘查资料，在十里泉水源地与丁庄水源地之间地下有一条隐伏的具有隔水作用的“岩体”，由于岩体的阻隔，项目所在地与丁庄水源地为互不影响的两个水文地质单元，所以项目的建设对丁庄水源地是没有影响的。

2）对十里泉饮用水水源地的影响

市中区现有十里泉、丁庄二个水源地。其中十里泉水源地位于枣庄市中区南部十里泉村。扩建项目厂址处于十里泉饮用水水源地二级保护区西北侧 1.2km。由于项目距离十里泉饮用水水源地较近，且十里泉饮用水水源地为隐伏的奥陶系石灰岩强富水区，区内第四系与奥陶系石灰岩含水层又有一定的水力联系，因此项目的建设将对十里泉饮用水水源地有一定影响。但在严格落实以上“地下水影响三级防治措施”后，项目建设基本避免对十里泉饮用水水源地产生影响。

4、小结

(1)地下水环境现状监测及评价结果表明：除总硬度(1#、2#、4#)、总大肠菌群(4#)超标外(其中总硬度最大超标倍数 0.47，总大肠菌群最大超标倍数 25.67),项目区域地下水其它监测因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中的Ⅲ类标准。总硬度和总大肠菌群超标原因是：①与当地地质构造因素有关；②与工业及生活排污有关。

(2)地下水环境影响分析结果表明：扩建项目产生的污水主要为生产、生活废水，经厂内污水处理站处理达标后，进入枣庄市汇泉污水处理厂处理后达标排放。项目能对地

下水产生影响的途径主要为：如污水处置系统、管道等防渗处理不好，造成污染物下渗而污染地下水。尽管该厂废水有毒有害成份含量较少，但在项目设计、建设过程中均对污水处置系统、管道等环节采取严格的防渗措施，并加强管理，严防跑冒滴漏，在此条件下，项目建设基本避免对厂区周围地下水产生影响。

综上可知，山东海之杰纺织有限公司的项目建设对地下水环境的影响较小，并且，目前十里泉饮用水水源地已取消，山东海之杰纺织有限公司所处位置距离枣庄市水源地距离均较远，且无水力联系，山东海之杰纺织有限公司的项目建设对地下水环境的影响较小。

5.2.3.2 地下水环境影响分析

本项目废水主要为纸箱水印机清洗废水，主要成分为水性油墨、乙醇，不含苯、甲苯、二甲苯等芳香族类及酮类溶剂；且根据水性油墨的检测报告可知，油墨中不含镉、铅、汞、六价铬等重金属，故水印清洗废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、色度等，该废水中污染物浓度 COD 约为 2000mg/L、BOD_5 为 900mg/L、SS 为 350mg/L、NH_3-N 为 40mg/L，经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站（处理规模 800m^3/d，以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺）内处理，然后再与厂区现有二期、三期污水站排水一同经厂区现有废水总排口进入园区污水管网，经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后排放，达标后的废水排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

本项目运行对地下水可能污染的途径主要是厂区一期污水站或污水管网若发生泄漏会对当地地下水水质构成一定威胁。

运行期对地下水环境影响：在非正常工况下，该项目运行对周围地下水环境有一定的影响。厂区内其他项目运行多年，厂区采取了较为完善的防渗措施，本项目废水能得到有效处理，且废水的收集与排放全部通过管道，不直接和地表水体或土壤接触，因此不会通过地表水或土壤与地下水的联系而引起地下水水质变化，对地下水的影响较小。本项目依托现有配套事故废水导排系统及现有 750m^3 应急事故水池，事故状态下废水能够得到有效收集，对地下水环境影响较小。

对周边水源地的环境影响：本项目不在地下水和地表水水源地保护区范围内，也不在水源地的上游区域。本项目全部使用外来供水，不开采地下水源。而且通过对各集水设施和排水设施采取严格的防渗措施，可以有效地防止对厂区附近地下水造成污染，工

程投产后对周围地下水不会造成明显影响，对水源地影响较小。

5.2.3.3 地下水污染防治措施与对策

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

一、源头控制措施

应对本项目涉及油墨、稀释剂生产设备及其所经过的管道经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其是在污水处理设施、污水输送管道等周边，要进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

二、分区防渗措施

本次防渗措施及防渗标准参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）。结合项目区的总平面布置规划情况，场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目为改扩建项目，利用现有包装印刷车间、一期污水处理站、厂区污水管网进行生产，现有包装印刷车间、污水管道、一期污水站处置环节均已采取防渗措施，根据企业提供的技术资料，现有车间及设施采取的具体防渗措施见表 5.2.3-5。

表 5.2.3-5 厂区实际采取的防渗措施一览表

防渗分区	单元名称	实际采取防渗处理措施	防渗要求
重点防渗区	针织漂染车间	15cm 厚 3：7 灰土+2 层防水布胶黏剂混合+20cm 厚 C20 混凝土	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s
	染纱车间	15cm 厚 3：7 灰土+2 层防水布胶黏剂混合+20cm 厚 C20 混凝土	
	梭织针织漂染车间	15cm 厚 3：7 灰土+2 层防水布胶黏剂混合+20cm 厚 C20 混凝土	
	包装印刷车间	15cm 厚 3：7 灰土+2 层防水布胶黏剂混合+20cm 厚 C20 混凝土	
	废水收集系统	污水收集管采用 PPR 管等防腐、防渗管；	
	污水池	20cm 厚 3:7 灰土+2 层防水+20cm 厚耐酸混凝土	
	事故应急水池	20cm 厚 3:7 灰土+2 层防水布+20cm 厚耐酸混凝土+3cm 水泥抹平	
	危废库	15cm 厚 3：7 灰土+2 层防水布胶黏剂混合+20cm 厚 C20 混凝土	
一般防渗区	织布车间、纺纱车间、针织织布及成衣车间、喷气织布车间、绣花车间、	15cm 厚 3：7 灰土+20cm 厚 C25 混凝土	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K\leq1\times10^{-7}$cm/s

	翻布车间、仓库、消防水池、空压站		
简单防渗区	职工餐厅、动力车间、办公楼、公寓及宿舍、门卫等	硬化地面	一般的地面硬化措施

由上表可见，厂区现有采取的防渗措施基本能够满足项目需求。

本项目是在山东海之杰纺织有限公司厂区现有包装印刷车间内进行改扩建，改扩建内容主要包括：（1）购置凹版印刷机、干式复合机、全自动拉链制袋机、烫金机、干燥机等设备，将塑料袋生产线工艺由原水印印刷改造为溶剂油墨凹版印刷，将礼盒生产线工艺由原水印印刷改造为胶印油墨平板印刷；（2）调整现有包装材料产品产能，由原 1000 万打/a 调整为 1310 万打/a；（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）、礼盒生产线（胶印油墨平板印刷）、纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）及纸板生产线产生的有机废气新增 1 套沸石转轮+催化燃烧装置；针对项目产生的车间粉尘依托现有布袋除尘器装置。本项目施工期不涉及土建工程，仅涉及新增设备（生产设备、沸石转轮+CO 装置等）基础的建设、安装，道路硬化等。上述新增沸石转轮+CO 装置的基础建设现状为厂区空地，需严格按照重点防渗区的防渗要求采取防渗措施，本改扩建项目拟采取的具体防渗措施见下表，厂区防渗分区图见图 5.2.3-1。

表 5.2.3-6 本改扩建项目拟采取的防渗措施一览表

防渗分区	单元名称	拟采取防渗处理措施	防渗要求
重点防渗区	沸石转轮+CO 装置	15cm 厚 3：7 灰土+20cm 厚 C20 混凝土+瓷砖（1#车间：20cm 厚 3:7 灰土+10cm 厚 C20 混凝土+10cm 水磨石）	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行

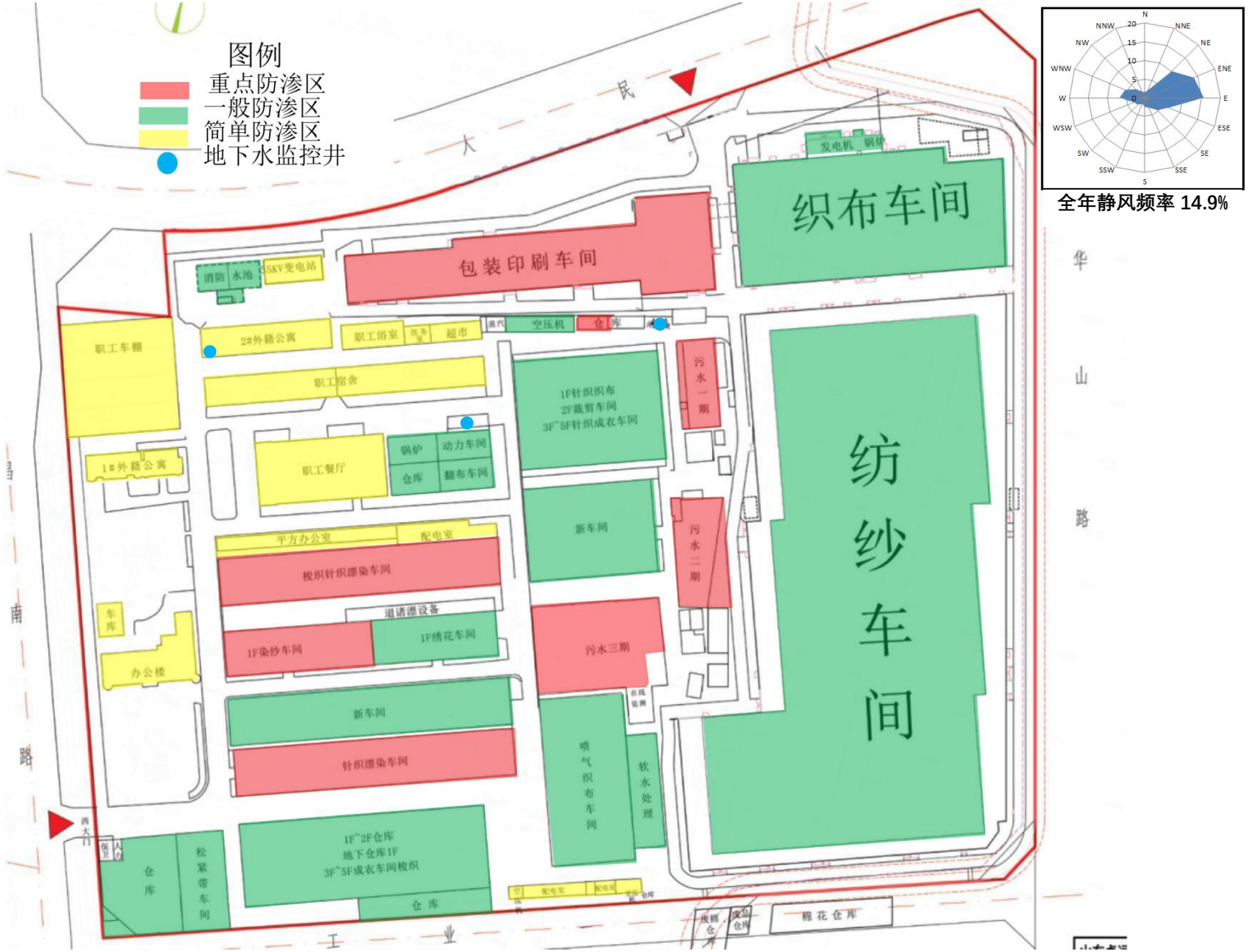
本项目须严格按照上表防渗处理措施及要求进行防渗，项目建成后建设单位应当加强管理，当防渗层出现破损时应及时进行修复。采取以上措施后项目对地下水影响较小，地下水防控措施可行。

三、末端控制措施

主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理厂处理。

四、地下水环境监测与管理

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，建立地下水环境监测管理体系，以便及时准确地



全年静风频率 14.9%

图 5.2.3-1　　厂区防渗分区图

反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。同时制定完善的地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。

经过现场实地调查，厂区地下水监测井设置了 3 个，地下水监控井位置见图 5.2.3-1。

5.2.3.4 风险事故应急相应措施

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复正常秩序。

同时应加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识；健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现，及时解决；建立从设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

综上所述，工程通过采取有效措施严格做好防渗处理，可以有效地防止工程对厂区附近地下水造成污染，投产后对周围地下水不会造成明显影响。

5.2.3.5 结论与建议

一、结论

1、根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）要求，确定本次地下水环境不开展影响评价工作。

2、在严格落实防渗措施的条件下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

二、建议

1、按照污染防治措施与对策，做好厂区内各设备、装置的的防渗工作，加强监管，发现问题及时处理。

2、严格落实源头控制措施，避免因管理不当、人为因素造成污染泄漏事故。

3、严格落实地下水污染监控措施，一旦发现水质出现异常，应及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，同时应立即查找渗漏点，进行修补，开展地下水污染治理工作。

5.2.4 声环境影响预测与评价

5.2.4.1 环境噪声功能区划

拟建项目位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号，厂址西侧为西昌南路，路西为枣庄仁和医院、枣庄市锦丽华玻璃有限公司、山东金龙建筑装饰有限公司；南侧为山东佳程橡胶工业有限公司；东侧为园区道路；北侧为人民西路，路北为梁辛庄社区。根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相关要求，本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类声环境功能区标准要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)），西侧和北侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4 类声环境功能区标准要求（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）。

5.2.4.2 评价范围和保护目标

本项目噪声环境影响评价范围为厂界外 200m。根据项目位置及其周围环境概况可知，本项目噪声环境影响评价范围内有山亭诚德骨科医院、梁辛庄社区、梁辛庄生态文明村以及枣庄仁和医院、崔庄。

5.2.4.3 源强确定

本项目是在山东海之杰纺织有限公司厂区现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，主要依托内容包括现有包装印刷车间及生产设备、辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等，新增凹版印刷机、干式复合机、全自动拉链制袋机、烫金机、干燥机、沸石转轮+催化燃烧废气处理装置等设备，噪声源主要来自印刷机、制袋机、风机、机泵等，其声压级为 70～90dB（A）。项目所涉及生产设备均位于车间内部，故除部分风机外，项目噪声源均为室内声源，本项目以项目所在车间西南角为原点（0，0，0），车间南边界为 X 轴（以东向为正方向），厂区西边界为 Y 轴（以北向为正方向），以生产车间所在建筑高的方向为 Z 轴（以上方为正方向）。项目噪声源强参数见表 5.2.4-1、表 5.2.4-2。

表5.2.4-1 项目噪声污染源一览表

建筑物名称	声源名称	型号	声压级/距声源距离/dB（A）/m）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级/dB(A)				
																		东	南	西	北	
包装印刷车间	海德堡印刷机（1）	CD1020	80	基础减振，距离衰减	20	10	0	160	10	20	10	31.94	60.00	53.98	60.00	生产时	21	10.9	39.0	33.0	39.0	1
	凹版印刷机（2）	/	80		50	10	0	130	10	50	10	32.50	63.00	49.02	63.00			11.5	42.0	28.0	42.0	
	高速自动覆膜机（1）	MTM108E	75		25	10	0	155	10	25	10	46.10	55.00	47.04	55.00			25.1	34.0	26.0	34.0	
	切纸机（4）	SQZK1150RS	80		65	14	0	115	14	65	14	43.74	63.08	49.74	63.08			22.7	42.1	28.7	42.1	
	全自动模切烫金机（1）	1050	75		70	14	0	110	14	70	14	39.44	52.08	38.10	52.08			18.4	31.1	17.1	31.1	
	半自动覆膜机（1）	/	75		75	14	0	105	14	75	14	35.19	52.08	37.50	52.08			14.2	31.1	16.5	31.1	
	平面压痕模切机（7）	PYQ-1080	75		80	14	0	100	14	80	14	46.02	60.58	45.44	60.58			25.0	39.6	24.4	39.6	
	热封热切制袋机（4）	GZR-700	80		90	14	0	90	14	90	14	56.74	63.08	46.92	63.08			35.7	42.1	25.9	42.1	
	CTP 冲版机（1）	/	70		100	14	0	80	14	100	14	47.76	47.08	30.00	47.08			26.8	26.1	9.0	26.1	
	手动裱纸机（1）	/	70		105	14	0	75	14	105	14	60.26	47.08	29.58	47.08			39.3	26.1	8.6	26.1	
	干式复合机（2）	LGF-1050B	80		110	14	0	70	14	110	14	68.00	60.08	42.17	60.08			47.0	39.1	21.2	39.1	
	全自动高速水墨印刷机（1）	T-FS/222	80		115	14	0	65	14	115	14	31.94	57.08	38.79	57.08			10.9	36.1	17.8	36.1	
	半自动模切机（1）	MUB-1160	75		120	14	0	60	14	120	14	32.50	52.08	33.42	52.08			11.5	31.1	12.4	31.1	
	调速单面胶水机（1）	GS700	70		125	14	0	55	14	125	14	46.10	47.08	28.06	47.08			25.1	26.1	7.1	26.1	
	电脑控制分切机（1）	/	80		130	14	0	50	14	130	14	43.74	57.08	37.72	57.08			22.7	36.1	16.7	36.1	
	烘箱（3）	/	85		135	24	0	45	24	135	24	39.44	62.20	47.19	62.20			18.4	41.2	26.2	41.2	
	全自动拉链制袋机（3）	/	75		140	24	0	40	24	140	24	35.19	52.20	36.88	52.20			14.2	31.2	15.9	31.2	
	空压机（3）	/	85		150	24	0	30	24	150	24	46.02	62.20	46.28	62.20			25.0	41.2	25.3	41.2	
	干燥机（2）	/	85		170	24	0	10	24	170	24	56.74	60.40	43.39	60.40			35.7	39.4	22.4	39.4	

注：设备噪声源强均采用类比法，设备运行时间为 7200、4800、2700h/a

表5.2.4-2 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离/dB（A）/m）	声源控制措施	削减量/dB（A）	运行时段
			X	Y	Z				
1	风机（6）	/	140	28	0	90.0	基础减振，距离衰减，隔声罩	21	连续

5.2.4.2 声环境影响预测

1、预测因子

连续等效 A 声级。

2、预测点位

厂界外 1m 处 3 个噪声监测点、2 个敏感点（山亭诚德骨科医院、枣庄仁和医院）。

3、预测模式

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ 2.4-2021）附录 A、附录 B 中的噪声预测计算模式：

① 户外声传播衰减包括几何发散（A_{div}）、大气吸收（A_{atm}）、地面效应（A_{gr}）、障碍物屏蔽（A_{bar}）、其他多方面效应（A_{misc}）引起的衰减。

Ⅰ、根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式（1）或（2）计算。

$$L_p(r)=L_w+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (1)$$

式中：L_p（r） ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r)=L_p(r_0)+D_c-(A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}) \quad (2)$$

式中：L_p（r）——预测点处声压级，dB；

L_p（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB。

Ⅱ、预测点的 A 声级 L_A（r）可按式（3）计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级[L_A（r）]。

$$LA(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{pi}(r)-\Delta L_i]}\right\} \quad (3)$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_{pi}（r）——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

Ⅲ、在只考虑几何发散衰减时，可按（4）计算：

$$L_A（r）=L_A（r_0）-A_{div} \quad （4）$$

式中：L_A（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_A（r_0）——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB（A）；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

② 室内声源等效室外声源声功率级计算

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。声源所在室内声场近似扩散声场，则室内外的倍频带声压级可按下式（5）近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-（T_L+6） \quad （5）$$

式中：L_{p1}——室内倍频带的声压级，dB；

L_{p2}——室外倍频带的声压级，dB；

T_L——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

也可按如下方法计算：

Ⅰ、首先计算某个室内声源在靠近围护结构处的声压级：

$$L_{\mathrm{p1}} = L_W + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_2}+\frac{4}{R}\right) \quad （6）$$

式中：Q —指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

L_w——某个声源的声功率级；

r ——某个声源与靠近围护结构处的距离；

R——房间常数，$R=S\alpha/（1-\alpha）$，S 为房间内表面面积，m^2，α为平均吸声系数。

Ⅱ、计算所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{\mathrm{p1i}}(T) = 10\lg\left(\sum_{\mathrm{j=1}}^{N} 10^{0.1L_{\mathrm{p1ij}}}\right) \quad （7）$$

式中：L_{p1i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

N——室内声源总数。

Ⅲ、室内近似为扩散声场时，按（8）式计算室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}=L_{p1i}-（T_{Li}+6）\qquad（8）$$

式中：L_{p2i}（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li}——窗户平均隔声量，dB（A）。

Ⅳ、将室外声级 L_{p2i}（T）和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于投声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级 L_w：

$$L_W=L_{p2i}（T）+10lgS\qquad（9）$$

式中：S 为透声面积，m^2；

Ⅴ、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为 L_w，由此计算等效声源在预测点产生的声级。

③ 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则建设工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$(L_{eqg})=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]\qquad（10）$$

式中：

t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④ 参数选择

Ⅰ、声波几何发散引起的 A 声级衰减量（工业噪声源）：

a、点声源

$$A_{div}=20\lg（r/r_0）$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

Ⅱ、大气吸收引起的衰减量 A_{atm}

项目噪声以中低频为主，空气吸收性衰减很少，本次评价忽略不计。

Ⅲ、地面效应引起的衰减量 A_{gr}

地面类型可分为：

a、坚实地面，包括建筑过的路面、水面、冰面及夯实地面；

b、疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合植物生长的地面；

c、混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算：

$$A\mathrm{gr} = 4.8 - \left(\frac{2\mathrm{h_m}}{\mathrm{r}}\right)\left[17 + \left(\frac{300}{\mathrm{r}}\right)\right] \qquad (11)$$

式中：r——声源到预测点的距离，m；

h_m——传播路径的平均离地高度，m；如果 A_{gr} 计算为负值可用“0”代替。

项目厂区内地面均采用硬化和防渗处理，地面效应引起的衰减量很小，本次评价忽略不计。

Ⅳ、屏障引起的衰减 A_{bar}

声环境在向外传播过程中将受到厂房或其它车间的阻挡影响，从而引起声能量的衰减，具体衰减根据不同声级的传播途径而定，本次评价已在室内声源等效室外声源计算过程中考虑建筑隔声量，且厂区内无其他声屏障，本次评价忽略不计。

Ⅴ、其他多方面原因引起的衰减量 A_{misc}

主要考虑绿化林带、工业建筑群引起的附加衰减量，根据厂区各建（构）筑物布置及绿化等外环境状况，本次评价忽略不计。

4、预测结果

根据噪声源的分布情况，采用上述预测模式及相应的减震、隔声降噪参数，计算项目投产后，南厂区内主要噪声源对厂界的噪声贡献值作为本次噪声的预测点。根据预测结果，各噪声源对各厂界的贡献情况见下表。

表 5.2.4-2 拟建项目投产后南厂区厂界噪声预测结果一览表

序号	点位	昼间 dB（A）					夜间 dB（A）				
		现有项目贡献值	拟建项目贡献值	预测值	标准值	超标值	现有项目贡献值	拟建项目贡献值	预测值	标准值	超标值
1	东厂界	54.8	1.8	54.8	60	-5.2	46.0	1.8	46.0	50	-4.0
2	北厂界	57.1	21.1	57.1		-2.9	48.4	21.1	48.4		-1.6
3	西厂界	56.1	1.1	56.1		-3.9	47.0	1.1	47.0		-3.0

由预测结果可知，拟建项目投入运营后厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准限值要求。项目噪声可实现达标排放，噪声治理措施是可行的。

表 5.2.4-3 本项目主要噪声源对敏感点声级贡献情况一览表

序号	主要噪声源	距最近敏感点直线距离（m）	对最近敏感点贡献值dB（A）
		山亭诚德骨科医院	山亭诚德骨科医院
1	包装印刷车间	37	≈0

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），进行边界噪声评价时，新建项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。项目为改扩建项目，工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量。本项目敏感目标大部分位于项目北侧和西侧，与项目之间有人民路和西昌南路相隔，均为主干道，交通噪声对敏感目标的贡献值远大于本项目的贡献值，本项目对环境敏感目标的噪声影响对于交通噪声影响来说几乎可以忽略，因此，本项目垂向噪声的不再进行预测。

5.2.4.3 噪声治理措施

对噪声的治理措施可大致分为以下三类：一是对噪声源采取消音、隔声、减振措施，如对风机采取加消声器，设隔声罩，对泵减振等，可有效降低噪声源强；二是对噪声源所在房间采取隔声、吸声措施，如设隔声门窗，贴吸声材料等，可有效增大隔声量，降低室内混响；三是阻挡传播途径，如设置绿化林带或声屏障，其中设置声屏障可有效降低噪声对外界的影响，但造价相对较高。

针对拟建项目情况，项目建设采取以下措施：

①在工艺布置方面，尽量将噪声大的设备与其它设备分开布置，并采取隔音降噪措施。

②在从治理噪声源入手：工艺设备选型中首先考虑振动小、噪声低、质量高、能耗低的优质设备，并在设备订购时，向供货厂家提出设备噪声限值，并作为设备考核的一

项重要考核因素。

③加强设备的维护保养，保证相对运动件结合面的良好润滑并降低结合面的表面粗糙度，使设备处于最佳工作状态；振动较大的工艺设备均设置减振装置，引风机加装隔声罩，送风机进风口安装消音器等。

④安装隔声门窗，内墙设置隔声材料等处理措施。

⑤加强厂区绿化，厂址周边和进厂道路两侧多种植垂柳、速生杨、悬铃木等高大乔木，兼种松柏、冬青、侧柏等低矮植物，形成隔声降噪的绿色屏障。

⑥项目投产后，加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作，以便发现问题及时解决。

5.2.4.4 小结

拟建项目投入运营后，在落实本次评价提出的降噪措施后，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准限值要求，项目噪声可实现达标排放，噪声治理措施是可行的。

5.2.5 固体废物环境影响评价

5.2.5.1 固体废物的产生情况

拟建项目固体废物类型及产生量详见表 5.2.5-1。

表 5.2.5-1 拟建项目新增固体废物产生情况一览表

产生环节	名称	产生量（t/a）	废物类别及代码	去向
原料拆包、产品包装、分切、质检	废纸制品	78	一般固废，231-001-04	外售综合利用
分切、质检	废塑料制品	3.5	一般固废，231-001-06	外售综合利用
纸箱生产线的钉箱	废扁铁丝	0.01	一般固废，900-001-07	外售综合利用
原辅料使用	废包装物	6.65	HW49，900-041-49	有资质单位处置
印刷机擦洗	沾染油墨的废抹布	0.1	HW49，900-041-49	有资质单位处置
胶印制版	废显影液	1.8	HW16，231-002-16	有资质单位处置
	冲版清洗废液	0.35	HW16，231-002-16	有资质单位处置
胶印印刷	废 CTP 版	1	一般固废，900-001-99	外售综合利用
	废润版液	0.3	HW12，264-013-12	有资质单位处置
	印刷清洗废液	3	HW12，900-256-12	有资质单位处置
上光	废 UV 灯管	0.015	HW29,900-023-29	有资质单位处置
设备维护	废机油	0.8	HW08，900-249-08	有资质单位处置
废气处理	废转轮	1.2t/8a	HW49，900-041-49	有资质单位处置
	废催化剂	2t/4a	HW49，900-042-49	有资质单位处置
	收集的粉尘	1.876	一般固废，900-001-66	外售综合利用
合计	危险废物	15.118	/	/
	一般固废	84.386	/	/

5.2.5.2 固体废物处置措施

1、一般固废

本项目产生的废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废 CTP 版、收集的粉尘均暂存厂区一般固废仓库内，建筑面积约 100m^2，可满足贮存需要。

2、危险废物

本项目生产过程中产生的废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、废 UV 灯管等，属于危险固废，在厂内暂存后委托有资质的单位处理。

危险废物厂内存储依托厂内现有危废暂存库，本项目危废暂存库基本情况见下表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 厂内危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存库	现有包装印刷车间南侧	20.44m^2	袋装、桶装	10	不得超过 30d

各类危险废物分区存放，废气经收集后引入废气处理设施处理，地面采用酚醛树脂等防渗措施进行防渗处理，可满足等效黏防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s或GB18598防渗技术重点防渗要求，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

5.2.5.3 固体废物环境影响分析

1、一般固体废物环境影响分析

一般固体废物对环境的影响主要包括两个方面：一是固废储存过程中，淋溶水通过贮存场地面下渗可能影响地下水，导致地下水中的溶解性固体物、总硬度、硝酸盐等含量增加，同时，垃圾分解出来的各种酸、无机物和有机物长期与土壤发生作用，还会使土的性质发生变化，如强度降低，土的结构改变，渗透性增强等，这将加速对深层地下水的污染；二是有较大持续的降雨时，会形成雨水携带固废外排和漫流进入地表水系而对地表水产生影响。

为便于管理，企业及时处置一般固体废物，尽量缩短其在厂内的储存时间。因此，拟建项目固体废物不会有渗滤液外排，不会影响厂区环境。

在采取以上措施后，拟建项目一般固体废物对周边环境产生的影响很小。

2、危险固废环境影响分析

（1）危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目依托现有危废暂存库，位于现有包装印刷车间南侧，占地面积为20.44m^2，危废暂存于危废暂存库，最大约可暂存10t危险废物，项目设置的危废库暂存能力可满足本项目需求。

①根据当地水文地质，项目地地震烈度为VI度，不超过7度；危废暂存间底部高于项目地地下水最高水位。

②本项目危废暂存间地面已采用酚醛树脂等防渗措施进行防渗处理，可满足等效黏防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s或GB18598防渗技术重点防渗要求，能够满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。危废间远离厂内办公生活区，距离危废产生点较近，四周无敏感点，选址合理。

③本项目所在地不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐

等影响的地区。

④危废暂存间不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域内。

⑤本项目所在地最大风频方向为东（E），附近敏感点均不在危废暂存库下风向，对周围敏感点影响较小。

⑥根据工程分析，本项目一次危废产生量最大约为8t，存放期不超过30d，本项目危废暂存间贮存能力为10t，因此本项目危废暂存间贮存能力可满足要求。

综上所述，本项目现有危废暂存库选址合理，对周边环境影响分析较小。

本次评价进一步对危废暂存库提出以下要求：

（一）危险废物贮存一般要求

①在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

②在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。其余危险废物必须装入容器内。

③禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

④无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

⑤装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100毫米以上的空间。

⑥盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录A所示的标签。

（二）危险废物贮存设施

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（三）危险废物的堆放要求

①基础必须防渗，防渗层为至少1米厚粘土层(渗透系数≤10^{-7}cm/s)，或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚其它人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止25年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集25年一遇的暴雨24小时降水量。

⑨危险废物堆要防风、防雨、防晒。

⑩产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过300kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于30毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

（四）危险废物贮存容器

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③装载危险废物的容器必须完好无损。

④液体危险废物可注入开孔直径不超过70米并有放气孔的桶中。

（五）危险废物贮存设施的运行与管理

①危险废物贮存前应进行核实，并登记注册。

②不得接收未粘贴符合规定的标签或标签没按规定填写的危险废物。

③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放。

④每个堆间应留有搬运通道。

⑤不得将不相容的废物混合或合并存放。

⑥须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期等。

⑦必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

（六）危险废物贮存设施的安全防护

①危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。在严格遵守危废仓储区贮存要求的前提下，项目危险废物贮存场所对环境很小。

（2）危废运输过程的环境影响分析

拟建项目危险废物产污单元主要为生产车间，危险废物通过叉车在厂区内运送至厂内的危废暂存库，运送过程存在散落的风险，因运送前危废已完成压实、打包，基本不会出现散落情况。因此，项目危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所过程中，环境影响很小。

危险废物从厂区内运输到处置单位可能产生散落、泄漏所引起的环境影响。危险废物的运输委托有运输资质的车队负责运输，确保运输过程的可靠和安全性。

按照中华人民共和国国务院令第344号《危险化学品安全管理条例》的有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时做到以下要求：

①建立运输登记制每次外运处置废弃物进行运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移当地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。

②配备专业人员废弃物处置单位的运输人员具备应危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆具有危险货物运输许可证。驾驶人员取得驾驶执照。

③配备押运人员处置单位在运输危险废弃物时配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，

不超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域，严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。

④对装危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

⑤建立应急机制危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，

由公司及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和潜在危害，迅速采取封闭、隔离等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

做到以上措施后，项目危险废物在转运过程中对运输沿途的敏感目标影响不大。

（3）危废处置环境影响分析

拟建项目危险固废委托有资质单位处置。

拟建项目产生的危废废物处置方式遵循“无害化、减量化、资源化”原则，对周围环境产生的影响较小。

5.2.5.4 结论

1、拟建项目危险废物收集和存放按相应标准进行设计，转移严格按照危险废物转移联单制度执行，委托有资质单位处置。厂区危险固体废物贮存场所在建设时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移管理办法》（部令第23号）等相关规范进行。

2、拟建项目产生的一般工业固体废物暂存厂区一般固废仓库内，企业及时处置一般固体废物，尽量缩短其在厂内的储存时间。

总之，在加强对固体废物贮运过程的现场管理，并落实各项污染防治措施和固体废物综合利用、安全处置等措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对环境空气、水、生态等环境的影响较小。

5.2.6 土壤环境影响评价

5.2.6.1 环境影响识别

根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

本项目为彩印包装生产线技改项目，属于山东海之杰纺织有限公司的配套生产项目，本项目所有产品均不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改、扩建；本项目国民经济行业类别属于 C2319 包装装潢及其他印刷，土壤环境影响类型为污染影响型。根据项目具体情况，重点针对运营期的土壤环境影响类型与影响途径进行识别：

1、建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，拟建项目为山东海之杰纺织有限公司的配套生产项目，本项目所有产品均不外售；属于制造业中的设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造中“其他”，暂判定项目类别为Ⅲ类。

2、土壤环境影响识别

本项目属于污染影响型建设项目，重点对运营期的环境影响进行识别，参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），结合项目具体情况，识别项目影响类型与影响途径如下。

表 5.2.6-1 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	√	√	/
服务器满后	/	/	/	/

表 5.2.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
包装印刷车间	有组织废气、无组织废气	大气沉降	PM_{10}、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	/	连续排放
	水印机清洗废水	垂直入渗	COD、氨氮、SS、总氮、总磷	/	事故
危废贮存	废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、废UV灯管等	垂直入渗	危废暂存间采用防渗材料，一般情况下不会入渗地下对土壤产生污染。		

3、项目及周边土地利用类型及敏感目标

根据《枣庄经济开发区土地利用规划》，项目所在厂区占地为工业用地。本项目周边200m范围内存在环境敏感目标，故敏感程度属于“**敏感**”。

5.2.6.2 评价工作等级与范围

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级。

1、占地规模

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），将建设项目占地规模分为大型（≥50hm^2）、中型（5~50hm^2）、小型（≤5hm^2），建设项目占地主要为永久占地。本项目占地面积为5595.5m^2，约0.56hm^2，为**小型**项目。

2、敏感程度

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判定表如下：

表5.2.6-3 土壤敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

本项目位于枣庄经济开发区内，根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《枣庄经济开发区总体规划》，项目地为工业用地，项目周边200m范围内现状分布有枣庄职业学院教学医院，土壤敏感程度为**敏感**。

3、土壤影响评价等级

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。

表5.2.6-4 评价工作等级划分表

项目	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展环境影响评价工作。									

本项目项目类别为III类项目、占地规模为小型、土壤环境敏感程度为敏感，由上表可知，本项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

4、评价范围

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目评价范围取项目厂区及周边0.05km范围区域。

5.2.6.3 建设项目对土壤的环境影响途径

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本工程污染物质可以通过多种途径进入土壤，主要为运营期时段，主要影响途径如下：

（1）水污染型：本项目废水主要为水印机清洗废水，不能做到达标排放或事故状态下未经处理直接排放，或发生泄漏，致使土壤受到污染。

（2）固体废物污染型：本工程生产过程的、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油等，设备运转产生的废机油、废气治理废活性炭、废转轮、废催化剂及其它固废等在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接地影响土壤。

正常工况下，本项目产生的水印机清洗废水进入厂区现有一期污水处理站，处理后的废水排入市政污水管网，进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理；固废等全部封闭式管理，均设置“三防”措施，不会对土壤产生地表漫流污染，不会对土壤环境产生影响；非正常工况下，废水收集池与污水处理站等池体，发生泄漏可通过垂直入渗污染基层土壤。

5.2.6.4 土壤环境现状调查

1、调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），项目土壤环境影响现状调查范围应包括项目可能影响的范围，能满足环境影响预测和评价要求。

本次土壤环境现状调查范围确定为山东海之杰纺织有限公司厂区以及厂区外50m的

范围。

2、区域土壤资料调查

（1）土地利用情况调查

项目土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地。

（2）区域基本环境调查

该区域气象资料、地形地貌特征资料以及水文地质资料等详见 4.1 章节内容。

（3）土地利用历史情况

根据天地图历史影像，本项目自2008年至今一直为工业用地。

5.2.6.5 土壤环境影响评价

根据环境影响识别，本项目对土壤环境的影响主要通过大气沉降及垂直入渗两个途径；大气沉降中污染因子主要为颗粒物、VOCs、NH_3、H_2S，垂直入渗则发生在事故状态下，液态物料储存容器、危险废物储存容器、一期污水处理站发生破损，导致废液、废水垂直入渗进入土壤造成污染。因此，拟建项目应采取有效的土壤污防治措施，减小或避免对周围土壤环境的污染。

5.2.6.6 土壤环境保护措施与对策

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（部令第3号）等要求，拟建项目应采取如下土壤污染控制措施：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

本项目需定期检修污水管网，日常检查液态原材料存放区、危废暂存间等可能发生废水或废液泄露的地方，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，在工程建设中进行严格防渗，从源头防止污水进入土壤中。

项目液态物料存放区地面进行重点防渗处理，防止液态物料泄漏后运营期产生的危险废物进行全过程控制，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行处置、管理，防治因雨水等形成地表漫流影响土壤质量。

2、过程防控措施

（1）拟建项目建成后应加强厂区的绿化工作，尽量选择适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物通过大气沉降影响土壤环境。

（2）严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管

道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（3）依托厂区应急事故水池，事故状态下产生的事故废水暂贮存于事故水池。

（4）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（5）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（6）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

3、环境跟踪监测方案

土壤三级评价的建设项目，应按照要求进行土壤环境跟踪监测方案。拟建项目设置1处监控点，基本情况见表5.2.6-6。

表 5.2.6-6 土壤跟踪监测点信息表

测点名称	监测项目	监测频次	备注
厂区三期污水站南侧表层土	铜、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、石油烃	每 5 年一次	委托第三方机构进行监测

5.2.6.7 结论

综上分析，厂区及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，项目运营期对其土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的条件下，拟建项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护的角度考虑，项目建设基本可行。

表 5.2.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□
	占地规模	（0.56）hm^2
	敏感目标信息	敏感目标（山亭诚德骨科医院）、方位（N）、距离（北厂界 25m）
	影响途径	大气沉降√；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其它（）
	全部污染物	/
	特征因子	石油烃
	所属土壤环境影响评价项目	I 类☐；II 类☐；III 类☑；IV 类□

<table>
<tr><td colspan="2">类别</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">敏感程度</td><td colspan="5">敏感☑；较敏感□；不敏感☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="5">一级☐；二级□；三级☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="5">a)√；b)√；c)√；d)☐</td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="5">颜色、结构、质地、pH、阳离子交换量等</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td></td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td colspan="2">深度</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>3</td><td>1</td><td colspan="2">0-0.2m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>—</td><td>—</td><td colspan="2">0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3.0m</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="5">镉、汞、砷、铅、铜、镍、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃共 46 项</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="5">同现状监测因子</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="5">GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其它（）</td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="5">厂区及周边区域目前土壤环境质量良好</td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="5">附录 E☐；附录 F□；其它（）</td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="5">影响范围（控制在评价范围内）；影响程度（对土壤环境影响较小）</td></tr>
<tr><td>预测结论</td><td colspan="5">达标结论：a)□；b)□；c)□
不达标结论：a)□；b)□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防控措施</td><td>防控措施</td><td colspan="5">土壤环境质量现状保障□；源头控制√；过程防控√；其它（）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="3">监测指标</td><td>监测频次</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">铜、汞、镉、六价铬、砷、铅、镍、石油烃</td><td>每 5 年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="5">防控措施和跟踪监测计划全部内容</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">土壤影响可以接受</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：本项目为一级评价，未勾选和填写项为不涉及内容</td></tr>
</table>

5.2.7 生态环境影响评价

本项目区内的生态系统较为简单，现状为典型的人工调控下的农业生态系统，生态链较为脆弱，区域范围内主要是农业耕作区，以农业生产为主。区内林地生态、园地生态和聚落生态镶嵌在农田生态系统当中。根据生态学的观点，系统结构是否合理决定了系统功能状况的优劣。就本区而言，从内因上可以说对生态系统起决定作用的是水分和植物，而其中最为关键的是水分；从外因上说起决定作用的是人类活动。由于该区降雨充足，只要采取适当措施，植被可以很快得以恢复，但项目开发对水土流失造成的影响恢复的难度较大，因此这是项目开发建设应重点考虑的因素。

5.2.7.1 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.8 要求“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。

本项目位于原厂区范围内，且为污染影响类改扩建项目，亦符合枣庄市国土空间规划及生态环境分区管控要求，因此，本项目可直接进行生态影响简单分析。

5.2.7.2 建设期生态影响分析

厂区永久占地总面积为262亩，主要占用工业用地。本项目位于山东海之杰纺织有限公司厂区现有包装印刷车间内，不新增占地面积，是在现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，施工期不涉及土建工程，仅涉及设备的安装及调试，故施工期对周围环境影响是暂时的，随着施工的结束，上述影响随即消失。故本次评价不再对施工期生态影响进行分析。

5.2.7.3 运营期生态影响分析

（1）水土流失影响分析

本项目建成后，通过对地面硬化及厂区绿化可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况。

（2）农业生态影响分析

本项目不占用农业用地，生物量的减少程度对区域生态系统稳定性的影响可以承受。

综上，本项目由于被清除的植被群落物种比较单一，因此对地区的物种多样性及生

态系统的稳定性影响不大。周围生态系统与施工前相比，基本不受影响，仍然保持着连续的生态系统生产能力，其它服务功能受影响程度亦较轻。

6 环境风险评价

本次评价遵照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77 号文）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号文）精神，以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）为指导，同时结合《山东省人民政府办公厅关于进一步加强危险化学品安全生产工作的意见》（鲁政办发〔2008〕68 号）相关要求，通过对本项目进行风险识别、源项分析及风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.1 厂区现有环境风险回顾性评价

目前山东海之杰纺织有限公司厂区主要包括纺纱生产线、梭织生产线、针织漂染生产线、织布生产线、服饰加工生产线、水印包装印刷生产线、锅炉房、一期污水站、二期污水站、三期污水站、仓库、危废间及办公楼等设施。涉及的主要原辅料有棉花、棉纱、坯布、煮炼剂、稳定剂、片碱、30%液碱、纯碱、浆料、醋酸、双氧水（30%）、增白剂、管道天然气、水性油墨、瓦楞纸、塑料膜等，主要中间产品为棉纱、针织毛坯布、针织布、棉纱线、梭织毛坯布、梭织布、头巾布、松紧带、纸箱、塑料袋、纸板、礼盒等，主要产品有针织服装、梭织服装、头巾等，其中所有中间产品及产品均为易燃品，原辅料中涉及烧碱、染料、乙酸、双氧水等腐蚀品，厂区存在泄漏、火灾、爆炸危险性，一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故，将对大气环境、土壤水环境造成影响，并威胁周边社区、相邻单位财产、人员生命安全。

根据现场踏勘，公司已制定较为严格的安全生产管理体系，且针对锅炉房及定型机增加了天然气泄漏报警仪，设置了 750m^3 应急事故水池（兼初期雨水池），雨污分流管网且分区处置，配备相应的应急救援器材，编制并修订了《突发环境事件应急预案》，并完成备案（备案号为 370402-2023-094-L）。本次评价引用部分内容。

6.1.1 厂区现有安全生产管理体系

1、消防验收

厂区内道路环绕，形成消防通道，沿厂区道路设环状消防管网，按各建构筑物的要求设置室内、室外消火栓，室外消防水量为 20L/s，室外消防水量为 30L/s，满足消防要求。室内消火栓采用普通挂式消火栓，室外采用地上式消火栓。室内、外消防干管均连接为环状管网，并设室外地上式消防水泵结合器。消火栓系统设计压力为 0.65MPa，一层至三层的消火栓采用减压稳压型消火栓。楼道内、设备机房和配电室内配备手提或悬挂式干粉灭火器。

2、安全生产许可情况

根据《安全生产许可证条例》第二条中规定：国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业（以下统称企业）实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。《安全生产许可证条例》中没有涉及的行业、企业不办理安全生产许可证。

山东海之杰纺织有限公司为织布印染服装厂，已办理安全生产许可证。

3、安全生产组织机构及职责

山东海之杰纺织有限公司已成立安全生产管理委员会，下设安全管理机构—安全环保部，全公司配备 3 名专职安全管理人员。安全机构设置和专职安全生产管理人员的人数符合《山东省生产经营单位安全生产主体责任规定》（山东省人民政府令第 260 号）第 12 条的规定。建立了安全生产网络，实施由公司、车间、班组三级安全管理体系；建立了各级各类人员以及各职能部门的安全生产责任制；

企业制定安全生产责任制如下：安全生产委员会职责、安全环保部职责、生产技术部职责、生产设备部职责、人力资源部职责、财务部职责、供应及仓储部门职责、总经理职责、副总经理职责、供应部门负责人职责、人力资源部负责人职责、生产设备部负责人职责、车间主任职责、工艺技术人员职责、设备技术人员职责、安全管理人员职责、班组长安全职责、生产操作人员安全职责、其他员工职责等。

4、安全生产检查

公司制定了安全生产检查制度，安全检查的主要任务是进行危害识别，查找不安全

因素和不安全行为，提出消除或控制不安全因素的方法和纠正不安全行为的措施。该厂安全检查的主要形式为综合性检查、专业性检查、季节性检查、日常检查和节假日检查，各类检查的主要组成人员和检查内容如下：

（1）综合性检查由生产部、技术部、经营部、财务部、安全环保部等单位主要负责人负责组成，以落实岗位安全责任制为重点，各专业共同参与的全面安全检查。厂级综合性安全检查每月为 1 次，车间级综合性安全检查每周 1 次。

（2）专业检查分别由生产部、技术部、安全环保部等业务部门的负责人组成，主要是对压力容器、危险物品、电气装置、机械设备、构建筑物、安全装置、防火防爆、防尘防毒、监测仪器等进行专业检查，每半年进行 1 次。

（3）季节性检查由各技术部、安全环保部等业务部门的负责人组成，是根据当地各季节特点对防火防爆、防雨防汛、防雷电、防暑降温、防风及防冻保暖工作等进行预防性季节检查。主要是冬季、夏季、秋季、春季检查。

（4）日常检查分岗位操作人员巡回检查和管理人员日常检查。岗位操作人员认真履行岗位安全生产责任制，进行交接班检查和班中巡回检查，各级管理人员能在各自的业务范围内每日进行检查。

（5）节假日检查主要是对节假日前安全、保卫、消防、生产物资准备、备用设备、应急预案等方面进行的检查，由内保部组织各相关部门参加。

该厂对各类检查查出的问题及时下发《安全检查隐患问题整改通知单》，车间对隐患内容认真进行整改，整改完成后经过公司安全管理人员和车间安全主任共同进行验收，形成了有效的循环管理制度。

6.1.2 厂区现有环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，乙酸、天然气均被列为环境风险物质。纯碱（碳酸钠）、烧碱（氢氧化钠）、双氧水均具腐蚀性，若发生泄露，对周围人群造成一定伤害，亦定为突发环境事件风险物质。此外，项目产生的生产废水和危险废物（如废机油、废活性炭等）一旦发生泄露，将对周边环境造成较大不利影响，亦定为突发环境事件风险物质。厂区各风险物质的存储量见表 6.1-1。

表 6.1-1 厂区各风险物质一览表

储存地点	风险物质		CAS 号	临界量	最大存储量	危险性
固态助剂仓库	纯碱（碳酸钠）		497-19-8	/	2t	具腐蚀性、刺激性
	烧碱（氢氧化钠）		1310-73-2	/	3t	强腐蚀性、强刺激性物质
液态助剂仓库	醋酸（乙酸）		64-19-7	10t	2t	刺激性液体（有毒液态物质）
	双氧水		7722-84-1	/	8t	强刺激性液体
	机油、液压油		/	2500t	0.02t	易燃物质
天然气管道	天然气		74-82-8	10t	0.01t	易燃物质
污泥存储间	生化污泥		/	/	60t	一般固废（含染料、染料的分解 产物等）
危废间	CODcr≥10000mg/L 的有机废液	废液压油	/	10t	2t	危险废物
		废机油	/	10t	2t	

6.1.3 厂区现有环境风险因素识别

目前山东海之杰纺织有限公司全厂环境风险因素识别见下表。

表 6.1-2 全厂现有环境风险因素识别一览表

单元名称		风险环节	主要危险物质	风险类型	危害类型
生产装置	仓库	仓储区	醋酸、纯碱、烧碱、双氧水等	泄漏	双氧水等泄漏、腐蚀、 人员伤害
		定型机	天然气	泄漏	火灾、爆炸
	车间	配料室	染色剂	泄漏	污染水环境
	织布、成衣	原纱、半成品存储区	原纱、半成品	火灾	人员灼伤、爆炸
	生产车间	生产设备	噪声★	超标排放	污染声环境、扰民
	锅炉房	天然气锅炉	天然气	火灾爆炸	人员灼伤、爆炸
仓库	产品仓库	产品存储区	成品	火灾	人员灼伤、爆炸
环境保护设施	污水站	生产废水	废水★（COD、氨氮、色度等）	满溢、渗漏	污染水环境
	应急事故水池	事故废水	废水★（COD、氨氮、色度等）	满溢、渗漏	污染水环境
	危废间	危废流失	危险废物	泄漏	污染环境
注：★：表示非正常排放情况					

除以上危险有害因素外，企业内工艺系统危害还包括：触电、机械伤害、高处坠落、车辆伤害、有限空间作业危险等。

6.1.4 现有工程已采取的环境风险防范措施

目前山东海之杰纺织有限公司厂区已采取的环境风险防范措施见下表。

表 6.1-3 海之杰厂区已采取的环境风险防范措施一览表

类别	环境风险防范措施		
大气	总图布置		功能区划分明确，布置合理。消防车道与厂区道路均为贯通式通道，相互连通。
	危险物质存储设施安全		实时监控、定期巡查检修
	泄漏探测		针对定型机、锅炉房设置天然气泄漏报警仪、实时监控、定期巡查检修
地表水	厂区防控	一级防控措施	设置围堰及导流沟 （1）围堰：污水处理站污泥压缩机及污泥暂存处均设置了15cm 高围堰及导流系统，防止污水外流进入雨水管道，确保污水能够全部收集； （2）防雨：厂区染色剂及其他辅料存储区为密闭仓库； （3）污水处理站各装置均选用密封良好的输送泵，管线密封防腐防泄漏，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，基本无跑、冒、滴、漏现象； （4）危废暂存间设置了围堰和导流沟，围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换； （5）各个单元均有专人负责，日常管理及维护良好。
		二级防控措施	（1）当装置围堰、罐区围堰不能控制物料和消防废水时，将事故水导入应急事故水池；并在厂区雨水排放口增设截止阀，避免事故废水 通过厂区雨水管网排入外环境。 （2）依托厂区现有事故水池（兼初期雨水池），容积为750m^3。
		三级防控措施	公司在厂区污水及雨水总排口设置切断阀门，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水水体。
	厂区污水处理系统		厂区设置雨污分流管网，分区处置废水，且设置一期、二期、三期污水站，总处理能力为 3500m^3/d。 厂内设有在线监测系统，对排水水质 COD 和 NH_3-N 进行监控。
	园区防控		园区风险防控联动网络，园区设置应急池及污水处理设施。
地下水、土壤	地面防渗		仓库、危废暂存间、沉淀池、事故池等已进行防渗处理，防止 事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下；生产车间地面已进行硬化防渗处理。

6.1.5 现有工程应急保障措施

山东海之杰纺织有限公司现有应急保障措施见下表。

表 6.1-4 山东海之杰纺织有限公司现有应急保障措施

项目	保障措施
应急通信	设立公司外部、内部专用应急人员通讯录
应急队伍	厂区内设置应急救援小组，定期开展教育培训
可燃气体探测	在天然气输送管道处设置可燃气体、有毒有害气体泄漏报警器，报警信号传输到值班室。
应急物资	1、装置区在各岗位备有干粉灭火器、手推式灭火器、防毒面具、空气呼吸器等消防器材； 2、设 1000m^3 消防水池、消防泵、消防水带、消防水枪等消防器材。厂区消防给水管网呈环状布置，沿厂区道路敷设，布置室外地下水消火栓及阀门井。
应急经费	建立帐户专款专用，审计部每季度对安全费用的使用情况进行一次审计，确保安全生产费用投入得以专款专用。
其他保障	为确保紧急情况得到有效救援，使伤者得到及时有效的救治，公司办公室配备应急车辆一台，作转移伤员应急之用。

表 6.1-5 山东海之杰纺织有限公司现有应急物资一览表

用途	装备名称	数量	生产厂家	型号
消防设施	消防战斗服	6	济南长宁消防器材有限公司	/
	火灾逃生面具	10	唐山普达防护用品厂	TZL30
	灭火毯	9	江西穗华玻纤有限公司	3.0m*2.0m
	正压式消防空气呼吸 器	6	济南诺安科技有限公司	RHZKF 系列
	劳保隔热服	3	北京中西远大科技有限公司	MKF-23
	消防斧	1	/	/
	铁锹	6	/	/
	消防水带	6	青岛楼山消防器材有限公司	/
	防爆轴流通风机	1	浙江浙风科技有限公司	/
	消防栓枪头	15	/	/
	大 D 型叉梯	1	今鲁霸梯具	3M
	汽油水泵	2	隆鑫通用动力有限公司	/
	风机布袋	2	/	0.5*7M
	消防员灭火防护服	6	泰州市杰尔曼消防装备有限公司	ZFMH-JEM
	消防扳手	18	/	/
	消防水带枪头	18	/	/
泄漏控制	复合式多气体检测仪	2	山东多瑞电子科技有限公司	DR-850
	高效过滤式防毒面具	25	广州市保为康劳保有限公司	3600
	双罐防毒面具	3	北京城楷恒业科技有限公司	CKH-1006
	耐酸碱鞋	5	丽泰劳保	/
	耐酸碱服	2	石家庄海源劳保有限公司	/
	耐酸碱手套	2	/	/
	防尘口罩	1 件/人	泉州科创防护用品有限公司	/

	护目镜	6	/	/
	沙袋	若干	/	/
	烟感	18	/	/
	火警报警仪	20	/	/
	探测报警器	50	2020.04.03	/
通讯设备	FM 无线原声扩音器	1	深圳市十度数码科技有限公司	SD-S318
	智能大屏对讲机	1	/	/
	普通对讲机	6	/	/
	老式对讲机	6	/	/
	音响	1	2020.04.02	/
医疗救护	医用担架	1	江苏苏宏医疗器械有限公司	SH-001
	医药箱	6	/	/
	白大褂	若干	/	/
其他	国标安全带	1	临沂峰鑫劳保	/
	LED 充电式强光探照 灯	1	深圳市美嘉欣电源科技有限公司	/
	绳梯	1	/	/
	强光防爆手电筒	6	金莱运电器有限公司	/
	电钻	1	/	/
	雨靴	4	/	/
	雨衣	3	/	/
	世达老虎钳	1	/	/
	螺丝刀（十字）	2	/	/
	螺丝刀（一字）	1	/	/
	活口扳手	1	/	/
	羊角锤	1	/	/
	自攻丝	300	/	/

6.1.6 现有工程应急处置措施

山东海之杰纺织有限公司现有应急处置措施见下表。

表 6.1-6 山东海之杰纺织有限公司现有应急处置措施

事故类别	处置措施
火灾、爆炸	1）确认起火地点或位置； 2）按报告程序报警； 3）就地使用现场与附近灭火器扑救； 4）转移重要物资、资料或易燃、可燃物资，保持消防救援通道畅通； 5）如有人在建筑物内时，须在安全的条件下组织搜救或通知消防人员搜救，遇有受伤，应及时抢救伤员； 6）火势较小时，就地使用灭火器材灭火，组织人员集中周边移动灭火器协同扑救； 7）火势威胁工艺设备、管线和建筑物时，实施冷却，组织人员操作启动就近泡沫灭火系统，敷设水带、泡沫枪，喷射泡沫扑救； 8）检查、关闭现场周边雨排水阀和闸，打开排污阀； 9）遇火势无法控制，及时疏散撤离所有人员。
泄漏	切断泄漏源：切断该单元的物料传输，对周边的可能受影响的物质及危险源进行转移

	或做好防护措施。 截流措施：切断企业的雨水及清净下水外排口，避免泄漏物料从雨水或清净下水管网直接进入外环境；控制大气污染物的扩散速率与扩散浓度，将对消防废水进行截流、导流与收集。 污染物处消除：（1）根据消防废水的受污染程度进行预处理，排放至废水处理系统进行处理，达标排放；或对物料进行回收利用或交由有资质的单位处理处置；（2）使用清洁剂等清洁用品对事故现场进行清洗等处置。
现场处置	按照《突发环境事件应急预案》中的相应要求进行现场处置。

6.1.7 现有工程风险事故回顾小结

山东海之杰纺织有限公司定期开展应急培训及演练（照片见下图），及时更新了应急预案并已备案，通过调查，山东海之杰纺织有限公司现有工程厂区尚未发生过环境风险事件。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对应对今后生产过程中应对环境风险事故奠定了较好的基础。

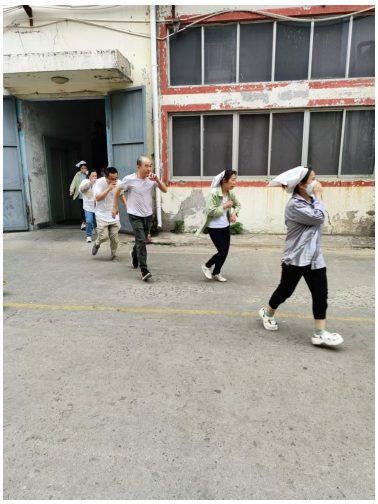


图 6.1-1　山东海之杰纺织有限公司应急培训及演练照片

6.2 本项目风险调查

6.2.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，该项目生产过程中存在一定量的有毒有害和易燃易爆物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B.1（表 B.1），识别出本项目的主要风险物质为乙酸乙酯、甲醇、高浓有机废液、机油。

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），又识别出本项目的主要风险物质为乙醇。

综上，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），识别出本项目的主要风险物质为乙酸乙酯、甲醇、乙醇、高浓有机废液、机油，所有的风险物质最大储存情况见表6.2-1。

表 6.2-1 本项目主要物料存储方式及最大储存量

序号	危险单元划分		危险物质	项目物料最大储存量 t	物料状态	储存方式
1	包装印刷车间	最大在线量	乙酸乙酯	0.2	液态	桶装
2			甲醇	0.2	液态	桶装
3			乙醇	0.2	液态	桶装
4		仓库贮存量	乙酸乙酯	2	液态	桶装
5			甲醇	2.5	液态	桶装
6			乙醇	1.5	液态	桶装
7			机油	0.02	液态	桶装
8	危废间		高浓有机废液（清洗废液、废润版液）	0.5	液态	危废暂存间密封桶装
9			废机油	0.02	液态	

拟建项目涉及到的主要物质风险及火灾、爆炸事故一氧化碳识别情况见表 6.2-2（1）～6.2-2（5）。

表 6.2-2（1） 甲醇的理化特性及危险特性表

中文名称	甲醇			**英文名称**	methyl alcohol；methanol		
外观与性状	无色澄清液体，有刺激性气味			**侵入途径**	吸入 食入 经皮吸收		
分子式	CH_4O	**分子量**	32.04	**引燃温度**	385℃	闪点	11℃
熔点	-97.8	**沸点**	64.8	**蒸汽压**	13.33kPa(21.2℃)		
相对密度	水=1	0.79		**燃烧热(kJ/mol)**	727.0		
	空气=1	1.11		**临界温度**	240℃		

爆炸极限(vol%)	上限：44.0；下限：5.5	**灭火剂**	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土		
主要用途	主要用于制甲醛、香精、染料、医药、火药、防冻剂等				
物质危险类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体	**燃烧性**	易燃，具刺激性		
禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属	**溶解性**	溶于水，可混溶于醇、醚等多数有机溶剂		
燃烧分解产物	CO、CO_2、水	**UN 编号**	1230	CAS NO.	67-56-1
危险货物编号	32058	**包装类别**	O52	包装标志	7；40
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代射性酸中毒。急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼上呼吸道刺激症状（口服有胃肠道刺激症状）；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。				
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。用清水或 1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶手套。其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。实行就业前和定期的体检。				
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				

表 6.2-2（2） 乙醇的理化特性及危险特性表

中文名称	乙醇			**英文名称**	ethyl alcohol；ethanol		
外观与性状	无色液体，有酒香			**侵入途径**	吸入 食入 经皮吸收		
分子式	C_2H_6O	**分子量**	46.07	**引燃温度**	363℃	闪点	12℃
熔点	-114.1	**沸点**	78.3	**蒸汽压**	5.33kPa(19℃)		
相对密度	水=1	0.79		**燃烧热(kJ/mol)**	1365.5		
	空气=1	1.59		**临界温度**	243.1℃		
爆炸极限	上限：19.0；下限：3.3			**灭火剂**	抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂		

(vol%)			土		
主要用途	用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂				
物质危险类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体	**燃烧性**	易燃，具刺激性		
禁忌物	强氧化剂、酸类、酸酐、碱金属、胺类	**溶解性**	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂		
燃烧分解产物	CO、CO_2、水	**UN 编号**	1170	CAS NO.	64-17-5
危险货物编号	32061	**包装类别**	O52	包装标志	易燃液体
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。				
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。				
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。				
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。眼睛防护：一般不需特殊防护。防护服：穿防静电工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：工作现场严禁吸烟。				
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱金属、胺类等分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。				

表 6.2-2（3） 乙酸乙酯的理化特性及危险特性表

中文名称	乙酸乙酯			**英文名称**	ethyl acetate		
外观与性状	无色澄清液体，有芳香气味，易挥发			**侵入途径**	吸入 食入 经皮吸收		
分子式	$C_4H_8O_2$	**分子量**	88.10	**引燃温度**	426℃	闪点	-4℃
熔点	-83.6	**沸点**	77.2	**蒸汽压**	13.33(27℃)		
相对密度	水=1	0.90		**燃烧热(kJ/mol)**	2244.2		
	空气=1	3.04		**临界温度**	250.1℃		
爆炸极限(vol%)	上限：11.5；下限：2.0			**灭火剂**	抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土		
主要用途	用途很广。主要用作溶剂，及用于染料和一些医药中间体的合成						

物质危险类别	第 3.2 类 中闪点易燃液体			燃烧性	本品易燃，具刺激性，具致敏性		
禁忌物	强氧化剂、碱类、酸类碱			溶解性	微溶于水，溶于醇、酮、醚、氯仿等多数有机溶剂		
燃烧分解产物	CO、CO_2			UN 编号	1173	CAS NO.	141-78-6
危险货物编号	32127			包装类别	O52	包装标志	7
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。						
灭火方法	采用抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土灭火。用水灭火无效，但可用水保持火场中容器冷却。						
健康危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引进行性麻醉作用，急性肺水肿，肝、肾损害。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。误服者可产生恶心、呕吐、腹痛、腹泻等。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈出血；可致湿疹样皮炎。慢性影响：长期接触本品有时可致角膜混浊、继发性贫血、白细胞增多等。						
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：饮足量温水，催吐。就医。						
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其它：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。						
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。						

表 6.2-2（4） CO 的理化特性及危险特性表

中文名称	一氧化碳			英文名称	carbon monoxide		
外观与性状	无色无臭气体			侵入途径	吸入		
分子式	CO	分子量	28.01	引燃温度	610℃	闪点	＜-50℃
熔点	-199.1℃	沸点	-191.4℃	蒸汽压	309KPa/-180℃		
相对密度	水=1	0.79		燃烧热(kJ/mol)	—		
	空气=1	0.97		临界温度	-140.2℃		
爆炸极限(vol%)	上限：74.2；下限：12.5			灭火剂	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳		
主要用途	用于化学合成，如合成甲醇、光气等，及用作精炼金属的还原剂						
物质危险类别	第 2.1 类易燃气体			燃烧性	易燃		
禁忌物	强氧化剂、碱类			溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多数有机溶剂		

燃烧分解产物	CO_2	UN 编号	1016	CAS NO.	630-08-0
危险货物编号	21005	包装类别	O52	包装标志	钢质气瓶
危险特性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。				
灭火方法	切断气源。若不能切断气源，则不允许熄灭泄漏处的火焰。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处				
健康危害	一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧。急性中毒：轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 10%；中度中毒者除上述症状外，还有皮肤粘膜呈樱红色、脉快、烦躁、步态不稳、浅至中度昏迷，血液碳氧血红蛋白浓度可高于 30%；重度患者深度昏迷、瞳孔缩小、肌张力增强、频繁抽搐、大小便失禁、休克、肺水肿、严重心肌损害等，血液碳氧血红蛋白可高于 50%。部分患者昏迷苏醒后，约经 2～60 天的症状缓解期后，又可能出现迟发性脑病，以意识精神障碍、锥体系或锥体外系损害为主。慢性影响：能否造成慢性中毒及对心血管影响无定论。				
急救措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医。				
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。呼吸系统防护：空气浓度超标时，佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。眼睛防护：高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防静电工作服。手防护：带一般作业防护手套。其他防护：工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。				
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即隔离 150m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。				

表 6.2-2（5） CO_2 的理化特性及危险特性表

中文名称	二氧化碳			英文名称	carbon dioxide		
外观与性状	无色无臭气体			侵入途径	吸入		
分子式	CO_2	分子量	44.01	闪点	—		
熔点	-56.6℃/527kPa	沸点	-78.5℃/升华	蒸汽压	506.62kPa(4.7℃)		
相对密度	水=1	1.56/-79℃		空气=1	1.53		
灭火剂	—						
主要用途	用于制糖工业、制碱工业、制铅白等，也用于冷饮、灭火及有机合成						
物质危险类别	第 2.2 类 不燃气体			燃烧性	不燃		
溶解性	微溶于水，溶于乙醇、苯等多种有机溶剂						
燃烧分解产物	—			UN 编号	1013	CAS NO.	124-38-9
危规号	22019			包装标志	5		
危险特性	若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。						
灭火方法	本品不燃						
健康危害	在低浓度时，对呼吸中枢呈兴奋作用，高浓度时则产生抑制甚至麻痹作用。中毒机制中还兼有缺氧的因素。急性中毒：人进入高浓度二氧化碳环境，在几秒钟内						

	迅速昏迷倒下，反射消失、瞳孔扩大或缩小、大小便失禁、呕吐等，更严重者出现呼吸停止及休克，甚至死亡。固态(干冰)和液态二氧化碳在常压下迅速汽化，能造成-80～-43℃低温，引起皮肤和眼睛严重的冻伤。慢性影响：经常接触较高浓度的二氧化碳者，可有头晕、头痛、失眠、易兴奋、无力等神经功能紊乱等。但在生产中是否存在慢性中毒国内外均未见病例报道。
急救措施	皮肤接触：若有冻伤，就医治疗。眼睛接触：若有冻伤，就医治疗。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴空气呼吸器。眼睛防护：一般不需特殊防护。身体防护：穿一般作业工作服。手防护：戴一般作业防护手套。其它：避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。

6.2.2 环境敏感目标调查

本项目可能影响的环境敏感目标包括：项目厂区周边村庄、学校、医院、企事业单位等敏感保护目标及地表水体、周围浅层地下水等，具体见表 6.2-3。环境保护目标分布情况见图 1.5-1。

表 6.2-3 环境风险环境敏感特性表

环境要素	环境敏感特征						
	厂区周边 3km 范围内						
	序号	名称	方位	距厂界距离（m）	距项目区边界距离（m）	人口	居民区
环境风险	1	山亭诚德骨科医院	N	37	47	/	医院
	2	梁辛庄社区	N	40	55	2204	居民区
	3	陈湖社区	N	400	410	2110	居民区
	4	永安新型社区西区	N	400	460	2913	居民区
	5	榴花别墅	N	870	930	230	居民区
	6	玉林社区	N	885	925	2301	居民区
	7	枣庄逸夫小学（西昌路校区）	N	1120	1130	2150	学校
	8	静馨园	N	1265	1325	1550	居民区
	9	文苑小区	N	1700	1760	2510	居民区
	10	鑫苑花园	N	2205	2265	2615	居民区
	11	怡华园	NW	2500	2510	2236	居民区

	12	鑫华园小区	NE	1725	1785	1450	居民区
	13	龙府园小区	NE	1170	1250	3210	居民区
	14	榴园小区	NE	775	835	515	居民区
	15	国税局宿舍	NE	745	825	1840	居民区
	16	书香苑小区	NE	2540	2600	462	居民区
	17	锦绣花城	NE	445	505	1033	居民区
	18	梁辛庄生态文明村	N	67	107	2301	居民区
	19	四季如春	NE	740	765	2645	居民区
	20	华夏中学	NE	1030	1055	755	学校
	21	万融公馆	NE	700	725	752	居民区
	22	幸福社区	NE	950	975	3415	居民区
	23	幸福二区	NE	1230	1255	3650	居民区
	24	二棉小区	NE	1065	1090	2400	居民区
	25	龙凤里小区	NE	1520	1545	5528	居民区
	26	教工宿舍	NE	1960	1985	1740	居民区
	27	孔庄小区	NE	2370	2395	1811	居民区
	28	文化一村	NE	2490	2515	1650	居民区
	29	立新小区	NE	2880	2905	1840	居民区
	30	文化路小学（东校区）	NE	2640	2665	2200	学校
	31	中兴花园	NE	2650	2675	1450	居民区
	32	市立医院宿舍	NE	2240	2265	870	居民区
	33	光明小区	NE	2030	2055	4968	居民区
	34	枣庄市立医院	NE	2130	2155	/	医院
	35	光明家园	NE	1950	1975	4252	居民区
	36	市邮电局小区	NE	1315	1340	580	居民区
	37	枣庄博爱医院	NE	1035	1060	/	医院
	38	桃园小区	NE	1210	1235	1644	居民区
	39	广场花园	NE	2000	2025	780	居民区
	40	光华小区	NE	2495	2520	870	居民区
	41	光兴里社区	NE	2330	2355	3962	居民区
	42	和谐家园	NE	1940	1965	3655	居民区
	43	明珠佳苑	E	1285	1310	5663	居民区
	44	广济二期小区	SE	360	370	1110	居民区
	45	枣庄市第十五中学（南校区）	SE	1210	1310	/	学校
	46	封高新村	SE	1645	1745	1470	居民区
	47	明湖社区	SE	2140	2340	1445	居民区

	48	汇泉花园小区	SE	2155	2355	3510	居民区
	49	官庄新苑	SE	2340	2540	3651	居民区
	50	百货大楼宿舍	SE	2380	2580	1000	居民区
	51	橡胶厂小区	SE	2625	2925	2611	居民区
	52	十里泉新村	SE	2400	2700	2263	居民区
	53	石庄	SE	2250	2550	574	居民区
	54	十里泉景苑	SE	2445	2745	3966	居民区
	55	市磷肥厂宿舍	SE	1755	2055	3306	居民区
	56	王庄	SE	1945	2245	364	居民区
	57	青檀安惠家园	SE	1650	1950	4225	居民区
	58	盛水庄	SE	2000	2300	862	居民区
	59	光明路街道十里泉小学	SE	2035	2335	/	学校
	60	大洼村	SW	1490	1820	481	居民区
	61	张林村	SW	660	990	680	居民区
	62	崔庄	W	212	352	292	居民区
	63	枣庄仁和医院	W	190	325	/	医院
	64	一棉厂社区	W	305	435	2130	居民区
	65	中汇园二期	NW	520	650	2450	居民区
	66	如家花园	NW	680	810	2220	居民区
	67	前陈湖社区	NW	1090	1220	1380	居民区
	68	枣庄市市中区学校	NW	1250	1380	/	学校
	69	碧桂园	NW	1710	1840	2972	居民区
	70	湖西景苑	NW	1520	1650	2011	居民区
	71	安侨书香门第	NW	1770	1900	2890	居民区
	72	安侨东城国际	NW	1465	1575	2110	居民区
	73	宋岭	NW	1465	1575	1470	居民区
	74	金星雅苑	NW	1085	1215	2614	居民区
	75	安侨领尚华庭	NW	870	1000	1110	居民区
	76	永安家园	W	1780	1910	591	居民区
	77	枣庄市市中区永安乡中心小学	SW	2070	2200	/	学校
	78	惠安丽景	SW	1400	1530	3210	居民区
	79	枣庄市永安镇安置社区	SW	1590	1920	5023	居民区
	80	庙岗集杨家塝	SW	2150	2480	4872	居民区
	81	鑫昌路小学	N	1785	2115	2600	学校
	82	枣庄市第十五中学	NE	1370	1700	7503	学校

		（西校区）					
	83	枣庄市妇幼保健院	NW	783	1113	/	医院
	84	龙子中学	SW	1960	2290	164	学校
	85	安侨香榭府邸	WN	985	1120	5875	居民区
	86	刘庄	SW	1335	1665	522	居民区
	87	李庄村	SW	1840	2170	416	居民区
	88	北京大风车双语幼儿园	NE	1210	1540	310	幼儿园
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						13929
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						238902
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能			24h 流经范围（km）	
	1	齐村支流	III类			其他	
地下水	/	评价范围及环境功能	项目厂址周围约 6km² 区域			III 类	

6.3 本项目环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B（及附录 B 中 B.2）中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2……q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q<1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q\geq1$ 时，将 Q 值划分为：（1）$1\leq Q<10$；（2）$10\leq Q<100$；（3）$Q\geq100$。

拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算如下表 6.3-1。

表 6.3-1 拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算表

序号	危险物质	CAS 号	最大存储量（含车间在线量）/t	临界量/t	该物质的 Q 值
1	乙酸乙酯	141-78-6	2.2	10	0.22
2	甲醇	67-56-1	2.7	10	0.27
3	乙醇	64-17-5	1.7	500	0.0034

4	机油	/	0.02	2500	0.000008
5	高浓有机废液（清洗废液、废润版液）	/	0.5	10	0.05
6	废机油	/	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值Σ					0.543

由表 6.3-1 可以看出，本项目危险物质总量与临界量比值 Q 约为 0.543，$Q<1$，则该项目环境风险潜势为Ⅰ。

6.4 本项目环境风险评价等级及评价范围

6.4.1 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价工作等级确定具体见表 6.4-1。

表 6.4-1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]
[a] 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

根据本项目环境风险潜势分析，本项目环境风险潜势为 I，确定评价工作等级为简单分析。

6.4.2 评价范围

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）对风险评价等级为简单分析的项目未确定评价范围，因此结合项目生产特点及周边环境，本次评价确定项目风险评价范围为以厂址为中心半径 3km 的圆形区域。

6.5 本项目风险识别

6.5.1 物质风险识别

本项目生产过程中涉及到多种易燃易爆或有毒的危险物质，所用到的原辅材料有较多，多涉及易燃易爆和有毒物质，具体危险物质的判定以《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）为主。

根据导则要求，物质危险性识别应包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/此生物等，项目涉及的危险物质统计见下表。

表 6.5-1 本项目涉及的危险物质一览表

序号	分类	危险物质
1	原辅料	甲苯、醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、甲缩醛、甲酸、乙酸、乙醇、磷酸、丙烯酸、松节油、石脑油
2	燃料	无
	中间产品、副产品	无
3	产品	无
4	污染物	废气（含 VOCs、氨、硫化氢、颗粒物）、高浓有机废液
5	火灾和爆炸伴生/次生物等	CO

本项目物料、燃料等物化性质、毒理性质及其危害特征见表 6.2-2（1）～6.2-2（5）。

6.5.2 生产系统风险识别

1、生产设施风险性识别

本项目生产工艺技术先进，自动化程度高，生产设施成熟可靠。主要生产系统有印刷机、拉链制袋机、复合机、覆膜机、模切机、烘箱、原辅材料储存桶、各类机泵等装置设备和相应环保设施、危险废物暂存间等。生产过程中涉及高速转移与移动的机械，各种电器以及各种污染防治设备，因此在生产过程中存在的主要设施风险因素有：原辅材料泄漏、废气吸收装置设施事故导致污染物超标排放，电气伤害、机械伤害、相应废气处理装置火灾、危险废物暂存间事故火灾等。本项目生产运行过程中生产设施存在潜在的危险特较大，其危险分析性见表 6.5-2。

表 6.5-2 本项目生产设施潜在危险性分析一览表

序号	装置/设备危险类型	事故形式	事故原因	基本预防措施
1	印刷机火灾及爆炸	原辅料中如油墨、乙酸乙酯、甲醇等均为易燃易爆物质，引发火灾并爆炸	易燃易爆原辅料发生火灾	合理设计，建立火灾报警、监控系统，创新流程、减少火灾隐患
2	作业环境中毒或窒息	有毒气体呼吸中毒	经呼吸道侵入人体	加强生产区通风，烘箱调整到微负压，严格按操作规程操作，加强管理和培训，做好事故应急
		有毒物质接触皮肤中毒	经皮肤接触侵入人体	
		有毒物质吞食中毒	经消化道侵入人体	
3	印刷机静电电压	静电累积造成电晕放电或电击事故	高速印刷过程中印刷基材出现很高的静电电压	设备及管道金属部件接地，安装静电消除器，控制印刷生产区湿度
4	废气处理装置火灾、危险废物暂存间	火灾事故	安全装置失灵、超负荷运行、误操作、气体过量	严格按操作规程操作，加强管理和培训，做好事故应急

根据本项目生产特点，对其生产过程危险、有害因素辨识结果如下：

本项目生产过程中涉及的主要危险、有害因素分析结合功能区的划分及涉及到的风险物质，综合考虑起因物、引起事故的诱导性原因、致害物、伤害方式等，参照《企业职工伤亡事故分类》（GB6441-1986），并结合《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T13861-2009）进行辨识与分析。经过分析，本项目存在的危险、有害因素主要为火灾爆炸、其他爆炸、中毒窒息、触电、灼烫、机械伤害、高处坠落、物体打击等；存在的有害因素主要为振动、噪声、高温、低温等。其中火灾爆炸、中毒窒息等为主要危险有害因素。生产过程中危险、有害因素分布情况见表 6.5-3。

表 6.5-3 项目主要危险有害因素分布表

主要工段或设备		施工过程	生产系统	储存装卸设施	公用工程	检维修过程
主要危险、有害因素种类（主要参照GB6441-1986，部分参考GB/T13861-2009）	火灾爆炸		√	√	√	√
	其他爆炸		√	√	√	√
	中毒窒息		√	√		√
	触电		√	√	√	√
	灼烫		√		√	√
	机械伤害		√	√	√	√
	车辆伤害	√		√		

	高处坠落	√	√	√	√	√
	物体打击	√	√	√	√	√
	起重伤害	√				
	振动		√	√	√	√
	噪声		√	√	√	
	低温		√			
	高温		√		√	√

表中：“√”为该种危险有害因素主要存在或较严重；未有标记或未列出的危险或有害因素，不代表该工段无此种危险或危害，只表示总体上相对其他危险或危害较轻。

2、储运装卸系统风险识别

存储系统危险性分析：

①输送泵

本项目使用输送泵将反应物导入到印刷机、复合机中，输送泵在运行中有可能产生以下危险因素：泵密封损坏、壳体破裂、法兰破裂，导致发生泄漏，引发中毒、火灾爆炸事故；泵的轴封磨损或损坏，造成泄漏，如通风不良，易造成人员的中毒伤害；机泵为高速旋转的机械，防护不当可造成人员的机械伤害。

②管道

本项目物料输送过程通过管道完成，管道输送过程中存在泄漏危险性。造成泄漏的主要危险因素有：管道系统由于超压运转法兰密封不好，阀门、旁通阀、安全阀泄漏，会造成泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故；管道施工不当，焊接有缺陷，会造成物料的泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故；管道、管件、阀门和紧固件严重腐蚀、变形、移位和破裂均可发生泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故；物体打击或重物碰撞也可能导致管道、阀门、法兰损坏造成泄漏，引发中毒及火灾爆炸事故。

③仓库

本项目使用的风险物质乙酸乙酯、甲醇、乙醇等原料桶装，存放在原料仓库内。当存放这些物料的容器发生破裂时，会引起危险化学品的泄漏，具有极大的危害。而且操作人员在装卸过程中不严格按操作规程装卸，容易引起风险物质的泄漏。同时，当储存场所通风不良时，容易造成毒物浓度超标，对人体和环境造成危害。

综合以上分析，项目主要危险源为项目包装印刷车间、仓库等。

3、环保设施危险危害因素分析

（1）废气处理装置

本项目各废气处理装置存在处理失效（主要为人为原因）的风险，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。

（2）废水处理装置

若厂区现有废水处理设施失效（主要为人为原因），污水不经处理而直接排放，会对纳污水域产生一定的污染影响。由于企业现有项目已设置足够大的事故应急池用于储存事故状态下的废水，并且项目废水排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），后经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排口排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，不直接向纳污水体排放。

6.5.3 风险类型

根据上述项目风险因素识别和比较的结果，本次评价认为，本项目重点防范的对象主要为包装印刷车间及仓库物料泄漏引起的环境影响、火灾、爆炸。

本项目环境风险识别表具体见表 6.5-4。

表 6.5-4 本项目厂区风险单元及风险类型一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	包装印刷车间	生产装置、物料暂存罐	油墨、乙酸丁酯、乙酸乙酯、甲醇、乙醇、醋酸正丙酯、洗车水、润版液、UV 光油、危险废物等	泄漏、火灾、爆炸	大气、地表水、地下水	周围村庄等大气环境保护目标、地表水、浅层地下水
2	仓库	原料桶				
3	危废库	物料储存桶				

6.6 风险事故情形分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本次风险评价为简单分析，结合本项目的实际情况，对油墨及稀释剂的泄漏、火灾，废气事故排放等事故进行简要的分析。

6.6.1 油墨及稀释剂的泄漏事故风险分析

本项目涉及的油墨及稀释剂均储存在原料仓库中，在储存和使用工程中，可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏而排入外环境的情况。

当油墨及稀释剂泄漏，有毒物质进入人的机体后，即能与细胞内的重要物质如酶、蛋白质、核酸等作用，从而改变细胞内组分的含量及结构，破坏细胞的正常代谢，导致机体功能紊乱，造成中毒。而且，由于各种有毒物质的危害状态不同，中毒的途径也不同。如受污染的空气可经呼吸道吸入和皮肤吸收中毒，毒物液滴可经皮肤渗透中毒；误食、误饮染毒事物、饮水，即可经消化道吸收中毒。再则，由于各种有毒物质的理化特性不同，能产生不同的中毒症状，造成不同的伤害效应。

因此，为防范有毒有害油墨及稀释剂泄漏事故，需落实油墨及稀释剂仓库、包装印刷车间等贮存油墨及稀释剂的场所的预防泄漏措施，加强油墨及稀释剂的日常管理、巡查维护，排查隐患，建立各种油墨及稀释剂风险应急计划。

6.6.2 废气事故排放风险分析

本工程废气中主要污染物是颗粒物、VOCs、氨、硫化氢，废气控制设施事故的发生概率受多种因素影响，不容易确定，本次评价重点论述影响事故发生的因素、发生后造成的环境影响及其应采取的措施。根据分析，影响废气排放事故概率的因素有两个。

1、设备因素：即污染防治设备的不可靠度。不可靠度是设备本身所固有的，它只与设备及其零部件的设计水平、制造能力，检测手段，安装质量、自身损耗及设计寿命有关，所以设备一经组成，其不可靠程度就已确定。

2、人为因素：即企业的安全管理水平。事故的发生都可以认为是人的不安全行为和物的不安全状态造成的，而人的不安全行为和设备不安全状态又是由于管理不善造成的。因此，一切事故都可归结为管理上的原因。主要包括管理上没有制定完善的安全操作规程和监督检查制度，不能及时发现问题或发现的问题不及时解决，使设备带病运转等。

本工程废气净化设施事故情况下将造成污染物的异常排放。

6.7 环境风险影响分析

6.7.1 大气环境影响分析

本项目风险事故状态下对大气的影响主要为废气处理设施故障导致外排废气超标排放及厂区发生火灾燃烧产生次生/伴生污染物。

废气处理设施故障导致外排废气超标排放，会对周围居民健康造成影响。

厂区发生火灾燃烧产生次生/伴生污染物：

本项目原料乙酸乙酯、甲醇、乙醇等遇明火或热源可引发火灾事故。发生火灾对环境的污染影响主要来自物料燃烧释放的大量的有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。

在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氖、臭氧、氪、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~l0%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NOx、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高(浓度可达 0.02%)，而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低(0.001%)。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

根据 CO 的危害特性，CO 中毒后，轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力。中度中毒者除上述症状外，还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态 不稳、意识模糊，可有昏迷。重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加，频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响：长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害。

现场处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，防止爆炸及池火的危害。同时根据事发时当地的气象条件，告知群众应采取的安全防护措施，必要时疏散群众。从而减少爆炸、池火产生的大气污染物对人体的

危害。

厂区已制定较为严格的安全生产管理体系，且设置了较为严格的安全生产检查制度，实时监控、定期巡查检修，可减少废气处理设施故障发生次数。

6.7.2 地表水环境风险分析

本项目所产生的的废水经管道排入厂区现有一期污水处理站进行处理，处理后满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质要求后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理，达标后排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。同时厂区污水处理站污泥暂存处、危废间已按照相关要求设有足够容积的围堰，且厂区设有应急事故水池，可确保项目事故废水全部厂内收集。项目区不处于饮用水水源保护区，工程运输主要为公路，不采用水运，因此，只对风险事故发生后产生的水环境影响进行分析。

1、油墨及稀释剂桶装泄漏事故影响分析

若桶装中的油墨及稀释剂泄漏，其泄漏浓度很高，超标严重，会造成水体和土壤的严重污染。

（1）当发现有少量液体泄漏时，应先查明泄漏原因，保证泄漏不会扩大；同时用抹布将漏出的液体吸附干净，通知维修部门进行维修；清理现场，产生的废物统一收集于容器内后进行处理，冲洗现场产生的废水要全部流到生产废水管网。

（2）当发现大量液体泄漏时，必须将泄露的液体收集进入容器内暂时贮存，通知维修部门和污水站工作人员，维修完毕后用抹布将遗留在地面上的液体吸附干净，产生的废物统一收集于容器内后进行处理，冲洗现场产生的废水要全部流到生产废水管网。

（3）清理后存储废物的容器要统一放置在指定的地点，不得随意堆放、丢弃。

2、泄漏对周围水体的影响分析

泄漏事件除对空气会造成一定影响外，也会对地表水体造成影响。因此，建设单位在运营时既要充分考虑泄漏对大气的影响，又要特别重视泄漏液体的收集和处理问题，防止因泄漏对周围水体造成二次污染。

由于项目在生产过程中涉及易燃液体物质，一旦发生火灾、泄漏等事故，在处理过

程中，消防或处理水会携带大量有害物质形成严重超标的废水，由于消防用水瞬时量比较大，有毒有害物质含量也较高，任其漫流会导致污水通过排放管道进入厂内的污水处理设施，对污水处理设施造成压力。

项目废水事故池依托厂区现有 750m^3 应急事故水池，且进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行处理，并按防渗要求做好防渗措施，可确保事故状态下废水不外排。

只要做到事故状态下废水不外排，不会对周围水体及生态造成二次污染。

3、危险物料储运环境影响分析

项目原辅材料由供货方负责运输，产品由需货方负责运输。原辅材料中的易燃液体物质设立了单独的仓库，采取了防火源、防热源、防爆晒、防雨淋、防水浸等措施，采用专人单独保管，严格按照审批领用制度管理使用。一般情况下，在运输途中不会产生物料的散落或泄漏，不会对沿途环境造成不利影响。

由于车辆运输发生交通事故从而引起危险物料外泄的可能性是存在的。

这种事故一旦发生，将会对事故发生地点的空气环境、地表水环境、地下水环境和土壤等产生短期严重影响，如果泄漏量较大，可能会对当地环境产生长期不利影响。由于物料的腐蚀性较强，还有可能对人身生命和财产造成严重损失。

本项目依托厂区现有一级防控措施：在污水处理站、危废间四周均设置了围堰及导流沟，且围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。在落实以上措施的基础上，拟建项目泄漏事故对地表水的风险影响较小。

6.7.3 地下水环境风险分析

本项目于现有包装印刷车间内进行改扩建，包装印刷车间采取完善的防渗措施，正常情况下，建设项目对地下水的影响较小。

建设项目的生产是一个长期的过程，根据风险识别，地下水的风险源为事故水输送管道破裂导致的废水泄露，将会对地下水产生影响。

厂区内事故状态下如果废水不进行收集，废水会沿着地势向下扩散，污染物向外扩散的同时会渗透入土壤，进而影响到地下水含水层污染地下水。

企业仓库、危废暂存间、沉淀池、事故池等已进行防渗处理，防止事故时泄漏的物料或事故废水渗入地下；生产车间地面已进行硬化防渗处理。

为了控制事故情况下事故废水对地下水环境的影响，企业日常管理中应定期对围堰和管道等隐蔽设施的渗漏性进行检查，即注满水后观察是否有渗水、漏水现象，发现问题及时解决（建议一月一次）；污水输送管道试压要严格按照相应标准执行，一旦发现有"跑、冒、滴、漏"的现象，应及时进行修补，并重新试压，直至完全满足相关要求；场区应设置专门的事故水池及安全事故报警系统，一旦有事故发生，可以及时发现，尽快将污水等直接流入事故水池等待处理。

在做好厂区防渗情况下，事故废水对地下水环境的影响较小。

6.7.4 对土壤环境的影响

本项目事故状态对土壤的影响途径主要为事故废水、消防废水的下渗，运输过程有机原料或产品的污染。

本环评要求采取以下措施：

（1）对非绿化用地均采用混凝土防渗地坪，并合理设计径流坡度。

（2）车间、仓库、污水处理站、事故水池设防渗基础。

（3）对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时更换，所在的区域必须做好地面硬化，以防发生泄漏时，废液渗漏至土壤。

（4）事故废水及消防废水一律排入事故池。事故水池及其废水收集管道均采用水泥混凝土材料，事故水池内壁附高密度聚乙烯防渗膜，防渗系数应能达到 1.0×10^{-11}cm/s 。

（5）工艺废液等危险废物采用密封包装，单独存放，存放场所设置防渗基础。企业要做到以上要求，项目对所在地土壤影响较小，在可接受水平。

（6）在企业原料运输过程中若不小心在裸土上倾倒泄露了一些有机原料或化工产品，因及时铲除该部分土壤，送至相关资质单位处理，以免遗留下来对土壤环境产生长期影响。

在采取以上措施后事故排放对土壤的影响较小。

6.8 环境风险管理

6.8.1 环境风险防范措施

拟建项目主要油墨及稀释剂多为易挥发有机物，在一般装置风险防范措施的基础上，建设单位需加强岗位职工的管理，制定更为严格的管理考核制度，确保在岗职工操作、巡检更加精心；现场灭火设施如消防水栓（炮）、灭火器需加大布置密度。具体防范措施如下。

6.8.1.1 选址、总图布置和建筑风险防范措施

本项目位于山东海之杰纺织有限公司现有包装印刷车间内，不新增占地面积，厂区各构筑物的布置和安全距离符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相应防火等级和建筑防火间距要求。厂区内生产车间、仓库等严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中相应防火等级和建筑防火间距要求来设置项目各生产装置、建构筑物之间的防火间距。具体如下：

Ⅰ、厂内靠近围墙处建筑与围墙之间有道路相隔；厂区内的道路互通，且利用厂内道路合理划分街区和装置区，街区、装置区和建筑物、构筑物的外形为矩形；

Ⅱ、改扩建完成后，全厂区内按功能分区进行布置，新建的沸石转轮+CO 装置布置在区域全年主导风向的下风向。

Ⅲ、主要生产建筑物长边与主导风向相交，有较好的自然通风条件。各装置的原料、成品储存设施靠近相关装置布置，并按危险类别存放于不同仓库内；货流出入口靠近生产装置区布置，原料和产品运输路线顺畅、短捷。人流、货流出入口分别设置，组织合理；

6.8.1.2 大气环境风险事故的防范措施

1、建立大气环境风险三级防范体系

（1）一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

（2）二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系

统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

（3）三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、泡沫覆盖等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

2、改扩建项目大气环境风险防范措施

改扩建项目大气环境风险防范措施见下表。

表 6.8-1 改扩建项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限联锁及机泵、阀门等联锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
	建立健全危险源监控制度	由公司各副总经理为承包人进行管理，每月对危险源进行一次全面检查，加强定期巡检并做好记录。公司生产岗位操作人员定时对生产装置、原料仓库进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	生产区配备可燃气体、有毒气体报警器、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等，改扩建项目应配备一定数量的可燃气体报警器、VOCs 等有毒气体报警器、一氧化碳有毒气体报警器等
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物料理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：根据事故大小分为：事故现场安全隔离、毒性终点浓度半径安全隔离

	应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与当地政府形成应急联动
	厂区内在易观察处设置风向标	如发生物料泄漏燃烧事故，泄露的污染物及燃烧爆炸次生的CO、NOx对人体健康危害较为严重，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知下风向敏感点的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离，逃离路线应避开污染飘逸区
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：事故现场安全隔离区、毒性终点浓度半径安全隔离区
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法；企业应明确事故状态下转移路线图，并定期组织员工演练。
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和区政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站

环境风险应急撤离及疏散要求：

（1）警戒疏散

当发生火灾、爆炸、危险品泄漏等事故时，警戒组应立即警戒事故现场，并打开最近通道，当消防车辆到达后，引导消防车辆进入事故现场，同时禁止无关人员进入事故现场，组织与施救无关人员到安全地带。

（2）逃生路线

发生有毒物质泄漏需要紧急疏散撤离职工时，环保处、生产部、化验室负责人要组织人员查明毒物浓度和扩散情况，根据当时风向、风速判断扩散的方向和速度，组织人员尽量向事故泄漏点上风向撤离，若距离事故源点很远，难以迅速到达时，则应沿着垂直于风向迅速撤离至毒物扩散影响区范围外。

可能威胁到公司外居民或厂外职工安全时，治安保卫队、应急救护队根据以上原则做好疏散群众的工作，公司周边情况要及时向救援领导小组报告。

（3）社会关注区应急撤离方案

发生风险事故时应及时通知周边社区民众，并将周边社区作为撤离和疏散的重点对象，及时进行疏散和安置。一旦发生事故，建议社区居民沿园内道路等进行疏散，疏散时应考虑当时的风向确定具体路线。

项目环境风险关注区应急疏散通道及疏散位置示意图见图 6.8-1。

6.8.1.3 水环境风险事故的防范措施

1、完善三级防控体系

一级防控措施-单元：

改扩建项目在现有厂区进行改扩建，依托厂区现有一级防控措施：污水处理站污泥压缩机及污泥暂存处均设置了 15cm 高围堰及导流系统，防止污水外流进入雨水管道，确保污水能够全部收集；危废暂存间设置了围堰和导流沟，围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换。

二级防控措施-厂区：

当无法利用装置区围堰控制废水时，关闭雨水排放系统的阀门，将事故废水排入现有事故水池（750m^3）内。

改扩建项目厂区在厂区雨水排放口增设截止阀，避免事故废水通过厂区雨水管网排入外环境。

三级防控体系-园区：

三级防控措施利用厂内雨水、污水排放阀及园区污水处理厂作为三级防控措施。一旦管道和事故水池均不能容纳厂区内产生的事故废水，将雨水排放口总阀关闭，防止废水外排，污染地表水，同时厂区停止生产。待事故整理完全后，将事故水池内废水经厂区污水处理系统处理后排入园区污水处理厂。

且考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，园区风险防范主要内容及联动机制如下：

（1）园区风险防控联动网络

园区针对存在的各种风险源，制定完善的管理制度和建立有效的安全防范体系，制定风险防范措施，并建设警报装置。在一旦发生事故的情况下，立即鸣响警报，通知区内企业启动防范措施，确保各项应急工作快速、高效、有序启动，减缓事故蔓延的范围，最大限度地减轻风险事故造成的危害。

（2）园区重点风险防范措施

图 6.8-1　拟建项目应急疏散通道及疏散位置示意图

园区应合理规划企业布局，并联合企业合理规划危险物质运输路线；建立重点风险源和环境风险救援力量管理动态信息库；建立事故应急池、截断系统、污水处理等园区应急措施；对入区企业加强运输过程、贮运过程、工艺设备设计与生产过程、末端处置过程以及伴生/次生污染风险防范措施的监管。

（3）园区风险监控系统

建立各企业风险监测系统，在发生轻微事故（即污染事故发生在某装置的一部分，通过控制，不会影响到装置以外）和一般事故（污染事故持续发展影响到整个装置，但通过控制，不会影响到厂区以外）时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故（重大的爆炸和泄漏，使周围居民受到明显影响，并直接导致外环境排放浓度超标）时，风险事故监测系统要依赖于巨野县环境监测站、第三方监测机构，入区企业应急监测小组要配合检测机构实施应急环境监测，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

（4）园区三级防控体系

企业应严格按设计规范进行生产装置、罐区围堰，雨、污分流管道及厂区应急池的建设，发生泄漏事故或火灾爆炸事故时，封堵可能被污染的厂区雨水收集口，打开各装置或罐区的污染水排放阀，将事故消防废水引入厂区应急池；企业风险事故时收集的废液和消防废水，由泵送至园区统一设置的应急池暂存，并排入园区污水处理厂分批处置实现达标排放。

2、事故废水的确定

参照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）：设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范措施。

本项目风险事故排水包括物料泄漏量、消防水量、雨水量等，能够储存事故排水的储存设施包括事故应急水池、防火堤内或围堰内有效容积、导排水管有效容积等。因此，为确保环境风险事故废水不排入外环境，事故应急水池容积的确定必须基于事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积来确定。

项目所需的事故水池容量计算方法取自《化工建设项目环境保护设计标准》

（GB/T50483-2019）规定：应急事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。

对一般的新建、改建、扩建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量可按下式计算。

$$V_{事故池}=（V_1+V_2+V_{雨}）_{max} —V_3$$

式中：$（V_1+V_2+V_{雨}）_{max}$为事故应急废水最大计算量（m^3）；

V_1为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m^3）；本次事故水池容量计算选取本项目火灾事故状态，本项目涉及液态物料最大储存量为 $50m^3$ 溶剂油墨，装载系数 0.8，则 $V=40m^3$。

V_2为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《储罐区防火堤设计规范》（GB50351-2014）等有关规定确定：全厂同一时间内火灾按 1 次计，室外消防用水量 30L/s，室内消火栓用水量为 25L/s，按 3 小时持续灭火时间计，计算得出，消防设施给水量：$V_2=594m^3$；

$V_{雨}$为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量，m^3。

$$Q=\psi\cdot q\cdot F$$

式中：Q—雨水设计流量，L/s；

Ψ—径流系数，厂区为混凝土地面，取 0.9；

q—设计暴雨强度（L/s·hm^2）；

F—汇水面积（hm^2）。

$$q=\frac{1170.206\times（1+0.919\lg P）}{（t+5.778）^{0.653}}$$

式中：t—降雨历时（min），$t=t_1+t_2$，t=20min；（t_1—地面集水时间（min），取 15min；t_2—管渠内雨水流行时间（min），取 5min；）；

P—设计重现期，本项目取 2（单位：a）。

经计算，q=179L/s·hm^2。

本项目包装印刷车间面积约为 5595.5m^2，约合 0.56hm^2（公顷，1hm^2=10^{4}m^2），按前 15min 降雨收集量计算，径流系数取 0.9，则初期雨水量 $V_{雨}$约 81m^3。

V_3为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量（m^3），与事故废水导排管道容量（m^3）之和。V^3=0m；

本项目所需事故水池容积计算过程见下表。

表 6.8-2 本项目所需事故水池容积计算过程一览表

运行工况	风险事故状态
最大贮存量 V_1（m^3）	40
最大消防水量 V_2（m^3）	594
最大降雨量 $V_{雨}$（m^3）	81
转储物料量 V_3（m^3）	0
计算事故池容积 $V_{事故池}$（m^3）	715
事故水池设计容积（m^3）	750
是否满足事故废水储存要求	满足

企业厂区现有 750m^3 应急事故水池（兼初期雨水池），经泵提升至厂区污水处理站。事故水池池顶设置污水提升泵 2 台，1 用 1 备，单泵流量 Q=12m^3/h，扬程 H=20m。

本项目最大事故废水量为 715m^3，依托现有 1 座 750m^3 事故水池能够满足本项目事故废水的暂存要求。

为尽量避免项目生产过程中非正常排放的发生，企业应采取如下防治措施：

①非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③本项目非正常工况下危害最大的为生产车间、物料暂存区等有机废气和废水处理系统出现故障，针对此种情况，企业应设专人进行管理，定时检查，确保其正常稳定地运行。

④一旦出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

事故废水在事故水池暂存后，经过厂区现有污水处理设施处理达标后外排。

事故废水收集处理系统见图 6.8-2，全厂事故导排系统见图 6.8-3。

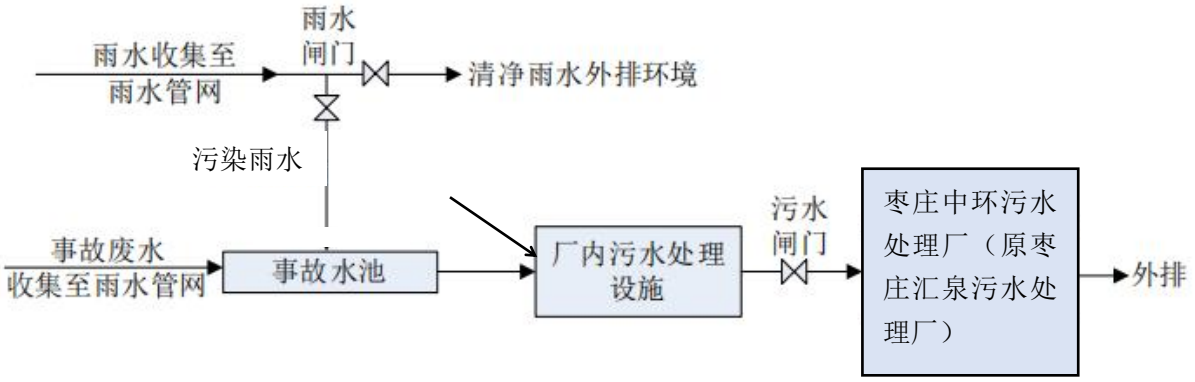


图 6.8-2　项目事故废水截留、收集及处理系统操作图

事故水收集系统容积能够满足本项目事故废水的收集，确保事故废水不直排。待事故平息后，事故水池内污水经厂区污水管道分批次排入污水处理站处理达标后排放。山东海之杰应对厂内污水站围堰、事故水池等进行防渗处理，防渗系数小于 1×10^{-7}cm/s，经采取上述措施后，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

6.8.1.4 地下水环境风险防范

地下水风险防范措施应采取源头控制、分区防渗、末端控制措施，企业现有工程及本项目均采取了相应的分区防渗措施，具体见地下水预测 5.2.3.3 章节。

本项目设置 1 处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。

为了做好地下水环境保护与污染防治对策，尽最大努力避免和减轻地下水污染造成的损失，应制定地下水风险事故应急响应预案，成立应急指挥部，事故发生后及时采取措施。一旦掌握地下水环境污染征兆或发生地下水环境污染时，知情单位和个人要立即向当地政府或其地下水环境污染主管部门、责任单位报告有关情况。应急指挥部要根据预案要求，组织和指挥参与现场应急工作各部门的行动，组织专家组根据事件原因、性质、危害程度等调查原因，分析发展趋势，并提出下一步预防和防治措施，迅速控制或切断事件灾害链，对污水进行封闭、截流，将损失降到最低限度。

应急工作结束时，应协调相关职能部门和单位，做好善后工作，防止出现事件“放大效应”和次生、衍生灾害，尽快恢复当地正常秩序。

加强管理，加强思想教育，提高全体员工的环保意识:健全管理机制，对于可能发生泄漏的污染源进行认真排查、登记，建立健全定期巡检制度，及时发现及时解决;建立从

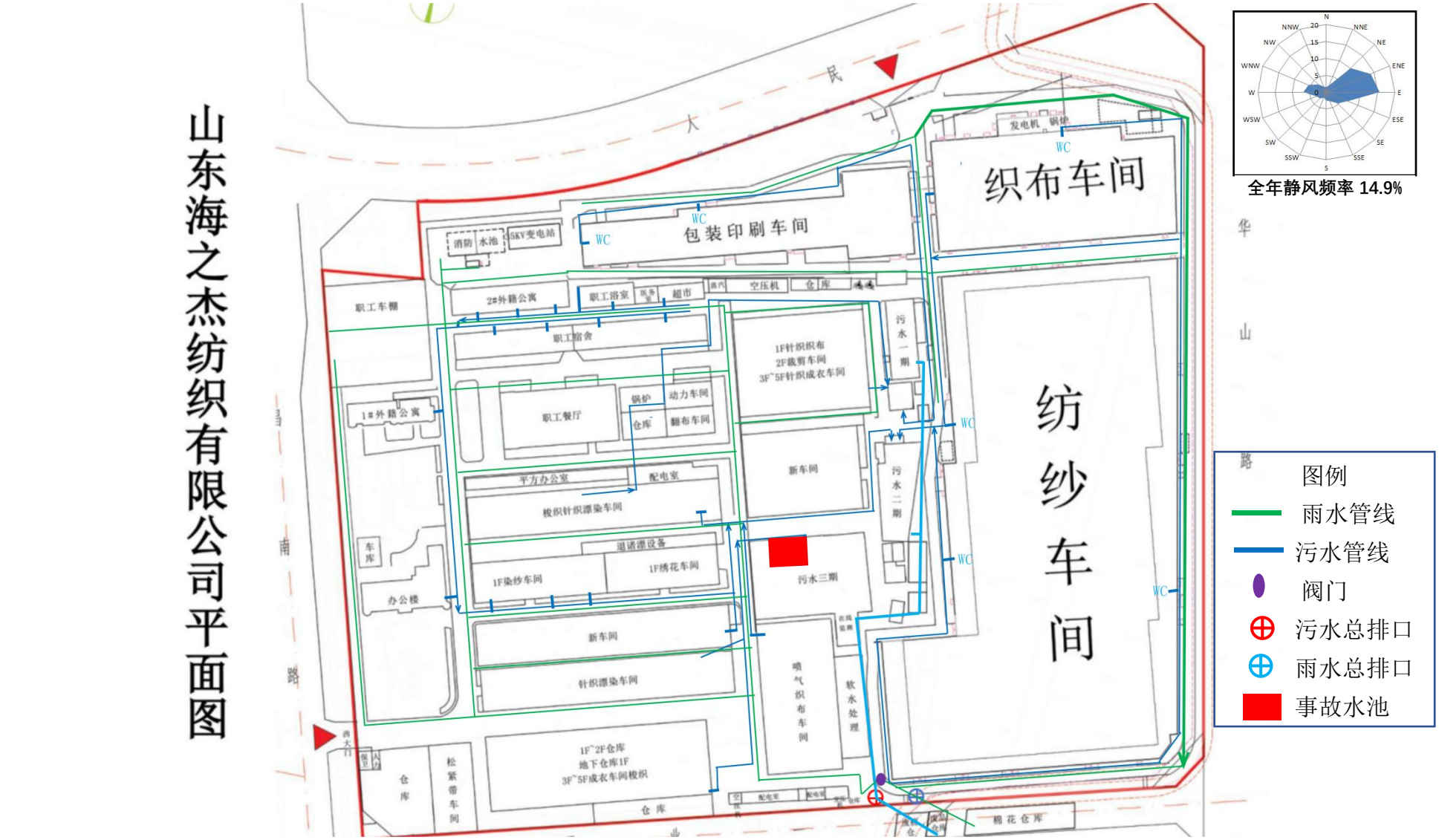


图 6.8-3　　全厂事故导排系统图

设计、施工、试运行、生产操作以及检修全过程健全的监管体系，确保设计水平、施工质量和运行操作等的正确实施。

6.8.1.5 危险废物暂存场所风险防范措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物污染防治技术政策》等有关法律、法规规定，危险废物要实行减量化、资源化和无害化处置。

根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求，危险废物的储存应采取以下措施：

1、按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求暂存在危险废物暂存间。暂存间必须进行基础防渗，防渗层的渗透系数小于 1.0×10^{-7}cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，防渗系数小于 1.0×10^{-7}cm/s；衬里放在基础或底座上。危险废物必须集中起来，统一地点存放；按照桶装、袋装物质的区别制作标识牌对危险废物进行表示。

2、危险废物贮存容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；且完好无损。

3、危险废物贮存设施应高于地下水的最高水位；应在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线炉防护区域以外；应位于居民居住中心区常年最大风频的下风向。

4、危险废物贮存设施都必须设置警示标志；危险废物贮存设施周围应设置围墙或其他防护栅栏；危险废物贮存设施应配置通讯设备、照明设施等；待危险废物贮存设施停用后，应请监测部门进行监测，表明已不存在污染时，方可摘下请示标志。

5、转移应按照《危险废物转移联单管理制度》进行，待危险废物堆存到与处置、运输单位协商好的运输量，需外运出厂时，应进行记录，包括危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器类别、入库及出库日期及接受单位名称。此记录需保存二年。

6.8.2 环境应急监测与预警

1、风险应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部

作调整和安排。事故发生时应急监测方案见表 6.8-3。

表 6.8-3 事故发生时应急监测方案

项目	监测制度	
大气应急监测	监测因子	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度、CO
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	监测布点	按事故发生时的主导风向的下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同的高度采样，同时在事故源上风向布置对照点位；另外考虑区域功能，主要考虑下风向的敏感点
	采样分析、数据处理	按照《空气和废气监测分析方法》、《环境监测技术规范》的有关规定进行
水环境应急监测	监测项目	根据事故范围选择适当的监测因子。事故则选择 COD、氨氮、总磷、总氮、石油类作为监测因子。
	监测布点	可根据事故废水的去向布点监测，可布置在污水处理站进出口，厂区总排口等
	监测频率	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束。
	采样分析、数据处理	按照《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》的有关规定进行。

本项目须配套相应的监测仪器，具备特征污染物的应急监测能力。

2、预警监测措施

根据本工程环境风险源特点，制定预警监测措施，在日常生产中，通过预警监测，及时发现问题，预防风险事故的发生。具体见表 6.8-4。

表 6.8-4 预警监测措施一览表

项目	预警监测制度	
管理措施	监测人员	由环境监测站人员承担日常预警监测任务
	计划制定	由环保科制定计划，并负责日常监督落实
	监测设备	根据国家相应监测标准的要求，配备相应的监测仪器设备
	档案管理	由环保科建立预警监测档案，负责管理
报告制度	监测数据出现超标，监测人员应立即向企业事故应急指挥小组汇报，指挥小组应在 2 小时内向当地环保局汇报。	
	发生突发环境事件后，企业应在 1 小时内向当地环保局汇报。	

6.8.3 突发环境事件应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，针对建设项目可能出现的事故，为及时控制

危害源、抢救受害人员、指导居民防护和组织撤离、消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。分为三级预案。

1、三级预案启动条件：三级预案为厂内事故预案，即发生的事故为火灾、危险化学品泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响，只要启动此本单位应急救援力量制止事故。并在事故发生 1h 内向当地环保部门报告。

2、二级预案启动条件：二级预案是所发生的事故为火灾、危险化学品的泄漏量估计波及周边范围内居民。为此必须启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所、当地环保局及地方政府，并启动二级预案，并进行应急救援。

3、一级预案启动条件：一级预案是所发生的事故为火灾、危险化学品泄漏迅速波及 2km 范围以上需立即启动此预案，可立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周围喊话，疏散居民。

风险应急预案需要建设单位和社会救援相结合，主要包括项目应急措施和社会救援应急预案。事故应急方案程序见图 6.8-4。

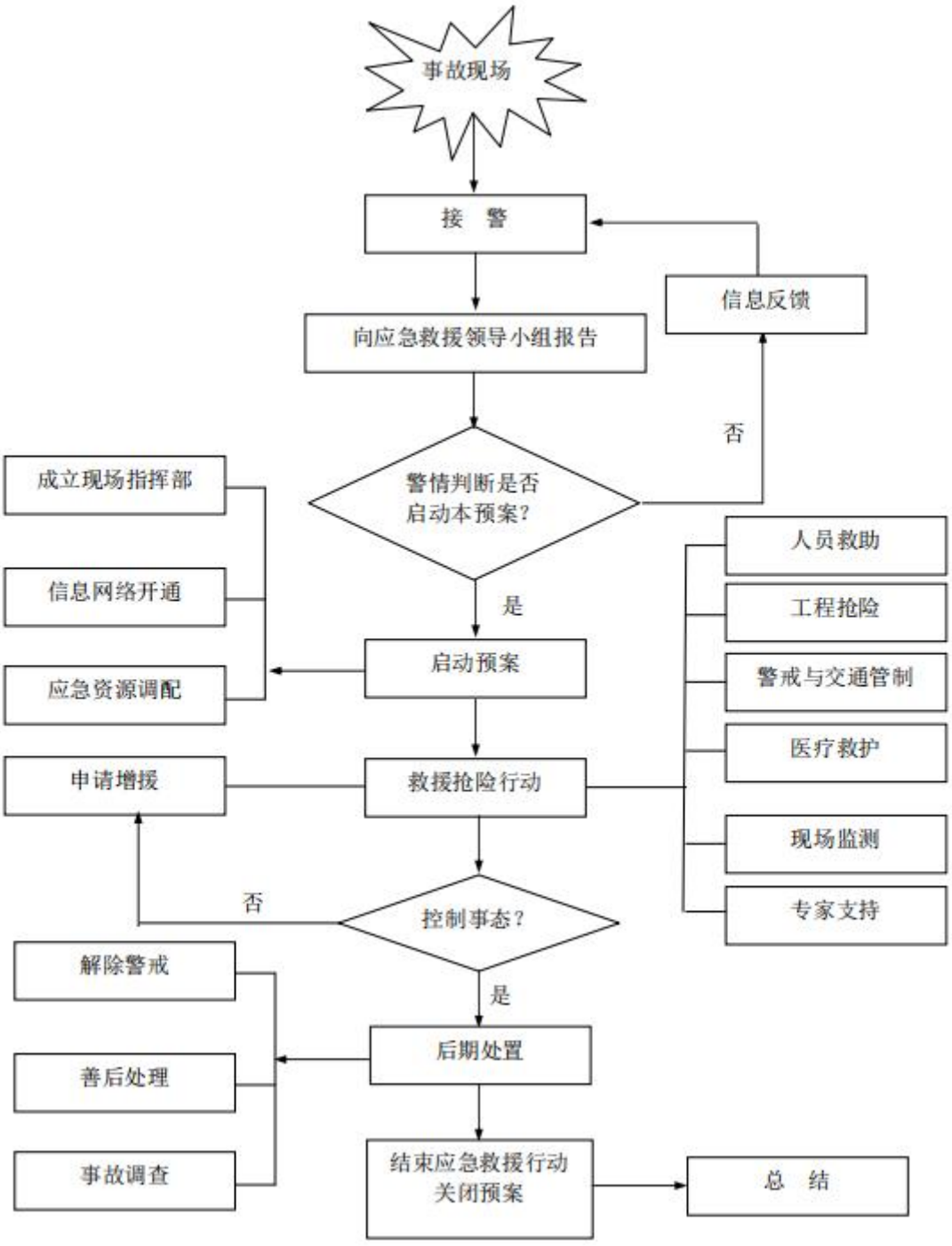


图 6.8-4 事故应急方案程序图

本项目事故应急预案应按照表 6.8-5 所列原则要求对《山东海之杰纺织有限公司突发环境事件应急预案》进行修订，并报枣庄市生态环境局市中分局备案。

表 6.8-5 本项目事故应急预案编制原则要求

项目	内容及要求
编制说明	说清预案编修过程。说明意见建议及采纳情况、演练暴露问题及解决措施。
应急预案体系	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明。
	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接。拟建工程以生产装置区、罐区、甲类仓库、危废暂存库、污水处理站等为重点防护单元。
	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接。
组织指挥机制	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表。
	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组。
	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序。
	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限。
	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人。
监测预警	建立企业内部监控预警方案。
	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法。
	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人
信息报告	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法。
	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范。
	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等。
应急监测	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则。
	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则。
	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等。
	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议。
应对流程和措施	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施。
	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议。

	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图。
	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图。
	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等。
	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡。
	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图。
应急终止	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序。
事后恢复	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等
保障措施	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
预案管理	安排有关环境应急预案的培训和演练。
	明确环境应急预案的评估修订要求。

突发环境事故区域应急预案联动方案见表 6.8-6。

表 6.8-6 突发环境事故区域应急预案联动方案

预案名称	联动方案
工业园区预案	明确区域应急预案组成，将拟建项目的预案组成及相关职能部门的负责人进行相互联系，实现事故状态信息联通“1 对 1”
	事故响应条件下，应根据工业园区响应分级方式拟定事故上报、响应方案。
	事故状态下应拟定事故中心区、波及区、影响区域的划分和控制，将职责分配到人。区域范围大小的确定应依据园区预案确定的范围（≤300m、300～500m、500～1000m、1000～2000m、≥2000m）为基础，根据事故大小进行适当调整
	在拟建项目事故状态下，可依托应急监测队伍的力量，申请援助
	根据园区预案的要求制定事故后评估报告
园区突发环境事件预案	拟建项目应遵循此预案事故等级划分原则，准确做出应急响应
	在发生突发事故发生后，应依托园区级预案成立的应急队伍，对突发事故进行环境应急监测
	本预案应纳入园区应急响应小组联系方式、名单详细等，作为本预案的附件
	本预案应遵循园区应急预案的速报制度，严格按照初报、续报和处理结果报告的程序执行
	本预案应将各工段、类型事故信息上报人员进行落实，与园区应急指挥中心联系
	本预案应将应急防范措施、人力、物力资源进行汇总，并上报园区应急指挥中心，以便实现资源共享和补充
市中区突发环境事	本预案遵循市中区应急预案预警标识设置要求，便于突发事故应急响应
	本预案应按照市中区应急预案的响应程序，制定详细的上报响应方式

件预案	本预案应依托市中区应急预案的各种应急保障措施，发生突发事故后应立即向预案指挥中心上报，要求获得交通运输、物资、治安及经费等保障
	本预案应详细标识市中区应急预案指挥中心的联系电话、联系人等，作为本预案的附件

三级应急预案联动方案见图 6.8-5。

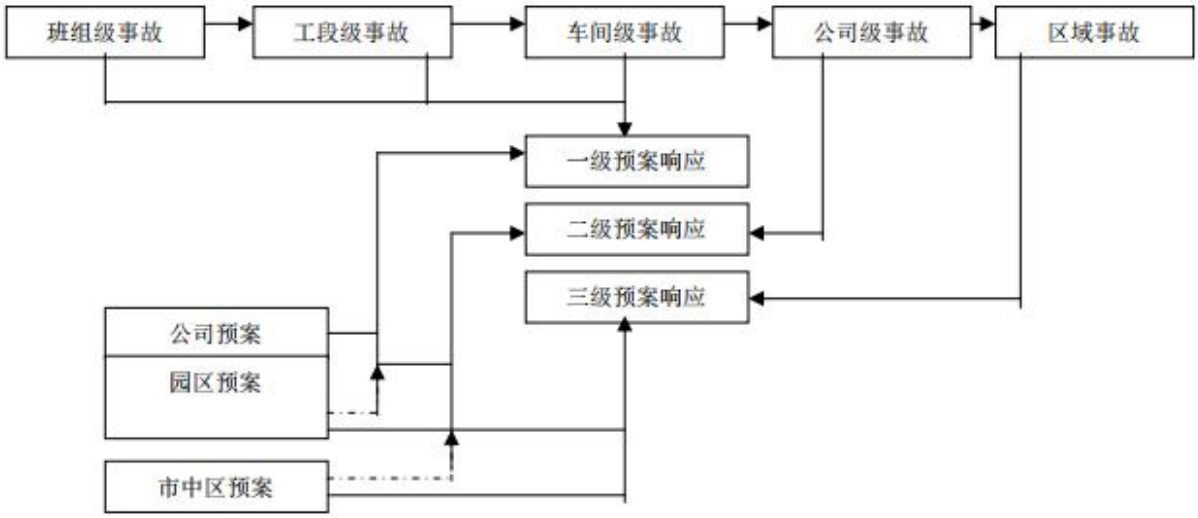


图 6.8-5 应急预案相应联动方案图

6.9 小结

6.9.1 现有工程风险事故回顾

山东海之杰纺织有限公司定期开展应急培训及演练，及时更新了突发环境事件应急预案并已备案，通过调查，山东海之杰纺织有限公司现有工程厂区尚未发生过环境风险事件。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对应对今后生产过程中应对环境风险事故奠定了较好的基础。

6.9.2 本项目环境风险评价

1、危险因素

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），识别出本项目的主要风险物质为乙酸乙酯、甲醇、乙醇、高浓有机废液、机油，具有一定火灾爆炸危险性。

2、风险潜势及评价等级

本项目危险物质总量与临界量比值 Q 约为 0.543，$Q<1$，则该项目环境风险潜势为Ⅰ，确定评价工作等级为简单分析。

3、环境风险防范措施和应急预案

大气环境防范措施：厂区已制定较为严格的安全生产管理体系，且设置了较为严格的安全生产检查制度，实时监控、定期巡查检修，可减少废气处理设施故障发生次数。厂区近距离敏感点向应急避难场所撤离。

地表水风险防范措施：在污水处理站、危废间四周均设置了围堰及导流沟，且围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入园区污水处理厂。

地下水风险防范措施：采取了相应的分区防渗措施，防渗系数均满足相应标准要求；新建 1 处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。

应急监测及预警：制定合理的应急监测计划及预警监测计划。

6.9.3 环境风险评价结论及建议

本工程风险处于可接受水平。厂区污水处理站、危废间均配有围堰、事故废水有足够的事故池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。

本项目风险自查见表 6.9-1。

表 6.9-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	乙酸乙酯	甲醇	乙醇	机油	高浓有机废液	废机油
		存在总量/t	2.2	2.7	1.7	0.02	0.5	0.02
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 27932 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					/人
		地表水	地表水功能敏感性	F1□		F2☐	F3□	
			环境敏感目标分级	S1□		S2□	S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□		G2□	G3□	
			包气带防污性能	D1□		D2□	D3□	
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q＜1☑	1≤Q＜10□		10≤Q＜100☐	Q≥100□	
		M 值	M1□	M2□		M3□	M4□	
		P 值	P1□	P2□		P3□	P4□	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□		E3□	
		地表水	E1□		E2☐		E3□	
		地下水	E1□		E2□		E3□	
环境风险潜势		Ⅳ+□	Ⅳ□		Ⅲ☐	Ⅱ□	Ⅰ☑	
评价等级		一级□			二级□	三级□	简单分析☑	
风险识别	物质危险性	有毒有害√				易燃易爆√		
	环境风险类型	泄漏√				火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
	影响途径	大气√				地表水□	地下水√	
事故情形分析		源强设定方法	计算法□		经验估算法□		其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□		AFTOX□		其他□	
		预测结果	/					
	地表水	最近环境敏感目标/，到达时间/h						
	地下水	20 年未到达下游厂区边界						
		最近环境敏感目标/，到达时间/d						
重点风险防范措施		大气环境风险防范：健全危险源监控制度，加强定期巡检，安装必要的灾害、火灾监测仪表及报警系统，发生事故时及时通知事故下风向的人群立即撤离； 事故废水环境风险防范：在污水处理站、危废间四周均设置了围堰及导流沟，且围堰处						

	设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入园区污水处理厂； 地下水环境风险防范：源头控制，分区防渗，布设监控井，制定应急预案； 应急监测及预警：制定合理的应急监测计划及预警监测计划。
评价结论与建议	本工程风险处于可接受水平。厂区污水处理站、危废间均配有围堰、事故废水有足够的事故池等容纳设施，能确保物料和废水不外排，对周围水环境产生污染的可能性较小。在建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险可防可控，项目建设是可行的。
注：“□”为勾选项，“√”为填写项。	

7 环境保护措施可行性分析

7.1 项目采取的环保治理措施

本项目针对废气和废水产生的特点，均委托相关专业设计单位设计了有针对性的治理措施，具体情况说明如下。

表 7.1-1 主要环境保护措施汇总一览表

项目		环境保护措施	处理效果
废气	塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气；车间工艺粉尘	塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气，经收集后引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温； 纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后经“脉冲布袋除尘器”进行处理， 经处理后的上述有机废气、粉尘均通过同 1 根 32m 高的排气筒（DA026）排放	排气筒（DA026）VOCs 排放速率及排放浓度均满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准要求； 排气筒（DA021）排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求； 一期、二期污水处理站排气筒（DA023）外排的 H_2S、NH_3 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。
	一期污水站的恶臭污染物	经现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根 30m 高的排气筒（DA023）外排	
	无组织排放废气	对含 VOCs 的原辅料在使用中随取随开及时密闭、对调墨（胶）过程尽量采取密闭空间操作、缩小印刷供墨系统敞开液面面积等措施，且加强车间通风，以减少无组织废气排放	厂界无组织 VOCs 能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017)表 3 厂界监控点浓度限值要求，厂界无组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值，厂界无组织排放的 H_2S、NH_3 均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准要求

废水	纸箱水印机清洗废水	经厂区污水管线进入厂区一期污水处理站（处理规模 800m³/d，以“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺）内处理，满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质要求后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。	满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2012）表 2 间接排放限值及修改单的要求。
固废	废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、废 UV 灯管、废活性炭均属于危险废物	有资质单位处置	全部安全处置，无外排。
	废外包装材料、废薄膜下脚料、废纸、废扁铁丝、不合格产品、废 CTP 版均属于一般工业固体废物	外售综合利用	
	收集的粉尘	环卫部门清运	
噪声	主要噪声设备安装在室内，采取基础减振、消声、隔声处理等措施		满足 GB12348-2008 中 2 类标准
环境风险	①修订应急预案； ②定期开展应急培训和应急演练； ③依托原有 1 座 750m³ 事故水池（位于三期污水处理站内）及其导排系统； ④发生风险事故时，按照应急监测计划开展应急监测		满足环发[2012]77 号、环发[2012]98 号和鲁环发[2009]80 号要求
环境监测	监测仪器		/

7.2 大气污染防治措施及可行性论证

7.2.1 废气污染防治措施分类收集、处理的设计原则

1、废气收集应按照“应收尽收、分质收集”的原则，废气收集系统应根据气体性质、流量、浓度、产生量、风速等因素综合设计，确保废气收集效果。

2、优选自带集气系统及先进废气处理的工艺设备。集气罩收集的污染气体应通过

管道输送至净化装置处理达标后外排。集气装置、管道布置在生产工艺的前提下，确保废气收集率，减少废气无组织排放量。在不影响生产的情况下，集气罩收集尽可能靠近污染源。

3、对产生废气工艺环节、设备，应采取密闭、负压等操作措施。含有易挥发物料（酸、碱、有机物等）或异味的固废（含危废）贮存、暂存场所需封闭设计，废气经收集净化等处理措施后达标外排。污水收集、处理单元产生的废气应密闭收集，并采取有效措施处理后排放。

7.2.2 废气污染防治措施技术可行性论证

本项目产生的废气主要为生产工艺有机废气（含油墨调配有机废气、印刷有机废气、上光有机废气、清洗有机废气、复合调配有机废气、复合废气、覆膜有机废气）、生产工艺粉尘（模切粉尘、切纸粉尘）、一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等。

（1）塑料袋产品工艺有机废气（油墨调配、凹版印刷、复合调配、复合工序）、礼盒产品工艺有机废气（油墨调配、胶印印刷、清洗、覆膜工序）、纸箱产品工艺有机废气（油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序）经收集后进入包装印刷车间新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理，处理达标后经一根32m高的排气筒（DA026）外排；

（2）纸箱产品工艺粉尘（模切工序）、礼盒产品工艺粉尘（分切、模切工序）、纸板产品工艺粉尘（切纸工序）经收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置处理，处理达标后经一根32m高的排气筒（DA021）外排；

（3）一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA023）外排。

1、溶剂油墨印刷及胶印印刷有机废气、水性油墨柔版印刷、纸箱产品油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序有机废气治理工艺（沸石转轮浓缩+催化燃烧装置）

本项目塑料袋产品用溶剂油墨及稀释剂进行凹版印刷，礼盒产品用胶印油墨进行胶印（又称平版印刷），纸箱产品工艺有机废气（油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序），针对塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的有机废气设置沸石转轮浓缩+催化燃烧装置进行处理。

沸石转轮浓缩+催化燃烧废气处理装置（CO）处理工艺流程见图 7.2-1。其设备参数情况见第 3 章节表 3.6-10。

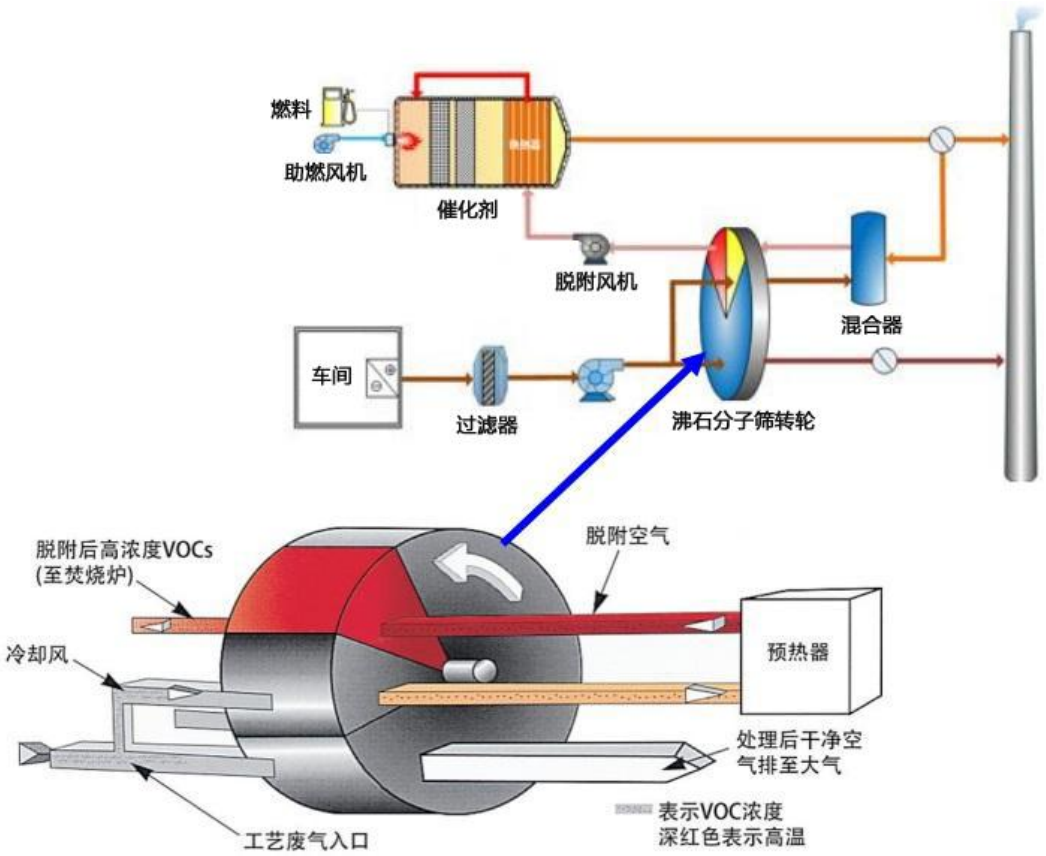


图 7.2-1 本项目沸石转轮浓缩+催化燃烧（CO）装置示意图

（1）预处理—除尘

常温条件下，大风量的有机废气先除尘后，进入沸石分子筛转轮，VOC 分子吸附其表面，未经沸石转轮吸附的废气可直接排放。吸附有大量 VOC 的沸石转轮部分进入高温脱附区，利用小风量的高温废气将沸石转轮上的 VOC 分子脱附出来，形成高浓度废气，送入后端的废气氧化系统热氧化处理，净化后的废气可直接排放。

本项目有机废气除尘采用三级干式过滤器，能较完全地去除粉尘，气体中 0.5μm 以上的尘净化效率≥99%，可满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1mg/m^3”的要求。

它的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来，材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率，提高过滤效率。过滤时能有效通过不同过滤材料组合，利用材料空间容纳颗粒。干式过滤材料纤维表面经过阻燃处理，不会同颗粒聚集而有着火危险，所有设备无须水泵，无须防腐，设备构造简单，投资少。

（2）沸石转轮浓缩装置

沸石转轮吸附装置以陶瓷纤维为基材，做成蜂窝状的大圆盘轮状系统，轮子表面涂覆疏水性沸石作为吸附剂，因此兼具吸附 VOCs 成分及蓄热的双重特性。另外，蜂窝式

结构设计可以增加其与废气的接触面积，高效地吸附低浓度气体中的有机挥发物，从而净化空气。

沸石转轮工作原理：为实现沸石转轮吸附 VOCs 的可持续性，将其划分为三个功能区：吸附区、脱附区和冷却区。整个转轮装置防火、防爆、防漏电和防泄漏处设计，设置温度指示、超温声光报警装置及应急处理系统，并连接至电控柜内部，实现实时监控。有机废气经鼓风机引入吸附区，其中废气中绝大部分 VOCs 成份吸附在沸石转轮表面，达到净化废气的目的；吸附区进出口设置取样口，方便取样检测废气中 VOCs 浓度。随后，吸附剂转动到再生区（脱附区），在与高温空气接触的过程中，VOCS 被脱附下来并随再生空气流出，同时吸附剂获得再生；再生后的吸附剂先经过冷却区降温，以提高转轮的吸附效率（沸石材质在 50℃以下具有较好的吸附 VOCs 效果），然后转动到吸附区重新进行吸附。随着转轮的转动，吸附剂周期性地进行吸附、脱附和冷却，实现对有机废气的净化。

本项目沸石分子筛转轮设计转速 1～5r/h，设计吸附、脱附、冷却时间比为 10:1:1，具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 本项目沸石转轮设计吸附、脱附、冷却时间一览表

转轮转速	吸附时间	脱附时间	冷却时间
1r/h	60min	6min	6min
2r/h	30min	3min	3min
3r/h	20min	2min	2min
4r/h	15min	1.5min	1.5min
5r/h	12min	1.2min	1.2min

本项目沸石转轮吸附浓缩装置利用或蜂窝状吸附材料制备而成的具有一定厚度的圆形吸附装置，在电机驱动下转动，在整个圆形扇面上分为吸附区、再生区和冷却区，参考设计资料以及同类装置实际运行情况，本项目沸石转轮吸附浓缩装置对有机废气的净化效率大于 90%，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）的要求。

沸石转轮设计使用寿命 7～10 年，到期报废后的沸石转轮主要为吸附了醋酸丁酯、乙酸乙酯、正丙酯、甲醇、乙醇等有机物的铝硅酸钠，直径 3900mm，厚度 400mm，密度 220kg/m^3 左右，废转轮产生量 1.2t，属于 HW49 其他废物，废物代码 900-041-49，危险特性 T（易燃性）。报废的转轮进行脱附处理（脱附后的有机废气送 CO 氧化系统处理）后，由设备内取出，采用桶装，利用厂内危废暂存库暂存，送有资质单位处理。

（3）催化燃烧（CO）装置

催化燃烧装置主要由热交换器、燃烧室、催化反应器、热回收系统和净化烟气的排放烟囱等部分组成。催化燃烧是利用贵金属催化剂降低废气中有机物的活化能，使有机物在较低的温度（一般在 250～300℃左右，不同成分的有机物，其催化燃烧温度不同）下发生无火焰燃烧，不会有 NOx 生成，因此更为安全。

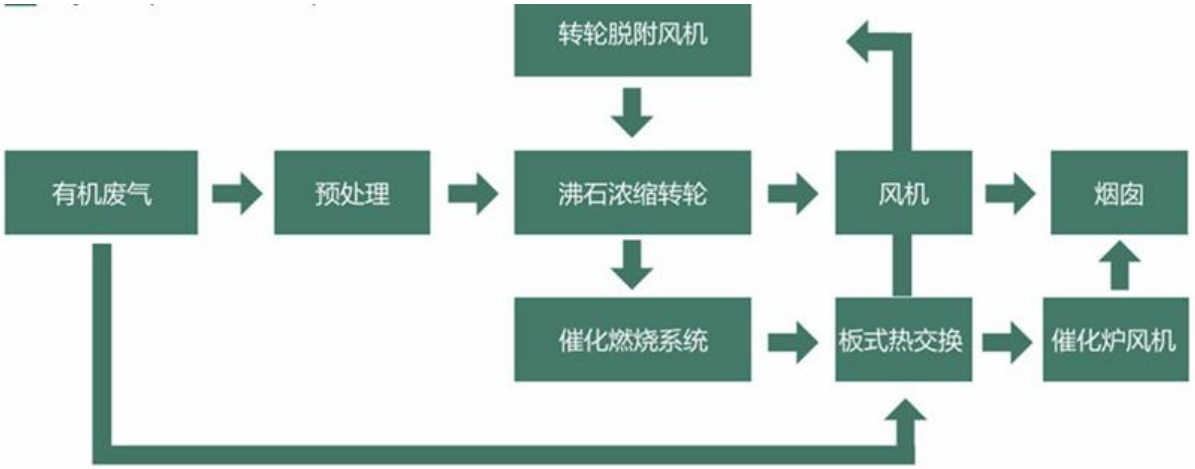


图 7.2-2 催化燃烧工艺流程图

催化燃烧工作原理：其原理是高 VOCs 浓度、低风量的浓缩废气进入燃烧室前，先经过热交换器预热后送至燃烧室，在燃烧室内经电加热至催化剂活性温度（300℃左右）后进入催化反应器，高浓废气经过催化剂时，先被吸附至催化剂表面，然后在一定的温度下发生催化燃烧分解为二氧化碳和水，净化后烟气经热交换器释放出部分热量，再由烟囱排入大气。

目前有机废气处理中常用的催化剂一般为蜂窝状钯金属催化剂和铂金属催化剂，催化燃烧方式有电加热和燃气加热，燃烧类型有直接催化燃烧(CO)和蓄热式催化燃烧(RCO)。催化燃烧一般适用于小风量、高浓度、高温的气态有机物，且废气中不能含有硫、铅、汞、砷及卤素等可使催化剂中毒的因子。

本项目催化燃烧装置（CO）为常规催化燃烧工艺，参考设计资料以及同类装置实际运行情况，本项目催化燃烧装置（CO）对有机废气的去除效率大于 97%，满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）的要求。

2、车间工艺粉尘的治理

粉尘控制可以采用静电分离、过滤、离心沉降及湿法洗涤等几种形式。常见的设备有静电除尘器、布袋除尘器、文丘里洗涤器等。

（1）静电除尘器

静电除尘器内含有一系列交错组合之电极及集尘板。带有粒状污染物的烟气沿水平

方向通过集尘区段，其中粒状物受电场感应而带负电，由于电场引力的影响，被渐渐移动至集尘板而收集之。采用振打方式在集尘板上产生震动以震落吸附在集尘板上的粒状物，落入底部的飞灰收集入灰斗内。振打频率可视操作状况而调整，以维持良好的集尘效率。由于在振打过程中可能使附着于集尘板之粒状物再次被气体带起，除尘器通常采用多电场方式，以提高除尘效率。

静电除尘器除尘效率较高，通常可达 95%以上，并广泛用于燃煤发电厂。影响集尘效率的因素很多，有气体流量、湿度、电场强度、气体在电场的滞留时间、粉尘粒径、气体含尘浓度、气流分布及集尘板面积等等。影响静电除尘器效率的另一重要因素是烟尘的比电阻，比电阻过高或过低都会使除尘效率降低。

（2）袋式除尘器

袋式除尘器可除去粒状污染物及重金属。袋式除尘器通常包含多组密闭集尘单元，其中包含多个由笼骨支撑的滤袋。烟气由袋式除尘器下半部进入，然后由下向上流动，当含尘烟气流经滤袋时，粒状污染物被滤布过滤，并附着在滤布上。滤袋清灰方法通常有下列三种方式：反吹清灰法、摇动清除法及脉冲喷射清除法。清灰下来的粉尘掉落至灰斗并被运走。在袋式除尘器的设计上，气布比是非常重要的因素，对投资费用及去除效率有决定性的影响。

袋式除尘器通常以清灰方式分类，较常使用的型式为脉冲清灰法。脉冲喷射清灰法可具有较大的过滤速度，烟气是由外向滤袋内流动，因此其尘饼是累积在滤袋外。在清灰过程时，执行清灰的集尘单元将暂停正常操作，由滤袋出口端产生高压脉冲气流以清除尘饼。脉冲喷射清灰法将使滤袋弯曲，造成尘饼破碎而掉落在灰斗中。

袋式除尘器的缺点是滤袋材质脆弱，对烟气高温、化学腐蚀、堵塞及破裂等问题甚为敏感。八十年代后，各国致力于滤料技术开发，尤其是聚四氟乙烯薄膜滤料（PTFE）在袋式除尘器上的开发应用，使袋式除尘器的上述弊端得以极大改观。薄膜式过滤袋利用薄膜表面，以均匀微细的孔径，取代传统的一次尘饼，去除粉尘的效率非常高。由于薄膜本身的低表面摩擦系数、疏水性及耐温、抗化学腐蚀特性，使过滤材料拥有极佳的捕集效果

（3）两种除尘方式的比较

静电除尘器设备制造成本与运行费用均比较低，使用寿命长，但是就净化效果而言，袋式除尘器明显优于静电除尘器，但对设备材料尤其是滤袋材料要求比较高，滤袋寿命较短，运行操作要求也较高。袋式除尘器与静电除尘器性能比较见表 7.2-2。

表 7.2-2 袋式除尘器与静电除尘器性能比较一览表

项目		袋式除尘器	静电除尘器
集尘效率（%）	＜1μ	＞90	＜20
	1-10μ	＞99	＞95
	＞10μ	＞99	＞99
风速（m/s）		＜1	＜0.1
压力损失（Pa）		～1500	300-500
耐热性		一般耐热性较差，高温时需选择适当的滤布。	耐热性能佳，一般可达 350℃，特殊设计可达 500℃。
烟气化学成分变化适应性		好	差
耐酸碱性		可选择适当的滤布	好
动力费用		略高	略低
设备费		基本相同	基本相同
操作维护费		较高	较低

（4）本项目粉尘治理工艺

本项目纸箱产品生产时上光后的纸箱半成品模切过程产生粉尘，礼盒产生生产时原纸分切过程、烫金后的礼盒半成品模切过程均产生粉尘，纸板产品生产时原纸切纸过程产生粉尘，上述粉尘主要为纸屑、纸渣。由于粉尘粒径较大，易沉降，大多数粉尘降落在设备附近，部分粉尘经设备上方集气装置收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置进行处理，可行。

3、一期污水处理站运行的恶臭治理

因本项目废水主要为纸箱水印机清洗废水，经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站进行处理，而一期污水处理站与厂区现有二期污水处理站运行过程产生的恶臭污染物均经同一套现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”装置进行处理，企业目前已对产生恶臭的环节加盖密封。

4、油墨异味的治理

本项目部分原辅料带有特殊气味，生产过程中会散发至大气环境中，以臭气浓度为表征。该公司包装印刷车间北侧紧靠人民西路，路北为梁辛庄社区（距离本项目包装印刷车间约 55m），项目油墨调配、印刷、复合、清洗、覆膜、上光等工序会产生臭气，经过车间收集系统随 VOCs 一同收集，进入相应废气处理装置（沸石转轮+CO 催化燃烧）进行处理，臭气影响随着有机废气的收集和净化也得到相应缓解。此外本项目采用较为环保的原辅料，印刷、复合等工序均位于各自独立的密闭房内操作；通过上述措施，项目厂界臭气浓度可以满足相应标准要求，对周围大气环境影响不大。

5、无组织排放治理措施：

本项目生产所用原辅料如溶剂油墨、醋酸丁酯、乙酸乙酯、醋酸正丙酯、复合胶水、甲醇等物料易挥发且存在一定的异味，企业无组织废气排放主要由于原料及产品储运过程中的洒落、生产过程的跑、冒、滴、漏，本项目为了控制无组织废气产生量，减少物料损失和防治污染环境，在建设过程中应积极采取必要措施进行异味治理，减少项目运营期产生异味对周围环境的影响，主要措施概述如下：

（1）储存或贮存过程控制措施：

①油墨、清洗剂、润版液、胶粘剂、有机溶剂等含VOCs的原辅材料在储存和输送过程中保持密闭，使用过程中随取随开，用后及时密闭，以减少无组织挥发。

②废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs的危险废物，分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，保持密闭，并及时转运、处置，减少在车间或危废库中的存放时间。

③存放过含VOCs原辅材料以及存放过废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs废物的容器或包装袋应加盖、封口或存放于密闭空间。

④含VOCs原辅材料在分装容器中的盛装量宜小于 80%，避免受热、转运时溢出。

⑤企业按照行政主管部门相关要求建立运行情况记录制度，建立含VOCs的原辅料存储、转移、使用台账，形成印刷品类型、原辅材料使用情况以及污染物处理设施运行情况等资料，台账保存期限不少于三年。

（2）调配过程控制措施：

①减少油墨、胶粘剂等含VOCs原辅材料的手工调配量，缩短现场调配和待用时间。

②调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作。可使用全密闭自动调墨（胶）装置进行计量、搅拌、调配；或设置专门的调墨（胶）间，调墨（胶）废气应通过排气柜或集气罩收集。

③凹版印刷生产过程中，宜采用黏度自动控制仪控制稀释剂的添加量。

（3）输送过程控制措施：

①液态含VOCs原辅材料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态含VOCs原辅材料时，应采用密闭容器、罐车。减少原辅材料供应过程中VOCs的逸散。

②向墨槽中添加油墨或稀释剂时宜采用漏斗或软管等接驳工具，减少供墨过程中VOCs的逸散。

（4）印刷及印后生产过程控制措施

①使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序产生的VOCs无组织废气，宜采取整体或局部气体收集措施。

②使用溶剂型油墨的凹版、凸版印刷工艺宜采用配备封闭刮刀的印刷机，或采取安装墨槽盖板、改变墨槽开口形状等措施，缩小供墨系统敞开液面面积。

③使用溶剂型胶粘剂的干式复合工艺，宜采取安装胶槽盖板或对复合机进行局部围挡等措施，减少VOCs的逸散。

④控制印刷单元（主要为供墨系统）的环境温度，防止溶剂在高温环境下加速挥发。

⑤送风或吸风口应避免正对墨盘，防止溶剂加速挥发。

⑥提高烘箱的密闭性，减少因烘箱漏风造成的VOCs无组织排放。

⑦控制烘箱送风、排风量，使烘箱内部保持微负压，且控制印刷烘箱进出料附近的风嘴吹风方向，尽量减少烘箱溢风。

（5）清洗过程控制措施：

①根据生产需要和工作规程，合理控制油墨清洗剂的使用量。

②集中清洗应在密闭装置或空间内进行，清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。

另外，项目生产过程中应加强管理，严格规范挥发性有机物台账管理和危险废物台账管理，定期按照环境监测计划要求开展各污染物源监测和周围环境敏感目标环境质量跟踪监测，经采取以上措施后，项目运营期可有效减少恶臭异味污染物排放，项目厂区所在位置为枣庄经济开发区，项目正常生产的恶臭异味对周围环境影响不大。

7.2.3 废气污染防治措施经济可行性论证

1、废气处理装置的投资

根据包装印刷车间废气的废气防治措施和设备清单，本项目新增废气处理装置主要为沸石转轮浓缩+催化燃烧处理系统、风机等，投资额约为 240 万元。

拟建项目废气防治措施的责任主体为山东海之杰纺织有限公司，实施时段与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产，资金源于企业环保专项资金。

2、废气处理设施运行成本

拟建项目设备运行成本主要有电费、药剂费等。

废气处理设备中主要用能设备为风机，能耗为 30 万kwh。

拟建项目废气治理具体运行费用见表 7.2-3。

表 7.2-3 本项目废气处理经济可行性分析表

序号	项目	年耗量	单价（元）	总价（万元/年）	备注
1	能耗	30 万 KWh	0.7 元/Kwh	21	/
2	药剂费（滤芯、催化剂等）	20 只/次	100 元/只	0.2	/
3	人工费	/	3 万元/人/a	6	2 人
合计				27.2	/

从以上分析可知，本项目新增废气处理装置总投资为 240 万元，约占项目总投资（1260 万元）的 19%；废气处理装置的运行成本约 27.2 万元，约占项目新增年利润（100 万元）的 27.2%。在企业可承受范围之内，因此，从经济角度分析，拟采取的废气处理设施是可行的。

7.3 废水污染防治措施及可行性论证

7.3.1 废水污染防治措施

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，产生量为 180m^3/a（0.6m^3/d），主要成分为水性油墨、乙醇，不含甲苯等芳香族类及酮类溶剂；且根据水性油墨的检测报告可知，油墨中不含镉、铅、汞、六价铬等重金属，故水印清洗废水中的主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、色度等，经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站（800m^3/d，采用“混凝沉淀+水解酸化+UASB+曝气+二沉池”工艺）内处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理后，排入齐村支流。

1、处理能力

厂区现有一期污水处理站设计处理能力为 800m^3/d，厂区现有工程进入一期污水站的废水量为 197.84m^3/d，本项目废水排放量为 180m^3/a（0.6m^3/d），约占一期污水站的处理余量 602.16m^3/d 的 30%，因此，该一期污水处理站有能力接纳本项目废水。

2、废水处理情况

本项目所产生的废水经厂区现有一期污水处理站处理后的出水水质达到枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2012）表 2 间接排放限值及修改单的要求。

进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进一步处理，

处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

7.3.2 废水处理措施技术可行性论证

一、处理工艺评述

山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站位于厂区中北部、包装印刷车间东南侧，目前正常运行，处理规模为 800m^3/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺流程。

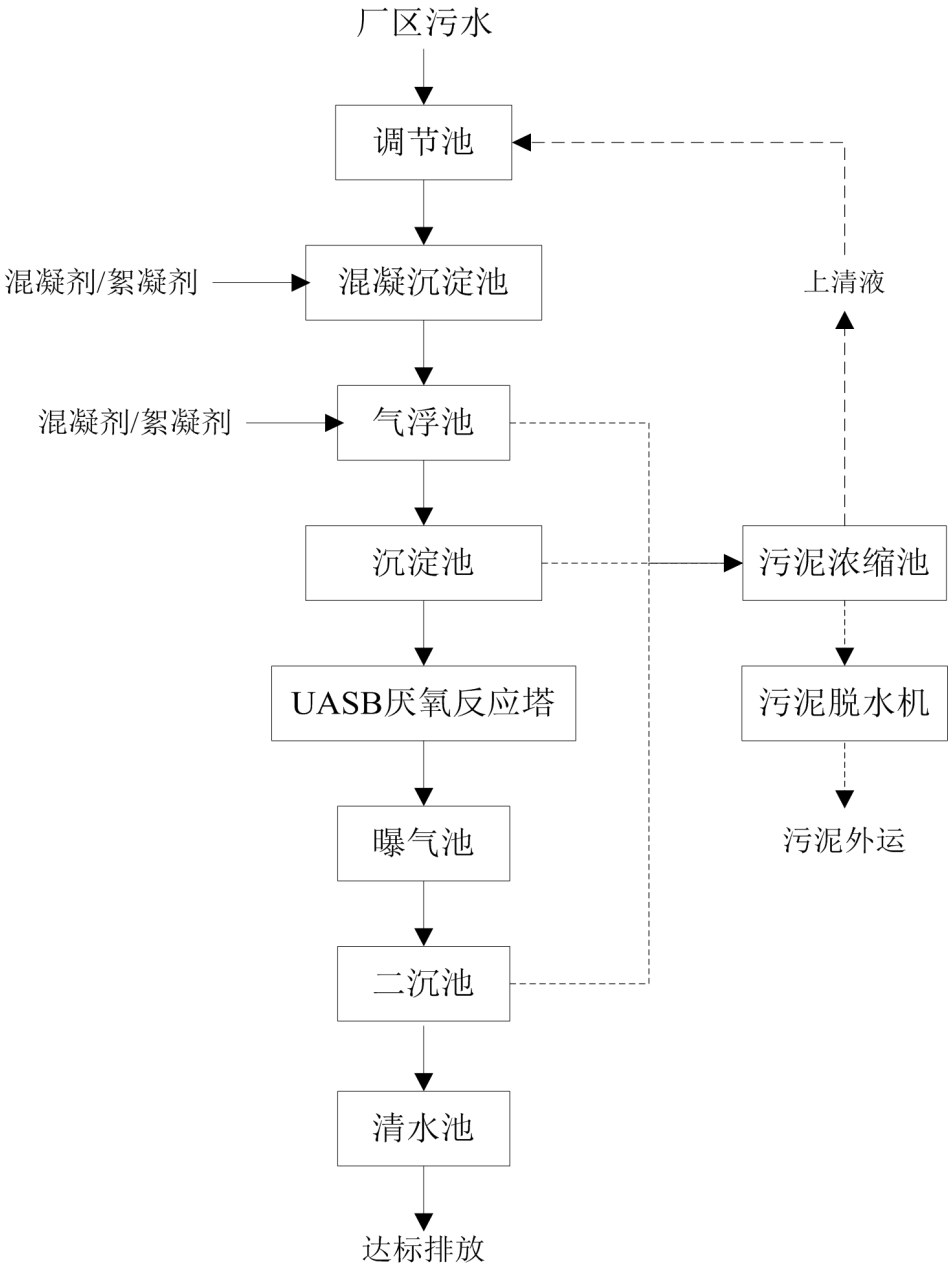


图 7.3-1 厂区一期污水处理站（800m^3/d）工艺流程图

1、混凝沉淀法

混凝过程包括混合、凝聚、絮凝等几种作用，主要原理是通过向水中投加混凝剂和絮凝剂，使其中颗粒杂质脱稳并凝聚成较大的絮凝体，继而通过沉降、上浮、过滤等过程进行分离。

混凝沉淀一般采用石灰、硫酸铝、氯化铁，硫酸亚铁等混凝剂，可有效去除色度、SS 和重金属离子，对 COD 也有一定的去除效果。

2、UASB 厌氧反应塔

UASB 在构造上的特点是集生物反应与沉淀于一体，是一种结构紧凑的厌氧反应器。污水以一定流速从下部进入反应器，通过污泥层向上流动，有机物在与污泥的接触中进行生物降解产生沼气，沼气上升将污泥托起，具搅拌作用，沉淀性能较差的污泥颗粒或絮体在气体搅拌下形成悬浮污泥层。气－水－泥三相混合液进入三相分离器中，气体碰到反射板时折向气室而被有效分离，污泥和水进入静沉区，在重力作用下进行泥水分离，污泥通过斜壁回到反应区中，清液从沉淀区上部排出。

UASB 特点是污泥床内生物量多，折合浓度计算可达 20～30g/L；容积负荷率高；设备简单，运行方便，勿需沉淀池和污泥回流装置，不需充填填料，也不需在反应区内设机械搅拌装置，造价较低，便于管理，不存在堵塞问题。

3、曝气池

曝气是废水生物处理中最重要的过程之一，其作用是曝气池中的氧气，确保溶解氧所必需的微生物有氧代谢，维持反应器微生物、基质、氧溶解，即泥浆、水、气充分混合，为微生物降解有机物保证良好的生化反应条件。

曝气池是利用活性污泥法进行污水处理的构筑物。池内提供一定污水停留时间，满足好氧微生物所需要的氧量以及污水与活性污泥充分接触的混合条件。

曝气池主要由池体、曝气系统和进出水口三个部分组成。池体一般用钢筋混凝土筑成，平面形状有长方形、方形和圆形等。

4、二沉池

污水经过生物处理后，必须进入二沉池进行泥水分离，澄清后的达标处理水才能排放，同时还要为生物处理设施提供一定浓度的回流污泥或一定量的处理水，因此二沉池的工作性能对活性污泥系统的运行效果有直接关系。

按照在污水处理流程中所处的位置，沉淀池可分为初次沉淀池和二次沉淀池两种。初次沉淀池一般设置在污水处理厂的沉砂池之后、曝气池之前，二次沉淀池设置在曝气

池之后、深度处理或排放之前。

污水经过生物处理后，必须进入二沉池进行泥水分离，澄清后的达标处理水才能排放，同时还要为生物处理设施提供一定浓度的回流污泥或一定量的处理水，因此二沉池的工作性能对活性污泥系统的运行效果有直接关系。二沉池的型式有平流沉淀池、竖流沉淀池、辐流沉淀池、斜板沉淀池等。

二沉池的作用是泥水分离使经过生物处理的混合液澄清，同时对混合液中的污泥进行浓缩。二沉池是污水生物处理的最后一个环节，起着保证出水水质悬浮物含量合格的决定性作用。

如果二沉池设置得不合理，即使生物处理的效果很好，混合液中溶解性有机物的含量已经很少，混合液在二沉池进行泥水分离的效果不理想，出水水质仍有可能不合格。如果污泥浓缩效果不好，回流到曝气池的微生物量就难以保证，曝气混合液浓度的降低将会导致污水处理效果的下降，进而影响出水水质。

5、一期污水处理站工艺单元处理效果

根据废水的水质水量，废水处理后要达到的排放要求，以及我们对此类废水处理工艺研究的结果，确定此废水处理设计主要技术参数如表 7.3-1 所示：

表 7.3-1 厂区一期污水处理站设计进出水水质（mg/L）

指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	总氮	总磷
进水水质	6.0~9.0	≤14000	≤1400	≤200	≤4000	≤300	≤20
出水水质	6.0~9.0	≤100	≤20	≤15	≤70	≤30	≤1.5
处理效率（%）	/	95	97.5	80	95	80	85
本项目进水	6.5～9	2000	800	40	350	60	2
本项目出水	6~9	100	20	8	17.5	12	0.3
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

综上，本项目生产废水经厂区现有一期污水处理站处理，能够满足企业废水处理的要求，并有较低的运行成本。

7.3.3 废水处理措施经济可行性论证

本项目产生的废水经污水管道进入厂区现有一期污水处理站进行处理。

一期污水处理站运行成本见表 7.3-2。

表 7.3-2 厂区一期污水处理站运行成本表

费用科目	电费	药剂费	人工费	折旧费	合计
污水处理站吨水处理成本（元/m^3）	10.5	5.3	1.2	1.5	18.5
废水量	$27m^3/a$				
总运行费用	0.05 万元				

从表中可以看出，厂区一期污水处理站废水处理吨水处理成本约 18.5 元。拟建工程需承担的污水处理站废水年处理费用为 0.05 万元，约占项目年利润（100 万元）的 0.05%，比例较小，经济上完全能够保证该装置的运行，因此拟建项目废水依托现有一期污水处理站处理经济上同样具有可行性。

7.4 固体废物治理措施的技术与经济论证

本项目产生的固体废物主要包括废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废 CTP 版、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、收集的粉尘、废 UV 灯管、废活性炭等。

其中本项目产生的废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂、废 UV 灯管、废活性炭均属于危险废物，委托有资质单位处置。

废纸制品、废塑料制品、废扁铁丝、废 CTP 版均属于一般工业固体废物，外售综合利用；收集的粉尘属于一般工业固体废物，委托环卫部门统一处置。

本项目固废去向明确，不会产生二次污染，对周围环境基本无影响。

为防止本项目固体废物的存储对周边环境造成影响，建设单应做好固体废物的日常管理工作，做好废物产生、存储及处置情况的记录，一般固体废物和危险废物分开堆放，加强固体废物暂存场所地面硬化和防渗处理，确保本项目固体废物的存储满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597--2001）及其修改单的相关要求。

综上所述，本项目所产各项固体废物能够得到妥善安全处理和处置，固废处置措施可行。

本项目需委托有资质单位处理的危险废物量约为 15.103 t/a，危险废物的处理具体费用若按 3000 元/t 计算。

由此可见，本项目固废年处理成本约为 4.5 万元/年，约占项目年利润（100 万元）的 4.5%，比例较小，经济上可以保证危险废物得到有效处理。因此拟建工程危险废物处理措施在经济上同样具有可行性。

7.5 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为新增制袋机、烘箱、风机等设备运行噪声。项目拟选用先进的低

噪声设备，并将主要噪声设备设置于生产车间内，并采取相应的消声减振措施，声源强度在 70～90dB（A）之间。

为降低上述设备噪声对周边环境的影响，预防噪声的危害可从消除和减弱噪声源、控制噪声传播和个人防护三个方面着手。本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

①从治理噪声源入手，在设备订货时要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机、空压机）加装消音器。

②风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机、空压机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声；

③在建筑设计中，应尽量将主要工作和休息场所远离强声源，并设置必要的值班室，对工作人员进行噪声防护隔离，其中噪声较大的设备应放于单独的较小的房间内；

④设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施；

⑤总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在项目区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低拟建噪声对周围环境的影响；

⑥加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行产生的高噪声现象；

⑦厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用。

以上噪声防治措施较为成熟、简单且效果显著，噪声控制措施投资约 15 万元，费用合理，因而噪声防治措施是可行的。

7.6 地下水治理措施的技术与经济论证

7.6.1 源头控制措施

对厂区有可能发生污废水泄漏的地方如包装印刷车间、危废间、污水处理站以及污水管道等地点经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，在工程建设时进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。

7.6.2 分区防渗

本次防渗措施及防渗标准参考《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）以及《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）。结合项目区的总平面布置规划情况，场地分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目为改扩建项目，

利用现有包装印刷车间、一期污水处理站、厂区污水管网进行生产，现有包装印刷车间、污水管道、一期污水站处置环节均已采取防渗措施，根据企业提供的技术资料，现有车间及设施采取的具体防渗措施见第 5 章节 表 5.2.3-4，场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。由表可知，厂区现有采取的防渗措施基本能够满足项目需求。

本项目新增沸石转轮+CO 装置的基础建设现状为厂区空地，需严格按照重点防渗区的防渗要求采取防渗措施，本改扩建项目拟采取的具体防渗措施见第 5 章节 表 5.2.3-5，本项目须严格按照上表防渗处理措施及要求进行防渗，项目建成后建设单位应当加强管理，当防渗层出现破损时应及时进行修复。采取以上措施后项目对地下水影响较小，地下水防控措施可行。

7.7 土壤污染防治措施分析

项目采取的土壤污染控制措施如下：

1、源头控制措施

控制项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准和总量控制要求。

2、过程防控措施

（1）项目严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

（2）事故状态下产生的事故废水暂贮存于厂区现有应急事故水池内。

（3）建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

（4）按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

（5）在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治理与修复等措施。

项目采取的土壤污染物防治设施属于常见设施，技术经济上可行，采取以上措施后对土壤环境影响较小。

7.8 小结

综上所述，项目在采取了以上技术可行、经济合理的环境保护措施后，项目建设运营期间对外环境的影响可以大大减少，各项污染物排放指标可以满足相关环保标准要求。

8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要内容，其重要任务是分析建设项目投入的环保资金所能收到的环境保护效果以及可能带来的社会效益和环境效益，是衡量环保设施投资在环保上是否合理的一个重要尺度。

8.1 环境经济效益分析

建设项目经济效益分析，是对投资项目所耗费的社会资源及其产生的经济效益进行论证，分析项目对行业发展，区域和宏观经济的影响，从而判断本项目的经济合理性，以及项目建设所耗费的社会资源的经济合理性，为政府对投资项目的核准提供依据，并对行业影响、区域经济影响进行分析，目的是为了有效合理地分配和利用资源，提高项目的整体经济效益，保证项目在宏观方面的科学性和准确性。

1、项目经济效益指标

根据工程可行性研究报告，本项目主要财务评价指标见表 8.1-1。

表 8.1-1 项目主要经济指标表

序号	名称	单位	数量
1	项目总投资	万元	1780
1.1	流动资金	万元	820
2	设备购置费	万元	600
3	新增年利润总额	万元	120
4	安装工程费	万元	240

由上表可知，项目建成后，收益率 8%，经济效益较好。综上所述，本项目经济效益较好，清偿能力较好，具有一定的抗风险能力，项目可行。

2、项目产生的间接经济效益

本项目生产在取得直接经济效益的同时，带来了一系列的间接经济效益：

①工程水、电、蒸汽等的消耗为当地带来间接经济效益。

②项目作业机械设备及配套设备的购买使用，将扩大市场需求，会带来间接经济效益。

③营运期间原辅材料的消耗可带动周围相关行业的发展，具有较大的经济效益。

④项目的原辅材料和产品进出将产生运输需求，也为当地运输业带来市场机会，产生经济效益。

8.2 环境损益分析

8.2.1 本项目环保投资估算

本拟建项目的环保投资估算情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 拟建项目环保投资估算一览表

项目	环保措施	环保投资（万元）
废气	废气收集系统、废气处理系统、排气筒等	240
废水	依托现有一期污水处理站、其污水收集、输送系统、三级防控体系	/
噪声	噪声治理	15
固废	固体废物处理、贮存，依托现有危废间	10
环境风险	包装印刷车间防渗、新增废气处理装置地面防渗	10
	依托厂区现有应急事故水池	/
	视频监控、报警系统等	10
环境应急措施	环境监测设施、管理	10
地下水防范	分区防渗、污染监控井	10
其他		10
合计		315
项目总投资		1780
环保投资占总投资比例		18%

由上表可知，拟建项目新增的环保投资共计 315 万元，占总投资的 18%，在建设单位的接受能力范围内。通过一系列的环保投资建设，对拟建项目环保措施一次购置安装到位，实现对生产全过程各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放，满足行业要求，投资也比较合理。

8.2.2 环境效益分析

环境效益分析是通过投资于环保设施，废水、废气、噪声排放达到国家的有关排放标准，固体废物得到综合利用和比较安全的处置，从而最大限度地降低了“三废”污染物排放量，减少对环境的不利影响。

1、项目废气经新建沸石转轮浓缩+催化燃烧装置，有机废气经处理后达标排放，减轻了对周围人群的影响；

2、项目废水经处理达标后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），减轻了对周围水体环境影响；

3、噪声污染防治设施的建设可为企业职工创造一个良好舒适的工作环境，对企业的安全生产、提高劳动生产率能起到较大作用；

4、生产过程中产生的固体废物妥善处理后，既减轻了建设项目对环境的影响，又可形成环境效益与经济效益的良性循环；

由此可见，项目环保投资的环境效益是显著的，即减少了排污，又保护了环境和周围人群的健康，实现了环保投资与社会效益的有机结合。

8.3 社会效益分析

本项目的建设不仅具有良好的经济效益和环境效益，而且具有一定的社会效益。

本次评价从企业发展、社会就业和居民生活质量等方面就本项目建设对该区域内的社会环境的影响进行分析。

8.3.1 对企业发展的影响分析

本项目建设总体符合国家产业政策要求，产品用途广泛，市场发展前景广阔。本项目的建设将为企业未来的发展壮大奠定力量。

8.3.2 社会就业影响分析

另外企业的投产将推动区域社会经济和相关产业的发展，其日常生活需要可推动当地第三产业的发展，从而可以增加更多的就业岗位，在一定程度上可以缓解该地区的就业压力，有助于维护社会稳定，具有积极的影响。

8.3.4 居民生活质量影响分析

随着项目投入生产对区域经济的推动和居民生活水平提高的促进，居民会对自身生活品质提出更高的要求，追求更加高质量的食品，从而进一步提高居民的生活质量。

通过以上分析，本项目的投产所取得的社会效益是明显的，不仅可以推动项目所在区域的工业化进程，促进当地经济的快速发展，而且可以提高当地居民的生活质量。

8.4 小结

综上所述，建设项目环境控制方案在技术上是可行的，经济效益和社会效益也较好。项目投产后对环境损害是存在的，应当引起建设单位的重视。只要加强污染防治的投资

与环境管理，把污染控制在最低限度，可以保证收到良好的环境效益。只要加强环保措施与环境管理，本项目可以达到经济效益、社会效益、环境效益同步发展的。

9 污染物总量控制分析

9.1 总量控制原则

实施污染物排放总量控制是考核各级政府和企业环境保护目标责任制的重要指标，也是改善环境质量的具体措施之一。国家提出的“排污总量控制”实际上是区域性的，也就是说，当局部不可避免地增加污染物排放时，应对同行业或区域内进行污染物排放量削减，使区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量内，使污染物的受纳水体、空气等的环境质量可达到规定的环境目标。

目前，国家实施污染物排放总量控制的基本原则是：由各级政府层层分解、下达区域控制目标，各级政府在根据辖区内企业发展和污染防治规划情况，给企业分解、下达具体控制指标。对扩建和技改项目，必须首先落实现有工程的“三废”达标排放，并以新带老，尽量做到增产不增污。对确实需要增加排污量的新建或扩建项目，可经企业申请，由当地政府根据环境容量条件，从区域控制指标调剂解决。

9.2 总量控制对象

实施污染物排放总量控制，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放和排污方案优化选择等为基本控制原则。本次评价总量控制结合工程所在地实际情况，并根据地方政府的要求，全面对废气污染物和废水污染物排放总量进行控制。

根据《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发〔2019〕132号）中的相关要求，本办法适用于山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾焚烧厂、危险废物和医疗废物处置厂）SO_2、NOx、烟粉尘和VOCs四项大气污染物排放总量替代指标的核算。

9.3 拟建项目建成后全厂污染物总量情况

拟建项目建成后，山东海之杰纺织有限公司污染物排放情况见表9.3-1。

表9.3-1 拟建项目投产后新增污染物排放总量情况

污染物	COD	氨氮	VOCs	颗粒物
改扩建后项目（t/a）	0.241	0.024	9.253	0.1224

改扩建前项目（t/a）	0.232	0.023	0.1258	0.1034
新增污染物排放量（t/a）	0.009	0.001	9.1272	0.019

由表9.3-1，拟建项目污染物增加排放量为：COD：0.009t/a；氨氮：0.001t/a；VOCs：9.1272t/a、颗粒物：0.019t/a。本项目废水经厂区一期污水处理站处理后进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），COD、氨氮总量指标纳入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）内。

综上所述，本项目投产后，废气污染物中颗粒物：0.019t/a，VOCs：9.1272t/a，需申请总量指标。

根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197 号）及《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发〔2019〕132 号）；上一年度细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代。枣庄市属于不达标区，因此拟建项目颗粒物、挥发性有机物总量需进行 2 倍消减替代，替代量为：颗粒物 0.038t/a：VOCs：18.2544t/a。

2024 年 11 月，枣庄市生态环境局颁发的排污权证（枣庄市〔2024〕第 02 号），山东海之杰纺织有限公司现有 19.34t 的挥发性有机物的排放权限，有效期为五年，本项目建设完成后，全厂增加挥发性有机物排放 9.1272 吨/年，根据倍量替代原则，该项目需 18.2544 吨/年的挥发性有机物用于项目建设，山东海之杰纺织有限公司现有的挥发性有机物的排放权限能够满足项目建设需求。

9.4 总量控制小结

综上所述，本项目不需要申请有机废气的总量指标，山东海之杰纺织有限公司新增颗粒物排放量0.019吨/年，需要申请总量，根据倍量替代原则，该项目需0.038吨/年的颗粒物用于项目建设。

10 环境管理与监测计划

环境管理与监测是企业管理的一个重要组成部分，也是国家环境管理的主要内容之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

10.1 现有环境管理及环境监测制度

10.1.1 现有环境管理情况

山东海之杰纺织有限公司已成立安全生产管理委员会，下设安全管理机构—安全环保部，全公司配备 3 名专职安全管理人员，负责管理公司的环保、建设项目“三同时”实施的监督检查、与环保部门的协调等工作。

目前山东海之杰纺织有限公司已根据国家和地方相关要求，已指定一系列环保管理制度，具体见表 10.1-1。

表 10.1-1 山东海之杰纺织有限公司现有环境管理规章制度

1.环境保护管理规定	7.废水排放管理规定
2.停车检修环境保护管理规定	8.危险废物管理制度
3.环境保护奖惩规定	9.危险废物污染防治工作责任制
4.工业固体废物管理规定	10.人员危险废物污染防治工作责任制
5.“三废”资源综合利用管理规定	11.部门危险废物污染防治工作责任制
6.环境监测管理规定	12.清洁生产管理制度

通过以上规章制度的设立，企业建立了较规范的日常环境管理制度。公司定期组织员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行定期培训考核，提升员工环保业务水平。

公司目前已配备部分监测仪器，目前公司已配备的监测设备见下表。

表 10.1-2 山东海之杰纺织有限公司现有环保监测仪器一览表

序号	仪器名称	数量（台/套）	用途
1	多参数水质测定仪	1	测 COD、氨氮
2	pH 酸度计	1	测 pH
3	四合一便携式检测仪	1	测 CO、SO_2、可燃气体等

10.1.2 现有工程监测情况

山东海之杰纺织有限公司现有工程均已完成验收，在环保竣工验收期间委托验收监测单位开展了验收监测，企业已制定现有工程的环境监测计划。

企业现有例行监测制度见下表。

表 10.1-3 山东海之杰纺织有限公司现有工程例行监测制度情况

监测目标			监测机构	监测指标	自行监测技术指南、排污许可证申请与核发技术规范监测频次	实际监测情况
废气	有组织	锅炉房排气筒 DA001、DA006、DA025	委托第三方监测	颗粒物、SO_2、林格曼黑度	1 次/年	1 次/年
				NOx	1 次/月	1 次/月
		定型机排气筒 DA002		颗粒物	1 次/半年	1 次/半年
				非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季
		定型机排气筒 DA003		颗粒物	1 次/半年	1 次/半年
				非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季
		烧毛机排气筒 DA004		颗粒物、SO_2	1 次/半年	1 次/季
				NOx	1 次/季	1 次/季
		烧毛机排气筒 DA005		颗粒物、SO_2	1 次/半年	1 次/季
				NOx	1 次/季	1 次/季
		烧毛机排气筒 DA009		颗粒物、SO_2	1 次/半年	1 次/季
				NOx	1 次/季	1 次/季
		印刷车间排气筒 DA021		颗粒物、VOCs	1 次/年	1 次/年
		定型机排气筒 DA024		颗粒物、SO_2	1 次/半年	1 次/季
				非甲烷总烃	1 次/季	1 次/季
				NOx	1 次/季	1 次/季
		污水站排气筒 DA023		H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	1 次/半年
		污水站排气筒 DA008		H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年	1 次/半年
	厂界		委托第三方监测	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年	1 次/半年
废水	厂区废水总排口		委托第三方监测	流量、pH、COD、氨氮	自动监测	自动监测
				总氮、总磷	1 次/月	自动监测
				SS、色度	1 次/周	1 次/周
				BOD_5	1 次/月	1 次/月

			溶解性总固体、硫化物、硫酸盐、苯胺类	1 次/季	1 次/季
			总锑	1 次/季度	1 次/半年
	厂区雨水总排口	委托第三方监测	SS、COD	1 次/日（排放期间）	1 次/日（排放期间）
噪声	厂界	委托第三方监测	等效连续 A 声级	1 次/季度	1 次/季度

根据现场排查，除厂区废水总排口的总锑监测指标的实际监测频次不满足《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）的要求外，其他现有工程环境管理体系基本完善，并且开展了环境信息公开工作。

10.1.3 现有工程环境管理薄弱环节及改进措施

根据现场排查，企业现有工程环境管理薄弱环节梳理如下：

厂区废水总排口的总锑监测指标的实际监测频次不满足《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）的要求。

企业今后应严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 纺织印染工业》（HJ 879-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 纺织印染工业》（HJ 861-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ 953-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）等的频次要求开展例行监测。

10.2 本项目环境管理及监测计划

10.2.1 环境管理制度

本项目依托山东海之杰纺织有限公司厂区现有的环境管理机构，不新设环境管理机构。企业应落实已制定的环境管理制度，建设环境管理台账制度，安排专项资金和人员确保环保设施的正常运行。

10.2.2 监测制度

本项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及其他相关文件要求，为规范企业环境监测制度，本次环

评针对企业改扩建项目投产后的污染源情况，制订监测计划，监测方案详细内容见下表。

表 10.2-1 改扩建项目污染源主要监测方案

监测目标		监测机构	监测指标	监测频次要求
废气	沸石转轮浓缩+催化燃烧排气筒（DA026）	委托第三方监测	VOCs	1 次/半年
			颗粒物	1 次/半年
	依托现有“脉冲除尘器”排气筒（DA021）	委托第三方监测	颗粒物	1 次/半年
	依托现有一期污水站排气筒（DA023）	委托第三方监测	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	委托第三方监测	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
			苯	1 次/年
废水	厂区废水总排口	委托第三方监测	pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮、BOD_5	1 次/年
噪声	厂界	委托第三方监测	昼、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度
固体废物	统计厂内固体废物的种类、产生量及处理方式（去向）等；尤其应加强危险废物的暂存及委托处置，严格做好危险废物的委托处置的三联单工作。			1 次/月

表 10.2-2 改扩建项目风险应急环境监测方案

环境要素	测点名称	监测项目	监测频次
环境空气	厂界下风向	根据事故类型，针对监测 ①泄漏事故：颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度； ②火灾等事故：CO 等。	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	下风向近距离敏感目标		
地表水	厂区污水总排口	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类	
	厂区雨水总排口		

10.2.3 监测能力及设备

目前山东海之杰纺织有限公司具备便携式废气、废水检测设备，且废水总排口设置在线监测装置，企业具备 CO、SO_2、可燃气体、COD、氨氮等应急监测能力，改扩建项目还应配备 VOCs 等应急监测设备，同时具备废气中颗粒物、非甲烷总烃等的监测能力，不具备监测能力项目委托第三方检测机构监测。

10.2.4 污染物排放清单

改扩建项目污染物排放清单见下表。

表 10.2-3 改扩建项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	产污环节	污染因子	环保措施	排放浓度 mg/m³	执行标准	浓度限值（mg/m³）	排放量（t/a）	排污口参数	环境监测
废气	沸石转轮浓缩+CO 排气筒（DA026）	VOCs	塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置处理，尾气再经水冷塔降温后由 1 根 32m 高排气筒排放	43.79	山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表 2 标准	50.00	9.253	H：32m；D：1.6m；风量：8000m³/h	1 次/半年
	“脉冲除尘器”排气筒（DA021）	颗粒物	纸箱、礼盒、纸板生产线产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过 1 根 32m 高的排气筒排放	2.58	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”要求	10	0.019		
	依托现有一期污水站排气筒（DA023）	NH_3	本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV 光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根 30m 高的排气筒外排	2.20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求	20kg/h	0.000003	H：30m D：0.65m 风量：5000m³/h	1 次/半年
		H_2S		0.04		1.3kg/h	0.0000001		
		臭气浓度		/		6000	/		
	厂界	VOCs	加强管理	/	山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》	2.0	7.684	无组织排放	1 次/半年

					（DB37/2801.4-2017）表 3 厂界监控点浓度限值要求				
		颗粒物		/	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度监控限值	1.0	0.211		
		氨		/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建	2.0	0.0000019		
		硫化氢		/		0.10	0.00000003		
		臭气浓度		/		20（无量纲）	/		
废水	水印清洗废水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、流量	经一期污水处理站（处理规模为 800m³/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+水解酸化池+UASB+曝气+二沉池”）处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理。		枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂)进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 三级标准要求			厂区污水排污口	自动监测
		BOD_5							1 次/月
		SS							1 次/周
固废	原辅料使用	废包装物	委托有资质单位进行处置		HW49，900-041-49	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	6.65	不外排	每月统计 1 次
	印刷机擦洗	沾染油墨的废抹布			HW49，900-041-49		0.1		
	胶印制版	废显影液			HW16，231-002-16		1.8		
		冲版清洗废液			HW16，231-002-16		0.35		
	胶印印刷	废润版液			HW12，264-013-12		0.3		
		印刷清洗废液			HW12，900-256-12		3		
	设备维护	废机油			HW08，900-249-08		0.8		
	废气处理	废转轮			HW49，900-041-49		1.2t/8a		
		废催化剂			HW49，900-042-49		2t/4a		

	原料拆包、产品包装、分切、质检	废纸制品	外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	78		
	分切、质检	废塑料制品			3.5		
	纸箱生产线的钉箱	废扁铁丝			0.01		
	胶印印刷	废 CTP 版			1		
	废气处理	收集的粉尘	环卫部门清运		1.876		
噪声	各类机械设备	Leq	减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类要求	/		1 次/季度
风险	火灾、爆炸		依托现有消防水管网、消防栓、事故水导排系统，全厂形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄露到外环境。				
防渗	重点防渗区		包装印刷车间、污水收集池、废水输送系统、沸石转轮+CO 装置区等；等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行				

10.2.5 排污口规范化管理

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

10.2.5.1 排污口的技术要求

1、排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；

2、设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

10.2.5.2 排污口立标管理

1、污染物排放口，应严格按照《环境保护图形标志一排放口（源）》（GB1556.2-1995）、《环境保护图形标志--固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）中有关规定执行。具体要求见下表。

表 10.2-4 拟建项目排污口要求一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名 称	功 能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			废水排放口	表示废水向外排放
3			噪声源强	表示噪声生产源强
4			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

2、污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上缘距地面约 2m。

3、根据《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T2643-2014）要求：排污口及采样点设置在厂界附近，采样点设置应符合 HJ/T91 的规定，确保公众及环保执法人员可在排污口清楚地看到污染源的排污情况并且不受限制地进行水质采样。排污口和采样点处水深一般情况下应<1.2m，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深≥1.2m 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。

10.2.5.3 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

项目应当结合本次环评提出的环境监测与管理要求，在废气、噪声排放口（源）以及固体废物堆场设立专门排放口图形标志牌，按要求加强管理。

10.2.6 规范采样平台

企业排气筒在建设过程均应按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB37/T 3535-2019）的要求规范采样平台和采样点设置，具体要求如下：

1、采样点位

采样点位应优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 4 倍直径和距上述部件上游方向不小于 2 倍直径处；手工采样点位应位于自动监测设备采样点位下游，且在互不影响测量的前提下，尽可能靠近；采样断面烟气流速应大于 5m/s。

2、采样孔

采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上，对矩形或方形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的延长线上。

3、采样平台

采样平台面积不小于 1.5m²，并设有不低于 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡

板，采样平台承重不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m；平台外侧至烟道外壁距离不小于 1.2m；当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯，梯段宽度不小于 0.9m；当平台高度>40 米时，应设有通往平台的电梯。

10.2.7 信息公开

后期运行过程中，企业需按照环发〔2013〕81 号《环境保护部关于印发<国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）>和<国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）>的通知》公开企业相关环保信息。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法》中规定企业应主要公开内容如下：

（一）污染源监督性监测结果，包括：污染源名称、所在地、监测点位名称、监测日期、监测指标名称、监测指标浓度、排放标准限值、按监测指标评价结论；

（二）未开展污染源监督性监测的原因；

（三）国家重点监控企业监督性监测年度报告。

《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》规定企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（一）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（二）自行监测方案；

（三）自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（四）未开展自行监测的原因；

（五）污染源监测年度报告。

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（一）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（二）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（三）自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值，废气自动监测设备为每 1 小时均值；

（四）每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

11 项目建设合理性分析

11.1 产业政策符合性分析

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于现有项目产品的包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建。根据对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目，不生产、使用国家明令禁止的危险化学品，不采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码2412-370402-07-02-639812。综上，该项目建设符合国家产业政策的要求。

11.2 土地政策符合性分析

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于现有项目产品的包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建。本项目位于枣庄经济开发区，山东海之杰纺织有限公司内，用地不在《自然资源要素支撑产业高质量发展找到目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号，2024年12月02日）规定的限制类和禁止类范围中，因此，本项目用地符合土地政策的要求。根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》（图11.2-1（1））、《枣庄经济开发区总体规划》（图11.2-1（2）），项目所占用地属于工业用地，符合枣庄市用地要求。

11.3 规划符合性分析

11.3.1 与《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035）》符合性分析

《枣庄市国土空间总体规划》（2021-2035）内容共分为十一章：

第一章“总则”为本规划的总体要求，包括指导思想、规划原则、规划范围与期限。

规划原则：底线约束、绿色发展；空间转型、创新发展；全域统筹、协调发展；提升能级、开放发展；以人为本、共享发展。

规划范围：枣庄市行政辖区，总面积4564平方公里。

规划期限：2021年至2035年。基期年为2020年，近期目标年为2025年，规划目

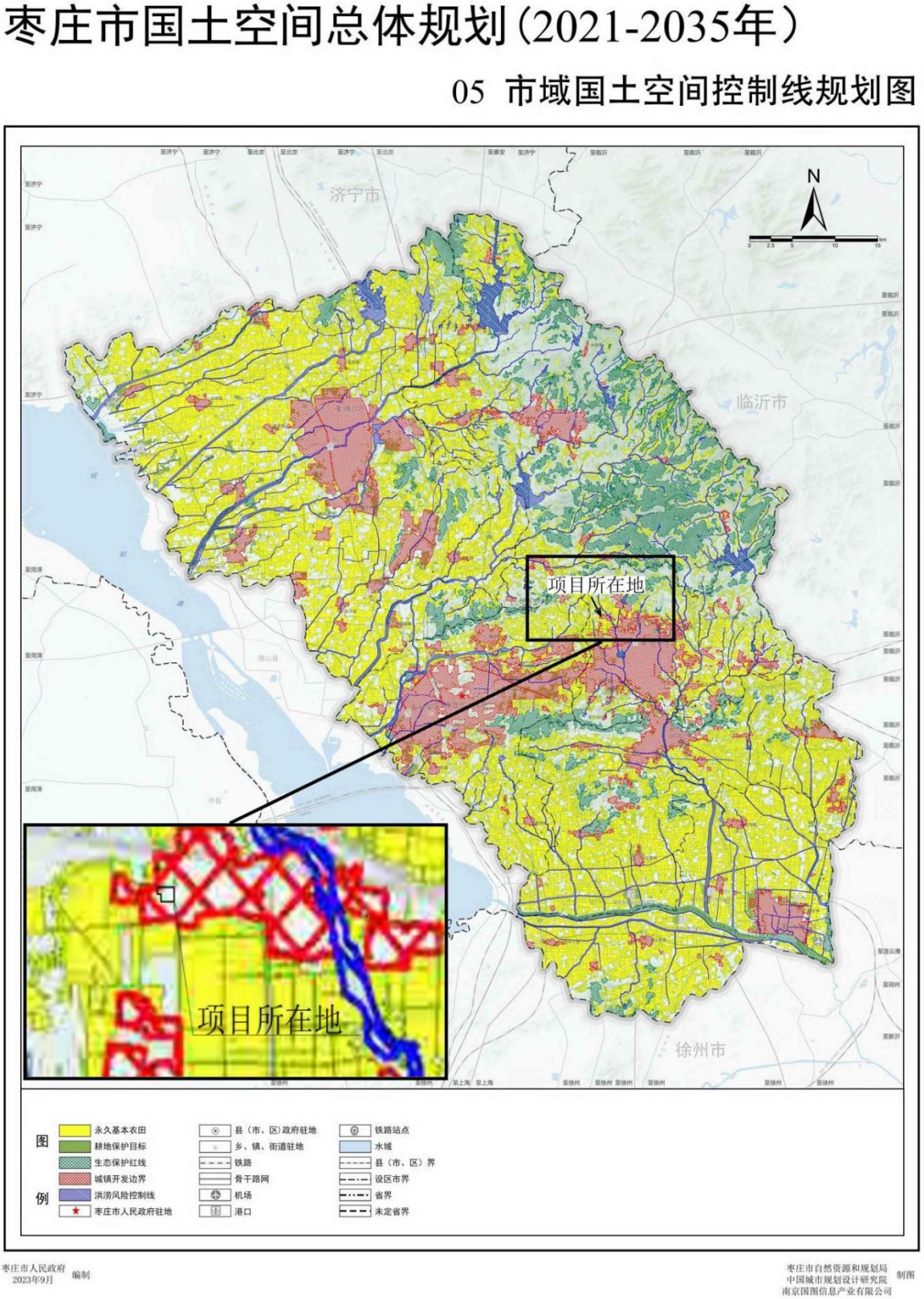


图 11.2-1（1） 枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）-市域国土空间控制线规划图

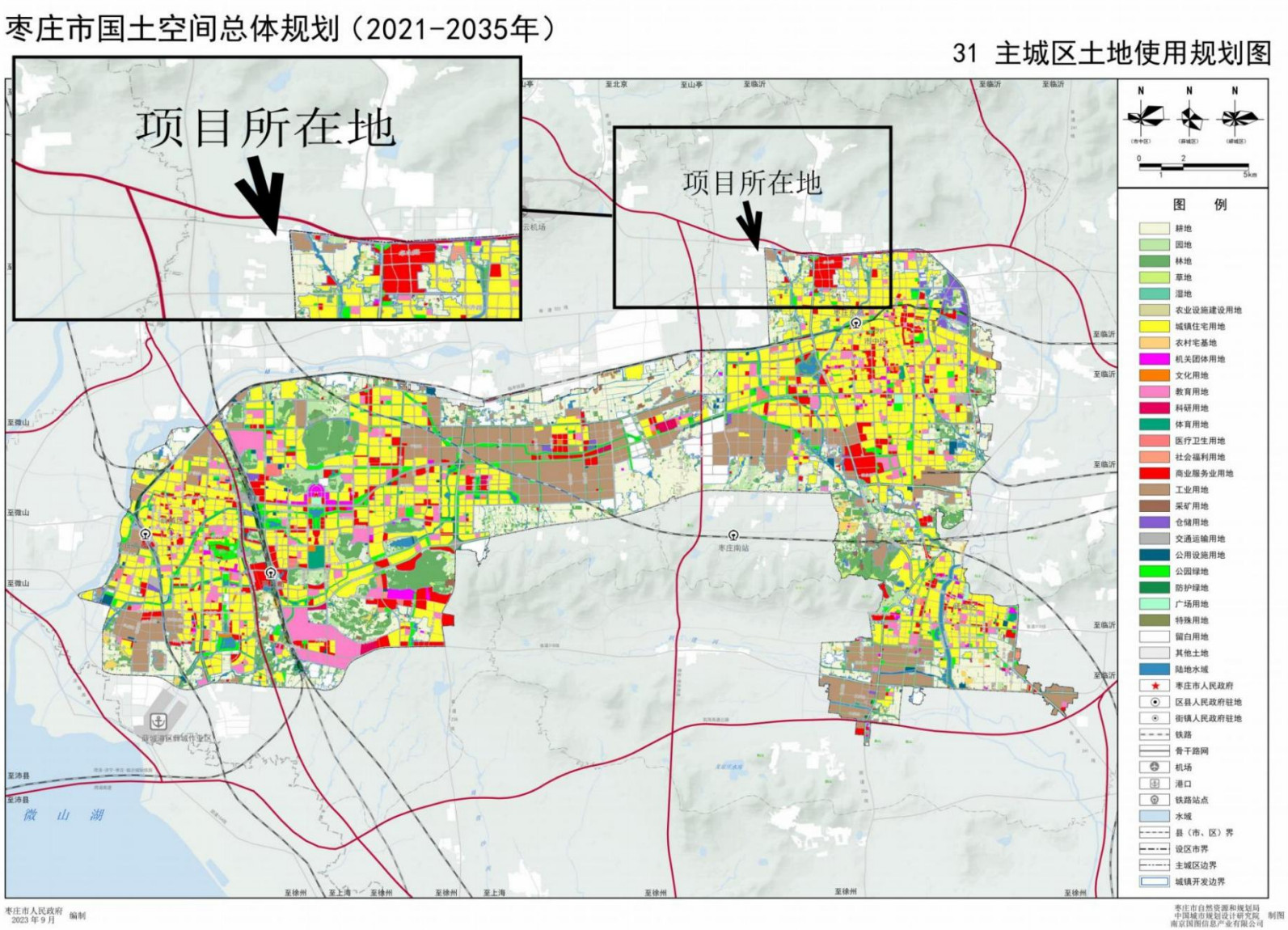


图 11.2-1（2）　　枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）-主城区土地使用规划图

标年为2035年，远景展望至2050年。

第二章“目标策略”是本规划的规划目标，包括城市定位、规划目标、人口规模、国土空间开发保护策略。

第三章“空间统筹，构建国土开发保护总体格局”包括划定落实“三条控制线”、落实主体功能区战略、构建高质量开发保护总体格局。

第四章“特色高效，构建粮食安全、乡村振兴的农业空间”是面向农业空间的内容，包括优化农业空间格局、实施最严格的耕地保护政策、培育乡村产业新动能、加强村庄分类引导、有序推进全域土地综合整治。

第五章“生态优先，创建山清水秀、低碳活力的生态空间”是面向生态空间的内容，包括保护生态空间格局、优化自然保护地体系、推进“山水林田大会战”、打造鲁南生态绿心公园。

第六章“全域协同，打造中心引领集约高效的城镇空间”是面向城镇空间的内容，包括构建市域城镇空间格局、优化城镇等级体系结构、拓展主城区空间、加快滕州市域次中心建设、发挥山亭和台儿庄作为市域两极的带动作用。

第七章“留住记忆，保护历史遗产和特色景观风貌”是面向历史文化和城乡风貌的内容，包括构建多元历史文化保护体系、保护山水城乡特色景观风貌。

第八章“动能转换，实施工业强市、产业兴市行动”是面向产业发展的内容，包括构建“6+3”现代产业体系、优化市域创新空间和产业空间布局。

第九章“品质提升，打造全国宜居宜业城市典范”是面向公共服务的内容，包括构建全年龄友好型公共服务、建立多元的住房供应体系、打造舒适宜人的开敞空间。

第十章“互联互通，加强综合交通和基础设施建设”是面向综合交通和市政基础设施布局的内容，包括完善综合交通体系、构建绿色智慧基础设施系统。

第十一章“注重实施，提升国土空间综合治理能力”是面向规划实施的内容，包括加强党委和政府组织领导、构建全域国土空间规划编制传导体系、健全全过程法规政策体系和技术标准体系、健全国土空间规划监督实施体系、搭建国土空间规划“一张图”监督实施信息系统。

根据《山东省人民政府 关于枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（鲁政字〔2023〕190号）“到2035年，枣庄市耕地保有量不低于303.85万亩，永久基本农

田保护面积不低于 268.20 万亩，生态保护红线面积不低于 381.00 平方千米，城镇开发边界面积控制在 527.17 平方千米以内”，对照规划中“市域国土空间规划控制线规划图”可知，项目所在地属于城镇开发边界，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关要求。

对照《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“主城区土地使用规划图”，本项目位于主城区规划范围内。

因此，项目所在地属于城镇开发区边界，不新增用地，在现有厂区内建设，符合用地规划，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求。

11.3.2 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《山东省“十四五”生态环境保护规划》提出的主要目标为：确定 2035 年远景目标，经过五年不懈奋斗，到 2025 年实现生态建设走在前列，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率大幅提高，主要污染物排放总量大幅减少，生态系统稳定性明显增强，生态环境持续改善。

规划提出的约束性指标主要为设区市细颗粒物浓度、设区市空气质量优良天数比率、地表水达到或好于Ⅲ类水体比例完成国家分解任务，氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量和氨氮排放总量减少比例完成国家分解任务，单位地区生产总值二氧化碳降低比例、单位地区生产总值能源消耗降低比例完成国家分解任务，全面消除地表水劣Ⅴ类水体。

优化国土空间开发保护格局。落实主体功能区战略，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据信息化和共建共享,加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面应用。依据资源环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据，统筹安排城市建设、产业发展、生态涵养、基础设施和公共服务，优化国土空间开发布局和强度，规范国土空间开发行为，减少人类活动对自然生态空间的占用，推动形成合理有序的城市化地区、农产品主产区、生态功能区格局。

严把准入关口。坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”

“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

表 11.3-1 项目与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性一览表

序号	山东省“十四五”生态环境保护规划相关规定	项目情况	符合性
1	严格落实《产业结构调整指导目录》，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出。精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等 8 个重点行业，加快淘汰低效落后动能。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，各市制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。	根据《产业结构调整指导目录（2014 年）本》，拟建项目的生产工艺和产品属于允许类，无“淘汰类”工艺和产品。	符合
2	大力推进清洁生产。加强项目建设和产品设计阶段清洁生产。新(改、扩)建项目进行环境影响评价时，应分析论证原辅料使用、资源能源消耗、资源综合利用、厂内外运输方式以及污染物产生与处置等，对使用的清洁生产技术、工艺和设备进行说明，相关情况作为环境影响评价的重要内容。鼓励企业在产品和包装物设计时充分考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。点用能单位节能管理，实施能量系统优化、节能技术改造等重点工程。开展重点行业和重点产品资源效率对标提升行动,实施能效、水效“领跑者”制度。	项目所用动力清洁，符合我国的能源政策要求；单位产品综合物耗、能耗水平较低；所选用的生产工艺、生产设备具有国内先进水平；污染物排放浓度和排放量满足相应的标准要求，总体符合清洁生产的要求。	符合
3	实施终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代，按照集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量…	项目生产过程不使用燃煤。	符合
4	控制工业过程二氧化碳排放。升级钢铁、建材、化工领域工艺技术，控制工业过程二氧化碳排放。推广水泥生产原料替代技术，鼓励利用转炉渣等非碳酸盐工业固体废物作为原辅料生产水泥.推动煤电、煤化工、钢铁、石化等行业开展全流程二氧化碳减排示范工程。加大对二氧化碳减排重大项目和技术创新扶持力度。	项目无 CO_2 排放。	符合
5	大力推进重点行业 VOCs 治理。石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查。除因安全生产等原因必须保留的以外，逐步取消炼油、石化、煤化工、制药、农药、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要的 VOCs 废	项目不属于上述重点行业，项目生产环节产生的 VOCs 废气均得到有效控制，并达标排放。	符合

	气排放系统旁路。…严格执行 VOCs 行业和产品标准。全面推进低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用。持续开展重点行业泄漏检测与修复(LDAR)，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。加强汽修行业 VOCs 综合治理，加大餐饮油烟污染治理力度。		
6	狠抓工业污染防治。实施差别化流域环境准入政策，强化准入管理和底线约束。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。加快推进黄河干流及主要支流岸线 1 公里范围内的高耗水、高污染企业搬迁入园。继续推进城市建成区内现有焦化、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。严格执行各流域水污染物综合排放标准，加强全盐量、硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。加强化工、印染、农副食品加工等行业综合治理，推进玉米淀粉、糖醇生产、肉类及水产品加工、印染等企业清洁化改造。推进石油炼制、化工、焦化等工业园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。加大现有工业园区整治力度，全面推进工业园区污水处理设施建设和污水管网排查整治。鼓励有条件的园区实施化工企业废水“一企一管、明管输送、实时监测”。推动开展有毒有害以及难降解废水治理试点。	项目生产废水经公司自建污水处理站处理后，经市政管网进入枣庄国惠污水处理厂处理。项目不属于两高项目。	符合

本项目的建设符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

11.3.3 与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 11.3-2 与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析一览表

序号	规划要求	项目情况	符合性
1	严格落实《产业结构调整指导目录》，坚决淘汰不符合国家产业政策的僵尸企业和落后产能，对“淘汰类”工艺和装备全部淘汰出清，对“限制类”工艺和装备严禁新建，加快淘汰低效落后产能。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目属于允许类项目。	符合
2	严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代，新（改、扩）建项目要减量替代，已建项目要减量运行。	项目不属于“两高”项目，已取得总量及其替代指标。	符合
3	严格执行对钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥等重点行业产能置换要求，确保产能总量只减不增。严禁新增水泥熟料、粉磨产能。	项目属于山东海之杰纺织有限公司配套印刷项目，不涉及产能置换。	符合
4	新(改、扩)建项目进行环境影响评价时，应分析论证原辅料使用、资源能源消耗、资源综合利用、厂内外运输方式以及污染物产生与处置等，对使用的清洁生产技术、工艺和设备进行说明，相关情况作为环境影响评价的重要内容。	本次评价已设置清洁生产分析相关内容，对项目清洁生产进行全面分析。	符合
5	提高铸造、化工、砖瓦、玻璃、耐火材料、印染、	项目属于山东海之杰纺织有	符合

	陶瓷、制革等行业的园区集聚水平。	限公司配套印刷项目，位于枣庄经济开发区，配套项目不属于左侧行业范畴	
6	禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头替代、过程管控和末端治理的 VOCs 全过程控制体系。	项目使用的油墨，均满足国家规定的 VOCs 含量的要求，项目生产过程中按照国家和地方规定采取有效的 VOCs 有组织和无组织管控措施，确保 VOCs 达标排放。	符合
7	持续开展重点行业泄漏检测与修复(LDAR)，建立健全管理制度，重点加强搅拌器、泵、压缩机等动密封点,以及低点导淋、取样口、高点放空、液位计、仪表连接件等静密封点的泄漏管理。	项目建成将严格按照要求开展 LDAR 工作。	符合
8	严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。	项目不属于高耗水和水环境高污染项目	符合
9	居住区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边，禁止新(改、扩)建可能造成土壤污染的项目。新(改、扩)建建设项目涉及有毒有害物质可能造成土壤污染的，应提出并落实土壤和地下水污染防治要求。	本次评价已提出主要土壤和地下水污染防控措施和开展自行监测，并要求企业按照国家、地方以及本报告书相关严格落实。	符合
10	加强危险废物产生、收集、贮存、转运、利用处置全过程监控，及时发现和防范苗头性风险。	项目危险废物均委托有资质单位进行处置，并严格按照相关规定做好厂内产生、收集和存储全流程管理。	符合

由上表可知，拟建项目符合《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

11.3.4 与《枣庄经济开发区总体规划》的符合性分析

枣庄经济开发区位于山东省枣庄市中区的西部。枣庄经济开发区于 2009 年 3 月以鲁环审〔2009〕97 号通过山东省生态环境厅（原山东省环境保护局）的批复，并于 2017 年编制了《枣庄经济开发区跟踪评价环境报告书》，于 2017 年 6 月以鲁环审〔2017〕32 号通过山东省环境保护厅的批复。开发区规划范围为：东起西昌路，西到明泉路，南至世纪大道，北以枣曹公路为界，规划总面积为 22.2km^2。

规划环评及规划环评核定的产业定位为：纺织服装、机械电子、橡胶塑料，重点放在采用高新技术传统支柱产业的嫁接改造，主要包括建材、纺织、机械、电子和食品等。根据《枣庄经济开发区跟踪评价环境报告书》，开发区现已形成纺织印染服装加工、食品加工、机械加工、建材、橡塑制品、生物医药等六大主导产业。

开发区规划以已有各片区规划为基础，进一步明确用地发展方向和用地结构，从用地和交通联系等方面协调各片区之间关系，完善开发区形态。形成“两带”、“一心”、“两轴”、“两片”整体发展的城市形态。“两带”是指沿齐村支流和西沙河生态景观绿化廊带；

“一心”是指公共服务中心，它是整个开发区的行政中心、文化中心、商业金融中心所构成的复合中心；“两轴”，一是沿景观大道南北向的以中央广场为核心的串接科研中心—商业金融中心—文化娱乐中心—行政办公中心—商贸区结束，形成一条功能发展轴，二是沿光明大道东西向的由西向东连接公交客运中心—文化娱乐中心—商业金融中心—体育中心—医疗保健中心，形成的一条功能发展轴；“两片”即以光明大道为界的北面依托齐村支流、西沙河和规划公园的良好生态环境，布置的景致优美的生态居住区，南面是结合现有企业布局和产业调整布置的可持续发展的产业发展片区。

工业片区详细规划如下：

1、工业用地将按照三个层次的分类进行规划布局，即高新技术产业园区（包括孵化基地、中试基地、生产基地等）、一类工业用地、二类工业用地。规划主干道以东，光明大道以南地区；原则上只布置无污染的高新技术产业。

2、长江路以北，紧邻居住区将 L 型布置开发区高新技术产业园区，依据其高新技术的产业类型将分为：新材料产业园、生物制药产业园、电子信息产业园，形成一区多园的高新技术产业布局。

3、在开发区中心沿居住区将主要布置一类工业用地，主要布置无污染的电子工业、新型建材等。

4、汇泉路以南，谷山路以西，长江路以南，明泉路以东，将布置二类工业用地，依据产业类型主要有集团企业园、新型建材园、纺织制衣产业园、建材机电产业园和食品产业园等。

根据《枣庄经济开发区总体规划》（2012-2030 年），本项目位于枣庄经济开发区规划范围之内，用地属于工业用地，符合用地规划要求。

枣庄经济开发区土地利用规划图见图 11.2-2。

11.3.4.1 与枣庄经济开发区产业定位符合性分析

枣庄经济开发区为山东省政府批准设立的开发区，根据《枣庄经济开发区环境影响报告书的审查意见》、《关于枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2017〕32 号），枣庄经济开发区产业定位为：重点发展三大重点产业，即重点放在采用高新技术传统支柱产业的嫁接改造，主要包括建材、纺织（不含印染）、机械、电子和食品等；培育部分高新技术类产业，主要包括新材料、医药和电子信息类产业、

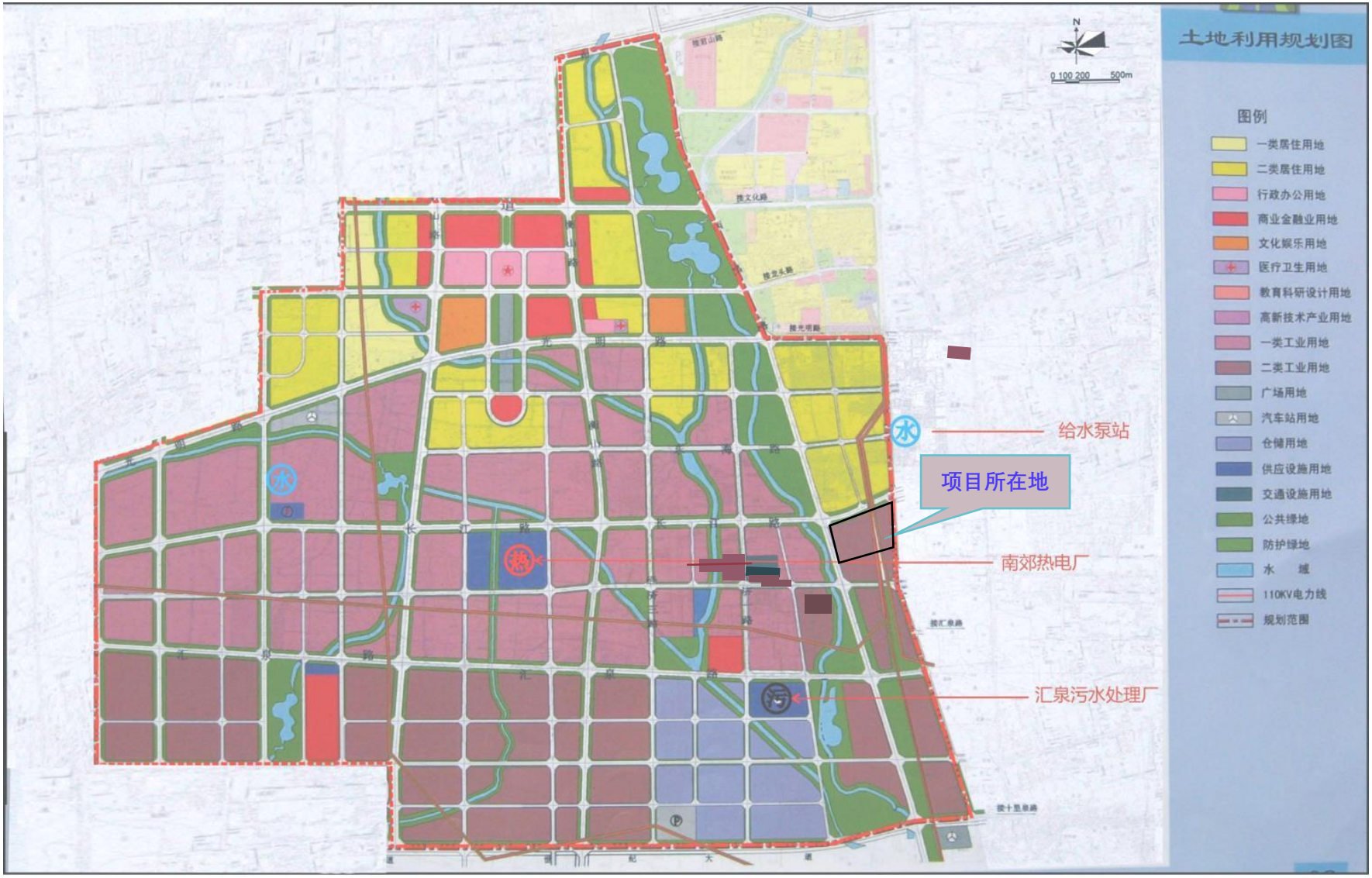


图 11.2-2　枣庄经济开发区土地利用规划图

环保类产业；继续强化发展具有资源优势和比较优势的传统产业，重视发展房地产业、信息咨询服务等第三产业的发展。

枣庄经济开发区目前已经形成纺织印染服装加工、食品加工、机械加工、建材、橡胶塑料、生物医药（非化工类）六大主导产业。

表 11.3-3 枣庄经济开发区产业发展负面清单

序号	类别	指标	项目情况
1	产业导向	禁止引入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《外商投资产业指导目录》等明令禁止引入的产业	本项目产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），属于山东海之杰纺织有限公司的配套工程，所有产品均不外售，根据产业结构调整目录，项目属于印刷业，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目。
2	企业准入	不符合开发区规划产业类型项目	本项目产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板）主要用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等产品的外包装，不外售，故本项目的建设是为厂区现有纺织行业服务。
		禁止引入化工类项目	本项目不涉及化工类项目
		禁止引入印染类项目	本项目为配套生产建设项目，不涉及印染
		机械制造及机械加工类项目，表面处理（喷涂等）工艺禁止入区，全部委外处理	本项目不涉及表面处理（喷涂等）工艺
		禁止引入颗粒物排放量过大，总量不能满足区域总量要求的生产项目	本项目颗粒物排放量较小，且按要求申请总量
		禁止引入排水量过大、总量不能满足区域总量要求的生产项目	本项目废水排放量较小，纳入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），无需申请总量
		开发区东南角（规划纺织印染区）禁止引入印染类项目，调整为服装加工类轻污染类	本项目为配套生产建设项目，不涉及印染类
3	环保要求	禁止引入低嗅阈值恶臭类污染物使用的项目	本项目不涉及低嗅阈值恶臭类污染物使用
		禁止引入构成重大危险源项目	本项目未构成重大危险源
		禁止排放含一类污染物废水的项目	本项目不涉及一类污染物废水排放
		禁止引入生产废水含难降解有机污染物、“三致”污染物的项目	本项目废水主要为纸箱水印机清洗废水、礼盒冲版清洗废水，不涉及含难降解有机污染物、“三致”污染物
4	清洁生产	禁止引入水耗、能耗水平超过山东省行业平均水平的企业	本项目属于国内清洁生产先进水平
备注：目前产业结构调整指导目录已更新，故产业导向应参照《产业结构调整指导目录（2024）》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》。			

表 11.3-3 枣庄经济开发区入区行业准入控制建议一览表

行业类别	行业小类	控制级别
制造业		
食品加工业	植物油加工业、粮食加工业、其它食品加工业	★
	酒精、酒的制造业	×
	畜禽屠宰业	×
	调味品、发酵制造品制造业	•
纺织业	棉纺织业、针织业、其他纺织业	★
	印染、染整、缫丝等产生工艺废水的项目	×
服装及其他纤维品制造业	服装制造业、制帽业、制鞋业及其他纤维制造品制造业	★
皮革、皮毛制品业	制革业、毛皮鞣制业	×
纸浆及纸制品业	纸浆制造业、造纸业	▲
废金属矿物制品业	水泥制造业	×
	砖瓦、石灰和轻质建筑材料制造业	▲
	陶瓷制造业	×
	耐火材料制造业	★
普通机械制造业	金属加工机械制造业，轴承、阀门制造业，其他通用零部件制造业	•
	锅炉及原动力制造业，通用设备制造业，铸锻件制造业	•
专用设备制造业	轻纺工业专用设备制造业，其他专用设备制造业	★
	医疗器械制造业	•
金属表面处理及热处理加工	电镀、镀层	×
	机械加工类（喷漆、喷涂、刷漆等工艺均委外处理，不在开发区内进行生产）	/
废弃资源和废旧材料回收加工业	危险废弃物的回收加工	•
电力、燃气及水的生产和供应业		
电力、热力的生产和供应业	电力生产业	•
	电力供应业，蒸汽、热水生产和供应业	•
燃气生产和供应业	燃气供应业	•
	自来水生产和供应业	•
水的生产和供应业	污水处理及再生利用	★
交通运输、仓储及邮政业		
道路运输业	公路旅客运输、货物运输	★
城市公共交通业	所有	★
仓储业	物流仓储（普通物品）	★
邮政业	所有	★
批发和零售业		
批发业	食品、服装、文化体育用品等日常用品批发	•
零售业	日常用品零售	★
住宿和餐饮业		
住宿业	所有	★
餐饮业	所有	★
金融业		
银行业	所有	★

证券业	所有	★
保险业	人寿保险、非人寿保险、保险辅助服务	★
租赁和商业服务		
租赁业	机械设备租赁、文化及日用品出租	★
商业服务	企业管理服务、法律服务、咨询与调查、广告、知识产权、职业中介、市场管理、旅行社	★
居民服务及其他服务业		
居民服务	所有	★
其他服务业	修理与维护，清洁服务	★
教育		
教育	学前教育、初等教育、中等教育、其他教育	★
卫生、社会保障和社会福利业		
卫生	医院、诊所等机构、设施	★
社会保障	所有	★
注：★—优先进入行业；•—准许进入行业；▲—控制进入行业；×—禁止进入行业		

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等出口产品配套外包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建。本项目位于厂区现有包装印刷车间内，根据《枣庄经济开发区产业布局规划图》，本项目位于开发区基本建成区（含机械、食品、纺织、电子、建材企业），属于开发区的产业定位中纺织业的配套工程，符合园区产业政策。综上所述，本项目的建设不违背枣庄经济开发区的产业定位。

枣庄经济开发区产业布局规划图见图 11.3-1。

11.3.4.2 与枣庄经济开发区环境影响报告书及跟踪环境影响报告书的审查意见符合性分析

1、与枣庄经济开发区环境影响报告书审查意见符合性分析

2009 年 3 月 25 日，山东省环境保护厅（原山东省环境保护局）以鲁环审〔2009〕97 号文件对枣庄市经济开发区环境影响报告书进行了审查。

审查意见提出“关于调整规划的建议”，包含 2 条内容。

（1）严格把关准入项目

开发区距十里泉水源地较近，地下水环境较为敏感，开发区不宜规划发展印染项目和水污染物产生量大的行业，同时对污水收集、处理、原辅料和固废贮存场所等采取防渗等措施，制定应急预案，严防地下水污染。

相符性分析：

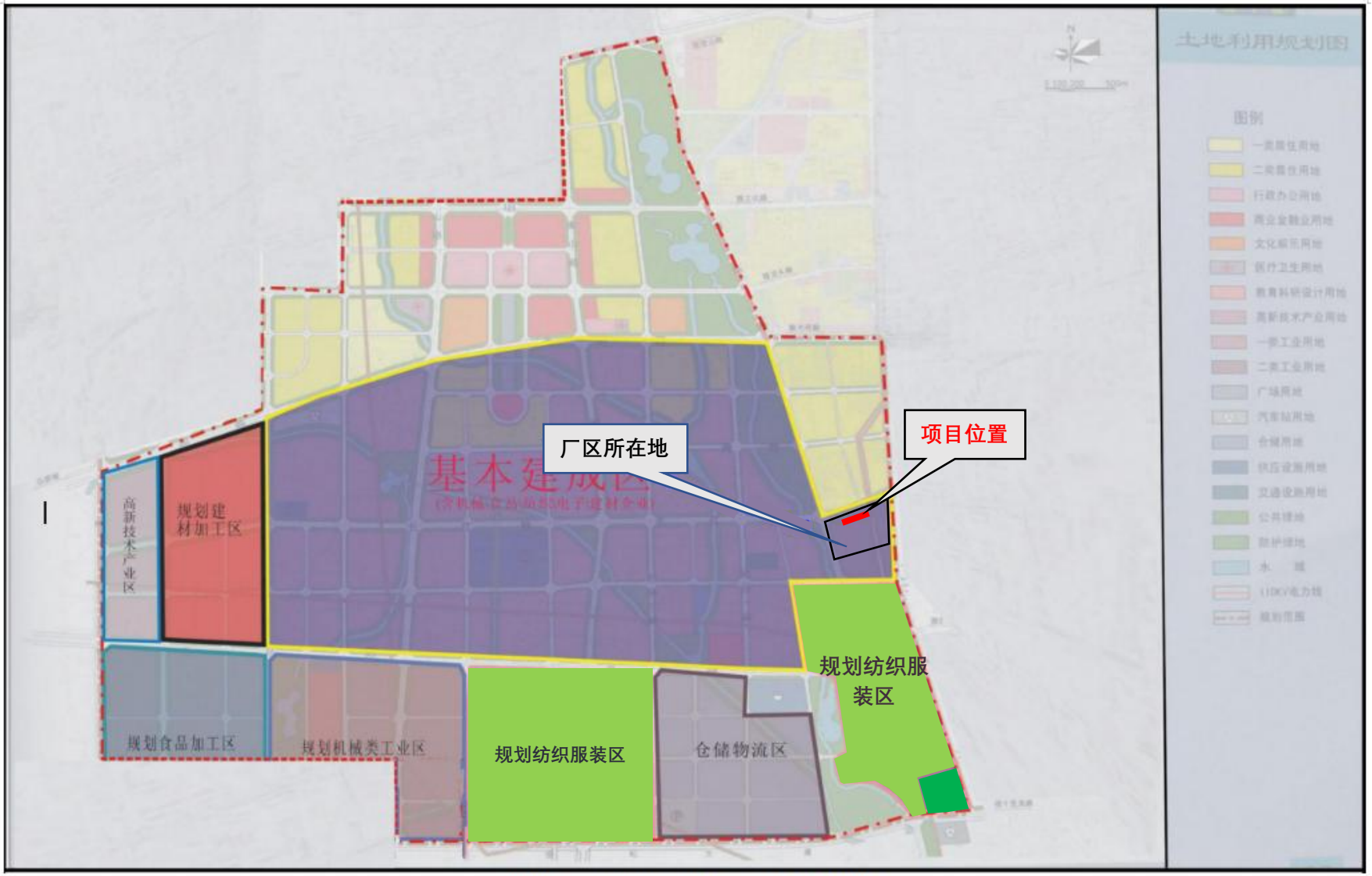


图 11.3-1　枣庄经济开发区产业布局规划图

①本项目位于厂区现有包装印刷车间内，属于山东海之杰纺织有限公司配套生产建设项目，属于纺织项目的配套项目，生产废水排放量较少，且企业厂区内已运行 3 座污水处理站（合计处理能力为 7800m^3/d），可进一步降低废水污染物的排放量。

②2014 年 10 月 9 日，经省环保厅批复，枣庄市人民政府令第 138 号公布了《枣庄市饮用水水源保护管理办法》，该《办法》自 2014 年 11 月 1 日起施行，有效期至 2019 年 10 月 31 日。根据枣庄市人民政府令第 138 号《枣庄市饮用水水源保护管理办法》，枣庄市饮用水水源地包含薛城区金河水源地，山亭区岩底水源地、东南庄水源地，市中区周村水库、丁庄水源地、渴口水源地，峄城区三里庄水源地、徐楼水源地，台儿庄区张庄水源地，十里泉水源地已不位于饮用水水源地范围。根据调查目前十里泉水源地已停止为居民提供饮用水，仅用于工业用水，因此枣庄市经济开发区地下水环境为较敏感。

③厂区已采取分区防渗措施、建设了 750m^3 的事故池，并制定了应急预案，严防地下水污染。

（2）开发区南部规划的生活用地位于工业区范围内的下风向，应将居住用地调整到规划的北部居住区范围内。

本项目属于工业项目，位于工业区范围内。

综上，本项目满足《关于枣庄经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环发〔2009〕97 号）的要求。

2、与枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见符合性分析

2017 年 6 月 26 日，山东省环境保护厅以鲁环审〔2017〕32 号文件对枣庄市经济开发区跟踪评价环境影响报告书进行了审查。

审查意见提出“开发区发展建议”，包含 6 条内容。

（一）尽快推进开发区各相关法定规划修编

对于开发区内现状存在与产业定位不相符的化工企业应按照省政府化工产业转型升级要就搬迁。禁止新布点印染项目，现有印染企业应通过技术改进或减量替代减少水污染物排放。

符合性分析：本项目位于厂区现有包装印刷车间内，属于印刷行业，不涉及化工、印染项目，且厂区内现有印染产能未增加，即为 150 万打/年针织染色服装。

（二）加快污水收集管网、供热管网和污水处理厂扩容等环保基础设施建设。

按照有关大气污染防治政策要求，对园区内燃煤蒸汽锅炉应进行限期拆除；因工艺要求确需保留的燃煤导热油炉，应改用电加热或天然气清洁能源。

符合性分析：本项目厂区内已铺设污水收集管网、供热管网等环保基础设施，且厂区内三座污水处理站（合计处理能力为 7800m^3/d）均正常运行。根据调查园区内污水处理厂已扩建完成且已运行。

本项目不涉及燃煤蒸汽锅炉，所有设备均为电加热、蒸汽加热或清洁能源天然气加热。

（三）进一步加强危险废物的产生、转移及处置等环节的管理。

项目厂区内设置2间危废暂存间用于危险废物的暂时贮存，危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求建设、管理；危险废物的收集、贮存均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行，危险废物的转运严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规范进行，并委托有相关资质的单位代为处理。

（四）制定园区污水处理厂周边村庄搬迁计划，加快村庄搬迁实施工作。

跟踪评价报告中提到对于枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）东侧的张林村，要求开发区管委会在 2020 年污水处理厂启动扩建工程时落实张林村的拆迁安置工作。

本项目厂区位于枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）东北侧 910m 处，根据调查，目前枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）已扩建完成且已运行，而污水处理厂东侧的张林村尚未完成拆迁安置，故建议开发区管委会尽快实施张林村的拆迁安置工作。

（五）推动工业园区区内企业开展循环经济和清洁生产审核工作，提高内部能源、水资源和固体废物重复利用率，进一步降低开发区的水耗和能耗。

山东海之杰纺织有限公司于 2021 年 12 月 31 日通过清洁生产审核评估验收（枣环函审〔2021〕80 号）。

本项目不新增劳动人员，故项目用水主要为水印工序用水，用水量较少；且厂区现有印染水洗工序采用逆流水洗，并且厂区内建设中水回用站，提高水资源的重复利用率，进一步降低开发区的水耗。

（六）应在开发区建设中落实好开发区的环境监测计划，落实好开发区环境风险防范及应急预案。

本企业已制定环境监测计划、环境风险防范及应急预案。

枣庄经济开发区严格落实环境监测计划、环境风险防范及应急预案。

综上，本项目满足《关于枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（鲁环发〔2017〕32 号）的要求，满足进入园区的要求。

11.3.4.3 依托区域产业优势及基础设施

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等出口产品配套外包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建。本项目位于厂区现有包装印刷车间内，位于枣庄经济开发区。

枣庄经济开发区区域供水、排水、供电设施完备。供水、供电由经济开发区自来水管网和电网接入，蒸汽由南郊热电有限公司提供。区域污水管网配套完善，区域污水由枣庄经济开发区污水管网收集后送至枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理。根据枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）运行情况结果，出水可以稳定达标排放，本项目排放的废水为生产废水，经厂区污水站预处理后其浓度满足污水处理厂接管标准，不会对枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）污水处理工程造成冲击负荷。可见，枣庄经济开发区建设了配套完善的供水、供电、排水及污水处理厂等公用基础设施，本项目在此选址，有利于依托开发区基础设施，减少投资成本。

11.4 与生态环境分区管控符合性分析

11.4.1 生态红线

经查询《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》，枣庄市市中区生态保护红线区主要为九龙湾湿地水源涵养生态保护红线区（代码 SD-04-B1-08），抱犊崮生物多样性维护、木源涵养生态保护红线区（代码 SD-04-B4-07），小陡山、云台寺生物多样性维护、水源涵养生态保护红线区（代码 SD-04-B4-08）。

本项目不在上述生态保护红线区范围内，本项目不在上述生态红线范围内，距离最近的生态保护区为九龙湾湿地水源涵养生态保护红线区（SD-04-B1-08）。项目产生的三废经处理后达标排放，对生态红线区影响较小。

本项目与枣庄市省级生态保护红线图相对位置关系详见图 11.4-1、图 11.4-2。

11.4.2 环境质量底线

根据枣庄市生态环境局 2025 年 1 月 15 日发布的《全市 1-12 月份环境空气质量分析》（枣庄环境情况通报，〔区（市）空气质量〕）可知，2024 年 1-12 月，枣庄市市中区基本污染物浓度分别为：SO_2：10μg/m^3、NO_2：10μg/m^3、CO：10μg/m^3 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{10}：10μg/m^3、$PM_{2.5}$：10μg/m^3、O_3：10μg/m^3 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域为不达标区。

项目评价范围内大气环境补充监测结果表明，各特征污染物均满足相应质量标准；齐村大沙河水质总氮不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；其余因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；厂界四周能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；土壤各监测点位污染物均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准；项目周边地下水环境均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类及以上标准。经预测，污染治理措施正常运行时，项目的建设对周围环境的影响较小，不会改变区域环境质量现状的要求。

综上，项目建设与环境质量底线符合。

本项目不直接外排废水，项目产生的生产废水经厂区一期污水处理站处理达标后，排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理后外排，对周围水环境影响较小，不会造成区域地表水环境质量的恶化。

本项目废水不直接外排地表水体，项目建设满足地表水环境底线要求。

拟建项目噪声源经基础减震、安装消声屏障或消声器等措施后影响较小，项目建设满足声环境底线要求。

企业运行过程中通过加强项目包装印刷车间、污水处理区和固废暂存区等防渗，定期做好设备维护、检修，切实杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，可使土壤质量稳定达

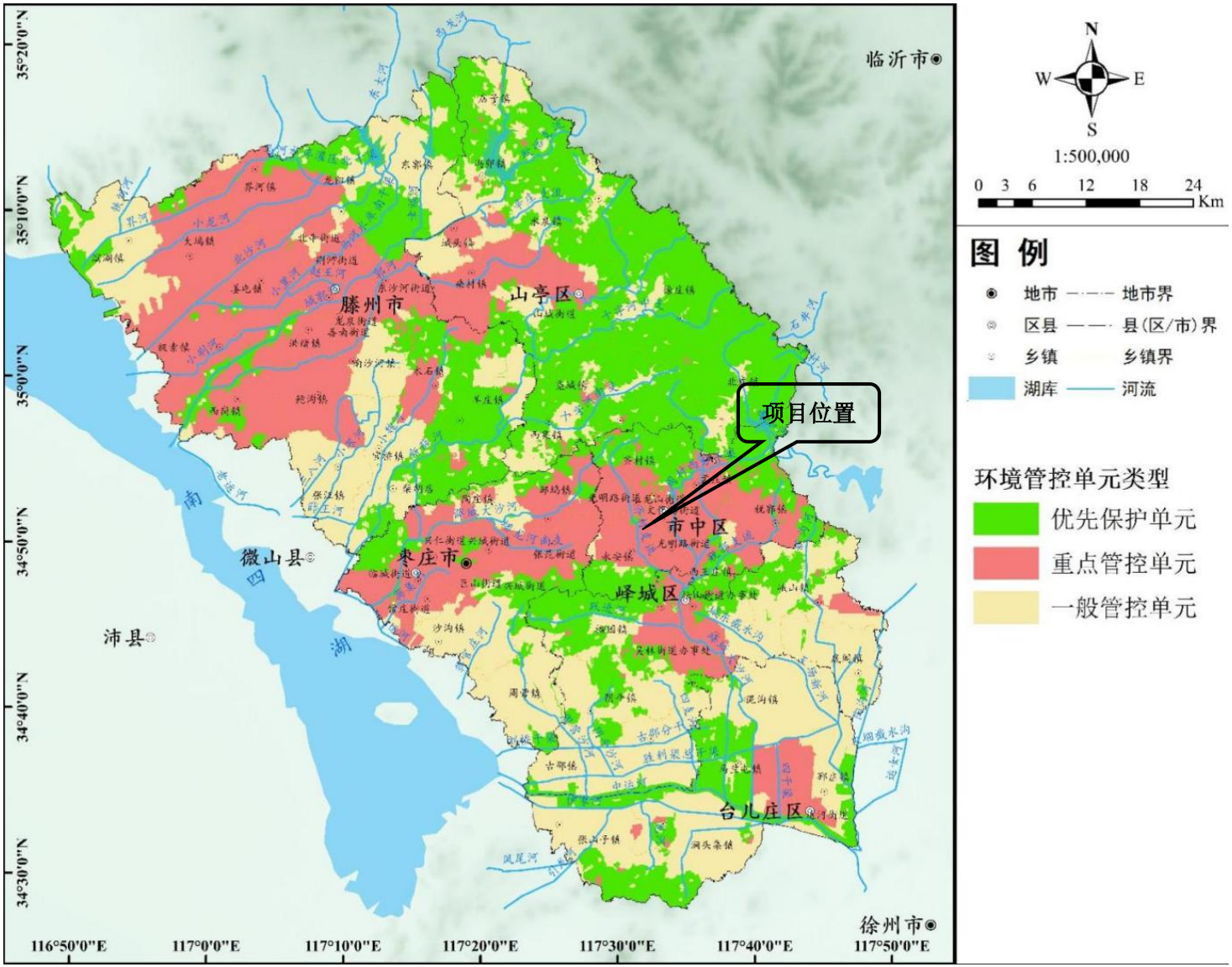


图 11.4-1　枣庄市环境管控单元分类图

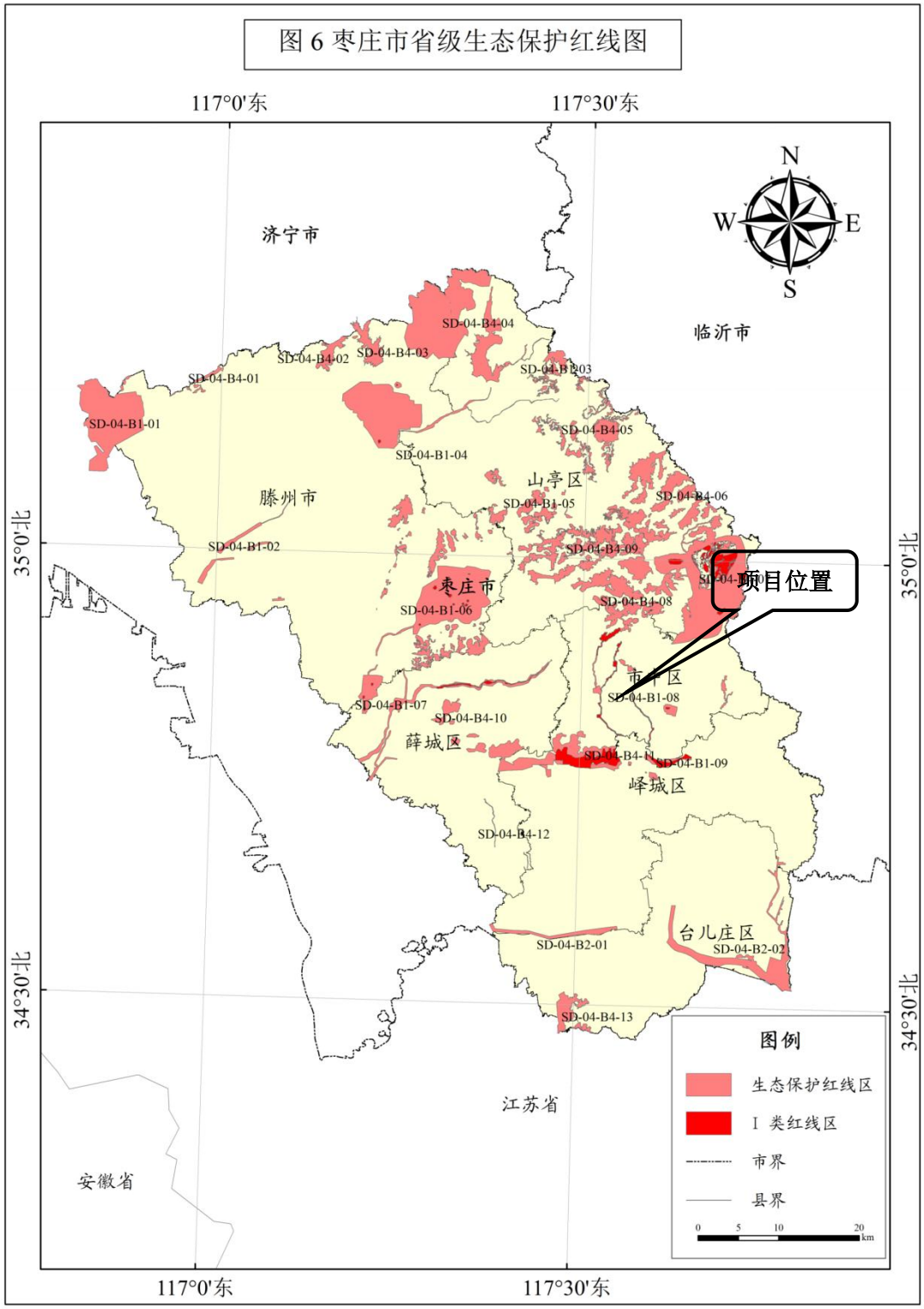


图 11.4-2 枣庄市省级生态保护红线与本项目的位置关系

标，项目建设满足土壤环境底线要求。

11.4.3 资源利用上线

项目位于枣庄经济开发区内，区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，能够满足本项目的新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入。

项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目采取了如下节能减排措施：

1、优先选用低能耗设备；

2、项目废气处理采取处理效率和技术可靠性高的沸石转轮浓缩+催化燃烧处理工艺，可最大程度上减少污染物的排放；

3、项目用水量较少，产生的废水经厂区一期污水处理站处理后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）深度处理。

上述措施尽可能降低建设项目的能耗与物耗，项目建设与资源利用上线相符。

11.4.4 环境准入清单

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中“允许类”项目；不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）里的禁止和限制投资的项目。本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等出口产品配套外包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，属于印刷业。

枣庄市生态环境保护委员会于 2024 年 6 月 12 日以枣环委字[2024]6 号发布了《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》。枣庄市环境管控单元分类图见图 11.4-1。

本项目与“枣庄市市级生态环境准入清单”符合性分析见表 11.4-1。与枣庄经济开发区管控单元的符合性见表 11.4-2。与枣庄市投资项目负面清单符合性分析见表 11.4-3。

表 11.4-1 与“枣庄市市级生态环境准入清单”符合性分析

管理维度	管控要求	拟建项目情况	符合性
空间布局约束	1、生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。	项目不在山东省生态红线范围内	符合
	4、饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水	拟建项目不在周	符合

	污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	村水库、丁庄饮用水源地保护区。	
	6、实施最严格的耕地保护制度和节约用地制度。将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的涉及国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。对行政区域内优先保护类耕地面积减少或土壤环境质量下降的区（市），依法采取环评限批等限制性措施。将严格管控类耕地纳入国家新一轮退耕还林还草实施范围，实施重度污染耕地种植结构调整或退耕还林还草计划；在优先保护类耕地集中区域，严格控制新建排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。	拟建项目在现有厂区内建设，不新增占地，厂内用地均为工业用地，不涉及永久基本农田。	符合
	7、合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工行业投资项目按照《山东省化工行业投资项目管理规定》执行。	拟建项目位于枣庄市市中区，符合园区规划环评要求。	符合
	8、严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续 3 个月同比恶化的区域，实行涉气建设项目环保限批。原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建技改提能和核增产能的一律实行减量置换，确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。污染物总量采取新产能落地区（市）区域内平衡，严格落实污染物排放“减量替代是原则，等量替代是例外”的总量控制刚性要求，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量，新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，引导现有焦化、化工、造纸、印染、医药等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。依法依规关停退出一批煤电、水泥、造纸等行业中能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。“两高”项目替代要求按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》执行。严禁新增水泥熟料、粉磨产能，严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入我市。	技改完成后项目能耗、环保、安全、质量均能达到相应的标准要求。	符合
	9、对辖区内尚无危险废物集中处置设施或处置能力严重不足的地区，严格控制产生危险废物的项目建设。优化危险废物处置能力配置，合理布局集中处置设施，将危险废物集中处置设施纳入当地公共基础设施统筹建设。危险废物年产生量大于5000吨的企业，以及园区内所有企业危险废物年产生量之和大于1万吨的化工园区，应配套建设危险废物处置设施，支持其他有条件的化工园区配套建设危险废	本项目危险废物产生量远小于5000t/a，委托有资质单位进行处置。	符合

	物处置设施。鼓励园区配套建设危险废物收集、贮存、预处理和处置设施。		
污染物排放管控	1、在大气污染防治方面：（1）全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）大气污染物排放浓度限值，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应排放标准要求。严格实施船舶大气污染物排放标准。（2）对开发区、工业园区、高新区等进行大气达标排放治理，减少工业聚集区污染。完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。强化工业企业无组织排放控制管理，对建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉开展无组织排放排查，建立管理台账。开展焦化、水泥行业超低排放改造。（3）采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强 VOCs 污染防治。对重点区域、重点行业挥发性有机物排放实行总量控制。严格落实国家制定的化工、工业涂装、**包装印刷**等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复（LDAR）标准、VOCs 治理技术指南要求。**严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品 VOCs 含量限值强制性国家标准**。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，市控以上自动监测站点要增加 VOCs 监测指标。排气口高度超过 45 米的高架源，以及化工、**包装印刷**、工业涂装等 VOCs 排放重点源，要纳入各区（市）重点排污单位名录。推进 VOCs 重点排放源厂界监测。推广使用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷涂、流平和烘干等工艺应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。有条件的工业聚集区、工业园区建设集中的喷涂工程中心后，应配备高效治理设施，替代本园区内企业的独立喷涂工序。有条件的工业园区应结合园区排放特征配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控系统。（4）加快淘汰落后的燃煤机组。淘汰关停环保、能耗、安全等不达标的 30 万千瓦以下燃煤机组，优先淘汰 30 万千瓦以下的运行满 20 年的纯凝机组、运行满 25 年的抽凝机组和仍达不到超低排放标准的燃煤机组。对关停机组的装机容量、煤炭消费量和污染物排放量指标，允许进行交易或置换，可统筹安排建设等容量超低排放燃煤机组。鼓励天然气等清洁能源替代煤炭消费，除民生供热工程外原则上不再新增燃煤机组装机容。推进燃煤锅炉综合整治，全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。县级及以上城市建成区基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉在完成超低排放改造的基础上全部完成节能改造。（6）严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容。建筑工地施工现场达不到扬尘防治标准的实施停工整治。	拟建项目依托现有车间进行建设，根据企业检测数据，现有工程污染物达标排放，根据核算及预测，技改污染物能够做到达标排放。	符合
	2、在水污染防治方面：（1）严格管控工业企业污染。严格执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排	项目厂区实行“清污分流、雨污分流”的排水机制；	符合

	废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。加强排污单位污水排放管理，确保企业废水达标排放和符合总量控制要求。实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。（2）全面加强污水管网建设。推进城中村、老旧城区、城乡接合部污水收集处理和雨污管网分流改造，科学实施沿河沿湖截污管道建设。各区（市）开展对建成区内建筑小区、企事业单位内部和市政雨污水管道混错接问题的排查，并根据排查结果制定改造方案、组织实施。新建城区应同步规划建设污水处理设施和配套管网，实施雨污管网分流。加快建成区污水管网建设。有条件的污水处理厂应当配套建设人工湿地水质净化工程。实现所有建制镇均建有污水处理设施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均应实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。新建住宅小区应配套建设雨水收集利用设施。（4）结合控制污染物排放许可制实施落实工业污染源全面达标排放计划，开展对水环境影响较大的工业集聚区、企业、加工点的专项整治。开展工业集聚区废水预处理、污水集中处理设施和自动在线监控装置排查，完成排查整治。对污水未经处理直接排放或不达标排放导致水体黑臭的工业集聚区严格执法。工业园区应建成污水集中处理设施并稳定达标运行。省级及以上工业集聚区建立水环境管理档案，实现“一园一档”。	技改项目新增废水排放量较少，不会对周边地表水产生影响	
	3、在土壤、固废污染防治方面：（1）严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。（4）严控生活垃圾违规倾倒。进一步改造提升枣庄市城市生活垃圾综合处理场等渗滤液收集处置设施，确保稳定达标排放，严防垃圾渗滤液直排或溢流入河。深入推进水体及岸线的垃圾治理。开展管理范围内非正规垃圾堆放点排查，并对清理出的垃圾进行无害化处置。加大农村垃圾治理力度，严控垃圾向农村转移。加大生活垃圾治理力度，完善“户集、村收、镇运、县处理”的垃圾处理体系，防止垃圾直接入河或随意堆放。严控将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。（5）推进污泥安全处置。禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。妥善对污水处理厂及河道治理底泥进行处理处置，严控沿岸随意堆放，其中属于危险废物的，须交由有资质的单位进行安全处置。	拟建项目固废均得到合理化处置。	符合
环境风险防控	1、加强重污染天气应急联防联控，健全完善空气质量预报预警会商机制，积极做好枣庄市及周边地区重污染天气应急联防联控，统一预警分级标准和应急响应措施。加强区域应急协同，按照区域预警信息，同步启动应急响应，共同应对重污染天气。开展空气质量中长期趋势预测工作。完善预警分级标准体系，区分不同区域不同季节应急响应标准。各区（市）按级别启动应急响应，实施应急联动。5、根据国家分批分类调整的进口固体废物管理目录，严防	拟建项目将落实“三同时”制度，全厂危废均合法转移、处置	符合

	环保项目不合格的废物原料入境。全面禁止洋垃圾进入枣庄市，持续开展打击固体废物走私专项行动，强化进口废物原料检验检疫，严防引进达不到环境保护控制标准的固体废物。加强对固体废物加工利用企业和团体废物集散地日常监督与执法行动，加强对固体废物加工利用企业的批建、“三同时”制度执行、污染防治设施运行和污染物排放、危险废物管理台账等情况的现场检查。 6、按照《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》要求，引导企业使用低毒低害和无毒无害原料，促进企业从源头削减或避免危险废物产生。对以危险废物为原料进行生产或者在生产中排放危险废物的企业，实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案。 7、加强危险废物监管能力建设，建立危险废物产生、收集、运输、贮存飞利用和处置等全过程监管体系。严防危险废物非法转移、处置。严格执行危险废物申报登记、转移联单、经营许可制度。严厉打击危险废物非法排放转移、倾倒、处置等环境违法犯罪行为。强化危险废物跨区域转移监管，严格把控危险废物跨市处置。对贮存危险废物 100 吨以上、贮存设施不符合规范、贮存量饱和或超限、贮存的危险废物在市内无相应处置能力的 4 类企业，要根据贮存条件、危险废物特性、辖区处置能力等因素，制定实施存量清理方案；对危险废物贮存时间超过 1 年、贮存设施不符合环保要求、贮存量饱和或超限的产废企业以及收集的危险废物贮存时间超过 1 年的危险废物经营企业，将其列入重点监控名单，实行“挂单销号”，按要求完善贮存场所，切实推动贮存危险废物的处置，防范环境风险。 9、加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。建立机动车拆解维修、检测实验室等特种行业危险废物的收集体系。有色金属冶炼、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案。拆除活动残留污染物属于危险废物的，应委托具有危险废物经营资质的单位进行安全处置，防范拆除活动污染土壤。 10、建立土壤预警和应急监测体系，企业编制的环境突发事件应急监测预案和方案中要包含土壤应急监测内容。健全污染地块联动监管机制和污染地块及其开发利用信息共享机制，将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理，对暂不开发污染地块实施风险管控。建立建设用地土壤污染风险管控和修复名录，列入名录且未完成治理修复的地块，不得作为住宅、公共管理与公共 服务等用地，严格土壤污染重点行业企业拆除相关设施过程中的风险管控。加强城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造以及化工产业转型升级中已腾退土地的污染风险管控和治理		

	修复。定期跟踪评估潜在污染场地环境风险，发现污染扩散或环境风险超出可接受水平的，由场地责任主体及时采取污染物隔离、阻断等环境风险管控或治理修复措施。有环境污染风险扩散的地块，治理达标前不得转为城乡住宅、公共设施用地和农用地。有关区（市）要对威胁地下水、饮用水水源安全的严格管控类耕地制定环境风险管控方案。		
资源开发效率要求	强度双控行动实施方案，严控用水总量，严管用水强度，严格节水标准，严控耗水项目。坚持和落实节水优先的方针，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。强化工业节水，所有新建、改建、扩建建设项目需要取水的，应当按照有关规定开展建设项目水资源论证，并办理取水许可手续。严格落实区域用水总量限批制度，新增工业取水许可优先利用矿井排水、再生水等非常规水源。从严审批高耗水的建设项目。新建、改建、扩建建设项目，应当编制节水措施方案，配套建设节水设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保证节水设施正常使用。 7、实施非化石能源行动计划，非化石能源占能源消费比重达到国家相应目标要求。按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，重点削减非电力用煤，全市电煤（含热电联产供热用煤）占煤炭消费比重达到省相应目标要求。减少劣质煤使用，对暂不具备清洁采暖条件的地区，积极推广使用型煤、优质无烟块等洁净煤进行替代，大力推动“洁净型煤+节能环保炉具”模式。加强煤炭质量全过程监管。提高煤炭品质。严格控制劣质煤炭进入消费市场。严厉打击劣质煤销售，鼓励火电等高耗煤行业采用高热值煤炭，减少低热值煤炭使用量。 8、在能源、建材、化工、造纸、印染、农副食品加工等行业全面推行清洁化或园区循环化改造。推动各类园区实施循环化改造。实行最严格的煤炭消费总量控制，推动工业园区热源点的优化布局，提高供热效率，减少煤炭消耗。加强重点工业行业提标改造，在重点耗能行业全面推行能效对标，电力、建材、化工、煤炭、轻工、纺织、机械等重点耗能行业能源利用效率达到或接近国内先进水平，新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	技改项目新增用水量较少，符合资源开发利用要求。	符合

表 11.4-2 与“枣庄经济开发区管控单元”符合性分析

环境管控单元名称	枣庄经济开发区	环境管控单元编码	ZH37040220013
行政区划	山东省枣庄市市中区	管控单元分类	重点管控单元

管理维度	管控要求	拟建项目情况	符合性

空间布局约束	1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3、涉及电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。	本项目污染物排放不超排污许可总量。项目严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、排污许可等环保制度。	符合
污染物排放管控	1、禁止新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。 2、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。 3、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能；对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。 4、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。 5、全面整治“散乱污”现象；城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。 6、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 7、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。 8、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023 年）》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	技改项目严格按照相关要求，进行土壤环境监测。	符合
环境风险防控	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。 2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 4、医药等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 6、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。	本项目工业固体废物合理处置，符合污染物管控要求。	符合
资源开发效率要求	1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。鼓励发展集中供热。 2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推	技改项目符合资源开发效率要求	符合

	广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。 5、对属于《山东省“两高”项目管理目录（2023 年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》《枣庄市新一轮“四减四增三年行动方案（2021-2023 年）》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。		

表 11.4-3 与枣庄市投资项目负面清单符合性分析

序号	类别	项目	是否属于
1	钢铁	新增钢铁产能项目	不属于
2	有色金属	新增电解铝产能项目	不属于
3	煤炭	新增煤炭禁储区范围内仓储项目	不属于
4	建材	1.用于城镇居住建筑的非中空玻璃单框双玻门窗；2.用于城镇民用建筑的单腔结构型材的未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗；3.平板玻璃；4.用于房屋建筑的各种粘土烧结砖；5.用于房屋建筑的蒸养粉煤灰砖；6.用于房屋建筑的各类手工制作的条板；7.用于房屋建筑的非耐碱玻纤或非低碱水泥生产的GRC板；8.用于房屋建筑的人工浇注、非机械成型的石膏砌块；9.用于水泥基材料增强层的非耐碱玻璃纤维网格布；10.用于外墙和屋面保温的单一保温浆体材料；11.用于屋面保温工程各类松散材料保温层、现浇水泥膨胀珍珠岩（蛭石）整体保温层及预制保温块；12.用于房屋建筑的无预热功能焊机制作的塑料门窗；13.用于民用建筑系列实腹钢窗；14.用于民用建筑的非断热金属型材制作的单玻窗；15.用于房屋建筑手工机具制作的塑料门窗；16.用于房屋建筑门窗的非硅化密封毛条；17.用于房屋建筑门窗的高填充PVC密封胶条；18.用于房屋建筑的型材老化时间小于6000h（M 类）建筑用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）塑料窗；19.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于2.2mm的推拉塑料窗；20.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于2.8 mm的平开塑料门；21.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于2.5mm的平开塑料窗；22.用于房屋建筑的主型材可视面壁厚小于2.5mm的推拉塑料门	不属于
5	烟草	1.自动售货机出售香烟；2.公司、法人或者其他组织通过信息网络销售烟草专卖品	不属于
6	船舶	新增船舶产能项目	不属于
7	交通运输	1.国务院规定范围内的信件寄递业务（邮政企业专营）；2.一类客运班线、与高速铁路平行的客运班线（原则上不再审批新增运力）；3.与现有班线重复里程在70%以上的二类以上客运班线（严格控制新增运力）；4.1000公里以上的跨省长途客运班线（严格控制）；5.新增驾校（坚持供求大致平 ，坚持总量控制，需符合省驾校发	不属于

		展规划）；6.新增年平均实载率低于70%的县际以上客运班线；7.营运卧铺客车、双层客车；8.夜间途经达不到夜间安全通行条件的三级（含）以下山区公路的客运班线；9.水路运输危险废物、危险化学品	
8	金融服务业	1.小额贷款公司（房地产开发和“两高一剩”行业<包括钢铁、焦炭、铁合金、电解铝、电石、铜铅锌冶炼、水泥、平板玻璃、造纸、纺织、酒精、味精、制革、印染、化纤、铅酸电池、柠檬酸>，以及没有实体经济支撑，主要从事贸易、投资、管理、咨询等业务的企业，不得作为主发起人）；2.民间资本管理机构（国有企业、国有控股公司，外资企业、中外合作企业、外商控股的中外合资企业，已作为主发起人设立小额贷款公司、融资性担保公司、典当行、融资租赁公司等准金融机构的企业，投资<担保>类公司，这四类企业原则上不得作为主发起人）	不属于
9	文化产业	1.投资设立和经营通讯社、报刊社、出版社、广播电台（站）、电视台（站）、广播电视发射台（站）、转播台（站）、广播电视卫星、卫星上行站和收转站、微波站、监测台（站）、有线电视传输骨干网等；2.利用信息网络开展视听节目服务以及新闻网站等业务；3.经营报刊版面、广播电视频率频道和时段栏目；4.从事书报刊、影视片、音像制品成品等文化产品进口业务；5.进入国有文物博物馆	不属于
10	其他	1.在市政府授予枣庄华润燃气有限责任公司燃气特许经营范围（市中区、峄城区、台儿庄区、薛城区及高新区<不包括海乐燃气公司经营区域>）内，限制其他企业从事管道燃气的建设、运营等相关业务；2.30万吨/年以下的铁矿，新建石膏矿山和尾矿库，30万吨/年以下的采石场，10万吨/年以下的建筑用花岗岩，5万吨/年以下的页岩；3.机动车交易市场、家具城、建材城等大型商业设施项目，大型游乐设施、主题公园、影视城、仿古城项目，单套住房建筑面积超过144平方米的大套型住宅项目，赛车场项目，公墓项目，机动车训练场项目（禁止占用耕地，亦不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地）；4.未依法取得探矿权的矿产资源勘查项目；5.未依法取得采矿权的矿产资源开采项目；6.别墅类房地产开发项目；7.高尔夫球场项目；8.赛马场项目	不属于
11	《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制、淘汰的相关项目		不属于

由上表可见，项目不属于枣庄市投资项目负面清单相关项目。

11.5 环保政策符合性分析

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），所生产的所有产品均用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等出口产品配套外包装，不外售，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，本项目属于“印刷业”。

11.5.1 与环环评〔2016〕150 号文的符合性分析

本项目与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）符合情况见表 11.5-1。

表 11.5-1 本项目与环环评〔2016〕150 号符合性

分类要求	环环评〔2016〕150 号	拟建项目情况	符合性
强化“三线一单”约束作用	（一）生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	本项目不位于枣庄市省级和市级生态保护红线规划范围之内	符合
	（二）环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	枣庄市通过大气污染防治方案、措施严格实施后，全年环境空气各监测指标改善较为明显，其中二氧化氮和二氧化硫稳步提升，年均值转为达标，拟建项目对照区域环境质量目标深入分析预测了项目对环境质量的影响，强化了污染防治措施和污染物排放控制要求，根据分析，拟建项目在采取措施后对环境质量的影响较小。	符合
	（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目占地为工业用地，拟建项目不属于高耗能、高耗水项目，项目用水量较少，未达到当地资源利用上线。	符合
	（四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用 8~11-10。	项目不在枣庄经济开发区产业发展负面清单中，项目的建设不违背枣庄经济开发区的产业定位。	符合

由上表可知，拟建项目符合《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号）的要求。

11.5.2 与环办环评〔2017〕84 号的符合性分析

表 11.5-2 项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》的符合性分析

通知要求	本项目情况	符合性
一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障	本项目按规定需更新排污许可。	符合
二、纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。	本项目属于实行排污许可简化管理项目。	符合
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书(表)的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	本项目申请排污许可时，应提供项目产排污环节、污染物种类及污染防治措施等基本信息，提供排放口数量、位置、排放口污染物种类、去向等主要内容。	符合
四、分期建设的项目，环境影响报告书(表)以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。	本项目不分期建设	符合
六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书(表)2015年1月1日(含)后获得批准的建设项目，其环境影响报告书(表)以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	本项目需申请排污许可证，方可进行验收。	申请后符合
七、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。环境影响报告书(表)经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复(文号)。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书(表)2015年1月1日(含)后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书(表)以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。	本项目在运营后，如发生重大变动，应重新报批环境影响评价文件，重新申请排污许可证。	发生变动后符合
九、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与	本项目报批时，网	申报后

全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登陆建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责	上填报相关信息进行审批。	符合

根据上表，本项目建设符合《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评〔2017〕84 号）的要求。

11.5.3 与环环评〔2021〕45 号的符合性分析

表 11.5-3 项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）符合性分析

序号	环环评〔2021〕45 号要求	本项目情况	符合性
一	加强生态环境分区管控和规划约束		
1	深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	拟建项目不属于“两高”项目，位于枣庄经济开发区内，项目的建设符合枣庄市人民政府《关于印发＜枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案＞的通知》（枣政字〔2021〕16 号）。	符合
2	强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评，特别对为上马“两高”项目而修编的规划，在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模，优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价，完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。		符合
二	严格“两高”项目环评审批		
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不	拟建项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装印刷项目，属于纺织行业，项目性质为改扩建，在现有厂区内进行建设，不属于“两高”项目，枣庄经济开发区为依法合规设立并经规划环评的产业园区。	符合

	予审批。		
2	落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	拟建项目不属于“两高”项目，不涉及锅炉。	符合
三	推进“两高”行业减污降碳协同控制		
1	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	拟建项目不属于“两高”项目，且本项目在工艺技术及装备、环保处理及安全管理等技术处于国内领先水平。	符合
2	将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
四	依排污许可证强化监管执法		
1	加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证	待拟建项目建成后，需修改现有排污许可证。	符合

	中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。		

根据上表，本项目建设符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）的要求。

11.5.4 与环大气〔2021〕65 号的符合性分析

11.5-4 项目与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）符合性分析

序号	挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求	本项目情况	符合性
五	废气收集设施		
治理要求	产生VOCs的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用VOCs质量占比大于等于10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	拟建项目为山东海之杰纺织有限公司配套印刷项目，属于纺织行业，生产过程中的印刷、复合工序实施密闭，使用VOCs质量占比大于等于10%的油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节严格密闭。	符合
六	有机废气旁路		
治理要求	对生产系统和治理设施旁路进行系统评估，除保障安全生产必须保留的应急类旁路外，应采取彻底拆除、切断、物理隔离等方式取缔旁路（含生产车间、生产装置建设的直排管线等）。工业涂装、包装印刷等溶剂使用类行	拟建项目不设废气旁路	符合

	业生产车间原则上不设置应急旁路。对于确需保留的应急类旁路，企业应向当地生态环境部门报备，在非紧急情况下保持关闭并铅封，通过安装自动监测设备、流量计等方式加强监管，并保存历史记录，开启后应及时向当地生态 环境部门报告，做好台账记录；阀门腐蚀、损坏后应及时更换，鼓励选用泄漏率小于0.5%的阀门；建设有中控系统的企业，鼓励在旁路设置感应式阀门，阀门开启状态、开度等信号接入中控系统，历史记录至少保存5年。在保证安全的前提下，鼓励对旁路废气进行处理，防止直排。		
七	有机废气治理设施		
治理要求	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。 加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件 等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于VOCs治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关 工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于800mg/g；采用蜂窝活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于1100m^2/g（BET法）。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。 采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于40000h^{-1}。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于300℃，相关温度参数应自动记录存储。 有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉VOCs“绿岛”项目，实现OCs集中高效处	拟建项目废气采用分类收集、分质处理： ①塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后引入一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温后由1根32m高排气筒（DA026）排放； ②纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过1根32m高的排气筒（DA021）排放； ③本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA023）外排。 严格做到治理设施较生产设备“先启后停”，及时清理、更换吸附剂、催化剂、过滤棉、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；及时清运产生的危险废物并交有资质的单位处理处置。	符合

	理。		
九	非正常工况		
治理要求	石化、化工企业提前向当地生态环境部门报告检维 修计划，制定非正常工况VOCs管控规程，严格按照规程进行操作。企业开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气应及时收集处理，确保满足标准要求。停工退料时应密闭吹扫，最大化回收物料；产生的不凝气应分类进入管网，通过加热炉、火炬系统、治理设施或带有恶臭和VOCs废气治理装置的污油罐、污水 处理设施、酸性水罐等进行收集处置。在难以建立蒸罐、清洗、吹扫产物密闭排放管网的情况下，可采用移动式设备处理检维修过程排放的废气。蒸罐、清洗、吹扫产物全部处置完毕后，方可停运配 套治理设施、气柜、火炬等。加强放空气体VOCs浓度监测，一般低于200μmol/mol或0.2%爆炸下限浓度后再进行放空作业，减少设备拆解过程中VOCs排放。在停工检维修阶段，环保装置、气柜、火炬等应在生产装置开车前完成检维修；在开机进料时，应将置换出的废气排入火炬系统或采用其他有效方法进行处理；开工初始阶段产生的不合格产品应妥善处理，不得直排。企业检维修期间，当地生 态环境部门可利用走航、网格化监测等方式加强监管，必要时可实施驻厂监管。石化、化工企业应加强可燃性气体的回收，火炬燃烧装置一般只用于应急处置，不作为日常大气污染处理设施；企业应按标准要求在火炬系统安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，鼓励安装热值检测仪；火炬排放废气热值达不到要求时应及时补充助燃气体。	拟建项目为公司配套包装印刷生产项目；开停工、检维修期间，退料、清洗、吹扫等作业产生的VOCs废气应及时收集处理，确保满足标准要求；在停工检维修阶段，环保装置等应在生产装置开车前完成检维修等。	符合
十	产品 VOCs 含量		
治理要求	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说 明书或者产品安全数据表。含VOCs产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	拟建项目为公司配套包装印刷生产项目，因目前水性油墨的印刷性能和质量均达不到公司出口的要求，为此企业采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋生产线进行凹版印刷。	符合

由上表可知，拟建项目的建设符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）要求。

11.5.5 与发改办产业〔2021〕635 号的符合性分析

表 11.5-5 项目与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）符合性分析

序号	发改办产业〔2021〕635 号要求	本项目情况	符合性
一	梳理规范相关工业园区		
1	各有关地区要对现有各级各类工业园区进行全面梳理，对不符合安全、环保、用地、取水等规定或手续不齐全的园区，要按相关规定责令其限期进行整改。在相关园区整改到位前，不得再落地新的工业项目（以 GB/T4754-2017 的制造业口径为准，下同）。工业园区的梳理规范于 2021 年 10 月底前全面完成，并对每个工业园区逐一建立梳理档案备查。	拟建项目位于枣庄经济开发区内，该园区安全、环保、用地、取水等手续齐全。	符合
二	全面清理规范拟建工业项目		
1	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	拟建项目性质属于改扩建，已备案且尚未开工，位于枣庄经济开发区内。	符合
三	严控新上高污染、高耗水、高耗能项目		
1	各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	拟建项目属于公司配套包装印刷项目，属于纺织行业，项目废气采用分类收集、分质处理： ①塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温后由1根32m高排气筒（DA026）排放； ②纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过1根32m高的排气筒（DA021）排放； ③本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA011）外排。 厂区污水经污水管线排入厂区内污水处理站处理后，再经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后达	符合

		标排放。	
四	强化在建项目日常监管		
1	各有关地区对正在建设（含已建成未投产）的工业项目以及其他高污染、高耗水、高耗能项目，要建立项目台账，加强日常监管。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的项目，一律责令立即停止建设、投产，限期整改，在整改到位前，项目不得恢复建设、投产。对整改到位并恢复建设的项目，要继续加强监管，防范再次发生违法违规行为。	本企业目前无在建项目。	符合
五	加强已建成项目监管		
1	各有关地区要加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，全面梳理形成台账，逐一排查评估，有节能节水减排潜力的项目要改造升级，达不到国家或地方有关排放要求的要实施深度治理，属于落后产能的项目要坚决淘汰。对违反产业政策、未落实环评及其批复、区域削减措施、产能置换或煤炭减量替代要求、违规审批和建设的项目，坚决从严查处，并责令限期整改，逾期未完成整改或整改无望的坚决关停。	厂区的现有项目”不属于“高耗能、高排放”项目，亦不属于落后产能项目。	符合

根据上表，本项目建设符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）的要求。

11.5.6 与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）的符合性分析

表 11.5-6 项目与《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
二、加快推动绿色低碳发展		
（四）深入推进碳达峰行动。 处理好减污降碳和能源安全、产业链供应链安全、粮食安全、群众正常生活的关系，落实 2030 年应对气候变化国家自主贡献目标，以能源、工业、城乡建设、交通运输等领域和钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，深入开展碳达峰行动。在国家统一规划的前提下，支持有条件的地方和重点行业、重点企业率先达峰。统筹建立二氧化碳排放总量控制制度。建设完善全国碳排放权交易市场，有序扩大覆盖范围，丰富交易品种和交易方式，并纳入全国统一公共资源交易平台。加强甲烷等非二氧化碳温室气体排放管控。制定国家适应气候变化战略 2035。大力推进低碳和适应气候变化试点工作。健全排放源统计调查、核算核查、监管制度，将温室气体管控纳入环评管理。	项目不涉及甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟碳化物、六氟化硫、三氟化氮等非二氧化碳温室气体。	符合
（五）聚焦国家重大战略打造绿色发展高地。	不涉及	/
（六）推动能源清洁低碳转型。 在保障能源安全的前提下，加快煤炭减量步伐，实施可再生能源替代	不使用煤炭	符合

行动。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，非化石能源消费比重提高到20%左右，京津冀及周边地区、长三角地区煤炭消费量分别下降10%、5%左右，汾渭平原煤炭消费量实现负增长。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。坚持“增气减煤”同步，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。提高电能占终端能源消费比重。重点区域的平原地区散煤基本清零。有序扩大清洁取暖试点城市范围，稳步提升北方地区清洁取暖水平。		
（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。 严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
（八）推进清洁生产和能源资源节约高效利用。 引导重点行业深入实施清洁生产改造，依法开展自愿性清洁生产评价认证。大力推行绿色制造，构建资源循环利用体系。推动煤炭等化石能源清洁高效利用。加强重点领域节能，提高能源使用效率。实施国家节水行动，强化农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损。推进污水资源化利用和海水淡化规模化利用。	经分析，符合清洁生产要求，水利用率高	符合
（九）加强生态环境分区管控。 衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	项目在园区内建设，符合“生态环境分区管控”要求	符合
（十）加快形成绿色低碳生活方式。	不涉及	/
三、深入打好蓝天保卫战		
（十一）着力打好重污染天气消除攻坚战。 聚焦秋冬季细颗粒物污染，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。京津冀及周边地区、汾渭平原持续开展秋冬季大气污染综合治理专项行动。东北地区加强秸秆禁烧管控和采暖燃煤污染治理。天山北坡城市群加强兵地协作，钢铁、有色金属、化工等行业参照重点区域执行重污染天气应急减排措施。科学调整大气污染防治重点区域范围，构建省市县三级重污染天气应急预案体系，实施重点行业企业绩效分 级管理，依法严厉打击不落实应急减排措施行为。到2025年，全国重度及以上污染天数比率控制在1%以内。	按要求进行错峰生产	符合
（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。 聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到2025年，挥发性有	生产过程中的印刷、复合工序实施密闭，使用VOCs质量占比大于等于10%的油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节严格密闭。	符合

机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。		
（十三）持续打好柴油货车污染治理攻坚战。	不涉及	/
（十四）加强大气面源和噪声污染治理。 强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，加强城市保洁和清扫。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。强化秸秆综合利用和禁烧管控。到 2025 年，京津冀及周边地区大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5% 。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市全面实现功能区声环境质量自动监测，全国声环境功能区夜间达标率达到 85%。	不设物料堆场，施工期采取严格的扬尘防治措施；噪声厂界达标。	符合
四、深入打好碧水保卫战		
（十五）持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。 统筹好上下游、左右岸、干支流、城市和乡村，系统推进城市黑臭水体治理。加强农业农村和工业企业污染防治，有效控制入河污染物排放。强化溯源整治，杜绝污水直接排入雨水管网。推进城镇污水管网全覆盖，对进水情况出现明显异常的污水处理厂，开展片区管网系统化整治。因地制宜开展水体内源污染治理和生态修复，增强河湖自净功能。充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。2022 年 6 月底前，县级城市政府完成建成区内黑臭水体排查并制定整治方案，统一公布黑臭水体清单及达标期限。到 2025 年，县级城市建成区基本消除黑臭水体，京津冀、长 三角、珠三角等区域力争提前 1 年完成。	雨污分流，废水处理达标后排入园区污水处理厂	符合
五、深入打好净土保卫战		
（二十三）有效管控建设用地土壤污染风险。 严格建设用地土壤污染风险管控和修复名录内地块的准入管理。未依法完成土壤污染状况调查和风险评估的地块，不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。 完成重点地区危险化学品生产企业搬迁改造，推进腾退地块风险管控和修复。	项目在枣庄经济开发区内建设，土壤现状未污染，实施土壤环境自行监测计划	符合
（二十五）加强新污染物治理。 制定实施新污染物治理行动方案。针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，实施调查监测和环境风险评估，建立健全有毒有害化学物质环境风险管理制度，强化源头准入，动态发布重点管控新污染物清单及其禁止、限制、限排等环境风险管控措施。	不涉及新污染物	符合
（二十六）强化地下水污染协同防治。 持续开展地下水环境状况调查评估，划定地下水型饮用水水源补给区并强化保护措施，开展地下水污染防治重点区划定及污染风险管控。健全分级分类的地下水环境监测评价体系。实施水土环境风险协同防控。在地表水、地下水交互密切的典型地区开展污染综合防治试点。	设置地下水监控井，实施地下水环境自行监测计划	符合
六、切实维护生态环境安全		
（三十一）严密防控环境风险。 开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，完成重点河流突发水污染事件“一河一策一图”全覆盖。开展涉铊企业排查整治行动。加强重金属污染防控，到 2025 年， 全国重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 5%。强化生态环境与健康管理。健全国家环境应急指挥平台，推进流域及地方环境应急物资库建设，完善环境应急管理体系。	采取风险防范措施，完善三级防护体系；编制环境应急预案	符合

根据上表，本项目建设符合《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）的要求。

11.5.7 与环环评〔2021〕108 号的符合性分析

表 11.5-7 项目与《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》环环评〔2021〕108 号符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
三、实施与应用		
(六)优化生态环境保护空间格局。 衔接国土空间规划分区和用途管制要求，协同推进空间保护和开发格局的优化，建立全域覆盖、分类管理的生态环境分区管控体系。优先保护单元以生态环境保护为重点,维护生态安全格局，提升生态系统服务功能；重点管控单元以将各类开发建设活动限制在资源环境承载能力之内为核心，优化空间布局，提升资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控；一般管控单元以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求。	枣庄市人民政府《关于印发＜枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案＞的通知》（枣政字〔2021〕16号），拟建项目为公司配套包装印刷生产项目，在国民经济行业分类中属于“印刷业”，项目位于山东省枣庄市市中区枣庄经济开发区、山东海之杰纺织有限公司现有厂区内，属于重点管控单元，严格执行污染物排放标准和环境风险防控要求	符合
(七)服务高质量发展。 加强“三线一单”生态环境分区管控在政策制定、园区管理等方面的应用，从源头上预防环境污染，从布局上降低环境风险。落实长江保护法，加强生态环境分区管控方案和生态环境准入清单在长江大保护战略中实施情况评估。强化"三线一单"生态环境分区管控成果在京津冀协同发展、长三角一体化、粤港澳大湾区、黄河流域生态保护和高质量发展等重大区域战略中应用的实施跟踪，推动区域协同管控。		
(八)推进高水平保护。 发挥“三线一单”生态环境分区管控在生态环境源头预防制度体系中的基础性作用，规划环评要以落实生态环境分区管控要求为重点，论证规划的环境合理性并提出优化调整建议，细化环境保护要求。建设项目环评应论证是否符合生态环境准入清单，对不符合的依法不予审批。开展"三线一单"生态环境分区管控与生态环境要素管理衔接的研究，强化“三线一单"生态环境分区管控成果在生态、水、大气、海洋、土壤、固体废物等环境管理中的应用，协同推动解决生态系统服务功能受损、生态环境质量不达标、环境风险高等突出生态环境问题。		符合
(九)协同推动减污降碳。 充分发挥“三线一单"生态环境分区管控对重点行业、重点区域的环境准入约束作用，提高协同减污降碳能力。聚焦产业结构与能源结构调整，深化"三线一单”生态环境分区管控中协同减污降碳要求。加快开展“三线一单"生态环境分区管控减污降碳协同管控试点，以优先保护单元为基础,积极探索协同提升生态功能与增强碳汇能力，以重点管控单元为基础，强化对重点行业减污降碳协同管控，分区分类优化生态环境准入清单，形成可复制、可借鉴、可推广的经验，推动构建促进减污降碳协同管控的生态环境保护空间格局。	拟建项目不属于“两高”项目。	符合
(十)强化"两高"行业源头管控。 加快推进"三线一单"生态环境分区管控在"两高"行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用，将"两高"行业落实区域空间布局、污染物排放、环境风险防控、资源利用效率等管控要求的情况，作为"三线一单"生态环境分区管控年度跟踪评估的重点。鼓励各地依托"三线一单"数据		符合

应用系统，探索开展"两高"行业生态环境准入智能辅助决策，提升管理效率。地方组织“三线一单”生态环境分区管控更新调整时，应在生态环境准入清单中不断深化"两高"行业环境准入及管控要求。		

根据上表，本项目建设符合《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》环环评〔2021〕108 号的要求。

11.5.8 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析

项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）符合性分析见下表。

表 11.5-8 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》的符合性分析

要求			项目符合性
VOCs物料储存无组织排放控制要求	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		项目VOCs原料为密闭的桶装储存。
	盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。		项目VOCs原料包装桶储存于专用仓库。
	VOCs物料储罐应密闭良好，其中挥发性有机液体储罐应符合本标准5.2条规定。		项目不涉及挥发性有机液体储罐。
	VOCs物料储库、料仓应满足本标准3.6条对密闭空间的要求。		项目VOCs原料储存场所为仓库，属于封闭式建筑物。
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。		项目液态VOCs物料转移时采用密闭容器。
	粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管装带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		项目不涉及粉状、粒状VOCs物料。
	对挥发性有机液体进行装载时，应符合本标准6.2条规定。		项目VOCs原料为密闭桶装储存，上料采取管道输送，不涉及挥发性有机液体装载。
工艺过程VOCs无组织排放控制要求	7.1涉VOCs物料的化工生产过程		项目不属于化工生产项目
	7.2 含VOCs产品的使用过程	VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目包装印刷工序位于现有包装印刷车间内，其产生的包装印刷有机废气经收集后引入一套沸石转轮浓缩+催化燃烧装置处理达标后排放。
		有机聚合物产品用制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	
	7.3 其他要求	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3 年。	建设单位将严格按照上述要求执行。

		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	建设单位将严格按照上述要求执行。
		载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目非正常生产条件下，废气排至VOCs废气收集处理系统。
		工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照第5章、第6章的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	建设单位将严格按照左侧要求执行。
设备与管线组件VOCs泄露控制要求	企业中载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，应开展泄露检测与修复工作。		项目不属于左侧情况。
敞开液面VOCs无组织排放控制要求			项目不属于左侧情况。
VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	10.1基本要求	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目 VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	10.2废气收集系统要求	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的，应按GB/T16758、AQ/T4274-2016规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	建设单位将严格按照上述要求执行。
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄露检测，泄露检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄露。泄露检测频次、修复与记录的要求按照本标准第8章规定执行。	项目废气收集系统处于负压下运行。
	10.3 VOCs排放控制要求	VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的规定。	经处理后，项目 VOCs 废气能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）要求。
		收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h，应配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除	项目废气中 NMHC 初始排放速率<2kg/h，包装印刷工序产生的包装印刷有机废气经收集后引入一套沸石转轮浓缩+催化燃烧装置

		外。	处理达标后经 32m 高排气筒 DA026 排放。
		排气筒高度不低于15m（因安全考虑或由特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒高度为 32m。
	10.4记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液pH值等关键运行参数。台账保存期限不少于3年。	建设单位将严格按照上述要求执行。

综上，项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

11.5.9 与《山东省土壤污染防治条例》的符合性分析

表 11.5-9 项目与《山东省土壤污染防治条例》符合性分析

条例要求		本项目情况	符合性
第三章	第十八条 新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价，明确对土壤以及地下水可能造成的不良影响和相应的预防措施。	本项目进行环境影响评价。	符合
	第十九条 设区的市以上人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，根据有毒有害物质排放等情况，制定土壤污染重点监管单位名录，向社会公开并适时更新。	建设单位尚未划进《山东省土壤污染重点监控单位名录》。	符合
	第二十五条 产生、运输、贮存、处置污泥的单位和个人，应当按照国家和省相关处理处置标准以及技术规范对污泥进行资源化利用和无害化处理。	本项目有废水产生，经厂区现有一期污水处理站处理后，进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理，产生的污泥进入委托有资质单位处理。	符合
	第三十二条 产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放、填埋，防止污染土壤和地下水。	本项目有危险废物产生，依托现有危废暂存库，按规定暂存，严禁污染地下水。	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省土壤污染防治条例》（山东省人民代表大会常会委员会公告、第 83 号）的要求。

11.5.10 与鲁环发〔2019〕146 号的符合性分析

表 11.5-10 项目与《山东省生态环境厅关于印发＜山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见＞的通知》（鲁环发〔2019〕146 号）符合性分析

序号	鲁环发〔2019〕146 号要求	本项目情况	符合性
一	推进源头替代		

1	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。	本项目包装材料使用水性油墨、水性光油、UV 光油、胶印油墨、水性覆膜胶、水性糊合胶粘剂等低（无）VOCs 含量的原辅料，且采用凹版、柔印印刷工艺。因客户对包装材料产品的质量及生产工艺的要求提高，部分包装材料需用溶剂油墨，在满足项目要求的基础上优先选用低VOCs物料。	符合
一	加强过程控制		
1	加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	拟建项目生产工艺设备密闭，含VOCs物料于包装桶室内储存；含VOCs物料转移和输送，应采用密闭容器。	符合
2	加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓度超过200ppm，其中重点区域超过100ppm，以碳计）的收集运输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。		符合
3	推荐使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。	拟建项目使用先进生产工艺，且采用自动化生产技术，减少了无组织废气排放。	符合
4	遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭措施的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置配风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按照相关规定执行；集气罩的设计、安装应符合《机械安全局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T 141）等相关规范要求，VOCs废气管路不得与其他废气管路合并。	拟建项目塑料袋生产线印刷、复合工序采取微负压状态，废气经收集处理达标后有组织排放。	符合
5	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	拟建项目废气采用分类收集、分质处理： ①塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后	符合

6	治污设施的设计与安装应充分考虑安全性、经济性及适用性。具有黏连性、积聚自燃性、高沸点、与碳发生化学反应的有机废气，不宜采用活性炭吸附、光催化氧化②、低温等离子③等治污设施。含有酸性物质的有机废气，应充分考虑对治污设施的腐蚀等影响因素。含有颗粒物的废气，为保障VOCs治污设施运行的稳定性，宜进行预处理降低颗粒物浓度。含卤素的有机废气，在使用直接燃烧、蓄热式燃烧等处理工艺时，宜采用急冷等方式减少二噁英的产生。④使用臭氧发生器等基于臭氧发生原理的治污设施，应采取有效措施降低臭氧逸散对周边环境的影响。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026）要求。采用RTO燃烧工艺的，应满足《RTO燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027）要求。采用蓄热燃烧等工艺的，应按相关技术规范要求设计。	引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温后由1根32m高排气筒（DA026）排放； ②纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过1根32m高的排气筒（DA021）排放； ③本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA023）外排。 项目沸石转轮浓缩装置严格按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026）要求进行设计安装，项目催化燃烧装置严格按照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求进行设计安装。	符合
二	加强末端管控		
1	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs去除率应不低于80%。有行业排放标准的按其相关规定执行。	拟建项目环保设施采用“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置处理，VOCs去除率应不低于90%	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省生态环境厅关于印发＜山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指 导意见＞的通知》（鲁环发〔2019〕146号）的要求。

11.5.11 与鲁环发〔2020〕30号的符合性分析

表11.5-11 项目与《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30 号）符合性分析

序号	鲁环发〔2020〕30 号要求	本项目情况	符合性
一	本指导意见适用于钢铁、建材、有色、火电、铸造、	本项目属于公司的配套包	符合

	炭素、石化、化工、煤化工（含焦化）、制药、采矿、家具制造（含木器制造）、化肥、油品储运销、机械制造、表面涂装、包装印刷和危险废物治理等行业。	装印刷生产项目，所有产品均不外售，且本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，本项目属于包装印刷业	
二	包装印刷行业指导意见		/
1	通过使用水性、辐射固化、植物基、低（无）醇润版液等低VOCs含量的油墨替代溶剂型油墨，从源头减少VOCs产生。油墨、胶黏剂、涂布液、润版液、稀释剂、上光剂、覆膜剂、修正液等含VOCs物料密闭储存。调墨、供墨、涂布、印刷、烘干、覆膜、复合、上光、清洗、烫箔、洗车、辐刷、覆压等工艺环节采用密闭设备或在密闭空间内操作，并配备VOCs有效收集处理设施。	本项目使用水性油墨、水性光油、UV 光油、胶印油墨、水性覆膜胶、水性糊合胶粘剂等低（无）VOCs 含量的原辅料，且采用凹版、柔印印刷工艺。 因客户对包装材料产品的质量及生产工艺的要求提高，部分包装材料需用溶剂油墨，在满足项目要求的基础上优先选用低 VOCs 物料。 项目塑料袋生产线印刷、复合工序采取微负压状态。	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（鲁环发〔2020〕30 号）的要求。

11.5.12 与鲁环委办〔2021〕30 号的符合性分析

表 11.5-12 项目与《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30 号）符合性分析

序号	鲁环委办〔2021〕30号要求	本项目情况	符合性
一	山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）		
1	聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能 耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。	拟建项目为公司的配套印刷包装项目，不属于上述重点行业，不属于“两高”项目。	符合
2	持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建	本项目不涉及煤炭及锅炉	符合

	材、有色、电力等重点行业率先达峰。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。		
3	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。2021 年年底前，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2023 年年底前，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。	本项目使用水性油墨、水性光油、UV 光油、胶印油墨、水性覆膜胶、水性糊合胶粘剂等低（无）VOCs 含量的原辅料，且采用凹版、柔印印刷工艺。 部分包装材料需用溶剂油墨，在满足项目要求的基础上优先选用低VOCs物料。	符合
4	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底前，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。	本项目不涉及煤炭及锅炉	符合
二	山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）		
1	继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区 给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理	拟建项目位于枣庄经济开发区内，厂区污水经污水管线排入厂区内污水处理站处理后，再经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）处理后达标排放。	符合
三	山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）		
1	依法严格执行农用地分类管理制度，将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保土壤环境质量不下降。安全利用类耕地要因地制宜制定实施安全利用方案，按年度总结评估。2025年年底前，兰陵、鱼台县完成农用地安全利用试点。拟开垦为耕地的地块开展土壤污染状况调查，及时划定新增耕地土壤环境质量类别，实施分类管理，加强重点监测。农产品质量不达标的地块，退出食用农产品生产。坚决杜绝重金属超标粮食进入口粮市场，确保不发生重大农产品质量安全事件。2025年年底前，完成严格 管控类耕地抽测。	拟建项目在园区现有山东海之杰纺织有限公司包装印刷车间内建设，不新增占用地。	符合

2	加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。	拟建项目为公司的配套印刷包装项目，位于枣庄经济开发区内的工业用地上。	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知》（鲁环委办〔2021〕30号）的要求。

11.5.13 与《山东省“两高”项目管理目录（2023版）》符合性分析

表11.5-13 《山东省“两高”项目管理目录（2023版）》一览表

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）
		汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二次炼油之外的质量升级油品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）
2	焦化	焦炭	焦炉	炼焦（2521）
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产（2523）
		煤制烯烃（乙烯、丙烯）		
		煤制乙二醇		
4	基础化学原料	氯碱（烧碱）	电解槽	无机碱制造（2612）
		纯碱	碳化塔	无机碱制造（2612）
		电石（碳化钙）	电石炉	无机盐制造（2613）
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造（2619）
5	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造（2621）
		磷酸一铵、磷酸二铵	氨化装置	磷肥制造（2622）
6	轮胎	子午胎、斜交胎、摩托车胎等轮胎外胎，不包括内胎和轮胎翻新	密炼机、硫化机	轮胎制造（2911）
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造（3011）
		水泥粉磨	水泥磨机、预粉磨主电动	水泥制造（3011）

			机	
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造（3012）
9	平板玻璃	普通平板玻璃，浮法平板玻璃，压延玻璃，不包括光伏压延玻璃、基板玻璃	玻璃熔炉	平板玻璃制造（3041）
10	陶瓷	建筑陶瓷，不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造（3071）
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造（3072）
11	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉，氢冶金、Corex、Finex、HIsmelt 还原装置	炼铁（3110）
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢（3120）
			电弧炉、AOD 炉	/
12	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁（3110）
13	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
14	有色	氧化铝	煅烧或焙烧炉	/
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	/
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼（3212）
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	黑色金属铸造（3391）
		有色金属铸件		有色金属铸造（3392）
16	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力（热电联产）	抽凝机组	热电联产（4412）
			背压机组	

由上表可知，拟建项目不在山东省“两高”项目管理目录内，不属于“两高”项目。

11.5.14 与关于印发《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知（鲁政字〔2024〕102 号）的符合性分析

表 11.5-14 鲁政字〔2024〕102 号符合性分析一览表

要求	拟建项目情况	符合性
（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	拟建项目位于枣庄经济开发区，符合片区功能定位，项目污染物按要求排放，对环境影响较小。	符合

（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报 VOCs 末端治理豁免。（省生态环境厅牵头）在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。	拟建项目油墨等物料满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）相关限值要求。	符合

由上表可知，拟建项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知（鲁政字〔2024〕102 号）的要求。

11.5.15 与鲁环字〔2021〕8 号的符合性分析

表 11.5-15 项目与《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8 号）符合性分析

序号	鲁环字〔2021〕8号要求	本项目情况	符合性
1	对治理设施不齐全、运行效果不理想、挥发性有机物不能有效收集和稳定达标排放的企业开展全面排查，督促未完成治理设施更换或提升改造的企业加快工作进度，加强治理设施运行管理，提高处理效率，确保达标排放。2021 年 4 月 30 日前，完成辖区内挥发性有机物治理工程设施建设，为夏季有效控制臭氧污染奠定基础。	拟建项目废气采用分类收集、分质处理： ①塑料袋生产线、礼盒生产线及纸箱生产线产生的工艺有机废气：经收集后引入同一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置进行处理，尾气再经水冷塔降温后由1根32m高排气筒（DA026）排放； ②纸箱、礼盒、纸板产品生产时的模切工序、分切工序、切纸工序等产生的粉尘经收集后依托现有“脉冲布袋除尘器”进行处理，经处理后的尾气通过1根32m高的排气筒（DA021）排放； ③本项目产生的生产废水进入厂区现有一期污水站进行处理，其产生的恶臭污染物经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA023）外排。综合处理效率大于90%。	符合
2	指导辖区内石化、化工、煤化工、制药、农药等行业企业合理制定全年停产检修计划，在确保安全的前提下，协调企业将停产检修时间安排在 4 月 15 日至 10 月 15 日之外的时间段内。对确实不能安排的，组织企业制定停产检修期间的挥发性有机物管控措施，将排放的挥发性有机物尽可能收集完全并及时处理。	严格按照要求指定停产检修时间，尽量安排在 4 月 15 日至 10 月 15 日之外的时间段内。	符合
3	开展石化、化工、表面涂装、包装印刷等行业企业废气排放系统旁路摸底排查，摸清废气排放系统旁路情况。对非必要旁路，督促企业于 2021 年 4 月 1 日前拆除；	拟建项目为公司配套印刷包装生产项目，项目不设旁路	符合

	对因安全生产等原因必须保留的，要求企业报备，通过安装铅封、自动监控设施、流量计和保存使用记录等方式加强监管。		
4	鼓励加油站在夜间加油、卸油，出台夏、秋季晚 8 点至早 6 点加油优惠政策，通过市场手段和公告宣传引导群众积极参与错时加油活动。进一步加强对加油站三级油气回收的监管，最大限度降低加油站挥发性有机物排放。	拟建项目不涉及	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字〔2021〕8 号）的要求。

11.5.16 与鲁环委〔2022〕1 号的符合性分析

表 11.5-16 项目与山东省生态环境委员会关于印发《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》的通知（鲁环委〔2022〕1 号）符合性分析

序号	鲁环委〔2022〕1号要求	本项目情况	符合性
二	持续推进绿色低碳转型		/
（1）	深入推进碳达峰行动。深挖降碳潜力，到2025年，电解铝吨铝电耗下降至12500千瓦时左右；废钢在钢铁原料中占比达到30%左右；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500吨/日及以下的水泥熟料生产线全部整合退出；化工行业单位能耗销售收入提高到3万元/吨标准煤。以油气系统、污水处理厂、垃圾填埋场、农业等为重点，加强甲烷、氧化亚氮、氢氟化碳等非二氧化碳温室气体排放管理。	拟建项目属于公司配套包装印刷生产项目，其能耗销售收入高于 3 万元/吨标准煤。	符合
（2）	深化“四减四增”行动。严格做到“四个区分”，实施“五个减量替代”，坚决遏制“两高”项目盲目发展。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省能源局按职责分工负责）扎实实施《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅、省交通运输厅、省农业农村厅、省能源局按职责分工负责）持续推进煤炭消费压减、可再生能源倍增和大宗货物运输“公转铁、公转水”，严格控制农药化肥使用。	拟建项目属于公司配套包装印刷生产项目，不属于“两高”项目，该项目的建设符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的通知（鲁政字〔2024〕102 号）。	符合
三	深入打好蓝天保卫战		/
（3）	着力打好消除重污染天气攻坚战。持续扎实开展秋冬季大气污染综合治理攻坚行动。深化企业绩效分级分类管控，依法、精准、科学、高效地实施差异化减排措施。完善应急减排清单，实现减排清单涉气企业全覆盖。到2025年，重度及以上污染天数比率控制在0.9%以内。（省生态环境厅牵头）	本项目建设后严格实施秋冬季大气污染综合治理攻坚行动	符合
（4）	着力打好臭氧污染防治攻坚战。划定氮氧化物(NOx)和挥发性有机物（VOCs）管控分区，实施差异化管控措施。到2023年，完成焦化、水泥行业超低排放改造。	拟建项目建设后打好臭氧污染防治攻坚战。	符合

	建立工业源全口径VOCs排放因子清单，建成O_3源解析平台。到2025年，各设区市实施30个以上低VOCs含量原辅料使用替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低20和15个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降20%；实施彩钢板、玻璃钢、板材加工产业集群VOCs综合治理。（省生态环境厅牵头）		
（5）	深入打好柴油货车污染治理攻坚战。到2023年，全部淘汰国三及以下排放标准营运柴油货车，加快淘汰国三及以下排放标准非营运柴油货车；在用财政资金购买交通车辆用能清洁化比例达到100%；社会车辆用能清洁化比例提高到5%。（省交通运输厅、省公安厅、省机关事务局、省财政厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）到2025年，基本完成国一及以下排放标准或使用15年以上的非道路移动机械淘汰或更新升级。（省生态环境厅牵头）	项目不涉及	/
（6）	加强大气面源与噪声污染控制。强化道路扬尘综合治理，开展大型规模化养殖场大气氨排放总量控制试点，以解决群众关心的噪声污染问题为突破口实施噪声污染防治行动。到2025年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到85%；全省大型规模化养殖场氨排放总量比2020年下降5%；设区市全面实现功能区声环境质量自动监测，声环境功能区夜间达标率达到85%。（省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省畜牧局、省公安厅、省交通运输厅按职责分工负责）	本项目施工期不涉及土方建设。	符合
四	深入打好碧水保卫战		/
（7）	坚决打好城市黑臭水体治理攻坚战。实施“两个清零、一个提标”行动。到2023年，有80个左右的县（市、区）完成整县（市、区）制城市建成区雨污合流管网清零，其中，南四湖流域所有县（市、区）城市建成区完成清零；实现城市建成区黑臭水体动态清零；到2025年，城市和县城建成区整县（市、区）制雨污合流管网全部清零；城市和县城建成区黑臭水体全部清零；60%城市污水处理厂完成提标改造，其中黄河、南四湖、东平湖、小清河、半岛流域及汇入水质目标为Ⅲ类以上水体的优先完成提标改造。（省住房城乡建设厅牵头，省生态环境厅按职责分工负责）充分发挥河长制、湖长制作用，巩固城市黑臭水体治理成效，建立防止返黑返臭的长效机制。	拟建项目废水经厂区污水管线排入厂区污水处理站进行处理，达标后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理，排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。	符合
（9）	实施南四湖东平湖流域水质安全保障行动。2022年9月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，制定南四湖流域水环境综合治理对策。（省生态环境厅牵头，省自然资源厅、省水利厅按职责分工负责）编制南四湖农业面源污染综合治理试点工作方案。（省生态环境厅、省农业农村厅、省畜牧局按职责分工负责）到2023年，全面完成南四湖、东平湖流域农村生活污水治理、环湖稻（藕）田退水综合整治或生态化改造、畜禽粪污处理和资源化利用；省辖南水北调干	《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15号）”、“《枣庄市生态环境保护委员会关于印发枣庄市辖南四湖水污染综合整治三年行动方案（2021-2023年）的	符合

	线优良水体比例保持在100%，南四湖流域国控断面水质优良比例达到100%。（省生态环境厅、省住房城乡建设厅、省农业农村厅、省畜牧局按职责分工负责）持续开展“放鱼养水”等增殖放流活动，科学投放滤食性、草食性鱼类。	通知》（枣环委字〔2021〕7号）、《峄城沙河断面水质达标实施方案》，加强峄城沙河流域水环境综合治理。	
五	深入打好净土保卫战		/
（12）	加强农用地和建设用地管理。（省生态环境厅牵头）完成一轮土壤污染重点监管单位和化工园区（含集聚区）的隐患排查和改造提升。（省生态环境厅牵头）到2022年，完成典型行业企业用地及周边土壤污染状况调查。（省生态环境厅牵头）到2025年，受污染耕地安全利用率达到93%左右，重点建设用地安全利用得到有效保障。（省农业农村厅、省生态环境厅、省自然资源厅按职责分工负责）	项目建成后严格进行防渗，且严格按照环保要求进行土壤污染状况调查。	符合
（13）	深入推进地下水污染协同治理。持续推进地下水环境状况调查评估，到2025年，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅、省水利厅按职责分工负责）开展非法开采地下水专项整治。（省生态环境厅、省水利厅、省自然资源厅、省农业农村厅、省公安厅按职责分工负责）在黄河流域、南水北调沿线等重点区域，选择济宁、泰安2市开展地下水污染综合防治试点城市建设。（省生态环境厅牵头）	拟建项目位于枣庄经济开发区内，项目建成后严格进行防渗，且严格按照环保要求进行地下水基础环境状况调查评估。	符合
六	扎实推进生态保护修复		/
（15）	着力打好黄河生态保护治理攻坚战。深入实施《山东省生物多样性保护战略与行动计划(2021-2030年)》，2022年启动黄河三角洲等9个生物多样性保护优先区域的生物多样性调查试点工作。	本项目不涉及	/
（16）	加强水土流失治理和历史遗留矿山修复。在黄泛平原区大力开展风沙治理和植树种草，在全省推进绿色矿山建设。到2025年，全省新增水土流失综合治理面积5750平方公里；有计划开展责任主体灭失露天矿山迹地治理，全省大、中、小型绿色矿山建成率分别达到90%、80%、70%，积极创造条件，实现绿色植被自然恢复生长，探索建立以自然修复为主的山体修复模式。	本项目不涉及	/
（18）	强化生态保护监管。统筹开展全省生态状况、重点区域流域、生态保护红线、自然保护地、县域重点生态功能区5大评估。	本项目满足“生态环境分区管控”的要求。	符合
七	切实维护生态环境安全		/
（21）	严格控制环境风险。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，探索制定危险废物分级分类管理制度。（省生态环境厅牵头）以涉及县级及以上城市集中式地表水饮用水水源地、跨省界及其他重要环境敏感目	本项目严格制定危险废物分级分类管理制度。	符合

	标的河流为重点，到 2025 年，全面完成重点河流“南阳实践”实施工作。（省生态环境厅、省水利厅按职责分工负责）统筹谋划、科学选点，建设 4-6 个环境应急物资储备库。（省生态环境厅牵头）		

根据上表，本项目建设符合山东省生态环境委员会关于印发《山东省贯彻落实〈中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见〉的若干措施》的通知（鲁环委〔2022〕1 号）的要求。

11.5.17 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

表 11.5-17 项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

通知要求	本项目情况	符合性
严格落实«产业结构调整指导目录»，加快推动“淘汰类”生产工艺和产品退出.精准聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等8个重点行业，加快淘汰低效落后动能。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，各市制定具体措施，重点围绕再生橡胶、废旧塑料再生、砖瓦、石灰、石膏等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。	根据《产业政策调整指导目录（2019年本）》、《鼓励外商投资产业目录(2020 年版)》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目。 该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码为2412-370402-07-02-639812。	符合
坚持环境质量“只能更好，不能变坏”的底线，严格落实污染物排放总量和产能总量控制刚性要求。实施“四上四压”，坚持“上新压旧”“上大压小”“上高压低”“上整压散”。“两高”项目确有必要建设的，须严格落实产能、煤耗能耗、碳排放和污染物排放“五个减量替代”要求，新(改、扩)建项目要减量替代，已建项目要减量运行。依据国家相关产业政策，对钢铁、地炼、焦 化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃、氮肥、铁合金等重点行业严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。原则上不再审批新建煤矿项目。严禁省外水泥熟料、粉磨、焦化产能转入，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。	拟建项目不属于“两高”项目，且不属于煤矿项目。符合国家相关产业政策。	符合
推动钢铁、建材、有色、石化等原材料产业布局优化和结构调整。推动重点行业加快实施限制产能装备的升级改造，有序开展超低排放改造。鼓励高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。加快建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群绿色化改造。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。	拟建项目位于枣庄经济开发区内。且清洁生产能力较高，工艺废水实现闭路循环使用。	符合
落实主体功能区战略，构建以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单为核心的“三线一单”生态环境分区管控体系，建立更新调整和跟踪评估长效机制，推动“三线一单”数据信息化和共建共享，加强“三线一单”在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面应用。依据资源环境承载能力，将“三线一单”作为区域资源开发、布局优化、结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据。	本项目为改扩建项目，位于枣庄经济开发区内，符合“生态环境分区管控”相关要求。	符合
加强能耗总量和强度双控、煤炭消费总量和污染物排放总	本项目不属于省级认定的“两	符合

量控制，制定投资负面清单，抑制高碳投资，严格控制“两高”行业新增产能规模。修订节能环保标准，对高耗能行业提高市场准入要求。严格实施节能审查制度，加强节能审查事中事后监管。	高”项目。	
加强项目建设和产品设计阶段清洁生产。新(改、扩)建项目进行环境影响评价时，应分析论证原辅料使用、资源能源消耗、资源综合利用、厂内外运输方式以及污染物产生与处置等，对使用的清洁生产技术、工艺和设备进行说明，相关情况作为环境影响评价的重要内容。鼓励企业在产品和包装物设计时充分考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的方案。严格执行产品能效、水效、能耗限额、污染物排放等标准。	本项目不属于高耗能项目	符合

根据上表，本项目建设符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》的要求。

11.5.18 与《山东省环境保护条例》（2018.11 修改）的符合性分析

表 11.5-18 本项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析

目录	内容	本项目情况	符合性
第二章监督管理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭	本项目不属于“禁止建设的、不符合国家和山东省产业政策”的行业。	符合
	第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目属于需要申请排污许可的行业，在未取得排污许可证的条件下，不得排放污染物。	申请后符合
	第十八条 新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。	本项目为改扩建项目，按规定编制环境影响评价报告书，项目不涉及跨区域或邻近其他县级区域。	符合
第四章防治污染和其他公害	第四十四条 各级人民政府及其有关部门、园区管理机构应当做好环境基础设施规划，配套建设污水处理设施及配套管网、固体废物的收集处置设施、危险废物集中处置设施以及其他环境基础设施，建立环境基础设施的运行、维护制度，并保障其正常运行。 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。	本项目位于枣庄经济开发区，园区内基础设施已基本建设完成。	符合
	第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准	本项目设置了相关环保措施，保证废气、废水、固废、粉尘等达标排放；建设单位	申请后符合

	和重点污染物排放总量控制指标。 实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	以报告中给出的污染物排放量、去向等申请排污许可。	
	第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。 环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	本项目为改扩建项目，建设单位应当在报告书批复后，环境保护设施应当与主体工程执行“三同时”制度。	建设后符合
	第四十七条 排污单位应当按照环境保护设施的设计要求和排污许可证规定的排放要求，制定完善环境保护管理制度和操作规程，并保障环境保护设施正常运行。 排污单位应当根据生产经营和污染防治的需要，建设应急环境保护设施。鼓励排污单位建设污染防治备用设施，在必要时投入使用。	项目运营后，建设单位应按规定制定环境保护管理制度和操作规程，保证环保设施正常运转。	制定后符合
	第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。 自动监测数据以及生态环境主管部门委托的具有相应资质的环境监测机构的监测数据，可以作为环境执法和管理的依据。	本项目使用人工监测，保留原始记录。	监测后符合
	第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外	建设单位应建立台账，管理污染排放、处置情况，至少保留三年。	建立后符合
	第五十二条 可能发生突发环境事件或者存在重大环境风险的企业事业单位和其他生产经营者，应当制定突发环境事件应急预案，向生态环境主管部门和其他有关部门备案。 发生突发环境事件后或者重污染天气应急期间，相关单位应当按照应急预案的要求采取停产、停排、限产等措施。	本项目建设完成后，应制定全厂突发环境事件应急预案，并备案，在突发环境事件及重污染天气应急期间，停产、停排、限产。	备案后符合
	第五十三条 有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、印染、电镀、制革等企业关闭、搬迁或者改变土地用途的，应当制定残留污染物清理和安全处置方案，对未处置的污水、有毒有害气体、工业固体废物、放射源和放射性废物及其贮存、处置的设施、场所进行安全处理。	本项目为公司的配套包装印刷项目。	符合
	第五十四条 排污单位应当制定相应的风险防控方案，并采取防范措施。对土壤和地下水造成污染的，排污单位或者个人应当承担修复责任。	本次环评提出了风险管控措施，建设单位还需进一步细化。	细化后符合
	第五十五条 各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，	本项目不涉及重金属。	符合

	加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。		
第五章信息公开和公众参与	第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。生态环境主管部门受理环境影响评价文件后，除涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的内容外，应当向社会公开。 建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。	本项目在报告书编制阶段，进行了一次征求意见稿信息公示，征求公众意见，在项目报批前进行第三次信息公示。	符合
	第六十三条 重点排污单位应当向社会如实公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况以及防治污染设施的建设和运行情况等环境信息。 鼓励、支持其他排污单位自愿公开有关环境信息。	本项目运营后，建设单位应主动如实公开污染物排放情况等。	公开后符合

根据上表，本项目建设符合《山东省环境保护条例》（2018.11 修改）的要求。

11.5.19 与枣庄经济开发区环境综合管控单元管控要求清单的符合性

表 11.5-19 项目与枣庄经济开发区环境综合管控单元管控要求清单的符合性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3、涉及电力、建材、化工、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、氮肥、农副食品加工、原料药制造、农药等行业中，环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能，要依法依规有序退出。	本项目属于包装印刷行业，位于枣庄经济开发区，满足产业政策要求，污染物均能达标排放，设置废水在线监测系统，且企业已办理排污许可证	符合
污染物排放管控	1、禁止新建35蒸吨/小时以下的燃煤、重油等使用高污染燃料的锅炉。 2、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、冶金、建材等高耗能行业产能规模。 3、严控新增焦化、水泥和玻璃等产能；对确有必要新建的必须实施等量或减量置换。 4、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。 5、全面整治“散乱污”现象；城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。 6、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 7、强化煤化、电力等工业生产过程中的污染排放，减少硫化物等污染物进入土壤，并加强土壤重金属污染检测与治理；加强煤矸石的利用与清理。	本项目属于包装印刷行业，不属于散乱污企业，不涉及锅炉，产生的危险废物均委托有资质单位进行处置，不外排。	符合
环境	1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。	企业危废间严格执行	符合

风险防控	2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。 3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。人工回灌补给地下水，不得恶化地下水质。 4、医药等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。 5、全面整治固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。 6、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。	
资源开发效率要求	1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定，加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。鼓励发展集中供热。 2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。 3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。 4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。	本项目用水主要为水印工序用水，供水来自自来水管网。	符合

综上，项目的建设符合枣庄经济开发区环境综合管控单元管控要求清单的相关要求。

11.5.20 与山东省新污染物治理工作方案符合性分析

表 11.5-20 项目与山东省新污染物治理工作方案的符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性
（四）严格源头管控，防范新污染物产生	1、加强新化学物质环境管理。严格执行《新化学物质环境管理登记办法》，督促企业落实新化学物质环境风险防控主体责任，加强新化学物质环境管理登记监督检查，将新化学物质环境管理纳入“双随机、一公开”监管。	通过查询《重点管控新污染物清单（2023年）》本项目不涉及新污染物的使用	符合
	2、严格实施禁限措施。强化环境影响评价管理，落实涉新污染物建设项目准入管理。按照国家要求，禁止、限制重点管控新污染物的生产、加工使用、销售和进出口。落实国家产业结构的调整要求，对纳入《产业结构调整指导目录》淘汰类的工业化学品、农药、兽药、药品、化妆品等，依法实施限期淘汰；未按期淘汰的，依法停止其产品登记	本项目不涉及新污染物的使用	符合

	或生产许可证核发。		
（五）强化过程控制，减少新污染物排放	1、加强清洁生产和绿色制造。对使用或排放有毒有害化学物质的企业依法实施强制性清洁生产审核，大力推进清洁生产改造，对已纳入排放标准的新污染物的新污染物严格管控。督促企业按国家规定公开有关信息。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅配合）按照国家部署，推动有毒有害化学物质的替代和排放控制要求，纳入绿色产品、绿色园区、绿色工厂和绿色供应链等绿色制造标准体系。	企业实施清洁生产、加强过程控制；本项目不涉及有毒有害化学物质的使用和排放。	符合
	2、规范抗生素类药品使用和管理。加强抗菌药物临床应用管理，严格落实零售药店凭处方销售处方药类抗菌药物。	不涉及	符合
（六）深化末端治理，降低新污染物环境风险	1、加强新污染物多介质协同治理。落实国家相关污染控制技术规范要求，加强有毒有害大气、水污染物多环境介质协同治理。推动将重点管控新污染物的企事业单位纳入重点排污单位管理。督促排放重点管控新污染物企事业和其他生产经营者定期开展环境监测，按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》做好应急预案备案，严格落实排污许可、信息公开、土壤污染隐患排查制度。	本项目不涉及新污染物的使用	符合
	2、强化新污染物废物的收集利用处置。加强危险废物收集利用处置单位监管，严格危险废物经营许可审批，将产生废药品、废农药的生产企业以及抗生素生产企业等产废单位和危险废物经营单位纳入危险废物规范化环境管理评估范围。督促企业严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等含特定新污染物废物收集利用处置要求。开展含特定新污染物废物的利用处置污染控制技术规范的前期研究。	通过查询《重点管控新污染物清单（2023年）》本项目不涉及新污染物的使用	符合
（七）开展新污染治理试点工程。聚焦省辖黄河流域、饮用水水源地等重点区域和制药、石化、农药、基础化学原料制造、纺织印染、氟化工等重点行业，以重点园区、企业及优先评估化学物质为重点，按照“先易后难、靶向发力、以点带面、多方共创”的原则，开展新污染物“筛、评、控”试点。		企业配合各级环保部门和园区的相关要求开展工作	符合

11.6 小结

综上，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》中允许建设项目，符合国家产业政策要求。项目建设满足“山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见”等文件要求，满足山东省相关政策、文件的要

求，项目不在山东省生态红线范围内，符合枣庄经济开发区用地规划和产业定位；符合枣庄经济开发区环境准入条件，不在枣庄经济开发区环保准入负面清单内；项目符合枣庄市环境功能区划要求；项目采取的环保措施切实可行，项目运行期间，区域环境质量仍满足当地环境功能区划要求；本项目选址合理，项目可行。

12 环境影响评价结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

山东海之杰纺织有限公司作为沙特阿拉伯阿齐兰兄弟有限公司的独资企业，成立于2003 年 08 月，位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号，占地 262 亩，现有职工3000 余人。公司主要从事纺织服装、服饰、阿拉伯头巾头箍、高档织物面料、棉纱、混纺棉纱生产销售；包装装潢印刷品印刷的生产与销售。

山东海之杰纺织有限公司先后建设了“年产各种服装 3600 万件项目”、“增资扩建年产 350 万打服装生产线项目”、“年产 180 万大梭织服装生产线技改项目”、“彩印包装项目”、“燃气有机热载体锅炉建设项目（一期、二期）”、“纺纱和纺织服装服饰项目”、“污水池加盖及臭气治理项目”、“纺纱、纺织和梭织生产线技改项目”、“新增备用天然气蒸汽锅炉项目”等，目前上述项目均已通过环保竣工验收。

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目位于厂区现有包装印刷车间内，不新增占地面积，是在厂区现有“彩印包装项目”基础上进行改扩建，项目具体改扩建内容为：（1）购置全自动拉链制袋机、烫金机、烘箱、沸石转轮+催化燃烧废气处理装置等 50 台/套设备，改造现有塑料袋产品、礼盒产品印刷工艺：采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋产品印刷工艺技改为凹版印刷；采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品印刷工艺技改为胶印印刷；（2）增加塑料袋及纸板的产能，同时减少纸箱的产能，礼盒产能保持不变，改扩建完成后，全厂包装材料产能为1310 万打/a；（3）针对塑料袋生产线（溶剂油墨凹版印刷）、礼盒生产线（胶印油墨平板印刷）及纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的有机废气配置 1 套沸石转轮+催化燃烧装置并新增一根 32m 高排气筒（DA026），针对纸箱生产线（水性油墨柔版印刷）、纸板生产线产生的粉尘依托现有布袋除尘器装置，通过 32m 高排气筒（DA021）排放。本项目新增年产包装材料 310 万打，即改扩建项目建成后，全厂区包装印刷车间生产规模能达到 1310 万打/a，其中塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a。

12.1.2 项目建设可行性

12.1.2.1 产业政策符合性

本项目为山东海之杰纺织有限公司配套包装车间生产项目，产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），全部用于公司现有项目产品包装，不外售；对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《鼓励外商投资产业目录（2020 年版）》，该项目不属于“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”，属于允许类建设项目，不生产、使用国家明令禁止的危险化学品，不采用和使用国家明令淘汰、禁止使用的工艺、设备。

该项目已取得山东省建设项目备案证明，项目代码 2412-370402-07-02-639812。综上，该项目建设符合国家产业政策的要求。

12.1.2.2 规划符合性

拟建项目位于枣庄经济开发区，用地不在《自然资源要素支撑产业高质量发展找到目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号，2024 年 12 月 02 日）规定的限制类和禁止类范围中，因此，本项目用地符合土地政策的要求。根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《枣庄经济开发区总体规划》，项目所占用地属于工业用地，符合枣庄市用地要求。

拟建项目位于枣庄经济开发区山东海之杰纺织有限公司现有包装印刷车间内，不新增占地面积，根据《枣庄经济开发区产业布局规划图》，本项目位于开发区基本建成区（含机械、食品、纺织、电子、建材企业），因本项目产品为包装材料印刷品（塑料袋、纸箱、礼盒、纸板），属于印刷行业，主要用于厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等出口产品配套外包装，不外售，开发区的产业定位中虽不含印刷行业，但本项目亦不在枣庄经济开发区产业发展负面清单及禁止进入行业中，符合园区产业政策，故本项目的建设不违背枣庄经济开发区的产业定位，亦满足《关于枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见》（鲁环发[2017]32 号）的要求。

12.1.2.3 环保政策符合性

拟建项目建设满足山东省相关政策、文件的要求，项目不在山东省生态红线范围内，符合枣庄经济开发区用地规划和产业定位；不在枣庄经济开发区产业发展负面清单内，符合枣庄经济开发区的产业定位；项目采取的环保措施切实可行，项目运行期间，区域环境质量仍满足当地环境功能区划要求；本项目选址合理，项目可行。

12.1.3 环境质量现状

12.1.3.1 环境空气质量

环境空气质量底线：根据枣庄市生态环境局 2025 年 1 月 15 日发布的《全市 1-12 月份环境空气质量分析》，项目所在区域 SO_2、CO、NO_2 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，而 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 年平均质量浓度超标，故项目所在区域为不达标区。PM_{10}、$PM_{2.5}$ 超标主要是因为北方天气干燥风大、易扬尘造成，同时与建筑施工有关；O_3 超标主要是机动车尾气影响。

根据对项目所在区域其他污染物监测数据，监测点位（1#枣庄仁和医院）氨、硫化氢、甲醇、苯、甲苯、二甲苯、VOCs 均能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

12.1.3.2 地表水环境

根据引用的枣庄经济开发区内《枣庄南郊热电有限公司非煤资源综合利用热电联产技改工程环境影响报告书》中监测数据：园区污水处理厂出口峄城沙河齐村支流的地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

12.1.3.3 地下水环境

根据 2024 年 07 月 10 日、2025 年 03 月 21 日的现状监测数据统计结果：1#前陈湖村、2#山亭诚德骨科医院、3#枣庄市河海水处理化工有限公司监测点位中总硬度、溶解性总固体均超标，经查阅当地水文地质资料，超标原因是由当地水文地质环境引起；其余监测因子污染指数均值均小于 1，满足《地下水质量标准》(GB /T14848-2017)Ⅲ类标准的要求。

12.1.3.4 声环境质量

根据对项目厂界监测结果，厂界各监测点昼间、夜间噪声值基本符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，表明项目区声环境质量较好。

12.1.3.5 土壤环境质量

根据对项目区土壤现状监测，各监测点土壤监测值均达标，能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

12.1.4 项目采取的环保措施及达标情况

12.1.4.1 废气污染防治措施

本项目产生的废气主要为生产工艺有机废气（含油墨调配有机废气、印刷有机废气、上光有机废气、清洗有机废气、复合调配有机废气、复合废气、覆膜有机废气）、生产工艺粉尘（模切粉尘、切纸粉尘）、一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度等。

1、有组织废气

（1）塑料袋生产线采用溶剂油墨及稀释剂等进行凹版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较高，其运行过程（油墨调配、凹版印刷、复合调配、复合工序）中产生的有机废气量较多；礼盒生产线采用胶印油墨及润版液等进行平版印刷，其运行过程（油墨调配、胶印印刷、清洗、覆膜工序）中产生的有机废气量亦相对较多，纸箱生产线采用水性油墨及水等进行凸版印刷，原辅料中挥发性有机化合物含量较低，故运行过程（油墨调配、水印印刷、上光、清洗工序）中产生的有机废气较少，上述有机废气经收集后进入包装印刷车间新增的一套“沸石转轮浓缩+催化燃烧装置”处理，处理达标后经一根32m高的排气筒（DA026）外排；

（2）纸箱生产线工艺粉尘（模切工序）、礼盒生产线工艺粉尘（分切、模切工序）、纸板生产线工艺粉尘（切纸工序）经收集后依托包装印刷车间现有“脉冲除尘器”装置处理，处理达标后经一根32m高的排气筒（DA021）外排；

（3）一期污水处理站产生的氨、硫化氢、臭气浓度经现有“水喷淋+碱喷淋+UV光氧等离子一体机”处理，处理达标后经一根30m高的排气筒（DA023）外排。

排气筒（DA026）VOCs排放速率及排放浓度均满足山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求；排气筒（DA021）颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求，排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求；一期、二期污水处理站排气筒（DA023）外排的H_2S、NH_3均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

厂界无组织VOCs能够满足山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表3厂界监控点浓度限值要求，厂界无组织颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度监控限值，厂界无组织排放的H_2S、NH_3均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准要求。

厂区内无组织VOCs满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录A表A.1厂区内VOCs无组织排放限值。

项目各废气均得到了有效处理，对周边环境影响较小。

12.1.4.2 废水污染防治措施

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，产生量为180m³/a（0.6m³/d），经厂区污水管线进入厂区现有一期污水处理站（处理规模为800m³/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”）处理，经处理后的废水满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（GB4287-2012）表1间接排放限值及修改单（环境保护部公告2015年第19号）的要求，同时还需满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级的要求。处理达标后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB3734161-2023）的标准要求后排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河。

项目无废水直接外排，对周边水环境影响较小。

12.1.4.3 噪声污染防治措施

本项目噪声主要为新增制袋机、烘箱、风机等设备运行噪声，选用超低噪声、运行振动小的设备，风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机、空压机进出管路采用柔性连接，噪声较大的设备应放于单独的较小的房间内。以上噪声防治措施较为成熟、简单且效果显著，项目噪声对厂界贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。因此噪声治理措施可行。

12.1.4.4 固体废物污染防治措施

本项目产生的废包装物、沾染油墨的废抹布、废显影液、冲版清洗废液、废润版液、印刷清洗废液、废机油、废转轮、废催化剂均属于危险废物，委托有资质单位处置。

废外包装材料、废薄膜下脚料、废纸、废扁铁丝、不合格产品、废CTP版均属于一般工业固体废物，外售综合利用；收集的粉尘属于一般工业固体废物，委托环卫部门统一处置。

项目产生的一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

固体废物零排放，对周边环境影响较小。

12.1.4.5 污染物排放总量

改扩建项目完成后，污染物排放总量为：COD：0.241t/a；氨氮：0.024t/a；VOCs：9.253t/a、颗粒物：0.1224t/a；改扩建项目污染物增加排放量为：COD：0.009t/a；氨氮：0.001t/a；VOCs：9.1272t/a、颗粒物：0.019t/a。本项目废水经厂区一期污水处理站处理后进入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），COD、氨氮总量指标纳入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）内。

综上所述，本项目投产后，废气污染物中颗粒物：0.019t/a，VOCs：9.1272t/a，需申请总量指标。

根据环境保护部关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）及《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法的通知》（鲁环发[2019]132号）；上一年度细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代。枣庄市属于不达标区，因此拟建项目颗粒物、挥发性有机物总量需进行2倍消减替代，替代量为：颗粒物0.038t/a：VOCs：18.2544t/a。

2024 年 11 月，枣庄市生态环境局颁发的排污权证（枣庄市〔2024〕第 02 号），山东海之杰纺织有限公司现有 19.34t 的挥发性有机物的排放权限，有效期为五年，本项目建设完成后，全厂增加挥发性有机物排放 9.1272 吨/年，根据倍量替代原则，该项目需 18.2544 吨/年的挥发性有机物用于项目建设，山东海之杰纺织有限公司现有的挥发性有机物的排放权限能够满足项目建设需求。

综上所述，本项目不需要申请有机废气的总量指标，山东海之杰纺织有限公司新增颗粒物排放量 0.019 吨/年，需要申请总量，根据倍量替代原则，该项目需 0.038 吨/年的颗粒物用于项目建设。

12.1.5 环境影响情况

1、环境空气

本项目大气环境评价等级为二级，不需设置大气环境防护距离。各废气排放源均满足达标排放要求，建成后不会对周边大气环境和环境保护目标产生明显不利影响。

项目满足大气环境影响评价导则确定的可行条件，大气环境影响可接受。

2、地表水

本项目废水主要是纸箱水印机清洗废水，产生量为 180m^3/a（0.6m^3/d），经厂区污

水管线进入厂区现有一期污水处理站（处理规模为 800m³/d，主要处理工艺以“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”）处理，经处理后的废水满足枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进水水质及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 一级标准要求，因与厂区现有纺织印染工程共用污水处理站及废水总排口，故还需满足《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2012）表 2 间接排放限值及修改单的要求，处理达标后排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）进行深度处理，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求后排入齐村支流，然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，对地表水环境影响较小。

3、地下水

（1）拟建项目地下水评价等级为三级，评价范围为以项目厂址周围约 16km² 范围，满足导则要求；本次地下水评价对象主要为项目周边浅层地下水。厂址附近浅层地下水流向大致为自西北向东南径流。

（2）在严格落实防渗措施的条件下，综合考虑地区水文地质条件、地下水保护目标等因素，该项目的建设对地下水环境影响较小，并且建立完善的地下水监测系统后，本项目运行对地下水污染的风险可控。

综上所述，拟建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免因泄露污染物与地下水发生水力联系而污染地下水，因此项目建设对区域地下水环境产生的影响很小。

4、声环境

拟建项目投入运行后，各厂界昼、夜间噪声值全部达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准的要求，因此，在采取了上述声环境防护措施后，拟建项目对周边声环境影响较小。

12.1.6 环境风险评价

山东海之杰纺织有限公司定期开展应急培训及演练，及时更新了应急预案并已备案，通过调查，山东海之杰纺织有限公司现有工程厂区尚未发生过环境风险事件。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对应对今后生产过程中应对环境风险事故奠定了较好的基础。

本项目危险物质总量与临界量比值 Q 约为 0.543，Q＜1，则该项目环境风险潜势为Ⅰ，确定评价工作等级为简单分析。厂区已制定较为严格的安全生产管理体系，且设置了较为严格的安全生产检查制度，实时监控、定期巡查检修，可减少废气处理设施故障发生次数。厂区近距离敏感点向应急避难场所撤离。在污水处理站、危废间四周均设置了围堰及导流沟，且围堰处设置切换阀门，导流沟可通过切换阀门通向事故水池，事故水可通过切断阀门进入事故水池，后期雨水通过切换阀门排出厂区，实现清污切换，从而防止污染介质流入外部水体，避免对水体造成较大的环境污染。事故结束后，暂存在事故水池中的事故废水采用泵由密闭管道打入厂区污水处理站进行处理，处理达标后排入园区污水处理厂。采取了相应的分区防渗措施，防渗系数均满足相应标准要求；新建 1 处地下水监控井，加强对地下水水质的监控，及时发现事故并预警。

建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设从环保角度上来说是可行的。

12.1.7 环境经济损益分析

拟建项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其生产过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

12.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》第三十一条，对依法批准设立的产业园区内的建设项目，若该产业园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，建设单位开展建设项目环境影响评价公众参与时，可以予以简化，本项目位于枣庄经济开发区，且园区规划环评已取得审查意见，可按要求进行简化。

山东海之杰纺织有限公司于 2022 年 07 月 05 日在枣庄市市中区人民政府网站进行了报告书征求意见稿信息公开，并在枣庄日报进行了报纸公示。

山东海之杰纺织有限公司公众参与执行情况符合《环境影响评价公众参与办法》要求，公示期间均未收到群众以邮件、电话等形式反馈的意见。

综上所述，山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目符合国家产业政策要求；用地符合土地政策及相关规划的要求；不在生态红线范围内，符合“生态环境分区管控”的管理要求；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度，本项目建设可行。

12.2 环保措施和建议

12.2.1 措施

1、严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。工程竣工后按规定程序进行环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、落实废气治理措施，加强管理，确保各污染物能够达标排放。

3、实施雨污分流，设计和建设排水系统。

4、选用低噪声设备，对主要噪声源采取减振、消声、隔声等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类声环境功能区要求。

5、按固体废物“资源化、减量化、无害化”处置原则，落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，危险废物须委托有资质的单位进行处置，并加强对运输及处置单位的跟踪检查，防止危险废物贮存场所产生二次污染。厂内临时贮存须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准要求。

6、对包装印刷车间、危废库等设施采取严格的防渗措施，防止污染地下水和土壤。

7、排气筒按规范设置永久采样孔和采样平台。

12.2.2 建议

1、确保项目废气处理设施正常运行。

2、在区内及周边建立监测点重点对地下水水质进行动态监测，及时发现问题及时解决。

3、加强对本项目和现有项目环保设施的管理，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放。

4、加强危废间环境风险管理，开展有关法律、法规、规章、专业技术、应急救援

知识的培训。落实各类固体废物的收集、综合利用及处置等，建立危险废物产生、处置、转移台账，做好危废转移五联单。

5、各污染防治设施应加装专用分电表，记录电量消耗情况，以备检查。

附件 1：委托书

委　托　书

山东国环环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及相关环境保护管理的规定，现委托贵公司承担“山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目”的环境影响报告书的编制工作。

请贵公司接收委托后按国家环境影响评价的相关工作程序，正式开展编制工作，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托单位：山东海之杰纺织有限公司（公章）

签发日期：2021 年 7 月 15 日

扫描全能王 创建

附件 2：企业营业执照（副本）

营业执照

（副 本）

统一社会信用代码 91370400752686623M 1-1

名　　称 山东海之杰纺织有限公司

类　　型 有限责任公司（外国法人独资）

住　　所 枣庄经济开发区西昌路6号

法定代表人 阿齐兰.阿.阿齐兰

注册资本 美元 柒仟壹佰叁拾捌万元整

成立日期 2003年08月08日

营业期限 2003年08月08日至2053年08月07日

经营范围 纺织服装、服饰、阿拉伯头巾头箍、高档织物面料、棉纱、混纺棉纱生产销售；包装装潢印刷品印刷（有效期以许可证为准）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

2018 年 06 月 15 日

提示：1. 每年1月1日至6月30日通过企业信用信息公示系统报送并公示上一年度年度报告，不另行通知；

2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息形成后20个工作日内需要向社会公示（个体工商户、农民专业合作社除外）。

企业信用信息公示系统网址：
http://sdxy.gov.cn

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

附件 3：山东省建设项目备案证明

山东省建设项目备案证明

项目单位基本情况	单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
	法定代表人	阿齐兰.阿.阿齐兰	法人证照号码	91370400752686623M
项目基本情况	项目代码	2412-370402-07-02-639812		
	项目名称	彩印包装生产线技改项目		
	建设地点	370402（市中区）		
	建设规模和内容	该项目在原有彩印包装生产线的基础上,购置凹版印刷机、干式复合机、分切机、折边机、烫金机等国产设备共计50台（套）。技改完成后，可实现包装材料达到年产1310万/打。项目在原厂址建设，无新增用地，不改变原有工艺，不新增产品品种。项目开工前，严格执行环保、安全、节能等规定，确保达到有关标准要求。		
	总投资	1783万元	建设起止年限	2025年至2025年
	项目负责人	袁	联系电话	138
备注				

承诺：

山东海之杰纺织有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。

法定代表人或项目负责人签字：

备案时间：2024-12-19

附件 4：现有工程环评批复及验收（意见）批复

1、年产各种服装 3600 万件项目

审批意见：

经审查，对枣庄市环科所编制的《山东海之杰纺织有限公司年产各种服装 3600 万件项目环境报告表》提出以下审批意见：

一、该项目选址在枣庄经济开发区西昌路 6 号，投资 4100 万元，项目符合国家产业政策，厂址选择合理。从环境保护角度分析，该项目建设和生产过程中，在采取相应的环境保护措施后，对环境影响小，同意该项目建设。项目设计、建设和生产过程中，必须落实环境影响报告表中提出的环保措施和以下要求：

1、生产设备采用低噪声设备，厂房采取密闭等措施，确保噪声达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II 类标准。

2、污水处理设施采用物理和生化相结合的处理工艺。要严格落实各项环保治理措施，加强废水处理设施的管理与定期维护工作，规范排污口，污水处理后的水质达到《山东省南水北调沿线水污染综合排放标准》（DB37/599-2006）中表 2 一般标准，确保处理后外排水达标。

3、在生产中，裁剪的下脚料、纱头纱尾，妥善处理，污水处理站产生的污泥，经脱水后送城市垃圾处理场填埋。

4 园区内禁止新上 10 吨以下燃煤锅炉，茶水炉、大灶采用电、气、油等清洁能源。

5、合理布设厂房，厂区采取绿化，加强厂区道路硬化，有效改善厂区环境，避免其它污染的产生。

6、禁止新上漂染工艺。

7、严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

二、项目建成后，必须符合试运行条件，并经枣庄市市中区环境保护局同意，方可投入试运行。试运行 3 个月内应向市中区环保局申请验收。

公章

经办人：孙晋刚　　二〇〇六年九月二十八日

表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见:

环验〔 2007 〕 02 号

一、工程基本情况

山东海之杰纺织有限公司年产各种服装 3600 万件项目，建设在枣庄市经济开发区西昌路 6 号。2006 年 7 月枣庄市环境保护科学研究所为该项目编制了环境影响报告表；2006 年 9 月 28 日市中区环保局对该报告表给予审批。该项目于 2007 年 7 月开始施工，2004 年 6 月进行试生产。项目实际总投资 4100 万元，环保投资 300 万元，占总投资的 7.3%。

二、验收监测结果

枣庄市市中区环境监测站于 2007 年 9 月 11 日至 12 日对该项目进行了验收监测和调查。监测期间实际生产负荷 89%，满足环保验收监测对工况的要求。采样、分析方法和质量控制措施按国家有关标准和规范进行，监测数据有代表性，评价结论可信。

1、废水：项目所产生的工艺废水，经监测，废水排放量为 1300 吨/日，CODc r 排放浓度为 69.8mg/l，处理后水质符合《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599—2006）一般保护区标准的要求。

2、噪声：厂界昼夜噪声监测结果：1#测点北厂界昼间 59.6dB，夜间 46.5dB；2#测点东厂界昼间 56.0dB，夜间 45.7dB；3#南厂界昼间 55.7dB，夜间 47.6dB；4#西厂界昼间 71.9dB，夜间 56.3dB。除 4#测点西厂界受交通噪声影响，存在超标现象，夜间噪声超标 6.3dB、昼间噪声超标 11.9dB 外，其他各测点噪声均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）中 II 类标准要求。

4、污染物排放总量：按实际监测结果计算，全厂 COD 排放总量为 21t/a，符合市中区环保局下达的总量控制指标要求（40 吨/年）。

三、验收结论

海之杰纺织有限公司新建年产各种服装 3600 万件项目在建设、施工和试运行中能够达到环境影响报告表和审批意见的要求。废水经处理后达标外排；并能满足总量控制指标要求。西厂界昼、夜间噪声超标主要为交通噪声影响所至，其他测点厂界噪声均达标；固体废物全部综合利用。公司设立了环境管理机构，规章制度齐全，配备了相应的管理人员。验收组认为该项目基本满足环境影响报告表和环评审批意见的要求，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的有关规定，同意通过验收。

四、整改措施与要求

1. 进一步规范排污口，强化在线监测仪的运营管理，确保正常运行；
2. 加大废水处理后的回用量，节约水资源；
3. 编制环保应急预案，落实应急防范措施。
4. 加强企业内部管理，确保污染物长期稳定达标排放。

经办人（签字）：孙晋刚

（公章）

2007 年 11 月 21 日

2、增资扩建年产 350 万打服装生产线项目

山东省环境保护厅

鲁环审〔2011〕63 号

山东省环境保护厅
关于山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目环境影响报告书的批复

山东海之杰纺织有限公司:

你单位《关于<山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目>环境影响报告书>提请审查的请示》收悉。经研究，批复如下:

一、该项目为扩建项目，枣庄市市中区环保局曾于 2007 年 8 月对年产 350 万打针织漂白服装扩建项目环境影响报告表进行了批复，2008 年底基本建成。产品方案现调整为 200 万打针织漂白服装、150 万打针织染色服装，总投资 3214 万元，其中环保投资 813 万元。主要新建染整二车间、污水处理站及相关配套设施，在仓库/成衣综合楼(4 层)上接 2 层缝纫车间，新增设备 758 台套，其中进口 10 台套。办公、宿舍、供水、供电等辅助设施依托现有

—1—

工程。该项目符合国家发改委(工消费[2010]第 93 号)《印染行业准入条件(2010 年修订版)》和《枣庄经济开发区发展规划》要求，在落实报告书提出的污染防治和生态保护措施后，各类污染物达标排放，满足总量控制要求。从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目建设过程和今后管理中应着重做好以下工作

(一)按照“以新带老”原则，实施清污分流、雨污分流设计和建设厂区供排水系统。染整车间产生的煮漂废水、染色废水等生产废水及生活污水，经厂内新建 3500m^3/d 规模的污水处理站处理，须满足《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/ 533－2005)要求后，再排入市政管道送汇泉污水处理有限公司进一步处理，厂内原 750m^3 的污水处理设施作为事故排污池。落实废水回用工程，新建 1600 m^3软水池，其中 800 m^3为软水池，另 800 m^3为废水深度处理回用水池。规范废水排放口，安装在线监测设备，并与环保部门联网。

(二)落实废气污染治理措施。污染物产生和排放对废水处理等产生的恶臭环节，采取防治措施，确保厂界恶臭污染物浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准限值要求。区域环境空气氨、硫化氢等恶臭污染物浓度须满足《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)表 1“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准等要求。

(三)在设计、建设和运行中落实循环经济理念和清洁生产原则，最大限度降低能耗、水耗、物耗水平，减少污染物的产生量

和排放量，落实节能、节水措施。采用先进的技术、设备和清洁染整工艺，选用环保型、高效且易降解的染料、助剂，禁止使用含有重金属及国家禁用的染料，确保项目清洁生产达到国内先进水平。

(四)落实固废综合利用和处置措施。边角布料和废布条外卖废品收购站,生活垃圾由环卫部门统一处理。废活性炭由生产商回收,污水处理站产生的污泥由有危废处置资质的单位处置。危险废物贮存场所须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求。

(四)优化布局，选用低噪声设备，采取严格降噪措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类声环境功能区标准要求。

(五) 项目建成后，排入汇泉污水处理厂的 COD 排放量须控制在 40.54t/a 以内。

(六)厂区位于十里泉水源地上游，距离二级保护区边界1225m，区域地下水环境敏感，你公司须严格设定防渗区域，落实生产区地面、污水收集、污水处理设施、污水管网、污泥暂存场所等防渗措施。建立厂区的捡漏、报警和应急抽水系统，建设完善的监测制度，防止污染地下水。工业固体废物、生活垃圾临时堆积点或转运站设置专用建构物，应对地面进行碾压、夯实，铺设高标准防渗混凝土和防渗层，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水防渗管道，并与厂区整体污水管网连接。

(七)落实报告书提出的建设事故水池等环境风险防范措施

及应急预案，配备必要的应急设备，定期进行风险防范演练。

三、该项目卫生防护距离为污水处理站周围的 200m，建设单位应配合当地政府进行合理规划，在防护距离范围内禁止规划建设医院、学校、居住场所等空气敏感性建筑物。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向枣庄市环保局书面提交试生产申请，经检查同意后方可进行试生产。在项目试生产期内必须按规定的程序向我厅申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。违反本规定要求的，承担相应环境保护法律责任。

五、由枣庄市环保局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

六、你单位在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告书送枣庄市环保局、市中区环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

二〇一一年三月十六日

主题词：环保　环境影响　报告书　批复

抄送：环境保护部，枣庄市环保局，枣庄市市中区环保局，省环科院。省环境监察总队，省环境审核受理中心。

山东省环境保护厅办公室　　2011 年 3 月 16 日印发

—4—

山东省环境保护厅

鲁环验〔2013〕76 号

山东省环境保护厅
关于山东海之杰纺织有限公司
增资扩建年产 350 万打服装生产线项目
竣工环境保护验收的批复

山东海之杰纺织有限公司:

你公司《山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目竣工环境保护验收申请报告》及相关材料收悉。经研究，批复如下:

一、该项目位于枣庄市经济技术开发区公司现有厂区内。扩建内容为: 新建染整二车间、污水处理站(3500t/d)及相关配套设施，扩建织造三车间和成衣车间，新增设备 814 台套，办公、供

水、供电等辅助设施依托原有设施。2011 年 3 月，省环保厅以鲁环审〔2011〕63 号文件批复了省环境保护科学研究设计院编制的《山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目环境影响报告书》。项目于 2011 年 3 月开工建设，2011 年 10 月，经枣庄市环保局批准后投入试生产。项目实际总投资 4800 万元，其中环保投资 814 万元，占实际总投资 16.90%。

二、项目染整过程中采用了环保型活性染料。生产废水和生活污水经厂内污水处理站(污水处理采用“加药预处理+二级生化法+物化强化”工艺)处理后，排入枣庄市汇泉污水处理厂进一步处理。对主要噪声源采取了安装消声器、隔声、减振等降噪措施。边角料、污泥等固体废物均得到妥善处置。规范设置了废水排放口，安装了废水在线监控装置，并与环保部门联网。制定了环境保护应急预案，落实了环境风险防范措施，原有 750m^3 污水处理站作为事故水池，并建有 800 m^3 软水池和 800 m^3 回用水池。对生产区地面、污水收集、污水处理设施、污水管网、污泥暂存场所等进行了防渗处理。厂区四周进行了绿化。公司设有环保管理机构，环保规章制度较完善。

三、山东省环境监测中心站编制的《山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目竣工环境保护验收监测报告》(鲁环监(省建)〔2012〕第 20 号)表明，验收监测期间:

(一)厂界无组织排放硫化氢、氨最大浓度值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级标准限值。

敏感点梁辛庄村硫化氢、氨最大浓度值符合《工业企业设计卫生标准》(TJ-79)表 1“居住区大气中有害物质的最高容许浓度”标准限值。

(二)厂区总排口废水中 pH 值、SS、色度、COD_{cr}、BOD_5、硫化物、氨氮、苯胺两天监测日均值，均符合《纺织染整工业水污染物排放标准》(DB37/533-2005)表 1 中 III 时段 B 级标准。

(三)厂界各监测点位昼、夜间噪声监测值，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类声环境功能区标准限值。

(四)边角料外卖处理；废活性炭、染料包装桶由厂家回收；污泥由枣庄市永进医疗废弃物处理有限公司处置；生活垃圾由环卫部门收集处理。

(五)该项目投产后，COD 排放量为 27.54t/a，符合环评批复要求。

(六)100%的被调查公众对该项目环境保护工作的总体评价表示满意或基本满意。

四、该项目基本落实了环评批复中的各项环保要求，主要污染物达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

五、你公司应进一步加强企业环境管理，规范固废暂存场所，杜绝跑冒滴漏；提高中水利用率，减少新鲜水用量；建立地下水监测制度，定期开展监测，防止污染地下水；严格落实环境应急

预案，定期开展环境事故应急演练，降低环境风险；加强各类环保设施及在线监控系统的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

六、采取有效措施进行异味无味化处理。加强厂区绿化，沿厂界种植乔木林带。

七、由枣庄市环保局和枣庄市市中区环保局负责对该项目进行环境保护监督检查。

山东省环境保护厅

2013 年 3 月 8 日

抄送：枣庄市环保局，枣庄市市中区环保局，厅阳光政务中心，省环境监察总队，省环境监测中心站。

山东省环境保护厅办公室　　2013 年 3 月 11 日印发

—4—

3、年产 180 万打梭织服装生产线技改项目

审批意见：　　市中环审字[2012]B-13 号

经审查，对南京科泓环保技术有限责任公司编制的《年产 180 万打梭织服装生产线技改项目环境影响报告表》提出以下审批意见：

一、同意项目建设

1、 山东海之杰纺织年产 180 万打梭织服装生产线技改项目，总投资 8505 万元，占地面积 93365 ㎡，位于山东省枣庄市经济开发区西昌路 6 号。项目用地属于工业用地。根据枣庄市经济开发区产业发展定位（开放型经济为主体、加工制造项目为支撑、产学研功能较完备），本项目属纺织服装制造类，项目的建设符合枣庄市经济开发区产业定位，项目选址合理可行。

2、产业政策相符性

拟建项目属于发改委发布的《产业结构调整指导目录》（2011 年本）中鼓励类第“二十、纺织”，第 7 部分“采用高速机电一体化无梭织机、细针距大园机等先进工艺和装备生产高支、高密、提花等高档机织、针织纺织品”，属于鼓励类项目，因此该项目的建设符合国家的产业政策。

该工程在落实报告表中提出的各项环保措施后，从环境保护角度分析，同意该项目建设。

二、项目设计、建设和运行过程中，须落实环境影响报告表提出的环保措施和以下要求：

1、废气：需使用到导热油炉，采用碱液+布袋除尘处理燃烧烟气，SO_2和烟尘的去除效率分别达到 40%和 95%，NO_x直排，废气处理后经 40m 高排气筒排放。SO_2和NO_x达到《锅炉大气污染物排放标准》的要求，烟尘达到《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表 2 中标准。项目设置 50m 的卫生防护距离。

2、废水：主要为生产废水和职工生活废水。项目车间废水经厂内改造后的一期污水处理站处理达到《纺织染整工业水污染物排放标准》（DB37/533-2005）III 类 B 标准后排入汇泉污水处理厂，生活污水经二期污水处理站处理后排入汇泉污水处理 厂。

3、噪声主要高噪声设备：喷气织布机平缝机、五线包缝机、链式双针机、退浆氧漂联合机、拉幅定型机、泵、风机。隔声降噪和距离衰减后，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准值要求。

4、固体废物：产生的污水站污泥属于危险固废，应委托有资质单位进行处理，运往枣庄市永进医疗废弃物处理有限公司处理；边角料，可由回收公司再利用；煤渣出售给建材公司综合利用；生活垃圾集中收集后委托环卫部门清运。生活垃圾定期清运。

5、防护距离：项目生产车间卫生防护距离确定为 50m。

三、若该项目的规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环评文件；若工程在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时，应做环境影响后评价，并报我局备案，经批准后方可实施。

四、严格执行“三同时”制度，污染治理设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

五、工程竣工 3 个月内必须向市中区环境保护局申请工程竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入使用。

六、市中区环境监察大队、开发区环保所负责项目运营过程中的日常环境管理工作。

（公 章）

二零一二年三月三日

枣庄市市中区环境保护局

市中环行验【2017】02 号

枣庄市市中区环境保护局
关于山东海之杰纺织有限公司年产 180 万打梭织服装生产线技改项目环境保护验收批复

山东海之杰纺织有限公司:

你单位报送的《年产 180 万打梭织服装生产线技改项目环境保护验收申请表》及相关材料收悉。经现场检查批复如下:

一、山东海之杰纺织有限公司年产 180 万打梭织服装生产线技改项目位于枣庄市经济开发区西昌路 6 号，该项目将山东阿尔曼达纺织有限公司生产线搬至山东海之杰纺织有限公司进行技改合并。项目总投资 8769 万元，其中环保投资 290 万元。枣庄市市中区环境保护局于 2012 年 3 月 3 日 2016 年 3 月 14 日分别予以批复（市中环审字【2012】B-13 号　市中环行审【2016】B-16 号）。

二、该项目公司配备了环境管理机构，各项环保规章制度健全，项目设备手续完备，环境保护文件齐全，环保设施运行正常。

三、市中区环境监测站于 2016 年 11 月编制的《山东海之杰纺织有限公

司年产 180 万打梭织服装生产线技改项目验收监测报告》（市中环站验字（2016）第 26 号）表明，验收期间：生活污水监测结果符合枣庄市汇泉污水处理厂的进水标准限值和《城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）标准限值要求。本项目 4700 有机热载体燃气锅炉锅炉排放废气浓度符合《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中表 1（续）燃气锅炉相应标准限值（第三时段）要求（烟尘：10mg/m3，SO2：100mg/m3，NOX：250mg/m3）。东、北厂界均在进行施工，南厂界与企业厂房相邻，西厂界与主干道路相邻，未进行噪声监测。

四、该项目基本落实环评批复中的各项环保要求，生产过程中产生的废边角料、废纱料、废布回收公司再利用；烧毛产生的飞絮与职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。污泥属于危险废物，委托有资质单位进行处理。该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，项目竣工环境保护验收合格。

五、你公司须加强环境管理，提高员工环保意识。加强车间内通风，确保各项治理设施正常稳定运行，确保污染物达标排放。如遇设施检修、停运等情况，要及时向环保部门报告，并如实记录备查。

六、由市中区监察中队做好该项目运营期间的环境监管工作。

市中区环境保护局

2017 年 2 月 20 日

主题词：环保　　竣工环保验收　　批复

抄　送：市中区环境监察中队

枣庄市市中区环境保护局　2017 年 2 月 20 日　共印 7 份

4、燃气有机热载体锅炉建设项目

枣庄市市中区环境保护局

市中环行审【2016】B-16 号

市中区环境保护局
关于山东海之杰纺织有限公司燃气有机热载体锅炉建设项目环境影响报告表的批复

山东海之杰纺织有限公司:

你单位呈报的《燃气有机热载体锅炉建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下:

一、该项目位于枣庄经济开发区西昌路 6 号，山东海之杰纺织有限公司现有厂区内，项目为利用企业现有锅炉房进行项目建设，锅炉房位于海之杰厂区中部，海之杰厂区北侧为人民路；厂区南侧为工业一路；厂区西侧为西昌南路，厂区东侧为华山路。距离项目最近的环境敏感目标为项目北侧 170m 处的梁辛庄。项目总投资 264 万元，其中环保投资 10 万元

二、项目符合国家产业政策要求，在落实报告表提出的污染防治

措施和生态保护措施后项目建设能够满足环保要求，可实现污染物达标排放，从环保角度同意建设。

1、天然气燃烧排气筒高度以及烟尘的排放浓度执行《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 及排气筒高度的要求（排气筒高度≧8m，烟尘≦10mg/m^3），SO_2、NO_x 排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 要求（SO_2≦50mg/m^3、NO_x≦150mg/m^3）。

2、施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）标准；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A））。

3、生活垃圾由当地环卫部门统一清运，禁止外排。

4、本项目总量控制指标为 SO_2：2.86t/a；NO_x：13.4t/a。

5、做好敏感点及工作人员的防护工作。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

6、禁止使用燃煤锅炉，同时做好环境风险应急工作，并定期进行演练。

三、若该项目的规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环评文件；若工程在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时，应做环境影响后评

价，并报我局备案，经批准后方可实施。

四、项目建设必须严格执行“三同时”制度，工程竣工后 3 个月内须向市中区环境保护局申请工程竣工环境保护验收。

五、区环境监察大队负责项目建设、运营过程中的日常环境管理工作。

市中区环境保护局

2016 年 3 月 14 日

主题词：环保　环境影响评价　报告表　批复

抄送：市中区环境监察大队、　山东民通环境安全科技有限公司

市中区环境保护局　　2016 年 3 月 14 日　　共印 7 份

山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目
二期工程竣工环境保护验收意见

2019 年 1 月 27 日，山东海之杰纺织有限公司在枣庄市市中区组织召开了其燃气有机载体锅炉建设项目二期工程竣工环境保护验收会议。

验收会由山东海之杰纺织有限公司法人代表阿奇兰.阿.阿奇兰授权委托袁伟副总经理主持，会议由建设单位—山东海之杰纺织有限公司、环评机构—山东省民通环境安全科技有限公司、验收检测单位—齐鲁质量鉴定有限公司、验收监测报告编制单位—枣庄全诚企业管理咨询有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成验收工作组，人员名单附后。

验收工作组现场检查了项目环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东海之杰纺织有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和枣庄全诚企业管理咨询有限公司对该环境治理设施竣工环境保护验收检测、调查、核查情况的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理局进行登记，注册号 91370400752686623M。

先后建设了年产 18 万打梭织服装生产线技改项目（一、二期）、增资扩建年产 350 万打服装生产线项目、燃气有机载体锅炉建设项目一期工程（二期工程）、彩印包装项目、纺纱和纺织服装服饰项目等。山东海之杰纺织有限公司现有建设项目基本情况见表 1-1。

表 1-1　山东海之杰纺织有限公司现有建设项目基本情况一览表

序号	1	2	3	4	5	6	7
项目名称	年产 3600 万件服装生产线新	年产 180 万打梭织服装生产线技改	增资扩建年产 350 万打服装	燃气有机载体锅炉建设项目	彩印包装项目	纺纱和纺织服装服饰	燃气有机载体锅炉建

	建项目	项目	生产线项目	一期工程		项目	设项目二期工程
环评单位	枣庄市环境保护科学研究所	南京科泓环保技术有限责任公司	山东省环境保护科学研究设计院	山东省民通环境安全科技有限公司	山东民通环境安全科技有限公司	江苏绿源工程设计研究有限公司	山东省民通环境安全科技有限公司
环评类别	报告表	报告表	报告书	报告表	报告表	报告表	报告表
批复时间	2006 年 9 月 28 日	2012 年 3 月 3 日	2011 年 3 月 16 日	2016 年 3 月 14 日	2015 年 6 月 23 日	2018 年 7 月 10 日	2016 年 3 月 14 日
批复单位	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	山东省环保厅	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局
批复文号	/	市中环审字（2012）B-13 号	鲁环审[2011]63 号	市中环行审[2016]B-16 号	市中环行审[2015]B-42 号	市中环行审[2018]B-47 号	市中环行审[2016]B-16 号
开工建设时间	2007 年 3 月	2013 年 12 月	2012 年 3 月	2016 年 5 月	2016 年 5 月	2016 年 9 月	2018 年 5 月
竣工时间	2007 年 7 月	2016 年 4 月	2013 年 1 月	2018 年 10 月	2018 年 10 月	2018 年 11 月	2018 年 11 月
验收时间	2007 年 11 月 21 日	2017 年 2 月 20 日	2013 年 3 月 8 日	2017 年 2 月 20 日	2018 年 12 月 20 日	2019 年 2 月 2 日	2019 年 2 月 2 日
验收单位	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	山东省环保厅	枣庄市市中区环保局	自主验收	自主验收	自主验收
验收批文	环验（2007）02 号	市中环行验（2017）02 号	鲁环验[2013]76 号	市中环行验[2017]02 号	/	/	/
处罚	/	/	/	/	/	市中环罚决字[2017]第 71 号	/

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司“燃气有机载体锅炉建设项目”位于山东省枣庄市经济开发区西昌路 6 号现有公司厂区内（厂址中心坐标为：东经 117° 54′ 03.14″，北纬 34° 83′ 05.88″）。利用原有锅炉房 1 座，新上 3 台有机热载体锅炉，建设燃气有机载体锅炉建设项目。

2

2、建设过程及环保审批情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理局进行登记，注册号 91370400752686623M。

2016 年 2 月山东海之杰纺织有限公司委托山东省民通环境安全科技有限公司编制了《山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目报告表》。

2016 年 3 月 14 日枣庄市市中区环保局以市中环行审[2016]B-16 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。

山东海之杰纺织有限公司“燃气有机载体锅炉建设项目”为配套“年产 18 万打梭织服装生产线技改项目”而建设，该项目一期建设 1 台有机热载体锅炉，2016 年 5 月开工，2016 年 10 月完工，2016 年 11 月随同“年产 18 万打梭织服装生产线技改项目”一起验收。2017 年 2 月 20 日，枣庄市市中区环保局以市中环行验[2017]02 号文《关于山东海之杰纺织有限公司年产 18 万打梭织服装生产线技改项目环境保护验收批复》对该项目竣工验收进行了批复。

山东海之杰纺织有限公司“燃气有机载体锅炉建设项目”二期建设 1 台有机热载体锅炉，2018 年 5 月开工，2018 年 11 月建设完工。

2019 年 1 月 3 日山东海之杰纺织有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司和枣庄全诚企业管理咨询有限公司进行该项目的验收工作。

2019 年 1 月 5 日齐鲁质量鉴定有限公司派相关专业技术人员前往现场勘察、收集有关技术资料，按要求制定《山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目二期工程竣工环境保护验收检测方案》。

2019 年 1 月 7 日至 9 日齐鲁质量鉴定有限公司派相关技术人员进行了现场检测，并出具编号为 QLZJ-LX1901028 的检测报告。

3

2019 年 1 月，枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目二期工程竣工环境保护验收监测报告》。

本次验收范围主要是：对照项目环境影响报告表以及环保行政主管部门的批复意见要求，核查项目的建设内容、建设规模以及各项环保治理设施建设完成清况。对环境影响报告表以及环保行政主管部门的批复中提及的有关废水、废气、噪声和固体废物的产生、排放情况进行监测、统计。按照“三同时”要求，调查各项环保设施是否安装到位，调查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况。调查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况等。核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

项目投资：总投资 264 万元，其中环保投资 10 万元，占总投资的 3.8%；二期建设工程实际总投资 100 万元，其中环保投资 6 万元，占总投资的 6%。

二、项目变动情况

本项目实际建设过程中项目的性质、工艺、规模、地点与环评及批复一致，未发生变动，项目批复燃气有机载体锅炉废气高排气筒高度不低于 8 米，实际建设中经 30m 高排气筒排放，不属于重大变动；

三、环境保护设施落实情况

1、废水

无生产废水，不新增员工，无生活废水。

2、废气

燃气有机载体锅炉以天然气做原料，消耗量 100 万 m^3/a。有机载体锅炉加装低氮燃烧器，天然气燃烧废气经 30m 高排气筒排放。

3、噪声

噪声主要来自锅炉、风机等设备，设备噪声值为 70~85dB(A)左右。建设单位定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。通过采取上述降噪措施减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

无固体废物、无危险废物产生。

5、其他环保设施

环境风险防范设施：针对企业风险源分布情况， 已制定突发环境事件应急预案并在环保局备案。

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

根据齐鲁质量鉴定有限公司验收检测报告和枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制的《山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目竣工环境保护验收监测报告》，环境保护设施调试效果如下：

(1)有组织废气

2019 年 1 月 7 日~1 月 8 日燃气有机热载体锅炉废气有组织排放颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度均满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，(颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m³，SO_2 最高允许排放浓度 50mg/m³，NOx 最高允许排放浓度 200mg/m³)；锅炉废气有组织排放颗粒物、SO_2、NOx 排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准要求(排气筒 30m 时，颗粒物最高允许排放速率 23kg/h，SO_2 最高允许排放速率 15kg/h，NOx 最高允许排放速率 4.4kg/h)。表明项目有组织排放的大气污染物达标排放，对周围环境的影响较小。

(2) 厂界噪声

项目厂区厂界昼间噪声最大监测值 56dB(A)，夜间噪声最大监测值 46.1dB(A)，噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。

2、污染物排放总量核查

本项目实际废气污染物排放量：SO_2未检出，NOx0.44t/a；项目燃气有机热载体锅炉产生的大气污染物中二氧化硫、氮氧化物总量指标为 SO_2：2.86t/a、NOx：13.4t/a。有组织排放废气中 SO_2、NO_x的年排放量满足环评批复的总量控制指标要求。

五、验收结论

山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目已按照环境影响报告表、枣庄市市中区环保局对该报告表批复意见的相关要求建成，落实了“三同时”措施，环保设施运行稳定、正常。验收检测结果表明，废气、厂界噪声实现了达标排放，符合建设项目竣工环境保护验收条件，待建设单位配合检测单位认真落实“后续整改事项”后，验收合格。

六、后续整改事项

(一) 建设单位

1、补充完善各环保治理设施的环保标识（注意：采样孔、采样平台、采样通道，补充照片。

2、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开；

3、不断增强公司领导和职工自身环保意识。加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

6

（二）验收监测报告

1、列表介绍公司基本情况介绍，现有项目数、环评、建设、验收情况等等。

2、封二应签字、盖章、扫描、换上；

3、应预案备案证明应做附件；

4、完善平面图；补充和完善环保标识照片（如排气筒全景、重点采样口、采样平台、采样通道等）；

5、对照环评报告表批复，逐条认真、细致、实事求是的落实落实情况。

6、规范检测报告文本、规整附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

验收工作组

2019 年 1 月 27 日

7

山东海之杰纺织有限公司燃气有机载体锅炉建设项目

竣工环境保护验收工作组签字表

类 别	姓 名	单 位	职务/职称	身份证号码	联系电话	签 字
建设单位	袁 伟	山东海之杰纺织有限公司	中方副总经理			
	陈洪伟		主 任			
环评编制单位	李 波	山东民通环境安全科技有限公司	经 理			
验收报告编制单位	邵长立	枣庄全诚企业管理咨询有限公司	经 理			
验收检测单位	韩 添	齐鲁质量鉴定有限公司	项目负责人			
专业技术专家	李念珍	枣庄市环科所有限公司	高级工程师			
	黄 刚	枣庄市环境监测站	专 员			
	郭 涛	枣庄市薛城区环境监测站	高级			

2019 年 1 月 27 日

5、纺纱和纺织服装服饰项目

枣庄市市中区环境保护局

市中环行审【2018】B-47 号

关于山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目环境影响报告表的批复

山东海之杰纺织有限公司：

你公司报送的《纺纱和纺织服装服饰项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设地点位于厂区位于枣庄经济开发区西昌路 6 号，占地约 81407 平方米。山东海之杰纺织有限公司现有项目《纺纱和纺织服装服饰项目》，于 2015 年 6 月 23 日取得了环评批复（市中环审字[2015]B-41 号），目前该项目尚未组织环保竣工验收。

现有项目实际生产过程中，织布工段实际生产工艺及设备均发生了调整，山东海之杰纺织有限公司新增投资 580 万，在现有生产车间内，增加烧毛、丝光、漂白等工序及相应的设备，并新建了一套污水处理设施。该变动内容已建成运营，属未批先建项目，枣庄市市中区环保局已对其进行了行政处罚，处罚文号：市中环罚决字[2017]第

60

71 号。

该项目符合国家产业政策，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程对环境的不利影响能够得到减缓和控制。从环境保护角度，我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设工程的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）棉纱生产过程中在开、梳棉、并条等工序产生的粉尘（棉尘、短绒），通过各工序上方设引风机集气后，通过布袋除尘器进行处理，除尘效率约 99%，处理后经 15m 高排气筒排放。烧毛机天然气燃烧器使用过程中使用天然气作为燃料，并安装低氮燃烧器（脱硝效率约 50%）经 15m 高排气筒排放。项目烧毛机天然气燃烧废气执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）中表 2 中（第四时段）重点控制区排放浓度限值要求。

污水处理站产生的恶臭，主要以硫化氢、氨为代表的的恶臭气体对环境的影响，经距离衰减及加强厂区绿化建设，项目恶臭气体浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 中二级标准。

（二）严格落实水污染防治措施。

项目厂区内实行雨污分流。项目生产废水经配套污水处理站处理后（污水处理站处理工艺采用“调节预曝气+冷却+混凝沉淀+酸化水解+活性污泥曝气池+二沉池+气浮”联合工艺对项目废水进行处理，污水处理站设计规模为 3500t/d），经污水管网进入枣庄市汇泉污水

处理厂进行处理。

根据《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)、《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB 4287-2012)修改单(环境保护部公告 2015 年 19 号)、关于调整《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)部分指标执行要求的公告(环境保护部公告 2015 年 第 41 号),本项目属于新建企业、间接排放。本项目排入污水管网前污水水质执行《纺织染整工业水污染物排放标准》(GB4287-2012)表 2 标准(间接排放),其中 COD、BOD_5 执行表 2 中(5)标准(适用于除(3)和(4)以外的其他间接排放情形)和汇泉污水处理厂接管要求;污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

(三)强化噪声污染防治。

(1)在设备选择时选用低噪声的先进设备,平时应当加强管理,保持设备良好的运行状态;

(2)生产车间加强噪声的防护,天花板、四周墙壁设吸声材料,安装中空或者双层门窗,生产过程应关闭门窗,实行密闭生产;

(3)生产车间机械设备设置减震垫控制设备噪声,振动较强的设备加设减震基础,基础四周构建减震沟,使生产设备符合工业企业设计噪声标准;

(4)加强管理,车辆进出厂区时禁止鸣笛并限速行驶;

运营期噪声厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

（四）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。裁切工序下脚料、原料包装袋、废原料包装桶外卖处理，废包装桶厂家回收利用，污水站污泥外售给枣庄市峄城区榴园建材厂，用于建材添加剂使用。生活垃圾环卫部门定期清理外运。按照《中华人民共和国固体废弃物防治法》的要求，固体废物要妥善处置，不得形成二次污染，一般固废执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中标准。

（五）在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，主动接受社会监督。

（六）强化污染源管理。按照国家和地方有关规定，建设规范的固体废物堆放场及污染物排放口，并设立标志牌。落实环评文件提出的环境管理及监测计划。

（七）强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备必要的事故防范应急设施、设备。

（八）该项目，需重新申请总量指标 SO_2 0.004t/a、NOx 0.009t/a。

（九）根据环评文件，项目确定以污水处理站为边界设置卫生防护距离为 100m；本项目污水处理站外 100m 范围内无居民点、学校、医院等环境敏感点存在，距离污水处理站最近的敏感点为梁辛庄，距离该污水处理站距离为 315m，符合卫生防护距离的要求。

（十）按规定设置环境保护设施标识牌、标示治理工艺流程图。

设置环境保护设施管理台账。制定环境保护设施运行操作规程和环保措施管理制度。

（十一）按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138 号）要求，严格落实绿化方案，不得随意减少绿化面积，确保绿化效果，靠近敏感建筑物及道路区域一侧，应加强绿化。

（十二）存档原材料及废料等材料购置、使用、库存等台账及成分说明，确保与环评文件一致。若使用原料发生变化，应确保排放污染物种类不得发生重大变化，否则应重新报批环评文件。

三、严格落实环评文件中施工期与运营期生态防治及污染控制措施，防止造成生态破坏和环境污染。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若工程在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时，应做环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案，经批准后方可实施。

五、项目建设须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，须完成该项目竣工环境保护验收。

六、请市中区环境监察大队、开发区管委会组织开展该项目的“三同时”监督检查。

七、该环境影响评价文件自批准之日起超过五年，建设单位才开

工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

八、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复送至市中区环境监察大队、开发区管委会。

市中区环保局

2018 年 7 月 10 日

主题词：环保　环境影响评价　报告表　批复

抄送：市中区环境监察大队、江苏绿源工程设计研究有限公司

市中区环境保护局　2018 年 7 月 10 日　共印 7 份

山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目
竣工环境保护验收意见

2019 年 1 月 27 日，山东海之杰纺织有限公司在枣庄市市中区组织召开了其纺纱和纺织服装服饰项目竣工环境保护验收会议。

验收会由山东海之杰纺织有限公司法人代表阿奇兰.阿.阿奇兰授权委托袁伟副总经理主持，会议由建设单位—山东海之杰纺织有限公司、环评机构—江苏绿源工程设计研究有限公司、验收检测单位—齐鲁质量鉴定有限公司、验收监测报告编制单位—枣庄全诚企业管理咨询有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成验收工作组，人员名单附后。

验收工作组现场检查了项目环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东海之杰纺织有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和枣庄全诚企业管理咨询有限公司对该环境治理设施竣工环境保护验收检测、调查、核查情况的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理局进行登记，注册号 91370400752686623M。先后建设了年产 18 万打梭织服装生产线技改项目（一、二期）、增资扩建年产 350 万打服装生产线项目、燃气有机载体锅炉建设项目一期工程（二期工程）、彩印包装项目、纺纱和纺织服装服饰项目等。山东海之杰纺织有限公司现有建设项目基本情况见表 1-1。

表 1-1　山东海之杰纺织有限公司现有建设项目基本情况一览表

序号	1	2	3	4	5	6	7
项目名称	年产 3600 万件服装生产线新	年产 180 万打梭织服装生产线技改	增资扩建年产 350 万打服装	燃气有机载体锅炉建设项目	彩印包装项目	纺纱和纺织服装服饰	燃气有机载体锅炉建

	建项目	项目	生产线项目	一期工程		项目	设项目二期工程
环评单位	枣庄市环境保护科学研究所	南京科泓环保技术有限责任公司	山东省环境保护科学研究设计院	山东省民通环境安全科技有限公司	山东民通环境安全科技有限公司	江苏绿源工程设计研究有限公司	山东省民通环境安全科技有限公司
环评类别	报告表	报告表	报告书	报告表	报告表	报告表	报告表
批复时间	2006 年 9 月 28 日	2012 年 3 月 3 日	2011 年 3 月 16 日	2016 年 3 月 14 日	2015 年 6 月 23 日	2018 年 7 月 10 日	2016 年 3 月 14 日
批复单位	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	山东省环保厅	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局
批复文号	/	市中环审字（2012）B-13 号	鲁环审[2011]63 号	市中环行审[2016]B-16 号	市中环行审[2015]B-42 号	市中环行审[2018]B-47 号	市中环行审[2016]B-16 号
开工建设时间	2007 年 3 月	2013 年 12 月	2012 年 3 月	2016 年 5 月	2016 年 5 月	2016 年 9 月	2018 年 5 月
竣工时间	2007 年 7 月	2016 年 4 月	2013 年 1 月	2018 年 10 月	2018 年 10 月	2018 年 11 月	2018 年 11 月
验收时间	2007 年 11 月 21 日	2017 年 2 月 20 日	2013 年 3 月 8 日	2017 年 2 月 20 日	2018 年 12 月 20 日	2019 年 2 月 2 日	2019 年 2 月 2 日
验收单位	枣庄市市中区环保局	枣庄市市中区环保局	山东省环保厅	枣庄市市中区环保局	自主验收	自主验收	自主验收
验收批文	环验（2007）02 号	市中环行验（2017）02 号	鲁环验[2013]76 号	市中环行验[2017]02 号	/	/	/
处罚	/	/	/	/	/	市中环罚决字[2017]第 71 号	/

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司“纺纱和纺织服装服饰项目”位于山东省枣庄市经济开发区西昌路 6 号现有公司厂区内(厂址中心坐标为:东经 117° 54′ 03.14″，北纬 34° 83′ 05.88″）。项目建设纺纱车间、织布车间、原料仓库、成品仓库和办公设施，建设纺纱和纺织服装服饰项目生产棉纱

8615t/a，各类服装服饰产品（头巾、头巾圈、阿拉伯长袍、睡袍）16872万打/a.

2、建设过程及环保审批情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理局进行登记，注册号 91370400752686623M。

山东海之杰纺织有限公司“纺纱和纺织服装服饰项目”，于 2015 年 6 月 23 日取得了环评批复（市中环审字[2015]B-41 号）。项目 2016 年 9 月开工建设，在实际生产过程中，织布工段实际生产工艺及设备均进行了调整，在现有生产车间内，增加烧毛、丝光、漂白等工序及相应的设备，并新建了一套污水处理设施，处理织布工序产生的生产废水。属未批先建，枣庄市市中区环保局已对其进行了行政处罚，处罚文号：市中环罚决字[2017]第 71 号。

对照《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），属于重大变动，需要重新报批，2018 年 5 月山东海之杰纺织有限公司委托江苏绿源工程设计研究有限公司对山东海之杰纺织有限公司“纺纱和纺织服装服饰项目”重新进行环境影响评价。

2018 年 6 月江苏绿源工程设计研究有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目报告表》。

2018 年 7 月 10 日枣庄市市中区环保局以市中环行审[2018]B-47 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。

此后根据报告表及批复要求进行了整改，2018 年 11 月完工。

2019 年 1 月 3 日山东海之杰纺织有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司和枣庄全诚企业管理咨询有限公司进行该项目的验收工作。

2019年1月5日齐鲁质量鉴定有限公司派相关专业技术人员前往现场勘察、收集有关技术资料，按要求制定《山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目竣工环境保护验收检测方案》。依据该方案于2019年1月7日至8日齐鲁质量鉴定有限公司派相关技术人员进行了现场检测，并出具编号为QLZJ-LX1901029的检测报告。

2019年1月，枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目竣工环境保护验收监测报告》。

验收范围：对照项目环境影响报告表以及环保行政主管部门的批复意见要求，核查项目的建设内容、建设规模以及各项环保治理设施建设完成清况。对环境影响报告表以及环保行政主管部门的批复中提及的有关废水、废气、噪声和固体废物的产生、排放情况进行监测、统计。按照“三同时”要求，调查各项环保设施是否安装到位，调查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况。调查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况等。核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

项目投资：估算总投资60580万元，其中环保投资410万元，占0.679%；项目总投资60480万元，其中环保投资400万元，占总投资的0.66%。

二、项目变动情况

实际建设过程中项目的性质、工艺、规模、地点与环评及批复一致，未发生变动。

环评批复要求：棉纱生产过程中在开、梳棉、并条等工序产生的粉尘(棉尘、短线)，通过各工序上方设引风机集气后，通过布袋除尘器进行处理，除尘效率约99%，处理后经15m高排气筒排放。

烧毛机天然气燃烧器使用过程中使用天然气作为燃料，废气经15m高

排气筒排放。

实际建设：纺纱工艺采用纺织专用复合圆笼除尘机组，共设置 8 套除尘系统，清花除尘 3 套，梳棉除尘 3 套，精梳除尘 2 套，系统负压运行，除尘效率高，废气经净化后直接无组织排放；

烧毛机天然气燃烧器废气收集后经 30m 高排气筒排放；

定型废气收集后经 30m 高排气筒排放；

纺纱工艺采用纺织专用复合圆笼除尘机组，除尘效率高，废气经净化后直接无组织排放；

定型废气增设处理设施；

经对照有关规定，发生的变动向有利于环保发展，不属于重大变更。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

厂区实行雨污分流；运营期间丝光、退浆煮炼、漂白等工序生产的生产废水，汇同生活废水经厂区配套设计规模 3500m^3/d、处理工艺采用“调节预曝气+冷却+混凝沉淀+酸化水解+活性污泥曝气池+二沉池+气浮”联合工艺污水处理设施处理后，排入市政污水管网进入枣庄市汇泉污水处理厂进行处理。

2、废气

(1)纺纱工艺含尘废气经纺织专用复合圆笼除尘机组处理后无组织排放；

(2)烧毛机天然气燃烧废气经 30m 高排气筒排放；

(3)定型使用导热油加热，定型废气经 30m 高排气筒排放。

3、噪声

噪声主要来自并条机、精梳机、定型机、烧毛机、丝光机、轧光机等

设备，设备噪声值为 70~85dB(A)左右。建设单位合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将噪声设备安置在厂区生产车间内增加衰减量；定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。通过采取上述降噪措施减少噪声对周围环境的影响。

4、固体废物

边角料、原料包装袋外售综合利用，原料包装桶，由厂家回收，污水处理站污泥外售给枣庄市明通新型建材有限公司，用于建材添加剂使用，生活垃圾由环卫部门清运。

无危险废物产生。

5、其他环保设施

环境风险防范设施：针对企业风险源分布情况， 已制定突发环境事件应急预案并在环保局备案。

按规定安装废水在线监测设备，并在山东省重点企业自行监测信息发布平台面向公众发布企业污染源自行监测信息。

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

根据齐鲁质量鉴定有限公司验收检测报告和枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制的《山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目竣工环境保护验收监测报告》，环境保护设施调试效果如下：

(1)废水

2019 年 1 月 7 日～1 月 8 日废水排污口污染物 pH、CODCr、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷、全盐量排放浓度最大值分别为：7.60、37、7.9、5、2.12、13.9、1.05、597mg/L；均满足《纺织染整工业水污染物排放标准》

（GB4287-2012）及修改单要求和枣庄市汇泉污水处理厂接管要求；去除率（不含 pH）分别为、84.05、91.40、88.44、52.65 、9.60、4.76、12.51，效果明显。

(2) 有组织废气

验收检测期间，P2 烧毛机排气筒排放口有组织废气中颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度最大值分别为：5.3、<2、<2mg/m³；P1 定型机废气排气筒排放口有组织废气中非甲烷总烃、颗粒物排放浓度最大值分别为：3.89、4.2mg/m³；

烧毛机废气有组织排放颗粒物、SO_2、NOx 排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2013)表 2（第四时段)中重点控制区要求，（颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m³，SO_2 最高允许排放浓度 50mg/m³，NOx 最高允许排放浓度 100mg/m³），有组织排放颗粒物、SO_2、NOx 排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（排气筒 30m 时，颗粒物最高允许排放速率 23kg/h，SO_2 最高允许排放速率 15kg/h，NOx 最高允许排放速率 4.4kg/h）。定型机废气有组织排放非甲烷总烃的浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（排气筒 30m 时，非甲烷总烃最高允许排放浓度 120mg/m³，最高允许排放速率 53kg/h），有组织排放颗粒物的浓度满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2013)表 2（第四时段)中重点控制区要求，（颗粒物最高允许排放浓度 10mg/m³），有组织排放颗粒物排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值要求（排气筒 30m 时，颗粒物最高允许排放速率 23kg/h）。表明项目有组织排放的大气污染物达标排放，

(3) 无组织废气

监测期间厂界无组织颗粒物和非甲烷总烃浓度均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值要求(颗粒物：周界外浓度最高点≤1.0mg/m³，非甲烷总烃：周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)；厂界无组织 NH_3、H_2S 和臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中新扩改建二级标准限值要求(NH_3≤1.5mg/m³，H_2S ≤0.06mg/m³，臭气浓度≤20(无量纲))。表明项目无组织排放的大气污染物达标排放。

(4) 厂界噪声

项目厂区厂界昼间噪声最大监测值 56dB(A)，夜间噪声最大监测值 46.1dB(A)，噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。

2、污染物排放总量核查

项目污水处理站进入汇泉污水处理厂的 COD、NH_3-N 的排放量分别为 15.14 t/a，0.88 t/a；生产废水汇同生活污水经厂区污水处理站处理后，由市政管网进入枣庄市汇泉污水处理厂进行深度处理，项目 COD、NH_3-N 总量指标在污水处理厂内部调剂。

实际废气污染物排放量 SO_2、NOx 均未检出；项目大气污染物中二氧化硫、氮氧化物总量指标为 SO_2：0.004t/a、NOx：0.009t/a。有组织排放废气中 SO_2、NO_x 的年排放量满足环评批复的总量控制指标要求。

五、验收结论

山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目已按照环境影响报告表、枣庄市市中区环保局对该报告表批复意见的相关要求建成，落实

了“三同时”措施，环保设施运行稳定、正常。验收检测结果表明，废气、厂界噪声实现了达标排放，固体废物进行合理处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收合格。

六、后续整改事项

（一）建设单位

1、补充完善各环保治理设施的环保标识（注意：采样孔、采样平台、采样通道，补充照片。

2、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开；

3、不断增强公司领导和职工自身环保意识。加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

（二）验收监测报告

1、列表介绍公司基本情况，现有项目数、环评、建设、验收情况等等。

2、补充定型机热源情况的介绍，图示其设备连接及热走向等；

3、明确公司污水处理站设计规模、核实水平衡图，补充厂区雨污分流图；

4、烧毛工序、热定型工序核实天然气燃烧装置废气中 SO_2、NO_X 排放浓度；

5、细化并明确固体废物的产生量与处理方式；

6、封二应签字、盖章、扫描、换上；

7、应预案备案证明应做附件；更换固废协议；

8、完善平面图；补充和完善环保标识照片（如排气筒全景、重点采

样口、采样平台、采样通道等）；

9、对照环评报告表批复，逐条认真、细致、实事求是的落实落实情况。

10、规范检测报告文本、规整附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

验收工作组：

2019 年 1 月 27 日

山东海之杰纺织有限公司纺纱和纺织服装服饰项目

竣工环境保护验收工作组签字表

2019 年 1 月 27 日

类　别	姓　名	单　位	职务/职称	身份证号码	联系电话	签　字
建设单位	袁　伟	山东海之杰纺织有限公司	中方副总经理			
	陈洪伟		主　任			
环评编制单位	张　涛	江苏绿源工程设计研究有限公司	经　理			
验收报告编制单位	邵长立	枣庄全诚企业管理咨询有限公司	经　理			
验收检测单位	韩　添	齐鲁质量鉴定有限公司	项目负责人			
专业技术专家	李念珍	枣庄市环科所有限公司	高级工程师			
	黄　刚	枣庄市环境监测站	研究员			
	郭　涛	枣庄市薛城区环境监测站	高级工程师			

6、污水池加盖及臭气治理项目

山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目
竣工环境保护验收意见

2019 年 7 月 20 日，山东海之杰纺织有限公司在枣庄市市中区组织召开了其污水池加盖及臭气治理项目竣工环境保护验收会议。

验收会由山东海之杰纺织有限公司副总经理袁伟主持，会议由建设单位—山东海之杰纺织有限公司、环保建设设计单位—江苏得瑞优环保设备科技有限公司、验收检测单位—齐鲁质量鉴定有限公司、验收监测报告编制单位—枣庄全诚企业管理咨询有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成验收工作组，人员名单附后。

验收工作组现场检查了项目环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东海之杰纺织有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和枣庄全诚企业管理咨询有限公司对该项目环境治理设施竣工环境保护验收检测、调查、核查情况的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司“污水池加盖及臭气治理项目”位于山东省枣庄市经济开发区西昌路 6 号现有公司厂区内。厂址中心坐标为：东经 E117° 54′ 03.14″，北纬 N34° 83′ 05.88″。

主要建设内容：公司现有污水处理站一期、二期、三期工程污水池加盖及臭气治理工程。

2、建设过程及环保审批情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理

1

局进行登记，注册号 91370400752686623M。

山东海之杰纺织有限公司污水处理站一期处理工程属于《年产 3600 万件服装生产线新建项目》。2006 年 9 月 28 日枣庄市市中区环保局对该项目环境影响报告表进行了批复。2007 年 11 月 21 日枣庄市市中区环保局以环验（2007）02 号文对该项目环境影响报告表进行了验收。

山东海之杰纺织有限公司污水处理站二期处理工程属于《增资扩建年产 350 万打服装生产线项目》。2011 年 3 月 16 日山东省环保厅以鲁环审[2011]63 号文对该项目环境影响报告书进行了批复。2013 年 3 月 8 日山东省环保厅以鲁环验[2013]76 号文对该项目环境影响报告书进行了验收。

山东海之杰纺织有限公司污水处理站三期处理工程属于《纺纱和纺织服装服饰项目》。2018 年 7 月 10 日枣庄市市中区环保局以市中环行审[2018]B-47 号对该项目环境影响报告表进行了批复。2019 年 2 月该项目通过了自主验收。

山东海之杰纺织有限公司为了加强环境保护，对污水处理站进行臭气治理，委托江苏得瑞优环保设备科技有限公司针对一、二期污水站水池加盖收集臭气后“水喷淋塔+碱液喷淋塔+UV 光催化低温等离子体一体装置”进行治理后，由 30m 高排气筒排放；针对三期污水站水池加盖收集臭气后“水喷淋塔+碱液喷淋塔+UV 光催化低温等离子体一体装置”进行治理后，由 20m 高排气筒排放。

“山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目”，2018 年 11 月开工，2019 年 6 月建设完工。

2019 年 6 月 17 日山东海之杰纺织有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司和枣庄全诚企业管理咨询有限公司进行该项目的验收工作。

2019 年 6 月 18 日齐鲁质量鉴定有限公司派相关专业技术人员前往

现场勘察、收集有关技术资料，按要求制定《山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目竣工环境保护验收检测方案》。依据该方案于2019年6月21日至22日齐鲁质量鉴定有限公司派相关技术人员进行了现场检测，并出具编号为QLZJ-LX1906048的检测报告。

2019年7月，枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目竣工环境保护验收监测报告》。

验收内容：核查项目的建设内容、建设规模以及各项环保治理设施建设完成清况，对废气的产生、排放情况进行监测。调查各项环保设施是否安装到位，调查各个生产工段的污染物的实际产生情况以及相应的环保设施是否建设到位和实际运行情况。调查环评批复的落实情况、污染物排放总量的落实情况等。核查周围敏感保护目标分布及受影响情况。

项目投资：项目总投资210万元，其中环保投资210万元，占总投资的100%。

二、项目变动情况

实际建设过程中项目的性质、工艺、规模、地点及污染防治措施与环评及批复一致，未发生变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

厂区实行雨污分流；无新增生产废水，不新增员工，无新增生活废水。

2、废气

项目一、二期污水站水池加盖收集臭气后采用“水喷淋塔+碱液喷淋塔+UV光催化低温等离子体一体装置”进行治理后，由30m高排气筒排放；三期污水站水池加盖收集臭气后采用“水喷淋塔+碱液喷淋塔+UV光催化低温等离子体一体装置”进行治理后，由20m高排气筒排放。

3、噪声

噪声主要来自风机等设备产生的噪声，定期检修维护，使其处于良好运行状态；在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

4、固体废物

生产过程废灯管由厂家宁波大榭开发区佑威光电有限公司，不外排，无新增员工，无新增生活垃圾。

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

根据齐鲁质量鉴定有限公司验收检测报告和枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制的《山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目竣工环境保护验收监测报告》，环境保护设施调试效果如下：

1、污染物达标排放监测结果

(1) 废水

厂区实行雨污分流；无新增生产废水，不新增员工，无新增生活废水。

(2) 废气

一、二期污水站北排气筒和三期污水站南排气筒有组织排放氨、硫化氢、臭气浓度均满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值限值。

(3) 厂界噪声

项目厂界昼间噪声最大监测值 57.7dB(A)，夜间噪声最大监测值 47.3dB(A)，噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求(昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A))。

3、污染物排放总量核查

本项目污染物排放总控制指标无要求。

五、验收结论

山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目，严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全。项目监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效；监测期间，废气中污染物排放浓度或排放速率均满足有关标准要求，噪声达标排放，固体废物贮存及处置合理、得当。环境管理制度已建立，符合建设项目竣工环保验收条件，建议通过竣工环保验收。

验收工作组：

2019 年 7 月 20 日

山东海之杰纺织有限公司污水池加盖及臭气治理项目

竣工环境保护验收工作组签字表

2019 年 7 月 20 日

类　别	姓　名	单　位	职务/职称	身份证号码	联系电话	签　字
建设单位	袁伟	山东海之杰纺织有限公司	中方副总经理			
验收报告编制单位	邵长立	枣庄全诚企业管理咨询有限公司	经　理			
环保设计单位	汤德福	江苏得瑞优环保设备科技有限公司	经　理			
验收检测单位	韩　添	齐鲁质量鉴定有限公司	项目负责人			
专业技术专家	郭　涛	枣庄市薛城区环境监测站	高级工程师			
	陈　涛	枣庄市台儿庄区环境监测站	高级工程师			
	庄　辉	枣庄市市中区环境监测站	高级工程师			

7、纺纱、纺织和梭织生产线技改项目

枣庄市生态环境局市中分局

枣环市中行审【2020】B-09 号

关于山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表的批复

山东海之杰纺织有限公司：

你公司报送的《纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、山东海之杰纺织有限公司位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号。该项目总投资 280 万元，其中环保投资 15 万元。在厂区现有纺纱、纺织和梭织生产线的基础上，改造 2 台国产天然气烧毛机，购置进口天然气烧毛机 2 台，技改完成后，现有产能不变。

该项目符合国家产业政策，2019 年取得山东省建设项目备案证明(备案号 2019-370402-17-03-076780)，在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后，工程对环境的不利影响能够得到减缓和控制。从环境保护角度，我局原则同意你公司环境影响报告表中所列建设工程的性质、规模、地点和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设与运营管理中应重点做好以下工作：

（一）强化大气污染防治措施。

(1)梭织生产线烧毛机天然气燃烧废气经 15m 高 1#排气筒排放。

（2）纺纱和纺织生产线烧毛机（3 台）天然气燃烧废气经 30m

1

高 2#排气筒排放。

项目烧毛机天然气燃烧废气有组织排放浓度执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 大气污染物排放浓度限值重点控制区排放浓度限值要求，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求。

（二）严格落实水污染防治措施。

项目采用雨污分流制排水系统。技改项目不新增废水。

（三）强化噪声污染防治。

采取基础减振、厂房隔音和合理布局等措施，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

（四）在施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众担忧的环境问题，满足公众合理的环境诉求，主动接受社会监督。

（五）强化污染源管理。按照国家和地方有关规定，建设规范的固体废物堆放场及污染物排放口，并设立标志牌。落实环评文件提出的环境管理及监测计划。

（六）严格执行总量控制指标：SO_2 ：0.032t/a、NOx： 0.092t/a、颗粒物：0.009t/a。并按照国家要求的时间节点办理排污许可证。

（七）强化环境风险防范和应急措施。制定突发环境事件应急预案并定期演练，配备必要的事故防范应急设施、设备。

（八）按规定设置环境保护设施标识牌、标示治理工艺流程图。设置环境保护设施管理台账。制定环境保护设施运行操作规程和环保措施管理制度。

（九）存档原材料及废料等材料购置、使用、库存等台账及成分说明，确保与环评文件一致。若使用原料发生变化，应确保排放污染

物种类不得发生重大变化，否则应重新报批环评文件。

三、严格落实环评文件中施工期与运营期生态防治及污染控制措施，防止造成生态破坏和环境污染。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件。若工程在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时，应做环境影响后评价，采取改进措施，并报我局备案，经批准后方可实施。

五、项目建设须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，须完成该项目竣工环境保护验收。

六、请市中区环境监察大队、开发区管委会组织开展该项目的“三同时”监督检查。

七、该环境影响评价文件自批准之日起超过五年，建设单位才开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

八、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复送至开发区管委会。

枣庄市生态环境局市中分局

2020 年 1 月 23 日

主题词：环保　环境影响评价　报告表　批复

抄送：市中区环境监察大队、贵州浩阳新汇工程设计有限公司

枣庄市生态环境局市中分局　2020 年 1 月 23 日　共印 7 份

山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目
竣工环境保护验收意见

2020 年12 月26 日，山东海之杰纺织有限公司根据纺纱、纺织和梭织生产线技改项目验收监测报告，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号。该项目总投资 280 万元，其中环保投资 15 万元。在厂区现有纺纱、纺织和梭织生产线的基础上，改造 2 台国产天然气烧毛机，购置进口天然气烧毛机 2 台，技改完成后，现有产能不变。

2、建设过程及环保审批情况

山东海之杰纺织有限公司现有项目《年产 180 万打梭织服装生产线技改项目环境影响报告表》：2012 年 3 月 3 日枣庄市市中区环保局以市中环审字[2012]B-1 号予以审批；2017 年 2 月 20 日枣庄市市中区环保局以市中环验[2017]02 号文予以验收通过；现有项目《纺纱和纺织服饰项目环境影响报告表》：2018 年 7 月 10 日枣庄市市中区环保局以市中环行审[2018]B-47 号文予以审批，2019 年 1 月 27 日企业办理该项目的竣工环境保护验收，并经专家验收通过。

2020 年 1 月山东海之杰纺织有限公司委托贵州浩阳新汇工程设计有限公司编制了《山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表》，2020 年 1 月 23 日枣庄市生态环境局市中分局予以批复（枣环市中行审[2020]B-09 号《关于山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表的批复》）。

山东海之杰纺织有限公司 2020 年 6 月已编制突发环境事件应急预案，并已取得突发环境事件应急预案备案表，备案号 370402-2020-081-L。

3、投资情况

项目预计总投资 280 万元，环保投资 15 万元，占总投资的 5.36%；实际总投资 280.5 万元，环保投资 15.5 万元，占总投资的 5.53%。

4、验收范围

本次验收范围是山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目实际建成的内容，包括废气、噪声治理设施等。

二、工程变动情况

项目实际建设过程中项目的性质、地点、生产工艺未发生变化，与原环评及批复相比，项目增加一根排气筒，且其中新增的 1 根排气筒高度发生变化，由 30 米变为 15 米。

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）中相关规定上述变动内容不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废气

梭织生产线烧毛机（1 台）天然气燃烧废气经 15 米高排气筒（DA006）排放；纺纱烧毛机排气筒（2 台）天然气燃烧废气经 15 米高排气筒（DA010）排放；头巾漂染烧毛机（1 台）天然气燃烧废气经 30 米高排气筒（DA007）排放；项目烧毛机配备燃烧器采用自身再循环燃烧技术，抑制氮氧化物的排放，实现低氮燃烧。自身再循环燃烧技术，是由高速火焰形成局部负压，从而在燃烧器内部产生烟气卷吸回流的技术手段，燃烧温度降低。

2、废水

项目厂区内实行雨污分流。技改项目不新增废水。

3、固体废物

本项目无固体废物产生。

4、噪声

技改项目噪声主要来自于烧毛机运行时产生的噪声，设备噪声值约为 70dB(A)左右。建设单位采取基础减振、厂房隔音、合理布局等措施降低设备噪声对周围环境的影响。

5、其他环保设施

山东海之杰纺织有限公司 2020 年 6 月已编制突发环境事件应急预案，并完成备案，备案号 370402-2020-081-L，配备了必要的事故防范应急设施、设备，并定期进行演练。

项目可能发生的事故主要为火灾，及火灾发生后对人身安全及周围环境产生的危害。项目严格用火管理，项目区内凡需动用明火作业，必须经厂区管理负责人审批；

定期对变电设备和供电线路进行检查和维修，避免发生由设备故障或电路老化造成的火灾；加强安全检查和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾发生。

四、环境保护设施调试效果

（一）污染物达标排放情况

1、验收监测期间工况调查

在验收监测期间，采用《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部公告 2018 年第 9 号)附录 3 工况记录推荐方法中产品产量核算法来记录工况，判断工况是否稳定运行。验收监测期间，主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常。

2、废气监测结果及评价

监测结果表明：验收监测期间，DA006 梭织漂染车间烧毛机排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 2.2mg/m³，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为 7mg/m³，各污染物排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 排放浓度限值要求(烟尘≤10mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤100mg/m³)；颗粒物排放速率最大值为 0.00581kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物排放速率最大值为 0.0185kg/h，各污染物排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 限值要求(颗粒物≤3.5kg/h，二氧化硫≤2.6kg/h，氮氧化物≤0.77kg/h，排气筒高度 15m)。

DA010 纺纱车间烧毛机排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 2.4mg/m³，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为 7mg/m³，各污染物排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 排放浓度限值要求(烟尘≤10mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤100mg/m³)；颗粒物排放速率最大值为 0.0178kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物排放速率最大值为 0.0545kg/h，各污染物排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2（排放速率标准值严格 50%执行）限值要求(颗粒物≤1.75kg/h，二氧化硫≤1.3kg/h，氮氧化物≤0.385kg/h，排气筒高度 15m)。

DA007 头巾漂染烧毛机排气筒出口颗粒物排放浓度最大值为 2.5mg/m³，二氧化硫未检出，氮氧化物排放浓度最大值为 7mg/m³，各污染物排放浓度均满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 排放浓度限值要求(烟尘≤10mg/m³，二氧化硫≤50mg/m³，氮氧化物≤100mg/m³)；颗粒物排放速率最大值为 0.00914kg/h，二氧化硫未检出，氮氧化物排放速率最大值为 0.0246kg/h，各污染物排放速率均满足

《大气污染物综合排放标准》（GB 16297—1996）表 2 限值要求(颗粒物≤23kg/h，二氧化硫≤15kg/h，氮氧化物≤4.4kg/h，排气筒高度 30m)。

3、废水监测结果及评价

技改项目不新增废水。

4、噪声监测结果及评价

验收监测期间项目噪声源运行正常。噪声第一天昼间监测最高值为 57.4dB（A），夜间监测最高值为 49dB（A）；第二天昼间监测最高值 57.5dB（A），夜间监测最高值为 49.2dB（A）。两天的监测值均低于标准限值要求，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准限值要求（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

5、固体废物检查结果及评价

本项目无固体废物产生。

6、污染物排放总量

山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放总量分别为 0.008961t/a、0.00399 t/a、0.02764t/a，能够满足《山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目环境影响报告表》中主要污染物总量控制指标（指标值：颗粒物 0.009t/a、$SO_2$0.032t/a、NO_X0.092t/a）。

（二）污染物处理效率

废气、废水、噪声、固废无需进行效率的检测，因此，报告中未列明废气、废水、噪声、固废监测效率。

五、环境管理情况

该项目的各项环保审批手续齐全，建设过程中落实了环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投运的“三同时”的要求；各类环保设施和风险防范措施基本落实到位；落实了环保管理人员、制度；环境保护档案完备，所有环境保护审批手续均保管妥善，分类归档，设有专人保管；编制了环境应急预案并备案，卫生防护距离内无敏感目标，风险措施。验收监测期间，项目的废气、噪声冶理设施运行正常，固体废物处置措施适当。

六、验收结论

该项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告表以及枣庄市市中区

环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

监测期间的运行负荷符合验收规定，监测数据有效。监测期间，所监测的废气中污染物排放浓度满足有关标准要求；噪声监测结果符合标准要求。

综上所述，山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目基本符合建设项目竣工环境保护验收条件，验收工作组同意验收合格。

七、整改及后续要求

1.加强设施的运行管理，确保正常运行、污染物稳定达标排放。

2.按照排污许可及自行监测要求，落实监测计划，及时公布监测信息

八、验收人员信息

见附件验收组名单

验收工作组

2020 年 12 月 26 日

山东海之杰纺织有限公司纺纱、纺织和梭织生产线技改项目

竣工环境保护验收工作组成员名单

序号	类别	姓 名	工作单位	身份证号码	联系电话	职务/职称	签名
1	建设单位	马 东	山东海之杰纺织有限公司			主任	马东
2	技术专家	李令宝	山东益源环保科技有限公司			高工	李令宝
3		潘振芬	枣庄市中区环境监测站			高 工	潘振芬
4		王 新	枣庄市惠营污水处理厂			高 工	王新
5	监测单位	孙 霞	山东国正检测认证有限公司			工程师	孙霞

8、彩印包装项目

枣庄市市中区环境保护局文件

市中环行审【2015】B-42 号

市中区环境保护局
关于山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目建设项目环境影响报告表的批复

山东海之杰纺织有限公司：

你单位呈报的《山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目建设项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目建设在枣庄经济开发区西昌路 6 号。总投资 29000 万元，其中环保投资 30 万元。于现有厂区北侧新征土地 10258 平方米建设彩印包装项目。项目建筑面积 22292 平方米，年产 1000 万打纺织服装服饰产品的包装材料。

二、项目符合国家产业政策要求，在落实报告表提出的污染防治措施和生态保护措施后项目建设能够满足环保要求，从环保角度同意建设。

1、施工期废气主要为施工扬尘，应加强施工扬尘的防范措施，并加强监督管理。在建筑场界建设 2m 高的围墙，减轻施工对其造成的

扬尘污染。运营期废气主要成分是非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值的要求。

2、施工废水主要为施工人员的生活污水和建筑施工废水。生活污水经化粪池简单处理后由环卫部门清运，建筑施工废水产生的污染物主要是砂石料中的泥浆和细砂，经沉砂池沉淀后重复用于增湿场地等，禁止外排。本项目生产过程中不用水，无生产废水产生及外排。生活污水全部排入厂区污水处理站，经处理后排入市政管网，由枣庄市汇泉污水处理厂进一步深度处理达标后排放。

3、施工时必须严格规范合理施工时间、对敏感区设置围栏或临时声屏障等污染防治措施。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。营运期噪声经设备减振、门窗隔声及距离衰减等措施，厂界噪声须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A） 夜间 50dB（A））要求。

4、施工期间对废弃的碎砖石、残渣等基本上就地处置，作填筑地基用；包装物回收利用或销售给废品收购站，生活垃圾收集后运往环卫部门指定的地方填埋处理。生产过程中产生的下脚料、原材料包装袋等包装废物统一收集后外售物资回收站；废油墨包装桶暂存危险废物存放池，送有资质的危废处置单位处理。危险废物存放池做好防雨、防风、防渗漏措施。职工生活垃圾集中收集由环卫部门定期清运。垃圾池定期清洗、消毒灭菌，保护其完好、整洁，并做好防雨、防风、防渗漏措施。

5、应加强管理，设置应急预案等措施预防环境风险发生。同时做好周围敏感点保护工作。

6、生产过程中需要加热，采用电加热。禁止使用燃煤锅炉。

三、若该项目的规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环评文件；若工程在建设、运行中产生不符合批复文件的情形时，应做环境影响后评价，并报我局备案，经批准后方可实施。

四、项目建设必须严格执行“三同时”制度，工程竣工后 3 个月内须向市中区环境保护局申请工程竣工环境保护验收。

五、区环境监察大队、开发区环保所负责项目建设、运营过程中的日常环境管理工作。

市中区环境保护局

2015 年 6 月 23 日

主题词：环保 环境影响评价 报告表 批复

抄 送：市中区环境监察大队、开发区环保所、山东民通环境安全科技有限公司

市中区环境保护局 2015 年 6 月 23 日 共印 11 份

山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目
竣工环境保护验收意见

2018 年 12 月 20 日，山东海之杰纺织有限公司在枣庄市市中区组织召开了其彩印包装项目竣工环境保护验收会议。

验收会由山东海之杰纺织有限公司法人代表阿奇兰.阿.阿奇兰授权委托袁伟副总经理主持，会议由建设单位—山东海之杰纺织有限公司、验收检测单位—齐鲁质量鉴定有限公司、验收监测报告编制单位—枣庄全诚企业管理咨询有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成验收工作组，人员名单附后。

验收工作组现场检查了项目环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东海之杰纺织有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和枣庄全诚企业管理咨询有限公司对该环境治理设施竣工环境保护验收检测、调查、核查情况的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司为降低现有产品包装材料费用，建设“彩印包装项目”，位于山东省枣庄市经济开发区西昌路 6 号，占地面积 10258 ㎡。主要建筑是生产车间和利用原有办公室，职工定员 120 人，全年生产 300 天，生产实行单班 8 小时工作制，年工作 2400 小时。

2、建设过程及环保审批情况

2003 年 8 月山东海之杰纺织有限公司成立并在枣庄市工商行政管理局进行登记，注册号 91370400752686623M。

公司现有《山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产

线项目》，2011 年 3 月山东省环保厅以鲁环审[2011]63 号文批复了山东省环境保护科学研究设计院编制的《山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目报告书》。2013 年 3 月 8 日山东省环保厅以鲁环验[2013]76 号文《关于山东海之杰纺织有限公司增资扩建年产 350 万打服装生产线项目竣工环境保护验收的批复》进行了项目验收。

2015 年 6 月山东海之杰纺织有限公司委托山东民通环境安全科技有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目报告表》。

2015 年 6 月 23 日枣庄市市中区环保局以市中环行审[2015]B-42 号文对该项目环境影响报告表进行了批复。

2016 年 7 月山东海之杰纺织有限公司“彩印包装项目”开工，因资金周转原因，建设周期拉长，2018 年 10 月竣工。

2018 年 11 月 25 日山东海之杰纺织有限公司委托齐鲁质量鉴定有限公司和枣庄全诚企业管理咨询有限公司进行该项目的环保竣工验收。

2018 年 12 月 6 日齐鲁质量鉴定有限公司派相关专业技术人员前往现场勘察、收集有关技术资料，按要求制定《山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目竣工环境保护验收检测方案》。

2018 年 12 月 9 日至 10 日齐鲁质量鉴定有限公司派相关技术人员依据检测方案进行了现场检测，出具了验收检测报告（编号：QLZJ-HJ1812063）。

2018 年 12 月，枣庄全诚企业管理咨询有限公司编制完成了《山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目竣工环境保护验收监测报告》。

验收范围：山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目环保工程及其它辅助设施。

项目投资：估算总投资 29000 万元，其中环保投资 30 万元，占 0.1%；实际总投资 29000 万元，其中环保投资 89 万元，占 0.3%；

二、项目变动情况

为强化生产车间废气管理，将产生的粉尘由集气罩收集，经布袋除尘器处理、有机废气由集气罩收集，经过 UV 光氧催化+活性炭吸附废气处理设备处理；全部拆除原有定型机导热油燃煤炉。

对照该项目环境影响报告表批复、环办[2015]52 号，所发生的变动加强了环境保护，不属于重大变动。

三、环境保护设施落实情况

1、废水

厂区采取雨污分流；无生产废水；生活污水产生量约为 1440m³/a，全部排入厂区现有污水处理站处理后，由枣庄市汇泉污水处理厂进一步深度处理后达标排放。

2、废气

生产车间产生的粉尘由集气罩收集，经布袋除尘器处理；印刷工序产生的有机废气由集气罩收集，经过 UV 光氧催化+活性炭吸附废气处理设备处理；处理后的废气公用一根 15m 排气筒排放。

3、噪声

产生噪声的设备印刷机、切纸机、风机等采取合理布置厂内各功能区的位置及车间内部设备的位置，将噪声设备安置在厂区生产车间内增加衰减量；定期检修维护，使其处于良好运行状态；对各别高噪声设备在设备的基础与地面之间安装减振垫，减少机械振动产生的噪声污染。

4、固体废物

技改项目产生的废油墨桶、废活性炭、UV 光解更换的废灯管集中收集后暂存危废间，委托有资质单位处理；产生的下脚料、废包装材料外售综合利用；生活垃圾由环卫定期清运处置。

5、其他环保设施

环境风险防范设施：针对企业风险源分布情况， 已制定突发环境事件应急预案并在环保局备案。

按规定安装废水在线监测设备，并联网、验收，编号为：....

四、环境保护设施调试效果和项目建设对环境的影响

根据齐鲁质量鉴定有限公司编制的《山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目竣工环境保护验收检测报告》，环境保护设施调试效果如下：

(1) 有组织废气

验收检测期间，排气筒排放口有组织废气 VOCs 排放浓度和排放速率均满足《山东省挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》（DB37/2801.4—2017）表 2 标准限值要求（最高允许排放浓度 50mg/m³，排气筒≥15m 时最高允许排放速率 1.5kg/h）。有组织废气颗粒物排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表 2 一般控制区标准要求（最高允许排放浓度 20mg/m³）；有组织废气颗粒物排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求（排气筒 27m 时，最高允许排放速率 17.87kg/h）。VOCs 平均处理效率 66.9%。

(2) 无组织废气

监测期间厂界无组织 VOCs 排放浓度可满足《山东省挥发性有机物排放标准第 4 部分：印刷业》(DB37/2801.4—2017)表 3 标准限值要求(VOCs≤2.0mg/m³)；无组织颗粒物排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值(颗粒物：周界外浓度最高点≤1.0mg/m³)。

(3) 厂界噪声

验收监测期间厂界昼间噪声最大监测值 58dB(A)，噪声监测值符合《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中 2 类声环境功能区标准要求(昼间≤60dB(A))。

2、污染物排放总量核查

技改项目无总量指标要求。

五、验收结论

山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目已按照环境影响报告表、枣庄市市中区环保局对该报告表批复意见的相关要求建成，落实了“三同时”措施，环保设施运行稳定、正常。验收检测结果表明，废气、厂界噪声实现了达标排放，固体废物进行合理处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件，待建设单位配合检测单位认真落实“后续整改事项”后，验收合格。

六、后续整改事项

（一）建设单位

1、各环保治理设施的环保标识（注意：采样孔、采样平台、采样通道），补充照片。

2、按照《企事业单位环境信息公开管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求进行环境信息公开；

3、不断增强公司领导和职工自身环保意识。加强环保设施日常维护和管理，确保其正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

（二）验收监测报告

1、按规定修正“工程建设情况”各节的设置；封二应签字、盖章、扫描、换上；

2、应急预案备案证明应做附件；

3、完善平面图；补充环保标识照片（如排气筒全景、重点采样口、采样平台、采样通道等）；核实排气筒高度；

4、列表补充主要生产设备设备名称、规格或型号，区分并核实环评与实际建设的数量；

5、核实生活用、排水量，项目实际投资；

6、对照环评报告表批复，逐条认真、细致、实事求是的落实落实情况。

7、规范检测报告文本、规整附件，补充完善建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表。

验收工作组

2018 年 12 月 20 日

山东海之杰纺织有限公司彩印包装项目

竣工环境保护验收工作组签字表

2018 年 12 月 20 日

类　别	姓　名	单　位	职务/职称	身份证号码	联系电话	签　字
建设单位	袁　伟	山东海之杰纺织有限公司	中方副总经理			
	陈洪伟		主　任			
验收报告编制单位	邵长立	枣庄全诚企业管理咨询有限公司	经　理			
环保设计单位	汤德福	江苏得瑞优环保设备科技有限公司	经　理			
验收检测单位	韩　添	齐鲁质量鉴定有限公司	项目负责人			
专业技术专家	李念珍	枣庄市环科所有限公司	高级工程师			
	黄　刚	枣庄市环境监测站	研究员			
	郭　涛	枣庄市薛城区环境监测站	高级工程师			

9、拉幅定型机废气处理系统登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-04-27

项目名称	山东海之杰纺织有限公司拉幅定型机废气处理系统		
建设地点	山东省枣庄市市中区经济开发区西昌路6号	占地面积(㎡)	205
建设单位	山东海之杰纺织有限公司	法定代表人或者主要负责人	阿齐兰·阿·阿齐兰
联系人	马东	联系电话	1[illegible]
项目投资(万元)	124	环保投资(万元)	124
拟投入生产运营日期	2023-05-03		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染治理工程项中全部。		
建设内容及规模	我公司投资124万元购置拉幅定型机废气处理设施2套，梭织漂染车间和头巾漂染车间的拉幅定型机废气收集后通过废气处理设施处理后排放至高空。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施: 拉幅定型机产生的废气采取喷淋系统 油烟净化系统措施后通过引风机排放至高空
	废水 生产废水		生产废水 有环保措施: 其它措施: 循环水池内循环水定期清理排放至污水处理车间，处理后排放至汇泉污水处理厂
	固废		环保措施: 设备运行期间产生少量废油，委托有资质的第三方公司处理。
	噪声		有环保措施: 选用低能耗低噪声的优质设备，在设备的基础与地面安装减震垫，减少机械震动产生的噪声污染。

第 1 页

承诺：山东海之杰纺织有限公司阿齐兰·阿·阿齐兰承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由山东海之杰纺织有限公司阿齐兰·阿·阿齐兰承担全部责任。 **法定代表人或主要负责人签字：**
备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202337040200000034。

10、新增备用天然气蒸汽锅炉项目

枣庄市生态环境局文件

枣环市中行审【2024】B-24 号

关于山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目环境影响报告表的批复

山东海之杰纺织有限公司：

你公司报送的《新增备用天然气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目位于枣庄经济开发区西昌路 6 号（山东海之杰纺织有限公司院内）。项目总投资 150 万元，其中环保投资 38 万元。新增备用天然气蒸汽锅炉（锅炉额定蒸发量 10t/h）项目备用锅炉年工作时间不得超过 90d 且仅限于供暖期使用。该项目符合产业政策，2024 年取得了山东省建设项目备案证明（登记备案号：2403-370402-07-02-630854）。

二、项目设计、建设和运行管理中应重点做好以下工作。

（一）强化大气污染防治措施。

锅炉安装低氮燃烧器燃气并通过不低于 35m 高排气筒。废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中的重点控制区要求。

（二）严格落实水污染防治措施。厂区排水采用“雨污分流制”。锅炉排污水、纯水制备浓水排入枣庄中环污水处理有限公司进行深度处理后排放。

废水执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级排放标准及纳管标准--《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)A 等级标准；枣庄中环污水处理有限公司排放废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单一级 A 标准。

（三）严格落实土壤和地下水污染防治措施。按照“源头防控、分区防治、污染监控、应急响应”的原则进行地下水污染防治，强化厂区防漏及事故废水应急收集处理。严格做好固废暂存间、化粪池、锅炉房等的防渗。及时启动应急预案和应急措施，应对土壤或地下水污染。

（四）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备、合理布局、加大减震基础，安装减震装置等措施减少噪音产生。运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

（五）严格落实固体废物分类处置措施。废离子交换树脂暂存于一般工业固废暂存场，由厂家回收处置；生活垃圾实行袋装化，作到日产日清，由公司环卫车运至垃圾中转站清运处理。一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

（六）健全环境管理制度。严格落实环境监测计划。排气筒设置永久性采样平台和监测孔,并按要求定期委托监测。按要求开展土壤和地下水监测。

（七）强化环境风险防范和应急措施。环保治理设施纳入安全评价范围，固废暂存间、锅炉房等生产装置区及治理工程应按要求设置报警、围堰等连锁保护装置，并符合安全生产、

事故防范的相关规定。制定突发环境事件应急预案，定期进行演练，配备必要的事故防范应急设施、设备并演练，切实加强事故应急处理及防范能力，确保环境安全。拟建项目建成后应编制厂区应急预案，并报送枣庄市生态环境局市中分局备案。

（八）严格执行总量控制要求（烟粉尘：0.166t/a，SO_2：0.323t/a，NOx：1.124t/a），并按照国家要求的时间节点办理排污许可证。

（九）强化环境信息公开与公众参与机制。在项目运营过程中，按规定发布企业环境保护信息，自觉接受社会监督。建立畅通的公众参与渠道，加强宣传与沟通工作，及时解决公众反映的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。

三、你公司必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体项目同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度，落实各项环境保护措施。生产车间、主要生产设备、治污设施等按要求安装视频监控，视频存储时间至少 3 个月，治污设施分表记电。项目建成后，须按规定程序实施竣工环境保护验收（前述环保措施未落实前，不得通过验收和投入生产）。项目建设运行中应遵循环评报告表相关要求，该项目采取拆除活动时及服务期满后需开展完成相应的风险评估和修复工作等。

四、环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，如超过 5 年项目才开工的，应当在开工前将环境影响报告表报批重新审核。如根据法律法规等相关规定需要进行更严格要求的，实行从严管理。

五、由市中区生态环境保护综合执法大队、永安镇环保所负责该项目的“三同时”监督检查和日常管理工作。

六、你公司应在接到本批复后 10 个工作日内，将批准后的环境影响报告表送永安镇环保所，并按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

七、如有符合《中华人民共和国行政许可法》第七十八条“行政许可申请人隐瞒有关情况或者提供虚假材料申请行政许可，行政机关应不予受理或者不予行政许可情形”或不符合相关法律法规规定要求的，本批复自始自然作废。

2024 年 07 月 29 日

主题词：环保　环境影响评价　报告表　批复

抄送：市中区生态环境保护综合执法大队、山东科盛生态环境有限公司

枣庄市生态环境局　2024 年 07 月 29 日 共印 7 份

山东海之杰纺织有限公司
新增备用天然气蒸汽锅炉项目
竣工环境保护验收意见

2025 年 3 月 23 日，山东海之杰纺织有限公司根据新增备用天然气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收报告，对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，并提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目位于山东省枣庄市市中经济开发区西昌路 6 号（厂址中心地理坐标东经 117°32′20.4″、北纬 34°49′48″），项目总投资 150 万元，其中环保实际投资 38 万元，占总投资的 25.3%。项目在原有厂区，依托现有锅炉房，购置天然气蒸汽锅炉及软化水制备设备。

2、建设过程及环评审批情况

2023 年 10 月 8 日，企业编制完成了突发环境事件应急预案并在枣庄市生态环境局市中分局备案，备案登记号：370402-2023-094-L；

2024 年 3 月 18 日，山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目取得了山东省建设项目备案证明，项目代码为 2024-370402-07-02-630854。

2024 年 3 月，山东海之杰纺织有限公司委托山东科盛生态环境有限公司编制了《新增备用天然气蒸汽锅炉项目环境影响报告表》。

2024 年 7 月 29 日，枣庄市生态环境局市中分局以“枣环市中行审[2024]B-24 号”文予以批复。

2024 年 8 月项目开工建设。2025 年 1 月 31 日，项目各主要环保设施已与主体工程同时建设完成并完成设备调试，具备竣工环境保护验收条件。

2024 年 12 月 23 日，该项目完成了排污许可证重新申请，证书编号：91370400752686623M001P。

2025 年 3 月 1 日，山东海之杰纺织有限公司委托山东信泽环境检测有限公司进行验收检测工作。

2025 年 3 月 3 日，公司验收小组会同山东信泽环境检测有限公司在现场调查、收集资料的基础上编制了山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收检测方案；

2025 年 3 月 6 日~3 月 7 日，山东信泽环境检测有限公司依据《山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目竣工环境保护验收检测方案》对项目废气、废水、噪声等进行了检测，出具了验收检测报告 XZ2025040018。

3、投资情况

山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目实际总投资 150 万元，实际环保投资 38 万元，占总投资的 25.3%。

4、验收范围

本次验收范围为山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目及其相应的辅助、储运、公用等设施，以及废气、废水、噪声和固废处理处置等环保工程。

二、工程变动情况

建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化的，界定为重大变动。经对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）的要求。工程实际建设与环评及环评审批阶段的性质、地点、规模、采取的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，因此工程不存在重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目采用雨污分流制排水系统，雨水经厂区内雨水管汇集后，排入市政雨水管网。

本项目废水为锅炉排污水，年产生量约 262.8m^3/a；纯水制备过程产生浓水，产生量约 100m^3/a。锅炉排污水、纯水制备浓水排入枣庄中环污水处理有限公司进行深度处理后排放。

2、废气

本项目产生的废气主要是锅炉燃烧废气，燃气废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表 2 中的重点控制区要求。

3、噪声

本项目噪声主要为锅炉运转产生的噪声，采取车间内安装、基础减振、隔声等措施，并定期检修维护，使其处于良好运行状态，减少产生的噪声污染。

4、固体废物

本项目固体废物主要为废离子交换树脂。暂存于一般工业固废暂存场，由厂家回收处置；生活垃圾实行袋装化，作到日产日清，由公司环卫车运至垃圾中转站清运处理。一般固体废物处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。项目固废能够得到妥善处理及合理利用，不会造成二次污染，对环境影响较小。

四、环境保护设施调试效果

山东信泽环境检测有限公司于 2025 年 3 月 6 日至 3 月 7 日期间对项目废气、废水和噪声进行了现场采样与检测。验收监测期间，项目生产正常，各环保设施稳定运行，生产能力为 100%，满足验收工况要求。

（一）污染物排放情况

1、废气

本项目产生的废气主要是锅炉燃烧废气，由验收检测数据可知，验收检测期间氮氧化物最大排放浓度为 69mg/m^3，最大排放速率为 0.50kg/h；颗粒物最大排放浓度为 1.6mg/m^3，最大排放速率为 0.013kg/h；二氧化硫未检出，检出限 2mg/m^3，最大排放速率为 7.7×10^{-3}kg/h；烟气黑度<1 级。

有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度排放浓度满足《锅

炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 中的重点控制区要求(颗粒物：10mg/m^3、SO_2：50mg/m^3、NO_X：100mg/m^3、烟气林格曼黑度：1 级)。

2、厂界噪声

由验收检测结果可知，检测期间，厂界昼间噪声监测最大值 57dB（A）、夜间噪声监测最大值 47dB（A）；检测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表中 2 类标准限值要求（昼间：60dB（A）、夜间：50dB（A））。

3、固体废物

项目产生的固废主要为纯水制备过程产生的废离子交换树脂及生活垃圾。生活垃圾实行袋装化，作到日产日清，由公司环卫车送至垃圾中转站清运处理。废离子交换树脂暂存于一般工业固废暂存场，由厂家回收处置。固废处置满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

4、废水

本项目废水为锅炉排污水、纯水制备浓水。在验收监测期间：废水监测两天的主要指标 pH 值范围在 7.7-8.1 之间；全盐量日均最大值为：1160mg/L；化学需氧量日均最大值为：89mg/L；总氮日均最大值为：8.94mg/L；总磷日均最大值为：0.35mg/L；氨氮日均最大值为：0.902mg/L；悬浮物日均最大值为：21mg/L；溶解性总固体日均最大值为：1210mg/L。。

废水水质日均最大值能满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准（pH：6.5-9.5、全盐量：1500mg/L、COD：

500mg/L、NH3-N：45mg/L、总氮：70mg/L、总磷：8mg/L、悬浮物：400mg/L、溶解性总固体：1500mg/L。

5、总量

项目满负荷运转的情况下，全厂有组织废气污染物中颗粒物的排放总量约为 0.028t/a；二氧化硫的排放总量约为 0.017t/a，氮氧化物的排放总量约为 1.121t/a。满足项目环评批复及总量确认书中规定的总量控制指标（烟粉尘：0.166t/a，SO_2:0.323t/a，NO_X:1.124t/a）。

五、工程建设对环境的影响

根据山东信泽环境检测有限公司出具的项目竣工环境保护验收检测报告，验收期间项目外排的主要污染物均满足国家标准和环评要求；职工生活垃圾由环卫部门集中清运处理，生产中产生的固废外售处置，本工程建设对周边环境影响较小。

六、验收结论

（一）、该项目主体工程以及配套的各项环境保护设施，已基本按照项目环境影响报告表以及枣庄市生态环境局市中分局批复要求建成，各项环保设施运行稳定、正常；

（二）、由山东信泽环境检测有限公司编制的验收检测报告中的检测结果表明，所监测的各项污染指标均实现了达标排放；

（三）、项目建设未发生重大变动。

（四）、项目建设过程中未造成重大环境污染；

（五）、项目按照《排污许可管理办法（试行）》要求办理了排污许可证；

（六）、项目已建设完成，项目环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力可以满足其相应主体工程需要。

（七）、建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律、法规受到处罚或被责令改正；

（八）、该项目验收报告的基础资料数据真实，内容不存在重大缺项、遗漏；

（九）、该项目不存在其他环境保护法律、法规、规章等规定不得通过环境保护验收的事项。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的相关规定，该项目基本具备了建设项目竣工环境保护验收的条件，验收意见为合格，同意通过验收。

七、后续要求

1、委托第三方检测机构开展自行检测，按照检测计划、方案的要求定期进行检测，并保留检测报告备查；

2、定期在厂区内开展环境安全教育，定期检查、维护突发环境事件的应急设施和物资，加强环境应急演练，做好应急预案。

3、加强各类环保设施日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放。如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地环保部门报告，并如实记录备查。

4、公示结束后应及时登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，上传项目相关信息。

验收工作组

2025 年 3 月 23 日

山东海之杰纺织有限公司新增备用天然气蒸汽锅炉项目
竣工环境保护验收工作组签字表

人员构成	姓　名	工作单位	职务/职称	签　字
建设单位	袁　伟	山东海之杰纺织有限公司	中方副总	
	马　东	山东海之杰纺织有限公司	主　任	
验收检测	宋飞达	山东信泽环境检测有限公司	经　理	
专业技术专　家	黄　刚	山东省枣庄生态环境监测中心	研究员	
	王旭东	山东省枣庄生态环境监测中心	高级工程师	
	刘　响	枣庄市住房建设事业发展中心	高级工程师	

附件 5：厂区突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东海之杰纺织有限公司	机构代码	91370400752686623M
法定代表人	阿齐兰.阿.阿齐兰	联系电话	[redacted]
联系人	马东	联系电话	[redacted]
传　真	[redacted]	电子邮箱	kfabricdyeingmgr@lawrancetex.com
地　址	枣庄经济开发区西昌路 6 号 （中心经度 117°30′49.41″ 中心纬度 34°49′01.13″）		
预案名称	突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0）+ 一般—水（Q0）]		
本单位于 2023 年 9 月 5 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。 本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。 预案制定单位（公章）			
预案签署人	[redacted]	报送时间	2023.9.28
突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表。 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）。 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）。 3.环境风险评估报告。 4.环境应急资源调查报告。 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 9 月 28 日收讫，文件齐全，予以备案。 备案受理部门（公章） 2023 年 10 月 8 日		
备案编号	370402-2023-094-L		
报送单位	山东海之杰纺织有限公司		
受理部门负责人	[redacted]	经办人	[redacted]

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H。如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT

附件 6：枣庄市排污权证

排污权证

枣庄市（2024）第 02 号

根据《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市排污权有偿使用和交易试点暂行办法的通知》（枣政办发〔2023〕17 号），为了保护排污权使用人的合法权益，对按照规定方式获得排污权的使用人颁发此证。

发证机关（盖章）：

发证时间：2024 年 6 月 12 日

枣庄市排污权证

排污权使用人	山东海之杰纺织有限公司		
地　　址	枣庄经济开发区西昌路 6 号		
法定代表人	阿齐兰.阿.阿齐兰		
社会信用代码	91370400752686623M		
指标类型	取得方式	数量（吨）	使用期限
挥发性有机物	PWQ240009 盛隆化工有限公司挥发性有机物排污权 10 吨/年转让项目	8.455	5 年
挥发性有机物	PWQ240030 盛隆化工有限公司挥发性有机物排污权 30 吨/年转让项目	10.885	5 年

附记

根据山东省公共资源（国有产权）交易中心出具的排污权交易凭证（No.鲁排污鉴字第 0041 号），盛隆化工有限公司将所持有的挥发性有机物排污权 8.455 吨/年，以网络竞价（竞价成交）的方式转让给山东海之杰纺织有限公司，排污权有效期为 2024 年 6 月 7 日-2029 年 6 月 6 日。

根据山东省公共资源（国有产权）交易中心出具的排污权交易凭证（No.鲁排污鉴字第 0073 号），盛隆化工有限公司将所持有的挥发性有机物排污权 10.885 吨/年，以网络竞价（协议成交）的方式转让给山东海之杰纺织有限公司，排污权有效期为 2024 年 10 月 25 日-2029 年 10 月 26 日。

填写日期：2024 年 11 月 1 日

排污权证变更情况摘要			
编号	变更事项	变更内容	变更日期

持证说明

1、本证是权利人享有排污权的证明。

2、本证经发证机关盖章有效。

3、应当在本证载明的排污权有效期届满前三十个工作日内向原核发生态环境主管部门提出相应排污权延续申请，未提出延续申请的，核发生态环境主管部门有权依规无偿收回该排污权。

4、本证登记内容发生变更或需要注销的，持证人必须办理排污权变更登记或注销。

5、本证不得擅自涂改、出租、出借、转让和买卖，否则一律无效。

6、本证应妥善保管，如有遗失、损毁的，须及时申请补发。

枣庄市排污权证

附件 7：公司排污许可证

排污许可证

证书编号：91370400752686623M001P

单位名称: 山东海之杰纺织有限公司

注册地址: 枣庄经济开发区西昌路 6 号

法定代表人: 阿齐兰.阿.阿齐兰

生产经营场所地址: 枣庄经济开发区西昌路 6 号

行业类别: 棉纺织及印染精加工，服饰制造，包装装潢及其他印刷

统一社会信用代码：91370400752686623M

有效期限 :自 2023 年 12 月 04 日至 2028 年 12 月 03 日止

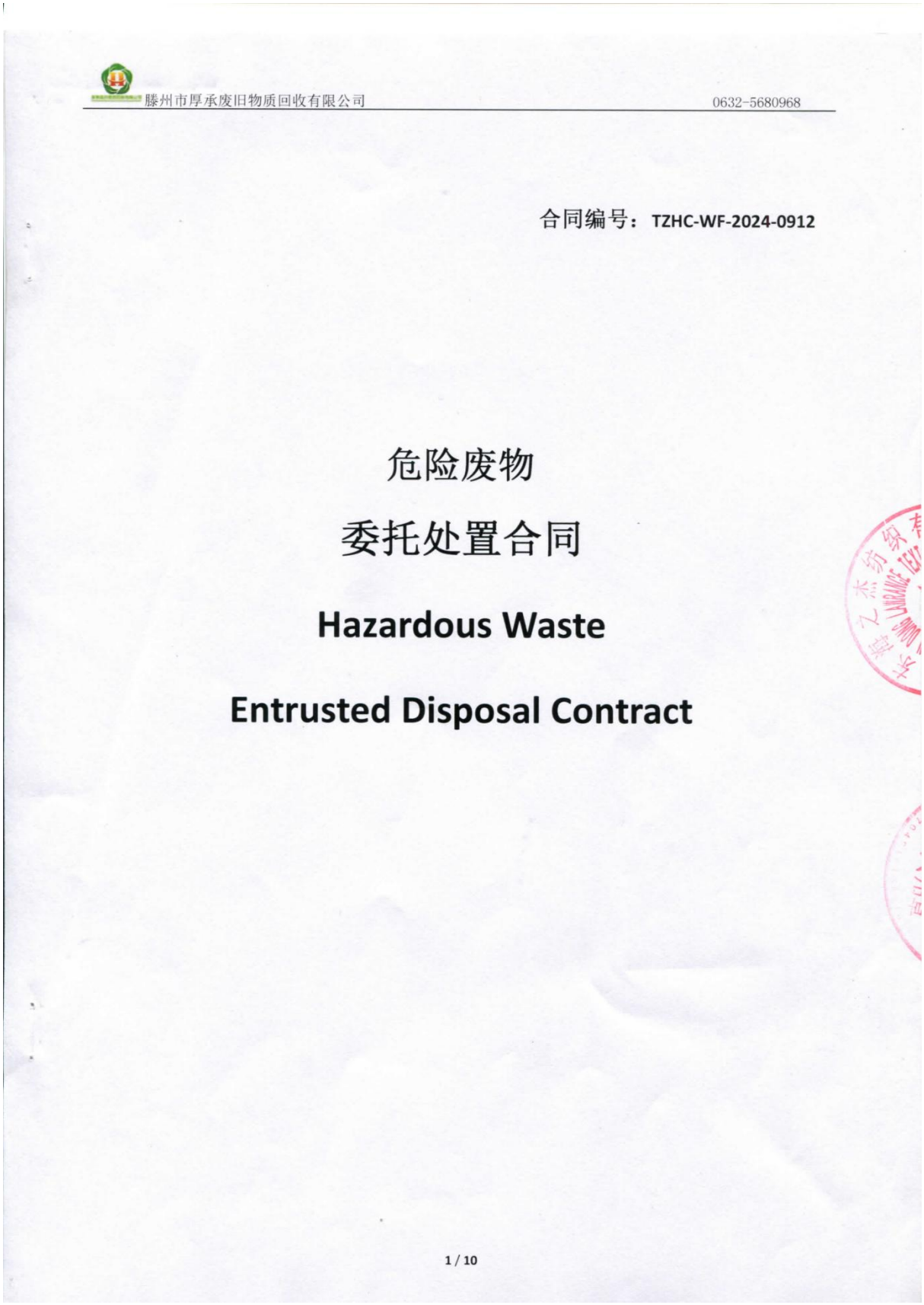
发证机关：（盖章）枣庄市生态环境局

发证日期：2023 年 12 月 04 日

中华人民共和国生态环境部监制

枣庄市生态环境局印制

附件 8：现有项目危险废物委托处置合同（部分）



滕州市厚承废旧物质回收有限公司 0632-5680968

合同编号：TZHC-WF-2024-0912

危险废物

委托处置合同

Hazardous Waste

Entrusted Disposal Contract

1 / 10

甲方：山东海之杰纺织有限公司

Party A: Shandong Lawrance Textile Co., Ltd.

ch

乙方：滕州市厚承废旧物质回收有限公司

Party B: Tengzhou Houcheng Waste Material Recycling Co., Ltd.

甲方法定代表人：山东海之杰纺织有限公司

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康。根据《中华人民共和国环境保护法》、中华人民共和国固体废物污染防治法》、《山东省实施（中华人民共和国固体污染环境防治法）办法》中的法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处理，禁止私自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。省内各地市也相继出台了《危险废物转移管理办法》等环境法规。

In order to strengthen the prevention and control of hazardous waste and solid waste pollution, further improve environmental quality and ensure environmental safety and people's health. According to the provisions of <the Law of the People's Republic of China on Environmental Protection>,< the Law of the People's Republic of China on the Prevention and Control of Solid Waste Pollution> and <the Measures for the Implementation of the Law of the People's Republic of China on the Prevention and Control of Solid Pollution in Shandong Province>, companies that

二、危废名称、数量及回收处置价格

Name, quantity and recycling price of hazardous waste

危废名称 name	代码 num	形态 Form	预处置量/年 Pretreatment capacity/year	处置单价 Unit Price	合计金额 Total sum
废定型机油（HW09） Waste Oil from Stenter Machine	900-007-09	液态 liquid state	以实际数量为准 The actual quantity shall prevail.	3000 元 yuan /吨 ton	

甲方按危险废物类别付给乙方转移费用，不足 1 吨的按 1 吨计算，超出 1 吨据实结算。据国家税率相关要求规定，乙方向甲方开具 6%的增值税专用发票，自开票之日起十五日内甲方必须将足额的款项一次性打到乙方指定账户。

Party A shall pay the transfer fee to Party B according to the category of hazardous waste. If the amount is less than 1 ton, it shall be calculated as 1 ton. If the amount is more than 1 ton, it shall be settled according to the actual settlement. According to the relevant requirements of the national tax rate, Party B shall issue a special VAT invoice of 6% to Party A, and Party A shall transfer the full amount to the account designated by Party B in a lump sum within 15 days from the date of issuing the invoice.

1.乙方收取甲方合同款 0 元，车辆运输费用由乙方承担。

1. Party B shall collect Party A's contract amount of zero yuan. Vehicle and transportation fee are responsible by Party B .

三、本合同有效期

3. The validity period of this contract

本合同有效自 2024 年 9 月 12 日至 2025 年 9 月 12 日。

This contract is valid from September 12, 2024 to September 12, 2025.

四、违约责任

4. Liability for breach of contract

本合同有效期内，甲方不得将其产生的本合同标的的危险废物交付给第三方处置，如违反此条款所涉及的一切法律与经济责任由甲方承担。

During the validity period of this contract, Party A shall not deliver the hazardous wastes produced by Party A to the third party for disposal. Party A shall bear all legal and economic liabilities for violation of this clause.

双方应严格遵守本合同，如一方违约，要赔偿对方经济损失，承担相应的法律责任。双方若发生争议，按照《中华人民共和国民法典》有关规定协商解决。协商不成，甲乙双方应向由甲方所在地人民法院提起诉讼。

Both parties shall strictly abide by this contract. If one party breaches the contract, it shall compensate the other party for its economic losses and bear corresponding legal liabilities. If disputes arise between the two parties, they shall be settled through consultation in accordance with the relevant provisions of <People's Republic of China (PRC) Civil Code>. If negotiation fails, both parties shall bring a lawsuit to the people's court where Party A is located.

五、本合同一式四份，双方环保局各自备案一份，甲乙双方各执一份，签字盖章后生效。

5. This contract is in quadruplicate. Each EPA of the one parties has one copy on file. Each party holds one copy. The contract will take effect after signing and stamping.

甲方（盖章）：

Party A (Seal): Party B (Seal):

乙方（盖章）：

代表人（签字）：

Representatives (signatures):

代表人（签字）：

Representatives (signatures):

2024 年 9 月 12 日

Date：12-9-2024

附件 9：现有项目例行检测报告

ZCHJ/CX-A—35（01）

191512050473

检 测 报 告

编号： 中成（检）字 2024 年第 0063 号

项目名称：废水、废气、噪声检测

委托单位：山东海之杰纺织有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 01 月 29 日

山东中成环境技术服务有限公司

（加盖检测专用章）

ZCHJ/CX-A—35（02）

检 测 报 告 说 明

1.报告无本公司检测专用章、CMA 及骑缝章无效。

2.报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3.报告需填写清楚，涂改无效。

4.检测委托方如对本公司检测报告有异议,须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5.由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6.未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

7.未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

8.如报告未加盖 CMA 章时，为内部参考，不具有对社会的证明作用。

[illegible]街道光明大道 4471 号

ZCHJ/CX-A—35（03）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

共 14 页 第 1 页

样品类别	废水、废气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
委托单位地址	山东省枣庄市市中区		
联系人	马东	联系电话	[illegible]
采样点位	厂区废水总排口 DW001 等	采样说明	采样（现场）检测
样品编号	FS24011801-FS24011803 等		
样品状态 特征描述	/	检测环境	符合要求
采样日期	2024.01.18-01.20；01.25	检测日期	2024.01.18-01.22 2024.01.25-01.27
检测项目	见附表		
检测依据			
方法检出限			
所用主要仪器及编号			
检测结论	仅提供数据，不做判定。 （检测专用章） 2024 年 01 月 29 日		
说　明	1. ND 表示未检出。 2. 当检测结果为 ND 时，排放速率不予计算。		

编制：　　审核：　　批准：

ZCHJ/CX-A—3G（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 1 废水检测结果表

采样日期	2024.01.18				
检测点位	厂区废水总排口				
检测项目	检测结果				单位
	第 1 次 FS24011801	第 2 次 FS24011802	第 3 次 FS24011803	执行标准	
苯胺类化合物	ND	ND	ND	1.0	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.5	mg/L
溶解性总固体	1.14×10^{3}	1.06×10^{3}	1.05×10^{3}	1500	mg/L
硫酸盐	262	264	268	400	mg/L
总锑	ND	ND	ND	0.1	mg/L

表 2 有组织废气检测结果表

采样日期	2024.01.18				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
梭织漂染车间烧毛机排气筒DA004	废气流量（Nm^3/h）	2149	2076	1950	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	7	8	ND	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.015	0.017	/	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	6.0	4.3	1.2	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.013	8.93×10^{-3}	2.34×10^{-3}	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.01.18				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
天然气锅炉排气筒 DA001	废气流量（Nm^3/h）	3368	3268	3248	/
	氧含量（%）	15.1	15.1	15.3	/
	一氧化碳实测浓度（mg/m^3）	ND	3	4	/
	一氧化碳折算浓度（mg/m^3）	/	9	12	/
	一氧化碳排放速率（kg/h）	/	0.010	0.013	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	/
	二氧化硫折算浓度（mg/m^3）	/	/	/	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	27	29	30	/
	氮氧化物折算浓度（mg/m^3）	80	86	92	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.091	0.095	0.097	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	/
	颗粒物折算浓度（mg/m^3）	/	/	/	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	1

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.01.18				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
头巾漂染天然气锅炉排气筒DA006	废气流量（Nm^3/h）	1656	1697	1687	/
	氧含量（%）	11.4	11.8	11.8	/
	一氧化碳实测浓度（mg/m^3）	34	28	31	/
	一氧化碳折算浓度（mg/m^3）	62	53	59	/
	一氧化碳排放速率（kg/h）	0.056	0.048	0.052	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	/
	二氧化硫折算浓度（mg/m^3）	/	/	/	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	39	36	37	/
	氮氧化物折算浓度（mg/m^3）	71	68	70	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.065	0.061	0.062	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	4.4	1.9	2.5	/
	颗粒物折算浓度（mg/m^3）	8.0	3.6	4.8	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	7.29×10^{-3}	3.22×10^{-3}	4.22×10^{-3}	/
	林格曼黑度（级）	<1	<1	<1	1

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期		2024.01.18			
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
污水处理1#排气筒出口 DA023	废气流量（Nm^3/h）	7454	7499	7548	/
	氨实测浓度（mg/m^3）	0.55	0.70	0.63	/
	氨排放速率（kg/h）	4.10×10^{-3}	5.25×10^{-3}	4.76×10^{-3}	/
	硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.331	0.277	0.239	/
	硫化氢排放速率（kg/h）	2.47×10^{-3}	2.07×10^{-3}	1.80×10^{-3}	/
	臭气浓度（无量纲）	2290	1513	1737	6000
污水处理2#排气筒出口 DA008	废气流量（Nm^3/h）	3530	3053	3298	/
	氨实测浓度（mg/m^3）	0.89	0.96	1.13	/
	氨排放速率（kg/h）	3.14×10^{-3}	2.93×10^{-3}	3.73×10^{-3}	/
	硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.063	0.079	0.074	/
	硫化氢排放速率（kg/h）	2.22×10^{-4}	2.41×10^{-4}	2.44×10^{-4}	/
	臭气浓度（无量纲）	1513	1318	1737	2000

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期		2024.01.18			
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
DA023污水处理1#废气治理设施进口	废气流量（Nm^3/h）	7956	7820	7749	/
	氨实测浓度（mg/m^3）	3.48	3.16	3.94	/
	硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.385	0.361	0.283	/
	臭气浓度（无量纲）	4168	3090	3548	/
DA008污水处理2#废气治理设施进口	废气流量（Nm^3/h）	3590	3487	3421	/
	氨实测浓度（mg/m^3）	1.18	1.72	1.60	/
	硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.143	0.139	0.134	/
	臭气浓度（无量纲）	3548	3090	3548	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.01.19				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
头巾漂染车间定型机排气筒出口 DA003	废气流量（Nm^3/h）	19945	19769	17694	/
	氧含量（%）	21.1	20.9	21.1	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.6	1.1	1.0	/
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.032	0.022	0.018	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.88	1.75	2.04	/
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.037	0.036	0.036	/
DA003头巾漂染拉幅定型机废气治理设施进口	废气流量（Nm^3/h）	21340	21320	20708	/
	氧含量（%）	20.9	20.9	21.0	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	16	17	23	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	3.81	3.96	4.19	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.01.19				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
包装印刷车间出口 DA021	废气流量（Nm^3/h）	10434	9336	10395	/
	氧含量（%）	20.9	20.9	20.9	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	2.7	3.4	1.0	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.028	0.032	0.010	/
	挥发性有机物实测浓度（mg/m^3）	25.6	24.3	26.4	50
	挥发性有机物排放速率（kg/h）	0.267	0.227	0.274	/
DA021包装印刷车间废气治理设施进口	废气流量（Nm^3/h）	9864	11680	11005	/
	氧含量（%）	21.0	21.0	21.0	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	21	15	13	/
	挥发性有机物实测浓度（mg/m^3）	331	322	298	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
2024.01.20	梭织漂染车间定型机排气筒出口 DA002	废气流量（Nm^3/h）	27203	24010	26628	/
		氧含量（%）	21.0	21.0	21.0	/
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	3.7	1.4	2.4	/
		颗粒物排放速率（kg/h）	0.101	0.034	0.064	/
		非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	5.16	3.96	4.76	/
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.140	0.095	0.127	/
2024.01.20	DA002梭织漂染拉幅定型机废气治理设施进口	废气流量（Nm^3/h）	21463	21605	21820	/
		氧含量（%）	21.0	20.9	20.9	/
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	16	18	16	/
		非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	16.4	10.9	22.5	/
2024.01.25	纺纱车间烧毛机排气筒 DA022	废气流量（Nm^3/h）	23621	24624	23518	/
		二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
		二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
		氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	100
		氮氧化物排放速率（kg/h）	/	/	/	/
		颗粒物实测浓度（mg/m^3）	2.5	2.0	1.5	10
		颗粒物排放速率（kg/h）	0.059	0.049	0.035	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 3　无组织废气检测期间气象参数统计表

检测日期		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	低云量	总云量	天气状况
2024.01.19	09:30	E	1.9	1.3	102.1	5	8	多云
	10:50	E	1.8	2.1	102.1	5	8	
	12:40	E	1.8	3.0	102.0	5	8	

表 4 无组织废气检测结果表

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.01.19	氨（mg/m^3）	1#上风向	0.02	0.01	0.02
		2#下风向	0.03	0.03	0.04
		3#下风向	0.06	0.04	0.05
		4#下风向	0.05	0.05	0.04
		执行标准	1.5		
	硫化氢（mg/m^3）	1#上风向	0.002	0.002	0.003
		2#下风向	0.007	0.008	0.007
		3#下风向	0.011	0.009	0.010
		4#下风向	0.011	0.012	0.013
		执行标准	0.06		
	臭气浓度（无量纲）	1#上风向	＜10	＜10	＜10
		2#下风向	15	13	14
		3#下风向	13	11	15
		4#下风向	12	13	11
		执行标准	16		

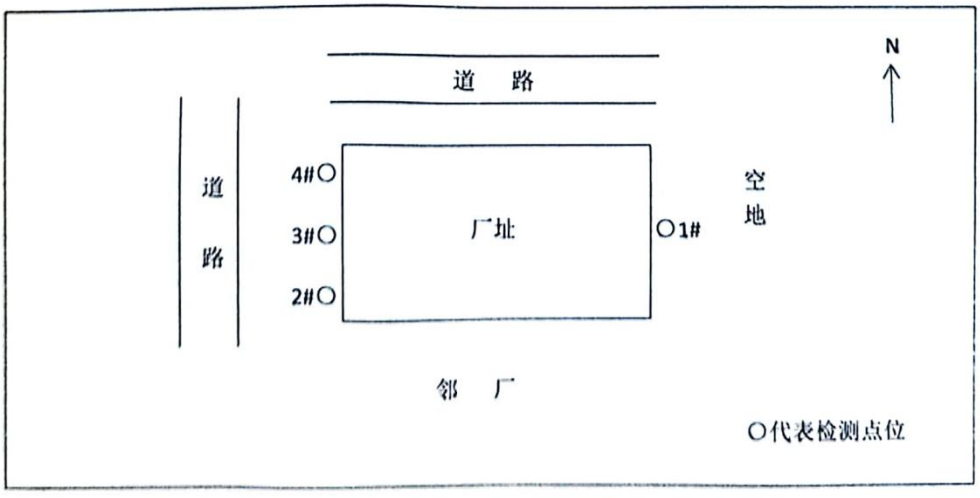
ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 4 无组织废气检测结果表（续）

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.01.19	挥发性有机物（mg/m³）	1#上风向	0.52	0.46	0.49
		2#下风向	0.70	0.69	0.76
		3#下风向	0.66	0.75	0.73
		4#下风向	0.68	0.75	0.72
		执行标准	2.0		
	颗粒物（mg/m³）	1#上风向	0.150	0.147	0.157
		2#下风向	0.204	0.226	0.198
		3#下风向	0.184	0.211	0.205
		4#下风向	0.211	0.190	0.196
		执行标准	1.0		



山东海之杰纺织有限公司无组织检测点位示意图

山东中成环境技术服务有限公司

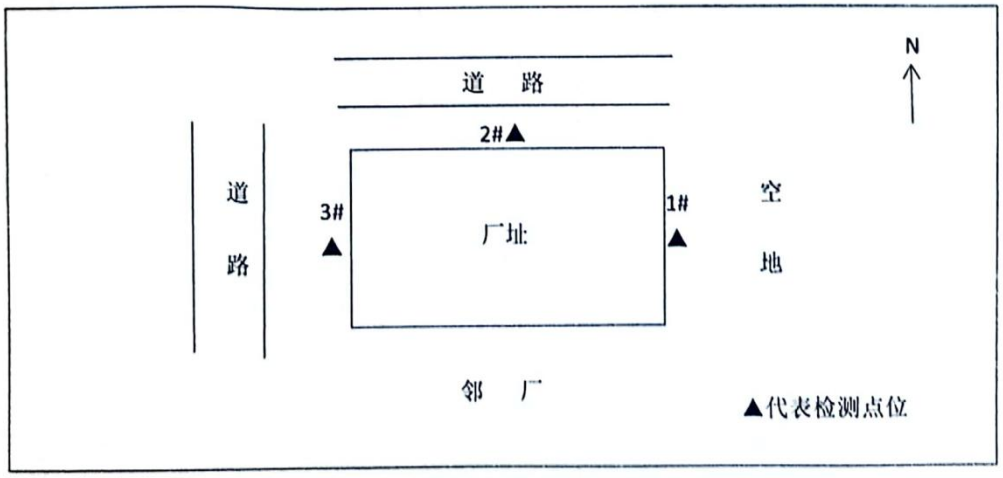
检 测 报 告

表 5 厂界环境噪声检测期间气象参数统计表

检测日期		最大风速（m/s）	天气状况
2024.01.18	昼间	1.4	阴
	夜间	1.2	

表 6 厂界环境噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 Leq dB（A）	备注
2024.01.18	1#东厂界外 1 米处	13:17:13-13:27:13	/	55.1	昼间
		22:00:33-22:10:33	/	47.0	夜间
	2#北厂界外 1 米处	13:33:07-13:43:07	/	54.6	昼间
		22:13:42-22:23:42	/	45.8	夜间
	3#西厂界外 1 米处	14:02:39-14:12:39	/	57.0	昼间
		22:26:03-22:36:03	/	48.7	夜间
执行标准		昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）			



山东海之杰纺织有限公司厂界环境噪声检测点位示意图

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 1：废水

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/L）	所用主要仪器及编号
总锑	HJ 694-2014	2×10^{-4}	PF32 原子荧光光度计 ZC-JD1904HJ026
苯胺类化合物	GB/T 11889-1989	0.03	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化物	HJ 1226-2021	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	4	FA2004B 电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	GB/T 11899-1989	10	FA2004B 型电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002

附表 2：无组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m^3）	所用主要仪器及编号
挥发性有机物	HJ 604-2017	0.07	GC2002 气相色谱仪 ZC-JD2311HJ046
颗粒物	HJ 1263-2022	0.007	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003
氨	HJ 533-2009	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.001	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
臭气浓度	HJ 1262-2022	/无量纲	嗅辨员：郭亚红、李海玲、戴倩倩、宁夏、胡灿灿、王如 判定师：孔成成
气温	HJ/T 55-2000	/℃	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2102HX050
气压	HJ/T 55-2000	/kPa	
风向	HJ/T 55-2000	/	
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	
低云量	HJ/T 55-2000	/	/
总云量	HJ/T 55-2000	/	/

ZCHJ/CX-A—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0063 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 3：厂界环境噪声

检测项目	检测依据	方法检出限 dB（A）	所用主要仪器及编号
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2102HX050
厂界环境噪声	GB 12348-2008	/	AWA6022A 声校准器 ZC-JD1904HX001 AWA5688 多功能声级计 ZC-JD2304HX077

附表 4：有组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m³）	所用主要仪器及编号
废气流量	GB/T 16157-1996	/Nm³/h	ZR-3710 双路烟气采样器 ZC-JD1904HX024 ZC-JD1904HX025 MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZC-JD2010HX046 ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD1904HX026 ZC-JD1904HX027 ZC-JD2003HX040
氧含量	HJ/T 397-2007	/%	
二氧化硫	HJ 57-2017	3	
氮氧化物	HJ 693-2014	3	
一氧化碳	HJ 973-2018	3	
二氧化硫	HJ 1131-2020	2	ZR-3211H 型便携式紫外 烟气综合分析仪 ZC-JD2207HX074
氮氧化物	HJ 1132-2020	2	
二氧化氮	HJ 1132-2020	2	
一氧化氮	HJ 1132-2020	1	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	SP-7890Plus 气相色谱仪 ZC-JD1904HJ021
挥发性有机物	HJ 38-2017	0.07	
林格曼黑度	HJ/T 398-2007	/级	HM-LG30 林格曼烟气浓度图 ZC-JD1904HX035
氨	HJ 533-2009	0.25	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.002	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
臭气浓度	HJ 1262-2022	/无量纲	嗅辨员：孔成成、戴倩倩、宁夏、王如 判定师：郭亚红
颗粒物	HJ 836-2017	1.0	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003

报告结束

ZCHJ/CX-B—35（01）

191512050473

检 测 报 告

编号： 中成（检）字 2024 年第 0349 号

项目名称：有组织废气、废水、噪声检测

委托单位：山东海之杰纺织有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 04 月 10 日

山东中成环境技术服务有限公司

（加盖检验检测专用章）

ZCHJ/CX-B—35（02）

检 测 报 告 说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、CMA 及骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3. 报告需填写清楚，涂改无效。

4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议，须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

8. 如报告未加盖 CMA 章时，为内部参考，不具有对社会的证明作用。

地　　道光明大道 4471 号

邮

电

传

ZCHJ/CX-B—35（03）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

共 8 页 第 1 页

样品类别	有组织废气、废水、噪声	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
委托单位地址	山东省枣庄市市中区		
联系人	马东	联系电话	[redacted]
采样点位	梭织漂染车间烧毛机排气筒 DA004 等	采样说明	现场检测
样品编号	FS24040151-FS24040153 等		
样品状态特征描述	/	检测环境	符合要求
采样日期	2024.04.01-04.02	检测日期	2024.04.01-04.07
检测项目 检测依据 方法检出限 所用主要仪器及编号	见附表		
检测结论	仅提供数据，不做判定。 （检验检测专用章） 2024 年 04 月 16 日		
说　明	1. ND 表示未检出。 2. 当检测结果为 ND 时，排放速率不予计算。		

编制：　　审核：　　批准：

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

表 1 废水检测结果表

采样日期	2024.04.01				
检测点位	厂区废水总排口				
检测项目	检测结果				单位
	第 1 次 FS24040151	第 2 次 FS24040152	第 3 次 FS24040153	执行标准	
苯胺类化合物	0.06	0.04	0.05	1.0	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.5	mg/L
溶解性总固体	1.33×10^{3}	1.28×10^{3}	1.38×10^{3}	1500	mg/L
硫酸盐	294	298	290	400	mg/L

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

表 2 有组织废气检测结果表

采样日期	2024.04.01				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
头巾漂染车间定型机排气筒DA003	废气流量（Nm^3/h）	15910	12134	19645	/
	氧含量（%）	21.0	21.0	20.8	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.11	1.64	1.09	/
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.018	0.020	0.021	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.04.02				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
天然气锅炉排气筒 DA001	废气流量（Nm^3/h）	3783	3751	3715	/
	氧含量（%）	15.2	15.3	15.2	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	28	29	29	/
	氮氧化物折算后浓度（mg/m^3）	84	89	87	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.106	0.109	0.108	/
头巾漂染天然气锅炉排气筒 DA006	废气流量（Nm^3/h）	977	770	513	/
	氧含量（%）	9.7	9.7	9.5	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	40	43	46	/
	氮氧化物折算后浓度（mg/m^3）	62	67	70	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.039	0.033	0.024	/
梭织漂染车间定型机排气筒 DA002	废气流量（Nm^3/h）	26986	26267	26366	/
	氧含量（%）	21.0	21.0	21.0	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.44	1.18	1.24	/
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.039	0.031	0.033	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.04.02				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
梭织漂染车间烧毛机排气筒DA004	废气流量（Nm^3/h）	1044	1041	1109	/
	氧含量（%）	20.0	20.0	20.1	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	4	4	ND	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	0.004	0.004	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	5	5	ND	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.005	0.005	/	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	/	/	/	/
纺纱车间烧毛机排气筒DA022	废气流量（Nm^3/h）	25168	26553	20688	/
	氧含量（%）	19.4	19.4	19.4	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.2	1.8	5.4	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.030	0.048	0.112	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

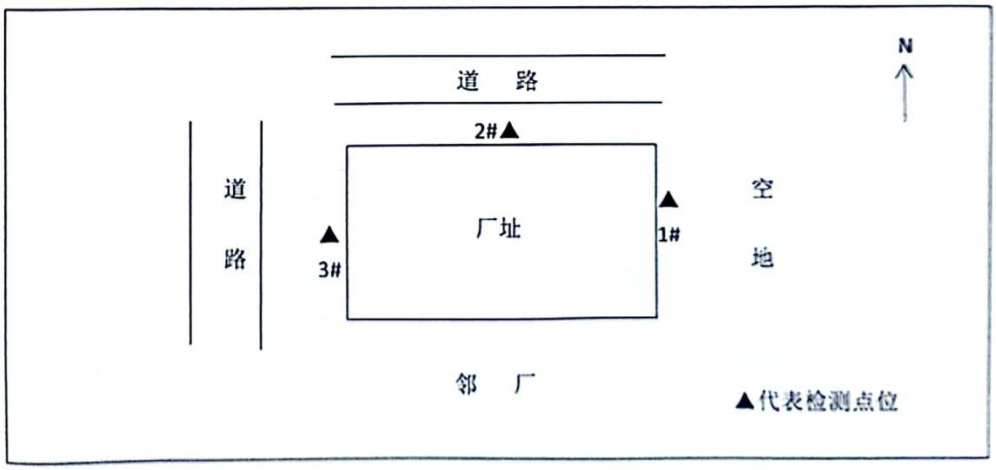
检　测　报　告

表 3 厂界环境噪声检测期间气象参数统计表

检测日期		最大风速（m/s）	天气状况
2024.04.01	昼间	1.7	晴
	夜间	1.6	

表 4 厂界环境噪声检测结果表

检测日期	2024.04.01				
检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 dB（A）		备注
			Leq	Lmax	
1#东厂界外 1 米处	12:31:40-12:41:40	/	56.9	/	昼间
	22:00:15-22:10:15	/	48.5	57.0	夜间
2#北厂界外 1 米处	12:43:08-12:53:08	/	56.2	/	昼间
	22:13:54-22:23:54	/	46.7	54.4	夜间
3#西厂界外 1 米处	15:07:09-15:17:09	/	57.4	/	昼间
	22:27:20-22:37:20	/	48.2	53.8	夜间
执行标准	昼间 60dB（A）；夜间 50dB（A）				



山东海之杰纺织有限公司厂界环境噪声检测点位示意图

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

附表 1：废水

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/L）	所用主要仪器及编号
苯胺类化合物	GB/T 11889-1989	0.03	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化物	HJ 1226-2021	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	4	FA2004B 电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	GB/T 11899-1989	10	FA2004B 型电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002

附表 2：厂界环境噪声

检测项目	检测依据	方法检出限 dB（A）	所用主要仪器及编号
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2102HX051
厂界环境噪声	GB 12348-2008	/	AWA6022A 声校准器 ZC-JD2104HX055 AWA5688 多功能声级计 ZC-JD2104HX056

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0349 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

附表 3：有组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m³）	所用主要仪器及编号
废气流量	GB/T 16157-1996	/Nm³/h	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZC-JD2010HX046 ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD2003HX040 YQ3000-D 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZC-JD2305HX092
氧含量	HJ/T 397-2007	/%	
二氧化硫	HJ 57-2017	3	
氮氧化物	HJ 693-2014	3	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	SP-7890Plus 气相色谱仪 ZC-JD1904HJ021
颗粒物	HJ 836-2017	1.0	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003

报告结束

ZCHJ/CX-B—35（01）

191512050473

检 测 报 告

编号： 中成（检）字 2024 年第 0997 号

项目名称：废水、废气、噪声检测

委托单位：山东海之杰纺织有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 09 月 04 日

山东中成环境技术服务有限公司

（加盖检验检测专用章）

ZCHJ/CX-B—35（02）

检 测 报 告 说 明

1. 报告无本公司检测专用章、CMA 及骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3. 报告需填写清楚，涂改无效。

4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议，须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

8. 如报告未加盖 CMA 章时，为内部参考，不具有对社会的证明作用。

地　址:[illegible]街道光明大道 4471 号

邮政编码

电　话

传　真

ZCHJ/CX-B—35（03）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

共 9 页 第 1 页

样品类别	废水、废气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
委托单位地址	山东省枣庄市市中区		
联系人	马东	联系电话	
采样点位	厂区废水总排口 DW001 等	采样说明	采样（现场）检测
样品编号	FS24082061-FS24082063 等		
样品状态 特征描述	浅黄色、浑浊、液态； 滤膜，尘态；采气袋，气态； 臭气采样瓶，气态； 吸收瓶，液态	检测环境	符合要求
采样日期	2024.08.20-08.21； 2024.08.27	检测日期	2024.08.20-08.23 2024.08.29
检测项目 检测依据 方法检出限 所用主要仪器及编号	见附表		
检测结论	仅提供数据，不做判定。 （检验检测专用章） 2024 年 09 月 04 日		
说 明	1. ND 表示未检出。 2. 当检测结果为 ND 时，排放速率不予计算。 3. 非甲烷总烃、挥发性有机物以碳计。		

编制：　　审核：　　批准：

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：　中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 1 废水检测结果表

采样日期	2024.08.20				
检测点位	厂区废水总排口				
检测项目	检测结果				单位
	第 1 次 FS24082061	第 2 次 FS24082062	第 3 次 FS24082063	执行标准	
苯胺类化合物	0.76	0.85	0.79	1.0	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.5	mg/L
溶解性总固体	1.40×10^{3}	1.47×10^{3}	1.39×10^{3}	1500	mg/L
硫酸盐	328	349	330	400	mg/L
总锑	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	0.1	mg/L

表 2 有组织废气检测结果表

采样日期	2024.08.20				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
头巾漂染车间定型机排气筒出口 DA003	废气流量（Nm^3/h）	20324	21116	21639	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.5	2.7	1.0	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.030	0.057	0.022	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.76	1.46	1.08	40
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.036	0.031	0.023	3

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期		2024.08.21			
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
梭织漂染车间定型机排气筒出口 DA002	废气流量（Nm^3/h）	35038	36525	36244	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.1	2.7	2.5	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.039	0.099	0.091	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	2.57	2.58	2.86	40
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.090	0.094	0.104	3
梭织漂染车间烧毛机排气筒出口 DA004	废气流量（Nm^3/h）	2343	2360	2333	/
	氧含量（%）	20.7	19.8	19.9	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	2.9	1.4	1.8	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	6.79×10^{-3}	3.30×10^{-3}	4.20×10^{-3}	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	3	50
	二氧化硫折算浓度（kg/h）	/	/	/	/
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	0.007	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.08.27				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
纺纱车间烧毛机排气筒 DA022	废气流量（Nm^3/h）	16036	18343	17867	/
	氧含量（%）	20.9	20.9	20.9	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	3.5	2.7	3.2	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.056	0.050	0.057	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
	二氧化硫折算浓度（kg/h）	/	/	/	/
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 3　无组织废气检测期间气象参数统计表

检测日期		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	低云量	总云量	天气状况
2024.08.21	09:30	W	1.6	30.6	99.7	1	2	晴
	11:35	W	1.5	33.1	99.6	1	2	
	13:35	W	1.5	33.8	99.6	1	2	

表 4 无组织废气检测结果表

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.08.21	氨（mg/m^3）	1#上风向	0.04	0.03	0.05
		2#下风向	0.10	0.12	0.09
		3#下风向	0.10	0.08	0.12
		4#下风向	0.10	0.10	0.11
		执行标准	1.5		
	硫化氢（mg/m^3）	1#上风向	0.003	0.002	0.004
		2#下风向	0.006	0.008	0.012
		3#下风向	0.008	0.006	0.010
		4#下风向	0.012	0.011	0.010
		执行标准	0.06		
	臭气浓度（无量纲）	1#上风向	＜10	＜10	＜10
		2#下风向	＜10	＜10	＜10
		3#下风向	＜10	＜10	＜10
		4#下风向	＜10	＜10	＜10
		执行标准	16		

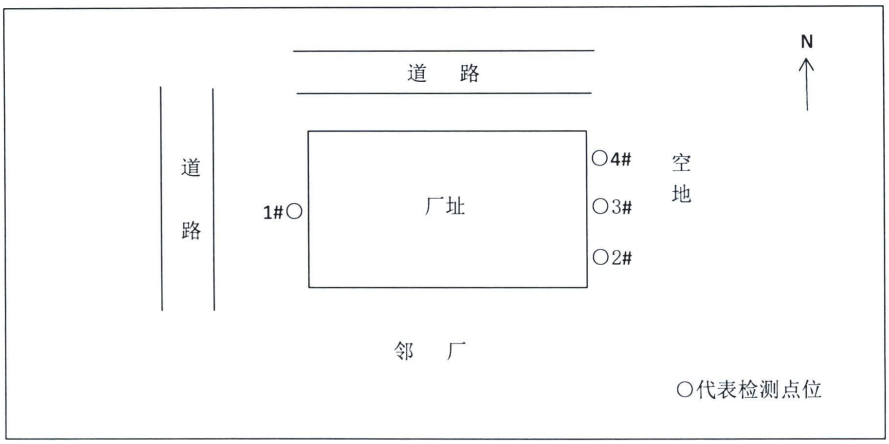
ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 4 无组织废气检测结果表（续）

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.08.21	挥发性有机物（mg/m³）	1#上风向	0.62	0.60	0.60
		2#下风向	0.65	0.70	0.70
		3#下风向	0.87	0.84	0.74
		4#下风向	0.81	0.80	0.79
		执行标准	2.0		
	颗粒物（mg/m³）	1#上风向	0.135	0.142	0.137
		2#下风向	0.174	0.189	0.184
		3#下风向	0.175	0.190	0.179
		4#下风向	0.169	0.195	0.182
		执行标准	1.0		



山东海之杰纺织有限公司无组织检测点位示意图

山东中成环境技术服务有限公司

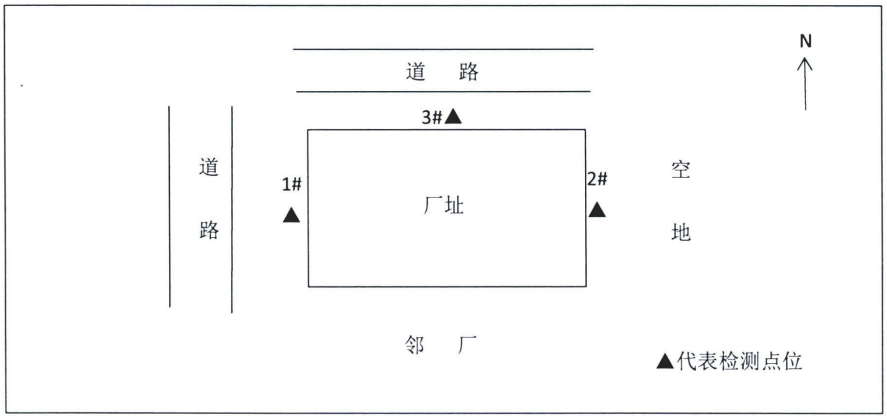
检 测 报 告

表 5 厂界环境噪声检测期间气象参数统计表

检测日期		最大风速（m/s）	天气状况
2024.08.20	昼间	1.4	晴
	夜间	1.6	

表 6 厂界环境噪声检测结果表

检测日期	2024.08.20				
检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 dB（A）		备注
			Leq	Lmax	
1#西厂界外 1 米处	13:19:47-13:29:47	/	58.0	/	昼间
	22:00:11-22:10:11	/	48.6	58.4	夜间
2#东厂界外 1 米处	13:33:08-13:43:08	/	55.4	/	昼间
	22:14:28-22:24:28	/	47.2	54.5	夜间
3#北厂界外 1 米处	13:55:35-14:05:35	/	57.3	/	昼间
	22:27:29-22:37:29	/	48.0	54.9	夜间
执行标准	等效声级：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）				



山东海之杰纺织有限公司厂界环境噪声检测点位示意图

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 1：废水

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/L）	所用主要仪器及编号
总锑	HJ 694-2014	2×10^{-4}	PF32 原子荧光光度计 ZC-JD1904HJ026
苯胺类化合物	GB/T 11889-1989	0.03	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化物	HJ 1226-2021	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	4	FA2004B 电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	GB/T 11899-1989	10	FA2004B 型电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002

附表 2：无组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m^3）	所用主要仪器及编号
挥发性有机物	HJ 604-2017	0.07	GC2002 气相色谱仪 ZC-JD2311HJ046
颗粒物	HJ 1263-2022	0.007	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003
氨	HJ 533-2009	0.01	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.001	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
臭气浓度	HJ 1262-2022	/无量纲	嗅辨员：孔成成、林婷、宋双双、姜艳、郭亚红、戴倩倩 判定师：张红旭
气温	HJ/T 55-2000	/℃	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2403HX095
气压	HJ/T 55-2000	/kPa	
风向	HJ/T 55-2000	/	
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	
低云量	HJ/T 55-2000	/	/
总云量	HJ/T 55-2000	/	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 3：厂界环境噪声

检测项目	检测依据	方法检出限 dB（A）	所用主要仪器及编号
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2403HX095
厂界环境噪声	GB 12348-2008	/	AWA6022A 声校准器 ZC-JD2104HX054 AWA5688 多功能声级计 ZC-JD2304HX076

附表 4：有组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m^3）	所用主要仪器及编号
废气流量	GB/T 16157-1996	/Nm^3/h	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZC-JD2106HX059 ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD1904HX026
氧含量	HJ/T 397-2007	/%	
二氧化硫	HJ 57-2017	3	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	SP-7890Plus 气相色谱仪 ZC-JD1904HJ021
颗粒物	HJ 836-2017	1.0	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003

报告结束

ZCHJ/CX-B—35（01）

191512050473

检 测 报 告

编号： 中成（检）字 2024 年第 1281 号

项目名称：废水、有组织废气、噪声检测

委托单位：山东海之杰纺织有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 11 月 08 日

山东中成环境技术服务有限公司

（加盖检验检测专用章）

ZCHJ/CX-B—35（02）

检 测 报 告 说 明

1. 报告无本公司检验检测专用章、CMA 及骑缝章无效。

2. 报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3. 报告需填写清楚，涂改无效。

4. 检测委托方如对本公司检测报告有异议，须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5. 由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6. 未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

7. 未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

8. 如报告未加盖 CMA 章时，为内部参考，不具有对社会的证明作用。

地　　址：山[illegible]光明大道 4471 号

邮政编码：[illegible]

电　　话：[illegible]

传　　真：[illegible]

ZCHJ/CX-B—35（03）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

样品类别	废水、有组织废气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
委托单位地址	山东省枣庄市市中区		
联系人	马东	联系电话	
采样点位	厂区废水总排口 DW001 等	采样说明	采样（现场）检测
样品编号	FS24102371-FS24102373 等		
样品状态 特征描述	滤膜，尘态；采气袋，气态； 臭气采样瓶，气态； 吸收瓶，液态	检测环境	符合要求
采样日期	2024.10.23 2024.10.30	检测日期	2024.10.23-10.26 2024.10.30
检测项目	见附表		
检测依据			
方法检出限			
所用主要仪器及编号			
检测结论	仅提供数据，不做判定。 （检验检测专用章） 2024 年 11 月 08 日		
说　明	1. ND 表示未检出。 2. 当检测结果为 ND 时，排放速率不予计算。		

编制：　　审核：　　批准：

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：　中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 1 废水检测结果表

采样日期	2024.10.23				
检测点位	厂区废水总排口				
检测项目	检测结果				单位
	第 1 次 FS24102371	第 2 次 FS24102372	第 3 次 FS24102373	执行标准	
样品状态特征描述	浅黄色、浑浊、液态	浅黄色、浑浊、液态	浅黄色、浑浊、液态	/	/
苯胺类化合物	0.21	0.24	0.26	1.0	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.5	mg/L
溶解性总固体	1.39×10^{3}	1.22×10^{3}	1.40×10^{3}	1500	mg/L
硫酸盐	124	128	129	400	mg/L

表 2 有组织废气检测结果表

采样日期	2024.10.23				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
污水处理2#排气筒DA008	废气流量（Nm^3/h）	3762	3747	3697	/
	氨实测浓度（mg/m^3）	1.66	1.50	0.87	/
	氨排放速率（kg/h）	6.24×10^{-3}	5.62×10^{-3}	3.22×10^{-3}	8.7
	硫化氢实测浓度（mg/m^3）	0.735	0.623	0.749	/
	硫化氢排放速率（kg/h）	2.77×10^{-3}	2.33×10^{-3}	2.77×10^{-3}	0.58
	臭气浓度（无量纲）	1318	1513	1122	2000

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.10.23				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
纺纱车间烧毛机排气筒 DA022	废气流量（Nm^3/h）	15942	15377	15462	/
	氧含量（%）	20.9	20.9	21.0	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.1	1.6	1.7	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.018	0.025	0.026	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	/	/	/	/
采样日期	2024.10.30				
梭织漂染车间烧毛机排气筒出口 DA004	废气流量（Nm^3/h）	3014	2977	2301	/
	氧含量（%）	18.4	20.1	20.3	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	6	4	ND	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.018	0.012	/	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期		2024.10.30			
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
天然气锅炉排气筒DA001	废气流量（Nm^3/h）	3630	3590	3675	/
	氧含量（%）	13.2	13.1	12.7	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	34	34	36	/
	氮氧化物折算浓度（mg/m^3）	76	75	76	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.123	0.122	0.132	/
头巾漂染天然气锅炉排气筒DA006	废气流量（Nm^3/h）	1335	1534	1477	/
	氧含量（%）	9.6	9.8	9.9	/
	氮氧化物实测浓度（mg/m^3）	37	46	46	/
	氮氧化物折算浓度（mg/m^3）	57	72	73	100
	氮氧化物排放速率（kg/h）	0.049	0.071	0.068	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

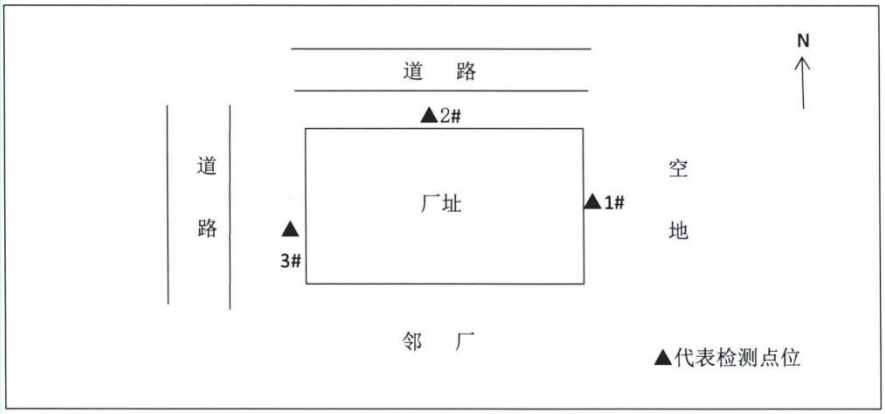
检 测 报 告

表 3 厂界环境噪声检测期间气象参数统计表

检测日期		最大风速（m/s）	天气状况
2024.10.23	昼间	1.7	晴
	夜间	1.5	

表 4 厂界环境噪声检测结果表

检测日期	2024.10.23				
检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 dB（A）		备注
			等效声级	Lmax	
1#东厂界外 1 米处	11:05:44-11:55:44	/	54.2	/	昼间
	22:00:26-22:10:26	/	46.5	54.3	夜间
2#北厂界外 1 米处	11:21:01-11:31:01	/	55.6	/	昼间
	22:15:38-22:25:38	/	47.5	53.8	夜间
3#西厂界外 1 米处	11:37:03-11:47:03	/	57.7	/	昼间
	22:29:57-22:39:57	/	48.7	55.6	夜间
执行标准	等效声级：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）				



山东海之杰纺织有限公司厂界环境噪声检测点位示意图

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 1：废水

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/L）	所用主要仪器及编号
苯胺类化合物	GB/T 11889-1989	0.03	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
硫化物	HJ 1226-2021	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	4	FA2004B 电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	GB/T 11899-1989	10	FA2004B 型电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002

附表 2：厂界环境噪声

检测项目	检测依据	方法检出限 dB（A）	所用主要仪器及编号
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2403HX095
厂界环境噪声	GB 12348-2008	/	AWA6022A 声校准器 ZC-JD1904HX001 AWA5688 多功能声级计 ZC-JD2104HX057

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 1281 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 3：有组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m³）	所用主要仪器及编号
废气流量	GB/T 16157-1996	/Nm³/h	ZR-3710 型双路烟气采样器 ZC-JD1904HX025 ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD1904HX026 ZC-JD2003HX040 ZR-3063 一体式烟气流速湿度直读仪 ZC-JD2207HX069
氧含量	HJ/T 397-2007	/%	ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD1904HX026 ZC-JD2003HX040
二氧化硫	HJ 57-2017	3	
一氧化氮	HJ 693-2014	3	
二氧化氮	HJ 693-2014	3	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	SP-7890Plus 气相色谱仪 ZC-JD1904HJ021
颗粒物	HJ 836-2017	1.0	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003
氨	HJ 533-2009	0.25	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.002	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
臭气浓度	HJ 1262-2022	/无量纲	嗅辨员：孔成成、林婷、戴倩倩、胡灿灿 判定师：张红旭

报告结束

ZCHJ/CX-B—35（01）

CMA
191512050473

检 测 报 告

编号： 中成（检）字 2024 年第 0997 号

项目名称：废水、废气、噪声检测

委托单位：山东海之杰纺织有限公司

检测类别：委托检测

报告日期：2024 年 09 月 04 日

山东中成环境技术服务有限公司

（加盖检验检测专用章）

ZCHJ/CX-B—35（02）

检 测 报 告 说 明

1.报告无本公司检测专用章、CMA 及骑缝章无效。

2.报告内容需填写齐全，无本公司授权签字人的签字无效。

3.报告需填写清楚，涂改无效。

4.检测委托方如对本公司检测报告有异议,须于自收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

5.由检测委托方自行采集的样品，则仅对送检样品的检测结果负责，不对样品来源负责。

6.未经本公司同意，不得部分复制本报告（全部复印除外）。

7.未经本公司同意，本报告不得用于广告宣传和公开传播等。

8.如报告未加盖 CMA 章时，为内部参考，不具有对社会的证明作用。

地　址:山东省青岛市高新区张村街道光明大道 4471 号

邮政编码:

电　话:

传　真:

ZCHJ/CX-B—35（03）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检　测　报　告

共 9 页 第 1 页

样品类别	废水、废气、噪声	检测类别	委托检测
委托单位名称	山东海之杰纺织有限公司		
委托单位地址	山东省枣庄市市中区		
联系人	马东	联系电话	
采样点位	厂区废水总排口 DW001 等	采样说明	采样（现场）检测
样品编号	FS24082061-FS24082063 等		
样品状态 特征描述	浅黄色、浑浊、液态； 滤膜，尘态；采气袋，气态； 臭气采样瓶，气态； 吸收瓶，液态	检测环境	符合要求
采样日期	2024.08.20-08.21； 2024.08.27	检测日期	2024.08.20-08.23 2024.08.29
检测项目 检测依据 方法检出限 所用主要仪器及编号	见附表		
检测结论	仅提供数据，不做判定。 （检验检测专用章） 2024 年 09 月 04 日		
说　明	1. ND 表示未检出。 2. 当检测结果为 ND 时，排放速率不予计算。 3. 非甲烷总烃、挥发性有机物以碳计。		

编制：　　审核：　　批准：

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：　中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 1 废水检测结果表

采样日期	2024.08.20				
检测点位	厂区废水总排口				
检测项目	检测结果				单位
	第 1 次 FS24082061	第 2 次 FS24082062	第 3 次 FS24082063	执行标准	
苯胺类化合物	0.76	0.85	0.79	1.0	mg/L
硫化物	ND	ND	ND	0.5	mg/L
溶解性总固体	1.40×10^{3}	1.47×10^{3}	1.39×10^{3}	1500	mg/L
硫酸盐	328	349	330	400	mg/L
总锑	2.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	2.9×10^{-3}	0.1	mg/L

表 2 有组织废气检测结果表

采样日期	2024.08.20				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
头巾漂染车间定型机排气筒出口 DA003	废气流量（Nm^3/h）	20324	21116	21639	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.5	2.7	1.0	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.030	0.057	0.022	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	1.76	1.46	1.08	40
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.036	0.031	0.023	3

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.08.21				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
梭织漂染车间定型机排气筒出口 DA002	废气流量（Nm^3/h）	35038	36525	36244	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	1.1	2.7	2.5	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.039	0.099	0.091	/
	非甲烷总烃实测浓度（mg/m^3）	2.57	2.58	2.86	40
	非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.090	0.094	0.104	3
梭织漂染车间烧毛机排气筒出口 DA004	废气流量（Nm^3/h）	2343	2360	2333	/
	氧含量（%）	20.7	19.8	19.9	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	2.9	1.4	1.8	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	6.79×10^{-3}	3.30×10^{-3}	4.20×10^{-3}	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	3	50
	二氧化硫折算浓度（kg/h）	/	/	/	/
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	0.007	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 2 有组织废气检测结果表（续）

采样日期	2024.08.27				
检测点位	检测项目	检测结果			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	执行标准
纺纱车间烧毛机排气筒 DA022	废气流量（Nm^3/h）	16036	18343	17867	/
	氧含量（%）	20.9	20.9	20.9	/
	颗粒物实测浓度（mg/m^3）	3.5	2.7	3.2	10
	颗粒物排放速率（kg/h）	0.056	0.050	0.057	/
	二氧化硫实测浓度（mg/m^3）	ND	ND	ND	50
	二氧化硫折算浓度（kg/h）	/	/	/	/
	二氧化硫排放速率（kg/h）	/	/	/	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 3　无组织废气检测期间气象参数统计表

检测日期		风向	风速（m/s）	气温（℃）	气压（kPa）	低云量	总云量	天气状况
2024.08.21	09:30	W	1.6	30.6	99.7	1	2	晴
	11:35	W	1.5	33.1	99.6	1	2	
	13:35	W	1.5	33.8	99.6	1	2	

表 4 无组织废气检测结果表

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.08.21	氨（mg/m^3）	1#上风向	0.04	0.03	0.05
		2#下风向	0.10	0.12	0.09
		3#下风向	0.10	0.08	0.12
		4#下风向	0.10	0.10	0.11
		执行标准	1.5		
	硫化氢（mg/m^3）	1#上风向	0.003	0.002	0.004
		2#下风向	0.006	0.008	0.012
		3#下风向	0.008	0.006	0.010
		4#下风向	0.012	0.011	0.010
		执行标准	0.06		
	臭气浓度（无量纲）	1#上风向	＜10	＜10	＜10
		2#下风向	＜10	＜10	＜10
		3#下风向	＜10	＜10	＜10
		4#下风向	＜10	＜10	＜10
		执行标准	16		

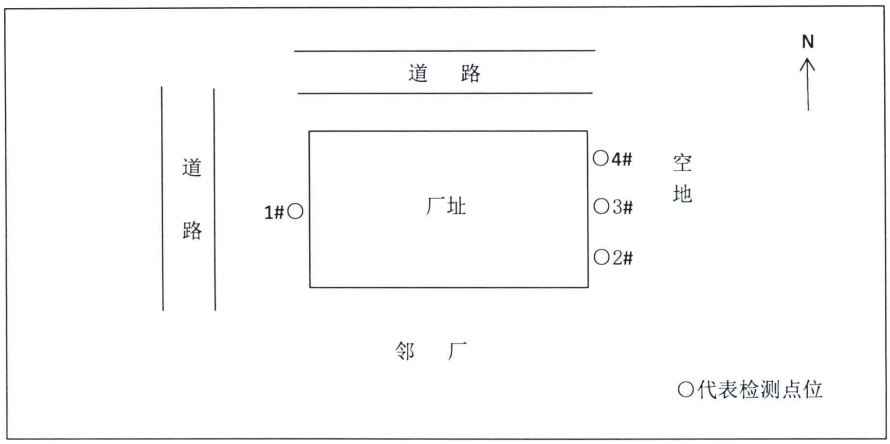
ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

表 4 无组织废气检测结果表（续）

采样日期	检测项目	测点位置	检测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
2024.08.21	挥发性有机物（mg/m³）	1#上风向	0.62	0.60	0.60
		2#下风向	0.65	0.70	0.70
		3#下风向	0.87	0.84	0.74
		4#下风向	0.81	0.80	0.79
		执行标准	2.0		
	颗粒物（mg/m³）	1#上风向	0.135	0.142	0.137
		2#下风向	0.174	0.189	0.184
		3#下风向	0.175	0.190	0.179
		4#下风向	0.169	0.195	0.182
		执行标准	1.0		



山东海之杰纺织有限公司无组织检测点位示意图

山东中成环境技术服务有限公司

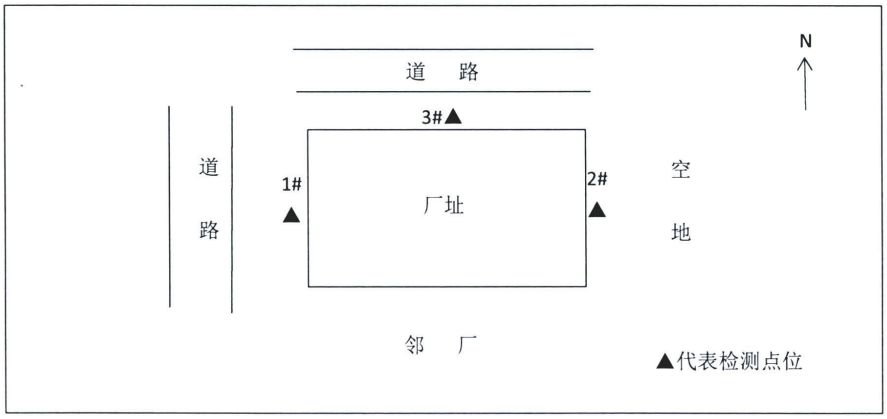
检 测 报 告

表 5 厂界环境噪声检测期间气象参数统计表

检测日期		最大风速（m/s）	天气状况
2024.08.20	昼间	1.4	晴
	夜间	1.6	

表 6 厂界环境噪声检测结果表

检测日期	2024.08.20				
检测点位	检测时间	主要声源	检测结果 dB（A）		备注
			Leq	Lmax	
1#西厂界外 1 米处	13:19:47-13:29:47	/	58.0	/	昼间
	22:00:11-22:10:11	/	48.6	58.4	夜间
2#东厂界外 1 米处	13:33:08-13:43:08	/	55.4	/	昼间
	22:14:28-22:24:28	/	47.2	54.5	夜间
3#北厂界外 1 米处	13:55:35-14:05:35	/	57.3	/	昼间
	22:27:29-22:37:29	/	48.0	54.9	夜间
执行标准	等效声级：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）				



山东海之杰纺织有限公司厂界环境噪声检测点位示意图

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 1：废水

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/L）	所用主要仪器及编号
总锑	HJ 694-2014	2×10^{-4}	PF32 原子荧光光度计 ZC-JD1904HJ026
苯胺类化合物	GB/T 11889-1989	0.03	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
硫化物	HJ 1226-2021	0.01	TU-1810PC 紫外可见分光光度计 ZC-JD1904HJ012
溶解性总固体	CJ/T 51-2018	4	FA2004B 电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002
硫酸盐	GB/T 11899-1989	10	FA2004B 型电子天平（1/万） ZC-JD1904HJ002

附表 2：无组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m^3）	所用主要仪器及编号
挥发性有机物	HJ 604-2017	0.07	GC2002 气相色谱仪 ZC-JD2311HJ046
颗粒物	HJ 1263-2022	0.007	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003
氨	HJ 533-2009	0.01	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版增补版	0.001	722G 可见分光光度计 ZC-JD1904HJ011
臭气浓度	HJ 1262-2022	/无量纲	嗅辨员：孔成成、林婷、宋双双、姜艳、郭亚红、戴倩倩 判定师：张红旭
气温	HJ/T 55-2000	/℃	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2403HX095
气压	HJ/T 55-2000	/kPa	
风向	HJ/T 55-2000	/	
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	
低云量	HJ/T 55-2000	/	/
总云量	HJ/T 55-2000	/	/

ZCHJ/CX-B—35（04）　　编号：中成（检）字 2024 年第 0997 号

山东中成环境技术服务有限公司

检 测 报 告

附表 3：厂界环境噪声

检测项目	检测依据	方法检出限 dB（A）	所用主要仪器及编号
风速	HJ/T 55-2000	/m/s	YGY-QXM 型手持多合一气象仪 ZC-JD2403HX095
厂界环境噪声	GB 12348-2008	/	AWA6022A 声校准器 ZC-JD2104HX054 AWA5688 多功能声级计 ZC-JD2304HX076

附表 4：有组织废气

检测项目	检测依据	方法检出限（mg/m^3）	所用主要仪器及编号
废气流量	GB/T 16157-1996	/Nm^3/h	MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZC-JD2106HX059 ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气测试仪 ZC-JD1904HX026
氧含量	HJ/T 397-2007	/%	
二氧化硫	HJ 57-2017	3	
非甲烷总烃	HJ 38-2017	0.07	SP-7890Plus 气相色谱仪 ZC-JD1904HJ021
颗粒物	HJ 836-2017	1.0	SQP 型电子天平（1/十万） ZC-JD1904HJ003

报告结束

附件 10：枣庄经济开发区环境影响报告书审查意见

山东省环境保护局

鲁环审〔2009〕97 号

关于枣庄经济开发区环境影响报告书的审查意见

枣庄经济开发区管委会:

你单位《关于对〈山东枣庄经济开发区环境影响报告书〉进行审查的请示》(枣经管字〔2009〕13 号)收悉。经研究，对山东枣庄经济开发区环境影响报告书提出审查意见如下:

一、关于工业区基本情况

(一)规划范围。山东枣庄经济开发区是 2006 年 4 月国土资源部公告(〔2006〕12 号)批准，面积 8km²，范围：东至青檀路、南临汇泉路、西至夏庄村、西北至光明路。开发区规划是在核准的 8km₂基础上，外延扩大规划面积至 22.2km²，四至范围：东起西昌路，西到明泉路，南至世纪大道，北以枣曹公路为界。

(二)产业定位。国家发展改革委员会批复的产业定位为：纺织服装、机械电子、橡胶塑料。开发区规划定位：重点放在采用

高新技术对传统支柱产业的嫁接改造，主要包括建材、纺织、机械、电子和食品等。

(三)总体布局。开发区工业用地面积 9.1km²，长江路以北，紧邻居住区布置高新材料产业园、生物制药产业园、电子信息产业园；开发区中心主要布置一类工业用地，发展电子工业、新型建材等；汇泉路以南，谷山路以西，长江路以南，衡山路以东布置二类工业用地，规划建有集团企业园、新型建材园、纺织制衣产业园、建材机电产业园和食品产业园等。居住用地分为北片和东北片 2 个居住组团。

(四)环境可行性。环境影响报告书编制较规范，指导思想较明确，评价因子、标准、范围基本适当。开发区建设现状介绍基本清楚，污染防治及生态保护措施论证基本清晰，开发区建设的环境可行性结论明确，评价结论基本可信。但该开发区选址距十里泉水源地较近，地下水环境极为敏感，地表水无环境容量，开发区在建设过程中通过落实报告书提出的相关要求，以发展高新技术产业和一类工业为主，禁止建设任何可能对地下水源造成污染的项目，开发区的建设是可行的。

二、关于基础设施

(一)水资源及供水。生活用水由市中区自来水厂供给，工业用水由江源供水中心供给。建成区供水管网已基本铺设到位，预留发展用地范围供水管网于 2015 年铺设完成。开发区的市政绿化、景观用水、公共设施用水、仓储地用水等，以污水处理厂中

水为主要水源，不足部分近期由枣庄市自来水厂补给，远期由周村水库用水补给。

(二)排水系统。按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计和建设排水系统。企业的生产废水要厂内处理后综合利用，特征污染物应确保满足企业排污口相应标准要求，重点污染源要安装在线监测系统。外排废水要符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求后，排入汇泉污水处理厂。

(三)污水处理设施。要加大污水处理厂建设步伐，2010 年完成二期工程达到 6 万 m^3/d，2020 年达到 9 万 m^3/d。为满足中水回用及南水北调水质保护要求，污水处理厂出水须满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求，处理后废水部分回用于企业绿化、道路广场喷洒、热电厂循环补水等环节。剩余部分铺设中水专用管道输送至西郊生态植物园环翠湖，作为景观用水或用作生态园的绿化及配套设施的冲厕等公共设施用水，废水不外排。中水回用管网应于 2010 年底前铺设完成。

(四)集中供热。采用恒源热力有限公司及南郊热电股份有限公司为热源，恒源热力有 4 台 20t/h 燃煤锅炉，采用旋流塔脱硫和水膜除尘，除尘效率不得低于 95%，脱硫效率不得低于 70%。南郊热电现有 1×75 t/h +2×65 t/h 循环流化床煤矸石炉，3×220t/h HCFB 燃煤锅炉，规划建设 3 台 220t/hHCFB 燃煤锅炉，配套 1×C12+1×B12 汽轮发电机组。1×75 t/h +2×65 t/h 锅炉采用炉内石灰石脱硫，脱硫效率不得低于 80%，除尘效率不得低于

98%。3台220t/h循环流化床煤矸石炉，采用添加石灰石和湿法(石灰乳)两级联合脱硫工艺，脱硫效率不得低于90%，除尘效率不得低于99.8%。废气污染物排放须满足《火电厂大气污染物排放标准》(DB37/664—2007)第三时段污染物排放浓度限值的要求。2010年底前要淘汰36家企业自备小型燃煤(油)锅炉。

(五)固体废物。生活垃圾依托枣庄市垃圾处理厂处理。生活垃圾应实行分类收集，实现资源可再生利用，不能综合利用的，由环卫部门统一收集进行无害化处理。加强对危险废物的管理，危险废物须全部送有资质的危险废物处置单位处置，在转移前须办理转移手续。临时堆场须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)的要求。

三、关于调整规划的建议

(一)严格把关准入项目。开发区距十里泉水源地较近，地下水环境极为敏感，开发区不宜规划发展印染项目和水污染物产生量大的行业，同时对污水收集、处理、原辅料和固废贮存场所等采取防渗等措施，制定应急预案，严防地下水污染。

(二)开发区南部规划的生活用地位于工业区范围内的下风向，应将居住用地调整到规划的北部居住区范围内。

四、环境总量控制

开发区的污染物排放总量必须实行“环境容量”和“目标总量”双重控制。开发区的排污总量控制指标由当地环保局统一管理，从严控制，近期开发区SO_2排放量不得低于675.88t/a以内，

远期排放量控制在 788.7t/a 以内，COD 近期排放量控制在999.6t/a 以内，远期排放量控制在1037.2t/a 以内，氨氮近期排放量控制在73.8 t/a 以内，远期排放量控制在94t/a 以内。

五、关于环境管理

(一)以循环经济和生态工业理念指导开发区的建设，形成完善的工业生态产业链，促进能量梯级利用、资源循环利用，促进产业结构向能源、资源利用合理化、废物产生减量化、生产过程无害化方向发展。建设生态工业园区，并符合《行业类生态工业园区标准(试行)》(HJ/T273-2006)表1要求。

(二)所有入区项目要在规划调整后的功能区内建设，并符合国家产业政策、开发区的行业准入条件和环保准入条件；选用环境友好型生产工艺、生产设备和生产技术，严禁建设不符合地下水源地保护、南水北调水污染防治规划等相关要求和高耗能、高污染的项目，严格控制建设新增水污染物排放总量的项目。

(三)加强环境风险防范措施。强化开发区环境风险防范及应急处理，制定开发区环境污染事故应急预案，强化水环境污染事故预防，严禁事故状态污水、危险化学品泄露等对纳污水体及地下水环境造成污染。优化功能布局，设置足够距离的隔离缓冲带和公共绿地建设，做到生态保护和开发区建设同步。

(四)合理规划居住区，减轻交通噪声对居住环境的影响。按照村庄搬迁计划，做好区内村庄居民的安置工作。

六、加强开发区环境管理。配合环保部门做好环境监督管

理工作。进区项目须严格执行环境影响评价和“三同时”制度。制定开发区环境监测计划，加强开发区及污水处理厂排污口的监测、监督。当环境质量发生变化不能满足功能需要时，要及时开展区域环境影响后评价。

七、由枣庄市环保局、枣庄经济开发区环保局负责开发区的日常环境保护监督管理。

二〇〇九年三月二十五日

主题词：环保　环境影响　报告书　批复

抄报：环境保护部。

抄送：省环境监察总队，枣庄市环保局，市中区环保局，南京科泓环保技术有限责任公司，省建设项目环境审核受理中心。

山东省环境保护局办公室　　2009 年 3 月 25 日印发

—6—

附件 11：枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书审查意见

山东省环境保护厅

鲁环审〔2017〕32 号

山东省环境保护厅
关于枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书的审查意见

枣庄经济开发区管理委员会：

根据《环境影响评价法》和《规划环境影响评价条例》(国务院令第 559 号)的有关规定，2017 年 1 月 17 日至 18 日，我厅组织有关部门代表和专家成立 12 人审查小组，对《枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书》进行了审查，形成了审查意见，现将审查意见印发给你单位。按照《环境影响评价法》第十四条规定，下一步应将环境影响报告书结论及审查意见作为园区发展重要依据；对未采纳环境影响报告书结论及审查意见的，应当做出说明，

—1—

并存档备案。

附件：枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书审查小组意见及审查小组名单

山东省环境保护厅

2017 年 6 月 26 日

信息公开属性：不公开

抄送：枣庄市环境保护局、发展和改革委员会、规划局、国土资源局，枣庄市市中区环境保护局、发展和改革局、规划分局、国土资源局，南京科泓环保技术有限责任公司。

山东省环境保护厅办公室　　2017 年 6 月 27 日印发

—2—

附件

枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书审查小组意见

2017年1月17日至18日，山东省环境保护厅在枣庄市主持召开了《枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书》(以下简称"报告书")审查会。参加会议的有枣庄市环保局、发改委、规划局、国土局，以及市中区环保局、发改局、规划分局、国土局、枣庄经济开发区管委会，"报告书"编制单位：南京科泓环保技术有限责任公司，监测单位：青岛京诚检测科技有限公司等有关单位代表。会议期间，由山东省环保厅、枣庄市环保局、发改委、规划局、国土局、市中区环保局和特邀的6名专家共12人组成审查小组(名单附后)；与会代表现场考察了开发区环境概况，实地查看了热电厂、开发区污水处理厂等公用设施和部分重点企业的运行情况；听取了评价单位对报告书内容的汇报，形成《枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书修改意见》。2017年5月14日，山东省环保厅组织专家对修改后的报告书进行了技术复核。形成的《枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书》审查意见如下：

一、开发区区规划及开发概况

(一)原规划情况

枣庄经济开发区是 1992 年经《山东省外向型经济"规划区布点"总体规划方案》(〔92〕鲁府外协组字第 11 号)批准的省级开发区。1999 年底定名为枣庄市市中区民营经济园区；2002 年经省政府《关于部分经济开发区更名的通知》(鲁政字〔2002〕45 号)文件同意，更名为枣庄经济开发区；国家发改委 2005 年第 74 号公告公布了第一批通过审核公告的省级开发区名单，其中本园区名称为：枣庄经济开发区。根据国土资源部公告(2006 年第 12 号)，枣庄经济开发区核准的面积为 8km^2，四至范围：东至青檀路、南临汇泉路、西至夏庄村、西北至光明路。批复的主导产业为纺织服装、机械电子、橡胶塑料。

2009 年 3 月，原山东省环保局出具了《关于枣庄经济开发区环境影响报告书的审查意见》(鲁环审〔2009〕97 号)。2009 年区域环评时，开发区规划总面积为 22.2km^2，四置范围为：东起西昌路，西到明泉路，南至世纪大道，北以枣曹公路为界。产业定位重点放在采用高新技术传统支柱产业的嫁接改造，主要包括建材、纺织、机械、电子和食品等。

(二)实际开发概况

1.本次跟踪评价范围与区域环评评价范围相一致，四至范围东起西昌路，西到明泉路，南至世纪大道，北以枣曹公路为界，规划面积 22.2km^2。

2.目前产业定位：开发区现已形成纺织印染服装加工、食品

加工、机械加工、建材、橡塑制品、生物医药(非化工类)等六大主导产业。由于开发区形成初期缺乏产业的引导及规划，开发区目前已有 1 家化工企业(九星精细化工)及 4 家纺织印染企业(海之杰制衣、华派制衣、万泰纺织、海扬中泰服饰)。

3.存在问题：实际建设与开发区规划不相符。基础设施不完善，雨污分流不到位，未全部实现集中供热。部分企业与开发区产业定位不相符。村庄搬迁工作滞后。

二、园区环保措施落实情况

(一)公用工程建设和运行情况

供水水源为枣庄市深水水务有限公司，水源取自周村水库，污水处理依托区内的汇泉污水处理厂，生活垃圾依托市中区生活垃圾处置中心集中处理；目前恒源热力已经关停，集中供热全部依托南郊热电厂集中供热。

(二)环境管理体系落实情况

截至 2015 年年底，开发区共有 4 家企业通过了 ISO9001 环境管理体系认证，分别是海之杰、岳龙机床、鲁能电器、佳程橡胶。

(三)存在的主要问题

自 2009 年上一轮区域环评批复至今已满 7 年，环境管理存在一些问题，主要表现为：部分企业废气无组织排放较严重，危险废物暂存、管理不规范，废水存在跑冒滴漏现象。

三、报告书总体评价

报告书对比分析了开发区原规划基本情况与现状开发情况，通过现状监测和收集资料对比分析了开发区环境质量变化趋势，指出了开发区开发存在的主要问题，提出了改进方案，评价结论基本可行。

四、开发区发展建议

(一)尽快推进开发区各相关法定规划修编。

对于开发区内现状存在与产业定位不相符的化工企业应按照省政府化工产业转型升级要求搬迁。禁止新布点印染项目，现有印染企业应通过技术改进或减量替代减少水污染物排放。

(二)加快污水收集管网、供热管网和污水处理厂扩容等环保基础设施建设。

按照有关大气污染防治政策要求，对园区内燃煤蒸汽锅炉应进行限期拆除；因工艺要求确需保留的燃煤导热油炉，应改用电加热或天然气清洁能源。

(三)进一步加强危险废物的产生、转移及处置等环节的管理。

(四)制定园区污水处理厂周边村庄搬迁计划，加快村庄搬迁实施工作。

(五)推动工业园区区内企业开展循环经济和清洁生产审核工作，提高内部能源、水资源和固体废物重复利用率，进一步降低开发区的水耗和能耗。

(六)应在开发区建设中落实好开发区的环境监测计划，落实好开发区环境风险防范及应急预案。

审查小组

2017 年 5 月 14 日

《枣庄经济开发区跟踪评价环境影响报告书》
审查小组名单

姓 名	单 位	职务、职称	签字

附件 12：项目用原辅材料测试报告、MSDS 及检验报告

1、水性油墨（凹印油墨/柔印油墨）测试报告

SGS

测试报告 No. CANEC2009374802 日期: 2020年06月19日 第1页,共3页

嘉兴莱斯登水墨股份有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司/河北益诺森水墨有限公司
浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨股份有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段/河北省保定市南二环西段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性油墨 Water-based Ink

SGS工作编号：	20935606 - CQ
产品类别：	凹印油墨/柔印油墨
样品接收日期：	2020年06月12日
测试周期：	2020年06月12日 - 2020年06月19日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

测试结果概要：

测试要求	结论
HJ 371-2018-挥发性有机化合物（VOCs）	符合

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC2009374802 日期: 2020年06月19日 第2页,共3页

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN20-093748.001	黑色液体

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

HJ 371-2018-挥发性有机化合物（VOCs）

测试方法： 参考GB/T 23986-2009。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
挥发性有机化合物	5	%(w/w)	0.1	0.3
评论				**符合**

备注：

测试结果是根据GB/T 23986-2009章节10.2方法1计算所得。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

2、水性油墨红测试报告

SGS

测试报告 No. CANEC1921266404 日期: 2019年11月07日 第1页,共8页

嘉兴莱斯登水墨有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司

浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性油墨红

SGS工作编号：	20416463 - CQ
样品接收日期：	2019年10月29日
测试周期：	2019年10月29日 - 2019年11月07日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

史丽兰

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory
198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266404 日期: 2019年11月07日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN19-212664.002	红色液体

备注 :

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017 , IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES , UV-Vis 和 GC-MS 进行分析 。

测试项目	限值	单位	MDL	002
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266404 日期: 2019年11月07日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	002
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

卤素

测试方法： 参考EN 14582:2016，用 IC分析。

测试项目	单位	MDL	002
氟 (F)	mg/kg	50	ND
氯 (Cl)	mg/kg	50	ND
溴 (Br)	mg/kg	50	ND
碘 (I)	mg/kg	50	ND

美国材料与试验协会-ASTM F 963-17(条款 4.3.5) - 基材和油漆或涂层中的可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17(条款8.3)，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	002
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1,000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center (Chemical Laboratory)

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266404 日期: 2019年11月07日 第4页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	*002*
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 所示可溶性元素结果为调整后结果。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

3、水性油墨黄测试报告

SGS

测试报告 No. CANEC1921266406 日期: 2019年11月07日 第1页,共8页

嘉兴莱斯登水墨有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司

浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性油墨黄

SGS工作编号：	20416463 - CQ
样品接收日期：	2019年10月29日
测试周期：	2019年10月29日 - 2019年11月07日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

史丽兰

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266406 日期: 2019年11月07日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN19-212664.003	黄色液体

备注 :

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017 , IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES , UV-Vis 和 GC-MS 进行分析 。

测试项目	限值	单位	MDL	*003*
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested .
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266406 日期: 2019年11月07日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	003
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列 https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

卤素

测试方法： 参考EN 14582:2016，用 IC分析。

测试项目	单位	MDL	003
氟 (F)	mg/kg	50	ND
氯 (Cl)	mg/kg	50	ND
溴 (Br)	mg/kg	50	ND
碘 (I)	mg/kg	50	ND

美国材料与试验协会-ASTM F 963-17(条款 4.3.5) - 基材和油漆或涂层中的可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17(条款8.3)，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	003
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1,000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266406 日期: 2019年11月07日 第4页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	003
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 所示可溶性元素结果为调整后结果。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory
198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

4、水性油墨黑测试报告

SGS

测试报告 No. CANEC1921266410 日期: 2019年11月07日 第1页,共8页

嘉兴莱斯登水墨有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司

浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性油墨黑

SGS工作编号：	20416463 - CQ
样品接收日期：	2019年10月29日
测试周期：	2019年10月29日 - 2019年11月07日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

史丽兰

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266410 日期: 2019年11月07日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN19-212664.005	黑色液体

备注 :

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017 , IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES , UV-Vis 和 GC-MS 进行分析 。

测试项目	限值	单位	MDL	005
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested .
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266410 日期: 2019年11月07日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	005
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列 https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

卤素

测试方法： 参考EN 14582:2016，用 IC分析。

测试项目	单位	MDL	005
氟 (F)	mg/kg	50	ND
氯 (Cl)	mg/kg	50	ND
溴 (Br)	mg/kg	50	ND
碘 (I)	mg/kg	50	ND

美国材料与试验协会-ASTM F 963-17(条款 4.3.5) - 基材和油漆或涂层中的可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17(条款8.3)，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	005
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1,000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266410 日期: 2019年11月07日 第4页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	*005*
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 所示可溶性元素结果为调整后结果。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

5、水性油墨蓝测试报告

SGS

测试报告 No. CANEC1921266408 日期: 2019年11月07日 第1页,共8页

嘉兴莱斯登水墨有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司

浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性油墨蓝

SGS工作编号：	20416463 - CQ
样品接收日期：	2019年10月29日
测试周期：	2019年10月29日 - 2019年11月07日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

史丽兰

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告

No. CANEC1921266408 日期: 2019年11月07日

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN19-212664.004	蓝色液体

备注 :

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017 , IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES , UV-Vis 和 GC-MS 进行分析 。

测试项目	限值	单位	MDL	004
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国 · 广州 · 经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266408 日期: 2019年11月07日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	004
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列 https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

卤素

测试方法： 参考EN 14582:2016，用 IC分析。

测试项目	单位	MDL	004
氟 (F)	mg/kg	50	ND
氯 (Cl)	mg/kg	50	ND
溴 (Br)	mg/kg	50	ND
碘 (I)	mg/kg	50	ND

美国材料与试验协会-ASTM F 963-17(条款 4.3.5) - 基材和油漆或涂层中的可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17(条款8.3)，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	004
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1,000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266408 日期: 2019年11月07日 第4页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	004
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 所示可溶性元素结果为调整后结果。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch (Guangzhou General Chemical Laboratory)

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

6、水性光油测试报告

SGS

测试报告　　No. CANEC1921266402　　日期: 2019年11月07日　第1页,共8页

嘉兴莱斯登水墨有限公司/莱斯登（武汉）环保科技有限公司

浙江省海盐县武原街道升界桥浦发创业中心（嘉兴莱斯登水墨有限公司）/湖北省仙桃市高新技术产业开发区新材料产业园发展大道东段

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性光油

SGS工作编号：	20416463 - CQ
样品接收日期：	2019年10月29日
测试周期：	2019年10月29日 - 2019年11月07日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务有限公司广州分公司
授权签名

史丽兰

Violet,Shi史丽兰
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266402 日期: 2019年11月07日 第2页,共8页

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	CAN19-212664.001	白色液体

备注：

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%

(2) MDL = 方法检测限

(3) ND = 未检出 (< MDL)

(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法： 参考IEC 62321-4:2013+A1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017 , IEC 62321-6:2015 和 IEC 62321-8:2017, 采用 ICP-OES , UV-Vis 和 GC-MS 进行分析 。

测试项目	限值	单位	MDL	001
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬(Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested .

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266402 日期: 2019年11月07日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	001
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。IEC 62321系列等同于 EN 62321系列 https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

卤素

测试方法： 参考EN 14582:2016，用 IC分析。

测试项目	单位	MDL	001
氟 (F)	mg/kg	50	ND
氯 (Cl)	mg/kg	50	ND
溴 (Br)	mg/kg	50	ND
碘 (I)	mg/kg	50	ND

美国材料与试验协会-ASTM F 963-17(条款 4.3.5) - 基材和油漆或涂层中的可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17(条款8.3)，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	001
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1,000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. CANEC1921266402 日期: 2019年11月07日 第4页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	001
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 所示可溶性元素结果为调整后结果。

检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standard Technical Services Co., Ltd. Guangzhou Branch Testing Center Chemical Laboratory

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

198 Kezhu Road,Scientech Park Guangzhou Economic & Technology Development District,Guangzhou,China 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 www.sgsgroup.com.cn

中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663 t (86-20) 82155555 f (86-20) 82075113 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

7、UV 光油测试报告

SGS

测试报告 No. SZXEC2001538904 日期: 2020年07月15日 第1页,共7页

北京绿成长兴科技有限公司
北京市大兴区新源大街30号院1号楼C座415

UV 光油

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：UV光油

SGS工作编号：	RP20-014709 - SZ
批号：	UVC2020070101
型号：	LC-2668
客户参考信息：	LC-2661-P LC-2661-P2 LC-2661-10 LC-2661-10D LC-2662 LC-2663 LC-2663-S LC-2663-E LC-2665 LC-2665-S LC-2665-H LC-2667 LC-2667-H LC-2667-M LC-2668-H LC-2668-ES LC-2701 LC-2701-1 LC-2701-2 LC-2701-N LC-2701-NP LC-2701-W LC-2701-M LC-2801 LC-2801-M LC-2806 LC-2808 LC-2808-S LC-2908 LC-2908-1 LC-2908-2 LC-2908-E LC-2655-5N1 LC-2655-5N3 LC-2655-5NM LC-2655-M1 LC-2661-11
制造商：	惠州绿成长兴环保材料有限公司
样品接收日期：	2020年07月10日
测试周期：	2020年07月10日 - 2020年07月15日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯（如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)）的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Shenzhen Branch
SGS Bldg, No.4, Jianghan Industrial Park, No.430, Jihua Road, Bantian, Longgang District, Shenzhen, China 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 www.sgsgroup.com.cn
中国·深圳·龙岗区坂田吉华路430号江碧工业园4栋SGS大楼 邮编: 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. SZXEC2001538904 日期: 2020年07月15日 第2页,共7页

通标标准技术服务有限公司深圳分公司
授权签名

石常福

Ford Shi石常福
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS Bldg, No.4, Jianghao Industrial Park, No.430, Jihua Road, Bantian, Longgang District, Shenzhen, China 518129 t (86-755) 25326888 f (86-755) 83106190 www.sgsgroup.com.cn
中国·深圳·龙岗区坂田吉华路430号江灏工业园4栋SGS大楼 邮编: 518129 t (86-755) 25326888 f (86-755) 83106190 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. SZXEC2001538904 日期: 2020年07月15日 第3页,共7页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SZX20-015389.002	浅黄色液体

备注 :

(1) 1 mg/kg = 1 ppm = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017, IEC 62321-5:2013, IEC 62321-7-2:2017, IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017, 采用ICP-OES,UV-Vis和GC-MS进行分析.

测试项目	限值	单位	MDL	002
镉 (Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅 (Pb)	1,000	mg/kg	2	ND
汞 (Hg)	1,000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1,000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1,000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Shenzhen Branch

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

SGS Bldg, No.4, Jianghao Industrial Park, No.430, Jihua Road, Bantian, Longgang District, Shenzhen, China 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 www.sgsgroup.com.cn
中国·深圳·龙岗区坂田吉华路430号江灏工业园4栋SGS大楼 邮编: 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. SZXEC2001538904 日期: 2020年07月15日 第4页,共7页

测试项目	限值	单位	MDL	002
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP)	1,000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	1,000	mg/kg	50	ND

备注：

(1)最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2)2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3)DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd. Shenzhen Branch

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
SGS Bldg, No.4, Jianghao Industrial Park, No.430, Jihua Road, Bantian, Longgang District, Shenzhen, China 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 www.sgsgroup.com.cn
中国·深圳·龙岗区坂田吉华路430号江灏工业园4栋SGS大楼 邮编: 518129 t (86-755) 25328888 f (86-755) 83106190 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

8、溶剂油墨（凹印油墨）测试报告

SGS

测试报告　　No. SHAEC2013607802　　日期: 2020年07月24日　第1页,共3页

江阴市兴隆特种油墨有限公司
江阴市华士镇澄鹿路237号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：特浓白 (R)

SGS工作编号：	TP20-005033 - TJ
型号：	GB
客户参考信息：	样品类型：溶剂油墨-凹印油墨 Gravure printing
样品接收日期：	2020年07月17日
测试周期：	2020年07月17日 - 2020年07月24日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

测试结果概要：

测试要求	结论
GB 38507-2020–挥发性有机化合物含量	符合

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

Dora Hu胡敏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233　t E&E (86-21) 61402553　f E&E (86-21)64953679　www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼　邮编: 200233　t HL (86-21) 61402594　f HL (86-21)61156899　e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS

测试报告 No. SHAEC2013607802 日期: 2020年07月24日 第2页,共3页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA20-136078.001	白色油墨

备注:

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

GB 38507-2020-挥发性有机化合物含量

测试方法 : 参照GB/T 38608-2020 附录A。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
挥发性有机化合物(VOC)	75.0	%	0.1	57.8
结论				**符合**

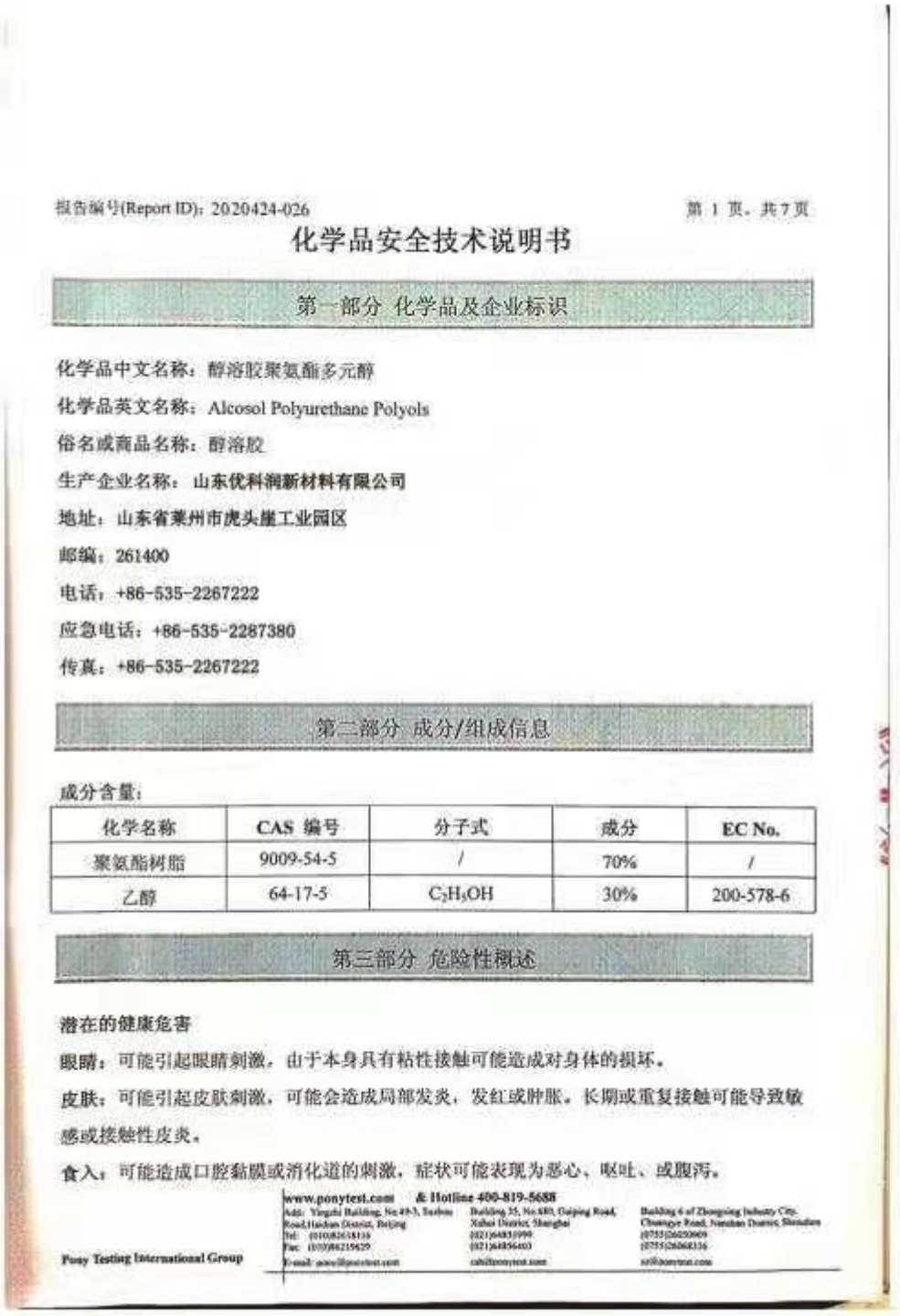
除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

9、复合胶水（醇溶液）MSDS



报告编号(Report ID)：2020424-026　　第 1 页，共 7 页

化学品安全技术说明书

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称：醇溶胶聚氨酯多元醇

化学品英文名称：Alcosol Polyurethane Polyols

俗名或商品名称：醇溶胶

生产企业名称：山东优科润新材料有限公司

地址：山东省莱州市虎头崖工业园区

邮编：261400

电话：+86-535-2267222

应急电话：+86-535-2287380

传真：+86-535-2267222

第二部分 成分/组成信息

成分含量：

化学名称	CAS 编号	分子式	成分	EC No.
聚氨酯树脂	9009-54-5	/	70%	/
乙醇	64-17-5	C_2H_5OH	30%	200-578-6

第三部分 危险性概述

潜在的健康危害

眼睛：可能引起眼睛刺激，由于本身具有粘性接触可能造成对身体的损坏。

皮肤：可能引起皮肤刺激，可能会造成局部发炎，发红或肿胀。长期或重复接触可能导致敏感或接触性皮炎。

食入：可能造成口腔黏膜或消化道的刺激，症状可能表现为恶心、呕吐、或腹泻。

www.ponytest.com　& Hotline 400-819-5688

Pony Testing International Group

第九部分 理化特性

物理状态：	液体
颜色：	淡黄色或无色
气味：	略有气味
PH值：	无数据
饱和蒸汽压 ：	无数据
粘度：	6000±2500 mpa·s(20℃)
沸点：	无数据
熔点 ：	无数据
燃点：	无数据
闪点：	14℃
爆炸极限：下限 ：	无数据
爆炸极限：上限 ：	无数据
分解温度：	无数据
在水中的溶解度：	不溶于水
密度 ：	950-980 kg/m^3

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性：在正常和预期的储存和装卸条件下稳定。

避免接触的条件：性质相反的材料，阳光直射、过热和火源。

禁忌物：强氧化剂。

危害的分解产物：刺激或有毒的烟雾或气体，氰化氢、氮的氧化物、一氧化碳、二氧化碳、氯化氢等。

危险的聚合反应：无

第十一部分 毒理学资料

RTECS：CAS# 9009-54-5: TR7875000

CAS# 64-17-5: KQ6300000

LD50/LC50：乙醇 LC50：20000 ppm/10H（大鼠吸入）；

LD50：3450 mg/kg（小鼠经口）

LD50：6300 mg/kg（兔经口）；

LD50：7060 mg/kg（大鼠经口）；

过敏性：无资料

致癌性：聚氨酯树脂-毒理学性质没有被充分研究。

乙醇-根据 IARC, ACGIH, NTP 或 EPA 分类，该物质或包含该物质的产品没有被列为致癌物质。

其他：在人们认知范围内，该物质的物理、化学和毒理学性质没有被充分研究。

第十二部分 生态学资料

持久性和降解性：无资料

生态学毒性：乙醇 鱼：虹鳟鱼：LC50：12900-15300 mg/L/96 H；

发光细菌：发光细菌：EC50：34634 mg/L/30min；

对生态的进一步信息：无资料

其它：不要直接进入排水系统。

第十三部分 废弃处置

废弃处理方法

废弃处置方法：废弃时，必须确定该物质是否属于危险废弃物质。处置前应参阅国家和地方有关法规，以确保正确的废弃物归类。包装材料可能含有该物质残留，应和该物质的废弃物一样处理。清洁后的包装材料应根据当地法规进行回收或再利用处理。

10、胶印油墨（黑）测试报告

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492728 日期: 2020年01月06日 第1页,共3页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黑
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492728 日期: 2020年01月06日

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.004	黑色油墨

备注:

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

美国材料测试学会(ASTM F 963-17)的标准-油漆及涂层/基材中可溶性重金属含量

测试方法 : 参考ASTM F 963-17 (目录8.3)方法测试，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	004
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注 :

(1) 结果经分析调整

美国材料与测试协会-ASTM F 963-17 – 基材中的总铅含量

测试方法 : 参照CPSC-CH-E1002-08.3，采用AAS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	004
铅 (Pb)	100	mg/kg	20	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492726 日期: 2020年01月06日 第1页,共8页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春中路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黑
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492726 日期: 2020年01月06日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.004	黑色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013，IEC 62321-7-2:2017，IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017，采用ICP-OES，UV-Vis和GC-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	004
镉(Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅(Pb)	1000	mg/kg	2	4
汞(Hg)	1000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492726 日期: 2020年01月06日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	*004*
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:12586
37,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492730 日期: 2020年01月06日 第1页,共4页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黑
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492730 日期: 2020年01月06日 第2页,共4页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.004	黑色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

欧盟玩具指令2009/48/EC及其修订指令(EU) 2019/1728之协调标准 EN 71-3:2019– 特定元素迁移测试(针对第二类:液态或粘性玩具材料)

测试方法 : 参照EN 71-3:2019，采用ICP-MS, GC-MS, IC-UV 或LC-ICP-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*004*
可溶性六价铬(CrVI)	0.005	mg/kg	0.0025	ND
可溶性铅 (Pb)	0.5	mg/kg	0.25	ND
可溶性锑 (Sb)	11.3	mg/kg	1	ND
可溶性砷 (As)	0.9	mg/kg	0.45	ND
可溶性钡 (Ba)	375	mg/kg	50	ND
可溶性镉 (Cd)	0.3	mg/kg	0.1	ND
可溶性三价铬 (CrIII)	9.4	mg/kg	1	ND
可溶性汞 (Hg)	1.9	mg/kg	0.5	ND
可溶性硒 (Se)	9.4	mg/kg	4	ND
可溶性硼 (B)	300	mg/kg	50	ND
可溶性钴 (Co)	2.6	mg/kg	0.5	ND
可溶性锰 (Mn)	300	mg/kg	50	ND
可溶性锶 (Sr)	1125	mg/kg	50	ND
可溶性锌 (Zn)	938	mg/kg	50	ND
可溶性铜 (Cu)	156	mg/kg	50	ND
可溶性铝 (Al)	1406	mg/kg	50	ND
可溶性镍 (Ni)	18.8	mg/kg	9	ND
可溶性锡 (Sn)	3750	mg/kg	50	ND
甲基锡 (MeT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丙基锡 (DProT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丁基锡 (DBT)	-	mg/kg	0.03	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492730 日期: 2020年01月06日 第3页,共4页

测试项目	限值	单位	MDL	004
三丁基锡 (TBT)	-	mg/kg	0.03	ND
辛基锡 (MOT)	-	mg/kg	0.03	ND
四丁基锡 (TEBT)	-	mg/kg	0.03	ND
二苯基锡 (DPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
二辛基锡 (DOT)	-	mg/kg	0.03	ND
三苯基锡 (TPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
丁基锡 (BuT)	-	mg/kg	0.03	ND
二甲基锡 (DMT)	-	mg/kg	0.03	ND
可溶性有机锡之和	0.2	mg/kg	-	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

11、胶印油墨（红）测试报告

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492702 日期: 2020年01月06日 第1页,共8页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供,DWZS专色）红
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492702 日期: 2020年01月06日 第2页,共8页

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.001	红色油墨

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法： 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013，IEC 62321-7-2:2017，IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017，采用ICP-OES，UV-Vis和GC-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	001
镉(Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅(Pb)	1000	mg/kg	2	ND
汞(Hg)	1000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492702 日期: 2020年01月06日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	001
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:12586 37,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492704 日期: 2020年01月06日 第2页,共3页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.001	红色油墨

备注:

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

美国材料测试学会(ASTM F 963-17)的标准-油漆及涂层/基材中可溶性重金属含量

测试方法 : 参考ASTM F 963-17 (目录8.3)方法测试，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注 :

(1) 结果经分析调整

美国材料与测试协会–ASTM F 963-17 – 基材中的总铅含量

测试方法 : 参照CPSC-CH-E1002-08.3，采用AAS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
铅 (Pb)	100	mg/kg	20	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492706 日期: 2020年01月06日 第1页,共4页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东昊大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供,DWZS专色）红
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492706 日期: 2020年01月06日 第2页,共4页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.001	红色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

欧盟玩具指令2009/48/EC及其修订指令(EU) 2019/1728之协调标准 EN 71-3:2019– 特定元素迁移测试(针对第二类:液态或粘性玩具材料)

测试方法 : 参照EN 71-3:2019，采用ICP-MS, GC-MS, IC-UV 或LC-ICP-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
可溶性六价铬(CrVI)	0.005	mg/kg	0.0025	ND
可溶性铅 (Pb)	0.5	mg/kg	0.25	ND
可溶性锑 (Sb)	11.3	mg/kg	1	ND
可溶性砷 (As)	0.9	mg/kg	0.45	ND
可溶性钡 (Ba)	375	mg/kg	50	ND
可溶性镉 (Cd)	0.3	mg/kg	0.1	ND
可溶性三价铬 (CrIII)	9.4	mg/kg	1	ND
可溶性汞 (Hg)	1.9	mg/kg	0.5	ND
可溶性硒 (Se)	9.4	mg/kg	4	ND
可溶性硼 (B)	300	mg/kg	50	ND
可溶性钴 (Co)	2.6	mg/kg	0.5	ND
可溶性锰 (Mn)	300	mg/kg	50	ND
可溶性锶 (Sr)	1125	mg/kg	50	ND
可溶性锌 (Zn)	938	mg/kg	50	ND
可溶性铜 (Cu)	156	mg/kg	50	ND
可溶性铝 (Al)	1406	mg/kg	50	ND
可溶性镍 (Ni)	18.8	mg/kg	9	ND
可溶性锡 (Sn)	3750	mg/kg	50	ND
甲基锡 (MeT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丙基锡 (DProT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丁基锡 (DBT)	-	mg/kg	0.03	ND

检验检测专用章 inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492706 日期: 2020年01月06日 第3页,共4页

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
三丁基锡 (TBT)	-	mg/kg	0.03	ND
辛基锡 (MOT)	-	mg/kg	0.03	ND
四丁基锡 (TEBT)	-	mg/kg	0.03	ND
二苯基锡 (DPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
二辛基锡 (DOT)	-	mg/kg	0.03	ND
三苯基锡 (TPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
丁基锡 (BuT)	-	mg/kg	0.03	ND
二甲基锡 (DMT)	-	mg/kg	0.03	ND
可溶性有机锡之和	0.2	mg/kg	-	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

12、胶印油墨（黄）测试报告

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492710 日期: 2020年01月06日 第1页,共8页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黄
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492710 日期: 2020年01月06日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.002	黄色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013，IEC 62321-7-2:2017，IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017，采用ICP-OES，UV-Vis和GC-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	002
镉(Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅(Pb)	1000	mg/kg	2	ND
汞(Hg)	1000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. Testing Center

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156889 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492710 日期: 2020年01月06日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	002
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:12586 37,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检验检测专用章 inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3"Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492712 日期: 2020年01月06日 第1页,共3页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黄
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492712 日期: 2020年01月06日

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.002	黄色油墨

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

美国材料测试学会(ASTM F 963-17)的标准-油漆及涂层/基材中可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17 (目录8.3)方法测试，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	002
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 结果经分析调整

美国材料与测试协会–ASTM F 963-17 – 基材中的总铅含量

测试方法： 参照CPSC-CH-E1002-08.3，采用AAS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	002
铅 (Pb)	100	mg/kg	20	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. Testing Center

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492714　　日期: 2020年01月06日　第1页,共4页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）黄
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233　t E&E (86-21) 61402553　f E&E (86-21)64953679　www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼　邮编: 200233　t HL (86-21) 61402594　f HL (86-21)61150899　e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492714 日期: 2020年01月06日

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.002	黄色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

欧盟玩具指令2009/48/EC及其修订指令(EU) 2019/1728之协调标准 EN 71-3:2019– 特定元素迁移测试(针对第二类:液态或粘性玩具材料)

测试方法 : 参照EN 71-3:2019，采用ICP-MS, GC-MS, IC-UV或LC-ICP-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	002
可溶性六价铬(CrVI)	0.005	mg/kg	0.0025	ND
可溶性铅 (Pb)	0.5	mg/kg	0.25	ND
可溶性锑 (Sb)	11.3	mg/kg	1	ND
可溶性砷 (As)	0.9	mg/kg	0.45	ND
可溶性钡 (Ba)	375	mg/kg	50	ND
可溶性镉 (Cd)	0.3	mg/kg	0.1	ND
可溶性三价铬 (CrIII)	9.4	mg/kg	1	ND
可溶性汞 (Hg)	1.9	mg/kg	0.5	ND
可溶性硒 (Se)	9.4	mg/kg	4	ND
可溶性硼 (B)	300	mg/kg	50	ND
可溶性钴 (Co)	2.6	mg/kg	0.5	ND
可溶性锰 (Mn)	300	mg/kg	50	ND
可溶性锶 (Sr)	1125	mg/kg	50	ND
可溶性锌 (Zn)	938	mg/kg	50	ND
可溶性铜 (Cu)	156	mg/kg	50	ND
可溶性铝 (Al)	1406	mg/kg	50	ND
可溶性镍 (Ni)	18.8	mg/kg	9	ND
可溶性锡 (Sn)	3750	mg/kg	50	ND
甲基锡 (MeT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丙基锡 (DProT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丁基锡 (DBT)	-	mg/kg	0.03	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233
t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492714 日期: 2020年01月06日 第3页,共4页

测试项目	限值	单位	MDL	002
三丁基锡 (TBT)	-	mg/kg	0.03	ND
辛基锡 (MOT)	-	mg/kg	0.03	ND
四丁基锡 (TEBT)	-	mg/kg	0.03	ND
二苯基锡 (DPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
二辛基锡 (DOT)	-	mg/kg	0.03	ND
三苯基锡 (TPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
丁基锡 (BuT)	-	mg/kg	0.03	ND
二甲基锡 (DMT)	-	mg/kg	0.03	ND
可溶性有机锡之和	0.2	mg/kg	-	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

检验检测专用章 inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui Dealct,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

13、胶印油墨（蓝）测试报告

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492718 日期: 2020年01月06日 第1页,共8页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）蓝
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492718 日期: 2020年01月06日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.003	蓝色油墨

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013，IEC 62321-7-2:2017，IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017，采用ICP-OES，UV-Vis和GC-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*003*
镉(Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅(Pb)	1000	mg/kg	2	ND
汞(Hg)	1000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services
SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd. Testing Center

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
3rd Building, No.889 Yishan Road Xuhui District, Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS MA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492718 日期: 2020年01月06日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	003
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:12586 37,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492722 日期: 2020年01月06日 第1页,共4页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春中路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）蓝
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告 No. SHAEC1928492722 日期: 2020年01月06日 第2页,共4页

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.003	蓝色油墨

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

欧盟玩具指令2009/48/EC及其修订指令(EU) 2019/1728之协调标准 EN 71-3:2019– 特定元素迁移测试(针对第二类:液态或粘性玩具材料)

测试方法： 参照EN 71-3:2019，采用ICP-MS, GC-MS, IC-UV或LC-ICP-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	003
可溶性六价铬(CrVI)	0.005	mg/kg	0.0025	ND
可溶性铅 (Pb)	0.5	mg/kg	0.25	ND
可溶性锑 (Sb)	11.3	mg/kg	1	ND
可溶性砷 (As)	0.9	mg/kg	0.45	ND
可溶性钡 (Ba)	375	mg/kg	50	ND
可溶性镉 (Cd)	0.3	mg/kg	0.1	ND
可溶性三价铬 (CrIII)	9.4	mg/kg	1	ND
可溶性汞 (Hg)	1.9	mg/kg	0.5	ND
可溶性硒 (Se)	9.4	mg/kg	4	ND
可溶性硼 (B)	300	mg/kg	50	ND
可溶性钴 (Co)	2.6	mg/kg	0.5	ND
可溶性锰 (Mn)	300	mg/kg	50	ND
可溶性锶 (Sr)	1125	mg/kg	50	ND
可溶性锌 (Zn)	938	mg/kg	50	ND
可溶性铜 (Cu)	156	mg/kg	50	ND
可溶性铝 (Al)	1406	mg/kg	50	ND
可溶性镍 (Ni)	18.8	mg/kg	9	ND
可溶性锡 (Sn)	3750	mg/kg	50	ND
甲基锡 (MeT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丙基锡 (DProT)	-	mg/kg	0.03	ND
二丁基锡 (DBT)	-	mg/kg	0.03	ND

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492722 日期: 2020年01月06日 第3页,共4页

测试项目	限值	单位	MDL	003
三丁基锡 (TBT)	-	mg/kg	0.03	ND
辛基锡 (MOT)	-	mg/kg	0.03	ND
四丁基锡 (TEBT)	-	mg/kg	0.03	ND
二苯基锡 (DPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
二辛基锡 (DOT)	-	mg/kg	0.03	ND
三苯基锡 (TPhT)	-	mg/kg	0.03	ND
丁基锡 (BuT)	-	mg/kg	0.03	ND
二甲基锡 (DMT)	-	mg/kg	0.03	ND
可溶性有机锡之和	0.2	mg/kg	-	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。
检测报告仅用于客户科研、教学、内部质量控制、产品研发等目的，仅供内部参考。

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492720 日期: 2020年01月06日 第1页,共3页

苏州科斯伍德油墨股份有限公司
苏州市相城区黄埭镇春申路989号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：胶印油墨

SGS工作编号：	SP19-042165 - SH
客户参考信息：	东吴油墨（DWA、DWT、UNI-80、UNI-100、UNI-200、UNI-300、锐志、银河、ECHO、05、东吴大豆、酷色、UPAX、SUNYOUTE、怡瑞、KOYOTO、NEW SUNNY、SUNNY、爱尼卡、七彩HX2000、GL-2000、银顺、吉广专供、10、ML、MELO、MC-100免醇专用、丽彩、真彩、华亚专供、GTL、金色、银色、书刊、QW-03、QW-04、七星、中大专供、DWZS专色）蓝
样品接收日期：	2019年12月23日
测试周期：	2019年12月23日 - 2019年12月30日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938 CNAS 中国认可 检测 TESTING CNAS L0599

测试报告

No. SHAEC1928492720 日期: 2020年01月06日

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-284927.003	蓝色油墨

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

美国材料测试学会(ASTM F 963-17)的标准-油漆及涂层/基材中可溶性重金属含量

测试方法： 参考ASTM F 963-17 (目录8.3)方法测试，采用ICP-OES进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	003
可溶性铅(Pb)	90	mg/kg	5	ND
可溶性锑 (Sb)	60	mg/kg	5	ND
可溶性砷 (As)	25	mg/kg	2.5	ND
可溶性钡 (Ba)	1000	mg/kg	10	ND
可溶性镉(Cd)	75	mg/kg	5	ND
可溶性铬 (Cr)	60	mg/kg	5	ND
可溶性汞 (Hg)	60	mg/kg	5	ND
可溶性硒 (Se)	500	mg/kg	10	ND

备注：

(1) 结果经分析调整

美国材料与测试协会-ASTM F 963-17 – 基材中的总铅含量

测试方法： 参照CPSC-CH-E1002-08.3，采用AAS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	003
铅 (Pb)	100	mg/kg	20	ND

除非另有说明，此报告结果仅对测试的样品负责。本报告未经本公司书面许可，不可部分复制。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

14、水性糊合胶粘剂测试报告

SGS MA 170900340938

测试报告 No. SHAEC1919968002 日期: 2019年09月10日 第1页,共8页

郑州友佳包装科技有限公司
郑州市经二路2号3号楼66号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性糊盒胶粘剂 Water-based box glue

SGS工作编号：	SP19-030743 - SH
型号：	YJ-806
客户参考信息：	YJ-106 YJ-107 YJ-107A YJ-108 YJ-109 YJ-216 YJ-501 YJ-506 YJ-508 YJ-510 YJ-512 YJ-515 YJ-516 YJ-526 YJ-518 YJ-518A YJ-519 YJ-508H YJ-510H YJ-512H YJ-516H YJ-606 YJ-610 YJ-612 YJ-618 YJ-619 YJ-607 YJ-716 YJ-716A YJ-716AG YJ-718 YJ-718A YJ-808 YJ-810 YJ-812 YJ-815 YJ-816 YJ-817 YJ-818 YJ-819 YJ-816A YJ-819A
样品接收日期：	2019年09月06日
测试周期：	2019年09月06日 - 2019年09月10日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页
结论：	基于所送样品进行的测试，镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBBs)、多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯(如邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)、邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)、邻苯二甲酸二(2-乙基已基)酯(DEHP)和邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP))的测试结果符合欧盟RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863的限值要求。

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
3 "Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938

测试报告

No. SHAEC1919968002 日期: 2019年09月10日 第2页,共8页

测试结果 :

测试样品描述 :

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-199680.001	白色粘胶

备注 :

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

RoHS指令2011/65/EU附录II的修正指令(EU) 2015/863

测试方法 : 参考IEC 62321-4:2013+AMD1:2017， IEC 62321-5:2013，IEC 62321-7-2:2017，IEC 62321-6:2015和IEC 62321-8:2017，采用ICP-OES，UV-Vis和GC-MS进行分析。

测试项目	限值	单位	MDL	*001*
镉(Cd)	100	mg/kg	2	ND
铅(Pb)	1000	mg/kg	2	ND
汞(Hg)	1000	mg/kg	2	ND
六价铬 (Cr(VI))	1000	mg/kg	8	ND
多溴联苯之和(PBBs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴联苯	-	mg/kg	5	ND
二溴联苯	-	mg/kg	5	ND
三溴联苯	-	mg/kg	5	ND
四溴联苯	-	mg/kg	5	ND
五溴联苯	-	mg/kg	5	ND
六溴联苯	-	mg/kg	5	ND
七溴联苯	-	mg/kg	5	ND
八溴联苯	-	mg/kg	5	ND
九溴联苯	-	mg/kg	5	ND
十溴联苯	-	mg/kg	5	ND
多溴二苯醚之和(PBDEs)	1000	mg/kg	-	ND
一溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
二溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
三溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
四溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3"Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938

测试报告

No. SHAEC1919968002 日期: 2019年09月10日 第3页,共8页

测试项目	限值	单位	MDL	001
五溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
六溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
七溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
八溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
九溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
十溴二苯醚	-	mg/kg	5	ND
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯(BBP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	1000	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异丁酯(DIBP)	1000	mg/kg	50	ND

备注：

(1) 最大允许极限值引用自RoHS指令(EU) 2015/863 。
IEC 62321系列等同于 EN 62321系列
https://www.cenelec.eu/dyn/www/f?p=104:30:1742232870351101::::FSP_ORG_ID,FSP_LANG_ID:1258637,25

(2) 2021年7月22号开始，DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制适用于医疗器械，包括体外医疗器械，监控仪表，包括工业监测和控制仪器。

(3) DEHP, BBP, DBP 和 DIBP的限制不适用于玩具产品，因为No.1907/2006附录XVII第51条已对玩具产品中的DEHP, BBP, DBP 和 DIBP含量进行了限制。

检验检测专用章 Inspection & Testing Services

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938

测试报告

No. SHAEC1919968006 日期: 2019年09月10日 第1页,共4页

郑州友佳包装科技有限公司
郑州市经二路2号3号楼66号

以下测试之样品是由申请者所提供及确认：水性糊盒胶粘剂 Water-based box glue

SGS工作编号：	SP19-030743 - SH
型号：	YJ-806
客户参考信息：	YJ-106 YJ-107 YJ-107A YJ-108 YJ-109 YJ-216 YJ-501 YJ-506 YJ-508 YJ-510 YJ-512 YJ-515 YJ-516 YJ-526 YJ-518 YJ-518A YJ-519 YJ-508H YJ-510H YJ-512H YJ-516H YJ-606 YJ-610 YJ-612 YJ-618 YJ-619 YJ-607 YJ-716 YJ-716A YJ-716AG YJ-718 YJ-718A YJ-808 YJ-810 YJ-812 YJ-815 YJ-816 YJ-817 YJ-818 YJ-819 YJ-816A YJ-819A
样品接收日期：	2019年09月06日
测试周期：	2019年09月06日 - 2019年09月10日
测试要求：	根据客户要求测试
测试方法：	请参见下一页
测试结果：	请参见下一页

通标标准技术服务（上海）有限公司
授权签名

刘海鹏

Helen Liu 刘海鹏
批准签署人

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com

3 "Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

SGS CMA 170900340938

测试报告

No. SHAEC1919968006 日期: 2019年09月10日

测试结果：

测试样品描述：

样品编号	SGS样品ID	描述
SN1	SHA19-199680.001	白色粘胶

备注：

(1) 1 mg/kg = 0.0001%
(2) MDL = 方法检测限
(3) ND = 未检出 (< MDL)
(4) "-" = 未规定

邻苯二甲酸酯

测试方法： 参考IEC 62321-8：2017，用GC-MS测定邻苯二甲酸酯的含量。

测试项目	CAS NO.	单位	MDL	001
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	84-74-2	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP)	85-68-7	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯(DEHP)	117-81-7	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异壬酯 (DINP)	28553-12-0 /68515-48-0	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二辛酯 (DNOP)	117-84-0	mg/kg	50	ND
邻苯二甲酸二异癸酯 (DIDP)	26761-40-0 /68515-49-1			

Unless otherwise agreed in writing, this document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Document.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.
Attention: To check the authenticity of testing /inspection report & certificate, please contact us at telephone: (86-755) 8307 1443, or email: CN.Doccheck@sgs.com
3rd Building,No.889 Yishan Road Xuhui District,Shanghai China 200233 t E&E (86-21) 61402553 f E&E (86-21)64953679 www.sgsgroup.com.cn
中国·上海·徐汇区宜山路889号3号楼 邮编: 200233 t HL (86-21) 61402594 f HL (86-21)61156899 e sgs.china@sgs.com
Member of the SGS Group (SGS SA)

15、水性糊合胶粘剂 MSDS

产品安全技术说明书

郑州友佳包装科技有限公司　产品安全技术说明书
日期/修订：2019.05.30
产品：水性糊盒胶粘剂 机用 YJ-516

资料编号 YJ190530

1、 产品及生产商名称：

产品名称：

水性糊盒胶粘剂 机用 YJ-516 water-based box glue

生产商/供应商：

郑州友佳包装科技有限公司

2、 成分：

化学性质：

以水性丙烯酸乳液和水性增粘树脂为主的混合物。

3、 危险品的识别

无已知特殊危害。

若产品粘结在皮肤上，干燥后可能有刺激感。

4、 急救措施

一般建议：

换下受污染的衣物。

如吸入：

将患者移至空气新鲜处，若感不适，立即就诊。

皮肤接触：

用肥皂和清水彻底清洗。若感不适，立即就诊。

保持车间空气流通，如接触该产品时，建议穿上工作服，戴上防护手套。

储存：

储存在 5℃至 35℃通风、阴凉、干燥的环境内，注意防冻防晒。

8、 接触控制及个人保护

个人保护：

双手保护：适宜的耐化学品的防护手套及适于长时间直接接触的手套。如：丁腈橡胶手套（加厚）、一次性 PE 膜手套。

眼睛保护：双边有框架的安全眼镜（框架式护目镜）。

呼吸系统保护：通常不需要个人呼吸保护装置。

工人防护器具：工作服、手套。

卫生措施：下班或小憩前应洗手洗脸。避免皮肤和眼睛接触。替换被污染的工作服。

9、 物理性质

物理特性：

形态：液态

颜色：微黄

气味：无刺激性气味

PH 值：6-8

凝胶温度（℃）：2

沸点（℃）： 96.8

郑州友佳包装科技有限公司 **产品安全技术说明书**

日期/修订：2019.05.30

产品：水性糊盒胶粘剂 机用 YJ-516

资料编号 YJ190530

爆炸性：无

溶解性：与水可溶

密度 20 ℃ （g/cm^3）:0.963

粘度 25 ℃（mpa.s）：1500-2000 （NDJ-79 旋转粘度计）

固含量：52-56%

10、稳定性和化学反应

热分解：

若正确使用不会分解。

危险反应：

如按说明储存和操作，无危险反应。

应避免接触的物质：

强氧化剂。

11、毒性指标

急毒性：无

慢毒性或长期毒性：无

刺激性：若产品粘结在皮肤上，干燥后对干性皮肤可能有刺激感（如：脱皮）
禁止入口！

12、生态资料

生物毒性：

16、UV 光油 MSDS

物资安全资料表 Material Safety Data Sheet

惠州绿成长兴环保材料有限公司

Huizhou Lvcheng Changxing Environmental Protection Material Co.,LTD.

1、化学品及企业标识：Identification of the substance and the corporate identify:

产品名称：UV 上光油　　Product Name: uv varnish　　UV OIL

化学名称：丙烯酸酯清漆　　Chemical Name: Acrylic Resin varnish

公司名称：惠州绿成长兴环保材料有限公司

Company Name：Huizhou Lvcheng Changxing Environmental Protection Material Co.,LTD.

地址：广东省惠州市博罗县石湾镇大龙工业区 7A

Address： 7A Dalong Industry Park Shiwan Town Boluo County Huizhou City Guangdong Province

电话/传真（Tel/Fax）：0752-6155098

电子邮箱（E-mail）：lccx2668@163.com

2、 危害性信息：Hazards identification

健康危害：对皮肤、粘膜有刺激，长期接触可致皮肤损害，引起红疹。

Health hazards: May cause skin & mucosa irritation, long-term exposure may cause skin lesion and erythema.

环境影响：该混合物可能对环境有危害，对水体应给予特别注意。

Environment effect: this mixture may be hazard to environment, should pay much more attention for the water.

安全危害：可能造成刺激，建议做适当的安全防护。远离 UV 光源和太阳光，以免自我聚合反应。

Safety hazards: may cause irritation, suitable protective gear is recommended, avoid uv light & sunshine to prevent self-polymerization reaction.

3、 成份/组成信息(混合物)：Component/Constitute information（mixture）

危害成份名称 hazard component name	化学文摘社登记编号 CAS .No	含量（content %）

第 1 页 共 6 页

环氧丙烯酸酯低聚物 epoxy acrylate oligomer	CAS:8013-07-8	40-60%
多官能基压克力单体 multi-functional acrylic monomer	CAS: 42978-66-5	20-50%
光引发剂 photoinitiator	CAS：119-61-9	5-10%
其他助剂 other auxiliaries	无 none	10-20%

4、 急救措施：First-aid measures

皮肤接触：尽快脱去受污染的衣服、鞋子等，尽快擦掉或吸掉多余的化学品，用大量的水或肥皂水彻底清洗干净，如刺激持续，请就医。

Skin Contact：pull of contaminated clothing and shoes, etc as quickly as possible, Promptly erase or absorb rest chemicals, use plenty of water or soap-suds water rinse thoroughly clean, if irritation occurs, please seek medical attention.

眼睛接触：尽快擦掉或吸掉多余的化学品，立即将眼皮撑开，用流动的温水缓和冲洗 5 分钟直到污染物除去，立即就医。

Eye Contact: Promptly erase or absorb rest chemicals，Immediately strut eyelid, flush with plenty of water for at least 5min until remove the pollutant and seek medical attention immediately.

吸入：将患者移至新鲜空气处, 立即就医。

Inhalation: remove the patient to a place with fresh air， seek medical attention immediately.

食入：不可催吐，如患者清醒，给予水以稀释胃中的化合物，立即就医。

Ingestion: don't induce vomiting, if the patient is sober, let drink water to dilute compounds present in the stomach, seek medical attention immediately.

关于急救的个体防护:穿着适当防护设施。

About the first-aid individual protection: dressed in suitable protective facilities.

5、 消防措施：（fire-fighting measures）

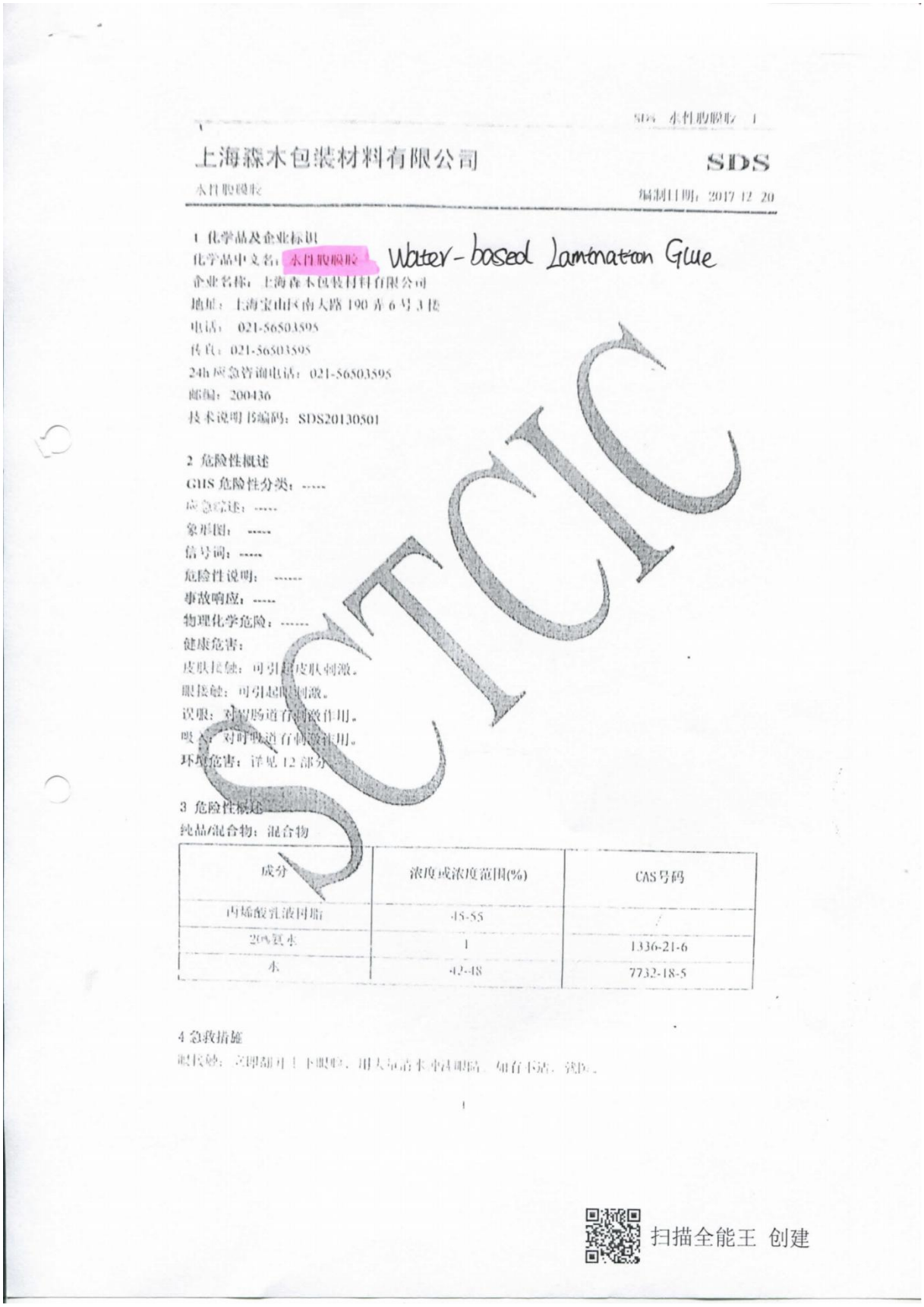
工程控制：工作场所应保持通风良好，加强通风。工作场合禁止吸烟和饮食。
Project Control: workplace should keep good ventilated and strengthen it. No smoking and diet in the workplace.
呼吸系统防护：带合格的呼吸口罩。
Respiratory system protection: wear eligible breathe gauze mask.
眼睛防护：使用安全的防护眼镜。
Eye protection: use safety protective glasses.
身体防护：穿防渗透和耐化学品的衣服、工作靴。
Body protection: wear anti-osmotic & chemical resistant clothes and boots.
手防护：使用防护手套，防渗耐溶剂手套。
Hand protection: wear protective gloves, anti-osmotic & chemical resistant gloves.
卫生措施：要有良好的操作规范，避免不必要的接触，处理时要注意，处理后要洗净双手。衣物污染后须迅速脱掉彻底洗净后才可再穿戴。
Hygiene measures: must have good work standards, prevent unnecessary touch, carefully deal it & wash your hands after handling. Polluted clothes must take off rapidly and after washing clean thoroughly may be wearing again.

9、物理及化学性质：Physical and Chemical property

物质状态：液体	Appearance：liquid
气味：有特殊化学品气味	Smell: have special chemical smell
蒸汽压:＜0.01mmHg	Vapour pressure: ＜0.01mmHg
密度（g/cm^2）：1.09-1.11（20℃）	Density(g/cm^2): 1.09-1.11（20℃）
闪点及测试方法：95℃（开杯）	Flash Point&Method Used: 95℃(open cup)
自燃温度：未测定	Auto-ignition temperature: don't test
爆炸界限：未测定	Explosion limit:NA
水中溶解度：0%（不可溶）	Solubility in water: 0%（can' t）

10、 稳定性及反应性：Stability and Reactivity

17、水性覆膜胶 MSDS



SDS 水性覆膜胶 1

上海森木包装材料有限公司 SDS

水性覆膜胶 编制日期：2017 12 20

1 化学品及企业标识

化学品中文名：水性覆膜胶 Water-based Lamination Glue

企业名称：上海森木包装材料有限公司

地址：上海宝山区南大路 190 弄 6 号 3 楼

电话：021-56503595

传真：021-56503595

24h 应急咨询电话：021-56503595

邮编：200436

技术说明书编码：SDS20130501

2 危险性概述

GHS 危险性分类：-----

应急描述：-----

象形图：-----

信号词：-----

危险性说明：-----

事故响应：-----

物理化学危险：-----

健康危害：

皮肤接触：可引起皮肤刺激。

眼接触：可引起眼刺激。

误服：对胃肠道有刺激作用。

吸入：对呼吸道有刺激作用。

环境危害：详见 12 部分

3 危险性概述

纯品/混合物：混合物

成分	浓度或浓度范围(%)	CAS号码
丙烯酸乳液树脂	45-55	/
20%氨水	1	1336-21-6
水	42-48	7732-18-5

4 急救措施

眼接触：立即翻开上下眼睑，用大量流动水冲洗后，如有不适，就医。

SCTCIC

扫描全能王 创建

皮肤接触：用肥皂和大量清水冲洗。脱去污染的衣物。
吸入：立即移至空气新鲜处。如有呼吸困难，给予吸氧；如无呼吸，施行人工呼吸，立即就医。
误服：昏迷者不要口服任何东西。立即就医。不要催吐。就医。

5 消防措施

危险特性：遇热可能放出少量有毒可燃氨气；燃烧时放出有毒的氮氧化物气体。
灭火方法：穿戴全身防护服。
灭火剂：与周围材质相适应的灭火剂。

6 泄漏应急措施

疏散泄漏区域的无关人员，对泄漏场所进行有效通风，处置人员应佩戴适当的防护器材。用惰性材料（蛭石、砂土）吸附，用合适的工具收集泄漏本品于干燥、洁净、有盖容器内，密闭保存，待处理。清扫结束后，用洗涤剂冲洗泄漏区域，经稀释的污水排入污水系统。

7 作业与储存

操作后彻底冲洗，衣物洗净后再穿。避免眼、皮肤和衣物接触。有效通风。避免吸入。保存容器密闭。

8 接触控制/个人防护

容许浓度：职业接触限值和[illegible]限值

序号	中文名	CAS号	OELs(mg/m³)			备注	生物接触限值	
			MAC	PC-TWA	PC-STEL		/	/
1	20%氨水	1336-21-6	/	/	/	/	/	/

*职业接触限值参考 GBZ2.1-2007 工作场所有害因素职业接触限值第 1 部分：化学有害因素；生物接触限值，参考美国 ACGIH 相关标准；皮表示经完整皮肤吸收

工程控制：全面通风或局部排风。
呼吸防护：高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防护面具。
眼睛防护：佩戴化学安全防护眼镜。
身体防护：穿防化服。
手防护：戴防化学品手套。
其他防护：工作完毕，淋浴更衣。避免长期反复接触。

9 理化特性

外观和气味：乳白色液体
熔点：无数据
沸点：无数据
闪点：无资料
pH： 无数据
蒸气密度：无数据
蒸气压：无数据
蒸发率：无数据

扫描全能王 创建

18、水性油墨 MSDS

PRINTING INK
LAISTON

物料安全资料表(MSDS)

产品名称:：水性油墨（water-printing ink） 生效日期：2018/2/2

1. 化学产品标识和公司资料

1.1 化学产品标识

产品名称：水性油墨 Water-based Ink

化学名称：苯乙烯-丙烯酸酯类合成乳液

分 子 式：不适合（混合物）

CAS 号：不适合（混合物）

1.2 公司资料

名称:嘉兴莱斯登水墨有限公司 JIAXING LAISIDENG INK CO., LTD

地址:浙江省海盐县经济技术开发区

1.3 应急联系电话：

名称：嘉兴莱斯登水墨有限公司

电话：0573-86193207 传真：0573-86193206

2. 主要成份

名称：	成分	浓度百分比	CAS.NO	危害
聚合物	苯丙聚合乳液	42-48	25767-39-9	没有
	单乙醇胺	0.5-1	14-43-5	没有
有机或无机颜料	色素炭黑	8—15	1333-86-4	没有
	酞菁兰	8-15	147-14-8	没有
	立索尔大红	8-15	1103-38-4	没有
	永固大红	8-15	2786-76-7	没有
	酞菁绿	8-15	1328-53-6	没有
	金红石钛白粉	8-15	1317-80-2	没有
助剂	聚乙烯蜡	0.5-1	9002-88-4	没有
	有机硅	0.3-0.6	126-73-8	没有
	丙二醇	1-2	57-55-6	没有

JIAXING LAISTON INK CO., LTD
COMPLAINT:0573-86193208 86193206（FAX） E-mail:LSDINK@163.COM
hotline
0573-86193207
WWW.LAISTONINK.COM

水	去离子水	40--60	7732-18-5	没有

3. 危害物性

3.1 健康危害

3.1.1 过量接触会引起的急性效应

皮肤吸收：根据现时资料，不会引起危害.

吸　　入：微量残留气体在通风不良的地方，可能刺激眼睛、鼻粘膜、呼吸道等产生头痛和恶心等症状.

皮肤接触：长时间接触，会引起局部红斑.

眼睛接触：直接接触，可使眼睛受到刺激.

3.1.2 重复过量接触会引起的慢性效应

根据现时资料，未有显示存在有害的影响.

3.1.3 过量接触可引起的其它效应

现有资料显示，过量接触并没有引起其它有害效应.

4. 急救措施

4.1 吞食：但最好设法呕吐出异物并赶快送专业的医生治疗.

4.2 吸入：无需特别紧急护理

4.3 皮肤接触：脱去受污染的衣物，用肥皂和水清洁皮肤，衣物洗净后才可穿用.

4.4 眼睛接触：立即以大量清水冲洗，如刺激持续，找专业眼科医生治疗.

5. 灭火措施

5.1 灭火介质：水、泡沫或干粉灭火剂

5.2 灭火方法：常用的灭火方法

5.3 特殊燃烧和爆炸危害：在温度超过水的沸点时，物料不会燃烧，但会飞溅，当水份蒸发后，固体物会燃烧产生二氧化碳.

6. 泄漏应急处理：

当有关物质溢漏后采取的步骤：

JIAXING LAISTON INK CO.,LTD
COMPLAINT:0573-86193208 86193206 (FAX) E-mail:LSDINK@163.COM
hotline
0573-86193207
WWW.LAISTONINK.COM

禁止无关人员进入溢漏场所

大量的物质溢漏后应收集弃置，小量物质溢漏时，用抹布擦，或将其中冲入下水道(如果当地法规允许)

7. 操作与贮存

7.1 操作注意事项：一般操作

避免沾及眼睛，皮肤或衣服，切勿吞食，在有足够通风的情况下使用.

7.2 贮存注意事项：在不使用时保持容器密封，放置在通风良好的环境(5-30℃)避免阳光直射.

8. 暴露控制与个人防护措施

8.1 暴露限值：未有限定

8.2 个人防护措施：一般不需要特殊防护，必要时可带手套与眼罩保护手和眼睛.

9. 物理和化学性质

状态：液体　　外观：混合色　　气味：轻微气味　　分子量：混合物

固含量:35～40%　　粘度：40－50 秒，涂 4＃杯，25℃　　PH：8.5-9.5

水中溶解度(重量比)：可用水稀释　　熔点：不适用

挥发物重量百分比：50～60%(水)　　凝固点：～0℃

沸点：760mmHg～100℃　　蒸气压：@20℃ 与水相同

比重：～1.10(水=1)　　蒸气密度：少于 1(空气=1)

10. 燃烧和爆炸危险数据

闪　　点：不适用(水溶性系统)

可燃极限：上限：不适用(水溶性系统)

下限：不适用(水溶性系统)

11. 稳定性和反应活性

11.1 稳定性：稳定　　需避免情况：没有　　禁忌物：没有

有害燃烧(分解)产物:一氧化碳和二氧化碳

11.2 聚合反应：不会产生

12. 毒性资料

12.1 急性毒性：毒理学研究显示，相类似的物质的急性毒性十分低

JIAXING LAISTON INK CO.,LTD
COMPLAINT:0573-86193208 86193206 (FAX) E-mail:LSDINK@163.COM
hotline
0573-86193207
WWW.LAISTONINK.COM

19、胶印油墨 MSDS

INKS
kingswood
科斯伍德专业油墨

胶印油墨安全技术说明书 MSDS

苏州科斯伍德油墨股份有限公司 编制日期:2020-01-05

MSDS-胶印油墨-1

1. 产品/企业标识

商品名:单张纸胶印油墨 offset - INK

生产商/经营:

苏州科斯伍德油墨股份有限公司

地址:江苏省苏州市相城区春申路 989 号

电话:0512-65374561

2. 组分/组分信息

主要有害组分	CAS NO	含量(%)
松香改性酚醛树脂	70955-45-2	20-35
	6358-85-6)	
	5281-04-9)	
颜料	147-14-8)	10-20
	1333-86-4)	
大豆油	8001-22-7	20-35
高沸点矿物油	64742-47-8	10-20
助剂	15956-58-8	0-5

3.危害性概述

危险性分类：非危险品

侵入途径：眼、皮肤、吸入、误服

急性影响：

眼：有轻微刺激

皮肤：无明显影响

吸入：一般无吸入可能，加热时可吸入刺激性烟雾，会出现头痛，恶心、呕吐等

误服：一般不会发生

慢性影响：

致癌性：本品组分均未列入国际癌症研究机构（JARC）的致癌物质名单

致畸：生殖影响无资料

致突变性：无资料

4 急救措施

眼：立即用冷水冲洗，如果仍有刺激，就医

皮肤：用干布擦干净后再用肥皂和清水冲洗

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。

误服：一般不会发生

MSDS-胶印油墨-2

5.消防措施
燃烧性：非易燃品
闪点：（℃ CC）：＞130℃(开口杯)
LEL：无意义，UEL：无意义
有害燃烧产物：Cox
自燃温度（）：无数据
灭火方法：干粉、泡沫、水喷雾、二氧化碳
特殊灭火措施：佩带自给式呼吸器
6.泄露处理
铲起或用干砂拌吸，置于干净容器内回收或处置，用水冲洗
7.作业与储存
储存与作业要求：不要让儿童接触，存储于密闭容器内，远离禁配物
8.接触控制/个人防护
工作场所职业接触限值：无规定
工程控制：一般应采用全面通风
手套：防护手套
眼保护：必要时带安全眼镜
呼吸保护：一般不需要
其他保护用具：根据生产作业规程而定
9.理化特性
形态：各种颜色粘稠物
熔点：无数据
沸点：无数据
相对密度（H20=1）：＜1
蒸气压（mm Hg）:无数据
蒸气密度（空气=1）：无数据
蒸发率（水=1）：无数据
水溶性：不溶
PH：无数据
10 稳定性与反应性
化学稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂
反应性：无资料
有害分解产物：遇热分解成 COX
11.毒理学信息
松香改性树脂/醇酸树脂
大鼠经口 LD50：＞5000mg/kg(根据类似物预测)
颜料：
根据公司提供的 38 种颜料清单，大鼠经口 LD50：＞2000mg/kg
碳酸钙：大鼠经口 LD50：＞24000mg/kg

20、海德堡水辊清洗液 MSDS

EC 安全数据单

商品名：Böttcherin Puridamp
版本号：5.1.2，发布日期：10.06.2019　　替代版本：5.1.1，发布日期：11.06.2018

1.) 公司承担者及材质及配制剂的确认

1.1 材质及配制剂的确认
商品名：

博星Puridamp水性水辊清洗剂

1.2 材质及配制剂的应用
印刷油墨清洗剂

1.3 公司/承担者的确认
地址
Felix Böttcher GmbH & Co. KG
Stolberger Str. 351-353
D-50933 Köln
电话：+49 (0) 221 4907-1
传真：+49 (0) 221 4907-444
安全数据单咨询
sdb_info@umco.de

1.4 企业应急电话
医疗咨询电话：（德语和英语）
+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

2.) 危险及危害鉴定

2.1 物质分类
根据EC NO 1272/2008(CLP)法规分类
H318　造成眼的严重损伤
H314　造成严重皮肤灼伤和眼损伤
根据EC NO 1272/2008(CLP)法规分类

2.2 标签要素

GHS07

信号词
危险
危害性说明
H319　严重眼睛损伤/眼睛刺激性
防范说明
P280　佩戴橡胶耐油手套、防护镜
P305+P351+P338　如果入眼请立即用清水来清洗几分钟眼睛。如果可能的话摘除隐形眼镜后接着清洗。

1

EC 安全数据单

商品名：Böttcherin Puridamp
版本号：5.1.2，发布日期：10.06.2019　　替代版本：5.1.1，发布日期：11.06.2018

P337+P313　　如仍觉眼刺激:求医

3.）成分构成及配料信息

3.1 化学特性

混合物（配制剂）

3.2 有危害的配料

二乙二醇丁醚

EC 编码：　203-961-6　　索引号：603-096-00-8　　CAS 编码：112-34-5
浓度：　> 1 < 5 %-b.w.
分级　-
危险标志　-　R 警示　-

C12~14 醇聚氧乙烯醚

EC 编码：　500-213-3　　索引号：-　　CAS 编码：68439-50-9
浓度：　> 1 < 5 %-b.w.
分级　-
危险标志　-　R 警示　-

4.）急救措施

4.1 一般性信息

在发生持续性的不良反应或影响时，请向内科医生咨询。被污染的衣物和鞋应当立即脱除，并在再次使用前彻底洗涤。

吸入后的处理措施

在采取适当的呼吸防护措施的条件下，将被感染者从危险区域内移走。保证有足够的新鲜空气供应。对于不规则呼吸者或无呼吸者采取人工呼吸措施。并立即召集医生。

皮肤接触后

立即用肥皂和水清洗。

眼睛接触后

分开眼皮，用水彻底清洗（15 分钟）

摄入后

用水冲洗，不要引导其呕吐。对于失去知觉的人员千万不要向其嘴里喂入任何东西。并立即召集医生。

5.）消防措施

5.1 适用的灭火剂

泡沫、灭火粉、水雾喷射、二氧化碳

不能使用的灭火剂

高压水柱

5.2 由材质或配制剂本身导致的特殊的暴露危险品，燃烧产品，产生的气体。

当暴露于高温环境中时，可能会产生有害的分解物，例如：一氧化碳、二氧化碳及烟雾。

5.3 对消防员的建议

配套完整的呼吸器具。穿上防护服。用水雾喷射器冷却处于危险状态下的容器。切勿将水舞喷溅到危险容器内，以防止溢泡发生。

EC 安全数据单

商品名：Böttcherin Puridamp
版本号：5.1.2，发布日期：10.06.2019　　替代版本：5.1.1，发布日期：11.06.2018

二乙二醇丁醚

STEL	101.2	mg/m³	15	ppm
TWA	67.5	mg/m³	10	ppm

8.2 个人防护器具

呼吸防护

如果工作场所暴露的限度超标，该项特殊的工作岗位人员必须穿着经过检验的合格的呼吸防护装具。在有悬浮颗粒和汽雾形成的情况下，如果工作场所门槛值没有明确的规定，应采取适当的呼吸防护措施。短时间：过滤器具，过滤器 A/P。

手的防护

根据 EN 374 的规定，在存在皮肤有可能接触产品的工作情况下，充分的防护措施是穿戴经过检验并合格的适当的防护手套。使用前，手套必须经过特殊工作场合适用性检验（即：机械抵抗性、产品通用性、抗静电性能）。依据制造商的指示和关于防护手套使用、储藏、保护和更换方面的信息进行使用。防护手套如果出现损伤或磨损应当立即更换。设计上避免永久性使用防护手套。

总体防护和保健措施

工作期间不可吃东西、喝饮料或吸烟。避免接触食品和饮料。避免与眼睛和皮肤接触。应当立即脱除污染了的或湿透了的服装。中间休息前和工作后洗手。

9.）物理和化学性能

9.1 一般信息

形态	液体，清澈
颜色	黄色
气味特性	类似乙二醇

重要的健康、安全和环境信息

物理状态的改变

类型	沸点	
数值	约 100	℃
闪点		
数值	> 100	℃
pH 值	10.2	
比重		
数值	1.005-1.009	g/cm³
参照温度	20	℃
粘度		
类型	动态	
数值	2	mPa*s
方法	荷伯粘度计	
参照温度	20	℃
水中的溶解性		
标记	可混合的	

10.）稳定性和反应性

21、洗车水 MSDS

本产品为供专业人员清洗墨辊。使用时请严格按照本技术信息中的说明

产品安全信息

MSDS 2020.10.15

1.产品及公司标识

产品名称：油墨清洗剂（洗车水）
公司名称：上海琛洁印刷材料有限公司
产品用途：墨辊清洁剂
地址：上海市闵行区江凯路199 号
电话：021-61311286
传真：021-61311286

2.组份及相关信息

成分	含量 %	英文名称	危险品编号	CAS 号
环保无味溶剂	≥90		1268	64742-47-8
橡胶防老剂	≤1-3			
月桂醇聚氧乙烯醚	≤3-8		UN 3082 9/PG3	9002-92-0
聚氧乙烯醚硬脂酸酯	≤2-5		36-2	9005-00-9

3.危险品标识

风险：如果吞咽有可能引起消化道损伤。
直接接触有可能引起皮肤干痒。

4.急救措施

症状：

当接触眼睛时：会有轻微的眼部刺激，造成眼睛红肿。
皮肤长时间接触时:皮肤干痒。
当吸入高浓度本品后：
有轻微的头疼，头晕及呼吸道刺激

一般急救措施 ：
当吸入后 ： 将患者转移到空气新鲜的地方，并进一步观察。如患者呼吸不规律，可实行人工呼吸。如患者失去意识，将其处于抢救姿态，请医护人员处理。
当皮肤长时间接触后：可用香皂清洗，不允许使用化学试剂。如果症状严重，请就医。
当与眼部接触时： ： 立即用大量清水清洗至少 5 分钟。如有隐形眼镜，应立即取下。如症状严重，请立即就医。

Page 1/4 2017-1

本产品为供专业人员清洗墨辊。使用时请严格按照本技术信息中的说明

9.物理性能和化学性能

外观与性状：无色透明挥发性液体。
熔点（℃）：无数据
沸点（℃）：**185 ~ 220**
闪点（℃）： 70
溶解性：溶于水。

10.稳定性和反应活性

稳定性：稳定
禁配物：强氧化剂
避免接触的条件：明火、高热
聚合危害：不聚合
分解产物：一氧化碳、二氧化碳

将产品远离热源及氧化剂
避免接触火源及氧化剂

11.毒理学信息

急性中毒：引起头痛、头昏，可影响其他中枢神经系统。吸入肺部，可引起化学性肺炎

12.生态学资料

没有报告显示该产品会对环境产生影响

13.废弃物处置

废弃处置方法：根据国家和地方有关法规的要求处置。用控制焚烧法处置。

14.运输信息

危险货物编号：非管制
UN编号：无资料
包装标志：无资料
包装类别：无资料
包装方法：包装应坚固完好，能抗御运输、储存和装卸过程中正常的冲击，振动和挤压，并便于装卸和搬运。
运输注意事项：运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季应早晚运输。严禁与氧化剂等混装混运。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置。禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。

15.法规信息

目前为止无资料

22、慢干剂 MSDS

太仓富绿通印刷材料有限公司

产品安全技术说明书 MSDS

第一部分 化学品及企业标识

化学品中文名称： 水性材料（163）
化学品英文名称： Water-based materials （163）
企 业 名 称 ： 太仓富绿通印刷材料有限公司
地 址 ： 江苏省太仓市舟山西路 123 号
电子邮件地址 ： 1084365573@qq.com
电 话 号 码 ： （0512）53105562
企业应急电话 ： （0512）53105562 18962605562
生 效 日 期 ： 2020 年 01 月 01 日

第二部分 成分 / 组成信息

组 成 ： 混合物。
丙烯酸共聚复合体 97%
水 3%

有害物成分 ： 未使用一级禁用物质

第三部分 危险性概述

危险类别 ： 非危险品。
侵入途径 ： 皮肤吸收，吸入，食入。
健康危害 ： 无资料。
环境危害 ： 无资料。
燃爆危险 ： 无。

第四部分 急救措施

皮肤接触 ： 立即脱掉被污染的衣物，用肥皂水洗净付着部分及接触部分皮肤，再用大量清水彻底冲洗。如皮肤产生炎症应就医治疗。
眼睛接触 ： 立即用清水冲洗 15 分钟以上，去眼科医院就医治疗。
吸 入 ： 迅速移至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，去医院就医治疗。
食 入 ： 用水将口中洗净，应立即去医院就医治疗。

东莞富绅通印刷材料有限公司

第五部分　　消防措施

消防措施　：　无燃烧性。

第六部分　　泄漏应急处理

应急处理　：　对泄漏污染区进行隔离，严格限制出入。应急处理人员必须穿戴安全保护用品。飞散液体尽量用空容器回收，之后用大量流水清洗。清洗时用中性洗剂等分散剂刷洗，浓的废液注意不要排入湖泊河流。

第七部分　　操作处置与储存

操作注意事项：作业时要使用适当的安全保护用品。工作衣污染后要除掉污物。
　　操作后要把手洗干净。
保存注意事项：保持容器密闭，在常温下储藏保存，为防止泄漏，注意不损伤容器。

第八部分　　接触控制 / 个体防护

最高允许浓度：不含被限制物质。
工程控制　　：在室内场所使用，密闭发生源或设置整体排风装置。
呼吸系统防护：工作环境通风良好。
眼睛防护　　：必要时戴防护眼镜。
身体防护　　：穿防护衣。
手 防 护　　：戴防护手套。
其他防护　　：工作环境禁止吸烟。进食，饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后淋浴更衣。 进行定期的体检和就业前的体检。

第九部分　　理化特性

外观与性状：液体，有一点异味。
熔点（℃）：无资料　　相对密度（水＝1）　　：无资料
沸点（℃）：无资料　　相对蒸汽密度（空气＝1）：无资料
辛醇 / 水分配系数的对数值：无资料
闪　　点：无资料　　爆炸上限　　：无资料
引燃温度：无资料　　爆炸下限　　：无资料
溶 解 性：溶于水。
主要用途：用于水性油墨原材料。

23、水印油墨消泡剂 MSDS

上海斯诺化学科技有限公司

安全技术说明书 SDS

水性涂料消泡剂

第一部分 化学品及企业标识

中文名称: 水性徐料消泡剂
英文名称: Defoaming agent for water borne coatings
企业名称: 上海斯诺化学科技有限公司
地址: 上海市松江区涞坊路 2066 号 B7
邮编: 201615
E- mail: synuo@ssern.com
传真号码: 86-021-54339171
企业应急电话: 86-13331808051 / 86-18621185168
技术说明书编码: 2003080075
生效日期: 2003 年 09 月 12 日

第二部分 危险性概述

危险性类别: 本品依据 GB 13690 - 2009《化学品分类和危险性公示 通则》分类为:
皮肤腐蚀/制刺激 类别 3
严重眼损伤/眼刺激 类别 2
特异性靶器官毒性-反复接触 类别 2 (呼吸系统，免疫系统，肾脏)
危害水生环境-急性危害 类别 2
危害水生环境-慢性危害 类别 3
上述没有记载的危害性分类不适用或无法分类。
侵入途径: 吸入、食入、眼睛和皮肤接触。
健康危害: 造成轻微皮肤刺激。造成严重眼刺激。长期或重复接触可能对器官造成损伤(呼吸系统，免疫系统，肾脏)，
环境危害: 对水生生物有毒。对水生生物有害并具有长期持续影响。
燃爆危险: 不属于易燃危险品。

第三部分 成分/组成信息

化学品名称：水性涂料消泡剂

成份	含量	CAS NO.	EC NO.
矿物油	70%	8042-47-5	232-455-8
聚醚	10 %	9003-11-6	/
硅油	8%	63148-62-9	613-156-5
二硬脂酸铝	5%	300-92-5	206-101-8
二氧化硅	5%	7631-86-9	231-545-4
乳化剂 0 -10/O-25/S-185	2%	68439-49-6	500-212-8

第四部分 急救措施

皮肤接触: 用肥皂和大量清水彻底冲洗皮肤。如刺激持续，就医。
眼睛按触: 提起眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟以上。如刺激持续，就医。
吸入: 立即脱离现场至空气新鲜处。若呼吸困难，输氧；若呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

食入：　　若清醒，温水漱口，就医。

第五部分　消防措施

危险特性：　　不属于易燃危险品。

灭火方法及灭火剂：　　可用雾状水、干粉、泡沫和二氧化碳灭火。

灭火注意事项及措施：　　消防员应戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服以防止皮肤和眼睛接触。在上风向灭火。疏散不相关人员至安全区域。

第六部分　泄漏应急处理

应急处理：　　使用个人防护设备。确保足够的通风，避免吸入蒸气或气体。移除所有点火源。确保人群远离泄露区或处于泄露区上风向。不相关人员禁止进入。用惰性材料（如干沙、蛭石）吸附并用洁净铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，密闭保存，待处置。清扫后透风，洒水。避免扬尘。

环境保护措施:　　不要让产品进入下水道。避免排放到环境中。

第七部分　操作处置与储存

操作处置注意事项:　　操作人员应经过培训，严格遵守操作规程。建议操作人员穿一般作业防护服，戴合适的化学防护手台。论免收入，避免与眼睛。皮肤和衣物直接枝触。避免形成商气。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。工作场所使用通风设备，避免与强氧化剂，酸关，碱类接触。操作完毕后彻底清洗手和面部。搬运时要轻装轻卸，防止包装破裂受潮和造成损失。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

储存往意事项:　　储存于阴凉没、通风和干燥的库房内。远离火种，热源，防止日光曝晒。保持容器密封.应与强氧化剂，酸类，碱类分开存放。储存区配备相应品种和数量的消防器材。泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

第八部分　接触控制/个体防护

最高容许浓度:　　未制定标准

监制方法:　　无

工程控制:　　工作时开启通风系统和设备，排供安全淋浴和洗眼设备。

呼吸系统防护:　　如需要，戴管理部门认可的防护面罩，

眼睛防护：　　戴化学安全眼镜。

身体防护：　　穿一般作业防护服。

手防护：　　戴合适的防护手套。

其他防护：　　工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作后，淋浴更衣。

第九部分　理化特性

外观与性状:　　淡黄色液体

气味 ：　　稍有气味

闪点(闭杯):　　>96.0C

pH ：　　7.3-7.4

溶解性：　　部分微溶于水

第十部分　稳定性与反应活性

稳定性：　　常温常压下稳定。

24、流平剂 MSDS

山东石大胜华化工股份有限公司
Shandong Shida Shenghua Chemical Co., Ltd

第一部分：化学品名称

化学品中文名称： 1,2-丙二醇

化学品英文名称： 1,2-propanediol

中文名称 2：

英文名称 2： methylglycol

技术说明书编码： 1673

CAS No.： 57-55-6

分子式： C3H8O2

分子量： 76.10

第二部分：成分/组成信息

有害物成分 含量 CAS No.

1,2-丙二醇 57-55-6

第三部分：危险性概述

危险性类别：

侵入途径：

健康危害： 对皮肤有原发性刺激作用；对眼无刺激和损害，未见生产性中毒报道。

环境危害：

燃爆危险： 本品可燃，具刺激性。

第四部分：急救措施

皮肤接触： 脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。

眼睛接触： 提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。

吸入： 脱离现场至空气新鲜处。就医。

食入： 饮足量温水，催吐。就医。

第八部分：接触控制/个体防护

职业接触限值

中国 MAC(mg/m3)： 未制定标准

前苏联 MAC(mg/m3)： 7

TLVTN： 未制订标准

TLVWN： 未制订标准

监测方法：

工程控制： 生产过程密闭，全面通风。

呼吸系统防护： 空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护： 戴化学安全防护眼镜。

身体防护： 穿防毒物渗透工作服。

手防护： 戴防化学品手套。

其他防护： 工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。定期体检。注意个人清洁卫生。

第九部分：理化特性

主要成分： 纯品

外观与性状： 无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体。

pH：

熔点(℃)： -59

沸点(℃)： 187.2

相对密度(水=1)： 1.04(25℃)

相对蒸气密度(空气=1)： 2.62

饱和蒸气压(kPa)： 0.02(25℃)

燃烧热(kJ/mol)： 无资料

临界温度(℃)： 无资料

临界压力(MPa)： 无资料

辛醇/水分配系数的对数值： 无资料

闪点(℃)： 99

引燃温度(℃)： 371

爆炸上限%(V/V)： 12.6

爆炸下限%(V/V)： 2.6

溶解性： 与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、多数有机溶剂。

主要用途： 用于生产防冻剂、热交换剂树脂和二醇衍生物，还用作溶剂、增塑剂和湿润剂等。

其它理化性质：

第十部分：稳定性和反应活性

稳定性：

禁配物： 酰基氯、酸酐、氧化剂、还原剂。

避免接触的条件：

聚合危害：

分解产物：

第十一部分：毒理学资料

急性毒性： LD50：21000～32200 mg/kg(大鼠经口)；22000 mg/kg(小鼠经口)

LC50：无资料

亚急性和慢性毒性：

刺激性：

致敏性：

致突变性：

致畸性：

致癌性：

25、洁版液 MSDS

欧盟安全数据表

商品名称：BöttcherPro Platefix-C
版本号：1.0.1，发布日期：10.06.2019　　替代版本：1.0.0，发布日期：22.10.2015

1.) 材料物质/制剂及公司/企业信息标识

材料物质/制剂信息标识

商品名称

BöttcherPro Platefix-C

材料物质/制剂的用途

洁版液

公司/企业信息标识

地址

Felix Böttcher GmbH & Co. KG
Stolberger Str. 351-353
D-50933　　Köln
电话号码　+49 (0) 221 4907-1
传真号码　+49 (0) 221 4907-444

安全数据表相关咨询

Sdb_info@umco.de

紧急电话

医疗专线（德语和英语）：+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

2.) 危险及危害鉴定

物质分类

根据EC NO 1272/2008(CLP)法规分类
H412　对水生生物产生长期不良影响
H304　呼吸咽并进入呼吸道可能致命
根据Directive 67/458/EEC或1995/45/EC指令分类
R65　吞食可能造成肺部损伤
R51/53　对水生生物有毒，在水生环境下要产生长期不良影响

标签要素

根据 EC NO 1272/2008(CLP)法规张贴标签

象形图

GHS08

信号词

危险

在标签上需指明的有害成分

氢化石脑油

危害性说明

H304　呼吸咽并进入呼吸道可能致命

H412 对水生生物产生长期不良影响

防范说明

P273 避免排入环境中

P301+P310 如误吞咽:立即呼叫解毒中心或就医

P331 不可尝试呕吐

P501 将内容物/容器处理到得到批准的废物处理厂

3.) 成分构成及配料信息

化学特性

混合物（制剂）

有危害的配料

石脑油

EC 编码： 265-199-0 索引号：649-356-00-4 CAS 编码：64742-95-6

浓度 > 10 < 30 %-b.w.

分级 R10 Xn; R65 Xi; R37 N; R51/53 R67 R66

危险标志 Xi; Xn; N R 警示 10-37-51/53-65-66-67

磷酸

EC 编码： 231-633-2 索引号：015-011-00-6 CAS 编码：7664-38-2

浓度 > 1 < 5 %-b.w.

分级 C; R34

危险标志 C R 警示 34

松节油

EC 编码： 232-350-7 索引号：650-002-00-6 CAS 编码：8006-64-2

浓度 > 0.5 < 1 %-b.w.

分级 R10 Xn; R56 Xn; R20/21/22 N; R51/53 R43

危险标志 Xi; Xn; N R 警示 20/21/22-36/38-43-51/53-65

松油

EC 编码： 205-524-5 索引号： - CAS 编码：-

浓度 > 0.5 < 1 %-b.w.

分级 R10 Xn; R65 Xi; R38 R43 N; R50/53

危险标志 Xi; Xn; N R 警示 10-38-43-50/53-65

4.) 急救方法

一般说明

在持续出现不良反应时应就医。立即脱掉受污染的衣物和鞋子，并将其彻底洗净后才能再穿

吸入后

确保空气新鲜

皮肤接触后

立即用肥皂和清水冲洗干净

接触眼睛后

翻开眼皮，用清水彻底冲洗（15 分钟）

服用后

不可催吐。切勿向失去知觉的人口中灌入任何物质。如果受害人处于昏睡或无知觉状态，应使其保持恢复姿势（左侧卧，头下垂），并立即去请医生

5.) 消防措施

适当的灭火介质

水喷头、干粉灭火剂、二氧化碳、泡沫材料

TWA 1 mg/m³

人身防护装备

呼吸防护

如果工作地点超出了接触限值，必须佩戴适用于该作业的指定呼吸防护装备。在未规定要作位置接触限值的情况下，如形成悬浮微粒和薄雾，应采取相应的呼吸防护措施。短语：过滤装置、过滤器

双手防护

如果戴好了符合 EN 374 等规定的适当防护手套，就能在接触产品时有效防止其接触到皮肤。使用前，应检查防护手套在各种条件下是否能适应特定工作环境要求（如机械阻力、产品兼容性、及抗静电性等）。按照生产商的指示与说明使用、存放、保养及更换防护手套。当发生物理损坏或磨损时，应立即更换防护手套。制定工作计划，以防长期使用防护手套。

眼睛防护

带侧挡片的护目镜（EN 166）

皮肤防护

与化工行业的常用服装相同。

一般防护与保健措施

工作时间禁止吃喝或吸烟。使其远离食物或饮料。避免其接触到眼睛和皮肤。立即脱下被污染或被淋湿的衣物。休息前和下班后要洗手。

9.) 物理和化学属性

概况

形状	糊状
颜色	白色或灰色
气味	类似石油

重要的健康、安全和环境数据

物理状态变化

沸点 无参考数据

闪点

数值 >65 ℃

密度

数值 1.05g/cm³

水溶性

备注 能溶于水

pH 值 ＞2

熔点

数值 约 -5 ℃

10.) 稳定性和反应性

应避免的环境

无

原料应远离

氧化剂

危险的分解产物

未发现危险的分解产物

11.) 毒性资料

实践经验

眼部接触将导致过敏

频繁长时间接触皮肤可造成皮肤有疼痛感。

26、润版液检验报告

№.：SH1901916

中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0153

(2015)(粤)质监验字008号

检验报告
Test Report

样品名称：润版液
Sample Description

商标/型号：翔和亿 -------
Brand /Model

委托单位：保定市翔和亿新材料科技有限公司
Applicant

检验类别：委托检验
Test Type

广东产品质量监督检验研究院
Guangdong Testing Institute of Product Quality Supervision

2019年01月16日

№：SH1901916

广东产品质量监督检验研究院

Guangdong Testing Institute of Product Quality Supervision

检验报告（Test Report）

共 1 页 第 1 页

样品名称 Sample Description	润版液	生产日期 Manufactured Date	2018年12月20日
		生产批号 Serial No.	------
商标、型号 Brand、Model	翔和亿 ------	收样单号 Voucher No.	C1901562
受检单位 Inspected Entity	------	检验类别 Test Type	委托检验
委托单位 Applicant	保定市翔和亿新材料科技有限公司	样品数量 Sample Quantity	500g
生产单位 Manufacturer	保定市翔和亿新材料科技有限公司	抽样基数 Sampling Base	------
抽样地点 Sampling Place	------	收样日期 Sampling Date	2019年01月07日
抽样单位 Sampling Entity	------	验讫日期 Tested Date	2019年01月16日
样品特征和状态 Sample Character and State	完好		
检验依据 Ref. Documents for the Test	参考：HJ/T 371-2007 《环境标志产品技术要求 凹印油墨和柔印油墨》		

检验结论（Test Conclusion）：

本次委托检验VOC项目，检验结果为0.6%。

检验检测专用章
Issued by (stamp)
2019年01月16日

复印报告未重盖红色“检验检测专用章”无效
No copy of this report is valid without original red stamp of testing body

备注 Remarks	----------

批准：Approved by　　审核：Checked by　　主检：Tested by

广东省佛山市顺德区大良新城区德胜东路　Tel：0757-22808888　Fax：0757-22802600　网址：www.tlgqi.cn

27、显影液检验报告

物质安全资料表

1制造商/物品资料

- 产品详情
- 商品名称：显影液
- 注册号码：未有提供
- 原材料的应用/准备工作进行：山东润光印刷科技有限公司
- 生产厂商/供应商：

山东润光印刷科技有限公司
山东省临沂市经济技术开发区芝麻墩街道临工路与香港路交汇向南100米
电话: 13573110889

- 可获取更多资料的部门：山东润光印刷科技有限公司
- 应付紧急事件的资料：

张朝翠
电话: 13573110889
电子邮件: 13573110889@163.com

2化学成份资料

- 化学特性：
- 描述：
- 混合物：由以下成分组成
- 危险成分：不适用

无害成分	CAS编号	成分（重量百分比)%
偏硅酸钠	6834-92-0	10.4
氢氧化钠	1310-73-2	3.3
碳酸钠	497-19-8	3.3
水	7732-18-5	83

3最重要危害效应

- 危险性类别：正常使用时，并无特别的危险性。
- 侵入途径：正常情况下，有害性不大。
- 眼睛危害：有强烈的刺激性
- 误饮危害：该物质燃烧后对环境有危害，应特别注意对水体的污染

4 急救措施

- 眼睛接触：立即用清水冲洗眼睛 15分钟以上，然后接受眼科医生的治疗。
- 皮肤接触：由于强碱性产品，不要使用肥皂，用大量微温的水充分冲洗。仍感疼痛的情况下，接受医生的治疗。被污染的衣服等物品要洗净后再使用。

宁波多美产品检测服务有限公司
中国宁波高新区万特商务中心 3号楼 804
电话+86-574-87157297 传真：+86-574-82095657 邮箱：dume@nbdume.com

- 误饮：用水充分漱口后，在接受医生治疗之前，喝 1-2杯水或牛奶，这样可以将胃内的有害成分稀释，不要吐出，否则会增加危险。
- 大量吸入时：立即把受害人移到有新鲜空气的地方，使其安静，再请医生治疗。

5 灭火措施

- 灭火剂:使用水、二氧化碳气体、粉末灭火器、泡沫灭火器等。
- 不适合的灭火器:正常情况下，并无不适用的灭火器。
- 灭火注意事项:周围发生火灾，在可能的情况下快速将容器转移到安全的场所。无关人员迅速退到安全的场所；防火作业要确保安全的距离，灭火人员必须穿防护服，佩戴防护面具。

6泄漏处理方式

- 应急处理：把泄露出的产品采用适当的方法回收后，用大量的水冲洗漏出的地方；一定要佩戴合适的保护用具，注意不要把废液排到河水中。

7 操作处置与储存

- 操作注意事项: 工作现场要进行充分的换气。注意不要溅到眼睛、皮肤和衣物上，在使用后要充分洗净手、脸等部位。
- 储存注意事项：避免阳光直射，盖严保管。

8 接触控制和个人保护

- 最高容许浓度：未有提供
- 监测方法：未有提供
- 工程控制：生产过程应保持通风，远离火源、热源。
- 呼吸系统防护：根据需要，要佩戴适当的呼吸防护用具。
- 眼睛防护：如果有必要，可以戴化学安全防护眼镜。
- 身体防护：未有提供。
- 手防护：未有提供。
- 其他防护：未有提供。

9物理及化学性质

形状:	液体
颜色:	透明
气味:	无味
形态更改	
熔点/熔化范围:	-
沸点/沸腾范围:	-
闪点:	-
可燃性(固体、气体):	-
燃点温度:	-
自动点燃:	-
爆炸的危险性:	-

宁波多美产品检测服务有限公司
中国宁波高新区万特商务中心 3号楼 804
电话+86-574-87157297 传真：+86-574-82095657 邮箱：dume@nbdume.com

- 爆炸限值: -
  下限: -
  上限: -
- 氧化性质： -
- 蒸汽压力: -
- 密度: -
- 相对密度: -
- 蒸汽密度: -
- 蒸发速率: -
- 在溶剂中的溶解度/和溶剂的水： -
- pH值: -

10 稳定性及反应性

- 稳定性：如果遵照规格使用则不会分解。
- 禁配物：未有已知的危险反应
- 避免接触的条件：未知有危险的分解产品
- 聚合危害：未知有危险的分解产品
- 分解产物：一氧化碳，二氧化碳。

11 毒性资料

- 急性毒性：未有提供。
- 急性中毒：未有提供。
- 慢性中毒：未有提供。
- 刺激性：可能对皮肤造成刺激影响
- 亚急性和慢性毒性：可能对眼睛造成刺激影响
- 致突变形:可能致敏
- 致癌性: 未有提供。

12 生态资料

- 生态毒理毒性: 未有提供
- 生物降解性: 未有提供
- 非生态降解性: 未有提供
- 生物富集或非生物积累性：未有提供。

13 废弃物处置方法

- 废弃物性质:非危险废弃物
- 废弃物处置方法：必须妥善处理，不得随意抛弃，防止污染环境。

14 运送资料

. 陆路运输ADR/RID(跨境):
. ADR/RID级别: -
. 危险编码: -

宁波多美产品检测服务有限公司
中国宁波高新区万特商务中心 3号楼 804
电话+86-574-87157297 传真：+86-574-82095657 邮箱：dume@nbdume.com

. UN号码: -
. 包装组别: -
. 商品描述: -
. 限量代码: -
. 运输种类: -
. 隧道限制编码: -

. 海运IMDG:
. IMDG级别: -
. UN号码: -
. 标签: -
. 包装组别: -
. EMS号码: -
. 海运污染物质: 不是
. 正确的船运名称: -

. 空运ICAO-TI和IATA-DGR:
. ICAO/IATA级别: -
. UN号码: -
. 标签: -
. 包装组别: -
. 正确的船运名称:-

• 包装情况：整箱包装，具体的包装方式由与客户协商决定。

15规章

.Sara

.Section 355 (extremely hazardous substances):
这些成份都不列在名单上面。

.Section 313 (specific toxic chemical listing):
这些成份都不列在名单上面。

.TSCA (toxic substance control act)
这些成份都不列在名单上面。

.Proposition 65

.Chemical known to cause cancer:
这些成份都不列在名单上面。

.Chemical known to cause reproductive toxicity for females:
没有列出成分。

.Chemical known to cause reproductive toxicity for males:
没有列出成分。

.Chemical known to cause developmental toxicity:
没有列出成分。

宁波多美产品检测服务有限公司
中国宁波高新区万特商务中心 3号楼 804
电话+86-574-87157297 传真：+86-574-82095657 邮箱：dume@nbdume.com

附件 13： 枣庄市生态环境局关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的通知（部分）

枣庄市生态环境局文件

枣环发〔2019〕5 号

枣庄市生态环境局
关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的通知

各区（市）人民政府，枣庄高新区管委会，市政府相关部门单位：

经市政府同意，现将《枣庄市声环境功能区划分方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

附件：1. 枣庄市人民政府关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的批复

2. 枣庄市声环境功能区划分方案

枣庄市生态环境局

2019 年 8 月 26 日

（此件主动公开）

- 1 -

附件1

枣庄市人民政府

枣政复〔2019〕24号

枣庄市人民政府
关于印发《枣庄市声环境功能区划分方案》的批复

市生态环境局:

你局《关于印发〈枣庄市声环境功能区划分方案〉的请示》(枣环字〔2019〕25号)收悉。经研究，原则同意由你单位印发《枣庄市声环境功能区划分方案》(以下简称《方案》)，并就贯彻落实《方案》提出以下意见:

一、认真做好贯彻落实工作。《方案》是按照国家法律法规要求制定，对加强城区声环境综合整治、提高环境管理水平、创造安静舒适的人居环境具有重要的指导意义。你局要认真组织各区

（市）、枣庄高新区、市政府相关部门单位学习《方案》内容，充分认识《方案》的重要性，熟知功能区划分内容，落实职责分工，全面提高噪声管理能力和水平。

二、在各区（市）、枣庄高新区城市建成区范围内实施城市环境噪声管理和控制，应以《方案》为重要依据；城市建成区内进行的开发利用、生产经营等活动必须达到《方案》规定的声环境质量标准要求。各区（市）、枣庄高新区要按照《方案》规定的声环境质量控制标准，结合本地实际制定相应措施，加强对噪声污染源的监管和治理。

三、确因经济社会发展需要须对《方案》进行调整的，由你局组织进行科学论证后报市政府审定。

枣庄市人民政府

2019 年 8 月 16 日

（此件主动公开）

枣庄市人民政府办公室　　2019 年 8 月 19 日印发

附件 2

枣庄市声环境功能区划分方案

一、前言

为贯彻执行国家《声环境质量标准》（GB 3096-2008），有效地管理和控制枣庄市行政区域内噪声污染、提高环境质量，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》（环办大气函〔2017〕1709号）、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)，《枣庄市城市总体规划》（2011-2020）以及《滕州市城市总体规划》（2018-2035）对枣庄市行政区域内声环境功能区进行划分。

二、划分依据

（一）法律法规

1.《中华人民共和国环境保护法》（2015.01.01）；

2.《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29）；

3.《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.01.23）。

（二）规范标准

1.《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；

2.《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；

3.《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011)。

（三）其他依据

1.《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；

2. 在下列情况下，铁路干线两侧区域不通过列车时的环境背景噪声限值，按昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）执行：

（1）穿越城区的既有铁路干线；

（2）对穿越城区的既有铁路干线进行改建、扩建的铁路建设项目。

既有铁路是指 2010 年 12 月 31 日前已建成运营的铁路或环境影响评价文件已通过审批的铁路建设项目。

3. 各类声环境功能区夜间突发噪声，其最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB（A）。

四、声环境功能区划分方案

本次枣庄市声环境功能区划分方案的编制是以枣庄市（含滕州市）的总体规划为指导，结合枣庄市（含滕州市）的用地现状，以及声环境质量状况和环境管理的要求进行的，划分的范围是枣庄市（含滕州市）城市总体规划中的规划范围。

根据枣庄市（含滕州市）的城市用地规划及现状，本次划分不设 0 类声环境功能区。

本次声环境功能区划分面积约为 234.7 平方公里（不含山体和水域面积）。本次共划分了 4 类声环境功能区，包括 1、2、3、4 类声环境功能区（4 类功能区不统计面积）。其中：1 类区由 17 个区划单元组成，面积约 91.0 平方公里；2 类区由 21 个区划单元组成，面积约 72.0 平方公里；3 类区由 14 个区划单元组成，面积约 71.7 平方公里；4 类声环境功能区中 4a 类区交通干线共计 219 条（其中：城市道路 200 条，快速路 4 条，公路 15 条），4b 类区交通干线共计 3 条。未包含在上述划分区域内

所属区域	编号	片区名称及范围	面积（km^2）
山亭区	ST201	东起仙台路，沿府前路，至邾国路，南至抱犊崮路，西至世纪大道东侧工厂东侧厂界，北至北京路	3.4
山亭区	ST301	东起玄武路，沿北京路往西，世纪大道东侧工厂东侧厂界往南，南至南京路南侧工厂南厂界，西起规划西安路，沿抱犊崮路，开元路，府前路，世纪大道，青屏路，泰和路，府前路，至西安路，北至规划北外环路。	5.6
总面积			13.7

表 5　市中区 1~3 类声环境功能区一览表

所属区域	编号	片区名称及范围	面积（km^2）
市中区	SZ101	东北至穿村支流，南至 S348 公路，西至衡山路。	1.8
市中区	SZ102	东至东外环路，南至人民路，西起西昌路，沿光明西路，青檀中路，文化中路，振兴北路，兴安街，至解放北路，北至君山路。	10.2
市中区	SZ103	东起青檀路，沿君山路，至华山路，南起文化路，沿衡山路，　至光明大道，西至谷山路沿枣曹线，至西昌路，北至中兴大道。	7.0
市中区	SZ201	东起东外环路，沿国道 206，南起十里泉东路，沿电厂东侧路，电厂北侧厂界，解放南路，至十里泉路，西起西昌南路，汇泉路，青檀南路，北至人民路。	7.3
市中区	SZ202	东起建设北路，沿君山路，解放路，兴安街，振兴路，文化路，青檀路，光明大道，至西昌路，南至人民路，西起衡山路，沿衡山路，文化路，华山路，君山路，至青檀路，北至中兴大道。	8.9

所属区域	编号	片区名称及范围	面积（km^2）
市中区	SZ301	东至衡山路，南至汇泉路，西起蔡庄村东侧路，沿人民西路至省道 S348， 北至光明大道。	5.0
市中区	SZ302	东至电厂东侧路，南至十里泉东路，西至解放南路，北至电厂北侧厂界。	1.0
市中区	SZ303	东至东环路，南至君山路，西至建设北路， 北至中兴大道。	1.8
市中区	SZ304	东至青檀路，南起汇泉路，沿西昌路，至省道 S348，西起穿村支流，至衡山路，北至人民西路。	3.0
总面积			46.0

表 6　峄城区 1~3 类声环境功能区一览表

所属区域	编号	片区名称及范围	面积（km^2）
峄城区	YC101	东起仙坛路，至丁桥路，南至郯薛线，西起峄城大沙河，沿承水路，承河路，北关路，宏学路，坛山路至丁桥路。北至峄州路。	5.2
峄城区	YC102	东至峄城大沙河，南起承水路，沿解放南路至榴园路，西起国道 206，沿国道 206 和西昌南路西侧小区西边界，至西昌南路，北至后湾村，南侧道路。	3.9
峄城区	YC201	东至枣台复线 S345，南至丁桥路，西至仙坛路，北至坛山路。	2.0
峄城区	YC202	东起坛山山脚，沿峄州路，丁桥路，坛山路，宏学路，北关路，至承河路，南至承水路，西至峄城大沙河，北至峄城大沙河，峄山路。	0.9

附表 1　划分 4a 类声环境功能区的主要道路

序号	所属区域	道路名称	起止点	道路等级
1	枣庄市	G104	枣庄行政区域内	一级/二级公路
2	枣庄市	G206	枣庄行政区域内	一级/二级公路
3	枣庄市	G518	枣庄行政区域内	一级/二级公路
4	枣庄市	S103	枣庄行政区域内	一级/二级公路
5	枣庄市	S104	枣庄行政区域内	一级/二级公路
6	枣庄市	S231	枣庄行政区域内	一级/二级公路
7	枣庄市	S238	枣庄行政区域内	一级/二级公路
8	枣庄市	S241	枣庄行政区域内	一级/二级公路
9	枣庄市	S313	枣庄行政区域内	一级/二级公路
10	枣庄市	S318	枣庄行政区域内	一级/二级公路
11	枣庄市	S320	枣庄行政区域内	一级/二级公路
12	枣庄市	S321	枣庄行政区域内	一级/二级公路
13	枣庄市	S322	枣庄行政区域内	一级/二级公路
14	枣庄市	S513	枣庄行政区域内	一级/二级公路
15	枣庄市	S515	枣庄行政区域内	一级/二级公路
16	枣庄市	G3	枣庄行政区域内	高速公路
17	枣庄市	S38	枣庄行政区域内	高速公路
18	枣庄市	S83	枣庄行政区域内	高速公路
19	市中区	西昌路	北安西路--十里泉中路	快速路
20	市中区	东环路	北安东路—G206	快速路
21	市中区	北安路	西昌北路—建设北路	快速路
22	市中区	光明路	西昌中路—东环路	快速路
23	市中区	青檀路	北安中路—十里泉中路	主干路
24	市中区	振兴路	胜利中路—十里泉中路	主干路
25	市中区	解放路	北安中路—十里泉中路	主干路
26	市中区	建设路	北安东路—人民东路	主干路
27	市中区	中兴大道	西昌北路—东环路	主干路
28	市中区	君山路	西昌北路—东环路	主干路

序号	所属区域	道路名称	起止点	道路等级
29	市中区	文化路	西昌中路—东环路	主干路
30	市中区	人民路	西昌南路—东环路	主干路
31	市中区	人民西路	富山路—青檀南路	主干路
32	市中区	汇泉路	西昌南路—东各塔埠村	主干路
33	市中区	十里泉路	西昌南路—G206	主干路
34	市中区	华山路	君山西路—光明西路	次干路
35	市中区	北马路	振兴北路—解放北路	次干路
36	市中区	胜利路	西昌北路—建设北路	次干路
37	市中区	建华路	西昌北路—青檀北路	次干路
38	市中区	鑫昌路	西昌北路—青檀北路	次干路
39	市中区	龙头路	西昌中路—解放中路	次干路
40	市中区	大众路	青檀南路—解放南路	次干路
41	市中区	清泉路	青檀南路—解放南路	次干路
42	薛城区	光明西路	永福路—天山路	主干路
43	薛城区	黄河路	德仁路—天山路	主干路
44	薛城区	永兴路	德仁路—天山路	主干路
45	薛城区	临山路	泰山路—天山路	主干路
46	薛城区	长江路	德仁路—京沪铁路	主干路
47	薛城区	薛郯路	高速路—薛周路	主干路
48	薛城区	黄山路	长江路—珠江路	主干路
49	薛城区	德仁路	光明路—长江路	主干路
50	薛城区	泰山路	光明路—薛郯路	主干路
51	薛城区	薛周路	永福路—薛郯路	主干路
52	薛城区	燕山路	光明路—临山路	主干路
53	薛城区	永福路	洪洼路—纬四路	主干路
54	薛城区	天山路	临山路—松山路	主干路
55	薛城区	松山路	永福路—天山路	主干路
56	薛城区	昆仑山路	长江路—珠江路	主干路
57	薛城区	湘江路	黄山路—永福路	主干路
58	薛城区	珠江路	薛周路—黄山路	主干路

枣庄市生态环境局办公室　　2019 年 8 月 26 日印发

附件 14：污水处理污泥鉴定专家意见

《山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站污泥危险特性鉴别方案》专家论证意见

2023年6月14日，受山东海之杰纺织有限公司委托，山东中再生环境检测有限公司组织召开了《山东海之杰纺织有限公司一期污水处理站污泥危险特性鉴别方案》（以下简称“鉴别方案”）线上专家论证会，会议邀请了3位专家组成专家组对鉴别方案进行了论证。委托单位山东海之杰纺织有限公司、方案编制单位山东中再生环境检测有限公司、检测单位青岛斯坦德衡立环境技术研究院有限公司相关代表参加了会议。专家组听取了编制单位对鉴别方案的介绍，查阅了相关资料，经质询与讨论，形成意见如下：

一、鉴别方案编制符合国家危险废物鉴别相关标准规范要求，技术路线可行，确定的检测指标合理，经修改完善后，可作为海之杰一期污水处理站产生的污泥后续鉴别工作依据。

二、建议

1、进一步明确污泥来源及产生量；

2、规范采样检测分析方法和相关质控措施。

专家签名：

2023年6月14日

山东海之杰纺织有限公司污水处理站
污泥危险特性鉴别报告论证会专家意见

2016 年 4 月 18 日，山东省环境保护科学研究设计院在枣庄市组织召开了《山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告》论证会，会议聘请了 5 名专家(名单附后)。会议期间，与会专家和代表听取了鉴别单位山东省环境保护科学研究设计院关于鉴别报告的介绍，经质询、讨论、形成论证意见如下：

一、鉴别报告依据国家有关标准法规，对污泥的产生及危险特性进行了分析、检测及评价，检测因子的选择和理论分析合理，鉴别结论正确，可以作为企业及环保部门管理的依据。

二、专家建议

1、进一步完善报告中的污水处理工艺、数据分析等内容；

2、根据污泥性质提出污泥处置建议，作为管理部门监督和风险管理的参考。

专家组长：

二〇一六年四月十八日

专家意见名单

会议名称	山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告		
会议地点	山东省枣庄市		
会议时间	2016 年 4 月 18 日		
与会专家			
序号	单位	职称	
1	中国环境科学研究院	研究员	
2	江苏省环境科学研究院	研究员	
3	中国环境科学研究院	副研究员	
4	上海大学	教授	
5	枣庄市环境保护局	注册环保工程师	

与会人员签到表

会议名称	山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告论证会		
会议地点	山东省枣庄市		
会议时间	2016 年 4 月 18 日		
与会人员			
序号	单位	职称	代表签名
1	中国环境科学研究院	研究员	
2	江苏省环境科学研究院	研究员	
3	中国环境科学研究院	副研究员	
4	上海大学	教授	
5	枣庄市环境保护局	注册环保工程师	
6	山东省环境保护科学研究设计院	高工	
7	山东省环境保护科学研究设计院	高工	
8	山东省环境保护科学研究设计院	工程师	
9	山东省环境保护科学研究设计院	工程师	
10	山东海之杰纺织有限公司	副总经理	

山东省环境保护厅

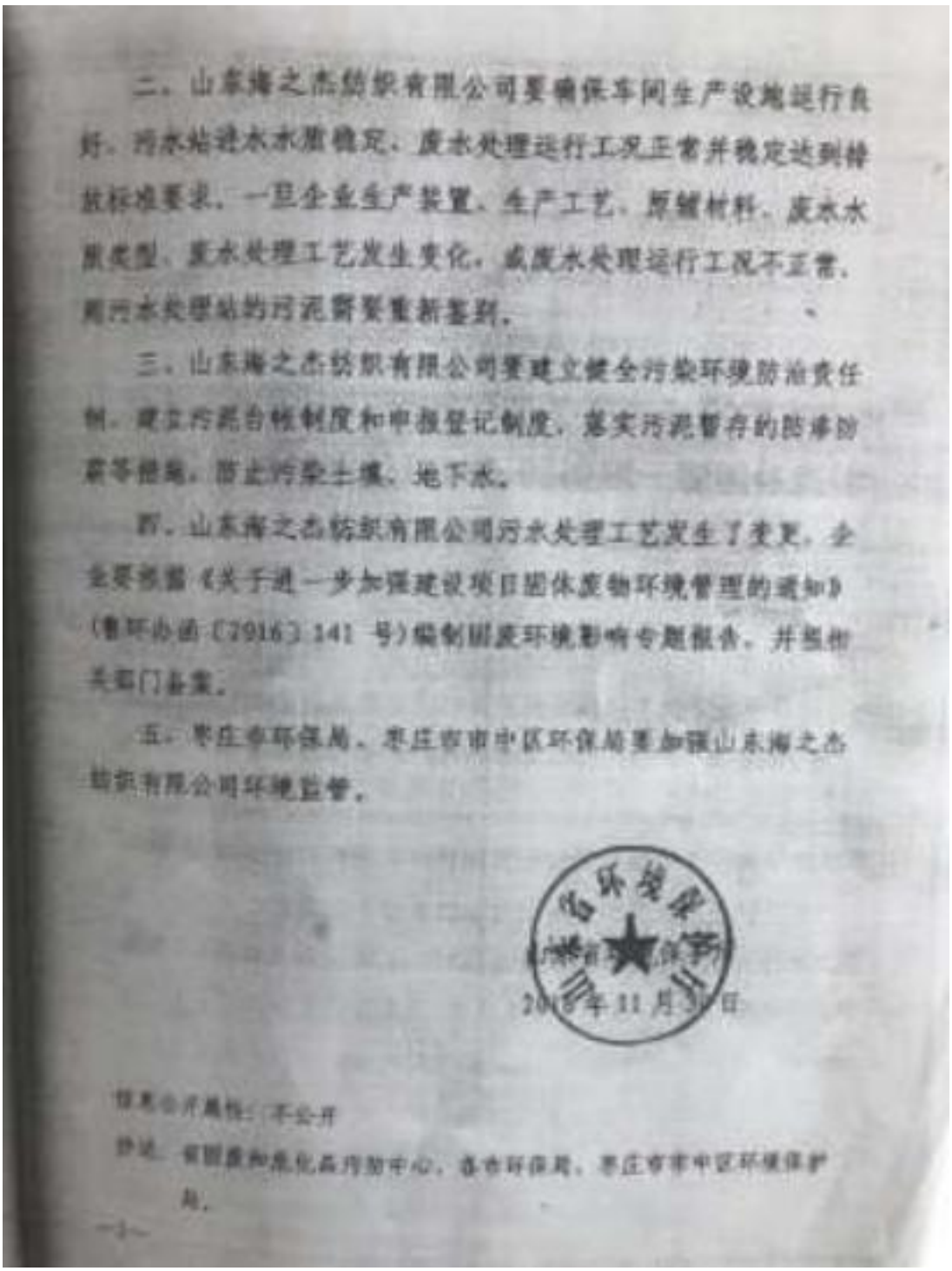
鲁环函〔2016〕941号

山东省环境保护厅
关于《枣庄市环境保护局关于山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥按照一般固体废物管理的请示》的复函

枣庄市环境保护局：

你局《关于山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥按照一般固体废物管理的请示》（枣环字〔2016〕37号）收悉，经研究，现函复如下：

一、山东省环境保护科学研究设计院是山东省环保厅同意开展固体废物及危险废弃物鉴别工作两家单位之一。鉴别工作中，编制了《鉴别方案》，形成了《山东海之杰纺织有限公司污水处理站污泥危险特性鉴别报告》。经专家论证分析，"鉴别报告依据国家有关标准法规，对污泥的产生及危险特性进行了分析、检测及评价，检测因子的选择和理论分析合理，鉴别结论正确，可以作为企业及环保部门管理的依据"，据此，同意该批鉴别的污水处理站污泥按照一般固体废物管理。



二、山东海之杰纺织有限公司要确保车间生产设施运行良好，污水站进水水质稳定，废水处理运行工况正常并稳定达到排放标准要求，一旦企业生产装置、生产工艺、原辅材料、废水水质类型、废水处理工艺发生变化，或废水处理运行工况不正常，则污水处理站的污泥需要重新鉴别。

三、山东海之杰纺织有限公司要建立健全污染环境防治责任制，建立污染台帐制度和申报登记制度，落实污泥暂存的防渗防雨等措施，防止污染土壤、地下水。

四、山东海之杰纺织有限公司污水处理工艺发生了变更，企业要依据《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（鲁环办函〔2016〕141 号）编制固废环境影响专题报告，并报相关部门备案。

五、枣庄市环保局、枣庄市市中区环保局要加强山东海之杰纺织有限公司环境监管。

枣庄市环境保护局

2016 年 11 月 30 日

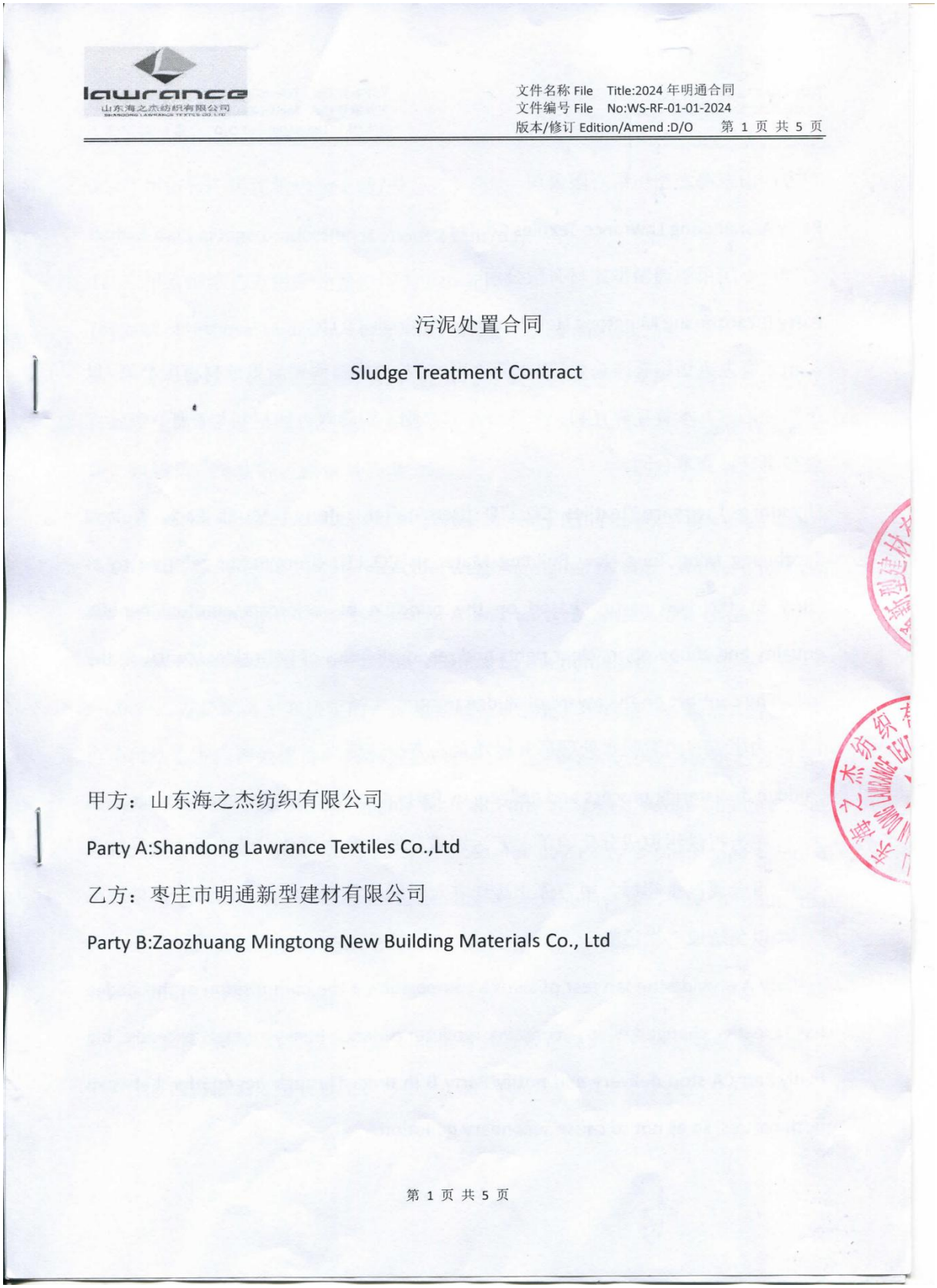
信息公开属性：不公开

抄送：省固废和危化品污防中心，枣庄市环保局，枣庄市市中区环境保护局。

-1-

附件 15：污泥处置合同

1、现有项目污泥处置协议



lawrance
山东海之杰纺织有限公司

文件名称 File Title:2024 年明通合同
文件编号 File No:WS-RF-01-01-2024
版本/修订 Edition/Amend :D/O 第 1 页 共 5 页

污泥处置合同

Sludge Treatment Contract

甲方：山东海之杰纺织有限公司

Party A:Shandong Lawrance Textiles Co.,Ltd

乙方：枣庄市明通新型建材有限公司

Party B:Zaozhuang Mingtong New Building Materials Co., Ltd

第 1 页 共 5 页

甲方：山东海之杰纺织有限公司

Party A:Shandong Lawrance Textiles Co.,Ltd

乙方：枣庄市明通新型建材有限公司

Party B:Zaozhuang Mingtong New Building Materials Co Ltd

山东海之杰纺织有限公司（以下简称甲方）与枣庄市明通新型建材有限公司（以下简称乙方）本着互惠互利、平等合作的原则，明确双方的权利与责任，就污泥处理事宜订立本合同。

Shandong Lawrance Textiles CO.,LTD (Hereinafter referred to as Party A)and Zaozhuang Ming Tong New Building Materials CO.,LTD (Hereinafter referred to as Party B), the two parties based on the principle of reciprocity, mutual benefit, equality and cooperation, clear rights and responsibilities of both sides, conclude the following contract on the award of sludge treatment.

1、 由甲方将污泥脱水处理后并运送至乙方指定地点。

Sludge dewatering process and delivery by Party A to Party B's designated place..

2、 甲方提供污泥成分化验单，若污泥成分发生重大变化，其中所含污染物及重金属严重超标，甲方停止运送并及时通知乙方，经甲乙双方协商处理，以免造成二次污染

Party A provide the lab test of sludge composition,if the composition of the sludge has greatly changed,which contains pollutants and heavy metal exceeds bid badly,Party A stop delivery and notify Party B in time. Through negotiation between both parties, so as not to cause secondary pollution.

3、 甲方日产污泥量约为 2 吨/天。

Party A daily sludge production is about 2 tons/day.

4、 甲方付给乙方污泥处置费用为 230 元/吨。

The cost of disposal sludge by Party A to Party B is 230yuan/ton.

5、甲方将脱水后的污泥运至乙方，处置污泥重量按照甲方实际过磅计算，由双方签字生效。若乙方实际过磅差距较大，由甲乙双方共同委托第三方进行重新过磅，以该第三方实际过磅重量为准。

Party A will be dewatered sludge transported to Party B,the disposal of sludge weight calculated according to Party A's actual weighing,signed by both parties. If far from the actual weighing with PartyB, party A and party B entrust the third party to weighing, will be subject to the actual weighing by the third party.

6. 乙方必须将甲方协定的污泥量彻底处理处置，不得遗弃、填埋，否则，甲方不付给乙方污泥处置费，并追究乙方责任，由此起的环境污染事故由乙方负责。

Party B must be disposal thoroughly with all Party A agreed sludge quantity , not abandoned, landfill, otherwise, Party A does not pay Party B the sludge disposal charge, and shall be investigated for the responsibility of Party B, thus the environmental pollution by Party B is responsible for the accident.

付款方式： Payment way :

1、运输工作结束，乙方以实际过磅数量开具有效正规票据。甲方收到票据后七个工作日内付清乙方所有费用。

Shipping work over, Party B in the actual weighing quantity issue valid regular bills.Party A within seven working days after receipt of the bill to pay Party B all fees.

2、甲方应按合同约支付处置费用，如不按约定付款，每拖欠一日，甲方应向乙方支付应付款千分之一的滞纳金。

Party A shall pay the disposal fees in accordance with the contract stipulations,if not paid according to the stipulations,for each one daydelayed ,Party A shall pay the overdue fine of 1/1000 of the payment payable to Party B.

3、甲方拖欠污泥处置费两个月后，乙方将停止接受污泥。

Party A defaults on sludge disposal charge after two months,Party B will stop accepting the sludge.

4、合同有效期

Valid period of this contract

本合同有效期 1 年，自 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日

The valid period of this contract is 1 year, From January 1, 2024 to December 31, 2024.

甲方：山东海之杰纺织有限公司

PartyA：Shandong Lawrance Textiles Co.,Ltd

委托代理人（签字）：

Entrusted agent(sign):

年（Y） 月（M） 日（D）

乙方：枣庄市明通新型建材有限公司

Party B:Zaozhuang Mingtong New Building Materials Co Ltd

委托代理人（签字）：

Entrusted agent(sign):

2024年（Y）1月（M）1日（D）

2、本项目完成后污泥处置协议

污泥处置委托协议

Sludge Disposal Entrusting Agreement

甲方：枣庄南郊热电有限公司

Party A : Zaozhuang Nanjiao Thermal Power Co., LTD

乙方：山东海之杰纺织有限公司

Party B: Shan Dong Lawrance Textile CO.,LTD

为贯彻落实国家、省、市对污水处理产生污泥达到无害化处置的要求，减少污泥因处置不当而造成的二次环境污染，确保区域环境质量，本着无害化、稳定化、资源化利用的原则，经甲、乙双方协商就乙方污水处理中产生的污泥，由乙方委托甲方进行无害化处置,并达成委托协议如下：

In order to implement the national, provincial and municipal requirements for the harmless disposal of sludge generated from sewage treatment, reduce the secondary environmental pollution caused by improper disposal of sludge, and ensure the regional environmental quality, based on the principles of harmless, stable and resource utilization, after consultation between Party A and Party B, regarding the sludge generated from Party B's sewage treatment, Party B entrusts Party A to carry out harmless disposal and the following entrustment agreement is reached:

一、甲方必须提供生态环境保护部门批准处置污泥相关备案资料，合同签订后，乙方必须到市中区生态环境局备案。

Party A must provide the relevant filing documents approved by the ecological environment protection department for the disposal of sludge. After the contract is signed, Party B must file with the Ecological Environment Bureau of Shizhong District.

二、甲方愿意接受乙方生产的污泥进行无害化处置（乙方需提供有效的污泥鉴定报告，证明所提供的污泥为一般固废）。

Party A is willing to accept the sludge produced by Party B for harmless disposal (Party B is required to provide a valid sludge appraisal report to prove that the provided sludge is general solid waste).

三、委托期：根据乙方污泥产量及甲方生产状况，委托期限：

Entrustment period: Based on the sludge output of Party B and the production status of Party A, the entrustment period is:

自 2025 年 5 月 10 日至 2025 年 12 月 31 日止。协议期满，在同等条件下，甲方享有优先续签该协议。

From May 10, 2025 to December 31, 2025. Upon the expiration of the agreement, under the same conditions, Party A shall have the priority to renew the agreement.

四、委托处理方式：乙方将污泥脱水至含水量为 80%以下，乙方负责采用无抛洒、遗漏的运输工具散装运至甲方场区内，甲方负责将接受的污泥全部达到无害化处置，乙方所提供的污泥不得含有石头、铁制品、玻璃制品等杂质，乙方负责及时按过磅单共同认可的污泥量，向甲方支付污泥处置费。

Entrusted Processing Method: Party B shall dewater the sludge to a moisture content of less than 80%. Party B shall be responsible for transporting it in bulk to the site of Party A by means of transportation without spillage or omission. Party A shall be responsible for ensuring that all the received sludge is disposed of harmlessly. The sludge provided by Party B shall not contain impurities such as stones, iron products, and glass products. Party B shall be responsible for timely handling the sludge volume mutually recognized on the weighing sheet. Pay the sludge disposal fee to Party A.

五、污泥处置价格：由乙方向甲方支付 300.00 元 / 吨污泥处置费用。

Sludge Disposal Price: Party B shall pay Party A a sludge disposal fee of 300.00 yuan per ton.

六、污泥处置量的确认：根据乙方污泥产量及甲方生产状况，由乙方集中运输。污泥运输、交接采用环保部门要求的三联单（由乙方提供），以甲、乙双方认可的到达甲方场地过磅出具的过磅单为结算依据，每月结算一次。

Confirmation of Sludge Disposal Volume: Based on the sludge output of Party B and the production status of Party A, Party B shall conduct centralized transportation. The transportation and handover of sludge shall be carried out in accordance with the three-part form required by the environmental protection department (provided by Party B). The settlement shall be based on the weighing form issued upon arrival at Party A's site and recognized by both Party A and Party B. The settlement shall be made once a month.

七、污泥处置费用结算：按照实际处置量，甲方每月按照处置量向乙方提供发票（6%增值税专用发票），乙方向甲方支付污泥处置费（现汇结算）。乙方收到甲方发票后，每月 25 日前将污泥处置费打到甲方账户，如未按时支付污泥处置费，视为乙方违约（未支付部分，按每吨单价增加 20 元结算），甲方并有权停止接收处置污泥，不承担任何责任。

Sludge disposal cost settlement: Based on the actual disposal volume, Party A shall provide Party B with an invoice (6% value-added tax special invoice) every month according to the disposal volume, and Party B shall pay the sludge disposal fee to Party A (settled in cash). After receiving the invoice from Party A, Party B shall transfer the sludge disposal fee to Party A's account before the 25th of each month. If the sludge disposal fee is not paid on time, it shall be regarded as a breach of contract by Party B (the unpaid portion shall be settled at an increase of 20 yuan per ton of unit price), and Party A has the right to stop receiving and disposing of the sludge without bearing any responsibility.

如乙方提供的污泥内含有石制品、铁制品、玻璃制品、木头制品等杂质，此批次污泥处置费用按照合同单价双倍收取，甲方并有权停止接收处置污泥，不承担任何责任。

If the sludge provided by Party B contains impurities such as stone products, iron products, glass products, and wood products, the disposal fee for this batch of sludge shall be charged at double the contract unit price. Party A has the right to stop receiving and disposing of the sludge without bearing any responsibility.

八、甲方接受委托后、按照环保部门的要求，将污泥妥善放置储存、及时进行无害化处置。如因环保等政府相关部门要求或不可抗力因素导致本合同不能继续履行，本合同终止，双方不承担任何责任。同时已发生的业务双方应及时结清。

After accepting the commission, Party A shall, in accordance with the requirements of the environmental protection department, properly store and dispose of the sludge in a timely and harmless manner. If the performance of this contract cannot be continued due to the requirements of government departments such as environmental protection or force majeure factors, this contract shall be terminated and neither party shall bear any responsibility. At the same time, both parties should settle the business that has occurred in a timely manner.

九、乙方要加强对运输污泥的管理，不得转为他用或因雨天汛期等原因造成污泥的流失，如造成污泥二次污染，一切责任由乙方承担。乙方应承担在污泥运输过程中产生的一切后果。

Party B shall strengthen the management of the transported sludge and shall not use it for other purposes or cause the sludge to be lost due to rainy days, flood seasons or other reasons. If secondary pollution of the sludge is caused, all responsibilities shall be borne by Party B. Party B shall bear all consequences arising during the transportation of sludge.

十、本协议未尽事宜，双方共同协商解决。协商不成，向枣庄市市中区人民法院提交诉讼。

Any matters not covered in this agreement shall be resolved through mutual consultation by both parties. If the negotiation fails, a lawsuit will be filed with

the People's Court of Shizhong District, Zaozhuang City.

十一、本协议一式陆份，双方各叁份。协议签章后生效。

This agreement is made in six copies, with each party holding three copies. The agreement shall come into effect after being signed and sealed.

甲方：枣庄南郊热电有限公司

Party A: Zaozhuang NanJiao Thermal CO.,LTD

委托代理人 Entrusted agent:

乙方：山东海之杰纺织有限公司

Party B: Shan Dong Lawrance Textile CO.,LTD

委托代理人 Entrusted agent:

12 MAY 2025

签订时间：2025 年 5 月 9 日

Signature Time : 2025-5-9

扫描全能王 创建

附件 16：承诺函

承诺函

山东国环环保科技有限公司：

依据双方签订的《山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目环境影响报告书》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

我公司将严格按照环境影响报告书中所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我公司愿承担全部责任。

特此承诺！

山东海之杰纺织有限公司

2025 年 05 月 01 日

编号：市中总量替[2025]16 号

山东省建设项目污染物总量确认书

（试　行）

项目名称：彩印包装生产线技改项目

建设单位（盖章）：山东海之杰纺织有限公司

申报时间：2025 年 7 月 31 日

项目名称	彩印包装生产线技改项目				
建设单位	山东海之杰纺织有限公司				
法人代表	阿齐兰. 阿. 阿齐兰	联 系 人		马 东	
联系电话	[redacted]	传 真			
建设地点	山东省枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路 6 号				
建设性质	新建□改扩建☑技改□	行业类别	C2319 包装装潢及其他印刷		
总投资（万元）	1783	环保投资（万元）	315	环保投资比例	17.7%
施工期	2 个月	年工作时间	300 天		
主 要 产 品	塑料袋、纸箱、礼盒、纸板	产量	塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a		
环 评 单 位	山东国环环保科技有限公司	环评评估单位			

一、主要建设内容

山东海之杰纺织有限公司“彩印包装项目”位于厂区包装印刷车间内，不新增用地。拟对现有彩印包装生产线的水印工艺进行技术改造为水印、凹印、胶印工艺，依托现有设备并新增部分设备从而增加全厂包装材料产能。本项目新增年产包装材料 310 万打，即改扩建项目建成后，全厂包装印刷车间生产规模预计达到年产包装材料 1310 万打，其中塑料袋 600 万打/a、纸箱 100 万打/a、礼盒 10 万打/a、纸板 600 万打/a；水印产能由原 600 万打/年减少至 100 万打/年，增加溶剂油墨凹印产能 600 万打/年、胶印产能 10 万打/年，纸板切纸（不涉及印刷）产能由原 400 万打/年增加至 600 万打/年。主要用于厂区现有棉纱、针织品、梭织品、服装等产品的外包装，不外售。

二、水及能源消耗情况			
名　称	消耗量	名　称	消耗量
水（吨/年）	31.47（新鲜水）	电（千瓦时/年）	110 万
燃煤（吨/年）	--	燃煤硫分（%）	--
燃油（吨/年）	--	天然气（万 m^3/a）	--

三、主要污染物排放情况					
污染要素	污染因子	排放浓度	排放标准	年排放量	排放去向
废水	COD	--	--	0.009t/a（排入环境）	经厂内自建污水处理设施处理后经市政管网排入枣庄国惠污水处理厂（二厂）处理
	氨氮	--	--	0.001t/a（排入环境）	
纸箱产品模切工序，礼盒产品分切及模切工序，纸板产品切纸工序废气	颗粒物	2.45mg/m^3	10mg/m^3	0.1224t/a	经 32m 高排气筒 DA021 排放
塑料袋生产线废气	VOCs	42.875mg/m^3	50mg/m^3	8.936t/a	经 32m 高排气筒 DA026 排放
礼盒生产线废气	VOCs	0.914mg/m^3	50mg/m^3	0.1932t/a	
纸箱生产线废气	VOCs	2.575mg/m^3	50mg/m^3	0.124t/a	
固废	废纸制品	--	--	78t/a	分类收集，外售综合利用
	废塑料制品	--	--	3.5t/a	
	废扁铁丝	--	--	0.01t/a	分类收集，外

	废 CTP 版	--	--	1.0t/a	售综合利用
	收集的粉尘	--	--	12.114t/a	
危废	废包装物	--	--	6.65t/a	暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置
	沾染油墨的废抹布	--	--	0.1t/a	
	废显影液	--	--	1.8t/a	
	冲版清洗废液	--	--	0.35t/a	
	废润版液	--	--	0.3t/a	
	印刷清洗废液	--	--	3t/a	
	废机油			0.8t/a	
	废转轮			1.2t/8a	
	废催化剂			2t/4a	

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

经环评测算，山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目新增 COD 排放量 0.009 吨/年（排入环境），氨氮排放量 0.001 吨/年（排入环境）占用枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）指标。

该项目颗粒物排放量 0.1224 吨/年，挥发性有机物排放量 9.253 吨/年。本项目以新带老颗粒物 0.1034 吨/年、挥发性有机物 0.1258 吨/年。需新增颗粒物排放量 0.019 吨/年、挥发性有机物排放量 9.1272 吨/年（通过排污权交易获得），根据倍量替代原则该项目需颗粒物 0.038 吨/年、挥发性有机物 18.2544 吨/年（通过排污权交易获得）用于项目建设。

枣庄市市中区建恒煤矸石砖厂关停腾出二氧化硫 61.2 吨/年，氮氧化物 40.8 吨/年，颗粒物 2.6 吨/年。

经研究，同意从上述指标中调剂颗粒物 0.038 吨/年用于项目建设。

五、县市区政府下达的“十四五”污染物总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
--	--	--	--	--	--

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
0.009t/a（排入环境）	0.001t/a（排入环境）	--	--	0.019	9.1272

七、区生态环境分局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
0.009t/a（排入环境）	0.001t/a（排入环境）	--	--	0.019	9.1272

区生态环境分局审核意见：

经环评测算，山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目新增COD排放量0.009吨/年（排入环境），氨氮排放量0.001吨/年（排入环境）占用枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）指标。

该项目颗粒物排放量0.1224吨/年，挥发性有机物排放量9.253吨/年。本项目以新带老颗粒物0.1034吨/年、挥发性有机物0.1258吨/年。需新增颗粒物排放量0.019吨/年、挥发性有机物排放量9.1272吨/年（通过排污权交易获得），根据倍量替代原则该项目需颗粒物0.038吨/年、挥发性有机物18.2544吨/年（通过排污权交易获得）用于项目建设。

枣庄市市中区建恒煤矸石砖厂关停腾出二氧化硫61.2吨/年，氮氧化物40.8吨/年，颗粒物2.6吨/年。

经研究，同意从上述指标中调剂颗粒物0.038吨/年用于项目建设。

（公章）

2025年7月31日

八、市生态环境局确认总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
				0.019	9.1272

市生态环境局意见：

根据山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目环评预测，该项目所需总量指标为：颗粒物 0.019 吨/年，VOCs 9.1272 吨/年。

市中分局同意该项目所需总量指标颗粒物 0.019 吨/年以二倍量 0.038 吨/年从 2024 年 6 月枣庄市市中区建恒煤矸石砖厂关停腾出颗粒物指标 2.6 吨/年中调剂解决。VOCs 9.1272 吨/年以两倍替代量 18.2544 吨/年通过排污权交易获得。该公司于 2024 年 10 月 25 日取得了盛隆化工有限公司所持有的 VOCs 排污权转让指标，污染物排污权证为枣庄市（2024）第 02 号，使用期限为 5 年。

该项目替代后，枣庄市市中区建恒煤矸石砖厂关停腾出污染物剩余量为 VOCs 2.562 吨/年。

请严格按照此次确认的总量指标对该项目进行监管，确保外排污染物符合排放标准和总量控制要求。

枣庄市生态环境局 3704033015

2025 年 8 月 6 日

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目
环境影响报告书技术评审会专家意见

2025年2月26日，枣庄市生态环境局在市中区主持召开了《山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术审查会。枣庄市生态环境保护综合执法支队、枣庄市生态环境局市中分局、建设单位—山东海之杰纺织有限公司、评价单位—山东国环环保科技有限公司、监测单位—山东中成环境技术服务有限公司等单位的代表参加了会议。会议邀请了4名专家（名单附后）负责“报告书”技术审查工作。

会议期间，与会专家和代表踏勘了项目场址及周边环境，听取了建设单位对项目概况的介绍、评价单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论评议，形成评审意见如下：

一、项目概况及总体评价

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目位于枣庄市市中区枣庄经济开发区西昌路6号，占地262亩。公司拟利用厂区现有包装印刷车间、原料仓库等设施，在不新增占地面积的基础上在建设彩印包装生产线技改项目。项目拟投资1783万元，购置全自动拉链制袋机、烫金机、烘箱、沸石转轮+催化燃烧废气处理装置等50台/套设备，改造现有塑料袋产品、礼盒产品印刷工艺：采用溶剂性油墨、醋酸丁酯、甲醇等作为原辅料对塑料包装袋产品印刷工艺技改为凹版印刷；采用胶印油墨、乙醇等作为原辅料对礼盒包装盒产品印刷工艺技改为胶印印刷；纸箱生产线的水印凸版印刷工艺保持不变。

改扩建项目建成后，厂区包装印刷车间生产规模预计达到年产包装材料1310万打，其中塑料袋600万打/a、纸箱100万打/a、礼盒10万打/a、纸板600万打/a。

项目已取得山东省建设项目备案证明（代码2412-370402-07-02-639812），对照《产业结构指导目录（2024年本）》，属于允许类建设项目，项目符合国家产业政策和相关发展规划，符合国家、山东省相关政策要求，项目位于枣庄经济开发区，用地性质为工业用地，选址符合用地要求，符合枣庄市生态环境分区管控和生态环境准入清单的相关要求。

在严格落实各项有效的污染治理措施和风险防范措施，能满足污染物达标排放、总量控制、风险防控等环保管理的要求，从环保角度分析，项目建设可行。

二、“报告书”编制质量评价

“报告书”指导思想较明确，工程污染因素分析及周围环境概况介绍基本清楚，评价方法基本符合导则要求，提出的污染防治措施和风险防范措施总体可行，评价结论总体可信。“报告书”经修改完善后，可作为工程设计、建设和环境管理的依据。

三、“报告书”主要修改、补充意见

1．补充国家和省市最新分区管控文件并分析落实；补充《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》《国家危险废物名录（2025版）》《非道路移动机械污染防治技术政策》《土壤污染源头防控行动计划》《排污许可申请与核发技术规范工业噪声》

（HJ1301-2023）、《南四湖保护条例》《枣庄市人民政府关于印发枣庄市突发事件总体应急预案的通知》（枣政发〔2022〕6号）、《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果（2023年）的通知》（鲁环字〔2024〕188号）、《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10号）、《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省大运河文化保护传承利用实施规划的通知》（鲁政办字〔2020〕44号）等文件，并落实相关要求，梳理现有工程新污染物排放情况。

项目相关政策符合性、园区准入分析等均应重点分析产品自用不外售。

园区及规划准入相关内容，涉及到的最新产业政策、行业准入、新四减四增、分区管控、两高判定等，应及时根据最新要求，进行更新前后的对比分析。

合规园区无需分析上位规划。

2．完善评价因子一览表，补充完善评价预测因子；核实部分敏感保护目标与厂界的距离，完善敏感保护目标图；核实污染物排放执行标准，更新《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），补充更新《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB 3734161-2023)，核实废水排放标准，核实一般工业固体废弃物执

行标准。

3．根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）》内容，对照法定枣庄市市域国土空间控制线规划图等图件，补充完善选址与国土空间管控和生态环境分区管控符合性分析，进一步完善厂址选择合理性分析。报告书中进一步明确项目的由来和建设内容。

4．完善现有工程及“三同时”执行情况一览表；加强现有工程分析的工作内容，完善平面布置图，核实污染源监测数据，补充无组织、噪声监测布点图，进一步排查现有工程存在的环境问题提出整改措施。

5．技改工程

（1）完善总平图，明确技改所涉及的设备位置变化情况、依托情况；

（2）核实礼盒冲版清洗废水去向，校核礼盒印刷机润版液水全部蒸发、不涉及总银的合理性，核实补充第一类污染物总银的管控要求；

（3）进一步说明水性油墨部分技改油性油墨印刷的合理性，分析车间排放废气特征和污染因素，提出合理可行的依托、新建治理措施和监控要求；

（4）根据《污染源源强核算技术指南》，核实污染源源强，全面校核完善物料平衡，给出对应的原辅材料消耗使用情况，校核工艺过程溶剂等挥发性物料的去向及含量，给出溶剂等工艺平衡图，进行物料平衡、水平衡及污染源源强的核算；补充细化有毒有害、易挥发

性危险化学品的使用及储运方案；

（5）进一步完善生产工艺流程及产污环节图，全面识别产污节点、产生特征及污染物成分、类型，标注后续处置去向或方案，并进行处置措施的合理优化；

（6）根据《固体废物分类与代码目录》《固体废物鉴别标准通则》《危险废物鉴别标准通则》《国家危险废物名录（2025 年版）》《建设项目危险废物环境影响评价指南》等，全面识别、校核固体废物产生环节、产生量、性质，明确其代码、形态、主要成分组成、有害物质成分、产生周期、危险特性及污染防治措施等，重点关注废溶剂、废显影液，核实活性炭一次装填量、碘值、更换频次及废活性炭产生量。说明危废的包装、暂存方式，减少储存过程中 VOCs 的挥发，落实可靠的处置方案；

（7）核实废气排气筒出口风速和排气筒高度的合理性；结合 GB 37823-2019 完善无组织排放控制措施。核实废气污染物排放种类和排放量；

（8）核实非正常工况超标排污时间及控制要求；完善实验室“三废”分析；

（9）完善清洁生产内容。

6．核实厂区地下水流场及流向。完善水系图，核实周村水库与枣庄经济开发区关系；核实项目与丁庄水源地关系。核实评价基准年。对环境空气、地表水、地下水、土壤以及噪声等收集、补充监测数据。地表水补充全盐量、硫酸盐、总银、松节油等因子；地下水补充松节

油、总银等因子。

7．核实评价范围。

环境空气补充依托源强削减、替代情况，校核评价等级；

地表水影响评价补充强化项目特征污染物内容，说明接管污水处理厂的运行现状，补充其涵盖项目特征污染因子的手工监测数据，结合其废水处理工艺，完善废水依托处理的可行性分析；

核实地下水评价等级，按导则要求，根据场地周围实际情况校核强化厂址周围水文地质条件分析。选取合理的地下水流场、评价范围、典型非正常排污工况的预测情景、适宜的预测模型和参数、源强，完善地下水特征污染物预测结果及预测晕线图。重点防渗区应补充且重点突出制版间等涉及第一类污染物的场所。

校核土壤评价等级，按导则规定完善土壤特征污染物现状调查评价，补充监测点位、主要特征污染物，完善土壤剖面图，根据 HJ/T 166-2004 完善土壤理化性质调查表。

8．环境风险评价，全面梳理风险回顾性评价内容，补充应急培训、演练等相关资料。强化环境风险评价内容，完善、细化项目涉及的物料、污染物及伴生/次生物质的理化性质及危险特性分析，校核 Q 值、M 值和风险潜势，完善危险物质和风险因素的识别，应包括且不限于本次及依托工程的显影液等危险废物、高浓度有机废水等危险物质识别；按导则要求补充风险源分布图、导排系统图和区域应急疏散通道、安置场所位置图、“三级”防控体系，补充说明与园区应急响应联动体系。完善应急撤离路线及安置点的设置，补充应急（雨水排

口）监测计划、监测因子及应急物资配置等。

9．按照安委办明电[2022]17号等要求，强化环保设施风险识别、安全管理要求，提出相应的建议。

10．根据《排污单位自行监测技术指南》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》、环评导则等要求，完善监测计划，包括污染源和周边环境，重点突出特征污染物。

11．完善报告书附图、附件、文字及排版等内容。

专家组长：

2025年2月26日

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目环境影响报告书

技术评审会专家组名单

序号	姓　名	工 作 单 位	职务/职称	签名
1		齐鲁工业大学	教　　授	
2		山东优纳特环境科技有限公司	正高级工程师	
3		山东省分析测试中心	副 研 究 员	
4		山东省环境科学研究院有限公司	高级工程师	

山东海之杰纺织有限公司彩印包装生产线技改项目

环境影响报告书技术评审会

专家意见修改说明

意见：1.补充国家和省市最新分区管控文件并分析落实；补充《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》《国家危险废物名录（2025 版）》《非道路移动机械污染防治技术政策》《土壤污染源头防控行动计划》《排污许可申请与核发技术规范工业噪声》（HJ1301-2023）、《南四湖保护条例》《枣庄市人民政府关于印发枣庄市突发事件总体应急预案的通知》（枣政发〔2022〕6 号）、《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（鲁环字〔2024〕188 号）、《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）、《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1 号）、《山东省人民政府办公厅关于印发山东省大运河文化保护传承利用实施规划的通知》（鲁政办字〔2020〕44 号）等文件，并落实相关要求，梳理现有工程新污染物排放情况。

修改说明：根据意见补充了国家和省市最新分区管控文件并分析落实；P1-2~1-9、P11-25~11-53；

补充了《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》《国家危险废物名录（2025 版）》《非道路移动机械污染防治技术政策》《土壤污染源头防控行动计划》《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）、《山东省南四湖保护条例》《枣庄市人民政府关于印发枣庄市突发事件总体应急预案的通知》（枣政发〔2022〕6 号）、《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3 号）、《山东省生态环境厅关于印发山东省生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）的通知》（鲁环字〔2024〕188 号）、《关于进一步加强危险废物环境治理 严密防控环境风险的指导意见》（环固体〔2025〕10 号）、《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》（环大气〔2023〕1 号）、《山东省人民政府

办公厅关于印发山东省大运河文化保护传承利用实施规划的通知》（鲁政办字〔2020〕44号）等文件，并在报告中明确了落实相关要求。

意见：项目相关政策符合性、园区准入分析等均应重点分析产品自用不外售。

修改说明：项目相关政策符合性、园区准入分析中补充分析了产品自用不外售的分析。P11-1、P11-10、P11-13、P11-15、P11-23；

（由于修改涉及页数内容较多，在此不再一一列出）；

意见：园区及规划准入相关内容，涉及到的最新产业政策、行业准入、新四减四增、分区管控、两高判定等，应及时根据最新要求，进行更新前后的对比分析。合规园区无需分析上位规划。

修改说明：补充完善了园区及规划准入的相关内容；P11-14~11-23；更新了最新产业政策，P11-1；行业准入，P11-8~11-10；新四减四增，P11-44；分区管控，P11-13~11-23；两高判定，P11-25~11-27；等相关内容的分析和判定；删除了报告中上位规划的分析。

（由于修改涉及页数内容较多，在此不再一一列出）；

意见：2.完善评价因子一览表，补充完善评价预测因子；核实部分敏感保护目标与厂界的距离，完善敏感保护目标图；核实污染物排放执行标准，更新《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），补充更新《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB 3734161-2023)，核实废水排放标准，核实一般工业固体废弃物执行标准。

修改说明：根据项目实际情况，补充完善了评价因子一览表，并完善了评价预测因子；详见P1-18，表1.3-3；核实了敏感目标与厂界的距离，并对200m范围内的敏感目标进行了测绘；图1.6-2；完善了敏感保护目标图，核实完善了污染物排放执行标准，更新了《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），并全文进行了修改；详见P1-23，表1.3-10；补充更新了《流域水污染物综合排放标准第1部分:南四湖东平湖流域》(DB 3734161-2023)，核实了废水排放标准，核实了一般工业固体废弃物执行标准，并全文进行修改。详见P1-23，表1.3-10；（由于修改页数内容涉及表格较多，在此不再一一列出）。

意见：3.根据《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》内容，对照法

定枣庄市市域国土空间控制线规划图等图件，补充完善选址与国土空间管控和生态环境分区管控符合性分析，进一步完善厂址选择合理性分析。报告书中进一步明确项目的由来和建设内容。

修改说明：补充了项目选址与国土空间管控和生态环境分区管控符合性分析内容。P11-1~11-3 及附图；（由于修改涉及页数内容较多，在此不再一一列出）。符合性分析的结论为：本项目为改扩建项目，在公司印刷车间内进行，符合用地规划，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035）》相关要求。

意见：4.完善现有工程及"三同时"执行情况一览表；加强现有工程分析的工作内容，完善平面布置图，核实污染源监测数据，补充无组织、噪声监测布点图，进一步排查现有工程存在的环境问题提出整改措施。

修改说明：完善了现有工程及"三同时"执行情况一览表；详见 P2-2~2-3 表 2.1-1；重新梳理了现有项目工程分析的内容，详见 P2-13~2-42；完善了平面布置图，详见图 2.2-3；更新核实了污染源监测数据，P2-66~2-68、2-71、2-77~2-84、2-88、2-93 补充了无组织、噪声监测布点图 P2-88 图 2.2-29、2-93 图 2.2-30；进一步排查了现有工程存在的环境问题提出整改措施，P2-94 表 2.3-1。

（由于修改涉及页数内容较多，在此不再一一列出）。

5.技改工程

意见：（1）完善总平图，明确技改所涉及的设备位置变化情况、依托情况；

修改说明：根据项目实际情况，修改完善了总平图，详见图 3.2-3；本项目所涉及的设备位置变化情况、依托情况详见图 3.2-4。

（由于修改涉及内容为图片，在此不再一一列出）。

意见：（2）核实礼盒冲版清洗废水去向，校核礼盒印刷机润版液水全部蒸发、不涉及总银的合理性，核实补充第一类污染物总银的管控要求；

修改说明：项目礼盒冲版清洗废水含有少量的显影液，作为危险废物处置，礼盒润版液用量较少，全部蒸发，且本项目的显影液、润版液均不含银，不涉及第一类污染物。P3-40。

具体修改内容为：

2、礼盒冲版清洗用水：本项目礼盒产品生产采用 CTP 计算机制版，显影后的 CTP 版需用水进行冲版，用水量约为 0.0035L/版，项目热敏型 CTP 版使用量

为 10 万张/a，则礼盒冲版清洗用水量为 0.35m^3/a，用水为新鲜水。

3、礼盒印刷机润版液用水：项目礼盒产品生产时采用胶印，其润版液使用时需加水稀释，润版液与水的比例为 1：4。润版液使用量约为 0.28t/a，则稀释用水约 1.12m^3/a，用水为新鲜水。

项目礼盒制版过程版面清洗工序产生的冲版清洗废液中含少量显影液，属于危险废物，委托有资质单位进行处理；礼盒胶印过程润版液用水全部蒸发，不外排。

意见：（3）进一步说明水性油墨部分技改油性油墨印刷的合理性，分析车间排放废气特征和污染因素，提出合理可行的依托、新建治理措施和监控要求；

修改说明：报告中说明了水性油墨部分技改油性油墨印刷的合理性，P3-1；具体修改内容为：

山东海之杰纺织有限公司厂区现有针织服装、梭织服装、头巾等产品均出口沙特阿拉伯王国，由于客户对包装材料的质量及包装方式的要求提高，现有水性油墨印刷的产品包装存在不抗碱、光泽度差等的弊端，不能完全满足客户需求，为适应市场发展，公司拟利用厂区现有包装印刷车间、原料仓库等设施，在不新增占地面积的前提下，投资 1783 万元，在山东海之杰纺织有限公司现有厂区内建设彩印包装生产线技改项目，实现企业的长期稳定发展。

根据项目改扩建的实际情况分析了本项目车间排放废气特征和污染因素，主要为有机废气和粉尘，根据车间排放废气特征和污染因素提出了合理可行的依托、新建治理和监控措施。

意见：（4）根据《污染源源强核算技术指南》，核实污染源源强，全面校核完善物料平衡，给出对应的原辅材料消耗使用情况，校核工艺过程溶剂等挥发性物料的去向及含量，给出溶剂等工艺平衡图，进行物料平衡、水平衡及污染源源强的核算；补充细化有毒有害、易挥发性危险化学品的使用及储运方案；

修改说明：根据项目拟建设的情况，重新核实了项目污染源源强，并校核了项目的物料平衡，校核了工艺过程溶剂等挥发性物料的去向及含量，给出溶剂等工艺平衡图，进行物料平衡、水平衡及污染源源强的核算。P3-36~3-39；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：（5）进一步完善生产工艺流程及产污环节图，全面识别产污节点、

产生特征及污染物成分、类型，标注后续处置去向或方案，并进行处置措施的合理优化；

修改说明：重新梳理了项目生产工艺流程及产污环节图，根据项目的工艺情况识别了产污节点、产生特征及污染物成分、类型，并进行处置措施的合理分析，P3-24~3-35；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：（6）根据《固体废物分类与代码目录》《固体废物鉴别标准通则》《危险废物鉴别标准通则》《国家危险废物名录（2025 年版）》《建设项目危险废物环境影响评价指南》等，全面识别、校核固体废物产生环节、产生量、性质，明确其代码、形态、主要成分组成、有害物质成分、产生周期、危险特性及污染防治措施等，重点关注废溶剂、废显影液，核实活性炭一次装填量、碘值、更换频次及废活性炭产生量。说明危废的包装、暂存方式，减少储存过程中 VOCs 的挥发，落实可靠的处置方案；

修改说明：重新识别、校核了固体废物产生环节、产生量、性质，明确了固体废物代码、形态、主要成分组成、有害物质成分、产生周期、危险特性及污染防治措施等。P3-82~3-87；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：（7）核实废气排气筒出口风速和排气筒高度的合理性；结合 GB 37823-2019 完善无组织排放控制措施。核实废气污染物排放种类和排放量；

修改说明：重新核实了废气排气筒出口风速和排气筒高度的合理性；完善了无组织排放控制措施；重新核实了废气污染物排放种类和排放量。P3-58~3-78；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：（8）核实非正常工况超标排污时间及控制要求；完善实验室“三废”分析；

修改说明：重新核实了非正常工况超标排污时间及控制要求，P3-90；本项目不涉及实验室。

具体修改内容为：

工程设计采用国内先进、可靠的工艺流程和设备，在生产过程中，设置必要的报警、自动控制系统，当有事故发生时，各个安全系统动作，使生产按要求停

车或排除故障。

为最大限度地避免事故发生，企业已经采用了先进的 DCS 自动控制系统，非正常工况下每次持续排放污染物排放的时长不超过 1 个小时，非正常工况次数 4 次，废气处理装置效率降低为 0。项目的污染物产生环节主要在生产过程中，因此非正常工况的最主要污染源为生产装置、废气处理装置等。

根据项目的实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状态：

临时开停车

在生产过程中，停车、停水或某一设备发生故障，可导致生产线临时停工，等故障排除后，恢复正常生产。

设备检修

生产设备每年一次年检时，设备首先要停工，生产设备、废气处理装置等同步进行检查、维修和保养后，再开工生产。

对于上述两种情况，设备内物料首先要退出。

废气非正常工况

非正常工况是指车间废气处理设施运行出现事故，达不到设计要求时的处理效率。通过对项目废气产生环节及主要污染物识别，综合考虑废气的环境影响和事故可能发生的概率，本次环评非正常工况考虑“沸石转轮浓缩+催化燃烧”装置失效，生产立即停止且及时进行检修。

沸石转轮浓缩+催化燃烧装置故障时，其催化燃烧装置处理效率按 0%计，而收集的非正常工况有机废气直接外排，排放时间按照 4h/a。项目非正常工况下废气污染物的排放量见下表。

表 3.6-27　项目非正常工况下废气排放情况一览表

排气筒编号	排气筒参数	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	执行标准（mg/m³）	达标情况
DA026	H：32m D：1.2m 风量：8000m³/h	VOCs	0.104	26.068	**325.8**	50	**超标**

意见：（9）完善清洁生产内容。

修改说明：据项目情况与清洁生产评价指标项目、权重和基准值进行对照，项目的单项指标均不属于 III 级，最低为 II 级，项目总清洁生产水平属于国内先

进清洁生产水平，符合清洁生产要求。P3-93~3-105；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：6.核实厂区地下水流场及流向。完善水系图，核实周村水库与枣庄经济开发区关系；核实项目与丁庄水源地关系。核实评价基准年。对环境空气、地表水、地下水、土壤以及噪声等收集、补充监测数据。地表水补充全盐量、硫酸盐、总银、松节油等因子；地下水补充松节油、总银等因子。

修改说明：查阅资料，重新核实了厂区地下水流场及流向，厂区地下水流向为由西北至东南。

查阅资料，重新核对了水系图，周村水库距离枣庄经济开发区约 13km，明确了项目与丁庄水源地、十里泉水源地等的关系，与本项目无直接水力联系。P4-9~4-11；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

补充了地下水监控井位置，见图 5.2.3-1；完善了特征监控因子。P4-33；地表水补充全盐量、硫酸盐、总银、松节油等因子；地下水补充松节油、总银等因子。

具体修改内容为：

4.4.1.2 监测项目

pH、总硬度、溶解性总固体、铁、锰、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、CO32-、HCO3-、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、硝酸盐、汞、砷、镉、六价铬、铅、苯、甲苯、二甲苯、Na+、K+、Ca+、Mg2+、氯化物、硫酸盐总共 31 项。同时测定水温、井深、地下水埋深、水井功能。2025 年 3 月 21 日补充监测了银，未调查水温、井深、地下水埋深、水井功能。

7.核实评价范围。

意见：环境空气补充依托源强削减、替代情况，校核评价等级；

修改说明：重新校核了环境空气评价等级，环境空气评价等级为二级；P5-5；具体修改内容为：

项目评价等级确定情况见表5.2.1-4。

表5.2.1-4 大气评价等级确定一览表

污染源名称	评价因子	评价标准	Cmax	Pmax (%)	D10%(m)

DA026（沸石转轮+CO）	VOCs	1200	19.5	0.98	/
DA021（布袋除尘器）	颗粒物	450	2.15	0.46	
DA021（一期、二期污水站）	氨	200	0.428	0.21	/
	硫化氢	10	0.00778	0.08	/
厂界	VOCs	1200	53.9	2.69	/
	颗粒物	450	15.4	3.26	/
	氨	200	0.000000207	0	/
	硫化氢	10	0.0000155	0	/
各源最大值	VOCs	/	53.9	2.69	/
	颗粒物	/	15.4	3.26	/
	氨	/	0.428	0.21	/
	硫化氢	/	0.00778	0.08	/

环境空气评价工作级别按表5.2.1-5划分。

表 5.2.1-5　评价工作等级表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	Pmax≥10%
二级	1%≤Pmax＜10%
三级	Pmax＜1%

根据表 5.2.1-5 可知，$P_{颗粒物}$=3.26%>1%且＜10%，项目环境空气影响评价等级为二级。

引用数据更新为 2025 年发布的质量报告。P4-32~4-38；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：地表水影响评价补充强化项目特征污染物内容，说明接管污水处理厂的运行现状，补充其涵盖项目特征污染因子的手工监测数据，结合其废水处理工艺，完善废水依托处理的可行性分析；

修改说明：说明了接管污水处理厂的运行现状，补充了污水处理厂的手工监测数据，P5-16~5-17；完善了废水依托处理的可行性分析，P5-15~5-17；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：核实地下水评价等级，按导则要求，根据场地周围实际情况校核强化厂址周围水文地质条件分析。选取合理的地下水流场、评价范围、典型非正常排污工况的预测情景、适宜的预测模型和参数、源强，完善地下水特征污染物预测结果及预测晕线图。重点防渗区应补充且重点突出制版间等涉及第一类污染物的场所。

修改说明：重新核实了地下水评价等级判定，结合公司现有项目的情况，确定项目地下水不需要评价。P5-25；

具体修改内容为：

本项目为彩印包装生产线技改项目，属于山东海之杰纺织有限公司的配套生产项目，本项目所有产品均不外售；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表中规定，山东海之杰纺织有限公司主行业属于“O 纺织化纤/121、服装制造”，本项目的建设不涉及主体工程的改扩建，本项目属于“N 轻工/114、印刷；文教、体育、娱乐用品制造；磁材料制品”，因此本项目类别在《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 未作判定，

意见：校核土壤评价等级，按导则规定完善土壤特征污染物现状调查评价，补充监测点位、主要特征污染物，完善土壤剖面图，根据 HJ/T 166-2004 完善土壤理化性质调查表。

修改说明：重新判定了土壤评价等级，土壤评价等级为三级，P5-51~5-53。完善了土壤特征污染物现状调查评价，补充监测点位、主要特征污染物，P4-47~4-51。

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：8.环境风险评价，全面梳理风险回顾性评价内容，补充应急培训、演练等相关资料。强化环境风险评价内容，完善、细化项目涉及的物料、污染物及伴生/次生物质的理化性质及危险特性分析，校核 Q 值、M 值和风险潜势，完善危险物质和风险因素的识别，应包括且不限于本次及依托工程的显影液等危险废物、高浓度有机废水等危险物质识别；按导则要求补充风险源分布图、导排系统图和区域应急疏散通道、安置场所位置图、“三级”防控体系，补充说明与园区应急响应联动体系。完善应急撤离路线及安置点的设置，补充应急（雨水排口）监测计划、监测因子及应急物资配置等。

修改说明：梳理了风险回顾性评价内容，P6-1~6-8；补充应急培训、演练的照片。P6-8；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

重新对风险评价内容进行完善和细化，P6-9~6-42；

(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

补充了应急培训、演练等相关照片。P6-8；校核了 Q 值、P6-17-18；M 值和风险潜势，P6-17-18；

具体修改内容为：

拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算如下表 6.3-1。

表 6.3-1　拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 计算表

序号	危险物质	CAS 号	最大存储量（含车间在线量）/t	临界量/t	该物质的 Q 值
1	乙酸乙酯	141-78-6	2.2	10	0.22
2	甲醇	67-56-1	2.7	10	0.27
3	乙醇	64-17-5	1.7	500	0.0034
4	机油	/	0.02	2500	0.000008
5	高浓有机废液（清洗废液、废润版液）	/	0.5	10	0.05
6	废机油	/	0.02	2500	0.000008
项目 Q 值Σ					0.543

由表 6.3-1 可以看出，本项目危险物质总量与临界量比值 Q 约为 0.543，$Q<1$，则该项目环境风险潜势为Ⅰ。

完善了危险物质和风险因素的识别，补充风险源分布图、导排系统图和区域应急疏散通道、安置场所位置图、“三级”防控体系，补充说明与园区应急响应联动体系。完善应急撤离路线及安置点的设置，补充应急（雨水排口）监测计划、监测因子及应急物资配置等。P6-9~6-42；图 6.8-1，图 6.8-2，图 6.8-3；(由于修改涉及内容页数较多，在此不再一一列出)。

意见：9.按照安委办明电[2022]17 号等要求，强化环保设施风险识别、安全管理要求，提出相应的建议。

修改说明：按照安委办明电[2022]17 号、鲁安办字[2023]61 号等要求，对环保设施风险识别、安全管理提出了建议。P6-22、P6-34；

具体修改内容为：

3、环保设施危险危害因素分析

（1）废气处理装置

本项目各废气处理装置存在处理失效（主要为人为原因）的风险，废气污染物无法得到有效的去除，将会对周围环境造成较大的影响。

（2）废水处理装置

若厂区现有废水处理设施失效（主要为人为原因），污水不经处理而直接排放，会对纳污水域产生一定的污染影响。由于企业现有项目已设置足够大的事故应急池用于储存事故状态下的废水，并且项目废水排入枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂），后经枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）排口排入齐村支流（西沙河），然后汇入峄城沙河，并由其汇入韩庄运河，不直接向纳污水体排放。

……

为尽量避免项目生产过程中非正常排放的发生，企业应采取如下防治措施：

①非正常状态下排放的危害加强认识，建立一套完善的环保设施检修体制。

②建设单位应做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，选用质量好的设备；派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。

③本项目非正常工况下危害最大的为生产车间、物料暂存区等有机废气和废水处理系统出现故障，针对此种情况，企业应设专人进行管理，定时检查，确保其正常稳定地运行。

④一旦出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。

意见：10.根据《排污单位自行监测技术指南》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》、环评导则等要求，完善监测计划，包括污染源和周边环境，重点突出特征污染物。

修改说明：根据《排污单位自行监测技术指南》《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》、环评导则等要求，完善了监测计划。P10-4；

具体修改情况为：

本项目建成投产后，根据工程排污特点及该厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。参照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ 1246-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）及其他相关文件要求，为规范企业环境监测制度，本次环评针对企业改扩建项目投产后的污染源情况，制订监测计划，监测方案详细内容见下表。

表 10.2-1　改扩建项目污染源主要监测方案

监测目标	监测机构	监测指标	监测频次要求

废气	沸石转轮浓缩+催化燃烧排气筒（DA026）	委托第三方监测	VOCs	在线监测
			颗粒物	1 次/半年
	依托现有“脉冲除尘器”排气筒（DA021）	委托第三方监测	颗粒物	1 次/半年
	依托现有一期污水站排气筒（DA023）	委托第三方监测	H_2S、NH_3、臭气浓度	1 次/半年
	厂界	委托第三方监测	颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/半年
			苯	1 次/年
废水	厂区废水总排口	委托第三方监测	pH、COD、氨氮、SS、总磷、总氮、BOD_5	1 次/年
噪声	厂界	委托第三方监测	昼、夜间等效连续 A 声级	1 次/季度
固体废物	统计厂内固体废物的种类、产生量及处理方式（去向）等；尤其应加强危险废物的暂存及委托处置，严格做好危险废物的委托处置的三联单工作。			1 次/月

表 10.2-2　改扩建项目风险应急环境监测方案

环境要素	测点名称	监测项目	监测频次
环境空气	厂界下风向	根据事故类型，针对监测 ①泄漏事故：颗粒物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度； ②火灾等事故：CO 等。	按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后 20 分钟一次直到应急结束
	下风向近距离敏感目标		
地表水	厂区污水总排口	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、石油类	
	厂区雨水总排口		

意见：11.完善报告书附图、附件、文字及排版等内容。

修改说明：根据对应意见修改了报告书内容，对报告内附图、附件、文字及排版进行了完善、补充和修改。

已修改。

2025.07.08

附表1

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：山东海之杰纺织有限公司　　填表人（签字）：马东　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	名印包装生产线改项目			建设内容	在厂区现有包装印刷车间内改扩建，不新增占地面积，新增37台/套设备，将塑料袋生产线的原水印工艺更改为溶剂油墨凹版印刷，将礼盒生产线的原水印工艺更改为放印油墨平版印刷，纸箱生产线的水印工艺保持不变。依托现有辅助工程、储运工程、公用工程及环保工程等。				
	项目代码	2201-371700-04-01-844511									
	环评信用平台项目编号										
	建设地点	山东省枣庄市薛城区枣庄经济开发区内，山东海之杰纺织有限公司现有厂区内			建设规模	新增年产包装材料310万打，即全厂年产包装材料1310万打。其中塑料袋600万打/a、纸箱100万打/a、礼盒10万打/a、纸板600万打/a					
	项目建设周期（月）	4.0			计划开工时间	2025年8月					
	环境影响评价行业类别	印刷231			预计投产时间	2025年10月					
	建设性质	改扩建			国民经济行业类型及代码	C2319 包装装潢及其他印刷					
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）	91370400752686623W001P	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	重点管理	项目申请类别	新申报项目					
	规划环评开展情况	有			规划环评文件名	枣庄经济开发区规划环境影响报告书					
	规划环评审查机关	山东省生态环境厅（原山东省环境保护厅）			规划环评审查意见文号	鲁环审[2009]97号					
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	117.540000	纬度	34.832000	占地面积（平方米）		环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	1260.00				环保投资（万元）		315.00		所占比例（%）	25.00
建设单位	单位名称	山东海之杰纺织有限公司	法定代表人	阿齐兰.阿.阿齐兰	环评编制单位	单位名称	山东国环环保科技有限公司			统一社会信用代码	91370100MA3BX92T79
			主要负责人	马东		填制主持人	姓名	王海瑜	联系电话	15969677829	
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91370400752686623W	联系电话	18263763051			信用编号	BH006702			
							职业资格证书管理号	07353743506370067			
	通讯地址	枣庄经济开发区西昌路6号				通讯地址	山东省济南市高新区大学科技园北区				

污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减量来源（国家、省级审批项目）
		①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	
污染物排放量	废水量（万吨/年）	132.547		0.018			132.565	0.018	
	COD	265.094	265.384	0.018			265.112	0.018	
	氨氮	26.509	26.538	0.003			26.512	0.003	
	总磷								
	总氮								
	铅								
	汞								
	镉								
	铬								
	类金属砷								
	其他特征污染物								
	废气量（万标立方米/年）	37680.000		5760.000			43440.000	5760.000	
	二氧化硫	0.3406					0.341	0.000	

扫描全能王 创建

	废气	氮氧化物	2.2946					2.295	0.000	
		颗粒物	5.1381		0.019			5.157	0.019	
		挥发性有机物	1.8314		9.253			11.084	9.253	
		铅								
		汞								
		镉								
		铬								
		类金属砷								
		氨	0.2229		0.000			0.223	0.000	
		硫化氢	0.0031		0.000			0.003	0.000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施 / 生态保护目标	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线	（可增行）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	自然保护区	（可增行）			核心区、缓冲区、实验区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）	（可增行）		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	风景名胜区	（可增行）		/	核心景区、一般景区			□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）
	其他	（可增行）						□ 避让 □ 减缓 □ 补偿 □ 重建（多选）

主要原料及燃料信息

主要原料

序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）
1	复合胶水	44	t/a	30.00
2	溶剂油墨	59.4	t/a	57.80
3	醋酸丁酯	0.54	t/a	
4	甲醇	32.6	t/a	
5	乙酸乙酯	26	t/a	
6	醋酸正丙酯	30	t/a	
7	水印油墨	6.5	t/a	
8	水印慢干剂	0.14	t/a	
9	流平剂	0.14	t/a	100.00
10	UV光油	21	t/a	3.00
11	无水乙醇	18	t/a	
12	胶印油墨	2.2	t/a	3.00
13	冲淡剂	0.26	t/a	3.00
14	海德堡水辊清洗液	0.033	t/a	50.00
16	润版液	0.35	t/a	
17	显影液	3	t/a	
18	洗车水	2.9	t/a	90.00
19	水性覆膜胶	18.5	t/a	

主要燃料

序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位

		序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	有组织	1	DA023	30	TA001	水喷淋+碱喷淋+UV光氧等	80			氨	2.2	0.011	0.000003	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2标准值要求
		1	DA023	30	TA001	水喷淋+碱喷淋+UV光氧等	80			硫化氢	0.04	0.0002	0.0000001	

大气污染治理与排放信息	排放（主要排放口）	2	DA021	32	TA005	脉冲除尘器	99			颗粒物	2.58	0.0644	0.019	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1“重点控制区”要求、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求
		2	DA026	32	TA009	沸石转轮浓缩+催化燃烧	98			VOCs	43.79	1.27	9.253	山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表2标准要求
		2												

无组织排放	序号	无组织排放源名称	污染物排放		
			污染物种类	排放量（t/a）	排放标准名称
	1	厂界	VOCs	7.684	山东省《挥发性有机物排放标准 第4部分：印刷业》（DB37/2801.4-2017）表3厂界监控点浓度限值
	1	厂界	颗粒物	0.211	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值
	1	厂界	氨	0.0000019	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界标准
	1	厂界	硫化氢	0.00000003	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
					名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
	1	DW001	一期污水处理站：处理规模为800m3/d，“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺	33.33	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	COD	420	0.241	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质要求
	1	DW001	一期污水处理站：处理规模为800m3/d，“混凝沉淀+UASB+曝气+二沉池”为主体工艺	33.33	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）		《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	氨氮	30	0.024	枣庄国惠污水处理有限公司（二厂）（原枣庄汇泉污水处理厂）的进水水质要求

总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
					名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力(吨/年)	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置
	一般工业固体废物	1	废塑料制品	分切	/	/	3.50	/	/	/	/	是
		2	废纸制品	分切	/	/	78.00	/	/	/	/	是
		3	废扁铁丝	钉箱	/	/	0.01	/	/	/	/	是
		4	废CTP版	胶印印刷	/	/	1.00	/	/	/	/	是
		5	收集的粉尘	脉冲除尘器	/	/	1.88	/	/	/	/	是
	危险废物	1	沾染油墨的废抹布	印刷机擦洗	T/I	900-041-49	0.10	危废库	10	/	/	是
		2	废显影液	胶印制版	T	231-002-16	1.80	危废库		/	/	是
		3	废润版液	胶印印刷	T	264-013-12	0.30	危废库		/	/	是
		4	印刷清洗废液	胶印印刷	T/C/I	900-256-12	3.00	危废库		/	/	是
		5	废转轮	沸石转轮浓缩装置	T	900-041-49	0.15	危废库		/	/	是
		6	废催化剂	催化燃烧装置	T	900-042-49	0.50	危废库		/	/	是

		7	冲版清洗废液	胶印制版	T/I	231-002-16	0.35	危废库		/	/	是
		8	废机油	设备维修	T/I	900-249-08	0.80	危废库		/	/	是
		9	废包装物	原辅料使用	T	900-041-49	6.65	危废库		/	/	是