

山东腾达特种钢丝科技有限公司
年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升
级项目

环境影响报告书

委托单位：山东腾达特种钢丝科技有限公司

评价单位：山东国环环保科技有限公司

二〇二三年四月

打印编号: 1679541960000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	80cpfa		
建设项目名称	年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
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)	山东腾达特种钢丝科技有限公司		
统一社会信用代码	91370400MA3QX1N48E		
法定代表人 (签章)	齐国兴		
主要负责人 (签字)	李飞		
直接负责的主管人员 (签字)	李飞		
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	91370100MA3BX92179		
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	2014035370352013373006000212	BH006770	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	总则、工程分析、环境影响预测与评价、环境管理和环境监测计划	BH006770	张勇勇
李荣霞	概述、环境质量现状调查与评价、环境保护措施及其技术经济论证、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH041427	李荣霞

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.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00014569
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

张勇勇

管理号: 2014035370352013373006000212
File No.

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

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2014年08月25日



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 年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目 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 2014035370352013373006000212，信用编号 BH006770），主要编制人员包括 张勇勇（信用编号 BH006770）、李荣霞（信用编号 BH041427）（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



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公示上一年度年度报告,不另行收费。
2.《企业信息公示暂行条例》第十条规定的企业有关信息须经20个工作日内管理向社会公示(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

社会保险单位参保证明

验真码: JNRS39c8645a18f26b5k
证明编号: 37019K01230512DZ12070Y

单位编号	0010095479	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	
失业保险	2017年11月-2023年04月	19	
企业养老	2017年11月-2023年04月	19	
工伤保险	2017年11月-2023年04月	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。



验真码: JNRS39c8645a18f266c9

附: 参保单位全部(或部分)职工参保明细(2022年05 至 2023年04)

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	张勇勇		企业养老	202205-202304	

打印流水号: 37019K01230512DZI2070Y

系统自助: 1257086

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。



概述

一、企业简介

山东腾达特种钢丝科技有限公司是腾龙精线集团有限公司（全球同行排名第一）2019年再次统一规划建设和提升企业细分市场领域发展空间，进行南北资源优化整合，将山东腾达不锈钢制品有限公司三大业务之一的弹簧线事业部和集团部分线材业务进行重组而成立的企业，注册成立于2019年11月，注册资本20000万元。山东腾达特种钢丝科技有限公司成立后于2020年8月开始独立运营。2021年申请授权专利9项。2021年公司协助山东腾达不锈钢制品有限公司完成股份制改革并成功将其收购。

山东腾达特种钢丝科技有限公司位于滕州经济开发区益康大道南路887号，厂址西侧为益康大道，北侧为滕阳璐；主要经营业务范围为金属丝绳及其制品，不锈钢制品、不锈钢材料、金属材料、金属制品、弹簧制造、加工、销售；经营本企业相关产品的进出口业务（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）。

二、项目由来

覆膜态不锈钢丝功能材料，具有更高的耐热性、耐腐蚀性能、韧性和弹性极好、抗拉强度高，可用于制作航天发动机材料、航天航空发动机紧固件、汽车等领域的紧固件（汽车涡轮增压装置用）、军用飞机发动机用螺栓、螺母用的材料、电子领域用电线、电缆、加热器元件、电阻元件等。目前覆膜态高质量不锈钢丝主要依靠从欧美、日本等国家进口，严重制约我国国民经济和工业化发展。

为打破国外企业的长期的技术垄断，研发出用于国防工业、国内关键装备可替代进口的高温合金产品，山东腾达特种钢丝科技有限公司与北京钢铁研究总院、北京科技大学钢铁共性技术创新中心紧密合作研究，联合东北特钢集团旗下上市公司“抚顺特钢技术中心高温合金科研团队”，成功研发覆膜态线材产品，且产品各项性能指标全部达标并在关键指标超过欧美、日本的技术指标。

在此背景下，山东腾达特种钢丝科技有限公司拟投资2000万元在滕州市经济开发区现有厂区内铬不锈钢车间建设“年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目”，项目新建覆膜生产线，对现有产品（弹簧线、铬不锈钢）进行覆膜，

包括铜、镍、锌，项目建成后新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈钢产品，全厂总产能不变。同时原铬不锈钢生产线部分生产设备更新，重新规划布局，产能不变。

三、环境影响评价的工作过程

根据《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《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，拟建项目应进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目属于“三十、金属制品业 33 金属丝绳及其制品制造 334；有电镀工艺的”，应编制环境影响报告书。

山东腾达特种钢丝科技有限公司委托山东国环环保科技有限公司承担“山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目”环境影响评价的编制工作，接收委托后，我单位立即组建项目组，收集项目相关资料，开展项目的前期准备工作。

报告编制期间，我单位多次对现有项目及拟建项目场地及周围环境进行现场调查和资料收集，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展了环境现状调查监测与评价工作，通过工程分析，得出拟建项目污染物产生及排放情况，对各环境要素进行影响预测与评价，提出防治污染和减缓影响的可行措施。同时，建设单位按照国家的要求进行了公众参与工作。在以上工作的基础上，最终完成了该项目环境影响报告书。

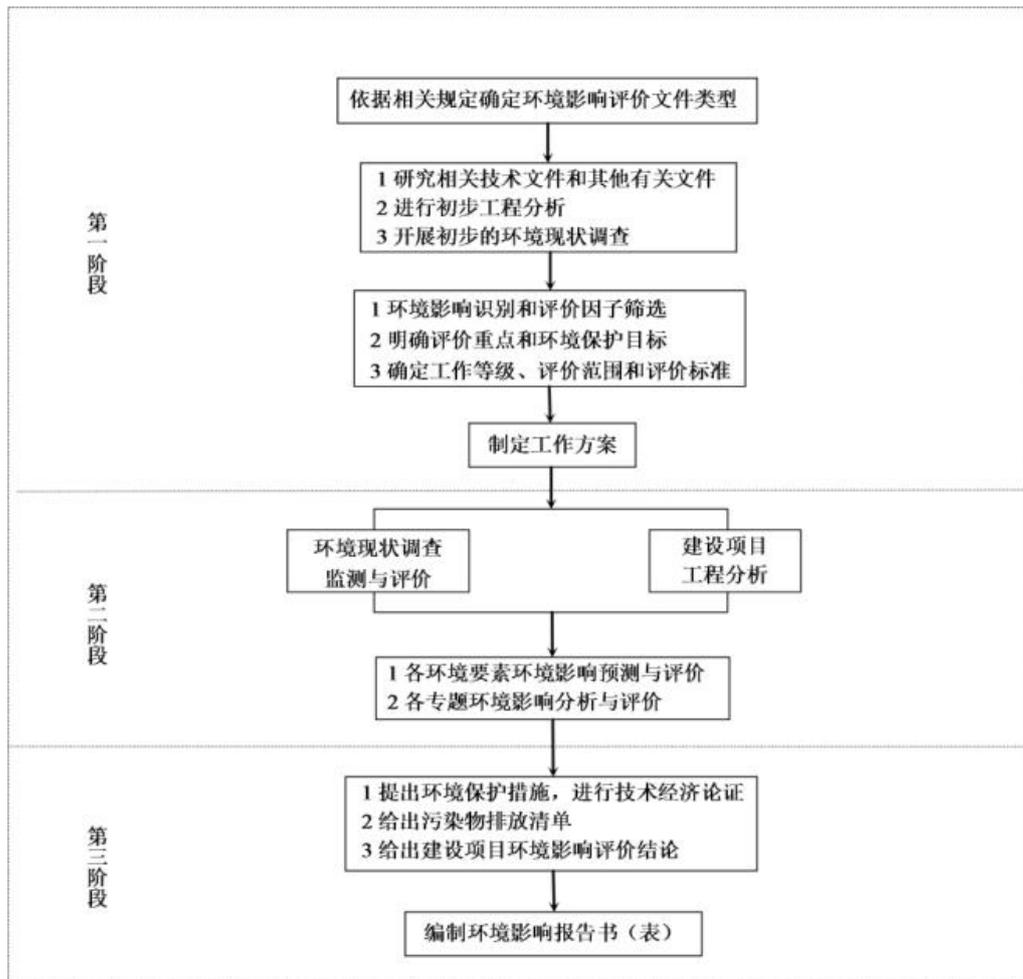


图 1 环境影响评价工作程序图

四、分析判定相关情况

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修订版（发改委令第 49 号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；本项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2212-370481-89-02-287677），项目建设符合国家和当地产业政策相关要求。

根据滕州市国土空间规划“三区三线”的划定结果，项目用地现状位于城镇开发边界范围内；拟建项目不在生态红线保护区范围内；项目的建设不会突破环境质量底线及资源利用上线，项目建设符合“三线一单”要求。

五、环境影响评价关注的主要问题和环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

- (1) 对现有工程进行全面梳理，排查存在的问题及提出整改措施。

(2) 拟建项目依托环保设施实际运行及达标情况；

(3) 拟建项目废气、废水、固废等污染防治措施的可行性及是否能够实现污染物的达标排放。

(4) 关注项目的环境风险防范措施可行性。

2、项目的主要环境影响

(1) 废气

生产过程产生的酸性废气收集后经二级碱喷淋塔进行处理，由一根 15 米高排气筒 DA004 排放，氯化氢、硫酸雾排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900—2008）表 5 排放浓度限值要求。

不合格品退镀产生的颗粒物经砂光机自带滤筒除尘器处理后经过一根 15 米高排气筒 DA005 排放。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 重点控制区标准要求。

氯化氢、硫酸雾厂界浓度满足《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。

(2) 废水

拟建项目生产线废水、地面清洗废水、废气净化废水经处理后回用不外排；生活污水依托现有化粪池进行预处理，纯水制备废水依托厂区现有污水站处理，生活污水和纯水制备废水经预处理达标后出水水质满足国电银河水务（滕州）有限公司进水水质要求，经市政污水管网排入国电银河水务（滕州）有限公司深度处理。

(3) 噪声

拟建项目生产装置噪声源主要来自各种泵、风机等。采取相关减振、隔声措施后，西厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；东厂界、南厂界、北厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 固废

拟建项目生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物危废间暂存，委托资质单位处置，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；一般固废收集综合利用，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

（5）环境风险

拟建项目主要环境风险物质为硫酸、盐酸等。根据环境风险潜势判定，拟建项目环境风险评价等级为二级。拟建项目装置区含一类污染物事故水收集系统新建，其他事故水收集系统依托厂区现有事故水池，确保事故水不直接排入附近地表水体。项目在落实环境风险防范措施及应急预案要求后，工程风险能够得到有效控制。

六、环境影响评价主要结论

山东腾达特种钢丝科技有限公司年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目建设符合国家产业政策要求，在落实各项污染治理措施后，满足当地环境功能要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；本项目符合“三线一单”的管理要求；未收到公众对本项目的反对意见。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，本项目建设可行。

在报告书的编写过程中，得到了建设单位和检测单位的积极配合，在此一并表示感谢！

项目组
2023年4月

目 录

第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的、指导思想与评价重点	10
1.3 环境影响因子识别与评价因子筛选	12
1.4 评价工作等级与评价范围	14
1.5 环境保护目标	18
1.6 评价标准	23
第 2 章 工程分析	28
2.1 公司概况	28
2.2 现有项目工程分析	31
2.3 拟建项目工程分析	63
2.4 生产工艺及产污环节分析	82
2.5 物料平衡	90
2.6 污染源源强核算	95
2.7 清洁生产分析	117
2.8 本项目建成后全厂污染物排放情况汇总	125
2.9 全厂“三本账”	125
第 3 章 环境质量现状调查与评价	127
3.1 自然环境概况	127
3.2 环境质量现状调查与评价	142
第 4 章 环境影响预测与评价	185
4.1 环境空气影响预测与评价	185
4.2 地表水环境影响分析	190
4.3 地下水环境影响分析	199
4.4 声环境影响预测与评价	222
4.5 固体废物环境影响预测与评价	228
4.6 土壤环境影响预测与评价	231
4.7 生态影响分析	237
第 5 章 环境风险评价	238
5.1 现有厂区环境风险回顾性评价	238
5.2 拟建项目环境风险评价等级划分	241

5.3 风险识别	248
5.4 风险事故情形分析	257
5.5 风险预测与评价	260
5.6 环境风险管理	263
5.7 环境风险分析小结	273
第 6 章 环境保护措施及可行性分析	275
6.1 废气治理措施及其技术经济论证	275
6.2 废水治理措施及其技术经济论证	279
6.3 噪声治理措施技术经济论证	281
6.4 固废治理措施及技术经济论证	282
6.5 风险防范措施可行性	283
6.6 小结	283
第 7 章 环境影响经济损益分析	284
7.1 经济效益分析	284
7.2 社会效益分析	284
7.3 环保投资及效益分析	284
第 8 章 环境管理与监测计划	286
8.1 环境管理	286
8.2 污染物排放清单及管理要求	290
8.3 环境监测	293
第 9 章 项目建设可行性分析	296
9.1 政策符合性分析	296
9.2 选址符合性分析	311
9.3 小结	332
第 10 章 环境影响评价结论	333
10.1 结论	333
10.2 建议	337

附件

附件 1	委托书及承诺函
附件 2	营业执照
附件 3	土地证
附件 4	备案文件
附件 5	现有项目环评、验收批复
附件 6	危废协议
附件 7	排污许可证
附件 8	应急预案备案证明
附件 9	园区环评审查意见
附件 10	油漆检测报告及成分说明
附件 11	固化剂检测报告及成分说明
附件 12	稀释剂检测报告及成分说明
附件 13	清洗剂说明
附件 14	皮膜剂成分说明
附件 15	镀铜钝化剂成分说明
附件 16	镀锌钝化剂成分说明
附件 17	活性炭报告
附件 18	环境质量报告
附件 19	总量申请批复
附件 20	评审意见及修改说明

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；
- 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2 修正，自 2012 年 7 月 1 日起施行）；
- 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日施行）；
- 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日施行）；
- 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日施行）；
- 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过）；
- 《中华人民共和国节约能源法》（2016 年 7 月 2 日修订）；
- 《中华人民共和国城乡规划法》（2019 年 4 月 23 日修订）；
- 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日施行）；
- 《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）；
- 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2020 年 12 月 4 日修订）；
- 《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）；
- 《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日施行)；

《环境影响评价公众参办法》(生态环境部4号令,2019年1月1日起施行)；

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

《地下水管理条例》(2021年9月15日国务院第149次常务会议通过2021年10月21日中华人民共和国国务院令748号公布自2021年12月1日起施行)；

《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日施行)；

《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发[2013]37号)；

《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17号)；

《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)；

《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》(环发[2015]162号)；

《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)；

《关于印发<京津冀及周边地区落实大气污染防治行动计划实施细则>的通知》(环发[2013]104号)；

《国务院办公厅转发环境保护部等部门关于推进大气污染联防联控工作改善区域空气质量指导意见的通知》(国办发[2010]33号,2010年5月11日施行)；

《产业结构调整指导目录(2019年本)》(国家发展和改革委员会第29号,2020年1月1日施行)及2021修订版(发改委令第49号)；

《环境保护综合名录(2017年版)》(2018年2月6日施行)；

《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]第43号,2017年10月1日施行)；

《危险废物转移管理办法》(生态环境部公安部交通运输部部令第23号2022年1月1日施行)；

《危险货物道路运输安全管理办法》(交通运输部令2019年第29号,2020年1月1日施行)；

《突发环境事件应急管理办法》(环境保护部令第34号,2015年6月5日施行)；

《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)；

《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》（环发[2013]81号，2013.7.30）；

《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178号，2015年12月30日施行）；

《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发[2010]113号，2010年9月28日施行）；

《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，2014年12月31日施行）；

《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号，2014年3月25日施行）；

《关于开展危险废物专项治理工作的通知》（环办固体函[2019]719）；

《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号，2019年10月15日施行）；

《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2019〕17号，2019年3月1日施行）；

《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，2016年10月26日施行）；

《危险废物经营许可证管理办法》（国务院令2004年第408号，2013年12月7日修订）；

《危险废物经营单位审查和许可指南》（环保部公告2016年第65号）；

《关于印发〈生态环境部贯彻落实〈全国人民代表大会常务委员会关于全面加强生态环境保护依法推动打好污染防治攻坚战的决定〉实施方案〉的通知》（环厅[2018]70号，2018年7月30日）；

《工业和信息化部等八部门关于印发加快推动工业资源综合利用实施方案的通知》（工信部联节[2022]9号）；

《关于印发〈“十四五”生态环境监测规划〉的通知》（环监测〔2021〕117号）；

《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤〔2021〕120号）；

《国务院关于印发“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日施行)；

《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)；

《生态环境部关于加强高耗能、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)；

《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》(环办环评〔2020〕36号)；

《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》(环综合[2021]4号)；

《中华人民共和国黄河保护法》(2023年4月1日施行)；

《地下水管理条例》(中华人民共和国国务院令 第748号)；

《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》(国发[2022]18号)；

《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意见》(环综合[2022]65号)；

《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)；

《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)；

《关于进一步加强重金属污染防控的意见》(环固体[2022]17号)；

《工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于印发工业领域碳达峰实施方案的通知》(工信部联节[2022]88号)；

《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》(国发[2021]4号)；

《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)；

《地下水管理条例》(国令第748号)；

《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)；

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》(环土壤〔2018〕22号)；

《关于发布一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）的公告》（公告 2021 年第 82 号）。

1.1.2 山东省地方法律法规及政策

《山东省环境保护条例》（2018 年 11 月修订，2019 年 1 月 1 日施行）；

《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018 年 11 月 30 日修订）；

《山东省水污染防治条例》（2018 年 12 月 1 日施行）；

《山东省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 30 日修订）；

《山东省环境噪声污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修订）；

《山东省土壤污染防治条例》（2020 年 1 月 1 日）；

《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023 年 3 月 1 日实施）；

《山东省地质环境保护条例》（2018 年 11 月 30 日修订）

《山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例》（2018 年 1 月 23 日修订）；

《山东省实施<中华人民共和国固体废物污染环境防治法>办法》（2018 年 1 月 23 日修订）；

《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日山东省人民政府令第 311 号修订）；

《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）；

《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（鲁政发〔2016〕37 号，2017 年 1 月 7 日施行）；

《山东省人民政府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 日施行）；

《关于印发<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>的通知》（鲁政发〔2021〕5 号，2021 年 4 月 6 日施行）；

《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 日施行）；

《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作的通知》（鲁政发〔2016〕37 号，2016 年 12 月 31 日施行）；

《中共山东省委山东省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（2018年9月5日）；

《山东省环境保护厅关于进一步做好污染源自动监控安装联网工作的通知》（鲁环函[2018]481号，2018年8月17日）；

《山东省人民政府关于印发山东省打好危险废物治理攻坚战作战方案（2018-2020年）的通知》（鲁政字〔2018〕166号，2018年8月2日）；

《山东省生态环境委员会关于印发〈山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）〉的通知》（鲁环委〔2021〕3号）；

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，山东省生态环境委员会，2022年4月3日；

《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品安全综合治理实施方案的通知》（鲁政办发[2017]29号，2017年2月6日施行）；

《关于印发〈山东省禁止危险化学品目录（第一批）〉的通知》（鲁应急发[2019]37号）；

《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日施行）；

《山东省生态环境厅关于印发〈山东省“十四五”危险废物规范化环境管理评估工作方案〉的通知》（鲁环发[2021]8号，2021年11月13日施行）；

《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）；

《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57号）；

《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）；

《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业[2022]255号）；

《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暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132号）；

《关于印发〈山东省关于加强污水处理回用工作的意见〉的通知》（鲁发改地环[2011]678号，2011年6月13日施行）；

《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日施行）；

《关于贯彻落实环发[2012]54号文件加强化工园区环境保护有关工作的通知》（鲁环办函[2012]118号，2012年5月17日施行）；

《山东省节约用水办法》（山东省人民政府令第160号，2018年1月24日修订）；

《关于印发《山东省建设项目环境影响评价文件质量考核办法》的通知》（鲁环发[2018]191号，2018年8月6日）；

《山东省环保厅关于进一步严把环评关口严控新增大气污染物排放的通知》；

《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）；

《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）；

《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）；

《关于转发<山东省生态环境厅关于进一步加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的实施意见>的通知》（济环字[2021]47号）；

《山东省人民政府办公厅关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57号）；

《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）；

《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》（鲁政办字〔2022〕9号）；

《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业[2022]255号）；

《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》（鲁环委[2022]1号）；

《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）；

《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）；

《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）；

《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134号）；

《沿黄重点地区工业项目清理规范工作方案》（鲁发改工业〔2021〕1063号）；

《关于持续推进沿黄重点地区工业园区梳理规范的通知》（鲁发改工业〔2021〕1155号）；

《关于沿黄重点地区工业园区规范进展情况的通报》（鲁发改工业〔2022〕47号）；

《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》（鲁环委〔2022〕1号）；

《山东省人民政府关于印发山东省南四湖生态保护和高质量规划的通知》；

《南四湖流域水污染综合整治三年行动方案（2021—2023年）》；

《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（枣政发〔2021〕15号）；

《枣庄市扬尘污染防治管理办法》（枣政发〔2012〕27号，2012.6.21发布）；

《枣庄市投资项目负面清单》（枣政字〔2014〕54号）；

枣庄市人民政府《关于划定枣庄市大气污染物排放控制区的通告》
（ZZCR-2016-001006）；

《枣庄市生态环境局关于严格执行山东省大气污染物排放标准的通知》（枣环函字〔2019〕56号）；

《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）；

《关于印发〈枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案〉配套文件的通知》
（枣环委字〔2021〕3号）；

《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）的通知》
（枣环委字〔2021〕7号）；

《关于印发2022年度枣庄市南四湖流域水污染综合整治工作计划的通知》（枣环委字〔2022〕7号）。

1.1.3 技术规范依据

- 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017年10月1日实施）；
- 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- 《大气污染工程治理技术导则》（HJ2000-2011）；
- 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- 《固体废物鉴别标准-通则》（GB34330-2017）；
- 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- 《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）；
- 《国家危险废物名录》（2021年1月1日修订版实施）；
- 《危险化学品名录》（2022年调整版）；
- 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 《常用危险化学品贮存通则》（GB15603-1995）；
- 《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）；
- 《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664-2013）；
- 《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）；
- 《电镀废水治理设计规范》（GB50136-2011）；
- 《电镀工程手册》（2010年，曾华梁）；
- 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

- 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
《有毒有害大气污染物名录（2018年）》（公告2019年第4号）；
《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）。

1.1.4 相关规划

- 《中华人民共和国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》；
《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；
《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》；
《山东省“十四五”节约用水规划》；
《山东省地表水环境功能区划分》；
《山东省“十四五”生态环境保护规划》；
《山东省主体功能区规划》；
《枣庄市生态市建设规划》；
《枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案》；
《滕州市城市总体规划（2018—2035年）》
《滕州市生态市建设规划》；
《滕州经济开发区总体规划》(2006-2020)。

1.1.5 相关资料

- (1) 建设项目环境影响评价委托书；
- (2) 项目备案证明；
- (3) 项目公众参与说明；
- (4) 建设单位提供的其他资料。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

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) 通过对厂址周围环境现状的调查和分析，掌握评价区域环境敏感点分布、环境质量背景及现存的主要环境问题等，确定拟建项目主要环境影响要素 and 环境保护目标。

(2) 通过对工程项目的全面分析，掌握电镀生产线、辅助工程及公用工程设施的产污环节和污染物排放特征，确定拟建项目的环境影响因子和潜在的工程环境风险特征。

在此基础上，分析拟建项目与“达标排放、总量控制及节能减排”原则的符合性，并通过对拟建项目环保措施的技术可靠性和经济合理性分析，提出进一步减缓污染的对策建议。

(3) 根据项目所在区域的环境特征和项目污染物排放特征，采用适宜的模式和方法预测工程建成投产后对周围环境影响的程度和范围，说明该项目投产运行后排放的污染物所引起的周围环境质量变化情况，论证本项目建设的可行性。

(4) 通过环境影响经济损益分析，论证拟建项目在经济、社会和环境效益方面的统一性；通过公众参与评价，了解公众对当地环境现状和拟建项目的态度及对环境的要求，发挥公众对本地区环境保护工作的参与意识和监督作用，以取得广泛共识，促进当地经济、社会和环境的协调发展。

通过以上工作，从产业政策、发展规划和环境保护的角度充分论证拟建项目的环境方面的可行性，给出环境影响评价结论，为项目的工程设计、施工、建成投产后的环境管理和为环境管理部门决策提供基础数据及依据。

1.2.2 指导思想

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、内容全面、重点突出、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、本项目为年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，产生的污染物主要对厂址周围环境空气、地下水环境等造成一定的影响，根据这一特点有针对性的评价，并重点分析项目建设及选址合理性。

4、以达标排放、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；高起点、高标准、严要求，体现以人为本的发展观。

1.2.3 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。本次环境影响评价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。本次评价工作将遵循以下原则：

1、坚持环境影响评价为经济建设、环境管理服务，以国家有关产业政策和环境保护政策法规为依据，认真贯彻执行“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”等要求。

2、重视评价工作的实用性，认真论证环境污染防治措施的可行性，把好污染防治关，当好环境管理的参谋，为项目选择和环境管理决策提供科学依据。

3、根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

4、以科学、公正、客观的原则，开展评价工作，确保环评质量。

5、在满足评价要求前提下，尽量利用现有资料，以缩短周期，满足工程进度要求。

1.3 环境影响因子识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别原则

综合考虑项目的性质、工程特点、实施阶段及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质、范围和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据。

1.3.2 环境影响因子识别

本项目施工期仅进行车间内设备安装，对周边环境影响较小。本次重点分析运营期主要环境影响情况。

根据本项目的特点和区域环境特征，分析主要环境影响要素如下：

- 1、各装置生产过程中产生的废气、废水、固废对周围环境空气、地表水、地下水、土壤环境造成影响；
- 2、污水处理站废水以及废水处理过程中产生的危险等对周围地表水、地下水、土壤环境造成影响；
- 3、各种设备产生的噪声对周围声环境的影响；
- 4、办公生活区产生的生活污水、生活垃圾对周围环境的影响。

项目的运营期对环境的影响见表 1.3-1。

表 1.3-1 运营期主要环境影响因素一览表

环境要素	污染因素			
	废气	废水	噪声	固体废物
环境空气	有影响	-	-	有影响
地表水	-	有影响	-	有影响
地下水	-	有影响	-	有影响
声环境	-	-	有影响	-
生态环境	-	有影响	有影响	有影响
土壤环境	-	有影响	-	有影响

注：-表示无影响或影响较轻

1.3.3 评价因子筛选

根据生产工艺分析，确定各排污环节可能产生的主要污染因子，根据环境影响识别及环境现状，确定本次评价的主要调查和评价因子，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子一览表

环境因素	主要污染源	现状评价因子	预测因子
环境空气	装置区	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、 其他污染物：HCl、硫酸雾、TSP	氯化氢、硫酸雾
地表水	装置区	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、DO、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、粪大肠菌群数、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、砷、铅、汞、六价铬、SS、全盐量、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、苯、甲苯、二甲苯、镍、铜、锌、硒、镉、铁、锰等	/
地下水	装置区	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠	COD、氨氮、镍、铬

		菌数、菌落总数、镍、锌、铜、钴	
环境噪声	设备	LeqdB(A)	LeqdB(A)
土壤	废气、废水、 固废	砷、铅、镍、镉、汞、铜、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、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、锌、总铬、铬（六价）、氯化物、硫酸盐、石油烃	铜、锌
环境风险	废气、废水、 固废	-	-

1.4 评价工作等级与评价范围

1.4.1 环境空气

项目废气为生产过程产生的酸性废气，特征污染物为氯化氢和硫酸雾；不合格品退镀产生的废气，特征污染物为颗粒物。根据 AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级计算，确定评价等级为二级。

评价范围：以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域。

1.4.2 地表水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），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。

水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 1.4-1。

表 1.4-1 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)；水污染物当量数 W (无量纲)
一级	直接排放	Q ≥ 2000 或 W ≥ 6000
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	—

项目生产线废水、地面清洗废水及废气净化废水经处理后回用，不外排。纯水制备废水依托厂区现有污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理，达标废水进入市政污水管网，由国电银河水务（滕州）有限公司深度处理，属于间接排放，评价

等级为三级 B。

2、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B，其评价范围应符合以下要求：

a)应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；

b)涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

1.4.3 地下水环境

1、评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目类别属“Ⅰ 金属制品”中“53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺”，项目类别为Ⅲ类项目。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目场地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 1.4-2。

表 1.4-2 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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：表中“环境敏感区”系指《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。

拟建项目所在区域不属于生活供水水源地保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区；周围村庄饮用水均采用自来水，无分散居民饮用水源，因此，拟建项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

项目评价工作等级判定见下表：

表 1.4-3 评价工作等级分级表

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

综上分析，本项目属Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度为不敏感，评价工作等级

确定为三级。

2、评价范围

采用查表法，三级评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本次评价取三级评价范围上限，即本次地下水评价范围为以项目区为中心 6km^2 。

1.4.4 声环境

拟建项目位于滕州市经济开发区工业区，声环境功能区为 3 类，项目西厂界紧邻益康大道，声环境功能区为 4a 类。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价等级为二级。

评价范围为厂界向外 200m。

1.4.5 土壤环境

拟建项目运营期内不会导致土壤的盐化、酸化、碱化等，生产车间、危废暂存间、环保设施运行区域等可能发生的垂直入渗导致土壤污染，由此确定拟建项目属于污染影响型项目。

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目属于“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造——有电镀工艺的”，项目类别为 I 类。

2、占地规模

项目占地规模属于小型项目（ $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

3、土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤环境敏感程度分级为敏感、较敏感、不敏感三个等级，具体要求见下表。

表 1.4-4 污染影响型敏感程度分级表

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、饮用水水源地或居住区、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

拟建项目所在厂区周边存在居住区、学校、社区卫生服务中心，土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、建设项目评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和敏感程度划分评价工作等级，具体内容见表 1.4-5。

表 1.4-5 污染影响型评价工作等级划分表

评价工 作等级 敏	占地规模	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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，拟建项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

5、评价范围

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，拟建项目土壤环境影响评价范围为厂区占地范围及占地范围外 1km 范围内。

1.4.6 生态环境

拟建项目为污染影响类扩建项目，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围，位于已批准规划环评的产业园区（滕州经济开发区）内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），仅进行生态影响简单分析。

1.4.7 环境风险

1、评价等级

拟建项目为年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，项目运行过程涉及到的物料主要为硫酸、盐酸、氯化镍、硫酸铜等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）判定拟建项目环境风险评价等级为二级。

2、评价范围

拟建项目环境风险评价工作等级为二级：项目边界外 5km 范围内。

1.4.8 评价等级汇总

根据建设项目环境影响评价技术导则的要求及拟建项目所处地理位置、环境状况、污染物种类、污染物排放量等特点，确定该项目环境影响评价等级，具体见表 1.4-6。

表 1.4-6 环境影响评价工作等级确定表

项目	判据		评价等级
环境空气	本项目 Pmax 最大值为无组织面源排放的氯化氢 Pmax 值为 4.53%		二级
地表水	废水排放方式	间接排放	三级 B
地下水	项目类型	III类	三级
	地下水环境敏感程度	不敏感	
声环境	声环境功能类别	3/4a 类	二级
	敏感点噪声级增加量	<3dB(A)	
	受影响人口数量变化情况	不大	
土壤环境	土壤环境影响评价项目类别	I 类	一级
	占地规模	小型	
	土壤环境敏感程度	敏感	
环境风险	环境风险潜势	I	二级
生态环境	污染影响类扩建项目，符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围，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		影响分析

1.5 环境保护目标

综上所述，根据当地气象、水文地质条件，结合拟建项目特点、“三废”排放情况及评价工作等级的要求，确定本次评价的范围见表 1.5-1，敏感目标见表 1.5-2 以及图 1.5-1。

表 1.5-1 建设项目评价范围一览表

项目	评价范围
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域
地表水	-
地下水	以项目区为中心 6km ² 范围
噪声	厂界外 1m 及项目 200m 范围内村庄
土壤	占地范围内及占地外 1km 范围内
生态	项目厂界范围内
环境风险	大气环境风险项目边界外 5.0km 范围 厂区雨水入郭河上游 500m 至下游 3km 之间的河段 地下水环境风险评价范围 6km ²

表 1.5-2 评价范围内环境保护目标一览表 (a)

环境要素	名称	保护对象	环境功能区	人数(人)	相对厂界距离 (m)	相对方位
环境空气、风险	王开一、二、三	居民	二类	6015	5	E
	田岗	居民	二类	368	5	E
	小王开	居民	二类	1115	5	E
	善南社区卫生服务中心	医患	二类	30 张床位	70	S
	七里堡	居民	二类	2053	80	N

	善国苑小区	居民	二类	5936	85	W
	滕阳花园	居民	二类	1350	110	NW
	滕州二中新校	师生	二类	2900	140	S
	善国苑小学	师生	二类	160	390	W
	西寺院村	居民	二类	912	1940	NW
	滕都社区	居民	二类	850	2430	NW
	韩庄	居民	二类	1940	2260	NWW
	于庄	居民	二类	540	2000	NWW
	金馨花园	居民	二类	628	2450	NWW
	东赵沟村	居民	二类	621	1725	NWW
	西赵沟村	居民	二类	2040	1985	W
	小屯村	居民	二类	770	1165	NWW
	轴村	居民	二类	1321	2800	W
	孔屯村	居民	二类	230	1670	SSW
	东张楼村	居民	二类	800	2690	SW
	东侯庄村	居民	二类	452	1940	SW
	南侯	居民	二类	1343	2320	N
	荆善南苑	居民	二类	6300	1660	N
	清华园	居民	二类	620	1835	N
	清华园小学	师生	二类	190	1670	N
	国税局小区	居民	二类	1350	1510	N
	静雅花苑	居民	二类	200	1240	N
	丁庄村	居民	二类	530	1220	N
	滕州市墨子中学	师生	二类	1300	750	N
	张庄村	居民	二类	1016	2300	NE
	双庙村	居民	二类	684	2170	NE
	赵庄	居民	二类	654	1950	NE
	董村	居民	二类	964	1940	NE
	任村	居民	二类	410	1100	NE
	欧庄村	居民	二类	256	1630	NE
	枣庄市肿瘤医院	医患	二类	680 张床位	955	NE
	北池村	居民	二类	242	2250	E
	南池村	居民	二类	325	2200	E
	后房村	居民	二类	562	1980	SE
	前房村	居民	二类	1888	1960	SE
	前辛章村	居民	二类	1360	1860	SE
	后辛章村	居民	二类	1853	1600	SE
	魏村	居民	二类	1096	2500	SE
	北街村	居民	二类	2452	2500	SE
	左岸名郡	居民	二类	2450	2700	NW
	辰阳新村	居民	二类	2660	534	W
	堽堆村	居民	二类	2800	766	NWW
环境风险	岗子东社区	居民	二类		2800	N
	中仓沟村	居民	二类	718	3310	SE
	岗子西社区	居民	二类	2730	2700	N
	东润君悦	居民	二类	4000	3300	N

乐艺花苑	居民	二类	2000	3550	NW
中万花园	居民	二类	2000	3780	NW
永乐佳苑	居民	二类	1000	3900	NW
锦泰名城	居民	二类	1500	4000	NW
荆庄社区	居民	二类	1000	4320	NW
融城小区	居民	二类	1000	4100	NW
金城花园	居民	二类	800	2900	NW
西宁村	居民	二类	600	4560	S
崔庄村	居民	二类	650	4550	S
上徐村	居民	二类	700	4710	S
侯楼村	居民	二类	410	3440	S
东黄埔村	居民	二类	520	4300	S
杨村	居民	二类	730	4200	S
北王铺村	居民	二类	230	4400	E
步云庄村	居民	二类	360	4000	E
关路口	居民	二类	210	3950	E
前仓沟村	居民	二类	700	3320	E
后小庄村	居民	二类	800	3040	E
后仓沟村	居民	二类	350	2830	E
幸福坝村	居民	二类	320	4320	W
任于庄	居民	二类	170	4120	W
前洪绪村	居民	二类	260	3920	W
光明村	居民	二类	800	4700	W
杨园村	居民	二类	350	4100	W

注：根据《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》：王开一、二、三、小王开、田岗和七里铺等有村庄安置计划，选址在王开村以及王开东侧的地块，规划总用地 34.6 公顷。

表 1.5-2 评价范围内环境保护目标一览表 (b)

环境要素	保护目标	方位	距离	环境功能区
地表水环境	郭河	S	1400m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水环境	厂区周围浅层地下水			《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 中 III 类标准
声环境	厂界外 200m 范围内			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准
土壤环境	占地范围内及占地范围外 1km 范围内			/

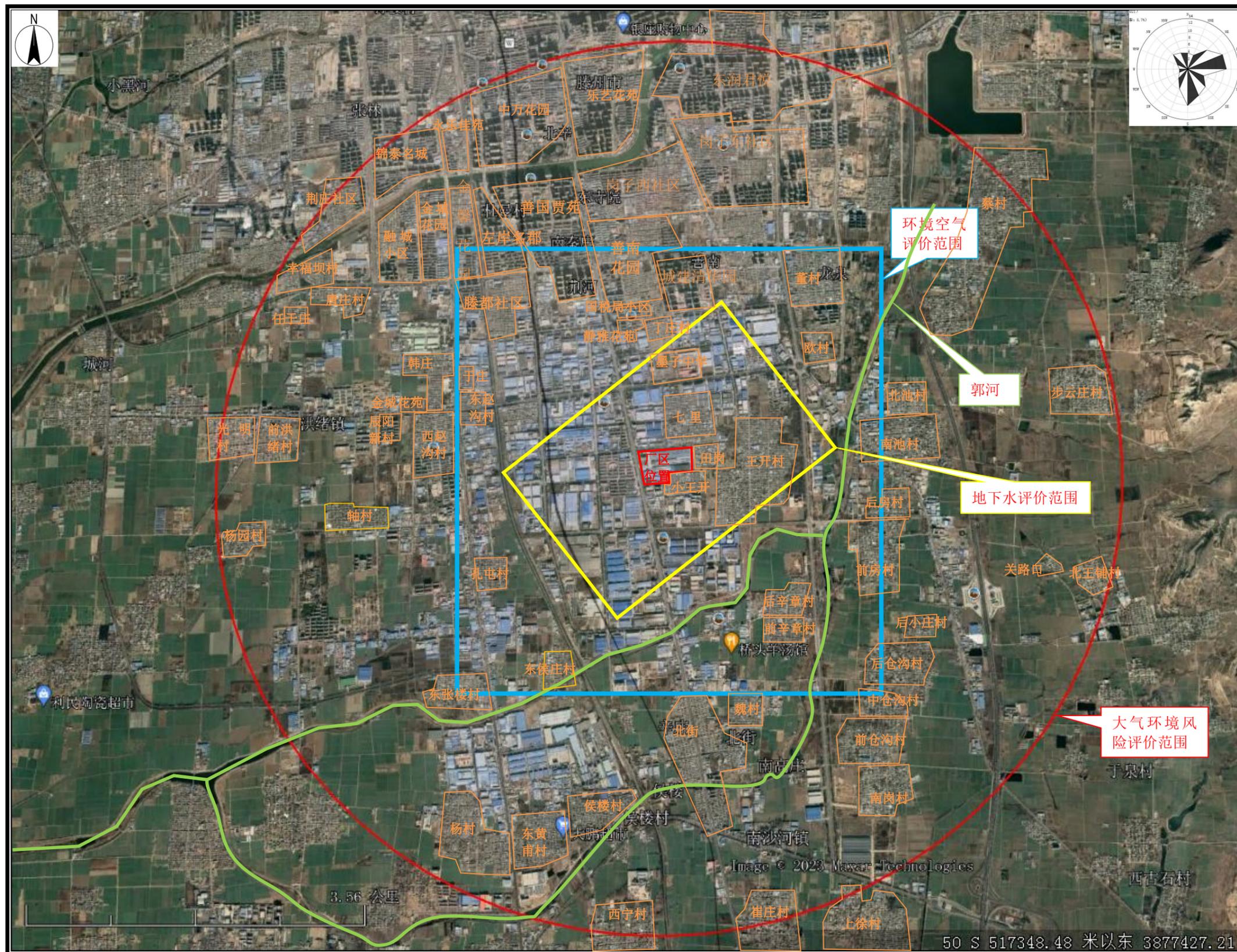


图 1.5-1 评价范围内敏感目标分布图



图 1.5-2 拟建项目周边关系图

1.6 评价标准

1.6.1 执行标准情况

项目所在区域环境功能属性见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目区域环境功能区划一览表

功能区名称	评价区域所属的类别
大气环境功能区划	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区
地表水功能区划	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类功能区
地下水功能区划	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类功能区
声环境功能区划	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、3类、4a类

本次评价执行的环境质量标准见表 1.6-2，污染物排放标准见表 1.6-3。

表 1.6-2 环境质量标准一览表

项目	执行标准	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）	附录 D
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类、3类、4a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）	第二类用地筛选值标准
	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	表 1

表 1.6-3 污染物排放控制标准一览表

项目	执行标准	
废气	《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）	
	《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
	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）	表 5
废水	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）	表 2 标准
	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	洗涤用水
	国电银河水务（滕州）有限公司设计进水水质	-
	《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）	表 2
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3类/4类
固废	《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》（GB18597-2023）	-
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单	-

1.6.2 环境质量标准

环境空气质量标准见表 1.6-4。

表 1.6-4 环境空气质量执行标准一览表 单位 mg/m³

序号	污染物	标准值			标准来源
		小时浓度	日均浓度	年均浓度	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	(GB3095-2012) 二级标准及修改单二级标准
2	NO ₂	0.2	0.0	0.04	
3	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	CO	10	4	/	
6	O ₃	0.2	0.16	/	
7	TSP	/	0.3	0.2	
8	氯化氢	0.05	0.015	/	《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D
9	硫酸	0.3	0.1	/	

项目附近河流为郭河，郭河属于城郭河支流，汇入昭阳湖。郭河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类标准，全盐量、SS 参照《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)；具体指标详见表 1.6-5。

表 1.6-5 地表水质量执行标准一览表 (单位: mg/L)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6-9	18	氰化物	≤0.2
2	溶解氧	≥5	19	挥发酚	≤0.005
3	高锰酸盐指数	≤6	20	石油类	≤0.05
4	COD _{Cr}	≤20	21	阴离子表面活性剂	≤0.2
5	BOD ₅	≤4	22	硫化物	≤0.2
6	氨氮	≤1.0	23	粪大肠菌群 (个/L)	≤10000
7	总磷	≤0.2 (湖库 0.05)	24	Cl ⁻	≤250
8	总氮	≤1.0	25	SO ₄ ²⁻	≤250
9	Cu	≤1.0	26	硝酸盐	≤10
10	Zn	≤2.0	27	铁	≤0.3
11	氟化物 (F ⁻)	≤1.0	28	锰	≤0.1
12	硒	≤0.01	29	Ni	≤0.2
13	As	≤0.05	30	苯	≤205
14	Hg	≤0.0001	31	甲苯	≤0.7
15	Cd	≤0.005	32	二甲苯	≤0.5
16	Cr ⁶⁺	≤0.05	33	全盐量	≤1000
17	Pb	≤0.05	34	悬浮物	≤100

地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准，详见表 1.6-6。

表 1.6-6 地下水质量标准(单位:mg/L)

序号	项目	标准值	序号	项目	标准值
1	pH	6.5~8.5	15	镍	0.02
2	溶解性总固体	1000	16	钴	0.005

3	总硬度	450	17	汞	0.001
4	耗氧量 (COD _{Mn})	3.0	18	六价铬	0.05
5	氨氮	0.5	19	铅	0.05
6	硝酸盐氮	20	20	镉	0.01
7	亚硝酸盐氮	1.0	21	锌	1.0
8	挥发酚	0.002	22	铁	0.3
9	氟化物	1.0	23	铜	1.0
10	氰化物	0.05	24	硫酸盐	250
11	石油类	0.05	25	砷	0.05
12	钠	200	26	锰	0.10
13	氯化物	250	27	菌落总数 (CFU/mL)	100
14	砷	0.05	28	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3.0

东、南、北厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准; 西厂界执行 4a类; 声环境保护目标执行 2类; 详见表 1.6-7。

表 1.6-7 声环境质量标准限值一览表

序号	项目		标准值	单位	标准来源
1	东、南、北厂界	昼间	65	dB (A)	(GB3096-2008) 3类
2		夜间	55		
3	西厂界	昼间	70		(GB3096-2008) 4a类
4		夜间	55		
5	声环境保护目标	昼间	60		(GB3096-2008) 2类
		夜间	50		

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》(GB36600-2018) 及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 第二类用地标准值, 详见表 1.6-8。

表 1.6-8 建设用地土壤污染风险筛选值 (单位:mg/kg)

序号	项目	第二类用地筛选值	序号	项目	第二类用地筛选值
1	砷	60	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	800	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640

12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1,2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5
17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	4500

续表 1.6-8 农用地土壤污染风险筛选值 (单位:mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

1.6.3 污染物排放标准

1.6.3.1 废气排放标准

表 1.6-9 大气污染物排放标准值

类别	污染物	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	执行标准
有组织	HCl	15	15	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 5 标准 ^注
	硫酸雾	15	15	
	颗粒物	10	15	《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)
	镀锌	基准排气量 18.6 (m ³ /m ² 镀件镀层)		《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 6 标准
镀铜/镍	基准排气量 37.3 (m ³ /m ² 镀件镀层)			
无组织	HCl	0.2mg/m ³		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准及周 界外浓度最高点
	硫酸雾	1.2mg/m ³		

注：根据《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)，排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的 50% 执行；本项目按排放限值(浓度)的 50% 执行。

1.6.3.2 废水排放标准

纯水制备废水及生活污水经处理达标后，全盐量参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 表 2 一般保护区域限值要求；其他污染物满足国电银河水务(滕州)有限公司纳管要求后进入市政污水

管网。

表 1.6-10 废水排放标准限值一览表

厂区废水排放口 DW001	污染物	单位	银河水务接管标准	DB37/ 3416.1—2018
	pH	无量纲	6-9	
	CODcr	mg/L	450	
	BOD ₅	mg/L	200	
	悬浮物	mg/L	200	
	氨氮	mg/L	30	
	总氮	mg/L	40	
	总磷	mg/L	3	
	全盐量	mg/L	/	1600

生产线废水、地面清洗废水、废气净化废水经处理后回用于生产，不外排。含铬废水、含镍废水预处理设施出口执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），含铜锌废水预处理设施出口企业自控；中水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水标准。

含铬废水处理设施出口	污染物	单位	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	
	总铬	mg/L	1.0	
	六价铬	mg/L	0.2	
含镍废水处理设施出口	污染物	单位	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）	
	总镍	mg/L	0.5	
含铜锌废水处理设施出口	污染物	单位	企业自控	
	总铜	mg/L	0.5	
	总锌	mg/L	1.5	
中水回用系统	污染物	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）洗涤用水	
	总铁	mg/L	0.3	
	pH	无量纲	6.5~9.0	
	悬浮物	mg/L	30	
	BOD ₅	mg/L	30	
	色度	色度	30	

1.6.3.3 噪声排放标准

表 1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别		昼间	夜间	单位
4类	西厂界	70	55	dB (A)
3类	东、南、北厂界	65	55	dB (A)

第 2 章 工程分析

2.1 公司概况

2.1.1 企业概况

山东腾达特种钢丝科技有限公司是腾龙精线集团有限公司（全球同行排名第一）2019 年再次统一规划建设和提升企业细分市场领域发展空间，进行南北资源优化整合，将山东腾达不锈钢制品有限公司三大业务之一的弹簧线事业部和集团部分线材业务进行重组而成立的企业，注册成立于 2019 年 11 月，注册资本 20000 万元。山东腾达特种钢丝科技有限公司成立后于 2020 年 8 月开始独立运营。2021 年申请授权专利 9 项。2021 年公司协助山东腾达不锈钢制品有限公司完成股份制改革并成功将其收购。

山东腾达特种钢丝科技有限公司位于滕州市经济开发区益康大道南路 887 号（东经：117.172°；北纬：35.044°）。厂址西侧为益康大道，北侧为滕阳璐，东侧为田岗村，南临小王开村。企业地理位置见图 2.1-1。占地面积 198197 平方米，主导产品为特种用途不锈钢丝，年生产能力 3 万吨，行业综合竞争力在国内名列前茅。

2.1.2 “三同时”执行情况

山东腾达特种钢丝科技有限公司现有项目为铬不锈、弹簧线、维修车间项目及年处理 9000 吨不锈钢丝项目，2020 年 12 月 28 日，企业取得《关于山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈、弹簧线、维修车间项目环境影响报告表告知承诺的批复》（审批单位：枣庄市生态环境局，批复文号：枣环滕审字[2020]C-79 号）；2021 年 9 月 4 日山东腾达特种钢丝科技有限公司组织验收组对该项目进行自主验收。2021 年 5 月 10 日，企业取得《枣庄市生态环境局关于山东腾达特种钢丝科技有限公司年处理 9000 吨不锈钢丝项目环境影响报告表的批复》（审批单位：枣庄市生态环境局，批复文号：枣环滕审字[2021]B-64 号），因产品不再生产，不再建设该项目（承诺书见附件 5）。

表 2.1-1 企业现有工程三同时执行情况

项目名称	环评批复	验收情况
铬不锈、弹簧线、维修车间项目	2020年12月28日，枣庄市生态环境局，枣环滕审字[2020]C-79号	2021年9月4日完成自主验收
年处理9000吨不锈钢丝项目	2021年5月10日，枣庄市生态环境局，枣环滕审字[2021]B-64号	因产品不再生产，不再建设该项目

2.1.3 山东腾达不锈钢制品有限公司简介

山东腾达不锈钢制品有限公司与山东腾达特种钢丝科技有限公司位于同一厂区内，同一法人。该公司注册成立2005年，以不锈钢为原料，用于生产线材、紧固件及异形件。

山东腾达不锈钢制品有限公司项目环评及验收情况见表2.1-2，该公司与山东腾达特种钢丝科技有限公司共用污水处理站、事故水池及一般固废暂存间、循环水池、办公楼、餐厅、仓库等。

表 2.1-2 山东腾达不锈钢制品有限公司项目情况

项目名称	环评情况	验收情况	备注
不锈钢深加工生产线项目	原山东省环保局于2005年6月予以批复	2014年8月5日，枣环行验[2014]24号	正常运行
不锈钢深加工生产线技术改造项目	2020年4月，滕环行审字【2020】B-159号	2020年7月，完成自主验收	正常运行
不锈钢深加工生产线扩建项目	2020年12月28日，枣环滕审字[2020]C-78号	分期建设，一期于2021年9月完成自主验收	正常运行

山东腾达不锈钢制品有限公司已单独申请排污许可证，证书编号：913704007609568149001W，有效期限自2022年3月13日至2027年3月12日。

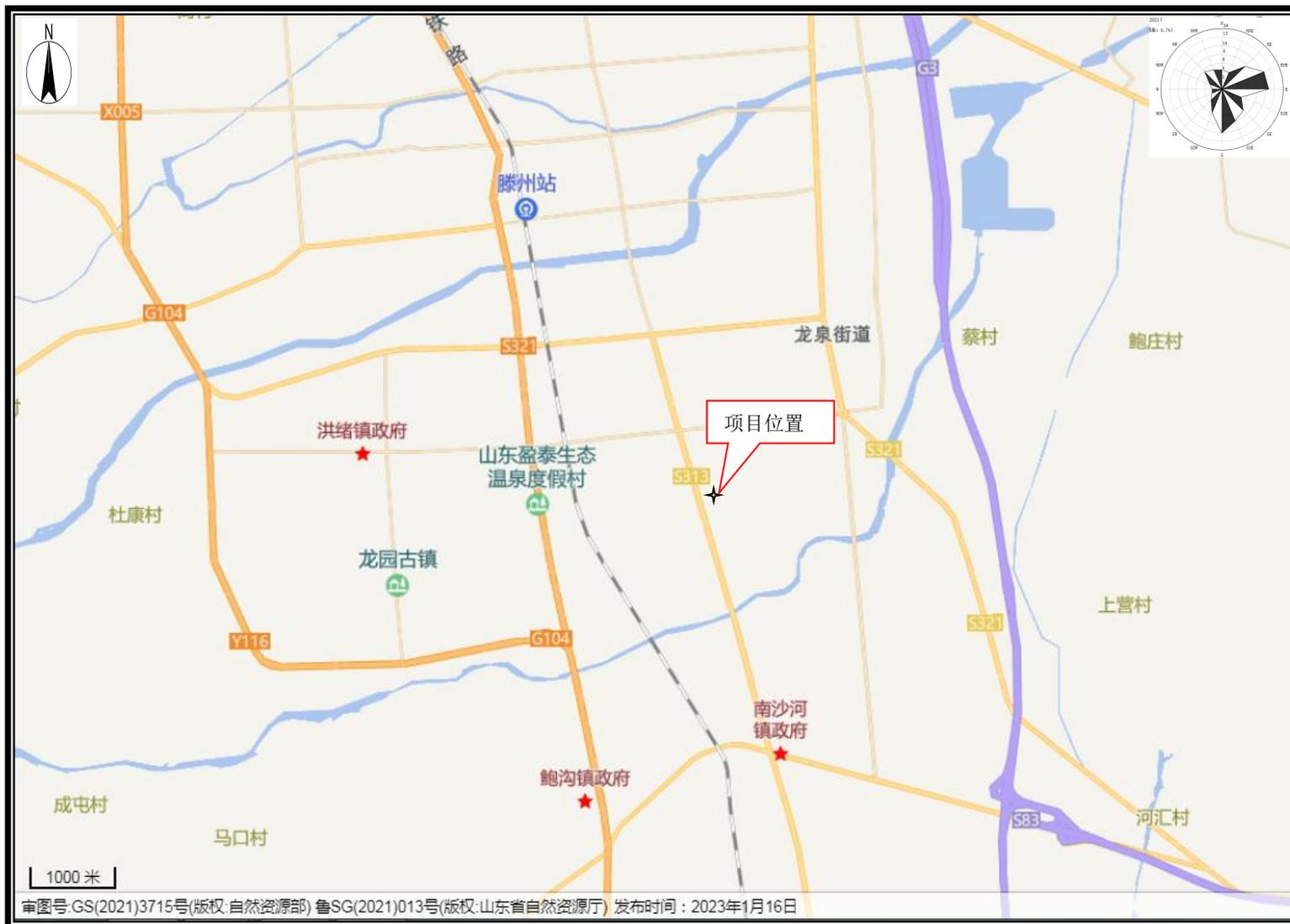


图 2.1-1 项目地理位置图

2.2 现有项目工程分析

2.2.1 项目组成

现有项目组成情况见下表：

表 2.2-1 现有项目基本组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	弹簧线生产车间	1 座，砖混+钢结构，1 层，占地面积 243000m ² ，位于厂区南侧，用于生产弹簧线	/
	铬不锈钢生产车间	1 座，砖混+钢结构，1 层，占地面积 3600m ² ，位于厂区南侧，用于生产铬不锈钢	/
	维修车间	1 座，钢结构，1 层，占地面积 112500m ² ，位于厂区南侧，用于生产设备的维修和喷漆	/
辅助工程	行政楼	1 座，混凝土结构，5 层，占地面积 900m ² ；位于厂区西北侧，用于行政办公和日常管理	与山东腾达不锈钢制品有限公司共用
	餐厅	1 座，混凝土结构，2F，占地面积 1000m ² ；位于厂区西北侧，用于职工就餐	
	宿舍楼	2 座，混凝土结构，1 栋 5 层，占地面积 1000m ² ；1 栋 6 层，占地面积 1000m ² ；位于厂区西南侧，用于员工休息	
	研发楼	1 栋，位于厂区中间	
储运工程	仓库	1 座，钢结构，1 层，占地面积 6000m ² ；位于厂区西侧，用于存放原材料、产品等	
	化学品仓库	位于厂区北侧，用于存放化学品	
	盘条仓库	1 座，钢结构，1 层，位于铬不锈钢车间东侧，用于存放盘条	/
	设备仓库	1 座，钢结构，1 层，位于维修车间北侧，用于存放待维修及维修完成的设备	/
公用工程	给水	市政供水；年用水量为 14106.6m ³ /a	/
	排水	雨污分流，废水经市政管网排入国电银河水务（滕州）有限公司，项目年排放水量为 8526m ³ /a	/
	供电	市政供电，年用电量 1200 万 kWh/a	/
	供热	项目生产无需供热	/
	天然气	由滕州华润燃气公司供给，天然气用量为 125.6 万 m ³ /a	/
	液氨	设置液氨罐区，位于厂区北侧，共 24 个液氨储罐，每个液氨罐填充量约为 0.2t，由生产厂家定期更换，平均每周更换一次，全部更换量为 4.8t，厂区最大储存量 4.8t。 本项目使用 8 个液氨储罐，年用量为 70t/a	罐区与山东腾达不锈钢制品有限公司共用
环保工程	废水	清洗废水、水帘废水、碱液喷淋塔废水、循环冷却排水进入厂区污水处理站处理达标后经市政污水管网进入国电银河水务（滕州）有限公司； 生活污水经化粪池预处理后进入国电银河水务（滕州）有限公司	污水站及化粪池与山东腾达不锈钢制品有限公司共用
	废气	燃烧废气	采用清洁燃料天然气，并配备低氮燃烧装置，燃烧后的废气由 1 根 15m 高排气筒（DA002）排放
喷漆废气		经水帘净化+喷淋塔+干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置经 1 根 15 米高排气筒（DA003）	/

		排放	
	焊接烟尘	经移动烟尘净化器处理后无组织排放	/
	打磨废气	经滤筒除尘器处理后无组织排放	/
	切割废气	集气罩收集后经净化装置处理无组织排放	/
	罐区废气	液氨储罐上方设置水喷淋，加强车间通风，无组织排放	/
噪声	高噪设备置于厂房内，减振底座、厂房墙壁采用吸声隔声材料；		/
固废	项目运行过程产生的固体废物一般工业固体废物、危险废物和职工生活垃圾。其中边角料、废包装物统一收集后外售资源回收单位；油泥、废润滑油及包装、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥危废间暂存，委托枣庄恒锐再生资源有限公司处置；生活垃圾委托环卫部门清运。		/
事故水池	位于厂区北侧，容积 800m ³		与山东腾达不锈钢制品有限公司共用

2.2.2 现有项目产品方案

表 2.2-2 现有工程产品方案

产品	产量 (t/a)	成分
弹簧线	21600t/a	C: 0.03%Si: 0.09Mn:1.46%、P: 0.013%、S0.001%、Cr13.70%Ni: 8.02%
铬不锈钢	8400t/a	C: 0.01%Si: 0.36Mn:0.71%、P: 0.03%、S0.001%、Cr17.37%Cu:3.07%



2.2.3 主要设备

表 2.2-3 现有项目主要设备一览表

序号	位置	设备名称	规格	单位	数量	备注
1	铬不锈钢车间	直进式拉丝机	5CA/5CB/5CC	台(套)	3	在用
2		管道式退火炉	5TA/5TB/5TC	台(套)	3	在用
3		倒立式拉丝机	5DL01--5DL08	台(套)	8	在用
4		草酸池		台(套)	2	停用
5		洗槽	体积 1m ³	台(套)	2	在用
6		缠绕机		台(套)	1	在用
7		分卷机		台(套)	1	在用
8		皮膜槽	体积 1m ³	个	2	在用
9		单线皮膜烘箱		台(套)	2	在用
10		清洗箱		台(套)	2	在用
11		高位放线架		台(套)	2	在用
12		下积式收线机		台(套)	4	在用
13	弹簧线车间	拉丝机	200 型/250 型 /300 型/400 型 /600 型	台(套)	46	在用
14		电退火炉		台(套)	1	在用
15		天然气退火炉		台(套)	2	在用
16		水箱拉丝机	200 型/250 型 /300 型	台(套)	10	在用
17		单头拉丝机	400 型	台(套)	6	在用
18		清洗槽	体积 1m ³	个	7	在用
19		皮膜槽	体积 1m ³	个	7	在用
20		倒立式拉丝机	400 型/600 型	台(套)	14	在用
21	维修车间	车床		台(套)	12	在用
22		CO ₂ R 气体保护焊		台(套)	3	在用
23		焊机		台(套)	10	在用
24		剪板机		台(套)	1	在用
25		火焰切割机		台(套)	4	在用
26		折弯机		台(套)	2	在用
27		喷漆房		座	1	在用
28		砂光机		台(套)	1	在用

2.2.4 原辅材料情况

1、原辅材料及能源消耗情况

表 2.2-4 (1) 主要原辅料及能源消耗情况表

序号	名称	使用工段	单位	用量
原辅材料				
1	不锈钢盘条	主原料	t/a	31000
2	油漆	喷漆	t/a	3.0
3	稀释剂		t/a	1.8

4	固化剂		t/a	0.6
5	焊丝	设备维修	t/a	1
6	润滑油	拉丝、设备维修	t/a	0.6
7	液氨	固熔退火	t/a	70
8	清洗剂	清洗	t/a	6.6
9	皮膜剂	皮膜	t/a	13.2
10	PAC	污水处理站	t/a	2.6
11	PAM		t/a	0.8
12	片碱		t/a	2.6
能源				
1	天然气		m ³ /a	125.6 万
2	水		m ³ /a	15750
3	电		万 kWh/a	1200

表 2.2-4 (2) 主要物料成分一览表

原材料	成分	比例%	CAS 号
清洗剂	有机羧酸化合物	58	133-37-9
	氨基化合物	8	6283-27-8
	脂肪酸	1	8001-25-0
	无机触媒	3	584-08-7
	水	30	7732-18-5
皮膜剂	四硼酸钠五水合物	55-65	12179-04-3
	硫酸钠	20-30	7757-82-6
	硫酸钾	10-20	7778-80-5

油漆、固化剂、稀释剂检测报告及安全说明详见附件 10、附件 11、附件 12。

项目使用涂料成分（未调配）见表 2.2-5。

表 2.2-5 (1) 各涂料成分一览表

序号	原材料	成分	比例/%	CAS 号
1	油漆 3t/a	醇酸树脂	53	63148-69-6
		200#溶剂油	7	8006-61-9
		颜料	22	NA
		填料	15	NA
		助剂	3	NA
2	稀释剂 1.8t/a	1500#混合芳 烃	200#溶剂油 70-80	NA
			二甲苯 20-30	NA
3	固化剂 0.6t/a	异氰酸酯	40	75-13-8
		醋酸乙酯	30	141-78-6
		二甲苯	11	NA
		醋酸丁酯	19	123-86-4

根据检测报告，各涂料挥发份及固份组成见下表

序号	原材料	成分
1	油漆 3t/a	不挥发物含量 75.5%

		VOC 含量	379g/L
		苯含量	未检出
		甲苯与二甲苯总和含量	8.18%
2	稀释剂 1.8t/a	VOC 含量	100%
3	固化剂 0.6t/a	固体含量	40.6%

工作漆用量为 5.4t/a，工作漆配比为油漆：稀释剂：固化剂=5:3:1，根据检测报告计算得到工作漆成分分配比如下表所示

表 2.2-5 (2) 工作漆成分分配比

序号	原材料	成分	t/a
1	工作漆 5.4t/a	固份	2.5
		挥发份	2.9
		甲苯与二甲苯	0.25

表 2.2-5 (3) 工作漆 VOCs 含量与标准符合性表

名称	VOCs 含量 g/L	二甲苯 占比	GB/T38597-2020	GB30981-2020	
			VOC 含量标准限值 g/L	VOC 含量标准限值 g/L	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量标准限值%
工作漆	703	4.6%	420	540	35

项目目前使用工作漆不满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）。

2.2.4 劳动定员与工作制度

现有项目劳动定员 100 人，年工作日为 300 天，三班制，每班 8 小时。

2.2.5 平面布置

山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目位于山东省枣庄市滕州市经济开发区益康大道南路 887 号（东经：117.172°；北纬：35.044°）。厂址西侧为益康大道，北侧为滕阳路，东侧为田岗村，南临小王开村。

厂区占地面积为 198197m²，主要建筑物为生产车间、办公区等，办公楼位于厂区西北侧，宿舍楼和仓库位于厂区西侧，厂区东侧由南向北依次为维修车间、铬不锈钢车间、弹簧线车间。厂区平面布置紧凑，减少了运输造成的能耗，便于提高生产效率，降低成本。项目区功能分区明确，布置合理，人流、物流明晰流畅；生产工艺流程顺畅简捷，厂区面积利用系数合理，且便于今后生产调整。区域内地势平坦，可满足生产布置要求。

项目平面布置详见图 2.2-1。

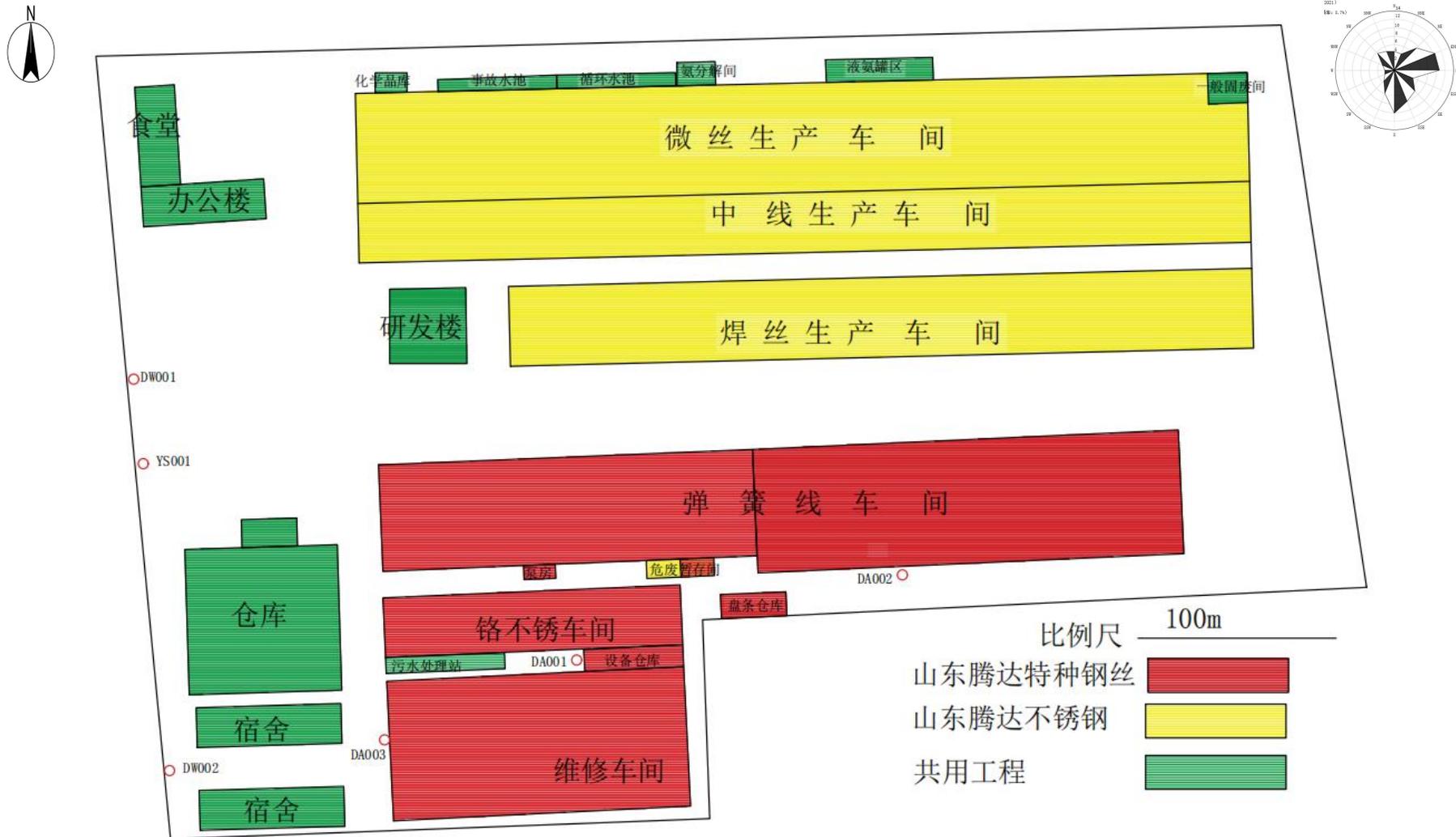


图 2.2-1 厂区平面布置图

2.2.6 现有项目公用工程

1、给排水

项目用水由市政供水管网提供，用水环节主要为生产用水和生活用水，生产用水包括冷却循环水、清洗用水、喷漆房水帘用水及碱液喷淋塔用水。

项目设有 2 个冷却塔（规格：3×3×2m³）、3 个循环水池，单个规格为 10m×6m×4m，用于产品冷却，冷却水循环使用。

清洗废水、水帘废水、碱液喷淋塔废水排入厂区污水处理站，处理达标后经市政污水管网排入国电银河水务（滕州）有限公司。

现有项目给排水平衡见图 2.2-2。

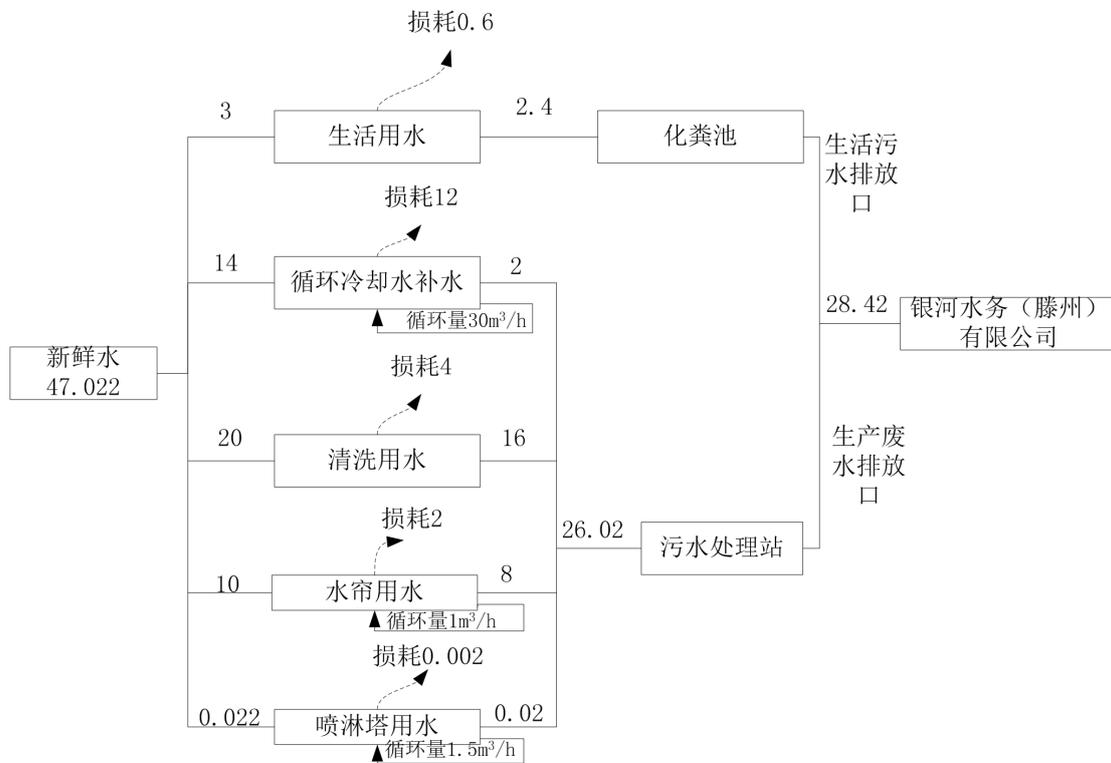


图 2.2-2 现有项目水平衡图 (m³/d)

2、供电

项目供电由当地供电系统提供，年用电量 1200 万 kWh/a。

3、供热

项目生产采用电和天然气加热，办公取暖采用空调加热。

4、供气

项目设天然气退火炉 2 台，天然气用量为 125.6 万 m³/a，由滕州华润燃气公司供给。

2.2.7 生产工艺流程及产污环节分析

2.2.7.1 铬不锈钢

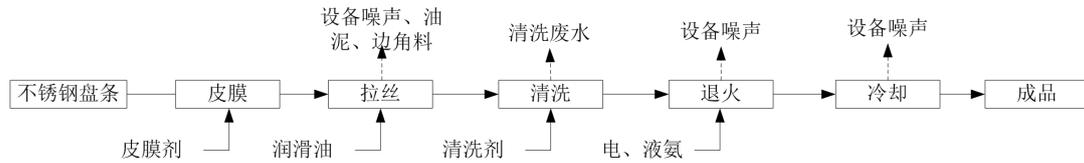


图 2.2-3 铬不锈钢生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

皮膜：不锈钢线材首先需要在皮膜池内采用浸渍的方式进行，皮膜池内加入皮膜剂和水（配比 1:18），槽内温度为常温，定期补充皮膜剂和水，不更换和排放。皮膜目的是减少金属与金属间的磨擦，允许较快的抽拉速度，更大的变形量，同时可使加工后的钢材有光滑的表面。

拉丝：根据客户要求，经高速拉丝机进行拉拔加工成规定线径制品；该工序产生设备噪声、边角料、油泥。

清洗：采用 10%清洗剂进行清洗，该工序产生清洗废水。

退火：清洗后采用电退火炉（配套氨分解器）进行热处理，以降低其硬度，提高韧性，改善机械性能。无氧退火炉采用电炉丝加热，温度（760-820℃），同时通入氨分解产生的氮气和氢气。氮气作为保护气体制造无氧氛围，氢气作为辅助保护气体，对退火过程中可能产生的氧化层进行还原处理，确保钢管表面光亮无氧化层。无氧退火炉出口处对气体进行引燃处理，防止氢气直接排放引发爆炸等。

氨分解工艺流程

由于工艺中需要的保护气纯度要求较高，因此本项目采用氨分解器自制保护气。氨分解的工艺流程如下：

氨气在一定的压力和温度作用下，可分解为氢气和氮气，并吸收一定的热量。其化学方程式如下： $2\text{NH}_3 \text{---} 3\text{H}_2 + \text{N}_2 - \text{Q}$

氨分解器包括汽化装置、换热装置、分解装置、冷却装置和纯化装置。液氨经过汽化器加温和换热器换热后变成氨气，氨气进入分解炉内以后首先进入炉膛四周靠近电热元件处的蛇形管道中充分加热，温度上升到 600℃ 以上，然后进入装中央炉胆内，炉胆内温度基本在 800~850℃，在这里气体发生分解反应，生成氨分解气。

这一反应为在随着氨气在分解炉内温度的升高而逐步进行的，下表为氨分解时不同温度下气体混合物的成分，从中可以看出，氨气从 270℃开始缓慢分解，而到 625℃时就基本分解完成，所以分解温度一般都控制在 800℃以上。最终产物的体积比为 H₂75%，N₂25%。

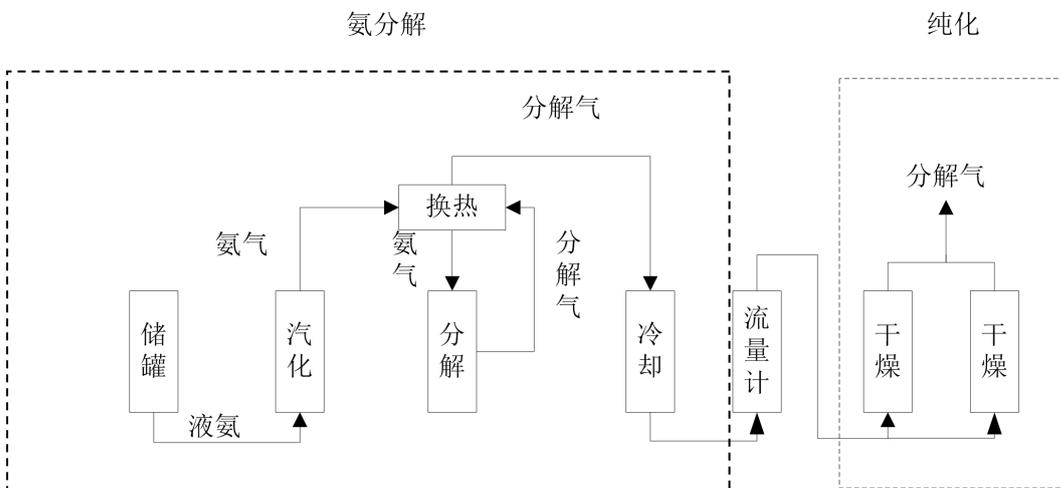
氨分解时不同温度下气体混合物成分

温度 / °C	气体混合物的成分(体积分数) / %		
	NH ₃	N ₂	H ₂
270	98.51	0.37	1.12
325	8.72	22.82	68.46
625	0.21	24.95	74.84
925	0.024	约 25.0	约 75.0
1000	0.012	约 25.0	约 75.0

为了节省能耗，氨气进入分解器之前先进行预热，采用套管式热交换器，用已分解的高温气体来适当提高氨气的温度，同时也可以使氨分解气适当冷却。氨分解气经过和氨气换热冷却后降至 90℃，再进入冷却器进一步冷却。冷却器采用循环水逆流降温，氨分解气降至 25℃。

氨分解以后的气体中仍有≤1000ppm(1ppm=10⁻³ml/L)的残余氨，露点为<-10℃。有残余氨的保护气体通入加热炉，受热后又会分解，产生微量的原子氮，使辐射管等炉内钢件设施产生渗氮现象而变脆、开裂，影响设施寿命和产品质量。而且露点也不符合要求，所以氨分解气必须经纯化后才能使用。

氨分解气纯化采用分子筛作为吸附剂，利用分子筛的表面微孔吸附氨分解气中液氨和水，干燥器采用内筒加热气流的结构，避免了加热元件的局部过热，使干燥器内的分子筛加热均匀，同时具有气流介质和筒壁两种效应加热分子筛床层。经过纯化后的氨分解气残氨≤5ppm，露点为<-60℃。



该工序产生设备噪声。

冷却：设置 2 个冷却塔（规格：3×3×2m）对产品冷却。

冷却过程产生设备噪声 N。

2.2.7.2 弹簧线

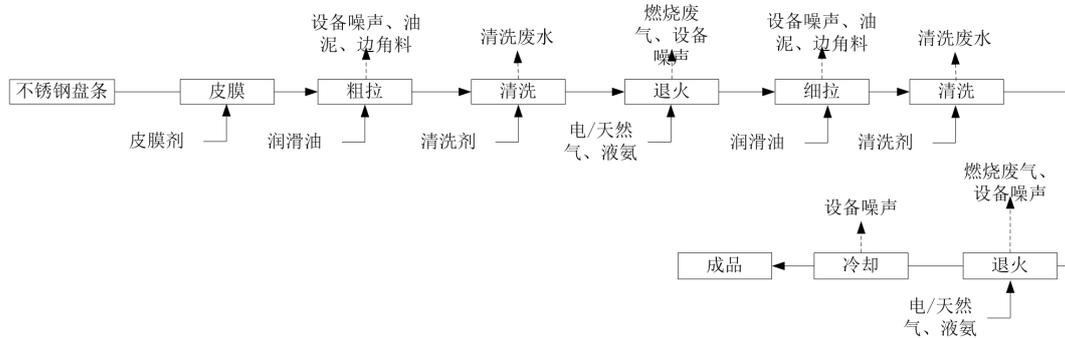


图 2.2-4 弹簧线生产工艺流程及产污环节图

皮膜：不锈钢线材首先需要在皮膜池内采用浸渍的方式进行，皮膜池内加入皮膜剂和水（配比 1:18），槽内温度为常温，定期补充皮膜剂和水，不更换和排放。皮膜目的是减少金属与金属间的磨擦，允许较快的抽拉速度，更大的变形量，同时可使加工后的钢材有光滑的表面。

拉丝：包括粗拉和细拉，根据客户要求，盘条经高速拉丝机进行拉拔加工成不同线径制品，进入固熔退火处理。

该工序产生设备噪声、边角料、油泥。

清洗：采用 10%清洗剂进行清洗，该工序产生清洗废水。

退火：该工序可以降低产品硬度，提高韧性，改善机械性能。项目使用电退火炉或天然气退火炉，同时通入氨分解产生的氮气和氢气。氮气作为保护气体制造无氧氛围，氢气作为辅助保护气体，对退火工序可能产生的氧化层进行还原处理，确保产品表面光亮无氧化层。退火炉出口处对气体进行引燃处理，防止氢气直接排放引发爆炸等。

该工序产生设备噪声、燃烧废气。

冷却：设置 2 个冷却塔（规格：3×3×2m）对产品冷却。

冷却过程产生设备噪声。

2.2.7.3 维修车间

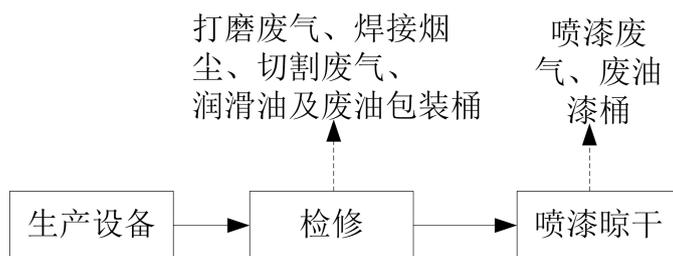


图 2.2-4 维修车间生产工艺流程及产污环节图

生产设备在使用过程中需定期检修维护，项目使用车床、焊机等进行检修维护，需补漆的设备进行喷漆。维修车间产生焊接烟尘、打磨废气、切割废气、喷漆房废气、检修过程产生废润滑油及废油包装桶、喷漆过程产生废油漆桶。

2.2.7.4 储运及环保工程

液氨在使用过程逸散氨气；焊接烟尘处理过程产生焊渣及净化器收集粉尘；打磨废气、切割废气处理过程产生收集粉尘；喷漆废气处理过程产生水帘废水、喷淋塔废水、废漆渣、废过滤棉、废活性炭；废水处理过程产生污泥，职工生活过程产生生活废水。



部分生产设备图

2.2.7.5 产污环节分析

根据项目生产工艺进行产污环节分析，现有项目主要产污见表 2.2-5。

表 2.2-5 现有项目污染物汇总一览表

类别	产污环节	污染物名称及污染因子	
废气	天然气退火炉	燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	检修	焊接烟尘	颗粒物
		切割废气	颗粒物
		打磨废气	颗粒物
	喷漆房	喷漆废气	颗粒物、二甲苯、VOCs
液氨使用过程	逸散氨气	氨、臭气浓度	
废水	清洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	喷漆废气治理	水帘废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、二甲苯
		喷淋塔废水	二甲苯
职工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	
噪声	生产设备运行产生的设备噪声		等效连续 A 声级(dB)
固废	拉丝	边角料	钢丝
		油泥	润滑油
	设备维修	废润滑油	润滑油
		废油包装桶	
	喷漆	废油漆桶	有机物
	废气治理	焊渣	金属
		净化器收集粉尘	
		废过滤棉	有机废气
		废漆渣	油漆
		废活性炭	有机废气
	废水处理	污水处理站污泥	金属
仓库	废包装物	纸箱等	
职工生活	生活垃圾	果皮纸屑等	

2.2.8 现有污染源及污染物排放达标分析

一、废气

1、废气产生及治理情况

现有项目产生废气包括燃烧废气、喷漆房废气、打磨废气、焊接烟尘、切割废气、生产过程逸散的氨。

(1) 燃烧废气：退火炉采用天然气作为燃料，并安装低氮燃烧装置，燃烧废气通过 1 根 15 米高排气筒（DA002）排放。天然气退火炉年运行时间为 300 天，每天 24h。

(2) 喷漆房废气：废气经水帘净化+喷淋塔+干式过滤箱+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理后通过 1 根 15 米高排气筒（DA003）排放。年运行时间为 300 天，每天 3h。项目活性炭吸附箱填充量为 0.4t，根据企业提供的活性炭检测报告

(附件 17)，活性炭碘吸附值为 609mg/g，四氯化碳吸附率为 43.8%，为保证吸附效率，因此每半年更换一次，目前未安装在线监测。

- (3) 焊接烟尘：配备移动烟尘净化器进行处理。
- (4) 打磨废气：经设备自带滤筒除尘器处理。
- (5) 切割废气：集气罩收集后经净化装置处理无组织排放。

经现场调查，现有项目各工艺废气收集及处理示意图见图 2.2-5。

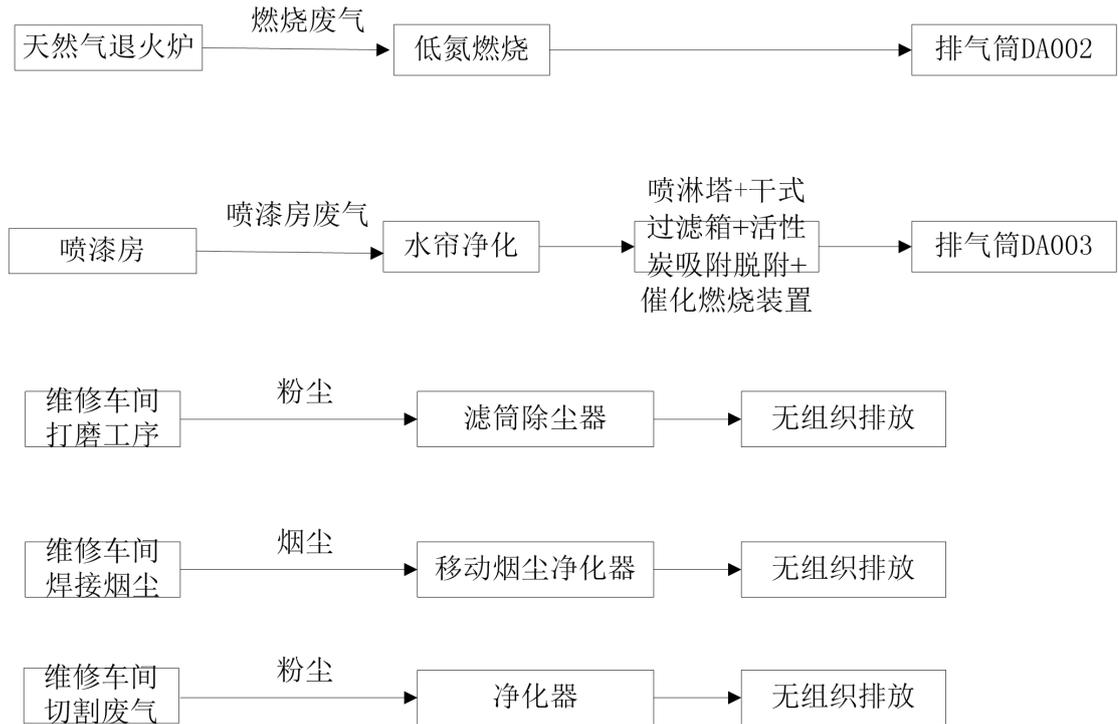


图 2.2-5 现有项目废气收集及处理措施示意图



天然气退火炉



燃烧废气排气筒



干式过滤+活性炭吸附脱附+燃烧



喷漆房



滤筒除尘器



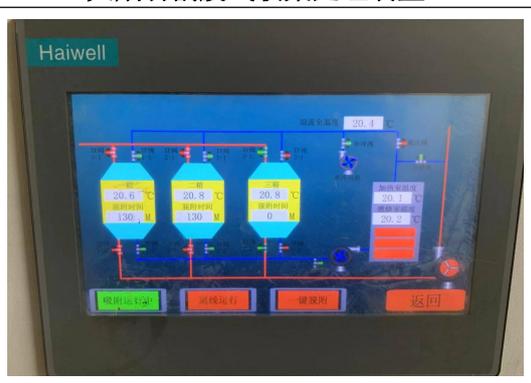
移动烟尘净化器



液氨罐区



火焰切割废气收集处理装置





喷漆废气处理装置实际运行情况

2、废气达标情况分析

(1) 有组织废气

本次环评期间对燃烧废气进行监测（监测单位：山东尚水检测有限公司；报告日期：2023年2月17日；报告编号：SST2023020108），检测结果见表2.2-6。

表 2.2-6 退火炉燃烧废气检测结果一览表

点位名称	DA002 天然气退火炉排气筒						平均值
排气筒高度 (m)	15		排气筒内径 (m)		0.5		
日期	2023.02.04			2023.02.05			
频次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
氧含量 (%)	13.7	13.5	12.7	15.6	14.6	16.2	14.4
标干流量 (m³/h)	2121	2016	1993	2457	2136	2654	2230
颗粒物实测浓度 (mg/m³)	2.6	3.0	2.9	2.7	2.9	2.6	2.8
颗粒物折算浓度 (mg/m³)	6.2	7.0	6.1	8.8	7.9	9.5	7.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³
标干流量 (m³/h)	2019	1957	1876	2321	2067	2597	2139.5
氮氧化物实测浓度 (mg/m³)	18	17	16	19	18	19	17.8
氮氧化物折算浓度 (mg/m³)	43	40	34	62	49	69	49.5
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.036	0.033	0.030	0.044	0.037	0.049	0.038
二氧化硫实测浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	3	ND	3	3
二氧化硫折	/	/	/	10	/	11	10.5

算浓度 (mg/m ³)							
二氧化硫排 放速率(kg/h)	/	/	/	7.0×10 ⁻³	/	7.8×10 ⁻³	7.4×10 ⁻³
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1

从上表可以看出，退火炉燃烧废气中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放浓度满足《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(SO₂: 50mg/m³、NO_x: 100mg/m³、颗粒物: 10mg/m³)。

2.2-7 喷漆废气排气筒监测结果一览表

点位名称	DA003 环保设施进口						
排气筒高度 (m)	/			排气筒内径 (m)		0.9	
采样时间	2023.02.04			2023.02.05			平均值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m ³ /h)	9991	9902	9831	9560	9017	9986	9715
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	37.9	34.8	36.9	35.2	37.2	37.7	36.6
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.38	0.34	0.36	0.34	0.34	0.38	0.36
VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m ³)	123	128	125	119	115	121	121.8
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.2	1.3	1.2	1.1	1.0	1.2	1.2
标干流量 (m ³ /h)	9987	9915	9885	9976	9912	9997	9945
苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
甲苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯实测浓度 (mg/m ³)	4.26	5.04	4.57	5.02	4.88	5.24	4.84
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.043	0.050	0.045	0.050	0.048	0.052	0.048
点位名称	DA003 排气筒出口						
排气筒高度 (m)	15			排气筒内径 (m)		0.9	
采样时间	2023.02.04			2023.02.05			平均值
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
标干流量 (m ³ /h)	12023	12097	12217	12021	11032	11952	11890
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	3.4	3.5	3.1	3.4	3.4	3.3	3.4
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.041	0.042	0.038	0.041	0.038	0.039	0.04
VOCs (以非甲烷	13.2	11.6	10.7	13.4	12.4	12.2	12

总烃计) 实测浓度 (mg/m ³)							
VOCs (以非甲烷 总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.16	0.14	0.13	0.16	0.14	0.15	0.15
标干流量 (m ³ /h)	11952	12195	12284	11724	11295	11919	11895
苯实测浓度 (mg/m ³)	ND						
苯排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
甲苯实测浓度 (mg/m ³)	ND						
甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯实测浓度 (mg/m ³)	1.12	1.36	1.18	1.23	1.06	1.34	1.22
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.013	0.017	0.014	0.014	0.012	0.016	0.014

根据上表, 喷漆废气中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 (颗粒物: 10mg/m³); 苯、甲苯未检出, 二甲苯、VOCs 排放浓度、排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分: 表面涂装》(DB37/2801.5-2018)表 2 中 II 时段标准(VOCs50mg/m³、2.0kg/h; 苯 0.5mg/m³、0.2kg/h; 甲苯 5.0mg/m³、0.6kg/h; 二甲苯 15mg/m³、0.8kg/h)。治理效率分别为颗粒物 87.6-89.7%、VOCs85.5-89.2%、二甲苯 66-75%。

(2) 无组织废气

本次环评期间委托对厂房外非甲烷总烃及厂界无组织废气 (氨、臭气浓度、颗粒物、VOCs、苯、甲苯、二甲苯) 进行监测 (监测单位: 山东尚水检测有限公司; 报告日期: 2023 年 2 月 17 日; 报告编号: SST2023020108)。检测结果及监测期间气象参数分别见表 2.2-8、表 2.2-9、表 2.2-10。

表 2.2-8 无组织废气检测数据

监测日期	检测点位	采样时间	颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	VOCs (以非甲 烷总烃计) (mg/m^3)	臭气浓度	苯 (mg/m^3)	甲苯 (mg/m^3)	二甲苯 (mg/m^3)	氨 (mg/m^3)
2023.02.04	厂界上风向 1#	第一次	203	0.67	<10	ND	0.0477	0.0887	0.10
		第二次	226	0.57	<10	ND	0.0415	0.0916	0.11
		第三次	232	0.60	<10	ND	0.0443	0.0861	0.12
		第四次	219	0.54	<10	ND	/	/	/
	厂界下风向 2#	第一次	393	0.88	11	ND	0.0717	0.119	0.16
		第二次	387	0.94	13	ND	0.0760	0.113	0.19
		第三次	402	0.95	12	ND	0.0741	0.109	0.17
		第四次	374	0.96	12	ND	/	/	/
	厂界下风向 3#	第一次	386	1.14	11	ND	0.0798	0.109	0.26
		第二次	423	1.16	13	ND	0.0816	0.113	0.25
		第三次	366	1.21	12	ND	0.0714	0.105	0.25
		第四次	353	1.25	14	ND	/	/	/
	厂界下风向 4#	第一次	429	1.03	12	ND	0.0690	0.118	0.24
		第二次	407	0.94	13	ND	0.0781	0.110	0.23
		第三次	446	0.91	12	ND	0.0788	0.0997	0.23
		第四次	378	0.96	12	ND	/	/	/
2023.02.05	厂界上风向 1#	第一次	225	0.72	<10	ND	0.0461	0.0892	0.13
		第二次	208	0.56	<10	ND	0.0509	0.0861	0.11
		第三次	214	0.58	<10	ND	0.0457	0.0896	0.12
		第四次	223	0.52	<10	ND	/	/	/
	厂界下风向 2#	第一次	407	0.93	13	ND	0.0745	0.117	0.18
		第二次	388	0.97	12	ND	0.0768	0.118	0.18
		第三次	433	0.89	14	ND	0.0721	0.103	0.17
			356	0.90	12	ND			
厂界下风向 3#	第一次	375	1.21	13	ND	0.0720	0.0988	0.26	

		第二次	438	1.20	14	ND	0.0782	0.127	0.27
		第三次	393	1.15	12	ND	0.0813	0.119	0.27
		第四次	372	1.04	12	ND	/	/	/
	厂界下风向 4#	第一次	429	1.08	13	ND	0.0774	0.126	0.24
		第二次	370	0.92	12	ND	0.0721	0.114	0.25
		第三次	446	0.93	11	ND	0.0736	0.117	0.24
		第四次	392	0.92	12	ND	/	/	/
标准值			1000	2.0	20	0.1	0.2	0.2	1.5

备注：ND 代表未检出

表 2.2-9 厂房外非甲烷总烃监测结果

监测日期		非甲烷总烃 (mg/m ³)		标准值 (mg/m ³)
		维修车间门窗、通风口或其他开口 5#	检测结果	
2023.02.04	第一次		1.58	10
	第二次		1.42	
	第三次		1.66	
	第四次		1.44	
	平均值		1.53	
2023.02.05	第一次		1.69	
	第二次		1.43	
	第三次		1.56	
	第四次		1.58	
	平均值		1.57	

表 2.2-10 监测期间气象参数统计一览表

采样日期	时间	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云量 / 低云量
2023.02.04	第一次	1.2	东南风	4.1	1028	5/3
	第二次	1.2		4.3	1026	5/3
	第三次	1.1		5.1	1023	5/3
	第四次	1.3		5.2	1022	5/3
2023.02.05	第一次	1.0	西南风	5.3	1020	4/2
	第二次	1.1		5.7	1020	4/2
	第三次	1.1		6.3	1019	4/2
	第四次	0.9		6.5	1019	4/2

由上表可知，现有项目颗粒物厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中的无组织排放厂界浓度限值要求（颗粒物：1mg/m³）；氨、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界标准要求（氨：1.5mg/m³；臭气浓度 20）；苯未检出，VOCs、甲苯、二甲苯厂界浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 5 部分：表面涂装》（DB37/2801.5-2018）表 3 要求（苯：0.1mg/m³；甲苯：0.2mg/m³；二甲苯：0.2mg/m³；VOCs：2.0mg/m³）；厂房外非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中厂区内 VOCs 限值要求（非甲烷总烃：10mg/m³）。

二、废水

1、现有项目废水产生情况

现有工程废水来源与产生量见表 2.2-11。

表 2.2-11 现有工程废水污染物产生情况一览表

类别	污染环节	主要污染物	处理措施	产生量 m ³ /d
排入化粪池	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	排至化粪池	2.4
排至厂区污水处理站	清洗废水	pH、COD、氨氮、SS、阴离子表面活性剂	排至厂区污水处理站	16
	水帘废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、二甲苯		8
	喷淋塔废水			0.02
	循环冷却排水	COD、SS、全盐量		2
合计				28.42

2、山东腾达不锈钢制品有限公司废水产生情况

表 2.2-12 山东腾达不锈钢制品有限公司废水污染物产生情况一览表

类别	污染环节	主要污染物	处理去向	产生量 m ³ /d
排入化粪池	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	化粪池	11.4
排至厂区污水处理站	表面清洗废水	pH、COD、氨氮、总氮、溶解性总固体、SS、五日生化需氧量、石油类、硫酸盐、总磷	厂区污水处理站	16
合计				27.4

3、废水治理措施

厂区现有一座污水处理站，处理规模为 200m³/d，处理工艺采用“生产污水→污水集中废油池→一级提升泵→PAC、PAM→混凝沉淀池→气浮池→中间水池→二级提升泵→机械过滤口→清水池”处理工艺。该污水处理站由山东腾达不锈钢制品有限公司建设，2019 年腾龙精线集团有限公司在对山东腾达不锈钢制品有限公司进行收购及重组的过程中，将该污水站划分至山东腾达特种钢丝科技有限公司，并由其进行管理。

山东腾达不锈钢制品有限公司生产废水依托该污水处理站进行处理，生产废水主要为表面清洗废水，废水量 27.4m³/d，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总氮、溶解性总固体、SS、五日生化需氧量、石油类、硫酸盐、总磷，水质简单，污水处理站剩余容量为 171m³/d，可接纳其废水，排入污水处理站可行。

现有污水处理工艺流程见图 2.2-6。

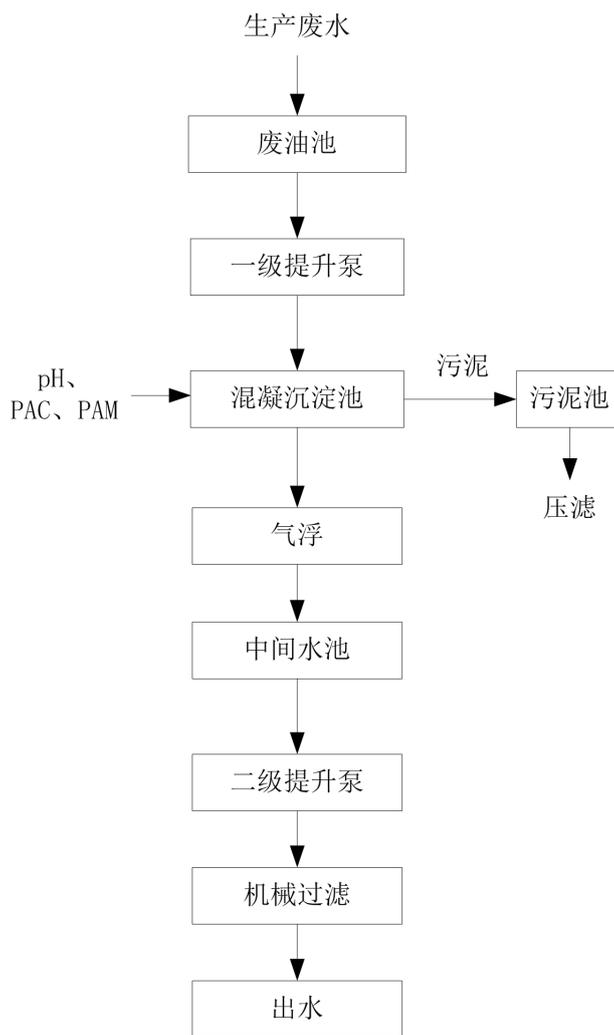


图 2.2-6 现有项目污水处理流程图



4、废水外排达标情况

本次环评期间对污水处理站进、出口水质进行监测（监测单位：山东尚水检测有限公司；报告日期：2023年2月17日；报告编号：SST2023020108），具体结果见下表。

表 2.2-13 污水处理站污染物监测结果一览表（单位：mg/L）

污染物	进口浓度							
	2023.02.04				2023.02.05			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH（无量纲）	7.7	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.7	7.3
水温（℃）	11.2	11.3	11.1	11.3	11.7	11.9	11.8	11.7
流量（m³/h）	10.8	10.6	10.6	10.9	10.7	10.8	10.6	10.9
化学需氧量（mg/L）	206	197	190	202	203	197	200	194
五日生化需氧量（mg/L）	68.3	70.9	62.3	68.7	67.2	59.7	63.1	66.1
悬浮物（mg/L）	136	133	128	142	129	123	130	127
氨氮（mg/L）	4.28	4.42	4.54	4.47	4.21	4.39	4.52	4.49
总氮（以N计）（mg/L）	10.0	10.2	9.77	10.0	9.91	10.2	9.96	10.1
石油类（mg/L）	2.62	2.84	2.01	2.33	2.75	2.71	2.45	2.93
溶解性总固体（mg/L）	989	979	984	967	974	978	986	982
总铁（mg/L）	0.84	0.72	0.85	0.74	0.72	0.83	0.66	0.89
总磷（以P计）（mg/L）	3.48	3.45	3.54	3.52	3.47	3.47	3.39	3.41
阴离子表面活性剂（mg/L）	0.562	0.558	0.568	0.543	0.567	0.551	0.541	0.561
全盐量（mg/L）	606	602	601	607	606	600	608	604
苯（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯（μg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二甲苯（μg/L）	232	215	226	248	219	263	244	237
挥发酚（mg/L）	0.042	0.036	0.032	0.047	0.032	0.040	0.036	0.044
污染物	出口浓度							
	2023.02.04				2023.02.05			
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH（无量纲）	7.2	7.0	7.1	7.3	7.4	7.7	7.2	7.3
水温（℃）	10.9	10.6	10.8	11.1	11.4	11.3	11.6	11.2
流量（m³/h）	10.9	10.7	10.6	11.0	10.7	10.5	10.7	11.0
化学需氧量（mg/L）	193	191	180	197	185	183	190	194
五日生化需氧量（mg/L）	78.3	78.9	76.5	81.1	82.5	86.5	84.1	79.1
悬浮物	86	78	93	84	88	84	90	92

(mg/L)								
氨氮 (mg/L)	1.30	1.26	1.28	1.35	1.34	1.29	1.32	1.27
总氮(以N计) (mg/L)	7.29	7.14	7.21	7.10	7.23	7.16	7.25	7.12
石油类 (mg/L)	1.92	1.57	2.03	1.96	2.36	2.61	2.07	1.91
溶解性总固体 (mg/L)	795	783	786	789	768	778	782	789
总铁 (mg/L)	ND							
总磷(以P计) (mg/L)	1.38	1.39	1.35	1.38	1.40	1.38	1.37	1.36
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.077	0.075	0.080	0.072	0.072	0.067	0.075	0.070
全盐量 (mg/L)	385	395	386	374	389	367	362	376
苯 (μg/L)	ND							
甲苯 (μg/L)	ND							
二甲苯(μg/L)	35	27	30	42	33	29	25	46
挥发酚 (mg/L)	ND							

表 2.2-14 生产废水评价结果表

排放口	污染物	日均最大值	污水综合排放标准三级	银河水务接管标准
生活污水排放口	pH (无量纲)	7.3	/	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	152.5	/	450
	五日生化需氧量 (mg/L)	63.6	/	200
	悬浮物 (mg/L)	88.5	/	200
	氨氮 (mg/L)	3.45	/	30
生产废水排放口	pH (无量纲)	7.4	/	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	190	/	450
	五日生化需氧量 (mg/L)	44.9	/	200
	悬浮物 (mg/L)	89	/	200
	氨氮 (mg/L)	1.31	/	30
	总氮(以N计) (mg/L)	7.19	/	40
	石油类 (mg/L)	2.24	20	/
	总磷(以P计) (mg/L)	1.38	/	3
	阴离子表面活性剂(mg/L)	0.076	20	/
	全盐量 (mg/L)	385	/	/
	苯 (mg/L)	ND	0.5	/
	甲苯 (mg/L)	ND	0.5	/
二甲苯 (mg/L)	ND	1.0	/	

由上表可知，生产废水各污染物排放浓度满足国电银河水务（滕州）有限公司进水水质及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）要求。

表 2.2-15 生活污水检测结果一览表

污染物	生活污水排放口								日均最大值
	2023.02.04				2023.02.05				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH (无量纲)	7.3	7.4	7.3	7.1	7.5	7.3	7.3	7.2	7.3
化学需氧量 (mg/L)	149	163	155	143	156	149	153	146	152.5
五日生化需氧量 (mg/L)	65.9	63.5	60.3	64.7	59.3	65.8	68.5	60.7	63.6
悬浮物 (mg/L)	88	96	80	83	92	91	86	85	88.5
氨氮 (mg/L)	3.28	3.46	3.62	3.42	3.30	3.53	3.56	3.41	3.45

表 2.2-16 生活污水评价结果表

排放口	污染物	日均最大值	银河水务接管标准
生活污水排放口	pH (无量纲)	7.3	6-9
	化学需氧量 (mg/L)	152.5	450
	五日生化需氧量 (mg/L)	63.6	200
	悬浮物 (mg/L)	88.5	200
	氨氮 (mg/L)	3.45	30

由上表可知生活污水各污染物排放浓度满足国电银河水务(滕州)有限公司进水水质要求。

2、厂区雨水排放口 (YS001)

厂区设有雨水排放口，有流动水排放时按日监测。

表 2.2-17 雨水排放口例行监测数据 (单位: mg/L, pH 无量纲)

采样点位	采样日期	项目	监测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
雨水排放口	2022.7.5	pH	7.4	7.4	7.4	/
		悬浮物	47	42	45	mg/L
		化学需氧量	22	22	22	mg/L

三、噪声

现有项目噪声污染源主要为生产设备、风机等设备运转产生的噪声。项目选用低噪声设备，并采取减振、隔声等措施。

本次环评委托对厂界噪声进行监测(监测单位: 山东尚水检测有限公司; 报告日期: 2023年2月16日; 报告编号: SST2023020107), 厂界噪声监测结果见表 2.2-18, 检测期间项目满负荷运行。

表 2.2-18 厂界噪声监测数据

采样日期	点位名称	监测结果 dB(A)		执行标准 dB(A)	达标情况
		昼间	夜间		
2023.2.3	N1 东厂界北侧	58	49	昼间 65 夜间 55	达标
	N2 东厂界南侧	55	48		达标
	N3 南厂界	51	47		达标
	N4 西厂界	55	46	昼间 70 夜间 55	达标
	N5 北厂界	56	47	昼间 65 夜间 55	达标

根据监测结果可知，现有项目西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求；东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

四、固体废物

（1）固废产生情况

根据台账和危废转移联单，现有项目 2022 年固体废物产生情况见下表：

表 2.2-19 现有项目固体废物产生及处置情况表

类别	固废名称	来源	产生量 t/a	形态	废物类别	利用处置 方式
一般 固废	边角料	拉丝	1.8	固态	367-99-99	外售资源 回收单位
	废包装物	生产车间	0.6	固态	367-99-99	
生活 垃圾	生活垃圾	职工生活	10.8	固态	/	环卫部门 清运
危险 废物	酸洗废液及槽渣	酸洗工序	3.004	固态	HW17 336-064-17	危废间暂 存，委托枣 庄恒锐再 生资源有 限公司处 置
	废润滑油及废包装桶	拉丝/检修	0.607	固态	HW08 900-249-08	
	废漆渣	喷漆	0.07	固态	HW12 900-252-12	
	废活性炭	废气治理	0.675	固态	HW49 900-039-49	
	废油漆桶	喷漆	0.297	固态	HW49 900-041-49	
	废过滤棉	废气治理	0.022	固态	HW49 900-041-49	
	废催化剂	废气治理	0.071	固态	HW49 900-041-49	
	污水处理站污泥	污水处理站	1.819	固态	HW17 336-064-17	
油泥	生产车间	4.76	固态	HW08 900-249-08		

注：目前实际生产过程中已不再进行酸洗，酸洗废液及槽渣为清理设备产生

现有项目固废产生量为 6.62t/a，其中危险废物产生量为 8.98t/a，一般固废产生量为 2.4t/a，山东腾达特种钢丝科技有限公司 2022 年危险废物基本得到妥善处

置。

(2) 危险废物暂存

现有项目在弹簧线车间南侧设一座危险废物暂存间，占地面积 130m²，暂存间外部设有危险废物标识；内部根据现有装置产生的危废性质分区存放；采用密闭结构，具有防雨、防晒、防火、防爆功能；地面设有废水导流设施。危废暂存间实际情况满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2021)及其修改单对危废暂存库的要求。危险废物暂存间现场照片见下图：



20233704000202 危险废物转移联单

部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)

名称: 山东腾达特种钢丝科技有限公司 应急联系电话: 18563221870
 地址: 滕州市益康大道南路 887 号

办人: 张贺 联系电话: 18563221870 交付时间: 2023-01-12

序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	废过滤棉	900-039-49	毒性	固态	二甲苯	桶	1	0.022
2	废活性炭	900-039-49	毒性	固态	粉尘	桶	1	0.675

第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)

单位名称: 菏泽紫东达物流运输有限公司 营运证件号: 371701000073
 地址: 山东省菏泽市定陶区滨河办事处府前大道中段 136 号 联系电话: 13305308099
 驾驶员: 董龙华 联系电话: 13053755258
 运输工具: 公路运输 牌号: 鲁 RL7464
 运输起点: 滕州市益康大道南路 887 号 实际起运时间: 2023-01-13 09:16:21
 经由地: 滕州-枣庄
 运输终点: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米 实际到达时间: 2023-01-13 15:31:55

第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)

单位名称: 枣庄恒悦再生资源有限公司 危险废物经营许可证编号: 枣庄危证 04 号
 地址: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米
 经办人: 刘艳 联系电话: 19861169027 接受时间: 2023-01-13 16:04:12

序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)
1	废过滤棉	900-039-49	无	接受	C5	0.022
2	废活性炭	900-039-49	无	接受	C5	0.675

打印时间: 2023-01-16 17:10:38 防伪码: 966424547a7e4bfbd2a0dbf8cacf3c3

3704000205 危险废物转移联单

危险废物移出信息 (由移出人填写)

名称: 山东腾达特种钢丝科技有限公司 应急联系电话: 18563221870
 地址: 滕州市益康大道南路 887 号

办人: 张贺 联系电话: 18563221870 交付时间: 2023-01-12

废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
废油泥	900-249-08	易燃性, 毒性	半固体	焦油含烃	桶	24	4.764
废润滑油及装置	900-249-08	易燃性, 毒性	液态	焦油含烃	桶	4	0.607

部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)

单位名称: 菏泽紫东达物流运输有限公司 营运证件号: 371701000073
 地址: 山东省菏泽市定陶区滨河办事处府前大道中段 136 号 联系电话: 13305308099
 驾驶员: 董龙华 联系电话: 13053755258
 运输工具: 公路运输 牌号: 鲁 RL7464
 运输起点: 滕州市益康大道南路 887 号 实际起运时间: 2023-01-13 12:10:01
 经由地: 滕州-枣庄
 运输终点: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米 实际到达时间: 2023-01-13 15:32:40

第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)

单位名称: 枣庄恒悦再生资源有限公司 危险废物经营许可证编号: 枣庄危证 04 号
 地址: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米
 经办人: 刘艳 联系电话: 19861169027 接受时间: 2023-01-13 17:35:47

序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)
1	废油泥	900-249-08	无	接受	C5	4.764
2	废润滑油及装置	900-249-08	无	接受	C5	0.607

打印时间: 2023-01-16 17:11:33 防伪码: 7d7ff322459286902c6c8b22-99421d

04000203 危险废物转移联单

危险废物移出信息 (由移出人填写)

名称: 山东腾达特种钢丝科技有限公司 应急联系电话: 18563221870
 地址: 滕州市益康大道南路 887 号

办人: 张贺 联系电话: 18563221870 交付时间: 2023-01-12

废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
废油漆桶	900-041-49	感染性, 毒性	固态	二甲苯	桶	1	0.297
废催化剂	900-041-49	感染性, 毒性	固态	二甲苯	桶	1	0.071

部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)

单位名称: 菏泽紫东达物流运输有限公司 营运证件号: 371701000073
 地址: 山东省菏泽市定陶区滨河办事处府前大道中段 136 号 联系电话: 13305308099
 驾驶员: 董龙华 联系电话: 13053755258
 运输工具: 公路运输 牌号: 鲁 RL7464
 运输起点: 滕州市益康大道南路 887 号 实际起运时间: 2023-01-13 12:09:00
 经由地: 滕州-枣庄
 运输终点: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米 实际到达时间: 2023-01-13 15:33:02

第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)

单位名称: 枣庄恒悦再生资源有限公司 危险废物经营许可证编号: 枣庄危证 04 号
 地址: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米
 经办人: 刘艳 联系电话: 19861169027 接受时间: 2023-01-13 17:34:45

序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)
1	废油漆桶	900-041-49	无	接受	C5	0.297
2	废催化剂	900-041-49	无	接受	C5	0.071

打印时间: 2023-01-16 17:10:53 防伪码: 160736e5fb72b259bdf87ee9fa403f9

3704000204 危险废物转移联单

危险废物移出信息 (由移出人填写)

名称: 山东腾达特种钢丝科技有限公司 应急联系电话: 18563221870
 地址: 滕州市益康大道南路 887 号

办人: 张贺 联系电话: 18563221870 交付时间: 2023-01-12

废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
酸洗废液、酸渣	336-064-17	腐蚀性, 毒性	液态	酸雾	桶	3	3.004
污水污泥	336-064-17	腐蚀性, 毒性	半固体	污泥	编织袋	2	1.819

部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)

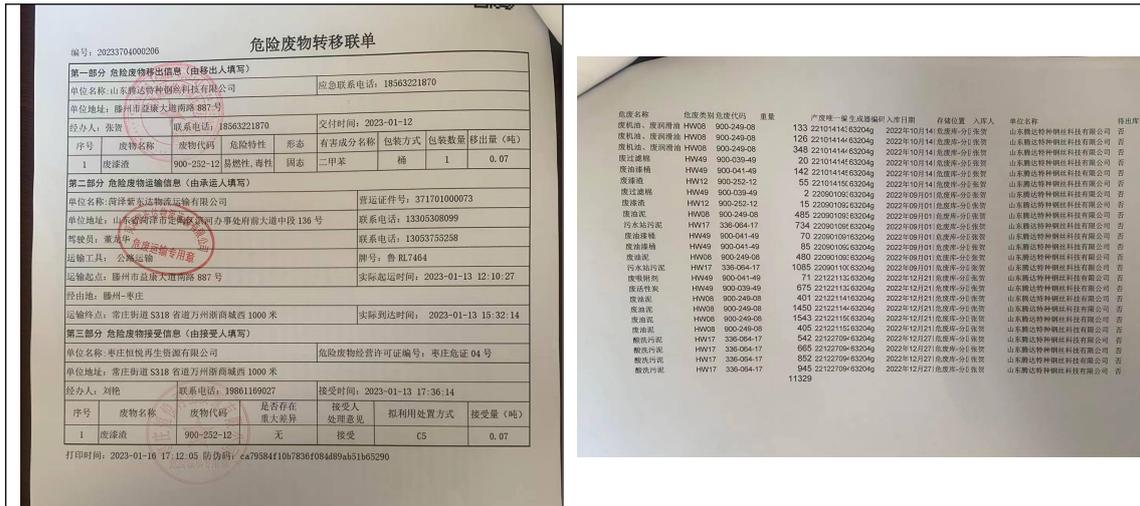
单位名称: 菏泽紫东达物流运输有限公司 营运证件号: 371701000073
 地址: 山东省菏泽市定陶区滨河办事处府前大道中段 136 号 联系电话: 13305308099
 驾驶员: 董龙华 联系电话: 13053755258
 运输工具: 公路运输 牌号: 鲁 RL7464
 运输起点: 滕州市益康大道南路 887 号 实际起运时间: 2023-01-13 12:09:30
 经由地: 滕州-枣庄
 运输终点: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米 实际到达时间: 2023-01-13 15:32:48

第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)

单位名称: 枣庄恒悦再生资源有限公司 危险废物经营许可证编号: 枣庄危证 04 号
 地址: 常庄街道 S318 省道万州浙商城西 1000 米
 经办人: 刘艳 联系电话: 19861169027 接受时间: 2023-01-13 17:35:21

序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)
1	酸洗废液、酸渣	336-064-17	无	接受	C5	3.004
2	污水污泥	336-064-17	无	接受	C5	1.819

打印时间: 2023-01-16 17:11:13 防伪码: 190573795726385ceea176a6f1ee060eb



2.2.9 液氨储罐安全防护距离

根据《建筑设计防火规范》（GB5016-2014）：液氨为乙类火灾危险性物质，与氟、氯等能发生剧烈反应。氨与空气混合到一定比例时，遇明火能引起爆炸，其爆炸极限范围为 15.5%~25%。氨具有较高的体积膨胀系数，超装的液氨气瓶极易发生爆炸。为适应工程建设需要，对比液氨和液氮的火灾危险性，参照液氮的有关规定，明确了液氨储罐与建筑物、储罐、堆场的防火间距。

企业单个液氨储罐体积为 0.2m³，总体积为 4.8m³，根据《建筑设计防火规范》（GB5016-2014）4.3.7 及表 4.4.1 计算，液氨储罐与居住区防火间距至少为 34m。现有项目液氨储罐周边最近敏感点为北侧 93m 七里堡村，满足防火距离要求。

液氨储罐区有喷淋装置，安装有自动检测报警系统，当氨气浓度达到 1000PPM 时，会自动发声、闪光报警。山东腾达特种钢丝科技有限公司已编写《山东腾达特种钢丝科技有限公司突发环境事件预案》，并取得枣庄市生态环境局滕州分局突发环境事件应急预案备案表（备案号 370481-2021-155-L）。

2.2.10 排污许可符合性

山东腾达特种钢丝科技有限公司所属行业类别为金属丝绳及其制品制造，金属表面处理及热处理加工，于 2022 年 3 月 13 日申领排污许可证，证书编号：91370400MA3QX1N48E001Y，发证机关为枣庄市生态环境局，排污许可证有效期为 2022 年 3 月 13 日至 2027 年 3 月 12 日。

本次评价收集了山东腾达特种钢丝科技有限公司 2021 年排污许可执行情况报告，主要执行情况如下：

(1) 污染防治设施运行情况

山东腾达特种钢丝科技有限公司现有污染防治设施主要包括污水处理站、燃烧废气治理设施及喷涂废气治理设施，各治污设施均正常运行。

(2) 自行监测执行情况

山东腾达特种钢丝科技有限公司现有项目自主监测计划及 2022 年执行情况见表。

表 2.2-20 现有项目自行监测计划及 2022 年执行情况表

源类别	排放口编号	排放口名称	污染物名称	监测设施	手工监测频次	2022 年执行情况
废水	DW001	生活污水排放口	pH 值	手工监测	1 次/年	监测日期： 2022.4.17 已落实
			COD	手工监测	1 次/年	
			石油类	手工监测	1 次/年	
			氨氮	手工监测	1 次/年	
			SS	手工监测	1 次/年	
			BOD ₅	手工监测	1 次/年	
			溶解性总固体	手工监测	1 次/年	
			硫酸盐	手工监测	1 次/年	
			总氮	手工监测	1 次/年	
	DW002	生产废水排放口	pH	手工监测	1 次/半年	监测日期： 2022.4.17 2022.7.24 已落实
			COD	手工监测	1 次/半年	
			石油类	手工监测	1 次/半年	
			氨氮	手工监测	1 次/半年	
			SS	手工监测	1 次/半年	
			BOD ₅	手工监测	1 次/半年	
			溶解性总固体	手工监测	1 次/半年	
			硫酸盐	手工监测	1 次/半年	
			总氮	手工监测	1 次/半年	
总铁	手工监测	1 次/半年				
雨水	YS001	雨水排放口	PH、化学需氧量、悬浮物	手工监测	有流动水排放时	监测日期： 2022.4.17 2022.7.24 2022.9.1 2022.10.8 已落实
废气	DW002	燃烧废气排气筒	NO _x	手工监测	1 次/年	监测日期： 2022.4.17 2022.7.24 2022.10.18 已落实
			SO ₂	手工监测	1 次/年	
			颗粒物	手工监测	1 次/年	
			林格曼黑度	手工监测	1 次/年	
	DW003	喷漆晾干废气排气筒	苯	手工监测	1 次/年	
			甲苯	手工监测	1 次/年	
			二甲苯	手工监测	1 次/年	
			VOCs	手工监测	1 次/年	
	厂界		颗粒物	手工监测	1 次/年	
	厂界		臭气浓度	手工监测	1 次/半年	

		VOCs 颗粒物	手工监测 手工监测	1次/半年 1次/半年	
噪声	厂界	声级	手工监测	1次/季度	监测日期： 2022.2.9 2022.4.17 2022.7.24 2022.10.18 已落实

由上表知，2022年山东腾达特种钢丝科技有限公司已基本落实各项废气、废水等的监测计划。

(3) 环境管理台账情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ819—2017)要求的环境管理台账记录内容及频次要求，山东腾达特种钢丝科技有限公司建立了环境管理台账，记录形式为电子台账和纸质台账，其记录内容主要包括如下内容。

基本信息：包括排污单位的基本信息、生产设施基本信息、污染治理设施基本信息；

生产设施运行管理信息：分为正常工况和非正常工况；

污染治理设施运行管理信息：包括正常工况和异常工况；

监测记录信息；

其他环境管理信息：包括废气无组织污染防治设施运行管理信息、特殊时段环境管理信息、法律法规及标准规范确定的其他信息。

(4) 2022年实际排放量信息

根据2022年执行报告，山东腾达特种钢丝科技有限公司2022年实际排污量情况见表下表。

表 2.2-21 2022年污染物实际排放情况一览表

污染物	实际排放量	排污许可量
氮氧化物	0.34t/a	1.176t/a
VOCs	0.18t/a	0.2051t/a
颗粒物	0.101t/a	0.2136t/a
二氧化硫	0.067t/a	0.2512t/a

注：实际排放量根据本次监测运行工况（80%）折算成满负荷及运行时间计算得到

由上表可知，2022年山东腾达特种钢丝科技有限公司废气污染物排放量未超过许可排污量。

综上所述，山东腾达特种钢丝科技有限公司2022年治污设施均正常运行，污染物排放量未超许可排污量，未严格按照排污许可要求落实自主监测计划。山

东腾达特种钢丝科技有限公司现有工程基本符合排污许可要求。

根据《排污许可证管理暂行规定》本项目在通过环评审批后，产生实际排污行为前二十日内申请变更排污许可证，将本项目纳入排污许可范围内。

2.2.11 现有项目存在问题及整改建议

通过现场勘查，对照现有项目环评报告、环评批复、验收报告，现有项目存在以下问题。

序号	问题	整改方案	整改时间
1	打磨废气处理后无组织排放	有组织排放	本次环评一并整改
2	环保设备标识不完善	污水站、危废标识等按照标准要求完善	2023年6月
3	例行监测方案不完善	对氨、臭气浓度进行例行监测，完善例行监测计划并落实	2023年6月
4	食堂油烟未进行监测	完善例行监测计划，补充监测	2023年6月
5	污水处理站敞开	加盖密闭	2023年6月
6	工作漆不满足标准要求	使用高固份低挥发份的涂料	2023年6月
7	喷漆房废气固定排放源排气量大于10000立方米/小时，未安装在线监测	安装自动监测设备，并与生态环境主管部门监控平台联网	2023年6月
8	喷漆废气采用的活性炭碘值为碘值为600mg/g，不满足《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》要求	选择碘值不低于800毫克/克的活性炭	2023年6月
9	厂区设有2个污水排放口	合并成一个	2023年6月
10	原酸洗工序及配套环保设施已停用，不再使用	向有关部门报停	2023年6月
11	项目生产工艺及生产设施较验收发生变动	本次一并评价	/
12	厂区未设置初期雨水收集池	建设初期雨水收集池	2023年6月

2.3 拟建项目工程分析

覆膜态不锈钢丝功能材料，具有更高的耐热性、耐腐蚀性能、韧性和弹性极好、抗拉强度高，可用于制作航天发动机材料、航天航空发动机紧固件、汽车等领域的紧固件（汽车涡轮增压装置用）、军用飞机发动机用螺栓、螺母用的材料、电子领域用电线、电缆、加热器元件、电阻元件等。目前覆膜态高质量不锈钢丝主要依靠从欧美、日本等国家进口，严重制约我国国民经济和工业化发展。

为打破国外企业的长期的技术垄断，研发出用于国防工业、国内关键装备可替代进口的高温合金产品，山东腾达特种钢丝科技有限公司与北京钢铁研究总院、北京科技大学钢铁共性技术创新中心紧密合作研究，联合东北特钢集团旗下

上市公司“抚顺特钢技术中心高温合金科研团队”，成功研发覆膜态线材产品，且产品各项性能指标全部达标并在关键指标超过欧美、日本的技术指标。

在此背景下，山东腾达特种钢丝科技有限公司拟投资 2000 万元在滕州市经济开发区现有厂区内铬不锈钢车间建设“年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目”。项目建设将结合企业的自身优势，充分选择合理的工艺路线、采用先进的生产技术和方案，从而确定经济高效的生产规模，充分发挥规模经济优势。

2.3.1 基本情况

1. 项目名称：年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目
2. 建设单位：山东腾达特种钢丝科技有限公司
3. 建设性质：扩建
4. 项目投资：总投资2000万元，其中环保投资200万元
5. 建设地点：滕州市经济开发区益康大道南路887号山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢生产车间内，地理位置见图2.1-1。
6. 行业类别及代码：C3340 金属丝绳及其制品制造

建设内容：新建覆膜生产线，对现有产品（弹簧线、铬不锈钢）进行覆膜，包括镀铜、镍、锌，项目建成后新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈钢产品，全厂总产能不变。同时原铬不锈钢生产线部分生产设备更新，重新规划布局，产能不变。

7. 计划投产时间：项目计划于2023年6月投产
8. 劳动定员和工作制度：新增员工22人，三班制，每班8小时，全年运行300天，合7200小时。

2.3.1.1 项目组成

拟建项目组成情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 拟建项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	建设内容	备注
主体工程	铬不锈钢车间	1 座，砖混+钢结构，1 层，占地面积 3600m ² ，位于厂区南侧，车间南侧为铬不锈钢生产线，部分生产设备更新，产能不变；北侧新增覆膜生产线，年新增电镀能力为 12000t/a	依托现有车间；现有项目部分设备更新；覆膜生产线新建
辅助工程	行政楼	1 座，混凝土结构，5 层，占地面积 900m ² ；位于厂区西北侧，用于行政办公和日常管理	依托现有
	餐厅	1 座，混凝土结构，2F，占地面积 1000m ² ；位于厂区西北侧，用于职工就餐	依托现有

储运工程	仓库	1座，钢结构，1层，占地面积6000m ² ；位于厂区西侧，用于存放原辅材料	依托现有	
	化学品仓库	位于厂区北侧，用于存放化学品	依托现有	
公用工程	给水	市政供水；年用水量为14694m ³ /a	依托现有	
	排水	雨污分流	新建	
		生产废水分类收集处理；生产线废水、地面清洁废水、废气净化废水经处理后回用，不外排；	新建	
		纯水制备废水和生活污水经处理达标后排入国电银河水务（滕州）有限公司	依托现有	
	纯水制备	采用砂滤-碳滤-一级过滤器-RO反渗透处理工艺；制备规模3m ³ /h	新建	
	供电	市政供电，年用电量240万kWh/a	依托现有	
	供热	项目生产采用电加热	依托现有	
蒸汽	由华电滕州热源有限公司供应，年用蒸汽量为9504m ³ /a	依托园区		
环保工程	废气	酸性废气	二级碱喷淋塔+15m高排气筒（DA004）	新建
		退镀废气	设备自带“滤筒除尘器”+15m高排气筒（DA005）	环保设备依托现有，排气筒新建
	废水	拟建项目产生的废水根据来源主要分为：生产线废水、废气净化废水、纯水制备废水、地面清洗废水、生活污水，其中生产线废水按污染物性质分为4类：含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水（包括酸性废水、清洗废水）。 项目车间布设4类废水收集管线，收集后含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水进入各自预处理单元，地面清洗废水进入综合废水预处理单元；预处理后各废水同废气净化废水进行蒸发+RO处理，中水回用于生产		新建
		纯水制备废水依托厂区现有污水处理站进行处理，生活污水依托厂区化粪池进行处理，处理后的纯水制备废水同生活污水一起排入园区污水管网，经国电银河水务（滕州）有限公司深度处理后排放。		依托现有
		厂内采取雨污分流、污污分流，初期雨水设初期雨水收集池，车间各类废水单独设收集池		新建
	噪声	选用低噪声设备，减振，车间隔声等措施		新建
	固废	一般固废暂存间，1座，400m ²		依托现有
危险废物暂存间，1座，130m ²				
事故池	生活垃圾	环卫部门清运		
		一座，容积800m ³ ，位于厂区北侧，	依托现有	

表 2.3-2 拟建项目主要经济技术指标

产品	镀种	单位	数量	备注
一	生产规模			
包括	镀镍	万 m ² /a	23	1 条生产线
	镀铜	万 m ² /a	76	1 条生产线
	镀锌	万 m ² /a	53	1 条生产线
二	年操作时间	d/a	300	7200h/a
三	项目占地	m ²	3600	
四	总建筑面积	m ²	3600	
五	公用动力消耗量			

1	供水	m ³ /a	14694	新鲜水
2	供电	万 kWh/a	240	
3	蒸汽	m ³ /a	9504	
六	项目定员	人	22	均不住宿
七	项目总投资	万元	2000	
八	环保投资	万元	200	
九	销售收入	万元	25000	

2.3.1.2 产品方案

表 2.3-2 拟建项目产品方案

序号	生产线	产量 t/a	设计产能 万 m ² /a	基材金属 规格、型号	膜层型	镀层厚度	备注
1	连续镀镍 生产线	1800	23	不锈钢丝， 密度 7.93g/cm ³ ， 规格Φ1.49~ Φ7mm，本次取均 值 4mm。	预镀镍	0.14μm	/
					镀镍	6μm	
2	连续镀铜 生产线	6000	76		预镀镍	0.14μm	/
					镀铜	2μm	
3	连续镀锌 生产线	4200	53		镀锌	2μm	/
					蓝白钝化	1μm	

注：①拟建项目根据产品需求，钝化后膜层厚度约为 1μm

②镀件为不锈钢丝，简化为圆柱体计算表面积，公式为 $S=2\pi r m/\rho\pi r^2$

表 2.3-3 项目建成后全厂产品方案

产品名称		现有项目 t/a	拟建项目 t/a	建成后全厂 t/a	变化量 t/a
高温合金及不锈钢丝	铬不锈	0	3000	3000	+3000
	镀铜		4200	4200	+4200
	镀锌		1800	1800	+1800
	镀镍		3000	3000	+3000
弹簧线		21600	-4800	16800	-4800
铬不锈		8400	-7200	1200	-7200
合计		30000	0	30000	0

2.3.1.3 原辅材料及能源消耗

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2.3-4。

表 2.3-4 项目原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	现有项目年 用量 t/a	拟建项目年 用量 t/a	项目建成后 全厂 t/a	规格成分	包装形式
1	镍板	0	13.5	13.5	Ni 99.96%	/
2	磷铜板	0	13	13	P 含量 0.04%	/
3	锌板	0	7.9	7.9	99.99%	/
4	硫酸	0	38	38	98%	桶装
5	盐酸	0	7.5	7.5	36%	桶装
6	氯化镍	0	0.9	0.9	99%	桶装
7	醋酸铵	0	0.4	0.4	99%	桶装
8	硫酸铜	0	3.2	3.2	98%	袋装
9	光亮剂	0	1	1	/	桶装
10	镀铜钝化剂	0	1.5	1.5	10%木质磺酸钠	桶装
11	氨基磺酸镍	0	2	2	99%	桶装

12	硼酸	0	0.5	0.5	99.9%	桶装
13	SHLT-R 添加剂	0	0.6	0.6	/	桶装
14	SHLT-W 润湿剂	0	0.6	0.6	十二磺酸钠	桶装
15	硫酸锌	0	1.4	1.4	以锌计 35.8%	桶装
16	三价铬钝化液	0	0.7	0.7	硝酸铬 10-15%	桶装
17	皮膜剂	3	1.2	4.2	15-20%硫酸盐类	桶装
18	不锈钢盘条	31000	0	31000		
19	油漆	3.0	0	3.0		桶装
20	稀释剂	1.8	0	1.8		桶装
21	固化剂	0.6	0	0.6		桶装
22	焊丝	1	0	1		/
23	润滑油	0.6	0	0.6		桶装
24	液氨	206	0	206		罐装
25	PAC	2.6	1.7	4.3		
26	PAM	0.8	0.2			
27	氢氧化钙	2.6				

主要原辅材料理化性质见下表。

序号	名称	分子式	理化特性
1	硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭，熔点 10.5℃ 沸点 330.0℃，相对密度（水=1）1.83；相对密度（空气=1）3.4，与水混溶与易燃物和有机物接触会发生剧烈反应，甚至燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。具有强腐蚀性。
2	盐酸	HCl	分子量 36.5，无色而有刺激性气味的气体。熔点-114.2℃，沸点-85℃。腐蚀性的不燃烧气体，与水不反应，易溶于水，易溶于乙醇和醚，也能溶于其它多种有机物。本项目用于去除线材和工件表面的氧化膜。
3	硼酸	H ₃ BO ₃	无色微带珍珠光泽的三斜晶体或白色粉末，有滑腻手感，无臭味。熔点：185℃，沸点：300℃，相对密度：1.44。溶于水。有刺激性
4	氨基磺酸镍	Ni(SO ₃ NH ₂) ₂	绿色结晶性粉末，易溶于水，溶于液氨、乙醇，微溶于丙酮，主要用于精密镀镍，具有镀层的内应力低，沉积速度快的优点
5	氯化镍	NiCl ₂	橙色结晶性粉末，溶解性：易溶于水，也溶于乙醇和氨水，主要用于镀镍、制隐显墨水及用作氨吸收剂等
6	醋酸铵	CH ₃ COONH ₄	分子量为 77.082，是一种有乙酸气味的白色晶体，可作为分析试剂和肉类防腐剂。其具有吸水性，易潮解，溶于水、乙醇和甘油，不溶于丙酮
7	光亮剂	/	主要作用是通过活性表面除去停留在金属表面的油污、氧化及未氧化的表面杂质，保持物体外部的洁净、光泽度、色牢度。通过研磨作用影响外观的质感，提高抛光的效率。
8	三价铬钝化液	Cr ³⁺	多种物质混合液，六水合硝酸钴 8—15%硝酸铬 10-15%硝酸钠 3-7%，钝化液能使金属表面呈钝态的溶液。一般用于镀锌、镀镉和其他镀层的镀后处理。目的是在镀层表面形成能阻止金属正常反应的表面状态，提高其抗蚀性，并增加产品美观。
9	镀铜钝化剂	/	木质磺酸钠、表面活性剂组成的水溶液，用于处理物体表面反应

2.3.1.4 项目生产设备

表 2.3-5 (1) 拟建项目新增设备一览表 (1)

序号		设备名称	设备规格型号	设备数量
1	镀铜线	放线机	FX-1200	1
2		收线机	SX-900+400	1
3		管道烘箱	GX-4000	1
4	镀镍线	放线机	FX-1200	1
5		收线机	SX-600+800	1
6	镀锌线	放线机	FX-1200	1
7		高位放线架	400 型	1
8		管道烘箱	GX-400	1
9		倒立收线机	DL-300	1
10		工字轮收线机	WS-400	1

表2.3-5 (2) 拟建项目电镀槽、水洗槽一览表

设备设施名称	数量	槽容积	工作槽外形尺寸/m			储液槽外形尺寸/m					
			长	宽	高	长	宽	高			
镀铜 镀镍线	电解槽	2	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 5 个小槽。工作槽容积约为 0.75m ³ ，储液槽容积约为 1.8m ³ 。			3	1.35	0.19	1.3	2.2	0.62
	三级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.65m ³ ，储液槽容积约为 2.29m ³ 。			2.6	1.35	0.184	2.9	1.048	0.752
	活化槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.27m ³ ，储液槽容积约为 1.3m ³ 。			1.6	1.3	0.13	1.6	1.08	0.75
	三级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.65m ³ ，储液槽容积约为 2.29m ³ 。			2.6	1.35	0.184	2.9	1.048	0.752
	镍结槽	1	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 5 个小槽。工作槽容积约为 0.75m ³ ，储液槽容积约为 1.8m ³ 。			3	1.35	0.19	1.3	2.2	0.62
	活化槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.27m ³ ，储液槽容积约为 1.3m ³ 。			1.6	1.3	0.13	1.6	1.08	0.75
	三		工作槽与储液槽为一体			2.6	1.35	0.184	2.9	1.048	0.752

	级逆流水洗		式结构；工作槽容积约为 0.65m ³ ，储液槽容积约为 2.29m ³ 。						
镀铜线	覆铜槽	3	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 3 个小槽。工作槽容积约为 0.45m ³ ，储液槽容积约为 1.8m ³ ，一槽供两工作槽用。	3	0.81	0.19	1.3	2.2	0.62
	一段水洗	1	工作槽与储液槽为一体式结构，工作槽容积约为 0.065m ³ ，储液槽容积约为 0.38m ³ 。	0.612	0.78	0.134	0.968	0.75	0.735
	钝化槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构，工作槽容积约为 0.0109m ³ ，储液槽容积约为 0.89m ³ 。	0.1668	0.688	0.095	1.968	0.688	0.66
	二级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.0709m ³ ，储液槽容积约为 0.46m ³	0.972	0.768	0.095	1.01	0.98	0.46
	皮膜槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构，工作槽容积约为 0.0968m ³ ，储液槽容积约为 0.706m ³	0.605	0.8	0.2	0.83	1.3	0.655
镀镍线	覆镍槽	4	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 2 个小槽。工作槽容积约为 0.3m ³ ，储液槽容积约为 1.8m ³ ，一槽供两工作槽用。	3	0.54	0.19	1.3	2.2	0.62
	二级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.046m ³ ，储液槽容积约为 0.46m ³	0.972	0.498	0.095	1.010	0.98	0.46
	皮膜	1	工作槽与储液槽为一体式结构，工作槽容积约为 0.063m ³ ，储液槽容积约为 0.56m ³ 。	0.605	0.52	0.2	0.83	1.3	0.655
镀锌线	电解槽	2	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 2 个小槽。工作槽容积约为 0.424m ³ ，储液槽容积约为 1.31m ³ 。	2.976	0.528	0.27	3.348	0.538	0.73

一段水洗	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.43m ³ ，储液槽容积约为 0.375m ³ 。	0.612	0.528	0.134	0.968	0.528	0.735
活化槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构；工作槽容积约为 0.114m ³ ，储液槽容积约为 0.78m ³ 。	1.612	0.528	0.134	1.968	0.528	0.75
二级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.086m ³ ，储液槽容积约为 0.758m ³ 。	0.612	0.528	0.134	0.976	0.528	1.47
镀锌槽	3	工作槽与储液槽为分体式结构；工作槽分为 2 小槽。工作槽容积约为 0.424m ³ ，储液槽容积约为 1.31m ³ 。	2.976	0.528	0.27	3.348	0.538	0.73
二级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.086m ³ ，储液槽容积约为 0.758m ³ 。	0.612	0.528	0.134	0.976	0.528	1.47
钝化槽	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.17m ³ ，储液槽容积约为 1.069m ³ 。	3.668	0.478	0.095	2.868	0.478	0.78
三级逆流水洗	1	工作槽与储液槽为分体式结构。工作槽容积约为 0.068m ³ ，储液槽容积约为 0.86m ³ 。	0.3	0.795	0.095	1.5	1.25	0.46
皮膜槽	1	工作槽与储液槽为一体式结构,工作槽容积约为 0.063m ³ ，储液槽容积约为 0.56m ³ 。	0.605	0.52	0.2	0.83	1.3	0.655

项目建成后全厂主要生产设备清单见表 2.3-5。

表 2.3-5 全厂生产设备一览表

序号	设备名称	设备规格型号	现有项目数量	拟建项目数量	更新	建成后全厂	备注
1	放线机	FX-1200	0	3	0	3	新增
2	电解槽	DJ-3000	0	6	0	6	新增,槽体密闭
3	水洗槽	SX-3000	0	5	0	5	
4	活化槽	HX-2000	0	3	0	3	
5	镍结槽	NJ-3000	0	2	0	2	
6	镀铜槽	DT-3000	0	4	0	4	

7	镀镍槽	DN-3000	0	5	0	5		
8	镀锌槽	DX-3000	0	4	0	4		
9	水洗槽	SX-2100	0	7	0	7		
10	钝化槽	DH-2000	0	2	0	2		
11	热水洗槽	RSX-2000	0	1	0	1		
12	皮膜槽	PM-900	0	3	0	3		
13	管道烘箱	GH-4000	0	1	0	1	新增	
14		GH-1800	0	2	0	2	新增	
15	收线机	SX-900+400	0	1	0	1	新增	
16		SX-600+800	0	1	0	1	新增	
17	倒立收线机	DL-300	0	1	0	1	新增	
18	工字轮收线机	WS-400	0	1	0	1	新增	
19	拉丝机	LZ9-400 型	0	2	2	2	铬不锈 车间内	
		5CA/5CB/5CC	3	0	-2	1		
20	退火炉	HAS-600-50-16M	0	1	1	3		
		5TA/5TB/5TC	3	0	-1	2		
21	倒立式拉丝机		8	0	0	8		
22	洗槽		2	0	0	2		
23	缠绕机		1	0	0	1		
24	分卷机		1	0	0	1		
25	皮膜槽	体积 1m ³	2	0	0	2		
26	单线皮膜烘箱	600 型	2	0	0	2		
27	干擦清洗箱	600 型	2	0	0	2		
28	高位放线架	400 型	2	0	0	2		
29	下积式收线机	IV400 型	4	0	0	4		
31	拉丝机	200 型/250 型/300 型/400 型/600 型	46	0	0	46		弹簧线 生产车 间
32	退火炉		1	0	0	1		
33	天然气退火炉		2	0	0	2		
34	水箱拉丝机	200 型/250 型/300 型	10	0	0	10		
35	单头拉丝机	400 型	6	0	0	6		
36	倒立式拉丝机	400 型/600 型	14	0	0	14		
37	车床		12	0	0	12		
38	CO ₂ R 气体保 护焊		3	0	0	3		维修车 间
39	焊机		10	0	0	10		
40	剪板机		1	0	0	1		
41	切割机		4	0	0	4		
42	折弯机		2	0	0	2		
43	喷漆线		1	0	0	1		
44	砂光机		1	0	0	1		依托现 有维修 车间

2.3.1.5 劳动定员及工作班制

新增员工 22 人，三班制，每班 8 小时，全年运行 300 天，合 7200 小时。

2.3.2 平面布置

根据本项目生产的特点,总平面布置确定以下布置原则:合理组织功能分区;合理布置工艺车间,工艺流程顺畅;合理组织交通运输,物料运输方便快捷;合理布置各种设施,工艺、动力管线短捷;满足消防及其他国家规范要求。

拟建项目在滕州市经济开发区益康大道 887 号山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢生产车间北侧,车间密闭,车间内按生产需求分区布局;生产区各生产环节连接紧凑,物料输送距离短,便于节能降耗,提高生产效率,并减轻了厂区内主要生产设备噪声对厂区附近声环境的影响;车间废水处理设施靠近生产废水主要产生环节,便于生产废水的收集,减少了废水收集管道铺设带来的成本和环境影响。

项目平面布置图详见图 2.3-1。

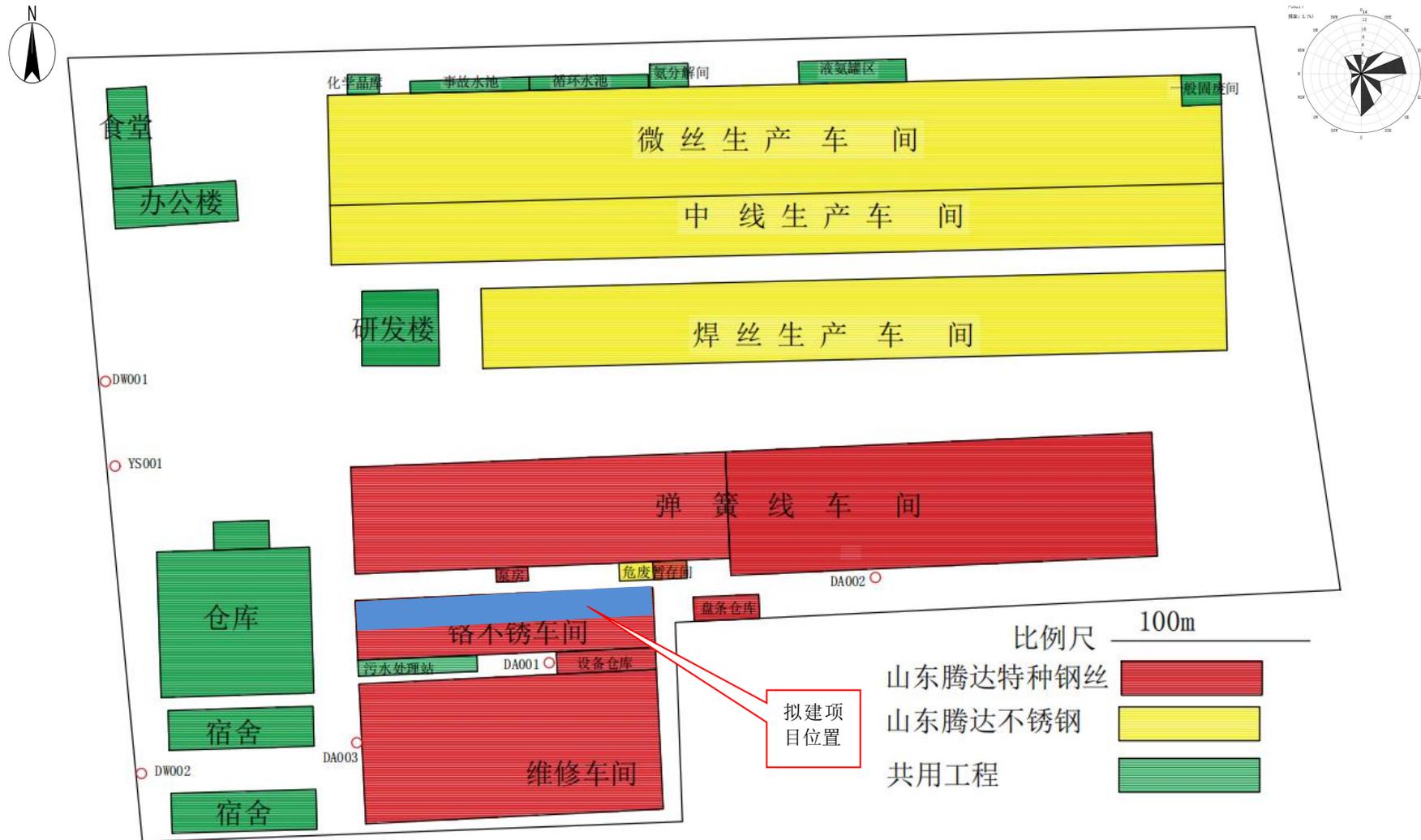


图 2.3-1 (1) 拟建项目在厂区内位置 (比例尺 1:100)

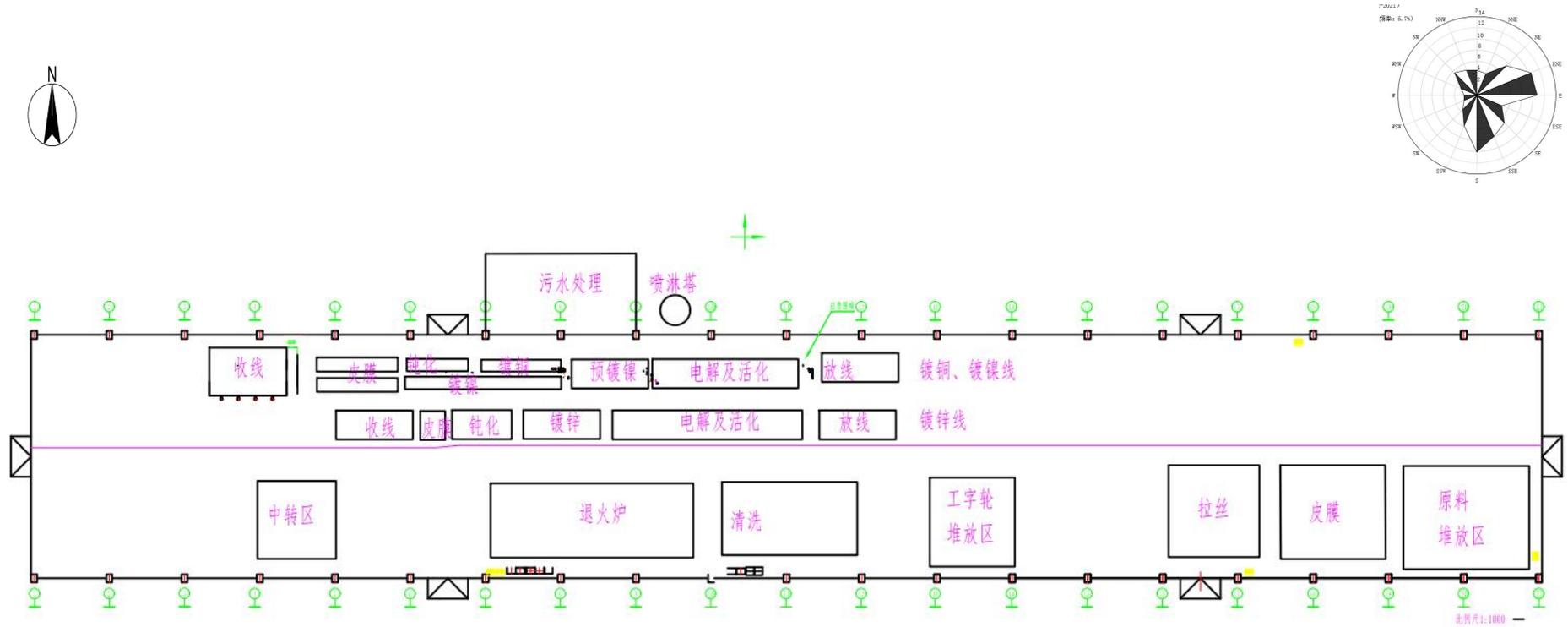


图 2.3-1 (2) 铬不锈钢车间内生产线平面布置图 (比例尺 1:100)

2.3.3 公用工程

2.3.3.1 给排水

拟建项目用水分为生产线用水、废气处理用水、车间地面清洗用水和生活用水等。其中生产线用水根据水质要求不同有自来水、纯水和中水（车间污水处理站处理后的回用水），根据用水工序不同可以分为槽液补充用水和水洗用水。

废水去向包括电镀水洗废水、废槽液、生产线上损失、废气净化废水、地面清洁废水、生活污水、纯水制备废水等。

①槽液补充用水及排放情况

槽液补充用水根据槽液更换周期和槽体有效体积核算，具体情况见表 2.3-1。

由表统计结果可知，电镀槽液用水量为 89.4m³/a（其中纯水 20.9m³/a，中水 68.5m³/a），产生废槽液 65.7m³/a，线上损失水量为 23.7m³/a。

按全年工作 300 天计，电镀槽液用水量为 0.3m³/d（其中纯水 0.07m³/d，中水 0.23m³/d），产生废槽液 0.22m³/d，线上损失水量为 0.08m³/d。其中槽液均作为危废委托第三方单位处置。

表2.3-1 电镀槽液用水及排水情况

镀槽名称	电镀线数量	单线镀槽数量	镀槽更换周期	槽尺寸/m	单槽有效容积 m ³	补水用量 m ³ /a	用水类型	废槽液 t/a	线上损失水量
镀铜	1	条							
电解		2	10d	3×1.35×0.19	0.64	38.4	中水	34.9	3.5
盐酸活化		1	10d	1.6×1.3×0.13	0.23	6.9	中水	6.3	0.6
预镀镍		1	/	3×1.35×0.19	0.64	1.9	纯水	0	1.9
回收		1	/	3×1.35×0.19	0.61	1.9	纯水	0	1.9
硫酸活化		1	10d	1.6×1.3×0.13	0.23	6.9	中水	6.3	0.6
镀铜		3	1年	3×0.81×0.19	0.38	4.54	纯水	1.14	3.4
回收		1	/	3×0.81×0.19	0.38	1.1	纯水	0	1.1
钝化		1	1年	0.1668×0.688×0.095	0.0085	0.03	纯水	0.0085	0.03
皮膜		1	/	0.605×0.8×0.2	0.08	0.2	纯水	0	0.2
镀镍线	1	条							
镀镍		4	1年	3×0.54×0.19	0.26	4.14	纯水	1.04	3.1
回收		1	/	3×0.54×0.19	0.26	0.8	纯水	0	0.8
皮膜		1	/	0.605×0.52×0.2	0.05	0.2	纯水	0	0.2
镀锌线	1	条							

电解		2	15d	$2.976 \times 0.528 \times 0.27$	0.36	14.4	中水	13.1	1.3
活化		1	15d	$1.612 \times 0.528 \times 0.134$	0.1	1.9	中水	1.7	0.2
镀锌		3	1年	$2.976 \times 0.528 \times 0.27$	0.36	4.28	纯水	1.08	3.2
回收		1	/	$2.976 \times 0.528 \times 0.27$	0.36	1.1	纯水	0	1.1
钝化		1	1年	$3.668 \times 0.478 \times 0.095$	0.14	0.54	纯水	0.14	0.4
皮膜		1	/	$0.605 \times 0.52 \times 0.2$	0.05	0.2	纯水	0	0.2

②水洗用水及排水情况

电镀水洗用水量受生产线产量、镀种、清洗方式、水的回用率、当地经济水平、企业管理等方面影响。评价依据建设单位提供的资料，并参照《现代电镀手册（下册）》中电镀线清洗槽用水量的计算公式及《电镀环评中水洗水量的理论计算》（詹果儿等）一文中对电镀水洗水量理论计算系数的修正结果，计算各电镀线废水产生量。电镀车间清洗槽用水量计算公式为：小时用水量=槽有效容积×小时换水次数。单槽有效容积按槽子容积90%计，废水产生量按新鲜水用量的95%计。修正后的电镀水洗水量理论计算系数见表2.3-2。本次评价均取高档值。

表 2.3-2 修正后的电镀水洗水量理论计算系数

名称	工作温度℃	不同槽体容积 (V) 时的换水次数 (次/h)				
		$V \leq 0.4\text{m}^3$	$0.4\text{m}^3 < V \leq 0.7\text{m}^3$	$0.7\text{m}^3 < V \leq 1\text{m}^3$	$1\text{m}^3 < V \leq 2\text{m}^3$	$2\text{m}^3 < V \leq 4\text{m}^3$
冷水槽	常温	0.333~0.667	0.333~0.667	0.333	0.167~0.333 3	0.100~0.167 7
热水槽	50-90	0.167~0.333	0.167	0.167	0.100	0.067~0.100 0

电镀水洗用水及排放情况见表2.3-3。由表统计结果可知，电镀水洗用水量为 $60.8\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯水 $28.4\text{m}^3/\text{d}$ ，中水 $32.4\text{m}^3/\text{d}$ ），产生废水 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ （其中含铬废水 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ，含镍废水 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ，含铜废水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，含锌废水 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，酸性废水 $30.7\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水 $6.1\text{m}^3/\text{d}$ ），线上损失水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，线上重复用水量为 $101.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

按全年工作300天计，电镀水洗用水量为 $18240\text{m}^3/\text{a}$ （其中纯水 $8520\text{m}^3/\text{a}$ ，中水 $9720\text{m}^3/\text{a}$ ），产生废水 $17280\text{m}^3/\text{a}$ （其中含铬废水 $1590\text{m}^3/\text{a}$ ，含镍废水 $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，含铜废水 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，含锌废水 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，酸性废水 $9210\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水 $1830\text{m}^3/\text{a}$ ），线上损失水量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，线上重复用水量为 $30420\text{m}^3/\text{a}$ 。

表2.3-3 电镀水洗用水及排放情况

产生节点	用水类型	单槽有效容积 m ³	小时换水次数	用水时间 h/d	单线用水量 m ³ /d	排放频率	单线产生量 m ³ /d	排水类型	全部用水量 m ³ /d	全部生产线废水排放量 m ³ /d	线上损失水量 m ³ /d	漂洗次数	重复用水量 m ³ /d
镀铜镀镍线													
电解后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
活化后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
活化后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
镀铜线													
镀铜后一段水洗	纯水	0.4	0.667	20	5.3	连续	5	含铜废水	5.3	5	0.3	1	-
钝化后二级逆流水洗	纯水	0.48	0.667	20	6.4	连续	6.1	清洗废水	6.4	6.1	0.3	2	12.8
镀镍线													
镀镍后二级逆流水洗	纯水	0.45	0.667	20	6	连续	5.7	含镍废水	6	5.7	0.3	2	12
镀锌线													
电解后一段水洗	中水	0.72	0.333	20	4.8	连续	4.6	酸性废水	4.8	4.6	0.2	1	-
活化后二级逆流水洗	中水	0.76	0.333	20	5.1	连续	4.8	酸性废水	5.1	4.8	0.3	2	10.2
镀锌后二级逆流水洗	纯水	0.76	0.333	20	5.1	连续	4.8	含锌废水	5.1	4.8	0.3	2	10.2
钝化后三级逆流水洗	纯水	0.84	0.333	20	5.6	连续	5.3	含铬废水	5.6	5.3	0.3	3	11.2

③纯水制备用水及排放情况

本项目拟新建 1 套纯水制备设施，制备工艺为，原水→反冲沙滤器→反冲碳滤器→一级过滤器→RO 净水装置→纯水箱纯水泵→用水点，规模为 3m³/h，电导率≤10μS/cm，出水率：60%。本项目纯水用量为 28.47m³/d，则新鲜水消耗量为 47.5m³/d，浓水产生量为 19.03m³/d。纯水制备用水依托厂区内现有供水管网。浓水进入现有厂区污水处理站处理。

④废气净化用水及排放情况

项目拟采取二级碱喷淋工艺用于处理酸性废气。根据设计单位提供资料，碱喷淋塔循环水量为 1.5m³/h，约 1 个月更换 1 次，以企业实际运行情况为准。补充水为自来水，依托厂内现有供水管网。喷淋塔废水进入蒸发装置进行处理。

表 2.3-4 碱液喷淋塔废水产排情况一览表

项目	净化塔数量/个	循环水量 m ³ /d	蒸发散失量 m ³ /d	排放频率	废水产生量 m ³ /d	补充水量 m ³ /d
碱液喷淋塔	2	36	0.036	30 天/次	0.144	0.18

蒸发散失量约为循环水量的 1‰，补充水量为循环水量的 5‰。

⑤地面清洗用水及排放情况

为保持车间地面清洁，每日需用拖布拖地，拖布涮洗产生清洗废水，电镀区域占地面积为 1440m²，类比其他项目，预计用水量 0.2m³/d，产污系数按 0.8 计，地面清洗废水产生量约为 0.16m³/d。使用新鲜水。

因车间地面可能有跑冒滴漏的槽液，因此，本项目将地面清洗废水排入综合废水处理设施进行处理。

⑥生活用水及排放情况

生活用水定额参照根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）工业企业生活用水定额，每人每天用水量按 50L 计，本项目新增劳动定员 22 人，则新增生活用水量为 1.1m³/d，用水为自来水，依托厂内现有供水管网。生活污水产生系数为 80%，拟建项目新增生活污水 0.88m³/d，生活污水进入化粪池处理。

表 2.3-5 全厂用水及排水一览表

用排水节点	用水 m ³ /d			排水 m ³ /d	线上损失 m ³ /d	产生纯水 m ³ /d	重复利用水量 m ³ /d
	纯水	中水	自来水				
电镀槽液	0.07	0.23	/	0.22	0.08	/	/
电镀水洗	28.4	32.4	/	57.6	3.2	/	101.4
纯水制作	/	/	47.5	19.03	/	28.47	/
废气净化	/	/	0.18	0.144	0.036	/	/

用水							
地面冲洗用水	/	/	0.2	0.16	0.04	/	/
生活污水	/	/	1.1	0.88	0.22	/	/

水平衡图见图 2.3-2，项目建成后全厂水平衡图见图 2.3-3。

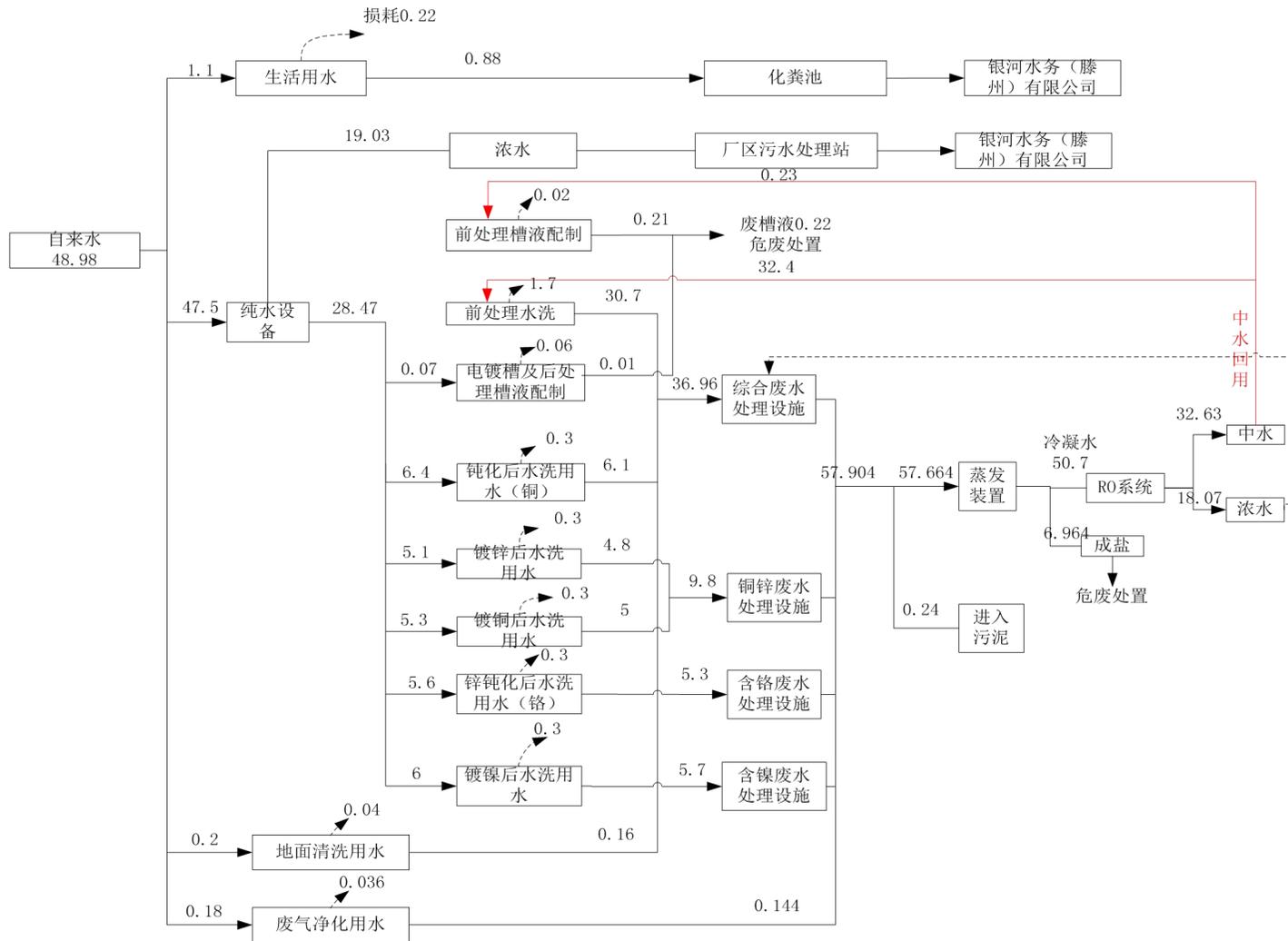


图 2.3-2 拟建项目水平衡图单位 m³/d

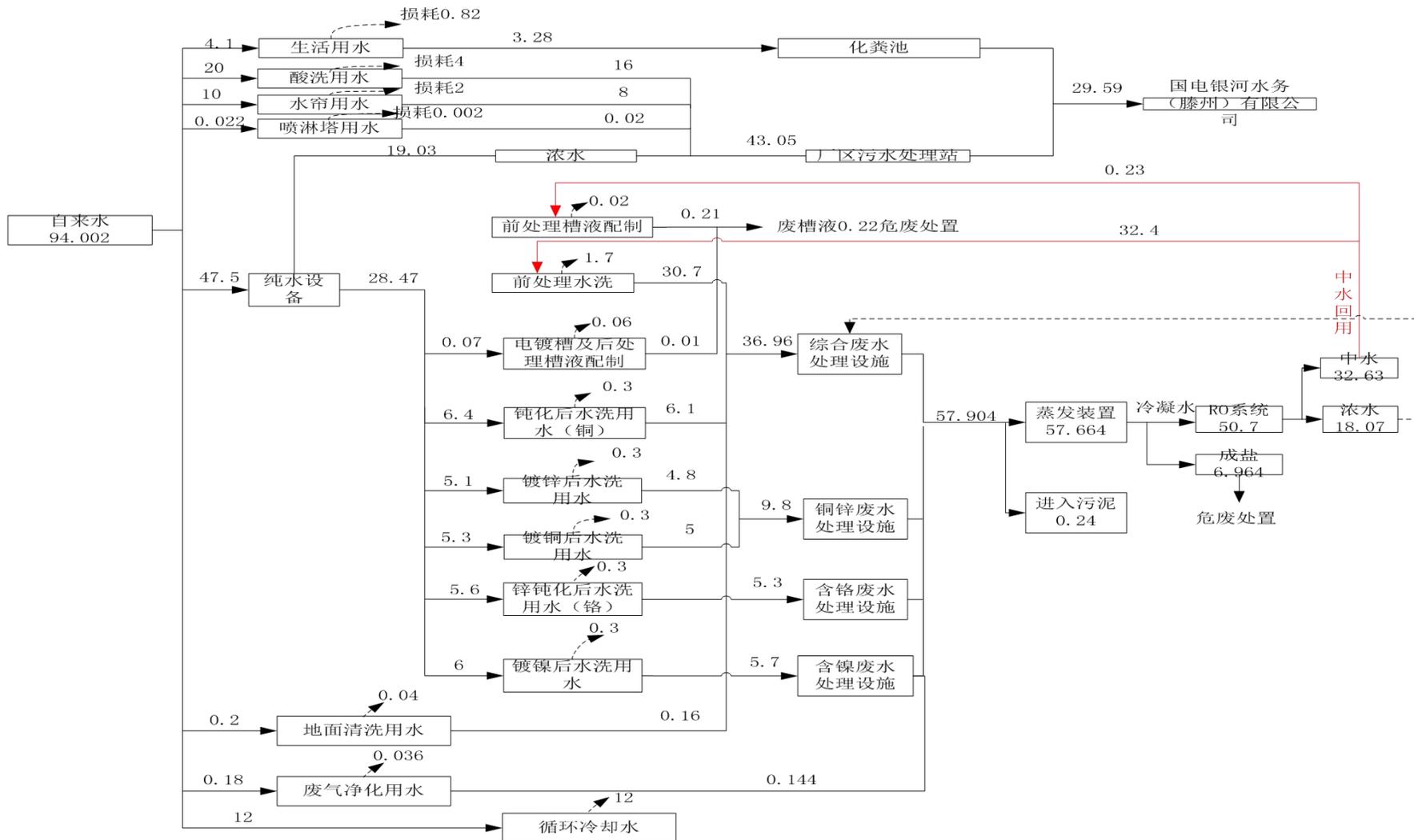


图 2.3-3 项目建成后全厂水平衡图 单位 m³/d

2.3.3.2 供电

拟建项目年用电量 240 万 kWh。

2.3.3.3 供热

拟建项目供热采用电加热。

2.3.3.4 蒸汽

年蒸汽消耗量为 9504m³/a，折合 1.32t/h。热源为华电滕州新源热电有限公司，拟建项目蒸汽平衡情况见图 2.3-4。



图 2.3-4 拟建项目全年蒸汽用量平衡图 (m³/a)

2.3.3.4 化学品贮运方式

项目用化学品由供货厂家直接发货至厂区，依托厂区现有化学品仓库，用于存放化学品原料。本次环评要求库房加强防渗、防漏等措施，对用量较大的腐蚀性强的盐酸、硫酸设置储桶贮存，贮存区设置围堰。

2.4 生产工艺及产污环节分析

本项目是对现有产品进行覆膜表面处理，分别为镀铜、镀锌、镀镍，并配套环保设备，设计产能分别为 6000t/a，4200t/a、1800t/a，项目新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈钢产品，总产能不变。

2.4.1 全厂生产工艺流程

本项目建成后全厂总生产工艺流程见图 2.4-1。



图 2.4-1 全厂生产工艺流程图 (■ 本项目新增工序)

工艺流程说明：

本项目对铬不锈钢、弹簧线新增覆膜工序，包括镀铜、镀镍、镀锌，具体工艺见下述描述，其他工序说明见现有项目工程分析“2.2.7 章节”。

本项目仅涉及覆膜工序，因此下述仅对覆膜生产过程产生的污染物进行汇总分析，确保其稳定达标排放或得到合理的处理处置。

2.4.2 镀铜线

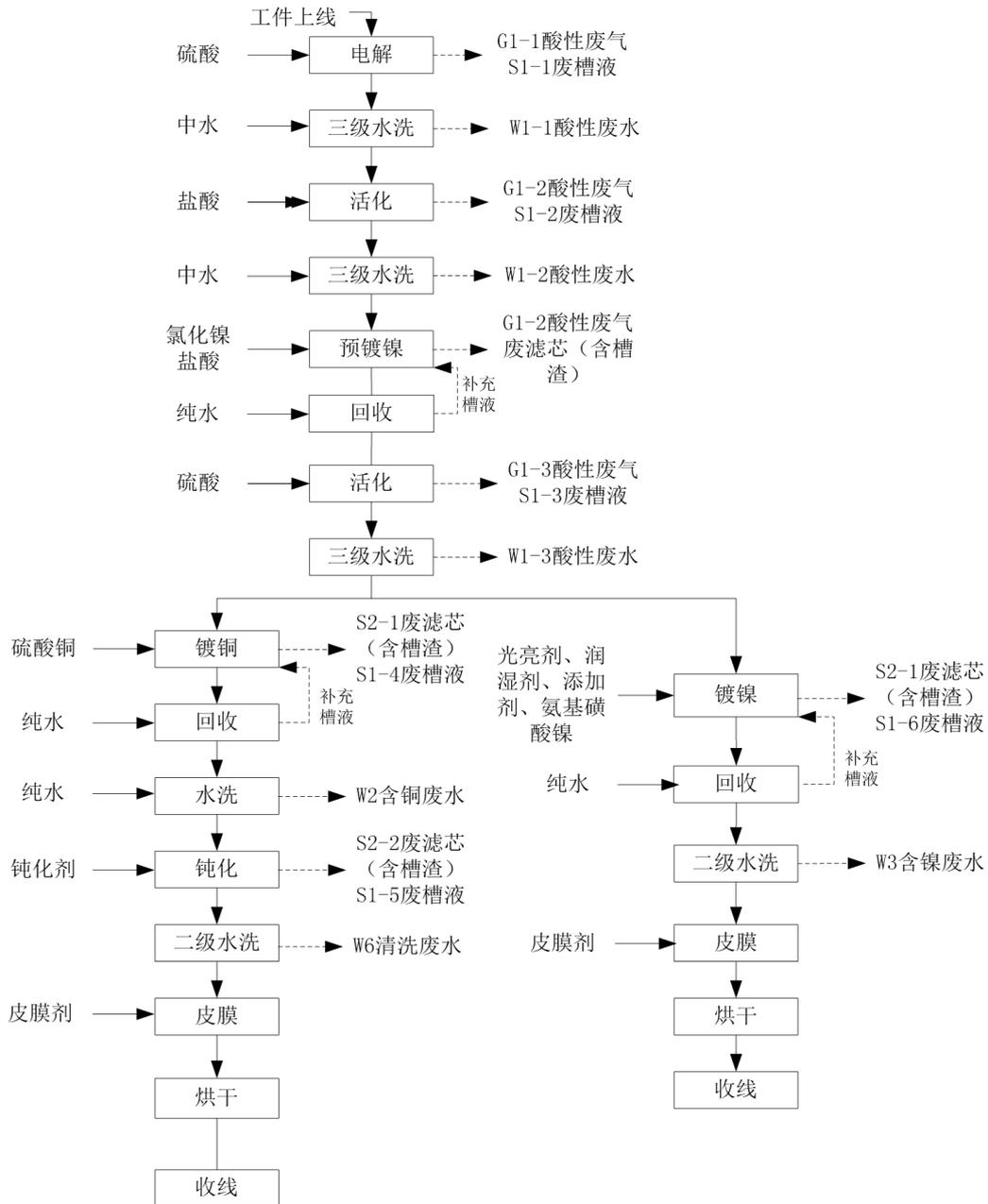


图 2.4-2 镀铜、镀锌生产工艺流程及产污环节图

完整的覆膜流程包括前处理（电解、活化）、覆膜、后处理（钝化、烘干等）。

拟建项目镀铜、镀锌共用前处理线。

2.4.2.1 主要工艺描述

1、前处理工段

(1) 电解、三级逆流水洗

对钢丝表面通过硫酸电解的方式去除表面的润滑物残留和钢丝表面的氧化

膜、氧化皮,采用一机一线,200g/L 硫酸为电解液,常温,出线速度约在 15m/min。在使用过程中通过添加补充液循环使用,槽液约 10 天更换一次。

电解后的工件进入三级逆流水洗工序,该清洗工序产生废水,主要污染因子为 pH、SS。

该工序产生废槽液 S1-1,酸性废气 G1-1,酸性废水 W1-1。

(2) 盐酸活化、水洗

为增加钢丝表面的活性使其更好的进行覆膜,在电镀前需对工件表面进行活化,采用 100g/L 盐酸活化,并经三级逆流水洗工序处理。

操作条件为:常温,出线速度约在 15m/min。在使用过程中通过添加补充液循环使用,槽液约 10 天更换一次。

该工序产生废酸 S1-2;酸性废气 G1-2,酸性废水 W1-2。

(3) 预镀镍

铜与镍元素的粘合性较好,所以在电镀铜之前先镀一层镍,以增加电镀层的强度。槽液主要成分为 22.5-30g/L 氯化镍、80g/L 盐酸。

操作条件为:常温,出线速度约在 15m/min。预镀镍后工件进入回收槽回收带出的镀液。镀液经过槽体自带滤泵过滤后循环使用,仅根据预镀液酸度、浓度,定期添加。

滤泵内装有线绕滤芯,线绕滤芯,是一种深层过滤芯,用于低粘度、低杂质量的过滤,是用纺织纤维线(丙纶线、脱脂棉线等),按特定工艺精密地缠绕在多孔骨架(聚丙烯或不锈钢)上面制成,具有外疏内密的蜂窝状结构,能有效地去除流体中的悬浮物、微粒、铁锈等杂物,具有十分优良的过滤特性和吸附性。本项目滤芯材质为 PP 棉芯,规格型号是 20 寸 5um,滤芯每月更换一次,更换后的废滤芯均暂存危废间,委托有资质单位处置。

该工序产生酸性废气 G1-3、S2-1 废滤芯(含槽渣)

(4) 硫酸活化、三级逆流水洗

该工序阻止钢丝表面形成钝化膜,采用 100g/L 的硫酸溶液活化,并经三级逆流水洗工序处理。操作条件为室温,出线速度约 15m/min。在使用过程中通过添加补充液循环使用,槽液约 10 天更换一次。

该工序产生废槽液 S1-3、酸性废气 G1-4、酸性废水 W1-3。

2、镀铜、回收、水洗

镀液采用电加热，以磷铜板为阳极，在硫酸铜溶液中，工件表面沉积一层铜。镀液要求保持一定的酸度，铜离子保持一定的浓度、线材表面不含氧化物。镀铜槽液主要成分为 18-22g/L 硫酸铜溶液。

镀液长期使用后，会混入少量金属杂质，如亚铁离子等，经过槽体自带滤泵过滤后循环使用，仅根据镀液酸度、浓度，定期添加。为保证电镀效果，通常 1 年会更换一次，更换时会产生 S1-4 废槽液，属于危险废物，委托资质单位处置。

滤泵内装有线绕滤芯，线绕滤芯，是一种深层过滤芯，用于低粘度、低杂质量的过滤，是用纺织纤维线（丙纶线、脱脂棉线等），按特定工艺精密地缠绕在多孔骨架（聚丙烯或不锈钢）上面制成，具有外疏内密的蜂窝状结构，能有效地去除流体中的悬浮物、微粒、铁锈等杂物，具有十分优良的过滤特性和吸附性。本项目滤芯材质为 PP 棉芯，规格型号是 20 寸 5um，滤芯每月更换一次，更换后的废滤芯均暂存危废间，委托有资质单位处置。

镀槽设置吹风嘴，钢丝从镀槽出来时，用气吹把钢丝表面的镀液吹掉，尽量减少钢丝带出镀液，然后进入回收槽，回收从镀铜槽带出的少量镀液，回收槽中的液体作为镀铜槽液补充，不排放。

回收镀液后钢丝进行水洗，清洗废水排至含铜锌废水收集池。

该工序产生含铜废水 W2、废滤芯（含槽渣）S2-1、废槽液 S1-4。

3、后处理

（1）钝化、水洗

拟建项目采用以木质磺酸钠、表面活性剂组成的水溶液作为钝化剂，对镀铜后工件进行表面处理，在工件上覆盖一层膜，使活泼的金属处于钝态，能使铜的耐蚀性能显著提高，并赋予抗污能力。

钝化液需定期更换，通常 1 年更换一次，更换时会产生 S1-5 废钝化液，属于危险废物，委托资质单位处置。

钝化后工件进行二级逆流水洗，废水排至综合废水收集池。

（2）皮膜：不锈钢丝在牵引的作用下从皮膜槽一端穿入，再从皮膜槽另一端穿出，皮膜液涂覆在产品表面，在不锈钢丝传动的过程中保护钢丝的表面不被磨损。皮膜液定期添加补充，不外排。皮膜干燥采用压缩空气去除镀件表面水分后，通过电加热热风干燥镀件。

2.4.2.2 工艺参数

表2.4-1 镀铜线工艺参数表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	操作速度	更换频次
		化学品	含量 g/L			
1	电解	硫酸	200	常温	15m/min	10 天
2	三级逆流水洗	/	/	常温	15m/min	连续
3	活化	盐酸	100	常温	15m/min	10 天
4	三级逆流水洗	活化		常温	15m/min	连续
5	预镀镍	氯化镍	22.5-30	常温	15m/min	/
6		盐酸	80-110			
7	回收	/	/	常温	15m/min	/
8	活化	硫酸	100	常温	15m/min	10 天
9	三级逆流水洗	/	/	常温	15m/min	连续
10	镀铜	硫酸铜	180-220	20-40℃	15m/min	1 年
11	回收	/	/	常温	15m/min	/
12	纯水洗	/	/	常温	15m/min	连续
13	钝化	钝化液	100-150	常温	15m/min	1 年
14	二级逆流纯水洗	/	/	常温	15m/min	连续
15	皮膜	皮膜剂	150-200	常温	15m/min	/
16	烘干	/	/	60℃	15m/min	/

2.4.2.3 产污环节

(1) 工艺废水：电解后水洗废水、活化后水洗废水，污染物以 pH、COD、石油类为主；镀铜后工件经水洗产生含铜废水，污染因子为 pH、铜；钝化后工件经水洗产生清洗废水。

(2) 工艺废气：电解、硫酸活化工序产生硫酸雾；盐酸活化及预镀镍工序产生氯化氢。

(3) 固体废物：废槽液（废电解液、废活化液、废镀铜液、废钝化液）、槽液过滤产生废滤芯（含槽渣）。

2.4.3 镀镍线

镀镍线主要工序包括电解、活化、预镀镍、镀镍、皮膜、烘干等，其中电解、活化、预镀镍等与前述工艺相同且工作槽与镀铜线共用，在此不赘述，下面仅对不同的工序进行介绍。工艺流程及产污环节见图 2.4-2。

2.4.3.1 主要工艺描述

镀镍：镀液采用电加热，以镍板为阳极，在氨基磺酸镍溶液中工件表面沉积一层镍。镀液要求保持一定的酸度，镍离子保持一定的浓度、线材表面不含氧化物。镀镍槽液主要成分为 640g/L 氨基磺酸镍溶液。

镀液长期使用后，会混入少量金属杂质，如亚铁离子等，经过槽体自带滤泵

过滤后循环使用，仅根据镀液酸度、浓度，定期添加。为保证电镀效果，通常1年会更换一次，更换时会产生 S1-6 废槽液，属于危险废物，委托资质单位处置。

滤泵内装有线绕滤芯，线绕滤芯，是一种深层过滤芯，用于低粘度、低杂质量的过滤，是用纺织纤维线（丙纶线、脱脂棉线等），按特定工艺精密地缠绕在多孔骨架（聚丙烯或不锈钢）上面制成，具有外疏内密的蜂窝状结构，能有效地去除流体中的悬浮物、微粒、铁锈等杂物，具有十分优良的过滤特性和吸附性。本项目滤芯材质为 PP 棉芯，规格型号是 20 寸 5um，滤芯每月更换一次，更换后的废滤芯均暂存危废间，委托有资质单位处置。

镀槽设置吹风嘴，钢丝从镀槽出来时，用气吹把钢丝表面的镀液吹掉，尽量减少钢丝带出镀液，然后进入回收槽，回收从镀镍槽带出的少量镀液，回收槽中的液体作为镀镍槽液补充，不排放。

回收镀液后工件进行二级逆流水洗，清洗废水排至含镍废水收集池。

该工序产生含镍废水 W2、废滤芯（含槽渣）S2-1、废槽液 S1-6（镀镍）。

2.4.3.2 镀镍线工艺参数表

表2.4-2 镀镍线工艺参数表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	操作时间	更换频次
		化学品	含量 g/L			
1	电解	硫酸	200	常温	15m/min	10 天
2	三级逆流水洗	/	/	常温	15m/min	连续
3	活化	盐酸	100	常温	15m/min	10 天
4	三级逆流水洗	活化		常温	15m/min	连续
5	预镀镍	氯化镍	22.5-30	常温	15m/min	/
6		盐酸	80-110			
7	回收	/	/	常温	15m/min	/
8	活化	硫酸	100	常温	15m/min	10 天
9	三级逆流水洗	/	/	常温	15m/min	连续
10	镀镍	氨基磺酸镍	640	20-40℃	15m/min	1 年
11	回收	/	/	常温	15m/min	/
12	二级逆流纯水洗	/	/	常温	15m/min	连续
13	皮膜	皮膜剂	15-20	常温	15m/min	/
14	烘干	/	/	60℃	15m/min	/

2.4.3.3 产污环节

(1) 工艺废水：电解后水洗废水、活化后水洗废水，污染物以 pH、COD、石油类为主；镀镍后工件经水洗产生含镍废水，污染因子为 pH、镍。

(2) 工艺废气：电解、硫酸活化工序产生硫酸雾；盐酸活化及预镀镍工序产生氯化氢。

(3) 固体废物：废槽液、废滤芯（含槽渣）。

2.4.4 镀锌线

镀锌线主要工序包括电解、活化、镀锌、钝化、皮膜等工序，特殊工艺描述如下。工艺流程及产污环节见图 2.4-3。

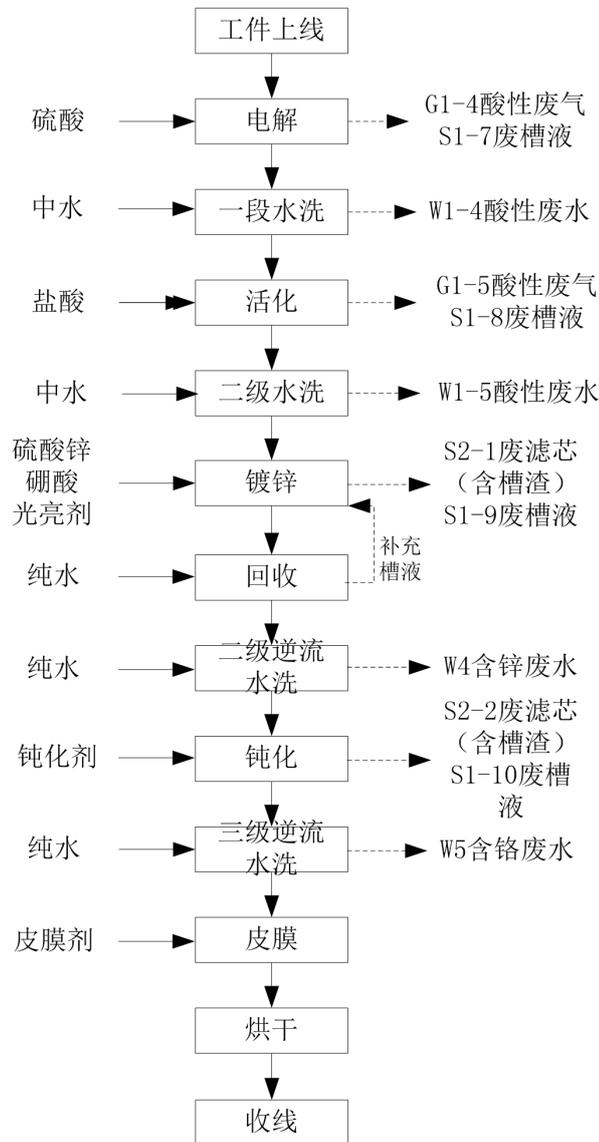


图 2.4-3 镀锌生产工艺流程及产污环节图

2.4.4.1 主要工艺描述

(1) 镀锌

镀液采用电加热，以锌板为阳极，在硫酸锌溶液中，工件表面沉积一层锌。镀液要求保持一定的酸度，锌离子保持一定的浓度、线材表面不含氧化物。镀锌槽液主要成分为 30-45g/L 硫酸锌溶液。

镀液长期使用后，会混入少量金属杂质，如亚铁离子等，经过槽体自带滤泵

过滤后循环使用，仅根据镀液酸度、浓度，定期添加。为保证电镀效果，通常1年会更换一次，更换时会产生废槽液，属于危险废物，委托资质单位处置。

滤泵内装有线绕滤芯，线绕滤芯，是一种深层过滤芯，用于低粘度、低杂质量的过滤，是用纺织纤维线（丙纶线、脱脂棉线等），按特定工艺精密地缠绕在多孔骨架（聚丙烯或不锈钢）上面制成，具有外疏内密的蜂窝状结构，能有效地去除流体中的悬浮物、微粒、铁锈等杂物，具有十分优良的过滤特性和吸附性。本项目滤芯材质为PP棉芯，规格型号是20寸5um，滤芯每月更换一次，更换后的废滤芯均暂存危废间，委托有资质单位处置。

镀槽设置吹风嘴，钢丝从镀槽出来时，用气吹把钢丝表面的镀液吹掉，尽量减少钢丝带出镀液，然后进入回收槽，回收从镀锌槽带出的少量镀液，回收槽中的液体作为镀锌槽液补充，不排放。

回收镀液后工件经二级逆流水洗，清洗废水排至含铜锌废水收集池。

该工序产生含锌废水W4、废滤芯（含槽渣）S2-1、废槽液。

（2）钝化、三级逆流水洗

锌的化学性质活泼，在大气中容易氧化变暗，最后产生“白锈”腐蚀。镀锌后经过铬酸盐处理，在锌上覆盖了一层化学转化膜，使活泼的金属处于钝态，这就叫锌层铬酸盐钝化处理。这层铬酸盐薄膜能使锌的耐蚀性能提高6~8倍，并赋予锌以美丽的装饰外观和抗污能力。

本项目采用三价铬为主体的钝化液配方，三价铬膜层是通过锌的溶解形成锌离子，同时锌离子的溶解造成锌表面溶液的pH值上升，三价铬直接与锌离子、氢氧根等反应，形成不溶性化合物沉淀在锌表面上，而形成钝化膜。

钝化液经过槽体自带滤泵过滤后循环使用，滤芯每月更换一次，委托资质单位处置。经长期使用槽液老化，少量三价铬离子会被氧化成六价铬，且槽液中锌离子及杂质浓度过高、三价铬盐浓度降低，需定期更换槽液，通常1年更换一次，更换时会产生废钝化液属于危险废物，委托资质单位处置。

钝化后的工件经三级逆流水洗，清洗废水排至含铬废水收集收集池。

该工序产生含铬废水W5、废滤芯（含槽渣）S2-2、废钝化液S1-8。

2.4.4.2 镀锌线工艺参数表

表2.4-3镀锌线工艺参数表

序号	工艺	溶液组成		操作温度	操作时间	更换频次
		化学品	含量 g/L			
1	电解	硫酸	200	常温	15m/min	15 天
2	水洗	/	/	常温	15m/min	连续
3	活化	盐酸	100	常温	15m/min	15 天
4	二级逆流水洗	活化		常温	15m/min	连续
5	镀锌	硫酸锌	345	20-40℃	15m/min	/
6	回收	/	/	常温	15m/min	/
7	二级逆流纯水洗	/	/	常温	15m/min	连续
8	钝化	三价铬钝化液	100-150	常温	15m/min	/
9	三级逆流纯水洗			常温	15m/min	连续
10	皮膜	皮膜剂	15-20	常温	15m/min	/
11	烘干	/	/	60℃	15m/min	/

2.4.4.3 产污环节

(1) 工艺废水：电解后水洗废水、活化后水洗废水，污染物以 pH、COD、石油类为主；镀锌后工件经水洗产生含锌废水，污染因子为 pH、锌；钝化后工件经水洗产生含铬废水，污染因子为 pH、铬。

(2) 工艺废气：硫酸雾、氯化氢。

(3) 固体废物：废槽液（废电解液、废活化液、废镀锌液、废钝化液）、废滤芯（含槽渣）。

2.4.5 退镀

不合格品主要为外观颜色不合格和镀层脱落问题，根据建设单位覆膜工艺，项目电镀过程中少量不合格产品需要进行退镀（约占 0.5%产品），退镀工艺采用砂光机打磨，该退镀工艺适用于本项目的全部镀种。退镀后的工件送回各电镀生产线重新进行电镀，直至镀层合格后外售。

该工序产生退镀废气、滤筒收集粉尘。

2.4.6 酸液配制

电解液为 200g/L 的硫酸溶液，活化液为 100g/L 的硫酸溶液和 100g/L 的盐酸溶液，均在相应槽体内配制，通过槽上方操作孔添加水及酸液，不设置单独的区域，该工序产生酸性废气较少，不进行定量分析。

2.5 物料平衡

拟建项目进入产品中的各重金属量计算公式如下：

$$W=\rho\times S\times h$$

式中：W—进入产品的重金属量，t/a； ρ —重金属密度，t/m³；S—一年处理镀件表面面积，m²/a；h——对应重金属的镀层厚度，m。

根据以上公式计算进入产品中的各重金属元素的量具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 进入产品中的重金属量

重金属	电镀线	镀层金属量					利用率 (%)
		ρ (t/m ³)	S (m ² /a)	H (μ m)	W (t/a)	合计 (t/a)	
镍	镀铜线	8.9	760000	0.14	0.95	13.52	95
	镀镍线		230000	6.14	12.6		95
铜	镀铜线	8.9	760000	2	10.1	13.53	95
锌	镀锌线	7.14	530000	2	7.6	7.57	90
铬	镀锌线	7.22	530000	0.0006	0.018	0.018	80

注：锌钝化工序所用钝化剂密度为 1.35t/m³，厚度约为 1 μ m，钝化剂年用量为 0.7t，含铬量为 3.3%

本项目主要元素平衡见表 2.5-2，各元素平衡中数据均已折纯成各元素的量。

表 2.5-2 拟建项目主要元素物料平衡表

元素	原料投入			去向	
	原料名称 (金属组分含量%)	原料消耗量 (t/a)	纯金属/组分量 t/a	去向类别	纯金属/组分量 t/a
铜	磷铜板 99.96%	13	12.99	镀件镀层	13.53
	硫酸铜 39.2%	3.2	1.25	槽渣	0.587
				废槽液	0.08
				中水	0.000096
				污泥	0.04
				废活性炭	0.0006
				废盐	0.00192
				RO 浓水	0.000384
	合计	-	14.24	-	14.24
镍	氯化镍 44.6%	0.9	0.4	镀件镀层	13.52
	镍板 99.96%	13.5	13.48	槽渣	0.08
	氨基磺酸镍 17.95%	2	0.35	废槽液	0.12
				中水	0.000027
				污泥	0.50915
				废活性炭	0.00017
				废盐	0.000544
				RO 浓水	0.000109
	合计	-	14.23	-	14.23
锌	锌板 99.99%	7.9	7.89	镀件镀层	7.57
	硫酸锌 35.8%	1.4	0.51	槽渣	0.33
				废槽液	0.13
				中水	0.0001
				污泥	0.3672
				废活性炭	0.0006
				废盐	0.0018
				RO 浓水	0.0003
	合计	-	8.4	-	8.4

铬	钝化剂（三价铬） 3.3%	0.7	0.023	镀件镀层	0.017
				槽渣	0.00029
				废槽液	0.00046
				中水	0.00005
				污泥	0.00365
				废活性炭	0.00033
				废盐	0.001
				RO 浓水	0.00022
	合计	-	0.023	-	0.023

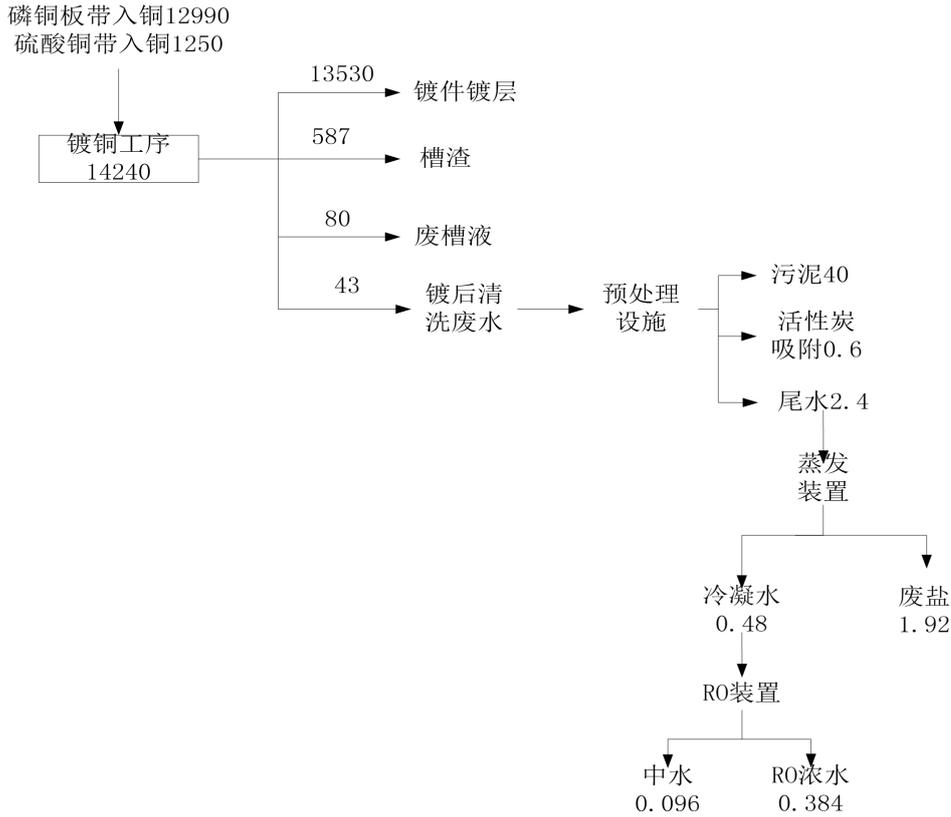


图 2.5-1 拟建项目铜平衡 (kg/a)

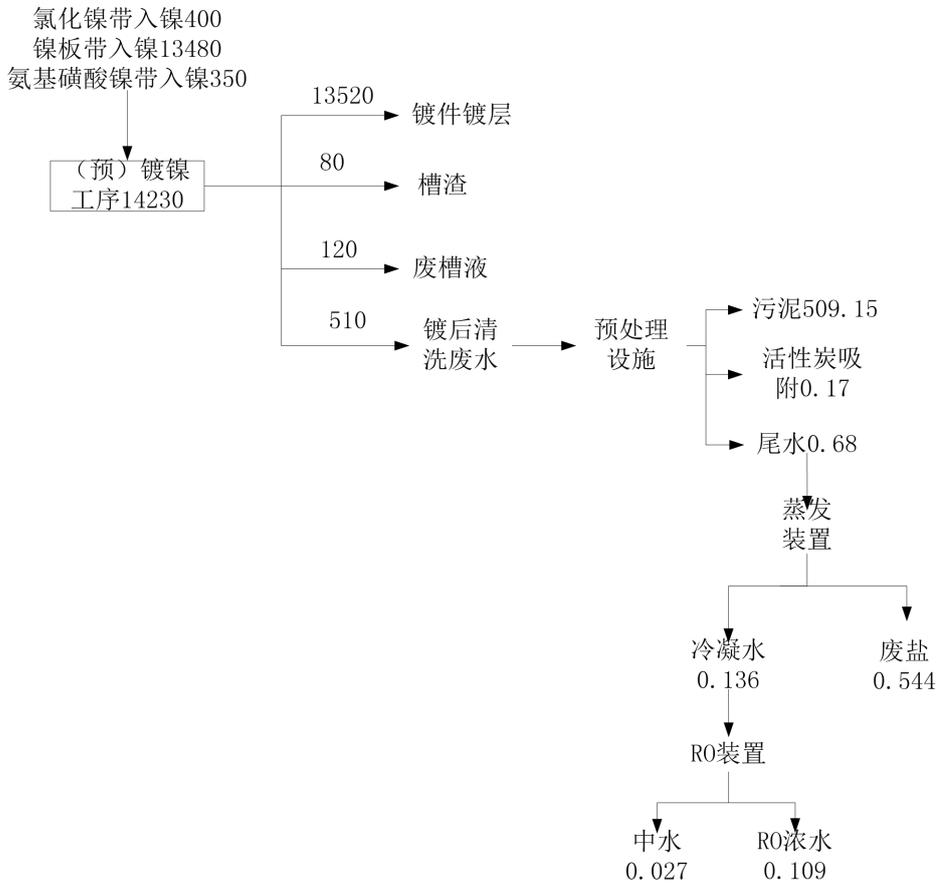


图 2.5-2 拟建项目镍平衡 (kg/a)

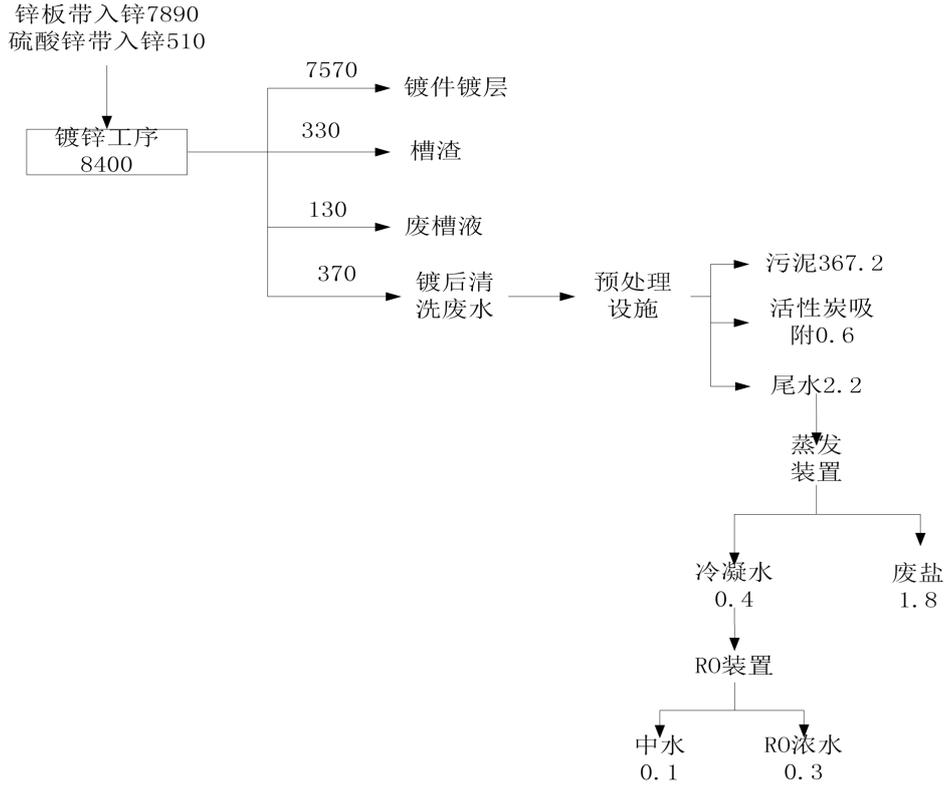


图 2.5-3 拟建项目锌平衡 (kg/a)

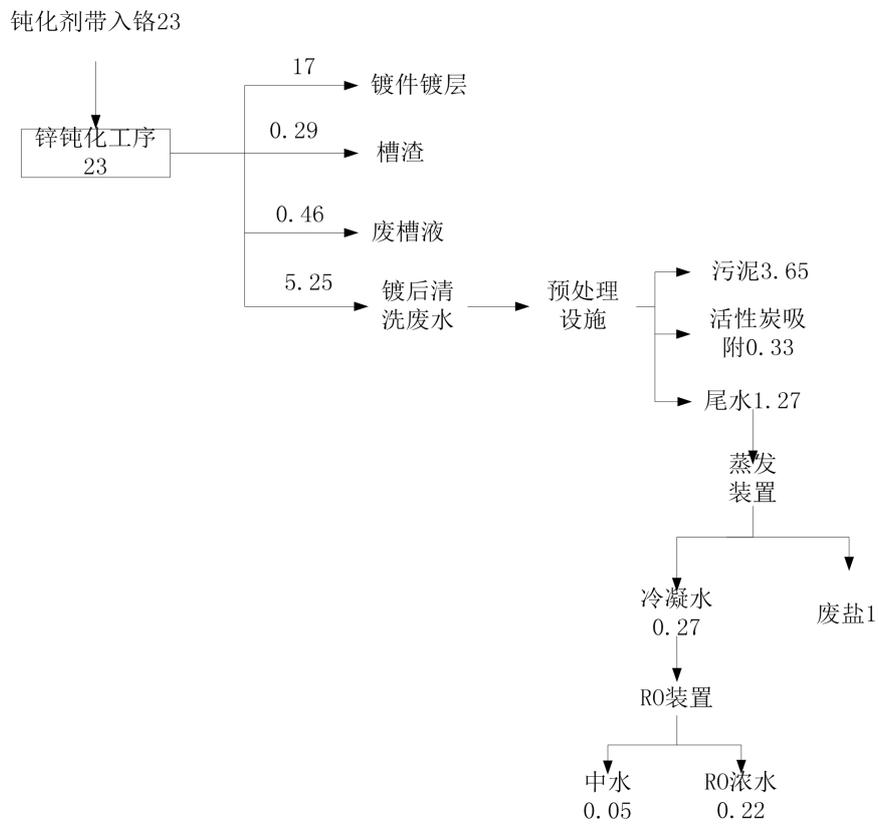


图 2.5-4 拟建项目铬平衡 (kg/a)

2.6 污染源源强核算

2.6.1 废气

拟建项目运营期所产废气包括 1) 生产线废气：氯化氢、硫酸雾；2) 不合格品退镀废气：颗粒物。

2.6.1.1 源项分析

1、生产线废气

氯化氢、硫酸雾产生量根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018)：

5.2 产污系数法计算得到，计算公式如下：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，t；

G_s—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/(m²·h)；

A—镀槽液面面积，m²；

t—核算时段内污染物产生时间，h。

其中 G_s 可根据《污染源源强核算技术指南 电镀》(HJ984-2018) 附录 B 表 B.1 选取，详见表 2.6-1。根据污染物源项分析，本项目各生产线氯化氢、硫酸雾产生情况见表 2.6-2。

表 2.6-1 单位镀槽液面面积单位时间废气污染产污指数 (摘录)

污染物名称	产生量 g/m ² ·h	适用范围	本项目取值
氯化氢	107.3	在中等或浓盐酸中，不添加酸雾抑制剂、不加热：氯化氢质量百分浓度 0%~15%，取 107.3；	盐酸活化工序盐酸浓度为 10%，室温；取值 107.3
	0.4~15.8	弱酸洗(不加热，质量百分浓度 5%~8%)，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	预镀镍工序盐酸浓度为 8%，室温，取值 15.8
硫酸雾	25.2	在质量浓度大于 100g/L 的硫酸中浸蚀、抛光，硫酸阳极氧化	电解工序硫酸浓度为 20%，活化工序硫酸浓度为 10%，在室温下进行，取 25.2

表 2.6-2 废气产生情况一览表

生产线	产污节点	污染物名称	单个槽体液面面积 m ²	单线槽子数量	温度	主要物质及浓度	添加抑制剂前 G _s g/m ² ·h	酸雾抑制效率	添加抑制剂后 G _s g/m ² ·h	年工作时间 h	产生量 t/a
铜镍前	硫酸电解	硫酸雾	4.05	2	常温	硫酸 200g/L	25.2	20%	20.16	6000	0.98
	盐酸	氯化	2.08	1	常温	盐酸	107.3	20%	85.84	6000	1.07

处理	活化	氢				100g/L					
	硫酸活化	硫酸雾	2.08	1	常温	硫酸100g/L	25.2	20%	20.16	6000	0.25
镀锌前处理	预镀镍	氯化氢	4.05	1	常温	盐酸80g/L	15.8	20%	12.64	6000	0.31
	电解	硫酸雾	1.57	2	常温	硫酸200g/L	25.2	20%	20.16	6000	0.38
	活化	氯化氢	0.85	1	常温	盐酸100g/L	107.3	20%	85.84	6000	0.44

2、退镀废气

对不合格品采用砂光机打磨处理产生。拟建项目产能为 12000t/a，不合格率 0.25%，根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 工业源系数手册》（试用版）“机械行业系数手册”抛丸、喷砂、打磨工艺产污系数 2.19kg/t 原料计算，颗粒物产生量为： $2.19\text{kg/t} \times 12000\text{t} \times 0.25\% = 0.066\text{t/a}$ 。

2.6.1.2 治理措施及达标性分析

1、治理措施

（1）源头抑制情况

为从源头降低酸雾产生量，拟建项目涉酸槽体全部添加酸雾抑制剂。酸雾抑制剂是几种具有特定 HLB 值（表面活性剂的亲水亲油平衡值，一般 <9 ）的表面活性剂复配物，拟建项目所用酸雾抑制剂主要成分为乙氧基化烷基硫酸钠、醇胺类产品、月桂酸（或油酸）、水（或醇）。加入工件后，部分基体腐蚀产生的氢气分子被表面活性剂包裹，在酸液表面形成稳定的细小泡沫，增强了酸雾抑制的效果。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B，拟建项目添加酸雾抑制剂，保守估算，抑制效率按 20%计。

（2）封闭收集情况

项目生产线产生的氯化氢、硫酸雾等废气采取槽体密闭+顶部吸风的废气收集措施，且槽沿设置水封槽。如下图所示：



(3) 分区收集情况

各个环节产生的氯化氢、硫酸雾根据生产线槽体功能分区收集，氯化氢、硫酸雾混合后经 1 套废气处理设施处理。具体见图 2.6-1。

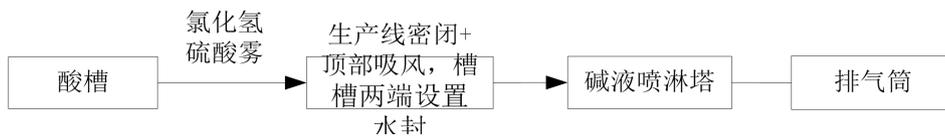


图 2.6-1 生产线废气产生、收集、处理、排放示意图

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F 中表 F.1 推荐的治理技术对酸性废气进行治理，详见表 2.6-3。

表 2.6-3 电镀废气污染治理技术及效果（节选自附录 F）

序号	废气种类	污染物	治理技术	去除率参考值
1	酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%
		氯化氢		低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%

本项目酸性气体处理采用 2 级碱喷淋，氯化氢去除效率取 99%，硫酸雾去除效率取 97.5%

退镀产生的颗粒物经设备自带滤筒除尘器处理，含尘废气经滤筒除尘器入口进入灰斗，粗颗粒在重力作用下直接沉降于灰斗内，其余含尘气体经导流板上升

至中箱体，均匀分布于各滤筒，此时粉尘被阻留在滤筒外表面。被过滤后的洁净气体经滤筒花板进入上箱体，由排风道排出。

本项目生产线废气收集处置及排气筒设计情况见表 2.6-4。

表 2.6-4 拟建项目废气收集处置排放措施

车间	排气筒	生产线	污染物	源头削减措施	废气收集措施	处置排放措施
铬不锈钢车间	DA004	镀铜生产线、 镀镍生产线、 镀锌生产线	硫酸雾	酸雾抑制 剂	槽体密闭+槽两 端设置水封+顶 部吸风	2 级碱喷淋+15m 高排气筒
			氯化氢			
维修车间	DA005	退镀	颗粒物	/	密闭	滤筒除尘器 +15m 高排气筒

2、达标性分析

(1) 大气污染物基准气量

①标准要求

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）：“4.2.6、大气污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排气量不高于单位产品基准排气量的情况。若单位产品实际排气量超过单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。”单位产品基准排气量标准见表 2.6-5。

表 2.6-5 单位产品基准排气量标准

序号	工艺种类	基准排气量 m ³ /m ² (镀件镀层)	排气量计量位置	标准来源
1	镀锌	18.6	车间或生产设施排气筒	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 6 标准
2	其他镀种(镀铜、镍等)	37.3	车间或生产设施排气筒	

②基准排气量与设计排气量的对比

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），拟建项目电镀生产线需要核算大气污染物基准气量排放浓度，电镀生产线基准排气量与设计排气量对比情况见表 2.6-6。

表 2.6-6 各生产线单位产品基准排气量与设计排气量对比一览表

序号	排气筒编号	生产线	工艺种类	设计产量 (万 m ² /a)	基准排气量 m ³ /m ² (镀件 镀层)	基准排气量 m ³ /h	小时设计 排气量(万 m ³ /h)
1	DA004	全自动连续 镀铜/镀镍生 产线	其他镀种 (镀铜、镍 等)	99	37.3	7901	30000
2		镀锌生产线	镀锌	53	18.6		

③基准气量排放浓度达标分析

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），需将理论计算大气污染物浓度折算为基准气量排放浓度后再判断是否达标，换算公式如下：

$$C_{\text{基}}=Q_{\text{总}}/YQ_{\text{基}}\times C_{\text{实}}$$

式中：

$C_{\text{基}}$ ——大气污染物基准气量排放浓度（ mg/m^3 ）；

$Q_{\text{总}}$ ——废气总量（ m^3 ）；

Y ——某种镀件的产量（ m^2 ）；

$Q_{\text{基}}$ ——某种镀件的单位产品基准排气量（ m^3/m^2 ）；

$C_{\text{实}}$ ——实测大气污染物排放浓度（ mg/m^3 ），环评阶段无实测数据，以理论计算结果计。

由表 2.6-6 可见，拟建项目电镀生产线单位产品设计排气量大于其单位产品基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。

（2）废气排放情况

①生产线废气

本项目电镀生产线废气污染物根据基准排气量核算后进行评价，排放情况见表 2.6-7。

表 2.6-7 拟建项目生产线基准排气量污染物排放浓度情况一览表

排气筒编号	污染物名称	产生总量 t/a	收集效率	有组织废气产生量 t/a	去除率	有组织废气排放量 t/a	$Q_{\text{总}}$ m^3/h	$C_{\text{实}}$ mg/m^3	Y m^2/h	$C_{\text{基}}$ mg/m^3	运行时间 h/a
DA004	氯化氢	1.82	98%	1.78	99%	0.0178	30000	0.1	7901	2.2	6000
	硫酸雾	1.61	98%	1.58	97.5%	0.0395		0.2		5	

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）4.2.5：排气筒高度不低于 15 米；排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求高度的排气筒，应按排放限值的 50% 执行。拟建项目 200m 范围内建筑物高度为 30m，排气筒高度不能满足该要求，按排放限值(浓度)的 50% 执行，因此，拟建项目氯化氢、硫酸雾排放浓度限值分别为 $15\text{mg}/\text{m}^3$ ， $15\text{mg}/\text{m}^3$ 。由上表可见，拟建项目外排硫酸雾、氯化氢基准气量排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值。

根据《大气污染防治工程技术导则》（HJ 2000-2010）要求：“排气筒的出

口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20~25m/s。”本项目生产线废气排气筒内径设计 0.8m，风机风量约 30000m³/h，流速约为 16m/s，满足工程废气排放要求。

②退镀废气

退镀产生的颗粒物经滤芯除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，处理效率为 90%，风机风量 5000m³/h，内径 0.4m，颗粒物排放量为 0.0066t/a，年运行时间为 1000h，排放速率为 0.0066kg/h，排放浓度为 1.32mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)限值要求。

2.6.1.3 无组织废气

本项目无组织废气主要为生产线未收集的酸雾，无组织废气产生情况见表 2.6-8。

表 2.6-8 各电镀线无组织废气产排量

位置	污染物名称	排放速率 kg/h	排放量 t/a
铬不锈钢车间	硫酸雾	0.004	0.03
	氯化氢	0.0056	0.04

为减少废气对周围环境空气的影响，建议企业在生产过程中加强管理采取一下措施：

(1) 源头抑制

为从源头降低酸雾产生量，拟建项目涉酸槽体全部添加酸雾抑制剂。

(2) 封闭收集

项目生产线产生的氯化氢、硫酸雾等废气采取槽体密闭+顶部吸风的废气收集措施，且槽沿设置水封槽。

(3) 厂区四周种植树木。

(4) 拟建项运营时应加强操作工的管理，减少人为造成的废气无组织排放。

根据预测，本项目无组织废气中氯化氢、硫酸雾厂界排放浓度满足《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。

2.6.1.4 全厂废气排放情况汇总

表 2.6-9 拟建项目废气排放情况一览表 (单位: t/a)

污染物名称	有组织废气排放量 t/a	无组织废气排放量 t/a	总排放量 t/a
硫酸雾	0.0395	0.03	0.0695
氯化氢	0.0178	0.04	0.0578
颗粒物	0.0066	/	0.0066

2.6.2 废水产生、处理及排放情况

2.6.2.1 源项分析

拟建项目产生的废水根据来源主要分为：生产线废水、废气净化废水、纯水制备废水、地面清洗废水、生活污水，其中生产线废水按污染物性质分为 4 类：含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水（包括酸性废水、清洗废水）。

1、生产线废水

(1) 含铜锌废水

含铜锌废水主要来自电镀铜、电镀锌等工序漂洗废水，预计含铜锌废水产生量约 2940m³/a (9.8m³/d)，主要污染因子包 pH、Cu²⁺、Zn²⁺、COD、TP、SS。具体水质预测见表 2.6-10。

表 2.6-10 含铜锌废水产生水质预测分析表 单位: mg/L, pH 除外

指标	废水量	pH	Cu ²⁺	Zn ²⁺	COD	TP	SS
预测水质	9.8m ³ /d	2~3	30	300	260	250	60

(2) 含镍废水

含镍废水主要来自电镀镍工序漂洗废水，预计产生量 1710m³/a (5.7m³/d)，主要污染物为氯化镍、氨基磺酸镍，以及添加剂等。废水中主要污染因子为 pH、Ni²⁺、COD、SS、氨氮。具体水质预测见表 2.6-11。

表 2.6-11 含镍废水产生水质预测分析表 单位: mg/L, pH 除外

指标	废水量	pH	Ni ²⁺	COD	氨氮	SS
预测水质	5.7m ³ /d	5-6	300	100	30	50

(3) 含铬废水

含铬废水主要来自钝化工序漂洗废水，预计含铬废水产生量 1590m³/a (5.3m³/d)，主要污染物为三价铬。废水中主要污染因子为 pH、总铬、Cr⁶⁺、COD、SS，具体水质预测见表 2.6-12。

表 2.6-12 含铬废水产生水质预测分析表 单位: mg/L, pH 除外

指标	废水量	pH	总铬	六价铬	COD	SS
预测水质	5.3m ³ /d	5-6	3.2	1.5	130	30

(4) 综合废水

主要来自电解、活化工序后工件漂洗产生的酸性废水、铜钝化后工件清洗废

水。预计产生量约 11043m³/a (36.81m³/d)，主要污染因子包括 pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类、SS、总磷。具体水质预测见表 2.6-13。

表 2.6-13 综合废水产生水质预测分析表 单位：mg/L，pH 除外

指标	废水量	pH	COD	氨氮	石油类	SS	TP
预测水质	36.81m ³ /d	5-6	700	40	100	100	40

2、其他废水

(1) 地面清洗废水

为保持车间地面清洁，每日需用拖布拖地，拖布涮洗产生清洗废水，电镀区域占地面积为 1440m²，类比其他项目，预计用水量 0.2m³/d，产污系数按 0.8 计，地面清洗废水产生量约为 0.16m³/d。废水水质涉及的重金属种类较多，主要污染因子包括 pH、COD、SS，作为综合废水处置。

(2) 废气净化废水

酸性废气采用二级碱喷淋塔处置，根据建设单位提供的资料，废气净化废水产生量约为 43.2m³/a (0.144m³/d)，进入蒸发装置+RO 系统进行处理。

(3) 纯水制备废水

本项目车间生产部分工序使用纯水，配备了纯水设备，1 台 3m³/h 的纯水制备机，采用“多介质过滤器+反渗透”处理工艺，纯水制备废水包括未透过半透膜部分的浓缩水和设备反冲洗废水，主要含钠、镁、钙等盐离子。根据设备厂家提供的设备运行处参数，浓水产生量约为新鲜水用量的 40%，根据拟建项目生产水平衡，项目纯水用量约为 8541m³/a，经推算，一次水用量约为 14250m³/a，纯水制备废水产生量约为 5709m³/a，即 19.03m³/d。该类废水中 COD≤50mg/L，全盐量≤1600mg/L，水质较为清洁。排入厂区现有污水处理站处理后排放。

(4) 职工生活污水

拟建项目职工定员 22 人，均不住宿，用水定额为 50L/人·d，产污系数按 0.8 计，经推算，拟建项目职工生活用水量为 1.1m³/d，用水为一次水，污水产生量约 0.88m³/d，废水中主要的污染物为 COD、SS 和氨氮，原始浓度分别约为 400mg/L、300mg/L 和 35mg/L。生活污水经化粪池处理后与现有污水处理站出水一起排放。

2.6.2.2 治理措施及影响分析

1、废水收集方案

拟建项目车间内废水必须进行分类收集，项目车间布设 4 类废水收集管线：含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水。每类废水均通过悬空管廊输送至污水处理站相应调节池，所有管线均位于地面之上，为明管布设。

拟建项目电镀槽周围均设置接水托盘，工件在生产线运行过程中有少量带出液散落入托盘中形成散水，拟建项目根据散水污染物种类进行分区设置，各区根据散水类型与相应的废水收集管道相通，散水经废水收集管线进入各类废水处理系统。

(1) 生产废水经车间废水管网分类收集后，由明管输送至送至污水处理站相对应的处理单元进行处理，各电镀废水收集管道均布置于重点防腐防渗的地面之上，收集管道全部采用沿厂房墙壁架空布置，明管收集，未采用填埋方式。

(2) 车间内墙约 0.6m 以下至地面及管网沟，均按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB50046）及加工区要求铺设防腐防渗层。车间内危废贮存点应根据《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2023）铺设防腐防渗层及设置收集装置，避免与地面直接接触。

(3) 镀槽等处理槽放置平台：高度不低于 20cm，具有防腐、防渗功能，并便于安装排水管道、观察镀槽渗漏情况。在生产线周边设置具有防腐、防渗功能的围堤，高度不低于 20cm。

(4) 生产线建设接水托盘，其宽比槽的两边各宽 20cm、长度不小于槽的长度，深度不小于 10cm，用 10mm 厚 PVC 板制作，与水洗槽底部无缝连接。接水托盘根据收水的性质分区域设置，收集的废水全部用 PP 管接入相应类别废水排放管。

(5) 散水有效收集：厂房内对散水有系统的收集措施，各相邻槽子之间的空隙全部焊接，槽子两侧全部含有斜挡板，下挂处沥干区均设置接水托盘及管线将其引至各类废水收集管道，托盘底部采取重点防渗措施。因此厂房内对散水进行了非常有效的收集，有利于节约资源并减少对环境的污染。

(6) 生产线所有相邻两个镀槽之间上表面用 4mm 厚塑料板焊接或设置伞形罩，可防止槽液经槽间缝隙滴到地面。

(7) 所有设备凡与水接触部件均为不锈钢、PVC、ABS 等防腐材质。所有阀体（空气管道除外），包括自动阀、切换阀、球阀等均为 PVC、衬胶等防腐材质。

(8) 当项目发生事故排放时, 废水均可通过事故水收集系统收集于事故池, 经有效处理后达标排放。

2、处理工艺

本项目废水污染物种类多, 差别大, 且铬、镍等属于国家严格控制的污染物, 所以应分别分开处理。纯水制备废水水质简单依托厂区现有污水站进行处理, 生活污水进入化粪池预处理, 其余各种废水处理方案如下:

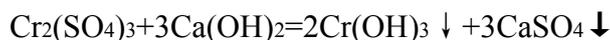
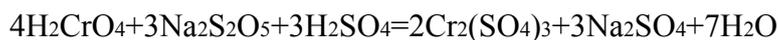
(1) 含镍废水

含镍废水进入含镍废水收集池, 定期提升至反应池加药, 为避免镍离子处于络合状态, 首先进行芬顿反应氧化破络, 项目使用双氧水氧化破络, 反应完成后加碱调整 pH 至适合镍沉淀的 pH 值 10-11, $\text{Ni}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Ni}(\text{OH})_2 \downarrow$, 添加适量 PAM 絮凝反应沉淀, 反应完成后泵送至压滤机进行泥水分离, 污泥委托有资质单位处理, 滤液泵送至活性炭过滤, 出水进入中间水池 I, 监测达标后泵送至蒸发装置, 泵送至蒸发装置, 含镍废盐收集, 冷凝水收集后进行 RO 处理, 中水回用于生产, 浓水返回综合废水收集池。

(2) 含铬废水

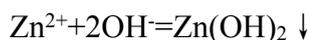
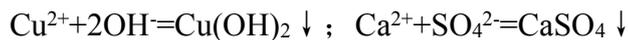
含铬废水经收集池提升泵抽到含铬废水处理系统反应池, 先用硫酸调节 pH2-3 左右, 再添加一定量的焦亚硫酸钠将废水中的六价铬还原成低毒的三价铬, 反应完成后加碱调整 pH 值至 8~9.5, 使其以氢氧化铬形态沉淀去除, 此过程搅拌全部为机械搅拌, 然后添加适量 PAM, 絮凝反应沉淀反应完成后泵送至压滤机进行泥水分离, 污泥委托有资质单位处理, 滤液泵送至活性炭过滤, 水流到中间水池 II, 监测达标后泵送至蒸发装置, 含铬废盐收集, 冷凝水收集后进行 RO 处理, 中水回用于生产, 浓水返回综合废水收集池。

采用焦亚硫酸钠处理含铬废水, Cr^{6+} 与焦亚硫酸钠完全反应的质量比为 1:3, 焦亚硫酸钠与废水还原反应后, 用氢氧化钙中和, 生成 $\text{Cr}(\text{OH})_3$ 沉淀, 加入 PAM 进入后续处理。



(3) 含铜锌废水

含铜锌废水自收集池经提升泵抽到含铜锌废水处理系统反应池, 添加配好的石灰调节 pH 到 10-11, 去除铜离子、锌离子和硫酸根, 发生的反应如下:



反应完成后添加适量 PAM，此反应池组搅拌全部为机械搅拌，絮凝反应完成后泵送至压滤机进行泥水分离，污泥委托有资质单位处理，滤液泵送至活性炭过滤，出水进行入中间水池III，监测达标后泵送至蒸发装置，含铜锌废盐收集，冷凝水收集后进行 RO 处理，中水回用于生产，浓水返回综合废水收集池。

(4) 综合废水

本项目综合废水主要包括电解、活化工序后工件漂洗产生的酸性废水、铜钝化后工件清洗废水，地面清洗废水也与综合废水一起收集处置，废水收集后经收集池调节水质水量后，泵至气浮混凝沉淀一体池，经破乳及气浮处理后，进行碱沉处理，污泥委托资质单位处理，沉淀池上清液经进入中间中间池。泵送至蒸发装置，混盐收集，冷凝水收集后进行 RO 处理，中水回用于生产，浓水返回综合废水收集池。

拟建项目含镍废水、含铬废水、含铜锌废水、综合废水经车间自建预处理设施处理，废水量及设计处理能力见表 2.6-14 及图 2.6-2。

表 2.6-14 各类废水量及预处理设施设计处理能力

序号	主要废水类型	废水量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /d)	设计处理能力 (m ³ /d)
1	含镍废水	1710	5.7	15
2	含铬废水	1590	5.3	15
3	含铜锌废水	2940	9.8	30
4	综合废水 (含地面清洗废水)	11091	36.96	100

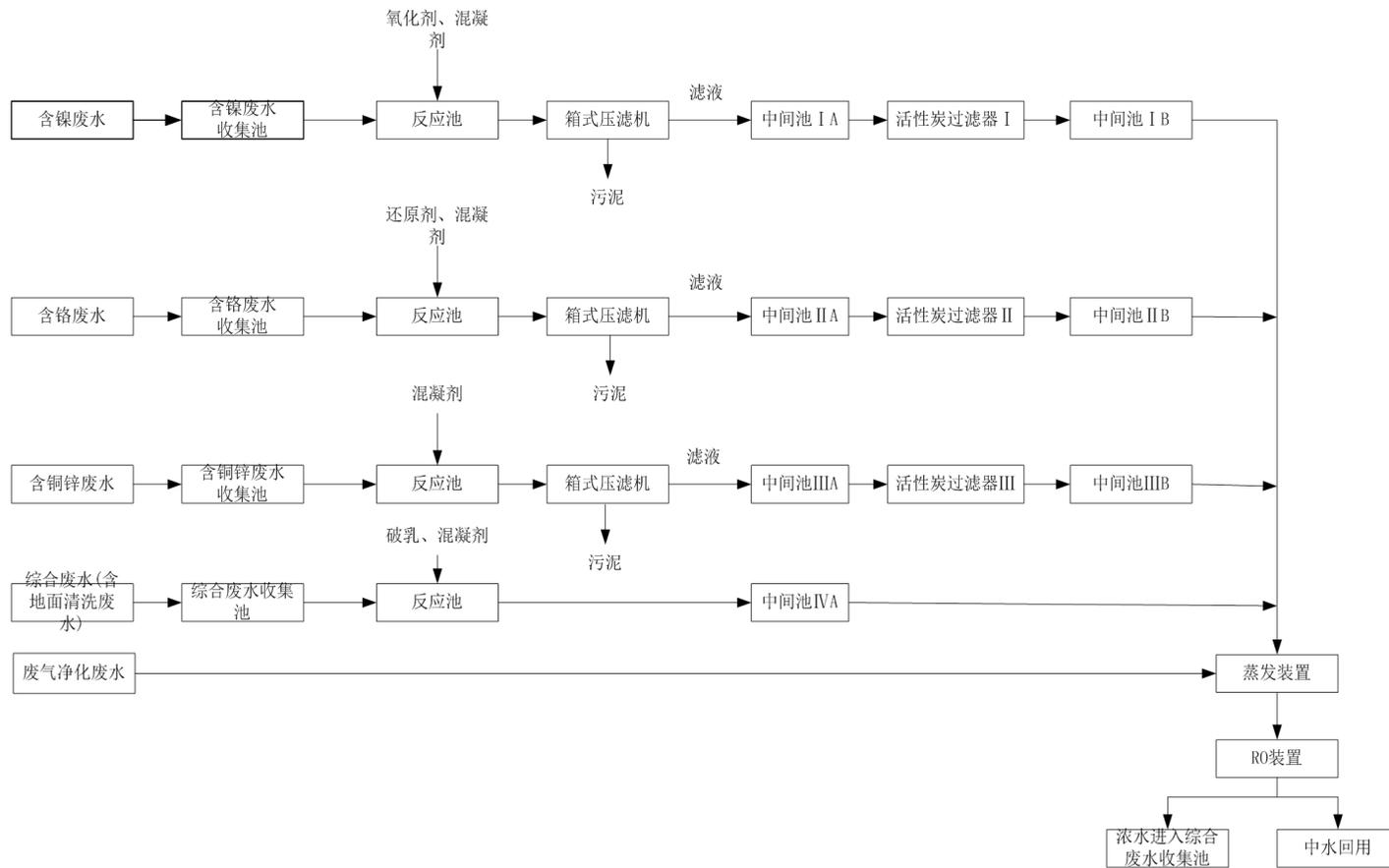


图 2.6-2 拟建项目废水处理工艺流程图

2.6.2.3 废水排放情况

1、基准排水量

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）：4.1.6 水污染物排放浓度限值适用于单位产品实际排水量不高于单位产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。单位产品基准排水量标准见表 2.6-15。

表 2.6-15 电镀废水基准排水量判断

序号	镀种	总镀件镀层面积（万 m ² /a）	工艺种类	排水量 m ³ /a	标准基准排水量（L/m ² 镀件镀层）	设计基准排水量（L/m ² 镀件镀层）
1	镀铜	76	单层镀	11430	200	15
2	镀镍	23	单层镀			
3	镀锌	53	单层镀	5850	200	11

由表可见，拟建项目单位产品设计基准排水量均小于标准基准排水量，因此，直接以设计基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据即可。

2、污染物排放量

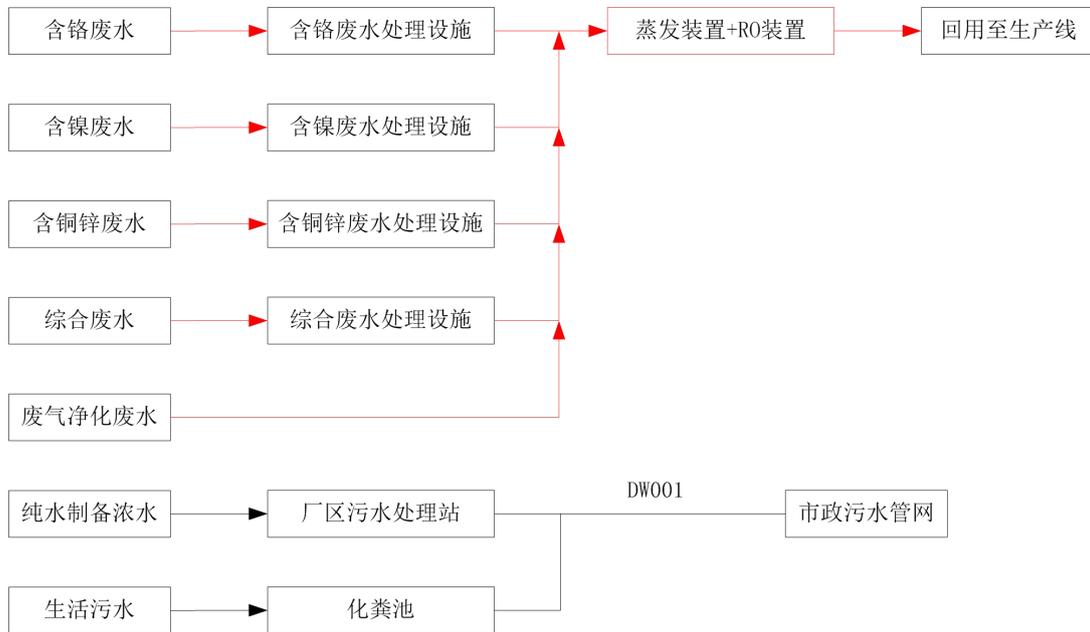


图 2.6-3 拟建项目废水排放走向图（红色部分为新增）

拟建项目仅纯水制备浓水及生活污水排放，其余废水经处理后回用。根据拟建项目废水处理工艺，为有效控制重金属处理后的浓度，拟建项目在各类废水预处理系统出水口设置监控装置，主要为总镍、总铬、六价铬监控池（GB21900-2008

要求），以及总锌、总铜监控装置（企业自控），设计预处理设施出水水质情况见表 2.6-16。

表 2.6-16 拟建项目污水处理站设计出水水质及执行标准

污染物项目	预处理系统设计出水水质 mg/L	排放限值 mg/L	执行标准
总铬	1.0	1.0	《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008) 表 2：车间或生产设施废 水排放口
六价铬	0.2	0.2	
总镍	0.5	0.5	
总铜	0.5	/	企业内部控制要求
总锌	1.5	/	

纯水制备浓水及生活污水经处理满足国电银河水务（滕州）有限公司纳管要求后进入市政污水管网，其中全盐量参考执行《流域水污染物综合排放标准 第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB37/ 3416.1—2018）表 2 一般保护区域限值要求。拟建项目废水排放情况见表 2.6-17。

表 2.6-17 拟建项目废水排放限值一览表

废水排放量 m ³ /d	污染物名称	排放限值	执行标准
5973	pH	6-9（无量纲）	国电银河水务接管标准
	CODcr	450mg/L	
	BOD ₅	200mg/L	
	悬浮物	200mg/L	
	氨氮	30mg/L	
	总氮	40mg/L	
	总磷	3mg/L	
	全盐量	1600mg/L	参考 DB37/ 3416.1—2018

2.6.3 噪声

2.6.3.1 源项分析

拟建项目为扩建项目，营运期产生的主要噪声源为车间内电镀线配套的物料泵、水泵等，污水站水泵、污泥泵、风机等。根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 G，主要设备噪声源强及治理措施见下表。

表 2.6-18 项目主要设备噪声源强及治理措施信息表

设备位置	设备名称	源强 dB (A)	排放规律
铬不锈钢车间	各类泵	85	连续
污水处理站	各类泵	85	连续
废气治理	风机	90	连续

2.6.3.2 治理措施及影响分析

采取的主要噪声治理措施有：

（1）从治理噪声源入手，在设备定货时首选高效低噪产品，要求厂家制造的设备噪声值不超过设计标准值，并在一些必要的设备上加装消音、隔音装置，

如对风机上安装消声器等。

(2) 在设备管道设计中, 注意防振、防冲击, 以减轻振动噪声, 并注意改善气体输送时流场状况, 以减少空气动力噪声。

(3) 在厂房建筑设计中, 使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。在厂房建设时, 避免孔、洞、缝的存在, 保证厂房的隔声量。

(4) 在风机和电动机之间加装液力耦合器, 减轻进气阻力。

(5) 合理布局、加强绿化。在厂区总平面布置上做到科学规划, 合理布局, 将高噪声设备集中布置, 厂区周围加强绿化, 充分利用距离衰减和草丛、树木的吸声作用, 降低噪声对周围环境的干扰和影响。

采取措施后, 拟建项目昼夜间西厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类功能区标准要求, 其余厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类功能区标准要求。各设备噪声治理情况见表 2.6-19。

表 2.6-19 拟建项目主要噪声源及降噪措施

主要生产单元	工艺	生产设施	声源类型	噪声源强			治理措施		噪声排放	
				核算方法	噪声值/dB(A)	数量(个)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值/dB(A)
车间	电镀	各类泵	频发	类比法	85	23	减振、隔声	-20dB(A)	类比法	65
污水处理站	预处理	各类泵	频发	类比法	85	6	减振、隔声	-20dB(A)	类比法	65
废气治理		风机	频发	类比法	90	2	减振、隔声	-20dB(A)	类比法	70

2.6.4 固体废物

2.6.4.1 源项分析

拟建项目营运期产生的固废主要包括原料废包装, 槽渣、废槽液、废水治理固废、污水处理站污泥等。

拟建项目原辅材料采用桶装或袋装, 拆包过程中产生废包装, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 中“6.1 以下物质不作为固体废物管理: 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质, 或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质。”因此, 拟建项目产生的完好包装桶由生产厂家回收再利用, 不属于一般固

体废物，也不属于危险废物。为控制完好包装桶在回收过程产生的环境风险，企业须按照危险废物的有关规定和要求对其储存、运输。包装桶破损率约为 1%，破损包装桶不能回用，作为危废处理。

各生产线固废产生量详见各生产线工艺流程污染物源项分析，产生的危险废物妥善收集后交予危废库暂存，统一委托有资质单位处置。

本项目危险废物产生情况汇总见表 2.6-20、一般固废产生情况汇总见表 2.6-21。

表 2.6-20 危险废物产生情况汇总

序号	名称	危废类别	危废代码	危险特性	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	
1	原辅材料废包装桶	HW49	900-41-49	T	0.02	桶装原辅材料拆包, 总产生量约 2t/a, 破损率 1%	固态	沾染原料的废桶	有毒有害原料	
2	原辅材料废包装袋	HW49	900-41-49	T	0.1	袋装原辅材料拆包	固态	沾染原料的废编织袋	有毒有害原料	
3	废手套、抹布	HW49	900-41-49	T	0.01	人工操作、设备维护等	固态	废手套、抹布	重金属、油污	
4	生 产 线	电解活化废槽液	HW17	336-064-17	T/C	72.4	前处理	液态	盐酸、硫酸	重金属、油污
5		电解活化槽渣	HW17	336-064-17	T/C	0.6	前处理	固态	重金属、油污等	重金属、油污
6		镀铜废槽液	HW17	336-058-17	T	1.14	镀铜	液态	槽液	重金属
7		镀铜槽渣	HW17	336-058-17	T	0.587	镀铜	固态	槽渣	重金属
8		镀镍废槽液	HW17	336-054-17	T	1.04	镀镍	液态	槽液	重金属
9		镀镍槽渣	HW17	336-054-17	T	0.08	镀镍	固态	槽渣	重金属
10		镀锌废槽液	HW17	336-052-17	T	1.08	镀锌	液态	槽液	重金属
11		镀锌槽渣	HW17	336-052-17	T	0.33	镀锌	固态	槽渣	重金属
12		铬钝化槽液	HW17	336-068-17	T	0.14	铬钝化	液态	槽液	重金属
13		铬钝化槽渣	HW17	336-068-17	T	0.009	铬钝化	固态	槽渣	重金属
14		铜钝化槽液	HW17	336-058-17	T	0.0085	铜钝化	液态	槽液	重金属
15		铜钝化槽渣	HW17	336-058-17	T	0.0008	铜钝化	固态	槽渣	重金属
16	槽液净化废滤芯	HW49	900-41-49	T	0.1	镀铜、镀镍、镀锌等	固态	粉尘	重金属	
17	废 水 治 理	污泥	HW17	336-063-17	T	4.4	含铜锌污泥	固态	铜锌	重金属
18			HW17	336-054-17	T	2.6	含镍污泥	固态	镍	重金属
19			HW17	336-068-17	T	2.4	含铬污泥	固态	铬	重金属
20			HW17	336-063-17	T	16.65	综合污泥	固态	重金属、油污	重金属
21	废 活 性 炭	废活性炭	HW17	336-063-17	T	0.2	含铜锌废水处理	固态	铜锌	重金属
22			HW17	336-054-17	T	0.1	含镍废水处理	固态	镍	重金属
23			HW17	336-068-17	T	0.1	含铬废水处理	固态	铬	重金属
24	废盐	HW17	336-063-17	T	356	含铜锌废水蒸发	固态	重金属、油污	重金属	

25		HW17	336-054-17	T	210	含镍废水蒸发	固态	铜锌	重金属
26		HW17	336-068-17	T	190	含铬废水蒸发	固态	镍	重金属
27		HW17	336-063-17	T	1345	综合废水蒸发	固态	铬	重金属
28	废 RO 膜	HW49	900-41-49	T	0.5	中水制备	固态	重金属、油污	重金属
29	滤芯收集粉尘	HW17	336-066-17	T	0.0594	退镀	固态	重金属	重金属
合计					2205.6547	/	/	/	

表 2.6-22 拟建项目一般固废产生情况汇总

序号	名称	形态	主要成分	产生量 t/a	备注
1	纯水制备固废	固态	渗透膜	0.3	纯水制备
2	生活垃圾	固态	塑料、废纸	3.3	职工生活
	合计	/	/	3.6	/

2.6.4.2 治理措施及影响分析

固废实行分类收集；车间产生的生活垃圾在垃圾箱暂存由环卫部门定期清运；一般固废为纯水制备固废，由厂家回收处置。危险废物统一运送至厂内危废贮存间分类贮存；定期委托有资质的单位处置。

(1) 一般固废治理措施

拟建项目一般固废治理措施见表 2.6-23。

表 2.6-23 本项目一般固废产生情况汇总

序号	名称	产生量 t/a	治理措施
1	纯水制备固废	0.3	生产厂家回收处置
2	生活垃圾	3.3	环卫部门定期清运

(2) 危险废物治理措施

对于原料废包装，槽渣、槽液、废水治理固废、污水处理站污泥等危险废物，在厂区内危废贮存库贮存后，委托有危废处理资质的单位处理。对于其收集、贮存、外运，应采取下述措施：

①企业应及时将生产过程产生的各种危险废物进行处理，在未处理期间，应集中收集，专人管理，集中贮存，各类危废应按性质不同分类进行贮存。

②工程应建设危险废物贮存库，危险废物贮存设施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。贮存场所要防风、防雨、防晒，在厂区内应避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域，基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

③公司应设置专门危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置，按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、贮存时间、交由处置时间等，并按月向当地环保部门报告。

④危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。通过国家危险废

物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。

⑤危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

⑥危险废物处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

⑦危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑧一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应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可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，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。

综上，通过采取相应措施后，一般工业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，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，不会对周围环境产生不利影响。

2.6.5 非正常工况污染排放分析

拟建项目非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常开、停车、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

拟建项目非正常工况主要包括以下几点：

- 1、设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现场；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，最后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

2、非正常工况废气污染源

拟建项目非正常工况包括：艺开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏；废气处理设施突然出现故障，去除效率降低，产污情况如下：

①工艺开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏：拟建项目操作条件比较温和，安全可靠，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。

②废气处理设施突然出现故障，去除效率降低。若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低。根据拟建项目情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定拟建项目非正常状态为酸雾处理系统故障，

废气治理设施出现风机故障、碱喷淋碱泵、滤筒除尘器故障时会造成氯化氢、硫酸雾、颗粒物的超标排放。

从最不利条件考虑，本评价选取碱喷淋塔、滤筒除尘器处理设施发生故障，处理效率降至 0，事故排放时间确定为 30 分钟。

非正常状态工艺废气排放情况见 2.6-24。

表 2.6-24 非正常情况下工艺废气污染物汇总

排放源	污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准浓度 mg/m ³	非正常工 况时间	频次
DA004	氯化氢	0.3	0.3	220	15	30min/次	2 次/a
	硫酸雾	0.26	0.26	200	15		
DA005	颗粒物	0.066	0.066	13.2	10		

由上表可知，非正常工况下，氯化氢、硫酸雾排放浓度不满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值，颗粒物不满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)限值，对周围环境不利，所以，企业应加强环保设施的检修工作，确保环保设施有效运行，尽量防止非正常情况现象发生。

3、非正常工况废水污染源

拟建项目生产过程中产生的非正常废水污染源主要是槽液的废弃、火灾事故产生的消防废水和废水治理设施发生故障时引起的超标排放。

(1) 槽液的废弃

电镀生产过程中所采用的许多溶液都有一定的寿命。当杂质积累过多时，若对杂质无法处理或成本较高时，不得不将溶液更新。此外，也有配错溶液，导致溶液废弃的情况。其产生的频率与加工件的清洗程度、操作的经验和熟练程度有关。拟建工程配有槽液过滤处理设备定期进行过滤处理，同时会根据槽液的损失量定期化验进行补充。因此，发生槽液废弃情况几率较小。

(2) 火灾事故消防废水

①原料具有有毒、腐蚀性：拟建项目生产所用盐酸、硫酸、氯化镍等，大都具有有毒、有害和强腐蚀性等危害特性。

②工艺流程危险性较大：生产通常要经过电解、活化、水洗、电镀等多个工艺流程，并对电流密度、添加剂、镀液温度、镀液配比等工艺参数要求严格。

若操作过程稍有不慎，就会导致电镀车间发生火灾事故。

③燃烧形式较复杂：一旦发生火灾事故，由于具有低闪点、高热量、大冲击等特点，往往伴有爆炸发生，在冲击波和气流作用下，造成现场大面积破坏的连锁反应。

拟建项目使用化工原料液体较多，而各种作业镀槽往往比地面高，发生火灾时，可能形成地面流淌火、沟渠流淌火、生产装置火、管线喷射火等多种燃烧形式，以及原料喷沸现象会带来较大人员伤亡。

④电气设备隐患多：企业生产中用电量较大，生产时电镀电缆通常承载 1000A 以上的电流，生产车间由于环境湿度大、存在强酸、强碱、强氧化性等物质，电源线路及电热设备容易腐蚀和老化，对电气设备的安全使用构成很大的威胁。如超负荷运行、接触不良、缺少漏电保护措施、乱拉乱接临时电线、电加热等设置不妥、线路老化等均可能引起电气火灾事故。整流器若缺少冷却降温措施，导线截面积过小等引起电流超负荷，可能导致电缆着火。整流器与镀槽距离过近，误操作可能导致镀液溅及电气设备，使用电加热管时槽内液位过低而未将发热部位淹没，产生的高温将使塑料镀槽着火。

(3) 废水治理设施故障

在现行环境政策和技术条件下，拟建项目的正常运行在很大程度上依赖治理设施的有效运行，若治理设施发生故障，拟建项目排污对环境的污染相当严重。根据拟建项目的污染治理方案，工程发生非正常排放主要是废水治理设施出现机

械设备故障导致废水处理系统无法运转，废水得不到及时处理，若不加处理直接排放将会对环境造成不可估量的影响。

此外，由于受酸雾处理系统管道等跑、冒、滴、漏的影响，遇到降雨时，地面污染物被冲洗下来。降雨初期的雨水受到污染，需单独收集贮存、处理。随着降雨的延续，地面被冲洗干净，这时把清净的水切换到雨水直排系统。

雨水主要依靠地沟和收集池收集。在生产区、污染治理区周围设置地沟和收集池，并在收集池旁边设置切换阀，平时和小雨时污水阀开启，雨水阀关闭；大雨或暴雨时，15分钟后关闭污水阀，开启雨水阀；发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集消防排水和污染的物料。雨水阀开启后，清洁的雨水经厂区雨水排水口排入园区雨水管网。拟建项目需设置初期雨水收集池。

根据项目环境风险防范要求，拟建项目在铬不锈钢车间新建含一类污染物事故水池，并依托厂区北侧事故水池用于收集生产装置区事故废水及污水处理系统出现故障时可暂时储存相关废水，待污水处理系统运行正常后再处理达标后排放。

综上分析，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对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如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

2.7 清洁生产分析

《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第682号令修订）规定：“工业建设项目应当采用能耗小、污染物产生量小的清洁生产工艺，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏”；国家环保局《关于印发国家环境保护局关于推行清洁生产的若干意见的通知》（环控〔1997〕232号）中，明确提出：“建设项目的环境影响评价应包括清洁生产的内容。”

具体要求：

（1）项目建议书阶段，要对工艺和产品是否符合清洁生产要求提出初评；

(2) 项目可行性研究阶段，要对重点原料选用、生产工艺和技术改进、产品等方案进行评价，最大限度地减少技术和产品的环境风险；

(3) 对于使用限期淘汰的落后工艺和设备，不符合清洁生产要求的建设项目，环境保护行政主管部门不得批准其项目环境影响报告书；

(4) 所提出的清洁生产措施要与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产”。

《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正），第十八条明确规定：“新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。”

因此，清洁生产其评价对象着重在生产过程，而非生产末端。根据清洁生产基本原则，参照国家清洁生产中心提出的“清洁生产技术要求大纲”，进行拟建项目清洁生产分析。

2.7.1 电镀行业清洁生产技术要求及需达到水平

为贯彻落实《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正），进一步形成统一、系统、规范的清洁生产技术支撑文件体系，指导和推动企业依法实施清洁生产，国家发改委、环保部、工信部于2015年10月公布了《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告2015年第25号），该体系给出了电镀行业生产过程清洁生产等级，划分为三级：I级为国际清洁生产领先水平；II级为国内清洁生产先进水平；III级为国内清洁生产基本水平。

2.7.2 拟建项目清洁生产分析

1、生产工艺与装备分析

(1) 项目在已取得规划环评的工业园内建设，按要求规范车间布置。并结合产品质量要求，采用了清洁的生产工艺，采用无氰镀锌工艺、低铬钝化工艺、全自动及半自动生产线占96%以上，符合要求。

(2) 使用金属回收工艺：各镀铜、镍、锌槽后均设有回收槽回收镀液，减少了污染物的排放。

(3) 项目采用了节能的电镀设备，清洗方式采用多级逆流漂洗工艺，在生产维护过程中为保证放空槽内存水，在前几级逆流漂洗槽内下方均设有管道和阀门，正常生产时此阀门关闭，不排放废水。

(4) 项目采用过滤机等先进设备对电镀液等进行了过滤回用，减少了污染物的产生并减少了用水量，有生产用水计量装置和车间排放口废水计量装置，总体符合要求。

(5) 废水末端治理由自建污水处理站集中处理，减少处理成本，通过对污水处理站的规范建设，使污染物得到有效治理，满足废水排放要求。

(6) 设备无跑、冒、滴、漏现象，有可靠的防范措施；厂房内对散水有系统的收集措施，各相邻槽子之间的空隙全部焊接，槽子两侧全部含有斜挡板，工作区均设置给水托盘及管线将其引至各类废水收集管道，托盘底部采取重点防渗措施。因此厂房内对散水进行了非常有效的收集，有利于节约资源并减少对环境的污染。

(7) 车间作业面和污水排放管均采用防腐蚀材料制作，生产作业地面及污水系统具备完善的防腐防渗措施。

(8) 采用高频脉冲式整流器，转换效率高，输出稳定性高，节电显著，较一般整流器省电 10%-25%。

(9) 电解槽、活化槽、镀槽等添加酸雾抑制剂，减少酸雾逸散。

综上所述，拟建项目生产工艺与装备符合清洁生产二级指标要求。

2、资源消耗分析

拟建项目根据工艺选择逆流漂洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，单位产品每次清洗取水量约为 5.6L/m²，符合清洁生产一级指标 (≤8L/m²) 要求。

3、污染物产生及产品特征分析

拟建项目对生产过程采取全过程控制，节约原材料和能源的使用、提高物料利用率，从而有效降低污染物产生量。

(1) 拟建项目采用先进的废水处理工艺，可实现电镀废水处理率 100%。

(2) 电镀生产线采取减少单位产品重金属污染物产生量的措施，包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、设置吹风嘴、设置镀液回收槽。

(3) 所有的危险废物均采用有效的污染预防措施，电镀污泥委托有资质单位回收重金属，处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，不会对周围环境产生不利影响。

(4) 拟建项目设置化验定期对槽液成分进行检测，有槽液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录，控制电镀废品率低于 0.25%。

4、环境管理分析（全过程控制）

环境管理要求是一类定性指标。主要体现企业生产管理和环境管理水平。拟建项目采取的主要环境管理措施包括：

- (1) 环境考核指标岗位责任制和管理制度；
- (2) 安全生产管理制度；
- (3) 原材料保管、质检、定额使用管理制度。
- (4) 水、电、汽消耗管理制度；
- (5) 设备维护保养制度；
- (6) 员工环境管理培训制度；
- (7) 固体废物贮存运输管理制度；
- (8) 生产现场管理制度；
- (9) 风险隐患排查制度；
- (10) 环境应急预案及环境应急演练制度等；

只要企业重视，项目就可以建立完备的针对全部工艺过程的物流环境监测体系，针对物料流失点建立控制程序，建立职工生产过程环境管理培训机制，强化节能管理，并按照国家编制的电镀行业清洁生产审核指南的要求进行审核，按照 ISO14000 建立并运行环境管理体系，如有齐全原始记录及统计数据，有原材料质检制度和原材料消耗定额管理，对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核等。

企业设置了专门的环境管理机构和专职管理人员，建立较完善的环境管理制度，严格控制各种污染物的产生及排放，严格控制风险事故的发生，严格执行国家及地方规定的危险废物转移制度，并进行无害化处置。预计拟建项目在环保方面能够达到环境管理的要求。

表 2.7-1 本项目生产工艺和装备的清洁生产水平一览表

序号	一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值	拟建工程清洁生产数据	
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺 ^①		0.15	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金	1.民用产品采用低铬 [®] 或三价铬钝化 2.民用产品采用无氰镀锌 3.使用金属回收工艺		I 级	
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质	1.镀镍溶液连续过滤 2.及时补加和调整溶液 3.定期去除溶液中的杂质		I 级	
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施 ^② ，70%生产线实现自动化或半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^② ，50%生产线实现半自动化 ^⑦	电镀生产线采用节能措施 ^②		I 级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置		I 级
5	资源消耗指标	0.10	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40	5.6	
6	资源综合利用指标	0.18	锌利用率 ^④	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75	90	
7			铜利用率 ^④	%	0.8/n	90	80	75	95	
8			镍利用率 ^④	%	0.8/n	95	85	80	95	
9			装饰铬利用率 ^④	%	0.8/n	60	24	20	75	
10			硬铬利用率 ^④	%	0.8/n	90	80	70	不涉及	

11			金利用率 ^④	%	0.8/n	98	95	90	不涉及
12			银利用率 ^④ (含氰镀银)	%	0.8/n	98	95	90	不涉及
13			电镀用水重复利用率	%	0.2	60	40	30	64
14	污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率 ^⑤	%	0.5	100			100
15			*有减少重金属污染物污染预防措施 ^⑤		0.2	使用四项以上(含四项)减少镀液带出措施	至少使用三项减少镀液带出措施		I级
			*危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属, 交外单位转移须提供危险废物转移联单			I级
16	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施 ^⑥		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录; 产品质量检测设备和产品检测记录	有镀液成分定量检测措施、有记录; 有产品质量检测设备和产品检测记录		I级
17	管理指标	0.16	*环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准; 主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标			I级
18			*产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策			I级
19			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系, 环境管理程序文件及作业文件齐备; 按照国家和地方要求, 开展清洁生产审核	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件; 按照国家和地方要求, 开展清洁生产审核		I级
20			*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求			I级
21			废水、废气处理设施运行管理		0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统; 建有废水处理设施运行中控系统, 包括自动加药装置等; 出水口有 pH 自动监测装置, 建立治污设施运行台账; 对有有害气体	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统; 建立治污设施运行台账, 有自动加药装置, 出水口有 pH 自动监测装置; 对有	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统; 建立治污设施运行台账, 出水口有 pH 自动监测装置; 对	I级

				体有良好净化装置，并定期检测	有害气体有良好净化装置，并定期检测	有害气体有良好净化装置，并定期检测	
22			*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行		I 级
23			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准		I 级
24			*环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练		I 级

注：带“*”号的指标为限定性指标

1 使用金属回收工艺可以选用镀液回收槽、离子交换法回收、膜处理回收、电镀污泥交有资质单位回收金属等方法。

2 电镀生产线节能措施包括使用高频开关电源和/或可控硅整流器和/或脉冲电源，其直流母线压降不超过 10%并且极杠清洁、导电良好、淘汰高耗能设备、使用清洁燃料。

3“每次清洗取水量”是指按操作规程每次清洗所耗用水量，多级逆流漂洗按级数计算清洗次数。

4 镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为七个常规镀种，计算金属利用率时 n 为被审核镀种数；镀锡、无氰镀银等其他镀种可以参照“铜利用率”计算。

5 减少单位产品重金属污染物产生量的措施包括：镀件缓慢出槽以延长镀液滴流时间（影响产品质量的除外）、挂具浸塑、科学装挂镀件、增加镀液回收槽、镀槽间装导流板，槽上喷雾清洗或淋洗（非加热镀槽除外）、在线或离线回收重金属等。

6 提高电镀产品合格率是最有效减少污染物产生的措施，“有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录”是指使用仪器定量检测镀液成分和主要杂质并有日常运行记录或委外检测报告。

7 自动生产线所占百分比以产能计算；多品种、小批量生产的电镀企业（车间）对生产线自动化没有要求。

8 生产车间基本要求：设备和管道无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范泄漏措施、生产作业地面、输送废水管道、废水处理系统有防腐防渗措施、有酸雾、氰化氢、氟化物、颗粒物等废气净化设施，有运行记录。

9 低铬钝化指钝化液中铬酸酐含量低于 5g/l。

10 电镀废水处理量应≥电镀车间（生产线）总用水量的 85%（高温处理槽为主的生产线除外）。

11 非电镀车间废水：电镀车间废水包括电镀车间生产、现场洗手、洗工服、洗澡、化验室等产生的废水。其他无关车间并不含重金属的废水为“非电镀车间废水”。

2.7.2 综合清洁生产水平

1. 评价方法

(1) 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函数。

$$Y_{g_k}(x_{ij}) = \begin{cases} 100, x_{ij} \in g_k \\ 0, x_{ij} \notin g_k \end{cases} \quad (1)$$

式中， x_{ij} 表示第 i 个一级指标下的第 j 个二级指标； g_k 表示二级指标基准值，其中 g_1 为 I 级水平， g_2 为 II 级水平， g_3 为 III 级水平；

$Y_{g_k}(x_{ij})$ 为二级指标 x_{ij} 对于级别 g_k 的函数

如式 (1) 所示，若指标 x_{ij} 属于级别 g_k ，则函数的值为 100，否则为 0。

(2) 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} ，如式 (2) 所示。

$$Y_{g_k} = \sum_{i=1}^m (w_i \sum_{j=1}^{n_i} \omega_{ij} Y_{g_k}(x_{ij})) \quad (式 2)$$

式中， w_i 为第 i 个一级指标的权重， W_{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 为第 i 个一级指标下二级指标的个数。

2、清洁生产企业评定

本评价指标体系采用限定性指标评价和指标分级加权评价相结合的方法。在限定性指标达到 III 级水平的基础上，采用指标分级加权评价方法，计算行业清洁生产综合评价指数。根据综合评价指数，确定清洁生产水平等级。

对电镀企业清洁生产水平的评价，是以其清洁生产综合评价指数为依据的，对达到一定综合评价指数的企业，分别评定为清洁生产领先企业、清洁生产先进企业或清洁生产一般企业。

不同等级的清洁生产企业的综合评价指数列于表 2.7-2。

表 2.7-2 电镀行业不同等级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：

	$Y_I \geq 85$; 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: $Y_{II} \geq 85$; 限定性指标全部满足 II 级基准值要求及以上
III 级 (国内清洁生产基本水平)	满足: $Y_{III} = 100$

3、综合评价指数结果

根据计算，项目清洁生产水平满足国内清洁生产先进水平。

2.7.3 项目清洁生产评价结论

根据以上分析，项目从原料的选用，工艺装备技术，能耗、物耗、水耗指标，污 染物产生，废物综合利用以及产品使用过程中均体现出清洁生产的原则。因此，项目满足清洁生产要求。

2.8 本项目建成后全厂污染物排放情况汇总

表 2.8-1 拟建项目污染物排放情况表

排放口编号	污染物种类	排放量 t/a
DA004	硫酸雾	0.0395
	氯化氢	0.0178
DA005	颗粒物	0.0066
DW001	水量	5973
	COD	1.13
	氨氮	0.02
固废	一般固废	0.3
	生活垃圾	3.3
	危险固废	2195.2047

注：拟建项目废水污染物排放量通过类比现有项目水质计算得到

表 2.8-2 拟建项目建成后全厂污染物排放情况表

排放口编号	污染物种类	扩建前排放量 t/a	扩建后排放量 t/a	扩建后合计 t/a	变化量 t/a
DA002	SO ₂	0.067	0	0.067	0
	颗粒物	0.056	0	0.056	0
	NO _x	0.34	0	0.34	0
DA003	颗粒物	0.045	0	0.045	0
	VOCs	0.18	0	0.18	0
	二甲苯	0.018	0	0.018	0
DA004	硫酸雾	0	0.0395	0.0395	0.0395
	氯化氢	0	0.0178	0.0178	0.0178
DA005	颗粒物	/	0.0066	0.0066	0.0066
DW001	废水量	7926	5973	13899	5973
	COD	1.52	1.13	2.65	1.13
	氨氮	0.0116	0.02	0.0316	0.02

注：现有项目污染物排放量根据本次监测数据折算成满负荷工况，计算得到

2.9 全厂“三本账”

拟建项目建成后全厂污染物总排放情况及变化情况分析如下：

表 2.9-1 项目建成后全厂“三本帐”信息表 单位: t/a

项目	现有工程实际排放量	以新带老削减量	本工程排放量	本工程建成后全厂排放量	建设前后排放增减量	
废气	颗粒物	0.101	0	0.0066	0.1076	0.0066
	VOCs	0.18	0	0	0.18	0
	二氧化硫	0.067	0	0	0.067	0
	氮氧化物	0.34	0	0	0.34	0
	硫酸雾	0	0	0.0695	0.0695	0.0695
	氯化氢	0	0	0.0578	0.0578	0.0578
废水	废水量	7926	0	5973	13899	5973
	COD	1.52	0	1.13	2.65	1.13
	氨氮	0.0116	0	0.02	0.0316	0.02
	总锌	0	0	0	0	0
	总铬	0	0	0	0	0
	总镍	0	0	0	0	0
	总铜	0	0	0	0	0

注：现有项目污染物排放量根据本次监测数据折算成满负荷工况，计算得到

第3章 环境质量现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

枣庄市位于山东省南部，东与临沂市接壤，西与济宁市为邻，北连孔孟之乡曲阜。枣庄市是山东省的南大门，地处苏、鲁、豫、皖交界和淮海经济区中心，是沿海开放与中西部开发相结合的战略要地，是国务院批准的开放城市，辖市中、峄城、山亭、台儿庄、薛城五区和滕州市。

滕州市地处枣庄市北部，地理坐标北纬 $34^{\circ}50'$ ~ $35^{\circ}17'$ 、东经 $116^{\circ}4'$ ~ $117^{\circ}23'$ 。东邻山亭区，南临薛城区，西濒微山湖与济宁市微山县相连，北和济宁市邹城接壤，总面积 1495km^2 。现辖 21 个镇(办)(其中 16 个镇、5 个街道)，截至 2021 年末，滕州市常住人口 157.35 万人。滕州市交通便利，枣(庄)滕(州)公路、枣(庄)木(石)高速公路、京福高速公路交叉穿境而过。

拟建项目位于滕州市经济开发区益康大道南路 887 号（东经： 117.172° ；北纬： 35.044° ）。厂址距滕州市区仅 8km，距京福高速路滕州南进出口约 4km。周边环境较好，公用设施配套齐全，交通条件十分优越，便于生产配套和管理，是较佳的企业生产建设基地。

项目地理位置图见图 2.1-1。

3.1.2 气候气象

本项目所在地区属暖温带半湿润区南部，季风型大陆性气候显著。春季多风干燥、夏季湿热多雨、秋季天高气爽、冬季寒冷少雨雪。根据滕州市气象台累年地面气象观测资料统计，多年平均降水量 797.3mm ，年降水量最高为 1245.8mm （1964 年），最低为 368.9mm （1981 年）。年均日照 2383 小时，历年平均气温 14.9°C ，7 月最热，平均 26.9°C ，极端最高 40.4°C ；1 月最冷，平均 -1.8°C ，极端最低 -21.8°C 。年平均降水日为 81.3308 天，平均降雪日数 7 天。气压平均为 1008.1 百帕。年平均风速 2.8m/s ，主导风向为东风，频率为 11%。

3.1.3 地形地貌

滕州市地处鲁中南山区的西南麓延伸地带，属黄淮冲击平原的一部分。地势从东北向西南倾斜，依次为低山、丘陵、平原、滨湖。海拔最高点 596.6m ，最

低点 33.5m。低山丘陵区面积 453.8km²，占全市总面积的 30.5%；平原区面积 914km²，占全市总面积的 61.6%；滨湖区面积约 117km²，占全市总面积的 7.9%。全市山脉呈东北至西南走向，东部和东南部为石灰岩山区，北部和东北部是花岗岩、片麻岩构成的砂页岩石区。全市共有大小山头 453 个，最高峰为莲青山摩天岭，高 596.6m。其次为龙山，主峰高 415m。被称为古滕八景之一的“谷翠双峰”，东峰高 400 m，西峰高 408m，两峰并起，其间洞壑玲珑、虚谷相连。其他著名的山有小白山、染山、马安山、谷山、吉山、孤山、南龙山、落凤山等。

拟建项目区域地貌图详见图 3.1-1。

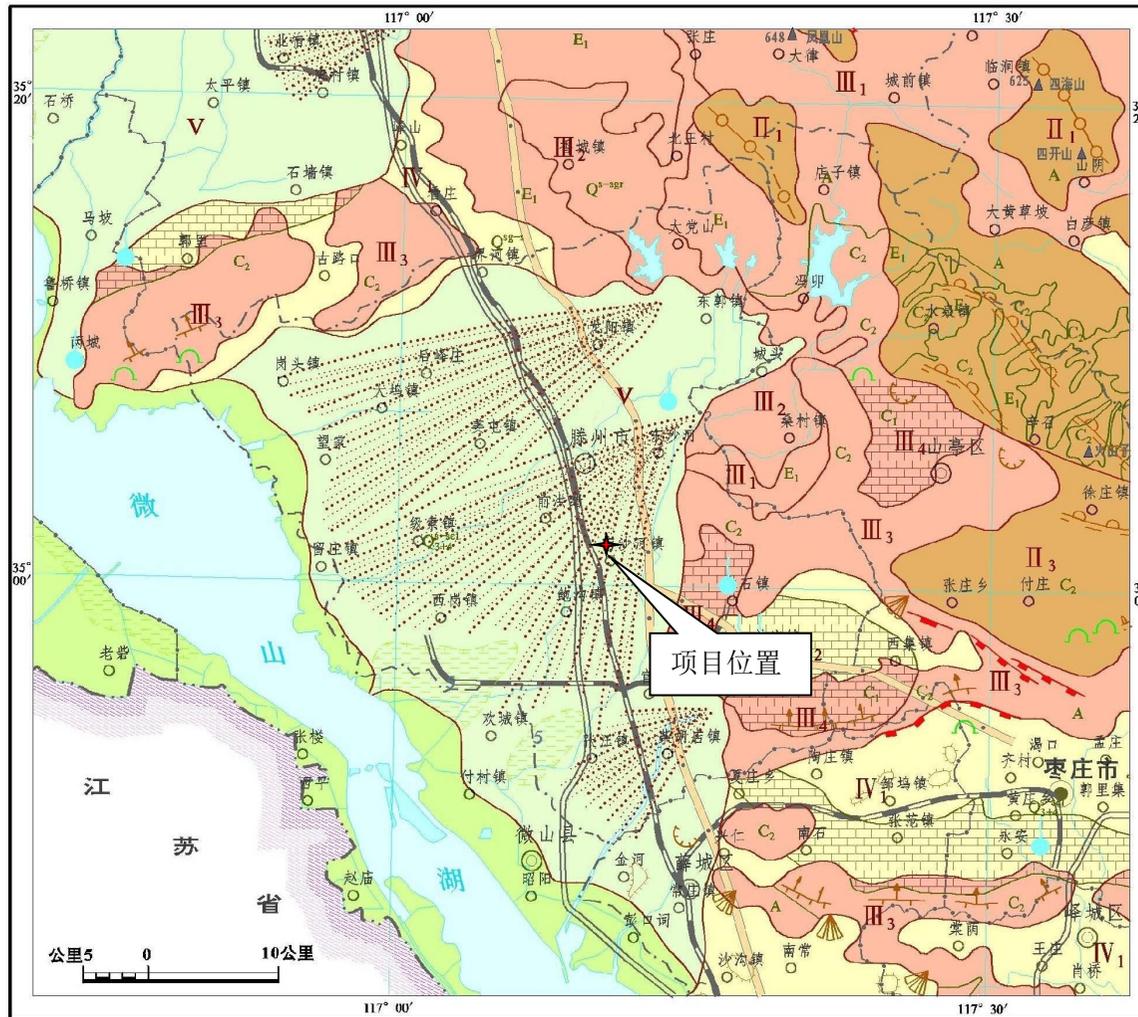


图 3.1-1 区域地貌图

3.1.4 地表水系

滕州市境内的河流属于淮河流域、京杭大运河水系，多发源于滕州东、北部的山丘地带由东北流向西南，最后注入微山湖。全市共有大小河道近 100 条，其中流域面积在 20km² 左右的有 22 条，100km² 以上的 5 条，主要有界河、北沙河、城河、郭河、薛河。滕州市地表水系分布见图 3.1-2。

与拟建项目有关系的地表水体为郭河和城河。

郭河，发源于山亭区水泉乡长城东北，于小宫山东入境，流经东沙河、南沙河、洪绪、鲍沟、级索、西岗 6 个乡镇，从北满庄汇入城河。流域面积 244km²，全长 49.7km，境内长 32km。郭河汇入城河后，从汇口至入湖口，又称城郭河。

城河，古时上游为郭水，下游为南梁水、(俗称荆河)，最早见于《汉书·地理志》，1747 年，郭水在今东郭镇前坞沟村南决入南梁水，成为今天的城河，旧志称为“郭水夺荆”。城河发源于邹县凤凰山，于陶庄村东入境，流经东郭、东沙河、城郊、城关、洪绪、姜屯、级索、西岗 8 个乡镇，在北满庄与郭河相汇，合称城郭河。从甘桥村西出境，至微山县时口入昭阳湖。流域面积 916km²，全长 81km，境内长 42.7km，1960 年，在上游建成岩马、户主水库，控制了上游大部分洪水。城河担负着市区和郊区的排洪除涝任务，是该市主要纳污河道。

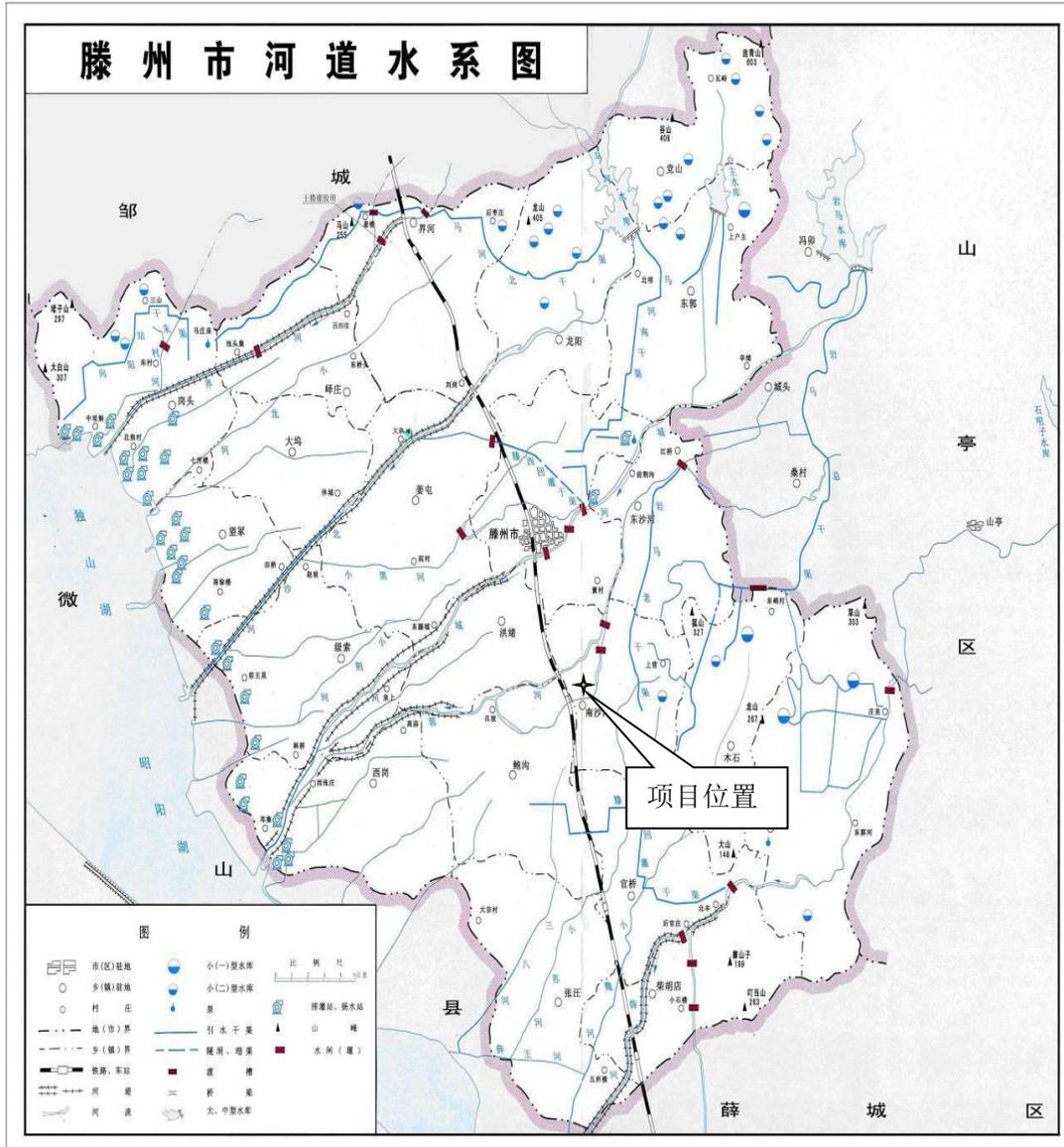


图 3.1-2 区域地表水系图

3.1.5 地质概况

一、地层

本区域地层属华北地层大区，鲁西地层分区的泰安地层小区和济宁地层小区，主要地层分布有古生界寒武系、奥陶系、石炭-二叠系，中生界侏罗系纪新生界第四系（图 3.1-3），现由老至新分述如下：

1、寒武系(C)：分长清群(C2-3 c)和九龙群(C3O1J)

(1) 长清群

以陆源碎屑为主的岩石地层单位，分为朱砂洞组和馒头组。

朱砂洞组(C2)：以浅灰色、灰黑色厚层微晶灰岩、云斑灰岩和白云岩为主，

局部夹页岩，含燧石结核或条带。厚 40~55m。

馒头组(C2-3m)：以紫红色页岩为主、夹云泥岩、泥云岩、紫灰色灰岩和砂页岩。总厚 150m。

(2) 九龙群

以海相碳酸盐岩为主要特征的岩石地层单位，属寒武纪-早奥陶世。区域内较为发育，主要有张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组，分布于区东部地区及东南部地区。

张夏组(C3)：岩性为鲕粒灰岩、藻泥块灰岩、生物碎屑岩，常形成山顶陡崖，其垂直节理、裂隙发育。

崮山组 (€3-4g)：下部为中薄层泥质条带灰岩，黄绿色、紫色页岩夹灰岩扁豆体；中上部为薄层泥质条带灰岩，鲕状灰岩及少量竹叶状灰岩和灰绿色页岩厚度 45-77m，与下伏张夏组呈整合接触。

炒米店组 (€4O1€)：岩性为中厚层微晶灰岩、生物碎屑藻球粒灰岩，夹有云斑藻礁灰岩、鲕状灰岩，厚约 100m。

三山子组 (€4O1S)

下部为浅灰色中厚层细粒白云质结晶灰岩，顶部含有白色燧石，呈条带状或透镜状、结核状；上部为灰绿色钙质页岩与白云质灰岩互层；最底部有一层蠕虫状灰岩与寒武系地层分界。厚度 190m。

2、奥陶系 (O)

主要分布于峰山断裂以东地区，大部分音符与第四系之下，主要为深灰色、厚层致密质纯灰岩及豹皮灰岩，间夹白云质灰岩，偶有泥质灰岩，可见少许白色燧石结核，层厚约 600m。底部有一层角砾状灰岩与三山子组分界；顶部富含珠角化石。古风化面上为石炭系本溪组。

3、石炭-二叠系 (C-P)

主要分布于峰山断裂以西地区，隐伏于第四系之下，底以马家沟组古风化面为界，顶以上覆石盒子组为界。

本溪组 (C2B)：主要为浅灰、灰绿色杂色粘土岩、铁铝质粘土岩、泥岩、粉砂质泥岩及灰白色、乳白色薄层至中厚层的石灰岩组成。

太原组 (C2P1t)：底部以第十二层灰岩的顶部与下伏本溪组分界，呈整合接触。岩性以深灰、灰黑色泥岩、页岩、砂页岩、粉砂岩、细粒砂岩、石灰岩和

煤层组成，层厚 180m。本组含石灰岩十一层（一~十一灰），其中第三、五、八、九、十下层石灰岩层位稳定，岩性特征明显，为地层对比的主要标志层。本区含煤十五层（4~18 下煤层），其中全区大部可采者一层（14 煤层），局部可采者一层（16 煤层）。

山西组（P1-2 δ ）：主要由浅灰、灰白色的中、细粒砂岩及深灰色粉砂岩。砂质泥岩、泥岩组成、层厚 100m。含煤三层（1~3 煤层），其中 2 煤层大部可采，其它煤层不可采。该组底部为一层浑浊状层理及底栖动物通道的薄层犀利砂岩或粉砂岩与细粒砂岩互层，以其底面与太原组分界。

石盒子组（P2-3 δ ）：与下伏山西组呈整合接触。岩性由砂质粘土岩、A 层铝土、粘土质粉砂岩、夹灰白、浅灰绿色的中、粗粒砂岩组成。底部以一层数米至十余米的含砾中、粗粒砂岩（奎山砂岩）与山西组分界；下部含有不稳定的薄煤 0~3 层，俗称柴煤，一般 0.2m 左右。A 层铝土、柴煤层位稳定，可作地层对比的辅助标志。由于遭受剥蚀，地层保留不完整，本井田最大残厚 435m。

4、侏罗系（J）

主要为淄博群三台组（JzS），分布在北山断层南侧，与下伏地层呈不整合接触。岩性多为红色底层，故俗称红层。下部为紫~紫灰色砾岩，间夹紫红、紫灰色中、细粒砂岩；上部由灰、浅灰色粉砂岩、薄层紫红色泥岩、砂质泥岩组成。底砾岩一般厚 10m 左右，砾石成分主要为石英岩、石灰岩等，粒径一般为 1~5cm。砾石分选性差，磨圆度较好，泥质胶结，部分为钙质、铁质胶结，填充物为紫红色粉砂岩，胶结类型为基底接触式。最大残厚 550m。

5、第四系（Q）

区域分布广泛，厚度由东北至西南逐渐增大，由几米-几十米-百余米不等。岩性主要为粘土、粉质粘土、中、粗砂层。

二、岩浆岩

1. 太古代岩浆岩

主要为晚太古代阜平期中天门阶段的超基性-基性-中性-碱性岩系列。主要为粗中粒黑云花岗闪长岩、中粗粒闪粗粒角闪闪长岩和细粒花岗闪长岩。主要分布于东郭镇和龙阳镇一带。

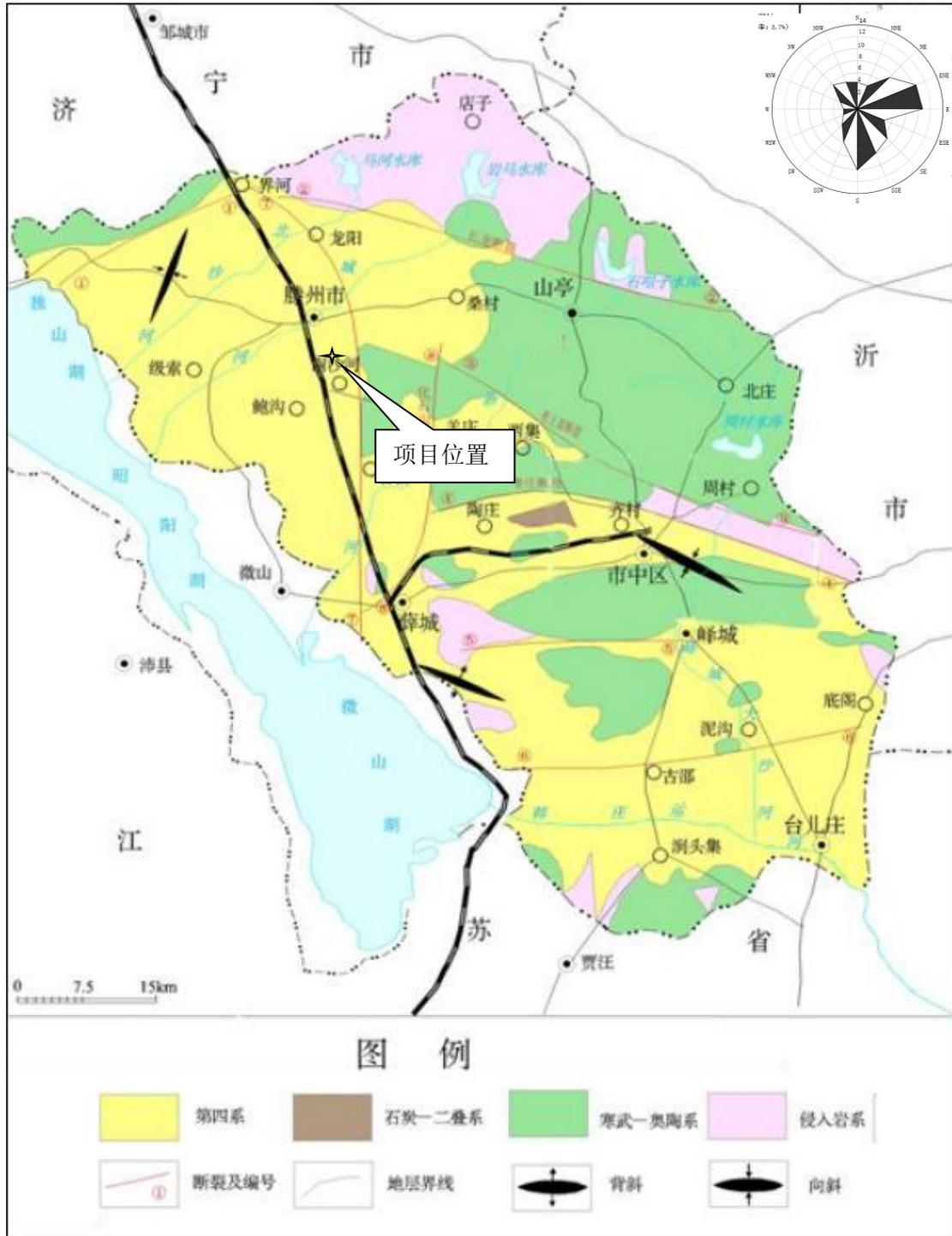


图 3.1-3 项目所在区域地层图

2. 元古代岩浆岩

元古代岩浆岩在本区出露较多，岩性变化较大，形态复杂，结构各异。主要在东郭镇党夏庄村南和东北部莲青山一带。主要是巨斑状黑云石英二长闪长岩、花岗岩，中粗粒黑云正长花岗岩。

3. 古生代岩浆岩

古生代岩浆岩活动较少，仅形成岩席状或岩株状顺层侵入的浅层侵入岩。主要分布在桑村穹窿的周边，呈环带状分布，在东沙河镇的向阳山、党吉山出露，其余大部被第四系覆盖。主要为斜长石、石英及假象角闪石

4.中生代岩浆岩

中生代岩浆岩在本区出露较少，仅在向阳山一带出露，岩体呈岩株状产生，主要为闪长玢岩、花岗闪长岩等。

三、构造

建设项目区位于华北板块（I）鲁西隆起区（II）鲁西南潜隆起(III)菏泽-兖州潜断隆（IV）滕州潜凹陷（V），区域构造较为复杂，总体特点是褶皱宽缓，断裂发育。正是由于这种断裂构造的复杂性对整个区域的切割，才形成了本区所特有的，以断块状构造单元为主的基本构造形态。较大的断裂构造主要有：

1、峰山断层：为滕西平原区的东部边界，滕州境内北起界河，向南经龙阳，在陈岗附近转为南南西向，经南沙河，官桥在张汪镇镇武所楼村出境，中间向东凸出的弧形，倾向南西西和北北西，倾角为 $70^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，为高角度正断层，上盘（西盘）为下古近系。侏罗系和石炭系，下盘（东盘）多为寒武—奥陶系，落差2500m以上。形成于燕山运动之前，燕山期和新生代均有活动，力学性质为张性，略具左移扭性，断裂面破碎强烈且宽大。

2、鳧山断裂：西起独山湖，经岗头至界河与峰山断裂相交，走向 83° ，局部 70° ，倾向南，倾角 70° ，落差约2000m，该断裂是滕西平原区的北界。主要活动期为燕山期，力学性质是压扭性，隐伏于第四系之下。

3、庄里断层：断层南起微山湖，北至姜屯西，与田岗断层相接。总体走向近SN，中部略向东凸，倾角约 75° ，落差大于200m，东盘升，西盘降，属正断层。

4、张坡断层：南西起江苏省仁和里，经微山县进入滕州市，区内长度约27km，东至南沙河镇与峰山断层相接，走向NE，倾向NW，倾角约 $65^{\circ}\sim 78^{\circ}$ ，落差21~310m，属正断层。该断层将滕州煤田分为滕南煤田和滕北煤田。

5、田岗断层：由微山县龙岗入区，经西岗-庄里-姜屯西-界河，为“S”型断裂，北部走向 $NE20^{\circ}$ ，南端走向 $NW20^{\circ}$ ，倾向ES，倾角 $58^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，西升东降，属正断层，东盘石炭系山西组煤层与西盘奥陶系直接接触，断层带较宽，落差中间小，南北两端大，0~470m。

6、化石沟断裂：位于滕州市东南部，呈南北向，断层东部为羊庄盆地，西部为官桥断块。上盘（西盘）由寒武系、奥陶系及石炭一二叠系地层组成，下盘（东盘）由寒武系、奥陶系地层组成，断裂面西倾，倾角约 70°，断距 600m 左右。

7、长龙断裂：总体走向近东西向，西端在龙阳镇龙山村南与峰山断裂斜交。上盘（南盘）由奥陶系、寒武系组成，下盘（北盘）为太古界泰山群。断层面南倾，倾角 70°~75°，断距大于 700m。

3.1.6 水文地质

根据区域地质构造特征及水文地质条件，滕州分为羊庄盆地、官桥断块、荆泉断块、鳧山断块和滕西平原 5 个水文地质单元。

(1)含水岩组划分及其特征

根据含水介质的岩性组合、埋藏分布条件和地下水的赋存特征将区域含水岩组自上而下可划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、碎屑岩夹碳酸盐岩类孔隙裂隙含水岩组和岩浆岩类裂隙含水岩组。

①松散岩类孔隙含水岩组

主要赋存于各类砂层、砂砾石孔隙中，属潜水性质。富水区主要沿城河、郭河及北沙河呈带状分布，岩性主要为中细砂、中粗砂及砂砾石等，厚度 6~17m，底板埋深一般小于 20m。主要富水地段在北王庄—小寨一带，单位涌水量大于 500m³/(d·m)；

大绪庄—小河圈及杨明庄—前坞沟一带单位涌水量为 100~500m³/(d·m)，其它地带单位涌水量小于 100m³/(d·m)。水化学类型多为 CO₃·SO₄-Ca·Na 型。

②碳酸盐岩类裂隙岩溶含水岩组

该含水岩组在区内大面积分布，是本区域最主要含水岩组。主要发育在奥陶系马家沟组、寒武系张夏组灰岩、白云质灰岩、豹皮灰岩等地层中。根据岩性组成及含水层发育特征又可划分为两个含水亚组。

a、奥陶系碳酸盐岩类裂隙岩溶含水亚组：

隐伏于第四系松散层之下，主要赋存于灰岩、豹皮灰岩、白云质灰岩、泥质灰岩的蜂窝状溶孔、裂隙岩溶中，含水层主要发育在 200m 之上，连通性好，导水性强，水量丰富，是区内岩溶水的主要赋水岩体。水化学类型以 SO₄-Ca·Na 型为主。

b、碳酸盐岩夹碎屑岩类岩溶裂隙含水亚组:

大部分分布于东南低山丘陵区及中部穹窿周边,含水层岩性以厚层鲕状灰岩、泥质条带灰岩、薄板状灰岩为主。地下水主要赋存于岩溶裂隙、溶蚀孔洞之中,涌水量受构造影响明显。

岩溶水极强富水区位于峰山断裂东侧的俞寨—罗庄一带,岩溶发育极为强烈,含水层厚 50~70m, 井孔单位涌水量大于 $3000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$, 最大达 $6988.98\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。

小寨、王庄一带为强富水区,岩溶发育、导水性好、富水性强,含水层厚 25~70m, 钻孔单位涌水量 $1000\sim 3000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$, 其它地段富水性不均一,受构造制约明显,钻孔单位涌水量小于 $1000\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$, 北部基岩山区钻孔单位涌水量小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型。

③碎屑岩夹碳酸盐岩类孔隙裂隙含水岩组

主要分布于官桥至金河、化石沟断裂西侧一带,地下水主要赋存于石炭—二叠系、侏罗系的砂岩、页岩及灰岩裂隙孔隙中,该含水岩组裂隙不发育,富水性弱,单位涌水量一般小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$, 分布于论证区的西部,为石炭、侏罗系地层,呈隐伏状态,埋深一般大于 150m,岩性主要为灰白色、深灰色、褐红色砂岩、砾岩和杂色、深灰色泥岩。该含水岩组中地下水主要赋存于岩层的孔隙和裂隙中,由于受地层岩性和埋藏条件的制约,岩层富水性差,井孔单位涌水量一般小于 $20\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。

④岩浆岩类裂隙含水岩组

主要分布于滕北丘陵亚区,地下水主要赋存于地表浅部风化裂隙中,富水性极弱,单位涌水量一般小于 $100\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{m})$ 。

区域水文地质见图 3.1-4。

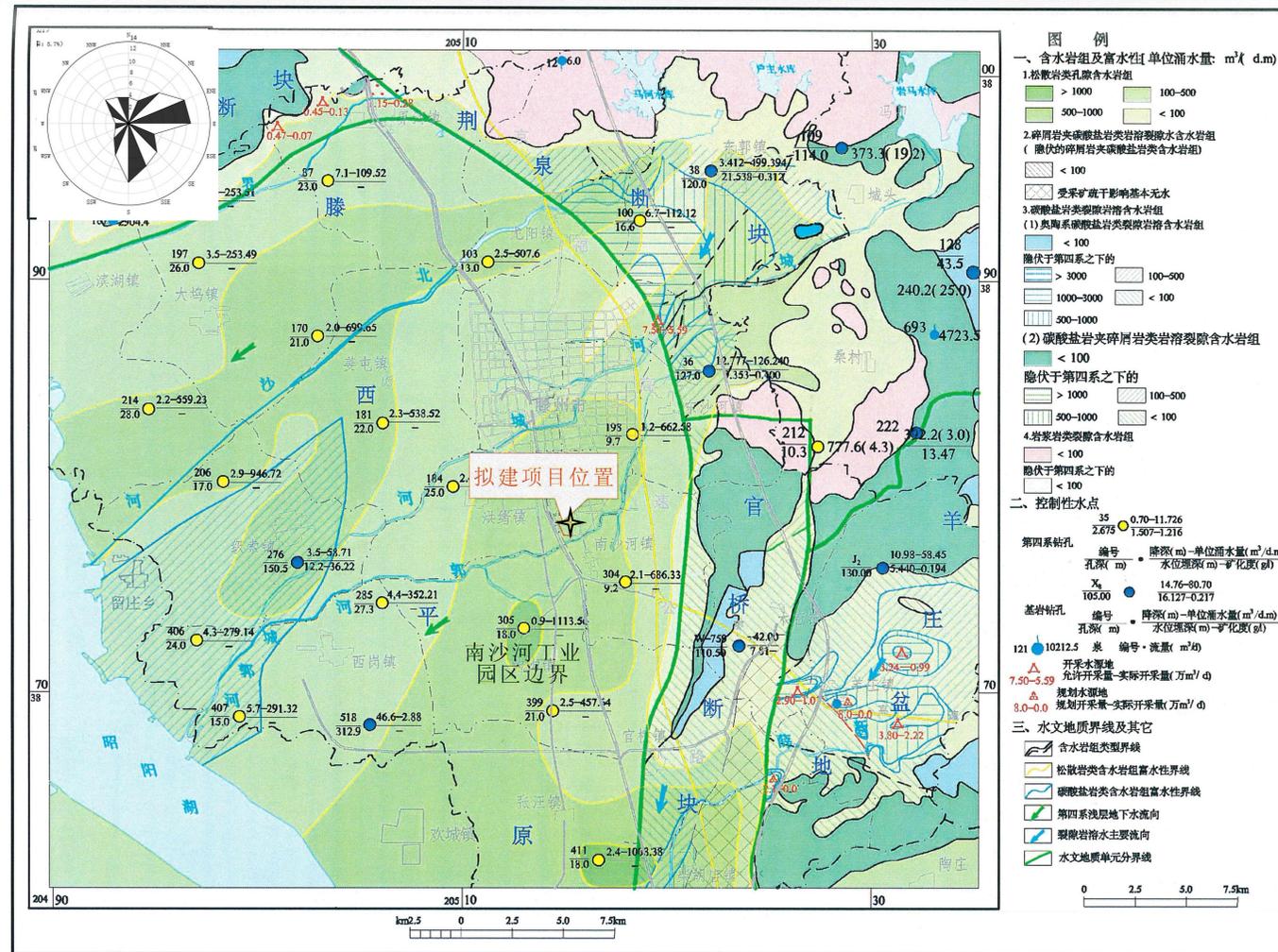


图 3.1-4 项目所在区域水文地质图

(2)地下水动态特征

区内裂隙水与岩溶水是煤矿开采的主要突水层，富水性较差，水文地质上未对其进行深入研究，亦无长期观测资料。因此，仅对孔隙水动态特征进行论述。

孔隙水的动态类型主要为降雨入渗—开采型：年内低水位期出现在灌溉开采季节，为2~6月，最低水位一般在5~6月份；高水位期出现在7~9月的丰水期。这是由于地下水在降雨入渗及人为因素影响下造成的差异。

孔隙水的年内动态特征：在2~5月份，由于降水量少、农灌量大，水位呈下降趋势，在5月底6月初达到年内最低水位，此时水位埋深为3.0~10.0m；在6~9月份，降雨量大，用水量少，水位呈上升趋势，年水位最高值出现在9月底10月初，此时水位埋深为1.0~5.5m；10月至第二年1月，水位相对稳定并稍显下降，地下水以径流为主，水位年变幅一般为2.4~4.7m。

孔隙水的多年水位动态特征：多年动态受降水和开采影响，尤其与降水关系密切，表现为丰水年水位上升，枯水年水位下降，年际变化平缓。

(3)地下水补给、径流、排泄条件

①松散岩类孔隙水

第四系孔隙水的补给来源主要为大气降水，其次为城河中、上游的河水渗漏补给和农田灌溉回渗补给。其径流与排泄方式受地形控制，总体流向为北东—南西向。排泄方式主要以人工开采、侧向径流和蒸发和蒸发为主。

②碳酸盐岩类裂隙岩溶水

以大气降水入渗、东部边界侧向径流为主，其次为地表水渗漏、第四系越流和农田灌溉回渗补给。该含水岩组径流方向为北东—南西，水力坡度沿径流方向逐渐变小。排泄方式主要以水源地集中开采为主。

③碎屑岩类夹碳酸盐类裂隙水

该含水岩组的主要补给来源为邻区裂隙水的侧向径流补给，径流方式是沿碎屑岩裂隙向四周采煤疏干中心或沿断裂径流；排泄方式主要是采煤疏干。

④岩浆岩类裂隙水

主要接受降水入渗、水库渗漏和农田灌溉回渗补给，沿地表风化带径流排泄，大部分汇入地表水库及河流中，小部分侧向径流入荆泉断块，构成荆泉断块的间接补给区。

(4)项目附近水源地情况

滕州境内主要大型供水水源地主要为荆泉水源地及羊庄水源地。开发区位于荆泉水源地的西南方向，距荆泉水源地准保护区边界最近距离约为 9km；开发区位于羊庄水源地西北方向，距准保护区最近距离约 16.5km。两处水源地与项目在不同水文地质单元，彼此无明显水力联系，项目的实施对水源地无影响。项目范围及周边村庄现状生活用水取自滕州市第三自来水厂。

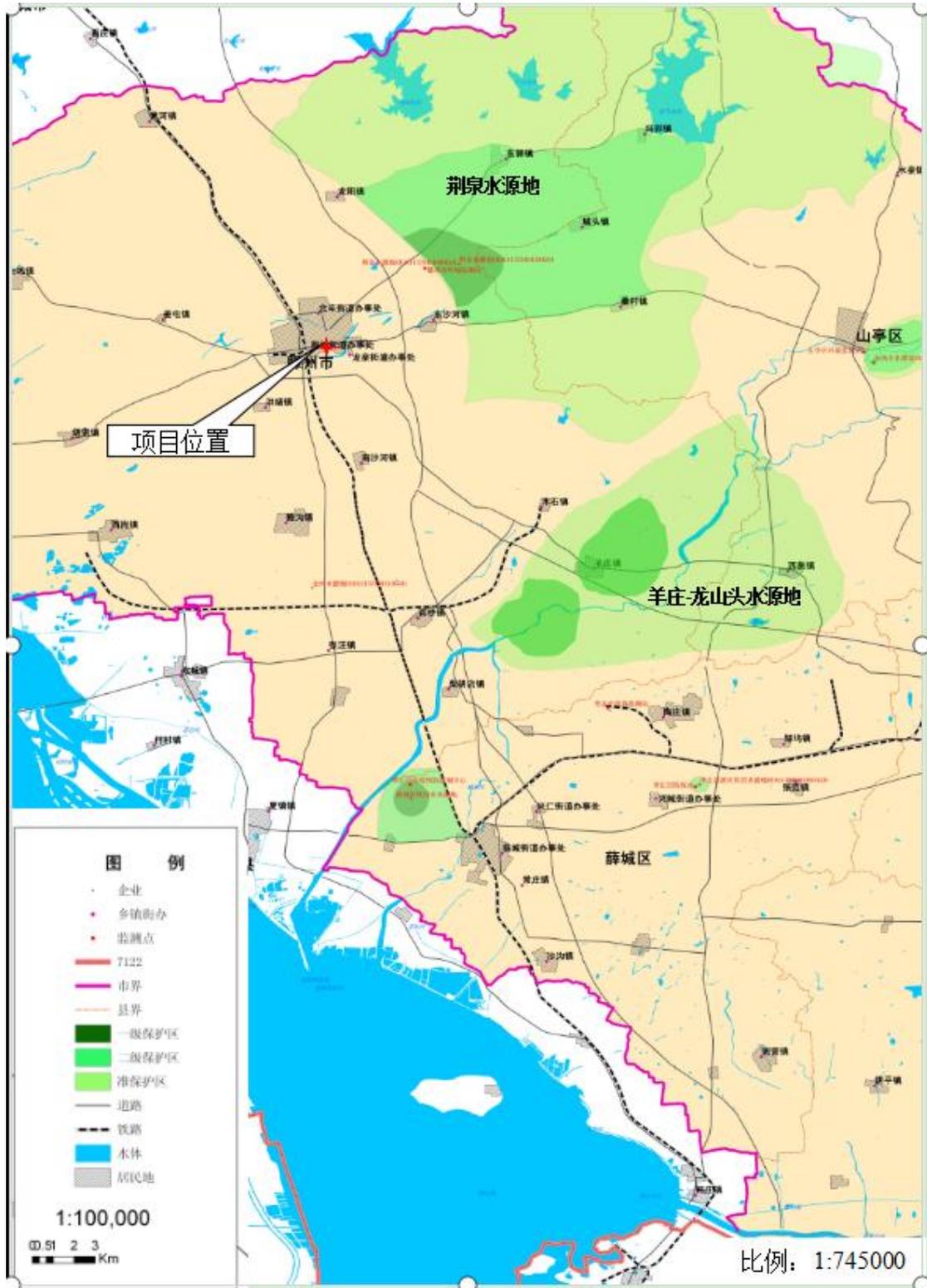


图 3.1-5 拟建项目与区域内水源地关系示意图

3.1.7 地震烈度

拟建项目区位于郯渤、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 VII 度进行设计。

3.1.8 土壤和植被

滕州土壤总面积 164.75 万亩, 分为褐土、潮土、棕壤、砂姜黑土、水稻土 5 个土类、12 个亚类、22 个土属、90 个土种。

根据山东省土壤肥料工作站《山东省土壤图》(1990 年 3 月) 中的具体划分, 园区范围内土壤类型主要以深砂姜层砂姜黑土和覆盖石灰性砂姜黑土为主。

滕州属暖温带落叶阔叶林区, 自然植被已不存在, 为次生植被所代替, 全市林木覆盖率为 10.23%, 其中丘陵区森林覆盖率为 5.95%。本地区大部分植被为栽培作物, 粮食作物有小麦、玉米、地瓜、高粱及其他杂粮经济作物有棉花、花生、烟草; 果木有苹果、梨、枣、山楂、柿子等, 东部和北部山区有种植和野生的银花、黄芪、枸杞子、酸枣仁等中等药材资源; 丘陵荒山经绿化改造, 多栽植刺槐、侧柏、马尾松、花椒以及部分果木林。

3.1.9 矿产资源

滕州是全国有名的能源基地、建材之乡, 境内探明矿产资源 30 余种, 其中煤炭地质储量 49 亿吨, 年生产能力 3000 万吨, 是全国重点煤炭开发基地, 石灰石储量 28 亿吨, 花岗岩 13 亿吨, 水泥年产量 600 万吨。河沙资源丰富, 全是黄沙, 粒度均匀, 杂质少, 表面积大, 强度高, 是很好的建筑材料。此外, 铝矾土、石英石、花岗岩、白云石、黑色胆石、萤石等也有一定的储量。

拟建项目位于滕州经济开发区规划用地范围内, 根据滕州市矿产产权分布图, 滕州经济开发区(北至南环路, 南至郭河, 东至文昌路, 西至京沪铁路)建设范围内没有重要矿产资源, 其建设不影响矿产资源的保护利用。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状调查与评价

3.2.1.1 区域环境空气监测情况

本次评价收集了滕州经济开发区滕州新二中站点 2021 年逐月监测数据, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测数据见表 3.2-1。

表 3.2-1 滕州经济开发区滕州新二中站 2021 年监测数据

日期	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8h)
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
2021-01	26	54	158	87	1.6	91
2021-02	18	31	88	53	1.1	120
2021-03	19	35	143	62	1.1	126
2021-04	18	31	95	45	1	157
2021-05	15	21	116	45	1	191
2021-06	13	18	76	28	0.7	252
2021-07	10	9	39	16	0.8	192
2021-08	11	11	53	26	0.9	201
2021-09	10	14	49	23	0.9	195
2021-10	16	35	85	48	1.1	184
2021-11	16	43	122	68	1.4	130
2021-12	20	40	122	73	1.4	90
均值	16	29	96	48	1.08	161
标准值	60	40	70	35	4	160

2021 年滕州市 SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 16μg/m³、29μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 96μg/m³、48μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 分位数为 161μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的日最大 8h 浓度限值。

项目所在区域为不达标区。

3.2.1.2 区域大气治理方案

根据《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》，枣庄市人民政府提出了大气污染防治各项措施：

一是加强细颗粒物和臭氧协同控制。协同开展 PM_{2.5} 和 O₃ 污染防治。推动城市 PM_{2.5} 浓度持续下降，有效遏制 O₃ 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 O₃ 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 O₃ 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，重点监管氮氧化物、甲苯、二甲苯等 PM_{2.5} 和 O₃ 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。

二是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，完善区域大气污染综合治理

体系。

三是持续推进涉气污染源治理。实施重点行业 NO_x 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。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。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。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。

四是制定大气质量提升行动，具体有：

NO_x 深度治理工程。（1）在水泥行业实施 2 个氮氧化物深度治理工程；（2）2023 年年底前完成水泥、焦化行业超低排放改造工程任务。VOCs 综合治理工程。在化工、工业涂装、轮胎制造等行业实施 34 个 VOCs 提标改造项目。

车船油路港联合防控工程。（1）实施 1 个重型柴油车远程在线监控系统建设项目；（2）实施 1 个工程机械定位和实时排放监控系统建设项目；（3）实施 6 个门禁系统安装工程。

颗粒物治理及管控工程。（1）在水泥和建材领域实施 3 个除尘改造工程；（2）实施 14 个工业企业无组织排放扬尘精细化管控工程；（3）实施 1 个港口码头扬尘精细化管控工程。

二氧化硫治理工程。在建材行业实施 1 个脱硫治理工程。

老旧工程机械升级改造。在建材行业实施 2 个老旧工程机械升级改造项目。

通过落实上述一系列大气污染治理措施后，区域环境空气质量将得以改善。

3.2.1.3 环境空气质量补充监测与评价

1、环境空气质量现状监测

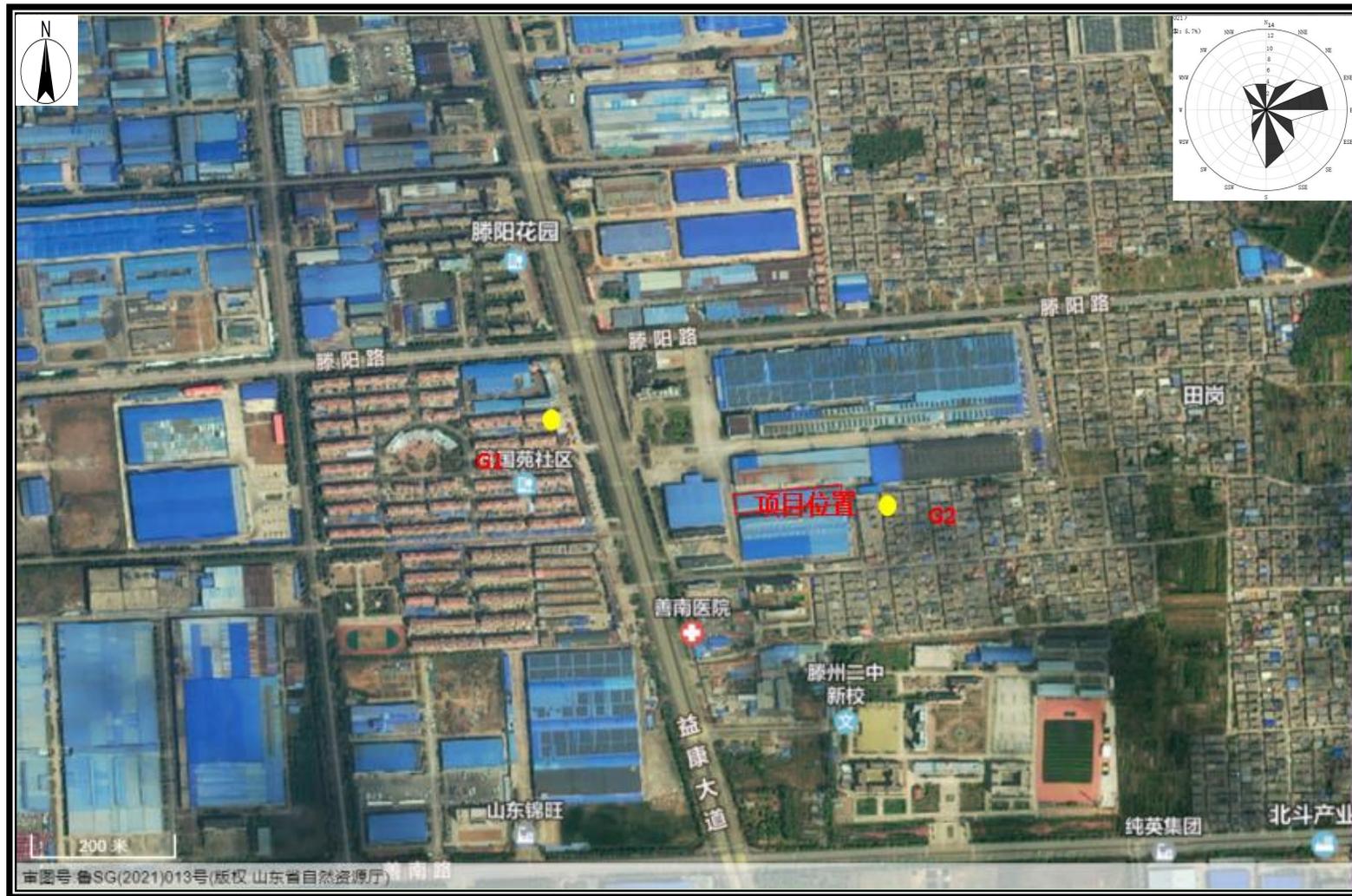


图 3.2-1 环境空气现状监测布点图

(1) 监测布点

根据拟建项目大气污染物排放情况及本地区主导风向,在项目厂址下风向及最近敏感点设2个大气环境质量现状监测点,具体见表3.2-1。

表 3.2-1 环境空气现状监测

序号	测点名称	方位	距离 (m)	备注
G1	善国苑社区	W	85	下风向
G2	小王开居	E	5	最近敏感点

(2) 监测项目

颗粒物、氯化氢、硫酸以及监测期间的常规气象要素(风向、风速、气压、气温等)。

(3) 监测时间与频率

山东尚水检测有限公司于2023年2月3日~2023年2月9日连续7天对环境空气HCl、硫酸、颗粒物进行了现场采样监测。HCl、硫酸小时浓度每天至少采样4次,时间分别为2:00、8:00、14:00、20:00,同时进行TSP、日均值的连续监测。

(4) 分析方法

拟建项目区域空气环境质量监测分析方法见表3.2-2。

表 3.2-2 环境空气监测分析方法一览表

项目名称	监测方法	方法依据	检出限
总悬浮颗粒物*	重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氯化氢	分光光度法	国家环保总局(2003)第四版(增补版)	0.05 mg/m^3
硫酸雾*	离子色谱法	HJ 544-2016	0.005 mg/m^3

(5) 监测结果

采样现场气象条件见表3.2-3,环境空气质量现状监测结果见表3.2-4。各监测点污染物监测结果统计见表3.2-5。

表 3.2-3 采样期间气象参数和点位示意图

日期	频次	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云量 / 低云量
2023.02.03	2:00	1.1	东南风	-2.1	1029	/
	8:00	1.2	东南风	3.1	1025	5/3
	14:00	1.2	东南风	4.2	1024	5/3
	20:00	1.3	东南风	2.2	1023	/
2023.02.04	2:00	1.2	西北风	-4.2	1030	/
	8:00	1.2	西北风	2.3	1026	4/1
	14:00	1.3	西北风	5.1	1025	4/1
	20:00	1.3	西北风	2.1	1025	/

2023.02.05	2: 00	0.8	东风	-4.1	1028	/
	8: 00	1.1	东风	3.1	1025	5/1
	14: 00	1.3	东风	6.2	1023	5/1
	20: 00	1.2	东风	4.1	1024	/
2023.02.06	2: 00	0.9	北风	2.1	1026	/
	8: 00	1.3	北风	3.2	1025	4/2
	14: 00	1.1	北风	5.1	1023	4/2
	20: 00	1.2	北风	3.1	1021	/
2023.02.07	2: 00	1.1	东南风	1.1	1027	/
	8: 00	1.3	东南风	2.3	1026	3/1
	14: 00	1.2	东南风	5.2	1022	3/1
	20: 00	1.1	东南风	4.1	1020	/
2023.02.08	2: 00	2.1	东北风	3.1	1026	/
	8: 00	1.2	东北风	5.1	1025	5/1
	14: 00	1.1	东北风	4.1	1023	5/1
	20: 00	1.2	东北风	3.2	1024	/
2023.02.09	2: 00	3.1	西风	2.2	1027	/
	8: 00	1.1	西风	4.1	1026	6/2
	14: 00	1.3	西风	3.1	1025	6/2
	20: 00	1.3	西风	2.1	1025	/

表 3.2-4 环境空气检测结果表

日期	G1 善国苑社区	G2 小王开居
	总悬浮颗粒物 (μg/m ³)	
2023.02.03	189	203
2023.02.04	234	218
2023.02.05	202	194
2023.02.06	187	225
2023.02.07	207	198
2023.02.08	201	213
2023.02.09	196	227

表 3.2-4 环境空气检测结果表 (续)

监测日期	G1 善国苑社区		G2 小王开居	
	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)	氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
2023.02.03	2: 00	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND
2023.02.04	2: 00	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND
2023.02.05	2: 00	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND

2023.02.06	2: 00	ND	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND	ND
2023.02.07	2: 00	ND	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND	ND
2023.02.08	2: 00	ND	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND	ND
2023.02.09	2: 00	ND	ND	ND	ND
	8: 00	ND	ND	ND	ND
	14: 00	ND	ND	ND	ND
	20: 00	ND	ND	ND	ND

2、环境空气质量现状评价

(1) 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，氯化氢、硫酸参考《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体标准值见表 3.2-5。

表 3.2-5 大气环境质量评价标准 单位 mg/m³

序号	污染物	标准值			标准来源
		小时浓度	日均浓度	年均浓度	
1	TSP	/	0.3	0.2	(GB3095-2012)二级标准及修改单二级标准
2	氯化氢	0.05	0.015	/	《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
3	硫酸	0.3	0.1	/	

(2) 评价因子

评价因子为 TSP、硫酸及氯化氢共 3 项。

(3) 评价方法

评价方法采用单因子指数法，单因子指数 Pi 计算公式为：

$$P_i = C_i / S_i$$

式中：C_i—i 污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i—i 污染物的标准浓度限值，mg/m³；

P_i ≥ 1 为超标，否则为达标。

(4) 评价结果

表 3.2-6 环境空气现状评价结果统计表

项目	小时平均值 (TSP 为日均值, 其他为小时值)					
	浓度范围 mg/m ³			指数范围		超标概率 (%)
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	
TSP	0.189	0.234	0.206	0.63	0.78	0
氯化氢	0.025	0.025	0.025	0.5	0.5	0
硫酸	0.0025	0.0025	0.0025	0.008	0.008	0

注: 氯化氢、硫酸未检出, 采用检出限一半进行计算

由表 3.2-6 环境空气质量现状监测评价结果可知, 在监测期间 TSP 的小时浓度及日均值均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准的要求; 硫酸、氯化氢的小时浓度均满足《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求, 拟建项目厂址所在区域环境空气质量较好。

3.2.2 地表水环境质量现状调查与评价

3.2.2.1 现状监测及评价

拟建项目所在区域的地表水系为郭河, 地表水监测数据引用《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(2022.12)。

1、监测断面设置

《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》在郭河及城河上共布设 11 个监测断面, 本次引用其中 3 个断面, 具体布设情况见下表

表 3.2-7 地表水监测断面一览表

序号	断面位置	所在河流	意义
W4	郭河北支	污水处理厂排放口上游 500m	对照断面
W5	郭河北支	污水处理厂排放口下游 500m	混合断面
W6	郭河北支	排污口下游 4.7km (与郭河南支交汇前断面)	衰减断面



图 3.2-4 地表水监测点位图

2、监测因子及方法

(1) 监测因子

根据项目区排水水质，结合纳污河流环境功能，监测项目确定为：pH、COD、BOD₅、氨氮、DO、总氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、粪大肠菌群数、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、砷、铅、汞、六价铬、SS、全盐量、硫酸盐、氯化物、硝酸盐、苯、甲苯、二甲苯、镍、铜、锌、硒、镉、铁、锰等。同时测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

(2) 分析方法

监测分析方法、依据及检出限详见下表：

表 3.2-8 地表水监测分析方法一览表

检测项目	方法依据	检测方法	检出限
pH	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L
溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.01 mg/L
硫化物	GB/T 16489-1996	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.005 mg/L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05 mg/L
氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	0.004mg/L
挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003 mg/L
粪大肠菌群数	HJ 755-2015	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群数的测定 纸片快速法	20MPN/L
高锰酸盐指数	GB/T 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L
阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定亚甲蓝分光光度法	0.05mg/L
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
汞			0.04μg/L
硒			0.4μg/L
六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	/
全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	10mg/L

硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	8mg/L
氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	10 mg/L
硝酸盐 (以 N 计)	HJ/T 346-2007	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行)	0.08 mg/L
苯	HJ 639-2012	水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	0.4μg/L
甲苯			0.3μg/L
二甲苯 对/间二甲苯			0.5μg/L
二甲苯 邻二甲苯			0.2μg/L
锰	HJ 700-2014	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	0.12μg/L
铁			0.82μg/L
镍			0.06μg/L
铜			0.08μg/L
锌			0.67μg/L
镉			0.05μg/L
铅			0.09μg/L

3、监测时间及频次

监测单位为山东中再生环境检测有限公司。监测时间为2021年12月15日~16日，监测2天，每天上、下午各采样一次。同步观测河流水深、流量及流速。

4、监测结果

本次监测期间河流参数见表 3.2-9 (1)、地表水环境质量监测结果见表 3.2-9 (2)。

表 3.2-9 (1) 地表水监测期间参数

检测点位	河宽 (m)	河深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/h)	水温 (°C)			
					2021.12.15		2021.12.16	
					第一次	第二次	第一次	第二次
W4污水处理厂排放口上游 500m	23.8	0.5	0.5	21420	2.7	2.7	2.2	2.5
W5污水处理厂排放口下游 500m	23.0	0.9	0.3	22356	2.5	2.8	2.2	2.3
W6滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km	42.0	0.7	0.3	31752	2.5	2.9	2.5	2.7

表 3.2-9 (2) 地表水监测结果

采样日期	2021.12.15						2021.12.16					
检测点位	W4 污水处理厂排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km	W4 污水处理厂排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km	W4 污水处理厂排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km	W4 污水处理厂排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km
检测频次	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次
检测项目												
pH 值(无量纲)	7.8	7.7	7.7	7.9	7.9	7.7	7.8	7.9	7.9	7.8	7.7	7.8
化学需氧量(mg/L)	10	18	18	11	18	19	12	19	18	11	17	19
五日生化需氧量(mg/L)	4.0	2.4	3.4	4.1	2.4	3.6	3.8	2.2	3.2	3.7	2.2	3.4
氨氮(mg/L)	0.251	0.571	0.891	0.251	0.585	0.919	0.195	0.501	0.529	0.265	0.529	0.947
溶解氧(mg/L)	5.67	5.92	6.03	5.72	5.99	6.04	5.74	6.01	6.11	5.75	6.02	6.12
总磷(mg/L)	0.32	0.43	0.32	0.33	0.46	0.40	0.33	0.43	0.32	0.33	0.47	0.39
总氮(mg/L)	8.67	6.28	6.26	8.71	6.55	6.06	8.64	6.82	6.25	8.54	5.89	6.97
石油类(mg/L)	0.03	0.04	0.04	0.05	0.04	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
硫化物(mg/L)	0.005	0.009	0.007	0.006	0.009	0.007	<0.005	0.006	0.009	0.005	0.009	0.007
氟化物(mg/L)	0.80	0.87	0.92	0.81	0.77	0.89	0.89	0.87	0.88	0.81	0.83	0.88

氰化物 (mg/L)	0.048	0.047	0.044	0.048	0.047	0.044	0.049	0.048	0.045	0.048	0.048	0.044
挥发性酚类 (mg/L)	0.0008	0.0010	0.0007	0.0008	0.0010	0.0007	0.0009	0.0008	0.0010	0.0009	0.0008	0.0010
粪大肠菌群 数(MPN/L)	80	60	<20	60	60	<20	50	60	<20	90	50	<20
高锰酸盐指 数(mg/L)	3.9	4.7	5.2	3.6	4.9	5.4	3.4	4.9	5.3	3.8	5.0	5.5
阴离子表面 活性剂 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04
硒(μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
悬浮物 (mg/L)	21	17	11	23	16	9	20	14	12	22	18	14
全盐量 (mg/L)	1.09×103	2.74×103	2.46×103	1.09×103	2.80×103	2.41×103	1.17×103	2.61×103	2.57×103	1.16×103	2.64×103	2.56×103
硫酸盐 (mg/L)	293	501	682	291	503	680	279	529	688	275	530	689
氯化物 (mg/L)	81	490	553	84	502	535	87	496	546	86	499	525
硝酸盐 (以N 计)(mg/L)	7.98	5.00	4.98	8.22	4.94	4.76	8.26	4.78	5.32	8.00	4.76	5.65
苯(μg/L)	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4

甲苯(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
二甲苯(μg/L)	ND											
锰(μg/L)	0.76	7.62	80.1	0.46	5.34	54.6	0.40	4.52	48.3	0.29	3.68	40.2
铁(μg/L)	1.70	18.8	19.7	0.85	13.6	13.0	<0.82	11.1	11.5	<0.82	8.93	9.32
镍(μg/L)	0.89	2.33	9.24	0.63	1.62	6.51	0.55	1.40	5.76	0.42	1.16	4.77
铜(μg/L)	1.39	3.16	4.35	0.98	2.28	3.05	0.89	2.00	2.67	0.71	1.68	2.31
锌(μg/L)	7.20	6.92	53.9	6.88	5.56	38.8	7.04	4.96	34.9	5.61	4.17	30.2
镉(μg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铅(μg/L)	<0.09	0.32	0.12	<0.09	0.35	0.16	0.09	0.39	0.22	0.10	0.45	0.24

5、评价标准

郭河属于城郭河支流，汇入昭阳湖，根据枣庄市水污染防治工作方案，城郭河在群乐桥段为 III 类水。因此，评价范围内地表水体环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，全盐量、SS 参照《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。具体指标见表 3.2-10。

表 3.2-10 地表水环境质量标准一览表 单位：mg/L

序号	项目	III 限值
1	PH	6~9
2	溶解氧	≥5
3	高锰酸盐指数	≤6
4	COD _{Cr}	≤20
5	BOD ₅	≤4
6	氨氮	≤1.0
7	总磷	≤0.2（湖库 0.05）
8	总氮	≤1.0
9	Cu	≤1.0
10	Zn	≤1.0
11	氟化物（F ⁻ ）	≤1.0
12	硒	≤0.01
13	As	≤0.05
14	Hg	≤0.0001
15	Cd	≤0.005
16	Cr ⁶⁺	≤0.05
17	Pb	≤0.05
18	氰化物	≤0.2
19	挥发酚	≤0.005
20	石油类	≤0.05
21	阴离子表面活性剂	≤0.2
22	硫化物	≤0.2
23	粪大肠菌群（个/L）	≤10000
24	Cl ⁻	≤250
25	SO ₄ ²⁻	≤250
26	硝酸盐	≤10
27	铁	≤0.3
28	锰	≤0.1
29	镍	≤0.2
30	苯	≤0.01
31	甲苯	≤0.7
32	二甲苯	≤0.5
33	全盐量	≤1000
34	悬浮物	≤100

6、评价方法

采用水质指数法进行现状评价。

① 一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中： $S_{i,j}$ —评价因子 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_{si} —评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

② pH 值的指数计算公式

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

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_{su} —评价标准中 pH 值的上限值；

pH_{sd} —评价标准中 pH 值的下限值。

③溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

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， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

S ——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

7、评价结果

表 3.2-11 地表水现状评价一览表

样品日期	2021.12.15						2021.12.16					
	W4 污水处理厂 排放口 上游 500m	W5 污水处理厂 排放口 下游 500m	W6 滕州市第二 污水处理 厂排 污口下 游 4.7km	W4 污水 处理厂 排放口 上游 500m	W5 污水 处理厂 排放口 下游 500m	W6 滕州 市第二 污水处 理厂排 污口下 游 4.7km	W4 污水 处理厂 排放口 上游 500m	W5 污水 处理厂 排放口 下游 500m	W6 滕州 市第二 污水处 理厂排 污口下 游 4.7km	W4 污水 处理厂 排放口 上游 500m	W5 污水 处理厂 排放口 下游 500m	W6 滕州 市第二污 水处理厂 排污口下 游 4.7km
评价频次	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次
评价项目	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次	第一次	第一次	第一次	第二次	第二次	第二次
pH 值	0.4	0.35	0.35	0.45	0.45	0.35	0.4	0.45	0.45	0.4	0.35	0.4
化学需氧量	0.5	0.9	0.9	0.55	0.9	0.95	0.6	0.95	0.9	0.55	0.85	0.95
五日生化需氧量	1	0.6	0.85	1.025	0.6	0.9	0.95	0.55	0.8	0.925	0.55	0.85
氨氮	0.251	0.571	0.891	0.251	0.585	0.919	0.195	0.501	0.529	0.265	0.529	0.947
溶解氧	0.9225	0.8945	0.8819	0.9167	0.8849	0.8786	0.9164	0.8859	0.8727	0.9140	0.8842	0.8704
总磷	1.6	2.15	1.6	1.65	2.3	2	1.65	2.15	1.6	1.65	2.35	1.95
总氮	8.67	6.28	6.26	8.71	6.55	6.06	8.64	6.82	6.25	8.54	5.89	6.97
石油类	0.6	0.8	0.8	1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8
硫化物	0.025	0.045	0.035	0.03	0.045	0.035	0.0125	0.03	0.045	0.025	0.045	0.035
氟化物	0.8	0.87	0.92	0.81	0.77	0.89	0.89	0.87	0.88	0.81	0.83	0.88
氰化物	0.24	0.235	0.22	0.24	0.235	0.22	0.245	0.24	0.225	0.24	0.24	0.22
挥发性酚类	0.16	0.2	0.14	0.16	0.2	0.14	0.18	0.16	0.2	0.18	0.16	0.2
粪大肠菌群数	0.008	0.006	0.001	0.006	0.006	0.001	0.005	0.006	0.001	0.009	0.005	0.001
高锰酸盐指数	0.65	0.783	0.867	0.6	0.817	0.900	0.5667	0.817	0.883	0.6333	0.833	0.917
阴离子表面活性剂	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
砷	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
硒	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02

六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
悬浮物	0.21	0.17	0.11	0.23	0.16	0.09	0.2	0.14	0.12	0.22	0.18	0.14
全盐量	1.09	2.74	2.46	1.09	2.8	2.41	1.17	2.61	2.57	1.16	2.64	2.56
硫酸盐	1.172	2.004	2.728	1.164	2.012	2.72	1.116	2.116	2.752	1.1	2.12	2.756
氯化物	0.324	1.96	2.212	0.336	2.008	2.14	0.348	1.984	2.184	0.344	1.996	2.1
硝酸盐	0.798	0.5	0.498	0.822	0.494	0.476	0.826	0.478	0.532	0.8	0.476	0.565
苯	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
甲苯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
二甲苯	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
锰	0.0076	0.0762	0.801	0.0046	0.0534	0.546	0.004	0.0452	0.483	0.0029	0.0368	0.402
铁	0.0057	0.0627	0.0657	0.0028	0.0453	0.0433	0.0014	0.0370	0.0383	0.0014	0.0298	0.0311
镍	0.004	0.012	0.046	0.003	0.008	0.033	0.003	0.007	0.029	0.002	0.006	0.024
铜	0.0014	0.0032	0.0044	0.0010	0.0023	0.0031	0.0009	0.0020	0.0027	0.0007	0.0017	0.0023
锌	0.0072	0.0069	0.0539	0.0069	0.0056	0.0388	0.0070	0.0050	0.0349	0.0056	0.0042	0.0302
镉	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
铅	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0009	0.0018	0.0078	0.0044	0.002	0.009	0.0048

由表可知，pH、COD、氨氮、DO、石油类、硫化物、氟化物、氰化物、挥发酚、粪大肠菌群数、高锰酸盐指数、阴离子表面活性剂、砷、铅、汞、六价铬、SS、硝酸盐、苯、甲苯、二甲苯、镍、铜、锌、硒、镉、铁在各监测断面均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

各断面超标因子见表 3.2-12。整体看来，各断面总磷、总氮、BOD₅、硫酸盐、氯化物、全盐量浓度部分点位出现超标。

表 3.2-12 地表水现状监测超标情况统计

编号	河流	断面位置	超标因子及最大超标倍数
4#	郭河	W4 污水处理厂排放口上游 500m	总磷 1.65、总氮 8.71、全盐量 1.17、硫酸盐 1.172、BOD ₅ 1.025
5#	郭河	W5 污水处理厂排放口下游 500m	总磷 2.35、总氮 6.82、全盐量 2.8、硫酸盐 2.12、氯化物 2.008
6#	郭河	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km	总磷 2、总氮 6.97、全盐量 2.57、硫酸盐 2.756、氯化物 2.212

郭河水质不能到达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3.2.2.2 区域地表水治理方案

根据《枣庄市人民政府办公室关于印发枣庄市城市排水“两个清零、一个提标”工作方案的通知》（枣政办字〔2022〕16号）的要求，2023年年底，全市实现城市雨污合流管网清零；40%的城市污水处理厂出水水质达到地表水准IV类标准。2025年年底，全市城市污水处理厂出水水质达到地表水准IV类标准，再生水利用率达到55%。具体治理措施如下：

1.城市建成区雨污合流管网清零行动

（1）严格落实《枣庄市城市雨污合流管网改造工作方案》。对城市建成区雨污合流管网开展摸底调查，系统掌握城区市政和建筑小区排水管网布局、管材管径等信息，未建立排水管网地理信息系统（GIS）的区（市），要同步完善；分批次开展城市雨污合流管网改造，确保2023年年底实现全市城市雨污合流管网清零。

（2）科学推进市政雨污合流管网改造。各类城市更新项目必须同步实施雨污合流管网改造。新建城区及各类工程项目必须采用雨污分流制管网。市政雨污合流管网改造时，应对原有管道进行科学论证，可作为雨水管道或污水管道。对摸排发现的市政排水管线混错接点，同步实施改造。

（3）因地制宜实施建筑小区雨污合流管网改造。建筑小区雨污合流改造可考虑将原有管道作为污水系统，新建雨水系统；受客观条件限制，无法同时埋设

两套管道的，可利用现场地形将雨水通过地面径流排入市政雨水系统；原有合流管道不能满足使用条件的，要整体实施改造。纳入 2022—2023 年老旧小区改造计划的小区实施改造时，必须将雨污合流管网改造纳入基础类改造内容，同步实施，老旧小区的合流制管网改造由市住房城乡建设局负责。

2.完善城市建成区黑臭水体长效机制

(1) 完善长效管理机制。贯彻落实河长制，实行日常监管巡查制度，建立远程视频监控，发现问题及时整改。建立群众举报制度，鼓励群众“随手拍”。

(2) 落实水质定期监测机制。市生态环境局定期对城市黑臭水体水质开展监测，监测结果向全市通报。各区（市）、枣庄高新区应对城市重点水体设置水质在线监测装置，发现水质恶化，主动快速处置。

(3) 城市污水处理厂提标及资源化利用行动。

3.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

3.2.3.1 地下水质量现状监测

根据《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，项目所在区域地下水流向为北东—南西，为了解附近地下水水质状况，本次评价委托山东尚水检测有限公司对项目特征因子进行了监测。

1、监测布点

共布设了 3 个水质监测点位、6 个水位监测点，具体位置见图 3.2-2，各地下水监测点位置见表 3.2-12。



图 3.2-2 地下水现状监测布点图

表 3.2-12 地下水现状监测布点一览表

序号	测点名称	方位	距离 (m)	备注
D1	七里堡	NE	390	上游水质水位监测点
D2	厂址	/	/	厂址水质水位监测点
D3	善南社区卫生服务中心	SW	150	下游水质水位监测点
D4	善国苑小区	W	200	厂址附近水位监测点
D5	田岗	E	333	
D6	王开三居	SE	600	

2、监测因子

K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、镍、锌、铜、总铬、钴、石油类，同时监测地下井深、水位、埋深和水温等参数。

3、监测时间与频次

2023年2月3日，采样一天，监测一次。

4、监测分析方法

按国家环保部颁发的《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）和《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）中的有关规定执行，监测报告中应注明所用仪器及型号、监测分析方法、来源及检出限。

表 3.2-13 地下水监测分析方法一览表

项目名称	分析方法	方法依据	检出限
K^+ *	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
Na^+ *	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
Ca^{2+} *	离子色谱法	HJ 812-2016	0.03mg/L
Mg^{2+} *	离子色谱法	HJ 812-2016	0.02mg/L
碳酸盐*	酸碱指示剂滴定法	国家环保总局（2002） 第四版（增补版）	—
重碳酸盐*	酸碱指示剂滴定法	国家环保总局（2002） 第四版（增补版）	—
Cl^- *	离子色谱法	HJ 84-2016	0.007mg/L
SO_4^{2-} *	离子色谱法	HJ 84-2016	0.018mg/L
pH	电极法	HJ 1147-2020	（无量纲）
氨氮	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.02mg/L
硝酸盐	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
亚硝酸盐	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.001mg/L
挥发性酚类	分光光度法	HJ 503-2009	0.0003mg/L
氰化物	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	0.002mg/L

砷*	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	1.0μg/L
汞*	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	0.1μg/L
六价铬	分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
铅*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	2.5μg/L
总硬度	滴定法	GB/T 5750.4-2006	1.0mg/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	0.2mg/L
镉*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.5μg/L
铁*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.02mg/L
锰*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.01mg/L
溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	—
耗氧量	滴定法	GB/T 5750.7-2006	0.05mg/L
硫酸盐	重量法	GB/T 5750.5-2006	10mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	1.0mg/L
总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	2MPN/100mL
菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	—
镍*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	5μg/L
锌*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.004mg/L
铜*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.02mg/L
总铬*	原子吸收分光光度法	HJ 757-2015	0.03mg/L
钴*	原子吸收分光光度法	HJ 957-2018	0.06mg/L
石油类	分光光度法	HJ 970-2018	0.01mg/L
水温	温度计法	GB/T 13195-1991	—

5、监测结果

水文参数见表 3.2-14，地下水现状监测结果见表 3.2-15。

表 3.2-14 地下水现状监测期间水文参数一览表

监测点位		井深 (m)	埋深 (m)	水温 (°C)
D1	七里堡	31.35	22.18	13.2
D2	厂址	20.09	14.34	13.5
D3	善南社区卫生服 务中心	22.12	16.45	13.8
D4	善国苑小区	24.31	15.51	13.2
D5	田岗	26.27	17.21	13.4
D6	王开三居	22.44	13.37	13.5

表 3.2-15 地下水现状监测结果一览表

点位及频次	D1 七里堡	D2 厂址	D3 善南社区卫生服 务中心
pH (无量纲)	7.2	7.3	7.4
K ⁺ (mg/L)	6.12	6.84	6.35
Na ⁺ (mg/L)	125	133	127
Ca ²⁺ (mg/L)	102	113	105
Mg ²⁺ (mg/L)	12.5	14.1	12.8
碳酸盐 (mg/L)	0	0	0

重碳酸盐 (mg/L)	142	155	144
Cl ⁻ (mg/L)	189	206	196
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	154	167	158
氨氮 (mg/L)	0.25	0.27	0.28
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	8.2	8.2	8.1
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.006	0.008	0.007
挥发酚类 (mg/L)	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.5	0.8	0.7
砷 (μg/L)	ND	ND	ND
汞 (μg/L)	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
铅 (μg/L)	ND	ND	ND
镉 (μg/L)	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	ND	ND
锰 (mg/L)	ND	ND	ND
铜 (mg/L)	ND	ND	ND
锌 (mg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	360	330	350
溶解性总固体 (mg/L)	795	789	800
耗氧量 (mg/L)	1.50	1.36	1.31
硫酸盐 (mg/L)	148	149	146
氯化物 (mg/L)	200	189	195
总大肠菌群数 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
菌落总数 (CFU/mL)	57	85	76
镍 (μg/L)	ND	ND	ND
总铬 (mg/L)	ND	ND	ND
钴 (mg/L)	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND

3.2.3.2 地下水环境质量现状评价

1、评价标准

地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。具体见表 1.6-6。

2、评价方法

采用标准指数法进行评价，数学表达式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中：P_i—第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i—第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

pH 值标准指数计算公式如下：

$$P_{PH} = \frac{7.0 - PH}{7.0 - PH_{sd}} \quad PH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{PH} = \frac{PH - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad PH > 7 \text{ 时}$$

式中： P_{pH} —PH 的标准指数，无量纲；

pH—监测值；

pH_{su} —标准中 pH 的上限值；

pH_{sd} —标准中 pH 的下限值。

标准指数 > 1，表明该水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

3、评价结果

本评价选取现状监测因子为评价因子，无标准的因子留作本底，不对其进行评价；地下水环境质量现状评价结果见表 3.2-16。

表 3.2-16 地下水环境质量现状评价结果一览表

监测项目	D1 七里堡	D2 厂址	D3 善南社区卫生服务中心
氨氮	0.5	0.54	0.56
硝酸盐（以 N 计）	0.41	0.41	0.405
亚硝酸盐（以 N 计）	0.006	0.008	0.007
挥发酚类	0.075	0.075	0.075
氰化物	0.02	0.02	0.02
氟化物	0.5	0.8	0.7
砷	0.05	0.05	0.05
汞	0.05	0.05	0.05
六价铬	0.04	0.04	0.04
铅	0.125	0.125	0.125
镉	0.05	0.05	0.05
铁	0.033	0.033	0.033
锰	0.05	0.05	0.05
铜	0.01	0.01	0.01
锌	0.002	0.002	0.002
总硬度	0.8	0.73	0.78
溶解性总固体	0.795	0.789	0.8
耗氧量	0.5	0.45	0.44
硫酸盐	0.592	0.596	0.584
氯化物	0.8	0.756	0.78
总大肠菌群数	0.33	0.33	0.33
菌落总数	0.57	0.85	0.76
镍	0.125	0.125	0.125
钴	0.6	0.6	0.6

评价结果表明：本区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水要求。

3.2.4 声环境质量现状监测与评价

3.2.4.1 声环境质量现状监测

1、监测布点

为了解项目所在区域的声环境质量现状，于厂界外 1m 处布设 5 个监测点，厂界外 200m 范围内设置 7 个声环境敏感点。

详见表 3.2-17 和图 3.2-2。

表 3.2-17 噪声监测布点一览表

编号	监测点	位置		备注
N1	东厂界北侧	厂界外 1m		了解厂界噪声
N2	东厂界南侧	厂界外 1m		
N3	南厂界	厂界外 1m		
N4	西厂界	厂界外 1m		
N5	北厂界	厂界外 1m		
N6	小王开居	E	5m	了解项目周围声环境质量现状
N7	善南社区卫生服务中心	SW	70m	
N8	善国苑社区	W	92m	
N9	田岗	E	5m	
N10	七里堡	N	80m	
N11	滕阳花园	NW	85m	
N12	滕州二中新校	S	120m	

2、监测项目

等效连续 A 声级。



图 3.2-2 噪声监测布点

3、监测单位、时间与频率

山东尚水检测有限公司于 2023 年 2 月 3 日进行监测，监测 1 天，昼间和夜间各监测 1 次。

4、监测方法

按照《环境监测技术规范》进行，测量方法按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行。测量均无雨天气下进行，风力 2~3 级，符合环境监测技术规范中规定的要求。

5、监测结果

测量结果具体见表 3.2-18。

表 3.2-18 噪声现状监测结果一览表 单位：dB（A）

位置	2023.2.3	
	昼间	夜间
N1 东厂界北侧	58	49
N2 东厂界南侧	55	48
N3 南厂界	51	47
N4 西厂界	55	46
N5 北厂界	56	47
N6 小王开居	52	42
N7 善南社区卫生服务中心	53	44
N8 善国苑社区	53	45
N9 田岗	54	44
N10 七里堡	55	45
N11 滕阳花园	52	43
N12 滕州二中新校	52	44

3.2.4.2 声环境质量现状评价

1、评价标准

项目西厂界评价标准为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类，其余厂界评价标准为《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，声环境敏感目标评价标准为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类。

2、评价方法

采用超标值法，公式如下：

$$P_i = L_i - L_0$$

式中：P_i—监测点的超标值，dB（A）；

L_i—监测点的厂界噪声监测值，dB（A）；

L₀—适用标准，dB（A）；

$P_i \leq 0$ ，表明该监测点厂界噪声达到相应标准；

$P_i > 0$ ，表明该监测点厂界噪声超过相应标准。

3、评价结果

本次只对检测期间各监测点位昼间最大连续等效 A 声级 (L_{eq})、夜间最大连续等效 A 声级 (L_{eq}) 进行评价，详见下表。

表 3.2-19 噪声现状评价结果一览表 单位：dB(A)

点位名称	昼间	执行标准	超标值	夜间	执行标准	超标值
N1 东厂界北侧	58	65	-7	49	55	-6
N2 东厂界南侧	55		-10	48		-7
N3 南厂界	51		-14	47		-8
N4 西厂界	55	70	-15	46	55	-9
N5 北厂界	56	65	-9	47	55	-8
N6 小王开居	52	60	-8	42	50	-8
N7 善南社区卫生服务中心	53		-7	44		-6
N8 善国苑社区	53		-7	45		-5
N9 田岗	54		-6	44		-6
N10 七里堡	55		-5	45		-5
N11 滕阳花园	52		-8	43		-7
N12 滕州二中新校	52		-8	44		-6

由上表可知，项目西厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准要求；其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，声环境敏感点现状噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，项目所在区域声环境质量良好。

3.2.5 土壤环境质量现状调查与评价

3.2.5.1 土壤环境质量现状监测

1、监测布点

本项目土壤进行一级评价，土壤监测在项目占地范围内测 5 个柱状样点、2 个表层样点，占地范围外测 4 个表层样点，点位布设情况详见表 3.2-20 和图 3.2-3。



图 3.2-3 土壤监测点位图

表 3.2-21 土壤监测点布设情况表

监测点位名称		方位		监测因子
S1 柱状样	0-0.5m	危废间		45 项+pH、锌、总铬、氯化物、硫酸盐、石油烃、钴
	0.5-1.5m			
	1.5-3.0m			
S2 柱状样	0-0.5m	污水处理站		45 项+pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
	0.5-1.5m			
	1.5-3.0m			
S3 柱状样	0-0.5m	化学品仓库		45 项+pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
	0.5-1.5m			
	1.5-3.0m			
S4 柱状样	0-0.5m	车间北侧		pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
	0.5-1.5m			
	1.5-3.0m			
S5 柱状样	0-0.5m	车间南侧		pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
	0.5-1.5m			
	1.5-3.0m			
S6 表层样	0-0.2m	办公区附近		45 项+pH、锌、总铬、氯化物、硫酸盐、石油烃、钴
S7 表层样	0-0.2m	宿舍附近		pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
S8 表层样	0-0.2m	占地范围外	善国苑小区	pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴
S9 表层样	0-0.2m		善南社区卫生服务中心	
S10 表层样	0-0.2m		滕州二中新校	
S11 表层样	0-0.2m		厂区东北空地	

2、监测时间和频率

2023 年 2 月 3 日，监测一天，采样一次。

3、监测分析方法

具体监测方法见表 3.2-22。

表 3.2-22 土壤监测与分析方法表

分析项目	分析方法	方法依据	仪器	检出限
砷	王水提取-电感耦合等离子体质谱法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体质谱仪 ICAP-RQ YQ-007	0.6mg/kg
铅				2mg/kg
镍				2mg/kg
镉				0.07mg/kg
铜				0.5mg/kg
汞	原子荧光法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220 YQ-006	0.002mg/kg
氯仿	顶空/气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	气相色谱质谱联用仪 7820A-5977BYQ-001	2μg/kg
氯甲烷				3μg/kg

1, 1-二氯乙烷				2μg/kg
1, 2-二氯乙烷				3μg/kg
1, 1-二氯乙烯				2μg/kg
二氯甲烷				3μg/kg
1, 2 二氯丙烷				2μg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷				3μg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷				3μg/kg
四氯乙烯				2μg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷				2μg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷				2μg/kg
三氯乙烯				2μg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷				3μg/kg
氯乙烯				2μg/kg
四氯化碳				2.1μg/kg
顺-1, 2-二氯乙烯				0.9μg/kg
反-1, 2-二氯乙烯				0.9μg/kg
苯				1.6μg/kg
氯苯				1.1μg/kg
1, 2-二氯苯	顶空/气相色谱- 质谱法	HJ 642-2013	气相色谱质谱联用仪 7820A-5977B YQ-001	1.0μg/kg
1,4 二氯苯				1.2μg/kg
乙苯				1.2μg/kg
苯乙烯				1.6μg/kg
甲苯				2.0μg/kg
间, 对-二甲苯				3.6μg/kg
邻-二甲苯				1.3μg/kg
硝基苯				0.09mg/kg
苯胺				0.09mg/kg
2-氯酚				0.06mg/kg
苯并(a)蒽	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱质谱联用仪 TRACE1300-ISQ7000 YQ-003	0.1mg/kg
苯并(a)芘				0.1mg/kg
苯并(b)荧蒽				0.2mg/kg
苯并(k)荧蒽				0.1mg/kg
蒽				0.1mg/kg
二苯并(a,h) 蒽				0.1mg/kg
茚并(1,2,3,-cd) 芘				0.1mg/kg
萘				0.09mg/kg
锌	王水提取-电感耦 合等离子体质谱 法	HJ 803-2016	电感耦合等离子体质 谱仪 ICAP-RQ YQ-007	7mg/kg
总铬				2mg/kg
六价铬	碱溶液提取-火焰 原子吸收分光光 度法	HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计 (石墨炉/火焰) SP-3805AA YQ-012	0.5mg/kg
氯化物	滴定法	NY/T 1121.17-2006	酸式滴定管	/
硫酸盐	滴定法	NY/T 1121.17-2006	酸式滴定管	/

总氰化物	异烟酸-巴比妥酸 分光光度法	HJ 745-2015	紫外可见分光光度计 T9 E2018-92	0.01mg/kg
石油烃	气相色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 7820A YQ-002	6mg/kg
pH	电位法	HJ 962-2018	PHS-25 型 pH 计 PHS-25YQ-021	/

4、监测结果

表 3.2-23 土壤现状检测结果

检测项目	监测点位					
	S1 危废间			S2 污水处理站		
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲	ND	ND	ND	ND	ND	ND

苯 (μg/kg)						
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	36	28	35	33	31	24
铅 (mg/kg)	33	27	29	31	26	31
镍 (mg/kg)	27	30	28	37	25	29
镉 (mg/kg)	0.18	0.21	0.17	0.18	0.23	0.15
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷 (mg/kg)	8.35	9.15	8.24	7.55	8.62	9.64
汞 (mg/kg)	0.108	0.096	0.094	0.123	0.117	0.088
pH 值 (无量纲)	7.54	7.37	7.42	7.68	7.36	7.51
锌 (mg/kg)	36	29	23	27	25	31
铬 (mg/kg)	35	27	29	30	31	26
氯化物 (mg/kg)	140.5	138.2	123.4	133.5	142.6	132.7
硫酸盐 (mg/kg)	452	431	404	413	467	423
石油烃 (mg/kg)	17	11	12	12	14	10
钴 (mg/kg)	4	5	3	5	4	3

续表 3.2-24 土壤现状检测结果

检测项目	S3 化学品仓库			S6 办公区附近
	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0m-0.2m
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND

三氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (µgkg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	37	32	31	21
铅 (mg/kg)	32	27	26	24
镍 (mg/kg)	35	30	25	23
镉 (mg/kg)	0.27	0.22	0.19	0.16
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
砷 (mg/kg)	9.23	8.44	8.74	6.23
汞 (mg/kg)	0.131	0.095	0.115	0.074
pH 值 (无量纲)	7.59	7.78	7.62	7.18
锌 (mg/kg)	35	30	27	18
铬 (mg/kg)	34	29	31	20
氯化物 (mg/kg)	150.9	135.2	140.3	118.6
硫酸盐 (mg/kg)	486	457	423	387
石油烃 (mg/kg)	18	17	12	8
钴 (mg/kg)	3	4	3	3

续表 3.2-24 土壤现状检测结果

项目	点位					
	S4 车间北侧			S5 车间南侧		
	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3m	0-0.5m	0.5m-1.5m	0.5m-3m
铜(mg/kg)	34	37	28	37	31	35
镍(mg/kg)	31	25	27	30	22	27
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND
pH 值 (无量纲)	7.52	7.63	7.59	7.68	7.39	7.61
锌(mg/kg)	28	30	33	24	26	33
铬(mg/kg)	29	24	26	27	33	28

氯化物 (mg/kg)	142.2	137.4	152.6	122.7	146.6	132.5
硫酸盐 (mg/kg)	378	402	385	355	418	443
石油烃 (mg/kg)	11	10	12	13	19	17
钴 (mg/kg)	3	4	3	4	4	5

续表 3.2-24 土壤现状检测结果

项目	点位			
	S7 宿舍附近 (0-0.2m)	S8 善国苑小区 (0-0.2m)	S9 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)	S10 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)
铜 (mg/kg)	25	22	19	21
镍 (mg/kg)	21	27	26	25
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
pH 值 (无量纲)	7.85	7.47	7.83	7.72
锌 (mg/kg)	27	18	21	23
铬 (mg/kg)	23	21	18	20
氯化物 (mg/kg)	122.2	129.6	120.8	131.9
硫酸盐 (mg/kg)	378	346	333	367
石油烃 (mg/kg)	9	10	9	10
钴 (mg/kg)	3	3	5	4

项目	点位
	S11 厂区东北空地 (0-0.2m)
砷 (mg/kg)	5.42
铅 (mg/kg)	20
汞 (mg/kg)	0.055
镍 (mg/kg)	23
镉 (mg/kg)	0.17
铬 (mg/kg)	21
铜 (mg/kg)	24
六价铬 (mg/kg)	ND
pH 值 (无量纲)	7.35
锌 (mg/kg)	21
氯化物 (mg/kg)	130.5
硫酸盐 (mg/kg)	367
石油烃 (mg/kg)	9
钴 (mg/kg)	4

表 3.2-25 土壤理化特性调查

时间	2023.02.03		
点位	S1 危废间 (0-0.5m)	S1 危废间 (0.5m-1.5m)	S1 危废间 (1.5m-3m)
经度	117.13224	117.13234	117.13223
纬度	35.11126	35.11126	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量	50%	40%
	其他异物	少量根系	少量根系

实验室记录	pH(无量纲)	7.54	7.37	7.42
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.2	12.5	10.7
	氧化还原电位 (mV)	536	482	587
	饱和导水率 (cm/s)	0.038	0.036	0.038
	容重 (g/cm ³)	1.16	1.21	1.19
	总孔隙度 (体积%)	51.8	49.3	48.5
点位		S2 污水处理站 (0-0.5m)	S2 污水处理站 (0.5m-1.5m)	S2 污水处理站 (1.5m-3m)
经度		117.13224	117.13224	117.13223
纬度		35.11126	35.11126	35.11126
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	20%	20%	15%
	其他异物	无根系	无根系	无根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.68	7.36	7.51
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	13.3	12.8	11.5
	氧化还原电位 (mV)	609	554	612
	饱和导水率 (cm/s)	0.042	0.035	0.039
	容重 (g/cm ³)	1.13	1.26	1.15
	总孔隙度 (体积%)	50.7	48.2	51.3
时间		2023.02.03		
点位		S3 化学品仓库 (0-0.5m)	S3 化学品仓库 (0.5m-1.5m)	S3 化学品仓库 (1.5m-3m)
经度		117.13223	117.13223	117.13224
纬度		35.11125	35.11125	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量	20%	20%	10%
	其他异物	少量根系	少量根系	无根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.59	7.78	7.62
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.1	11.9	12.1
	氧化还原电位 (mV)	560	579	543
	饱和导水率 (cm/s)	0.033	0.032	0.041
	容重 (g/cm ³)	1.27	1.24	1.17
	总孔隙度 (体积%)	48.8	49.5	52.3
点位		S4 车间北侧 (0-0.5m)	S4 车间北侧 (0.5m-1.5m)	S4 车间北侧 (1.5m-3m)

经度		117.13214	117.1322	117.13219
纬度		35.11116	35.11127	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	20%	20%	10%
	其他异物	无根系	少量根系	少量根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.52	7.63	7.59
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.7	11.4	12.3
	氧化还原电位 (mV)	499	538	522
	饱和导水率 (cm/s)	0.035	0.044	0.036
	容重 (g/cm ³)	1.22	1.19	1.31
	总孔隙度 (体积%)	49.2	50.4	47.7
时间		2023.02.03		
点位		S5 车间南侧 (0-0.5m)	S5 车间南侧 (0.5m-1.5m)	S5 车间南侧 (1.5m-3m)
经度		117.13223	117.13224	117.13216
纬度		35.11125	35.11126	35.1112
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	60%	50%	50%
	其他异物	少量根系	无根系	无根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.68	7.39	7.61
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.6	11.1	12.7
	氧化还原电位 (mV)	561	571	623
	饱和导水率 (cm/s)	0.037	0.035	0.041
	容重 (g/cm ³)	1.24	1.28	1.15
	总孔隙度 (体积%)	48.6	48.1	50.3
点位		S6 办公区附近 (0m-0.2m)	S7 宿舍附近 (0-0.2m)	S8 善国苑小区 (0-0.2m)
经度		117.13219	117.13206	117.13217
纬度		35.11125	35.11116	35.11119
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	10%	10%	10%
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.18	7.85	7.47
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.5	11.7	10.9
	氧化还原电位 (mV)	511	484	610
	饱和导水率	0.034	0.038	0.031

	(cm/s)			
	容重 (g/cm ³)	1.29	1.17	1.29
	总孔隙度 (体积%)	48.7	50.5	47.6
	点位	S9 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)	S10 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)	S11 厂区东北空地 (0-0.2m)
	经度	117.11318	117.13181	117.13251
	纬度	35.11119	35.11116	35.1231
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	10%	10%	20%
	其他异物	无根系	无根系	少量根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.83	7.72	7.35
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.3	12.3	11.8
	氧化还原电位 (mV)	577	558	618
	饱和导水率 (cm/s)	0.036	0.040	0.039
	容重 (g/cm ³)	1.22	1.20	1.18
	总孔隙度 (体积%)	49.6	51.1	50.9

3.2.5.2 土壤现状评价

1、评价因子和评价标准

本次评价选取现状监测因子为评价因子，无标准的因子留作本底，不对其进行评价；未检出的因子不再进行评价，仅评价检出因子。

土壤质量现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）和《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）筛选值其他用地（pH>7.5）限值要求，标准值见表 1.6-6。

2、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：S_i—第 i 种污染物的单因子指数；

C_i—第 i 种污染物在土壤中的浓度；

C_{0i}—第 i 种污染物的评价标准。

3、评价结果

按上述方法进行评价，土壤评价结果见表 3.2-26。

表 3.2-26 土壤环境质量现状评价结果表

检测项目	监测点位									
	S1 危废间			S2 污水处理站			S3 化学品仓库			S6 办公区附近
	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0-0.5 m	0.5-1.5 m	1.5-3.0 m	0m-0.2 m
铜	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001
铅	0.041	0.034	0.036	0.039	0.033	0.039	0.040	0.034	0.033	0.030
镍	0.030	0.033	0.031	0.041	0.028	0.032	0.039	0.033	0.028	0.026
镉	0.225	0.263	0.213	0.225	0.288	0.188	0.338	0.275	0.238	0.200
砷	0.139	0.153	0.137	0.126	0.144	0.161	0.154	0.141	0.146	0.104
汞	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002
锌	0.120	0.097	0.077	0.090	0.083	0.103	0.117	0.100	0.090	0.060
铬	0.140	0.108	0.116	0.120	0.124	0.104	0.136	0.116	0.124	0.080
石油烃	0.004	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002
钴	0.057	0.071	0.043	0.071	0.057	0.043	0.043	0.057	0.043	0.043

续表 3.2-26 土壤环境质量现状评价结果表

项目	点位					
	S4 车间北侧			S5 车间南侧		
	0-0.5m	0.5m-1.5m	1.5m-3m	0-0.5m	0.5m-1.5m	0.5m-3m
铜	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
镍	0.034	0.028	0.030	0.033	0.024	0.030
锌	0.093	0.100	0.110	0.080	0.087	0.110
铬	0.116	0.096	0.104	0.108	0.132	0.112
石油烃	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004
钴	0.043	0.057	0.043	0.057	0.057	0.071

续表 3.2-26 土壤环境质量现状评价结果表

项目	点位			
	S7 宿舍附近 (0-0.2m)	S8 善国苑小区 (0-0.2m)	S9 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)	S10 善南社区卫生服务中心 (0-0.2m)
铜	0.001	0.001	0.001	0.001
镍	0.023	0.030	0.029	0.028
锌	0.090	0.060	0.070	0.077
铬	0.092	0.084	0.072	0.080
石油烃	0.002	0.002	0.002	0.002
钴	0.043	0.043	0.071	0.057

项目	点位
	S11 厂区东北空地 (0-0.2m)
砷	0.22
铅	0.12
汞	0.016
镍	0.12
镉	0.28

铬	0.08
铜	0.24
锌	0.07
石油烃	0.002
钴	0.06

由现状监测评价结果可看出，各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第二类用地标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）其他用地（pH>7.5）筛选值，总体来看项目所在区域土壤环境较好，目前未受到污染。

3.2.6 河流底泥环境现状监测及评价

拟建项目所在区域的地表水系为郭河，河流底泥监测数据引用《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2022.12）。

3.2.6.1 现状监测

1、监测点位

本次评价引用其中 3 个监测点位，监测点设置情况见表 3.2-27，底泥监测布点图见图 3.2-4。

表 3.2-27 河流底泥现状监测点

编号	所在河流	断面位置
W4	郭河北支	污水处理厂排放口上游 500m
W5	郭河北支	污水处理厂排放口下游 500m
W6	郭河北支	滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km (与郭河南支交汇前断面)

2、监测因子及分析方法

(1) 监测因子

监测因子为 pH、As、Hg、Cd、Cu、Cr、Pb、锌、镍及阳离子交换容量等。

(2) 分析方法

分析方法、依据及检出限见表 3.2-28。

表 3.2-28 监测分析方法

检测项目	方法依据	检测方法	检出限
pH 值	HJ 962-2018	土壤 pH 值的测定 电位法	/
汞	HJ 680-2013	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、	0.002mg/kg
砷		锑的测定 微波消解/原子荧光法	0.01mg/kg
镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原	0.01 mg/kg

		子吸收分光光度法	
铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg
总铬			4mg/kg
铅			10mg/kg
锌			1mg/kg
镍			3mg/kg

3、监测时间及频次

底泥环境质量现状监测单位为山东中再生环境检测有限公司，监测时间为2021年12月16日，监测一天，取样一次。

4、监测结果

河流底泥监测结果见表 3.2-29。

表 3.2-29 底泥环境现状监测结果 单位：mg/kg

采样日期	2021.12.16		
	W4 污水处理排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km
检测点位			
检测频次	第一次	第一次	第一次
检测项目			
pH 值(无量纲)	7.39	7.82	7.65
汞 (mg/kg)	0.023	0.027	0.024
砷 (mg/kg)	8.81	9.00	9.52
镉 (mg/kg)	0.11	0.11	0.12
铜 (mg/kg)	26	41	28
总铬 (mg/kg)	69	76	84
铅 (mg/kg)	33	52	39
锌 (mg/kg)	74	78	78
镍 (mg/kg)	21	22	19
备注	/		

3.2.6.2 现状评价

1、评价标准

底泥环境质量现状评价标准采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）标准，详见表 3.2-30。

表 3.2-30 底泥环境质量标准一览单位：mg/kg

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）			
项目名称	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	0.3	0.3	0.6
铬	150	200	250
汞	1.8	2.4	3.4
镍	70	100	190
铅	90	120	170
砷	40	30	25
铜	50	100	100
锌	200	250	300

2、评价方法

采用单因子指数法评价。

对于浓度越高危害越大的评价因子，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中： S_i —第 i 种污染物的单因子指数；

C_i —第 i 种污染物的浓度（mg/kg）；

C_{0i} —第 i 种污染物的评价标准（mg/kg）。

3、现状评价

评价结果见表 3.2-31。

表 3.2-31 底泥环境现状评价结果

检测点位	W4 污水处理排放口上游 500m	W5 污水处理厂排放口下游 500m	W6 滕州市第二污水处理厂排污口下游 4.7km
pH 值(无量纲)	7.39	7.82	7.65
汞	0.0096	0.0079	0.0071
砷	0.2937	0.36	0.3808
镉	0.367	0.183	0.2
铜	0.26	0.41	0.28
总铬	0.345	0.38	0.42
铅	0.275	0.433	0.325
锌	0.296	0.312	0.312
镍	0.21	0.22	0.19

各点位各项指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）风险筛选值“其他”标准，河流底泥状况良好。

3.2.6.3 小结

开发区监测点底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）表 1 标准，底泥环境质量良好。

第4章 环境影响预测与评价

项目位于厂区现有车间内，施工期仅进行设备安装，对周围环境影响较小，本次不予评价。

本项目营运期环境影响预测与评价如下：

4.1 环境空气影响预测与评价

4.1.1 气象资料

4.1.1.1 气象概况

项目采用的是滕州气象站（54927）资料，气象站位于枣庄市，地理坐标为117.2000°E，35.1000°N，海拔高度74.9m。滕州气象站是距项目最近的国家气象站，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据2002-2021年气象数据统计分析。

滕州气象站气象资料整编表如表4.1-1所示。

表4.1-1 滕州气象站常规气象项目统计（2002-2021）

统计项目		*统计值	极值出现时间	**极值
多年平均气温（℃）		14.9		
累年极端最高气温（℃）		26.9	2002年7月16日	40.4
累年极端最低气温（℃）		-1.8	2016年1月24日	-21.8
多年平均气压（hPa）		1008.1		
多年平均相对湿度(%)		66.2		
多年平均降雨量(mm)		797.3		
灾害天气统计	多年平均雷暴日数(d)	23.0		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.1		
多年实测极大风速（m/s）、相应风向		-	2015年6月11日	22.7、WNW
多年平均风速（m/s）		1.8		
多年主导风向、风向频率(%)		E、11%		
多年静风频率(风速≤0.2m/s)(%)		5.7		
*统计值代表均值		举例：累年极端最高气温	*代表极端最高气温的累年平均值	**代表极端最高气温的累年

4.1.1.2 风向特征

近20年资料分析的风向玫瑰图如图4.1-1所示，滕州气象站主要风向为E、ENE和NE，占29%，其中以E、ENE为主风向，分别占到全年11%、10.5%。

表 4.1-2 滕州气象站年风向频率统计 (单位%)

风向	N	NN E	N E	EN E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W	C
频率	5	4.1 5	7. 5	10. 5	1 1	4.8	7	7.9	1 0	5.9	3. 6	2.45	2	3.1	5.6	4.85	5. 7

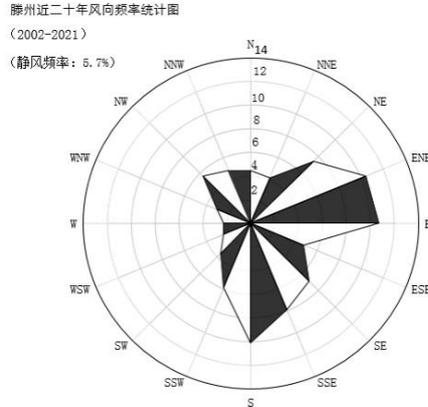


图 4.1-1 滕州风向玫瑰图 (静风频率 5.7%)

4.1.2 环境空气影响预测与评价

4.1.2.1 污染源排放参数

本项目厂址位于平原地区，周围地形条件属简单地形，根据项目的特点和工程分析，所建项目的主要大气污染物是氯化氢、硫酸雾和颗粒物。

本项目各污染源强具体数据如表 4.1-3 及 4.1-4 所示。

表 4.1-3 有组织废气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)		
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	氯化氢	硫酸雾	PM ₁₀
DA004	117.172445	35.042737	64	15	0.8	25	16	0.003	0.006	/
DA005	117.172554	35.042193	64	15	0.4	25	11.1	/	/	0.0066

表 4.1-4 无组织排放面源参数

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	氯化氢	硫酸雾
生产车间	117.172531	35.042546	64	150	24	12.00	0.0056	0.004

4.1.3.2 评价工作等级与评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境 (HJ2.2-2018)》规定：选择

AERSCREEN 估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。

(1) 预测及评价因子的确定

评价标准的采用见表 4.1-5。

表 4.1-5 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值 (mg/m ³)	标准来源
氯化氢	小时值	0.05	《建设项目环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D
硫酸		0.3	
PM ₁₀		0.45	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中 PM ₁₀ 日均值的 3 倍

(2) 评价工作等级的确定

采用 HJ2.2-2018 导推荐的 AERSCREEN 估算模式，对各污染物排放的最大落地浓度及达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}进行计算，同时采用以下公式计算各污染物的最大地面浓度占标率 P_i：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

根据上述所列源强，估算模型参数表以及计算结果表见 4.1-6 及 4.1-7。

①估算模型参数

表 4.1-6 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	157.35 万
最高环境温度		40.4
最低环境温度		-21.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

②主要污染源估算模型计算结果

表 4.1-7 主要污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	Cmax(mg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)	最大落地距离/m
生产车间	氯化氢	0.05	2.26*10 ⁻³	4.53	0	76
	硫酸雾	0.3	1.62*10 ⁻³	0.54	0	76
DA004	氯化氢	0.05	7.4*10 ⁻⁴	1.48	0	122

	硫酸雾	0.3	1.48*10 ⁻³	0.49	0	122
DA005	颗粒物	0.45	1.63*10 ⁻³	0.36	0	122

本项目 Pmax 最大值出现为无组织面源排放的氯化氢 Pmax 值为 4.53%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(3) 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）5.4.2 相关规定，该项目大气环境影响评价范围为以厂址为中心，边长为 5km 的矩形区域。

4.1.3.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目不进行进一步影响预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

1、有组织排放量核算

污染物有组织排放量核算表见表 4.1-8。

表 4.1-8 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/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA004	硫酸雾	0.2	0.006	0.0395
		氯化氢	0.1	0.003	0.0178
3	DA005	颗粒物	1.32	0.0066	0.0066
有组织排放总计		硫酸雾			0.0395
		氯化氢			0.0178
		颗粒物			0.0066

2、无组织排放量核算

污染物无组织排放量核算表见表 4.1-9。

表 4.1-9 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/m ³)	
1	生产车间	电解、活化、预镀镍	氯化氢	车间通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	0.2	0.04
2			硫酸雾			1.2	0.03
无组织排放总计							
无组织排放总计				氯化氢			0.04t/a
				硫酸雾			0.03t/a

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 4.1-10。

表 4.1-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	硫酸雾	0.0695
2	氯化氢	0.0578
3	颗粒物	0.0066

4、非正常排放量核算

非正常排放量核算见表 4.1-11。

表 4.1-11 污染物非正常排放量核算表

污染源	故障类型	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	应对措施
DA004	净化装置失效	氯化氢	220	0.3	停止生产，环保设施检修
		硫酸雾	200	0.26	
DA005		颗粒物	13.2	0.066	

4.1.4 大气环境影响评价结论及建议

4.1.4.1 污染物排放影响分析结果

由估算模式计算结果可知，本项目有组织、无组织排放各类污染物中最大占标率为无组织面源排放的氯化氢 P_{max} 值为 4.53%，为二级评价。

4.1.4.2 大气污染控制措施

由估算模式可知，经相应措施处理后项目废气均能达标排放，同时最终环境影响也符合环境功能区划要求。大气污染控制措施可行，项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。

4.1.4.3 大气环境影响评价结论

综上所述，项目选址及总图布置合理可行，采取的污染控制措施可以保证污染物达标排放，大气环境影响评价级别为二级，不需要设置大气环境防护距离，项目废气对外界环境影响很小。

大气环境影响评价自查表详见表 4.1-14。

表 4.1-14 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 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、臭氧、一氧化碳、PM _{2.5} 、PM ₁₀) 其他污染物 (氯化氢、硫酸、TSP)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>

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	环境功能区	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	长期例行监测数据☑	主管部门发布的数据□	现状补充监测√						
	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□					
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他√		
	预测范围	边长≥50km □	边长 5~50km□		边长=5km □					
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100%□				C _{本项目} 最大占标率>100%□				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10%□				C _{本项目} 最大占标率>10%□			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30%□				C _{本项目} 最大占标率>30%□			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c _{非正常} 占标率≤100%□				c _{非正常} 占标率>100%□			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标□				C _{叠加} 不达标□				
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□				k>-20%□					
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、硫酸雾、颗粒物)			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	距厂界最远 (/) m								
	污染源年排放量	SO ₂ : ()t/a	NO _x : ()t/a	颗粒物: (0.0066)t/a	VOCs: ()t/a					

4.2 地表水环境影响分析

4.2.1 评价等级与评价范围确定

拟建项目生产线废水、地面清洗废水及废气净化废水经处理后回用，不外排；纯水制备浓水依托厂区现有污水站处理；生活污水进入化粪池预处理，满足国电银河水务（滕州）有限公司接收要求后，经市政污水管网进入国电银河水务（滕州）有限公司深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及山东省《流域水污染综合排放标准第一部分：南四湖东平湖流域》（DB37/3416.1—2018）中一般保护区域标准中的其他排污单位要求，外排至郭河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，拟

建项目属于废水间接排放,评价等级为三级 B,本次评价不进行水环境影响预测,不设置评价范围。

4.2.2 项目废水产生、处理及排放情况分析

表4.2-1 拟建项目废水产排情况一览表

序号	废水类别	废水产生量 m ³ /d	合计 m ³ /d	排放去向
1	含镍废水	5.7	57.904	回用至生产线
2	含铬废水	5.3		
3	含铜锌废水	9.8		
4	综合废水(含地面清洗废水)	36.96		
5	废气净化废水	0.144		
6	纯水制备浓水	19.03	19.03	国电银河水务(滕州)有限公司
7	员工生活污水	0.88	0.88	

4.2.2 国电银河水务(滕州)有限公司简介

1、基本情况

国电银河水务(滕州)有限公司位于滕州经济开发区南部,占地 87 亩,配套污水管网 48 公里,主要收集处理滕州经济开发区及洪绪、南沙河、鲍沟、东郭等镇的工业、生活废水,处理后的污水排向郭河,服务面积约 51 平方公里,服务人口约 11.5 万人。其中工业企业污水比例约 70%左右,是滕州市政府自我加压,主动申请建设的污水集中处理工程。

该项目属国家淮河流域水污染治理和南水北调东线污染防治重点工程。工程采用 BOT 模式,由中国市政工程华北设计研究院设计,山东八箭安装工程有限公司建设施工,青岛银河水务集团投资运营,总投资 1.33 亿元,设计处理能力 8 万吨/日。工程分两期实施,一期建设规模为 3 万吨/日,投资 6600 万元,于 2007 年 8 月开工建设,2008 年 4 月建成投入试运营,2008 年 11 月通过环保验收。经市政府研究决定,二期日处理能力提升到 5 万吨,于 2010 年 6 月开工建设。2011 年 1 月建成投入试运营,2011 年 5 月通过环保验收。

2、服务范围及现有纳污能力

国电银河水务(滕州)有限公司目前配套污水管网 48km,规划服务范围为滕州经济开发区部分区域及洪绪、南沙河、鲍沟等镇的工业废水、城镇居民生活废水。根据枣庄市环境自动监测监控系统数据,目前国电银河水务(滕州)有限公司实际日处理水量平均在 6 万 t 左右,尚有 2.0 万 t/d 的处理余量。

3、污水处理工艺

一期工程采用“奥贝尔氧化沟-混凝沉淀-过滤处理”工艺，二期工程采用“A2O-连续砂滤池”工艺对污水进行处理，两期系统均具有脱氮除磷的效果。项目所产剩余污泥送往滕州市新源热电厂、滕州市亿源热电厂、滕州市东郭水泥厂进行无害化干化焚烧。

该污水处理工艺流程见图 4.2-1。

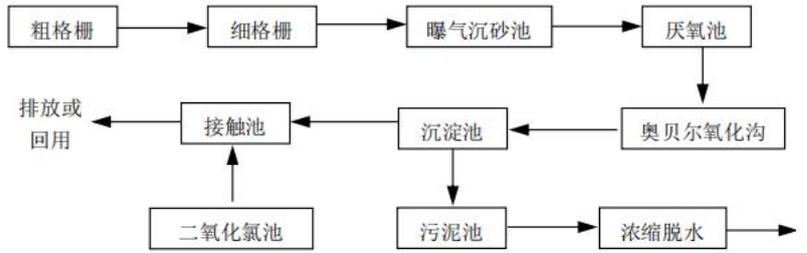


图 4.2-1 国电银河水务（滕州）有限公司废水处理工艺流程图

4、污水处理厂进、出水水质

国电银河水务（滕州）有限公司工程设计进水水质要求为 COD450mg/L、BOD₅200mg/L、SS200mg/L、TN40mg/L、NH₃-N30mg/L、TP3mg/L、pH6.0~9.0。设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及山东省《流域水污染综合排放标准第一部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1—2018)中一般保护区域标准中的其他排污单位要求。

本次评价收集了国电银河水务（滕州）有限公司废水出口例行监测数据（监测日期 2023 年 2 月，监测单位：青岛欧标检测技术服务有限公司）及 2022 年 3 月-2023 年 2 月在线监测数据（http://fb.sdem.org.cn:8801/webgis_wry/webgis/）。

表4.2-2 污水处理厂处理例行监测数据

监测项目	监测结果	执行标准 mg/L
总汞	未检出	0.001
五日生化需氧量	7.9	10
总铬	未检出	0.1
粪大肠菌群	320	1000
石油类	0.88	1
总镉	未检出	0.01
悬浮物	8	10
总砷	未检出	0.1
六价铬	未检出	0.05
pH 值	7.3	6.9
色度	5	30
总铅	未检出	0.1
动植物油	0.25	1
阴离子表面活性剂	未检出	0.2

烷基汞	未检出
-----	-----



污水处理厂在线监测数据（化学需氧量）



污水处理厂在线监测数据（氨氮）



污水处理厂在线监测数据（总磷）



污水处理厂在线监测数据（总氮）

由统计数据可见，目前国电银河水务（滕州）有限公司出水水质较为稳定，运行状态良好。出水水质可以稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、《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）一般保护区域标准中的其他排污单位要求，废水经国电银河水务（滕州）有限公司处理后排至南侧郭河，流经 17km 后与城河交汇，再流经 7km 汇入南四湖。

5、项目排水进污水处理厂的可行性及可靠性分析

(1) 污水管网配套情况

项目周边污水管网配套完善。拟建项目纯水制备浓水及生活污水经处理达标后可依托现有管网入国电银河水务（滕州）有限公司。

(2) 水质水量要求

国电银河水务（滕州）有限公司设计规模为日处理废水 8.0 万 m³，根据国电银河水务（滕州）有限公司在线监测监控数据，目前污水处理厂实际日处理水量在 6 万 t 左右，拟建项目废水在该污水处理厂服务范围之内，外排废水水质符合国电银河水务（滕州）有限公司设计进水水质。

通过以上分析，拟建项目外排废水排至国电银河水务（滕州）有限公司是可行的。

4.2.3 地表水影响分析

1、废水排放情况

表 4.2-3 废水污染物排放情况一览表

废水类别	废水量 m ³ /a	污染因子	废水总排口出水水质 (mg/L)	外排污水处理厂 (t/a)	最终排入外环境水质 (mg/L)	排入外环境 t/a
间接排放	5973	COD	190	1.13	50	0.3
		氨氮	3.45	0.02	5	0.02

注：①废水总排口出水水质类比现有项目；

②污染物排入外环境量大于本项目排入污水处理厂的按照排入污水处理厂的量作为排入外环境的量

项目新增 COD、氨氮经国电银河水务（滕州）有限公司深度处理后外环境排放量分别为 0.3t/a、0.02/a。

拟建项目外排水质较为简单，经过国电银河水务（滕州）有限公司进一步处理后，出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准、《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) 一般保护区域，污染物排放已全部纳入到总量指标内，对郭河水体的影响在可接受的范围内，不会改变郭河水体功能，对郭河水质影响不大。

2、地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查表见下。

表 4.2-4 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 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 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(/)	监测断面或点位个数 (/) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	评级因子	(/)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/>		

		规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	河流: 长度 (/) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²		
	预测因子	(/)		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> ; 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> ; 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> ; 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> ; 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称 (/)	排放量/ (t/a) (/)	排放浓度/ (mg/L) (/)

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/(mg/L)
		(/)	(/)	(/)	(/)	(/)
	生态流量确定	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				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(/)	(厂区总排口 DW001、含铬废水预处理设施出口、含镍废水预处理设施出口、含铜锌废水预处理设施出口)		
		监测因子	(/)	(总铬、总镍)		
污染物排放清单	COD0.3t/a、氨氮 0.02 t/a					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

4.3 地下水环境影响分析

4.3.1 评价等级与评价范围

4.3.1.1 评价等级

1、划分依据

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目类别属“Ⅰ 金属制品 ”中“53、金属制品加工制造 有电镀或喷漆工艺的”，项目类别为Ⅲ类项目。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目场地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 4.3-1。

表 4.3-1 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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水源地等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：表中“环境敏感区”系指《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。

拟建项目所在区域不属于生活供水水源地保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，也不属于补给径流区；周围村庄饮用水均采用自来水，无分散居民 饮用水源，因此，拟建项目场地地下水敏感程度为“不敏感”。

2、评价等级确定

项目评价工作等级判定见下表：

表 4.3-2 评价工作等级分级表

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

综上，本项目属Ⅲ类项目，地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为三级。

4.3.1.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。本次评价采用查表法确定地下水的评价范围。具体见表 4.3-3。

表 4.3-3 地下水环境现状评价范围参照表

评价等级	调查评价面积 (km ²)	备注
一级	≥20	应包括重要的地下水环境保护目标，必要时适当扩大范围
二级	6-20	
三级	≤6	

拟建工程地下水评价等级为三级评价，根据表 4.4-3，评价范围为≤6km²，本次评价取三级评价范围上限，即本次地下水评价范围为 6km²。

4.3.2 厂址水文地质条件

拟建项目位于滕州经济开发区内，本次引用《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2022.12）相关工勘资料：

1、地形地貌

开发区属冲洪积平原区，地形较为平坦，仅局部略有起伏勘察点地面标高为 58~72m 之间，总体东高西低，最大高差为 14m。

2、地层

按地基岩土成因类型、地质特征将开发区地层划分为 5 层，现自上而下分述如下：

① 层耕土 (Q_{4ml})

黄褐色，松散。以粘性土为主。含植物根系、虫孔等。部分钻孔为杂填土，含建筑垃圾。本层全区分布，厚度 0.22-1.65m，平均厚度 0.77m。

② 粉质粘土 (Q_{4al+pl})

黄褐色~褐黄色，可塑~硬塑。切面稍光滑，韧性中，干强度中。含少量白色砂粒及姜石，夹灰色粘土条带。本层全区分布，厚度 2.65-9.28m，平均厚度 5.23m。

③ 中-粗砂 (Q_{4al+pl})

棕黄色~褐黄色，稍湿，中密~密实。砂成份以石英、长石为主，砂颗粒呈次圆状，分选性差，级配良好，砂质不纯，含粘性土。本层全区分布，厚度 0.73-3.57m，平均厚度 2.00m。

④ 粉质粘土 (Q_{4al+pl})

褐黄色~灰绿色，可塑~硬塑。切面稍光滑，韧性中等，干强度中等。含少量铁

锰结核及砂粒，含直径 0.1~3cm 的姜石约 5%，下部偶见姜石。本层全区分布。厚度 1.09~5.42m，平均厚度 3.94m。

⑤ 粗砂 (Q_{4al+pl})

棕黄色~褐黄色，饱和，中密~密实。分选性差，级配良好，主要成份为石英、长石。一般上部含少量粘性土，中下部砂质较纯。本层全区分布。最大揭露厚度 12.20m。

3、包气带特征

包气带是指地面以下潜水面以上的地带，是大气水、地表水同地下水发生联系并进行水分交换的地带，具有吸收、保持和传递水分的能力。地下水污染是经过这个地质体完成的，因此，包气带地层岩性是地下水污染的重要影响因素，也是决定地下水污染形成的根本条件。

根据工程地质勘察结果，经济开发区包气带岩性主要为耕土及粉质粘土，厚度 3.62~10.91m。

4、含水层岩组特征

根据工程勘察资料，将第四系砂层作为含水层，以下侏罗系地层作为隔水层，据此经济开发区地下水类型主要为松散岩类浅层孔隙含水岩组。

该岩组含水层厚度 4.22~11.9m，平均约 7.10m，岩性主要为褐黄色粗砂。水位埋深一般 3~6m，单位涌水量 500~1000m³/(d·m)，水化学类型为 HCO₃·Cl-Ca 型，矿化度一般在 500mg/L 左右，pH 值 6.8—7.5。

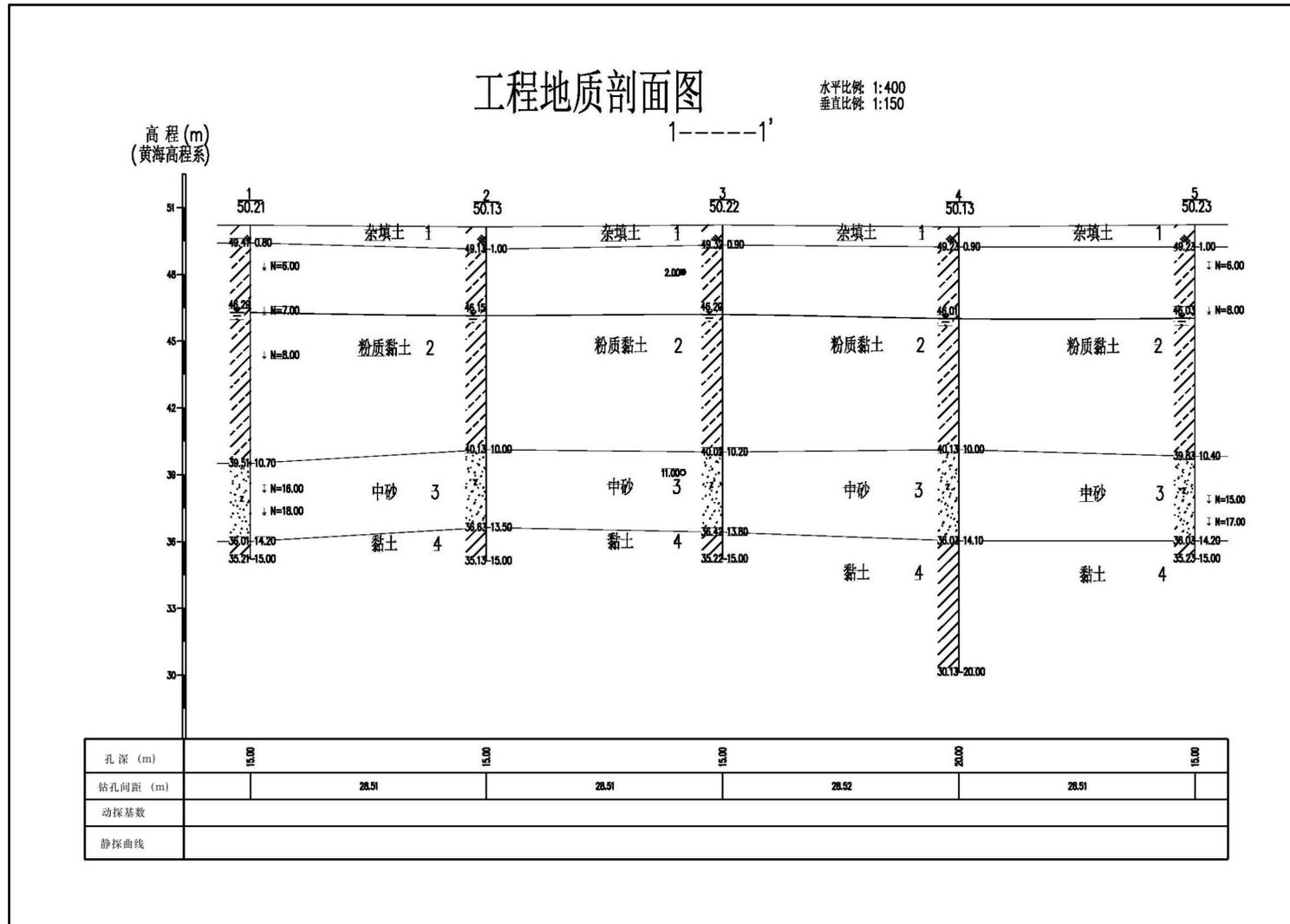


图 4.3-1 园区工程地质剖面图

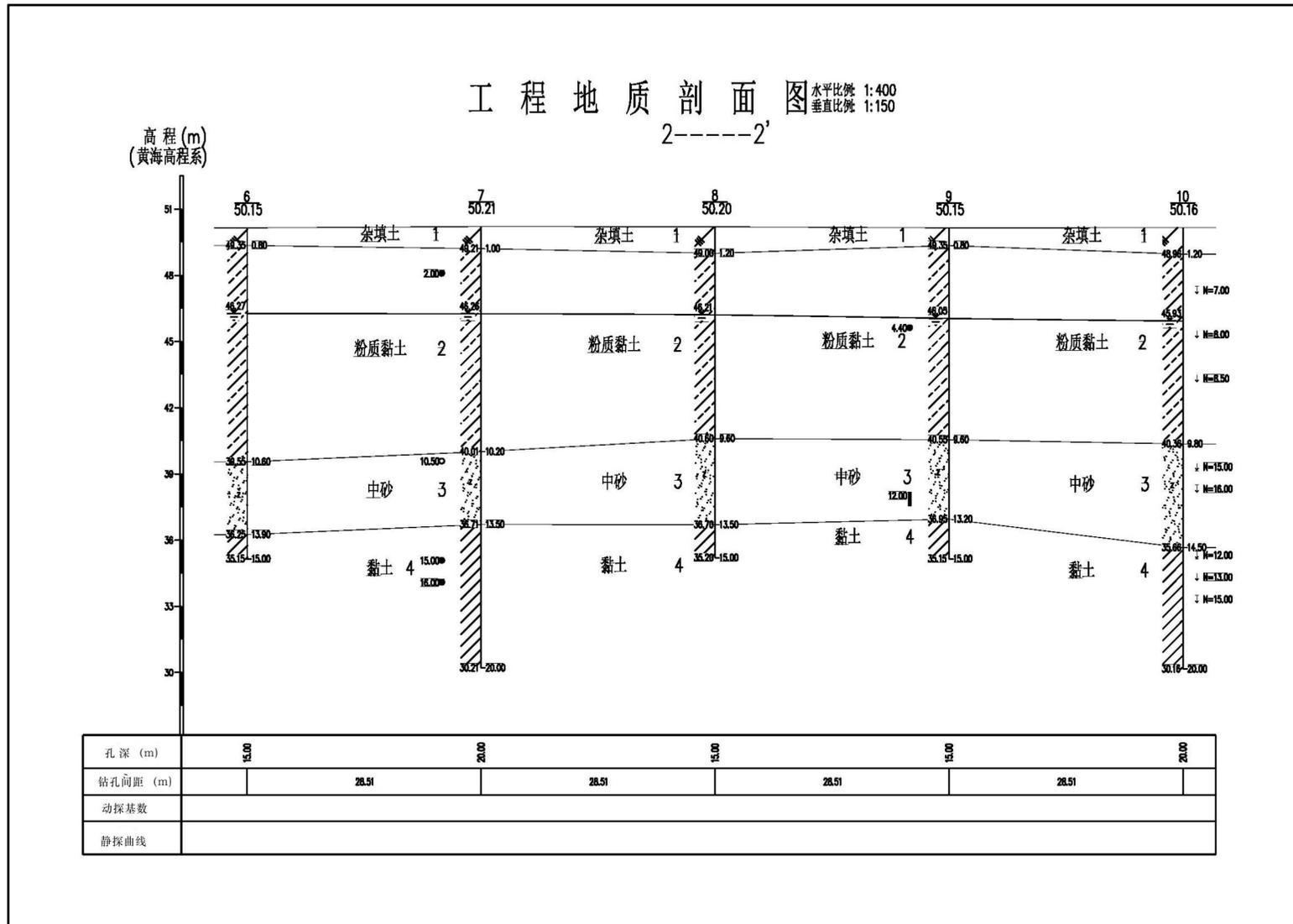


图 4.3-2 园区工程地质剖面图

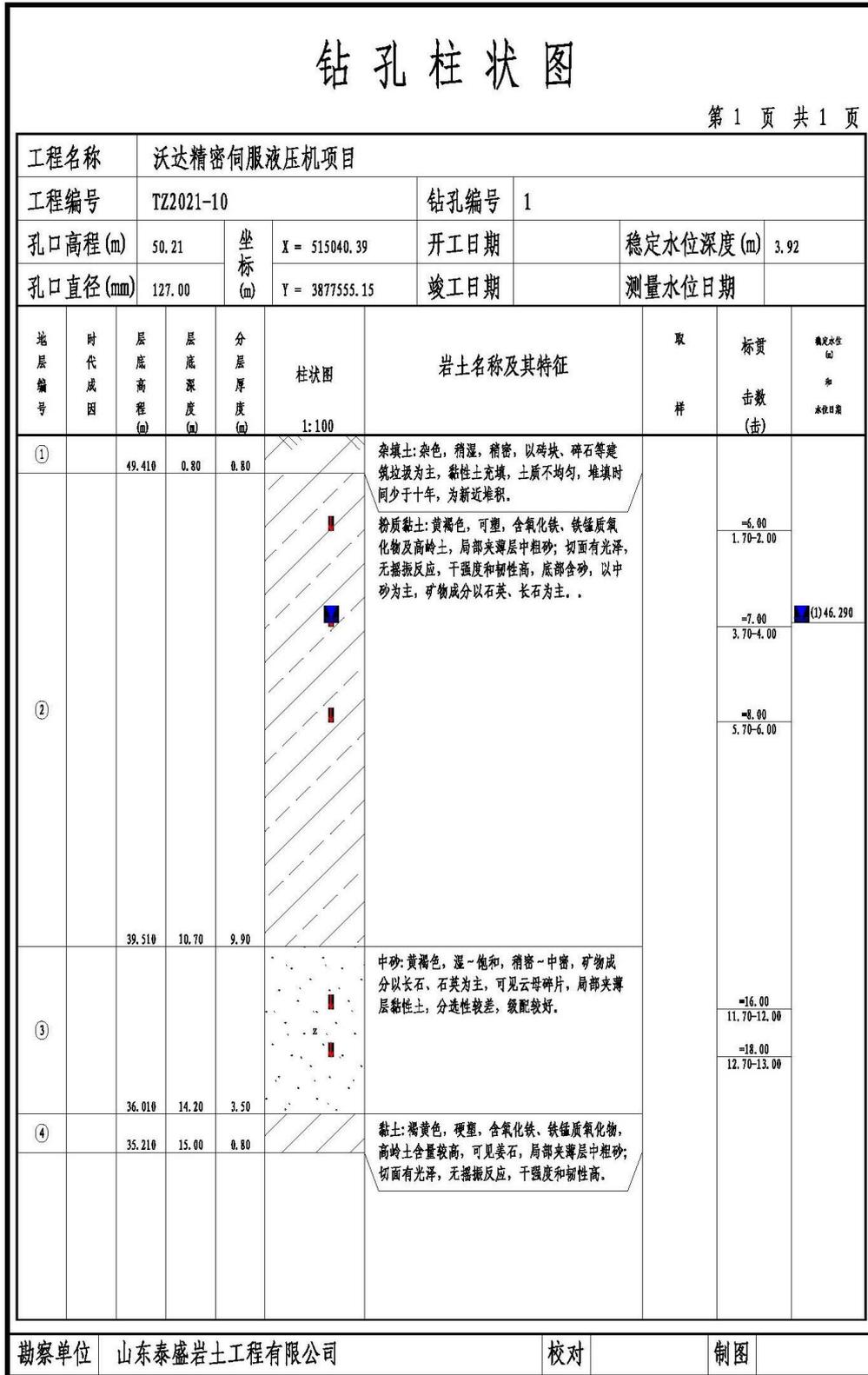
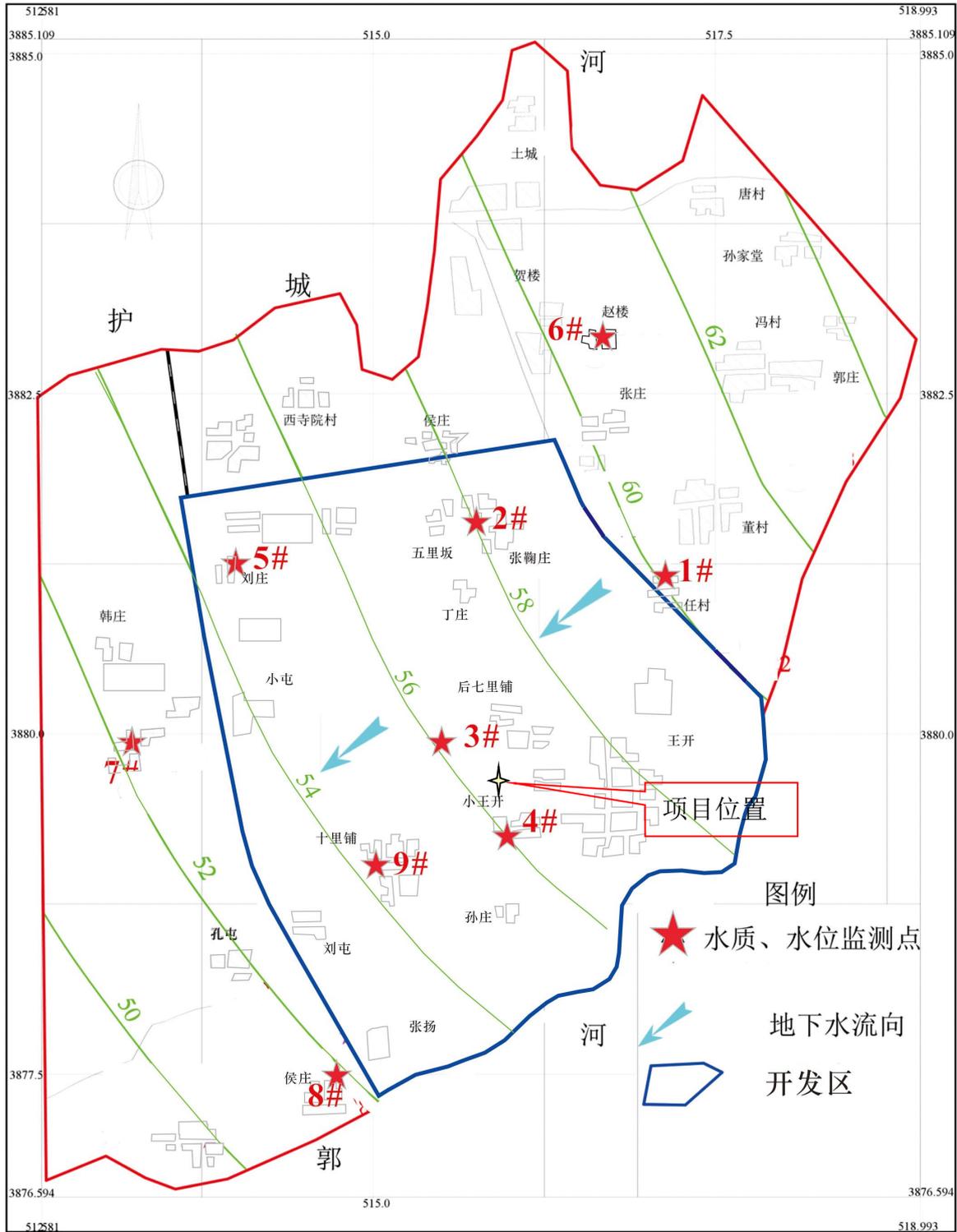


图 4.3-3 园区工程钻孔柱状图

5、地下水动态特征

园区浅层地下水的水位标高等值线见图 4.3-4。



开发区浅层孔隙水水位动态主要受气象条件和地下水开采因素影响，多年的水位动态变化特征基本与区域浅层孔隙水水位动态特征相同。水位动态受大气降水入渗补给及地表水灌溉渗漏补给影响。年动态变化也随着大气降水的“少一多一少”分配规律，水位动态呈“下降—陡升—下降”的变化趋势。年内低水位期出现在灌溉开采季节，为2~6月，最低水位一般在5~6月份；高水位期出现在7~9月的丰水期。这是由于在降雨入渗及人为因素影响下造成的差异。

孔隙水的年内动态特征：在2~5月份，由于降水量少、农灌量大，水位呈下降趋势，在5月底6月初达到年内最低水位，此时水位埋深为3.0~10.0m；在6~9月份，降雨量大，用水量少，水位呈上升趋势，年水位最高值出现在9月底10月初，此时水位埋深为1.0~5.5m；10月至第二年1月，水位相对稳定并稍显下降，地下水以径流为主，水位年变幅一般为2.4~4.7m。

孔隙水的多年水位动态特征：多年动态受降水和开采影响，尤其与降水关系密切，表现为丰水年水位上升，枯水年水位下降，年际变化平缓。

6、地下水补给、径流、排泄

地下水补给来源主要为大气降水，其次为城河中、上游的河水渗漏补给和农田灌溉回渗补给。其径流与排泄方式受地形控制，总体流向为北东—南西向，排泄方式主要以人工开采、侧向径流和蒸发为主。

4.3.3 影响预测与评价

4.3.3.1 预测原则及方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）要求，三级评价要用解析法或类比分析法进行地下水环境影响分析与评价。

本报告拟采用解析法对地下水环境影响进行预测。

4.3.3.2 预测情景的设定

1、正常工况下

正常工况下：拟建项目生产线废水、地面清洗废水口废气净化废水经处理后回用，不外排；纯水制备浓水与生活污水预处理达标后经市政污水管网排至国电银河水务（滕州）有限公司处理。

本项目在采取地面防渗、地下水水质跟踪监测、应急预案等地下水污染防治措施的情况下，对地下水环境产生的影响小。

2、非正常工况下

本项目废水较为集中，污水量最大，浓度较高的区域主要为综合废水收集池和含铜锌废水、含镍废水、含铬废水收集池等，有渗漏污染地下水的可能。且污染物总体上顺地下水流向发生运移，污染物将会呈面状向四周扩散污染，因此，拟建项目污染源可以概化为点状污染源。

当收集池发生大型泄漏事故，在较短的时间内即可被发现并及时处理，因此，发生事故状态下污染源的排放可以概化为瞬时排放。

项目运行是一个长期的过程，发生“跑、冒、滴、漏”是无法全面控制的，由于其具有隐蔽性，往往会持续较长时间，因此污染源的排放规律可以概化为连续排放。

4.3.3.3 预测因子及预测时间

根据工程分析，拟建项目生产废水主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总铜、总锌、总铁、总磷、总铬、总镍、pH 等，本次环评主要考虑工艺废水意外泄露情况下对地下水的影响。根据项目污染源的分布及类型，选取折算后的 COD_{Mn}、氨氮、总镍、总铬作为预测因子。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的规定，本次评价预测时段选择以下三个关键时段：污染发生后100天、1000天和服务年限（20年）。

4.3.3.4 预测标准

本项目 COD 参照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）中耗氧量（COD_{Mn}）的 3.0mg/L 标准，氨氮、总铬（参照六价铬）、总镍根据《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017），分别为 0.5mg/l、0.05mg/l、0.02mg/l。

预测因子	标准值	检出限
COD	3.0mg/l	0.05mg/l
氨氮	0.5mg/l	0.02mg/l
总铬	0.05mg/l	5μg/l
总镍	0.02mg/l	0.03mg/l

4.3.3.5 预测模型

1、瞬时泄露时污染模型的建立

水动力弥散以平行地下水流动的方向为X轴正方向（纵向），垂直于地下水流向为y轴，由于Y轴方向污染物运移距离较小，因此，本次重点预测在沿地下水水流方向污染物运移情况。

污染隐患点在非正常工况时发生瞬时泄漏，不考虑包气带防污性能带来的吸

附作用和时间滞后问题，污染场区附近区域地下水位动态稳定，取污染物原始浓度随污水沿垂直方向直接进入含含水层进行预测，非正常工况下可概化为示踪剂瞬时注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题。示踪剂瞬时（事故时）注入的一维稳定流动一维水动力弥散问题，取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，则求取污染物浓度分布的模型公式如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n\sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-ut)^2}{4D_L t}} \quad \text{式 (1)}$$

式中： x —距污染物注入点的距离， m ；

t —时间， d ；

$C(x,t)$ — t 时刻点 x 处的示踪剂浓度， mg/L ；

w —横截面面积， m^2 ；

u —水流速度， m/d ；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d 。

2、连续泄漏时下游平面上的污染模型建立

污染隐患点发生连续泄漏而没有及时发现时，污染模型可概化为示踪剂连续注入的一维稳定流动二维水动力弥散问题，取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向，垂直于地下水流向为 y 方向，则求取污染物浓度分布的模型公式如下：

$$C(x,y,t) = \frac{m_t}{4\pi M n \sqrt{D_L D_T}} e^{\frac{ux}{2D_L}} \left[2K_0(\beta) - W\left(\frac{u^2 t}{4D_L}, \beta\right) \right] \quad \text{式 (2)}$$

$$\beta = \sqrt{\frac{u^2 x^2}{4D_L^2} + \frac{u^2 y^2}{4D_L D_T}} \quad \text{式 (3)}$$

式中：

x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间， d ；

$C(x,y,t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度， mg/L ；

M —含水层的厚度， m ；

m_t —单位时间注入示踪剂的之量， kg/d ；

u —水流速度， m/d ；

n —有效孔隙度，无量纲；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d ；

π —圆周率；

$K_0(\beta)$ ——第二类零阶修正贝塞尔函数，可查《地下水动力学》获得；

$W(u^2t/(4D_L), \beta)$ ——第一类越流系数井函数。

4.3.3.6 模型参数的选取

由上述模型可知，本次工作计算需要的参数主要有：含水层厚度（ M ）、泄露污染物质量（ m ）、岩层的有效孔隙度（ n ）、水流速度（ u ）、污染物纵向弥散系数（ D_L ）及污染物横向弥散系数（ D_T ）。

能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否合理。本项目所需参数均是通过本次工作试验资料及以往勘察成果资料确定，具体结果如下：

① 含水层厚度（ M ）

评价区地下水类型为松散岩类孔隙水，依据勘察资料，本次工作含水层厚度取 7m。

② 外泄污染物质量 m 的确定

a 持续泄露情景

泄露量按照设计进水量的 3‰ 计算——由于本区水位较浅，处理站和地下水之间的水头差较小，即便出现池底破裂，泄露量不会太大，假设从开始泄露到处理完毕需要 30 天，渗漏水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带吸附和降解而全部进入含水层计算，不考虑渗透本身造成的时间滞后，预测对地下水的影响：

渗漏废水中 COD_{Cr}、氨氮、总镍、总铬的浓度分别按 700mg/L、40mg/L、300mg/L、1.7mg/L。COD_{Cr} 和 COD_{Mn} 之间转换常采用上海市政设计院的 1/3 法，即 $COD_{Mn} \approx 1/3 COD_{Cr}$ ，可得 COD_{Mn} 浓度为 233mg/L。

b 瞬时泄露情景

假设污水调节池发生大型泄漏事故，污水按照渗透的方式经过包气带向下运移，把渗漏的量当成不被包气带岩土层吸附和降解而全部进入含水层计算，且不

考虑渗透本身造成的时间滞后。由于大型泄露可很快被发现并处理，本次泄漏量按照日最大产生量计算。

③岩层的有效孔隙度 (n)

根据地层岩性特征，确定有效孔隙度为 0.07。

④水流速度 (u)

项目区包气带岩性主要为耕土、粉质黏土，渗透系数为 0.1-0.25m/d， $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ 。

水力坡度按地下水等水位线图取为 8/3900，

因此地下水的渗透速度 $V=KI=0.17\text{m/d} \times 8/3900=0.00034\text{m/d}$;

水流速度 u 取为实际流速 $u=V/n=0.005\text{m/d}$ 。

⑤污染物纵向弥散系数 (DL)

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论，根据本次污染场地的研究尺度，模型计算中纵向弥散度选用 6.35m。

由此计算评估区含水层中的纵向弥散系数：

$$DL=\alpha_L \times u =6.35 \times 0.005\text{m/d} =0.03(\text{m}^2/\text{d}) ;$$

⑥ 污染物横向弥散系数 (DT)

横向 y 方向的弥散系数 DT：根据经验一般= 0.1LTDD，因此 DT 取为 $0.003(\text{m}^2/\text{d})$ 。

4.3.3.7 预测结果

(1) 发生大型泄漏事故

未采取防渗措施的情况下，按假设进行计算，将确定的参数代入模型（式1），便可以求出含水层不同位置不同时刻的污染物浓度分布情况。

COD: 100 天时，下游最大浓度为：2.73mg/l，未超标，影响距离最远为下游 569.3m，影响面积为 37730m²

1000 天时，下游最大浓度为：0.27mg/l，未超标，影响距离最远为下游 4145m，影响面积为 160117m²

7300 天时，下游最大浓度为：0.037mg/l，未超标，最大值低于检出限

氨氮: 100 天，超标距离为下游 160m，预测超标面积为：2264m²；影响距离为下游 477m，预测影响面积为：34234m²

1000 天，超标距离为下游 160m，预测超标面积为：6185.83152m²；影响距

离为下游 3928m, 预测影响面积为: 703329m²

7300 天, 超标距离为下游 160m, 预测超标面积为: 32865m²; 影响距离为下游 27291m, 预测影响面积为: 7460544m²

铬: 100 天时, 下游最大浓度为: 0.00018mg/l, 未超标, 最大值低于检出限

1000 天时, 下游最大浓度为: 1.8E-05mg/l, 未超标, 最大值低于检出限

7300 天时, 下游最大浓度为: 2.46E-06mg/l, 未超标, 最大值低于检出限

镍: 100 天时, 下游最大浓度为: 0.04mg/l, 未超标, 影响距离最远为下游 515.3m, 影响面积为 19644.46176m²

1000 天时, 下游最大浓度为: 0.004mg/l, 未超标, 最大值低于检出限

7300 天时, 下游最大浓度为: 0.00055mg/l, 未超标, 最大值低于检出限

由于本次预测忽略了土壤对污染物的吸附、解析及微生物对污染物的降解作用等, 因此预测结果偏大。实际上, 污染物对地下水的影响比预测结果小。

(2) 发生“跑、冒、滴、漏”现象

按假设进行计算, 将确定的参数代入模型(式(2)、式(3)), 便可以求出含水层不同位置不同时刻的污染物浓度分布情况。

COD: 100 天, 超标距离为下游 435m, 预测超标面积为: 24625m²; 影响距离为下游 560m, 预测影响面积为: 60659m²

1000 天, 超标距离为下游 3715m, 预测超标面积为: 393121m²; 影响距离为下游 4251m, 预测影响面积为: 1249431m²

7300 天, 超标距离为下游 12155m, 预测超标面积为: 3320541m²; 影响距离为下游 28472m, 预测影响面积为: 19561608m²

氨氮: 100 天, 超标距离为下游 160m, 预测超标面积为: 2264m²; 影响距离为下游 477m, 预测影响面积为: 34233m²

1000 天, 超标距离为下游 160m, 预测超标面积为: 6185m²; 影响距离为下游 3928m, 预测影响面积为: 703329m²

7300 天, 超标距离为下游 160m, 预测超标面积为: 32865m²; 影响距离为下游 27291m, 预测影响面积为: 7460543m²

铬: 100 天, 超标距离为下游 0m, 预测超标面积为: 0; 影响距离为下游 1m, 预测影响面积为: 6m²

1000 天, 超标距离为下游 0m, 预测超标面积为: 0; 影响距离为下游 1m,

预测影响面积为： 0m^2

7300 天，超标距离为下游 0m，预测超标面积为： 0m^2 ；影响距离为下游 1m，预测影响面积为： 0m^2

镍：100 天，超标距离为下游 462m，预测超标面积为： 30404.1030348m^2 ；影响距离为下游 507m，预测影响面积为： 42867m^2

1000 天，超标距离为下游 3857m，预测超标面积为： 602362m^2 ；影响距离为下游 4054m，预测影响面积为： 866089m^2

7300 天，超标距离为下游 26845m，预测超标面积为： 7329884m^2 ；影响距离为下游 27816m，预测影响面积为： 139695117m^2

由于污水发生“跑、冒、滴、漏”具有隐蔽性，进入含水层的污染物含量也较低，污染在较短时间内无法发现，随着时间的延长，进入地下水中污染物逐渐增加，最终会导致地下水污染现象。根据模拟情景，若未及时发现，任其泄漏，不加处理，污染物超标范围将不断增加，“跑、冒、滴、漏”持续发生 20 年已导致场区乃至下游地带部分地区地下水水质超标。因此，项目在运行过程中应经常巡视，查看是否存在“跑、冒、滴、漏”等现象，及时采取措施进行补救，以减缓对地下水环境产生的影响。

4.3.4 地下水环境保护措施

4.3.4.1 地下水污染控制原则

针对本项目废水集中区域可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

源头控制：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，运营期间要定期检查渡槽、污水处理设施、管线及其连接部位，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。优化排水系统设计，将厂区生产废水、生活废水、初期污染雨水等在厂区内集中收集处理；管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染，只有生活污水、雨水等走地下管道。

管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。企业设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量，施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量。

分区防治：结合厂区产业类型、管道、污染物储存等布局，实行重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。主要包括生产区地面、池体、管网和设备的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。项目在建设之前，应按照相关标准规范的防渗要求采取防渗措施，并与厂区建设同步进行。企业的环评验收之时应同时验收企业的分区防渗措施及相关施工文件。

污染监控体系：实施覆盖厂区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时采取相应措施控制污染。

应急响应：进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

4.3.4.2 源头控制措施

本项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用，以先进工艺、管道、设备、污水储存，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的“跑、冒、滴、漏”，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

进行质量体系认证，实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。设立地下水动态监测小组，负责对地下水环境监测和管理，或者委托专业的机构完成。建立有关规章制度和岗位责任制。制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。

项目建设涉及的污水等管线地下布置时，禁止直埋式，设置的管沟必须便于检查和事故处理，以最大限度防止地下水的污染。

项目建设、生产过程中，除了按照既定方案处理废水外，应严格把关工程质量：

- (1) 设备采购中要按照国家相关标准严格把关设备质量；

- (2) 施工过程中要按照国家相关建设标准严格把关建设质量；
- (3) 施工过程中要对管道采取防腐措施，运行期间要定期进行防腐检测；
- (4) 投产前应按要求进行试运行，并对管道进行试压，对焊缝质量进行检验；
- (5) 运行期间要定期检查各设备、管线及其连接部位，确保无跑冒滴漏现象。

4.3.4.3 分区防控措施

1、防渗基础条件及防渗原则

厂区包气带天然防渗性能较差，因此在制订防渗措施时必须从严要求。地面防渗措施防渗原则如下：

(1) 采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

(2) 坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

(3) 坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

(4) 实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏危险废物的重点污染防治区防渗设置自动检漏装置。

(5) 防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

2、防渗执行标准

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016），结合地下水环境影响评价结果，对工程设计或可行性研究报告提出的地下水污染防治方案提出优化调整的建议，给出不同分区的具体防渗技术要求。

一般情况下，应以水平防渗为主，防控措施应满足以下要求：

已颁布污染控制国家标准或防渗技术规范的行业，水平防渗技术要求按照相应标准或规范执行，如 GB 16889、GB 18597、GB 18598、GB 18599、GB/T 50934 等；

未颁布相关标准的行业，根据预测结果和场地包气带特征及其防污性能，提出防渗技术要求；根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，参照表 4.3-7 提出分区防渗技术要求，其中天然包气带防污性能分级表见表 4.3-5，污染控制难易程度分级参照表见表 4.3-6。

表 4.3-5 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不能满足上述“强”和“中”条件

表 4.3-6 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 4.3-7 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然气包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	易-难	重金属、持久性有机污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中-强	易	重金属、持久性有机污染物	
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

注：本环评报告书中防渗参照相关的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用局部防渗措施，在具体工程设计或施工过程中，应根据实际情况在满足防渗标准的前提下对环评报告中的地下水污染防治措施提出优化调整的建议，作必要的调整。

3、项目分区防控措施

拟建项目厂址包气带防污性能为弱，结合表 4.3-5~7，确定拟建项目防渗分区，建设单位应严格按照相关防渗等级进行建设，拟建项目分区防渗分布见表 4.3-8，厂区防渗布局见图 4.3-1。

表 4.3-8 拟建项目防渗分区一览表

	装置或单元	备注
重点防渗区	铬不锈车间地面	新建
	污水输送管道	新建
	污水处理站，包括含铬废水处理设施、含镍废水处理设施、含铜锌废水处理设施等	新建

	事故水池及导排系统	新建
	危废仓库，危化品仓库	依托现有
一般防渗区	废气处理设施所在区域	新建
	一般固废间	依托现有
简单防渗	办公楼	依托现有

各区域按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。拟建项目采取的各项防渗处理措施见表 4.3-9。

表 4.4-9 拟建项目地下水污染途径及应采取的防治措施

污染途径	污染环节	污染防治区	污染防治区域及部位	污染防治措施	防渗技术要求
管线泄漏	导流系统	重点	事故废水收集管网	①选用耐腐蚀耐高温材料管材； ②管线内衬防腐材料； ③管线连接处及阀门重点检查，选用优质产品； ④尽可能地上设置，并在管线下设置收集槽与事故水池连通； ⑤基土层：3:7 灰土夯实并找坡，厚 1.5m；地坪采用 200mm C30 号防渗钢筋混凝土。沟渠建设严格按照《渠道防渗工程技术规范》的要求采取有效的防渗漏措施； ⑥地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖； ⑦排水系统建设雨污分流制。	等效黏土防渗层 Mb≥6m， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ， 或参照 GB18598 执行
	污水管沟	重点	污水管道		
池体、池壁下渗	事故水池、污水处理站	重点	池底及四周	①自然地基采用粘土夯实硬化； ②池体建设应采用高标号防渗混凝土； ③池底及池壁防渗及防腐处理。如采用土工布膜衬垫、塑料树脂夹层等； ④池体内衬防腐、耐高温材料； ⑤混凝土浇筑严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝； ⑥按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。	等效黏土防渗层 Mb≥6m， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ， 或参照 GB18598 执行
地坪下渗	铬不锈钢车间	重点	地面	①生产区内地坪应进行硬化处理； ②自然地基采用粘土夯实硬化； ③地坪建设应采用高标号防渗混凝土； ④地坪采取上下两层钢筋混凝土，打底 18cm 混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构进行防渗处理，上层 6cm 混凝土； ⑤混凝土浇筑严格按照相关防渗规定防止出现混凝土裂缝。 ⑥合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理调节水池。	等效黏土防渗层 Mb≥6m， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ， 或参照 GB18598 执行

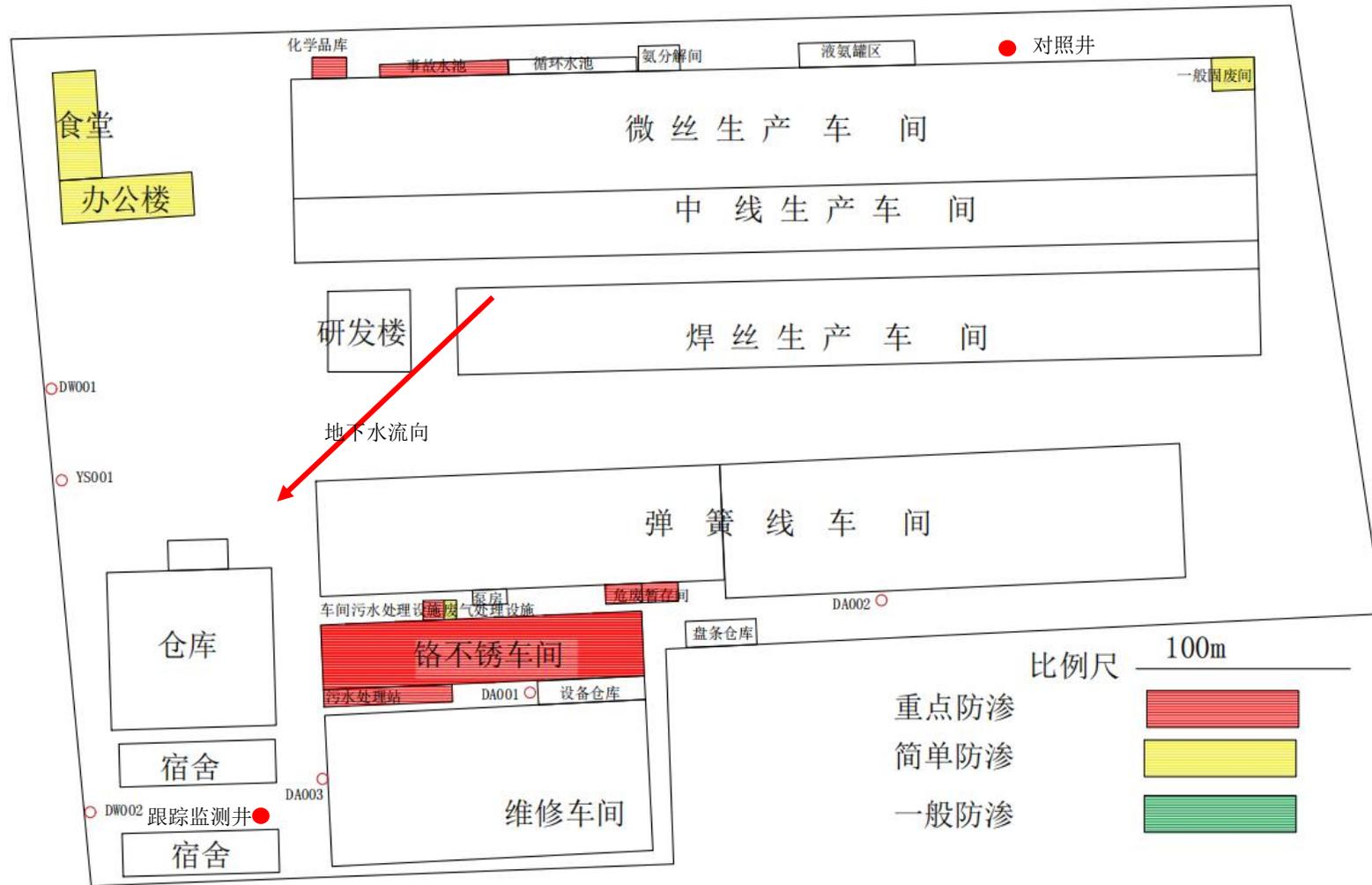


图 4.3-1 拟建项目分区防渗图

4.3.4.4 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。

1、地下水监控方案

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)、《地下水环境监测技术规范》(HJ/T165-2004)、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021)的要求,结合区域环境水文地质条件和建设项目特点,拟在厂区上、下游分别设1个地下水监控井。定期监测地下水水质,了解地下水水质变化情况,监控井位置见图4.3-1,具体监测内容详见下表。

表 4.3-10 本项目地下水跟踪监测制度

编号	性质	位置	类型	监测项目	频次	备注
1#	对照点	厂区东北侧	潜水层	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、镍、锌、铜、总铬、钴、石油类	2次/年,分别于枯水期(5—6月)、丰水期(8—9月)进行监测	新建
2#	监测井	厂区西南侧(污水处理设施下游50m处)				

2、地下水监控管理与信息公开计划

为保证地下水监控有效、有序管理,须制定相关规定,明确职责,采取以下管理措施和技术措施:

(1) 管理措施

①项目区环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

②企业应指派专人负责地下水环境跟踪监测工作,按上述监控措施委托具有监测资质的单位负责地下水监控工作,并按要求及时分析整理原始资料和负责监测报告的编写工作。

③企业应按时（宜每年一次）向环境保护管理部门上报生产运行记录，内容应包括：地下水监测报告，排放污染物的种类、数量、浓度，生产设备、管道与管沟、原料及成品贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录等。由项目区环境保护管理部门建立地下水环境跟踪监测数据信息管理系统，编制地下水环境跟踪监测报告并在网站上公示信息，公开内容至少应包括该建设项目的特征因子及其相应的背景监测值和现状监测值。

（2）技术措施：

①按《地下水环境监测技术规范》HJ/T165-2004 要求，及时上报监测数据和有关表格。

②在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，查找异常原因，确保数据的正确性。并将核查过的监测数据通告安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确可靠的依据。应采取的措施如下：

了解全厂区生产是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率由每月（季）一次临时加密为每天一次或更多，连续多天，分析变化动向。

③定期对污染区的装置等进行检查。

4.3.4.5 地下水应急预案及处理

本项目不同物料的泄漏对环境造成的危害程度差异较大，因此在事故情况下污染物泄漏至地下水使其受到污染，应采取应急措施，防止污染物向下游扩散。因此本项目应以建设单位为体系建立的主体，制定专门的地下水污染应急预案，本节就项目地下水应急措施进行评述并提出应急预案编制的要求。

1、地下水污染应急预案编制要求

①在制定厂区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

②应急预案编制组应由应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面的专业人员及专家组成，制定明确的预案编制任务、职责分工和工作计划等。

③在项目污染源调查,周边地下水环境现状调查、地下水保护目标调查和应急能力评估结果的基础上,针对可能发生的环境污染事故类型和影响范围,在现有应急预案中进行补充,对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调等方面预先做出具体安排,应急预案应充分利用社会应急资源,与地方政府预案、上级主管单位及相关部门的预案相衔接。

根据地下水事故应急预案的要求,项目地下水事故应急预案纲要见下表。

表 4.3-11 地下水污染应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	污染源概况	详述污染源类型、数量及其分布,包括生产装置、辅助设施、公用工程
2	应急计划区	列出危险目标:生产装置区、辅助设施、公用工程区、环境保护目标,在厂区总图中标明位置
3	应急组织	应急指挥部~负责现场全面指挥;专业救援队伍~负责事故控制、救援、善后处理;专业监测队伍负责对厂监测站的支援;
4	应急状态分类及应急响应程序	规定地下水污染事故的级别及相应的应急分类响应程序。按照突发环境事件严重性和紧急程度,该预案将突发环境事件分为特别重大环境事件(I级)、重大环境事件(II级)、较大环境事件(III级)和一般环境事件(IV级)四级。
5	应急设施、设备与材料	防有毒有害物质外溢、扩散的应急设施、设备与材料。
6	应急通讯、通讯和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
7	应急环境监测及事故后评估	由厂区环境监测站进行现场地下水环境进行监测。 对事故性质与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应。清除现场泄漏物,降低危害,相应的设施器材配备。邻近区域:控制污染区域,控制和清除污染措施及相应设备配备。
9	应急浓度、排放量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场:事故处理人员制定污染物的应急控制浓度、排放量,现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 环境敏感目标:受事故影响的邻近区域人员及公众对污染物应急控制浓度、排放量规定,撤离组织计划及救护。
10	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。事故现场善后处理,恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。建立重大环境事故责任追究、奖惩制度。
11	人员培训与演练	应急计划制定后,平时安排人员培训与演练
12	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
13	记录和报告	设置应急事故专门记录,建档案和专门报告制度,设专门部门和负责管理
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

2、地下水污染应急措施

(1)当发生地下水异常情况时,按照定制的地下水应急预案采取应急措施。

(2) 组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。控制污染源，对污染途径进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

(3) 建议采取如下污染治理措施：

- ①探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ②挖出污染物泄漏点处的包气带土壤，并进行修复治理工作，
- ③根据地下水污染程度，采取对厂区水井抽水的方式，随时化验水井水质，根据水质情况实时调整。
- ④将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。
- ⑤当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

(4) 注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

- ①多种技术结合使用，治理初期先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。
- ②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。
- ③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复，地下水和土壤是相互作用的，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会进入地下水体，形成交叉污染。

4.3.5 小结

(1) 根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求，本项目类别为 III 类，地下水敏感程度为不敏感，本项目地下水环境影响评价等级判定为三级。调查评价区面积约 6km²，满足《环境影响评价导则 地下水环境》关于三级评价的范围要求。

(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。

4.4 声环境影响预测与评价

本项目位于滕州经济开发区，所处声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类声环境功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），确定本项目声环境评价等级为二级评价，评价范围为建设项目边界向外200m。

项目北、南、东厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。

4.4.1 噪声源分析

拟建项目新增噪声源包括电机、泵机、风机等，主要噪声源强为70dB~85dB。根据不同的噪声设备采取针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口、隔音房、消音器等设施。拟建项目主要噪声设备情况详见下表。

表 4.4-1 项目主要噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	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					声压级/dB(A)	建筑物 外距离
1	铬不锈钢车间	各类泵	85	隔声, 减振	431	138	5	北墙: 5.8; 东 墙 : 105.7; 南墙: 18.4; 西墙: 46.9;	东墙: 61.7; 南墙: 61.8; 西墙: 61.7; 北墙: 62.3;	全天	东墙: 16; 南墙: 16; 西墙: 16; 北墙: 16	东墙: 45.7; 南墙: 45.8; 西墙: 45.7; 北墙: 46.3	1

注：表中坐标以厂界中心（117.173889,35.043758）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4.4-2 项目主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	个数	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	污水处理设施配套水泵	6	-81.3	-100.7	1.2	85	减振、隔声	全天
2	废气处理设施配套风机	2	-67.6	-100.6	1.2	90	减振、隔声、消声	全天

注：表中坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，Z 为地面高程。

4.4.2 预测模式和参数

4.4.2.1 预测模式

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

预测模式如下：

（1）噪声户外传播 A 声级衰减模式

1、户外声传播的衰减

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。

a) 在环境影响评价中，应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（A.1）计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

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。

b) 预测点的 A 声级 LA(r)可按式 (A.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[LA(r)]。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: LA(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

Lpi(r)——预测点 (

r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: LA(r)——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

LA(r0)——参考位置 r0 处的 A 声级, dB(A);

Adiv ——几何发散引起的衰减, dB。

2、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAi, 在 T 时间内该声源工作时间为 ti; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LAj, 在 T 时间内该声源工作时间为 tj, 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (Leqg) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中: Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

it——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M——等效室外声源个数;

jt——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

4.4.2.2 预测参数

表 4.4-2 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	1.8
2	主导风向	/	东风
3	年平均气温	℃	14.9
4	大气压强	百帕	1008.1
5	年平均相对湿度	%	66.2

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

4.4.2.3 声环境保护目标调查

厂界外 200m 范围内存在敏感点见下表

序号	名称	相对厂址方位	距厂界最近距离
1	小王开	E	5m
2	善南社区卫生服务中心	SW	70m
3	善国苑小区	W	85m
4	田岗	E	5m
5	七里堡	N	80m
6	滕阳花园	NW	110m
7	滕州二中新校	S	140m

4.4.3 预测结果及评价

1. 预测范围及预测点位

本次噪声环境预测范围与评价范围一致，预测点位为厂界最大值。

2、本项目对厂界噪声的影响

根据项目主要设备的噪声源情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值。

表 4.4-3 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置			时段	贡献值 dB (A)	标准限值 dB (A)	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	99.8	-99.2	1.2	昼间	4.3	65	达标
	99.8	-99.2	1.2	夜间	4.3	55	达标
南厂界	-62.7	-229.5	1.2	昼间	18	65	达标
	-62.7	-229.5	1.2	夜间	18	55	达标
西厂界	-261.1	-68.7	1.2	昼间	9.9	70	达标
	-261.1	-68.7	1.2	夜间	9.9	50	达标
北厂界	-123	157.3	1.2	昼间	7	65	达标
	-123	157.3	1.2	夜间	7	55	达标

根据预测结果，本项目投产后对厂界昼间、夜间噪声贡献值东、南、北厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要

求；西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求。

3、声环境保护目标噪声达标情况分析

项目厂界周边200m范围内，敏感目标声环境影响预测结果见表4.4-4。由表4.4-4可见，本项目建成后，声环境昼夜均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

表 4.4-4 敏感目标声环境影响预测结果

敏感目标	背景值		标准值		贡献值		预测值		增量		达标判定	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小王开居	52	42	60	50	3.1	3.1	52.0	44.0	0.0	0.0	达标	达标
善南社区卫生服务中心	53	44	60	50	3.1	3.1	52.0	43.0	0.0	0.0	达标	达标
善国苑小区	53	45	60	50	3.1	3.1	55.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标
田岗	54	44	60	50	3.0	3.0	54.0	44.0	0.0	0.0	达标	达标
七里堡	55	45	60	50	3.8	3.8	53.0	45.0	0.0	0.0	达标	达标
滕阳花园	52	43	60	50	6.6	6.6	53.0	44.0	0.0	0.0	达标	达标
滕州二中新校	52	44	60	50	3.1	3.1	52.0	42.0	0.0	0.0	达标	达标

4.4.4 拟采取的噪声防治措施

本项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界外声环境的影响。为保证治理效果，运行过程中应落实以下措施：

(1) 购置低噪声设备，同时加大高噪声设备的噪声治理力度，对高噪声设备采取消声、减振等降噪措施。

(2) 噪声控制由相关专业人员设计。在设备布置时，尽量使工作和休息场所远离强噪声源。

(3) 合理布局，预防噪声叠加干扰，合理布置生产装置，将噪声大的设备远离厂界布置。

(4) 车辆进出场运输时，应放慢车速，禁止厂内鸣笛，减少车辆噪声对周

围噪声环境的影响。

4.4.5 小结

本次扩建后，项目噪声对厂界贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3/4 类标准要求；敏感目标噪声叠加本底值后仍可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

拟建项目声环境影响评价自查见下表

表 4.4-5 声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 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> ；大于 200m <input type="checkbox"/> ；小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> ；最大 A 声级 <input type="checkbox"/> ；计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> ；地表标准 <input type="checkbox"/> ；国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>		
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动各监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数（7）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

4.5 固体废物环境影响预测与评价

4.5.1 固体废物产生和处置情况

4.5.1.1 固废产生情况

本项目程固废按其来源主要分为三类，包括生产过程中产生的一般工业固体废物、危险固体废物以及生活办公区产生的生活垃圾固，废产生情况详见工程分

析章节 2.6.4。

4.5.1.2 收集

危险废物收集主要包括两个方面，一是在危险废物产生点将危险废物集中到包装容器或运输车辆的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物贮存设施的转运。项目危险废物形态为固态、液态。建设单位应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中的要求，制订项目危险废物收集制度。

1、具体包装应符合以下要求：

- (1) 包装材质要与危险废物相容。
- (2) 性质类似的废物可以收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。
- (3) 危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。
- (4) 包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息填写完整详实。
- (5) 盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。
- (6) 危险废物还应根据 GB12463 的相关要求进行运输包装。

2、危险废物收集作业应满足以下要求：

- (1) 作业区域内应设置危险废物专用通道和人员避险通道，必要时设置作业界限标志和警示牌。
- (2) 收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急装备。
- (3) 危险废物收集填写危险废物收集台账，并将台账作为危险废物管理的重要档案妥善保存。
- (4) 收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。
- (5) 收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

4.5.1.3 贮存

厂区内现有 1 座危险废物暂存间，占地面积 130m²；1 座固废仓库，占地面积 300m²；分别用于储存危险废物与部分一般固体废物。经过现场踏勘，现有危废仓库满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求；固废仓库满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中防渗漏、防雨淋、防扬尘的要求。

4.5.1.4 转运

项目固体废物转运过程中应采取篷布遮盖、防滴漏等措施，减少固体废物运输过程给环境带来污染。危险废物的转运应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行，具体如下：

①危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位组织实施，并按照相关危险货物运输管理规定执行；

②项目危险废物运输采用公路运输方式，应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]第9号）执行。

运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志，运输车辆应按 GB13392 设立车辆标志。危废运输车辆应配备符合有关国家标准以及与所载运的危险货物相适应的应急处理器材和安全防护设备。

③危险废物运输时的装卸应遵照如下技术要求：装卸区的工作人员应熟悉危险废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，如橡胶手套、防护服和口罩；装卸区域应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。装卸区域应设置隔离设施。

4.5.1.5 处置

1、委托处置

危险废物委托具备相应资质的单位处置。

2、综合利用

一般工业固体废物收集外售或综合利用。

4.5.2 固体废物环境影响分析

4.5.2.1 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目危险废物依托现有危废暂存间存放，现有危废暂存间面积为 130m²，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，满足本项目的贮存要求。并按要求建设和事故水池相连的泄漏液体导流沟用于收集泄漏液体和事故废水，厂区危废贮存对环境空气、地下水及土壤环境影响较小。

4.5.2.2 危险废物运输过程环境影响分析

项目危险废物形态为固态、液态。通过选择和危废相容的包装材质对危险废物进行包装，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）中对危险废物运输的相关要求，项目产生的危险废物可做到不散落、不渗漏，对厂外转运沿途敏感点影响较小。

项目厂区建设有事故水导排系统，厂内转运过程中若发生危废包装容器破损危废泄漏的情况可保证泄漏危废通过导排系统进入事故水池，不排入外环境。

4.5.2.3 危险废物处置环境影响分析

项目产生的危险废物委托具备相应资质的单位处置，本项目危险废物处置方式合理，对周围环境影响较小。

4.5.3 小结

项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理，各项固废不外排环境，固废处理措施是可行合理。项目运营过程中，固体废物特别是危险废物的收集、贮运和转运环节须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《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）等相关规范进行。在此前提下，项目固体废物对周边环境的影响较小。

4.6 土壤环境影响预测与评价

4.6.1 环境影响识别

1、土壤污染种类

土壤污染的种类繁多，按污染物的性质一般可分为 4 类，即有机污染物、重金属、放射性元素和病原微生物。

有机污染：作为影响土壤环境的主要污染物，有毒、有害的有机化合物在环境中不断积累，到一定时间或在一定条件下有可能给整个生态系统带来灾难性的后果。

重金属：污染物在土壤中移动性差、滞留时间长、不能被微生物降解并可经水、植物等介质最终影响人类健康。

放射性元素：主要来源于大气层核试验的沉降物，以及原子能和平利用过程中所排放的各种废气、废水和废渣。含有放射性元素的物质不可避免地随自然沉降、雨水冲刷和废弃物堆放而污染土壤。

病原微生物：主要包括病原菌和病毒等，人若直接接触含有病原微生物的土壤，可能会对健康带来影响；若食用被土壤污染的蔬菜、水果等则间接受到污染。

本项目属于污染影响类建设项目，运营期对土壤的影响途径见表 4.6-1。本项目主要土壤环境影响识别见表 4.6-2。

表 4.6-1 土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期			√	
服务期满后				

注：在可能产生影响的土壤环境类型处打“√”。

表 4.6-2 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

污染源	污染途径	污染指标	特征因子	备注
污水处理站、生产车间、危化品库、危废暂存间	垂直入渗	pH、COD、BOD、SS、氨氮、石油类、总铬、总锌、总镍、总铜	总铬、总锌、总镍、总铜	连续

4.6.2 评价等级和评价范围

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，本项目属于“制造业——设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造——有电镀工艺的”，项目类别为 I 类。

2、建设项目占地规模

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），建设项目占地范围分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5-50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目为扩建项目，不新增占地，本次考虑铬不锈钢车间面积， 4500m^2 ，占地规模为小型。

3、建设项目场地的土壤环境敏感程度

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），建设项目的土壤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 4.6-3。

表 4.6-3 污染影响型敏感程度分级表

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、饮用水水源地或居住区、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

通过现场勘察，项目所在厂区周边存在居住区、学校、社区卫生服务中心等，土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、评价工作等级划分

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模和敏感程度划分评价工作等级，具体内容见表 4.6-4。

表 4.6-4 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	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：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

由上表可知，拟建项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

拟建项目评价范围参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，表 5 确定，本次土壤评价范围为：厂区占地范围及占地范围外 1km 范围内。

4.6.3 土壤环境现状调查

4.6.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设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厂区占地范围及占地范围外 1km 范围内。

4.6.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目调查评价范围内的土壤类型为褐色沙壤土。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第三章自然环境概况调查内容。

3、土地利用历史情况

根据企业提供土地证滕国用（2005）第出026号，项目占地为工业用地。

4.6.3.3 土壤理化特性调查

滕州市土壤分为5个土类、12个亚类、22个土属、90个土种。

褐土主要分布于低山丘陵区，面积4.51万公顷，占总面积的41.05%。

潮土分布于诸河流中下游、面积4.467万公顷，占40.66%。

棕壤分布于山丘中下部、面积10106公顷，约占9.2%。

砂姜、黑土分布于洼地、低平原地带，面积9684公顷，占8.81%。

水稻土分布于湖洼地区，面积308公顷，占0.28%。

4.6.3.4 影响源调查

本项目为扩建项目，覆膜工艺新增，根据调查，无与本项目产生同种特征因子的影响源。

4.6.4 土壤环境影响预测与评价

4.6.4.1 预测评价范围

预测范围与现状调查范围一致，为项目厂区占地范围内及占地范围外1km范围内。

4.6.4.2 预测评价时段

根据本项目排污特点，确定重点预测时段为运营期。

4.6.4.3 情景设置

含重金属废水通过垂直入渗进入土壤。

4.6.4.4 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“8.7.3 污染影响型建设项目，其评价工作等级为一级、二级的，预测方法可参照附录 E 或进行类比分析”，本项目采用类比法。

本次类比园区内企业-滕州东方钢帘线有限公司，该公司已运行多年，对钢丝进行合金镀（镀铜+镀锌），本次评价引用《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（2022.12）中滕州东方钢帘线有限公司土壤环境现状监测结果，滕州东方钢帘线有限公司土壤监测点位各项监测项目均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》二类区筛选值准要求。监测结果表明，滕州东方钢帘线有限公司厂区土壤环境质量状况良好。

因此,通过类比滕州东方钢帘线有限公司现有工程运行多年以来对区域土壤环境质量的影响情况,在严格落实各项污染防治措施、防渗措施以及风险防范措施的情况下,本项目不会对土壤环境质量产生明显的影响,项目建设对土壤的环境影响可以接受。

4.6.5 土壤环境保护措施与对策

为减少本项目对土壤的污染,结合《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(部令第3号)的要求,应采取以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。

2、过程防控措施

(1)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)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。

3、环境跟踪监测方案

土壤一级评价的建设项目,应按要求进行土壤环境跟踪监测,《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)HJ 1209-2021》、《突发环境事件应急

监测技术规范 HJ589-2021》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》项目设置 2 个监控点，监测方案见表 4.6-6。

表 4.6-6 土壤环境跟踪监测计划

序号	监测点	布点类型	监测因子	监测频次	执行标准	备注
1	车间污水站附近	柱状样	GB36600—2018 表 1 中 45 项基本因子、总锌、总镍、总铜、总铬、六价铬、总铁	每年一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600—2018）表 1 第二类风险筛选值	委托第三方机构进行监测
2	厂区外最近耕地	表层样	砷、铅、汞、镍、镉、总铬、六价铬、铜、锌、pH、		《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值	

4.6.6 土壤评价结论

综上所述，本项目区及周边区域土壤环境质量现状良好；根据预测评价，项目运营期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。

表 4.6-7 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>			
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>			土地利用类型图
	占地规模	(4.5) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标（居住区）、方位（E）、距离（10m）			
	影响途径	大气沉降 <input type="checkbox"/> ；地面漫流 <input type="checkbox"/> ；垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ；地下水位 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	全部污染物	pH、锌、铜、铬、镍、铁			
	特征因子	锌、铜、铬、镍、铁			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input type="checkbox"/> ；IV 类 <input type="checkbox"/>			
敏感程度	敏感 <input checked="" type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input type="checkbox"/>				
评价工作等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input checked="" type="checkbox"/> ；c) <input checked="" type="checkbox"/> ；d) <input type="checkbox"/>			
	理化特性	颜色、结构、质地、砂砾含量、其他异物、pH 值、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度			同附录 C
	现状监测点位	占地范围内	2	4	点位布置图
		表层样点数	5		
现状监测因子	45 项+pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴				
现状评价	评价因子	铅、铜、镍、镉、砷、汞、锌、铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴			
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ；GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ；表 D.1 <input type="checkbox"/> ；表 D.2 <input type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	现状评价结论	满足要求			
影响预测	预测因子	镉			
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ；附录 F <input type="checkbox"/> ；其他（类比分析）			
	预测分析内容	影响范围（ ） 影响程度（可以接受）			
	预测结论	达标结论：a) <input checked="" type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/> ；c) <input type="checkbox"/> 不达标结论：a) <input type="checkbox"/> ；b) <input type="checkbox"/>			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input checked="" type="checkbox"/> ；源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ；过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	

		2	pH、铜、镍、锌、铬、六价铬、石油烃、硫酸盐、氯化物、钴	每3年1次	
	信息公开指标	跟踪监测结果			
	评价结论	在严格落实重点区域防渗措施的条件下,拟建项目对土壤环境影响风险较小,在建立完善的土壤环境跟踪监测计划后,本项目运行对土壤污染的风险可控			
注1:“□”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。					
注2:需要分别开展土壤环境影响评级工作的,分别填写自查表。					

4.7 生态影响分析

4.7.1 评价等级与评价范围确定

本项目为污染影响类扩建项目,符合生态环境分区管控要求且位于原厂界范围,位于已批准规划环评的产业园区(滕州经济开发区)内且符合规划环评要求,不涉及生态敏感区,根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),仅进行生态影响简单分析。

4.7.2 生态影响分析

经现场踏勘和咨询相关部门,本项目所在区域周边无自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区;无风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区,属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的农业种植区,生态敏感程度一般。此外,本项目用地为工业用地,在现有厂房内建设,不新增占地,对周围生态环境影响较小。

第 5 章 环境风险评价

环境风险是指突发性灾难事故造成重大环境污染的事件，它具有危害性大、影响范围广等特点，同时风险发生的概率又有很大的不确定性，倘若一旦发生，其破坏性极强，对生态环境会产生严重破坏。评价提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

5.1 现有厂区环境风险回顾性评价

山东腾达特种钢丝科技有限公司编写了《山东腾达特种钢丝科技有限公司突发环境事件预案》，并取得枣庄市生态环境局滕州分局突发环境事件应急预案备案表（备案号 370481-2021-155-L）（附件 8）。现有工程根据环评和应急预案要求，在厂区北侧设置了有效容积 800m³ 的事故水池，配备了应急物资及装备等。

5.1.1 涉及环境风险物质情况

1、危险物质识别

现有工程的原辅料除稀释剂、液氨、润滑油、天然气等属于危险品外，其余都不属于危险品，所有原辅料均采用汽车运输方式进出厂区。见表 5.1-1。

表 5.1-1 环境风险物质识别

序号	危险物质名称	CAS 号	状态	储存量/t
1	稀释剂（二甲苯）	95-47-6	液体	0.15
2	润滑油	/	液体	0.15
3	液氨	7664-41-7	液体	4.8
4	天然气	8006-14-2	气体	0.01（管路输送，不在厂内储存）

2、生产设施识别

表 5.1-2 主要风险设施及风险类型一览表

序号	系统名称	设施风险	风险物质	风险类型
1	罐区	关停或输送管道破裂	液氨	泄露、火灾、爆炸
2	天然气管路	管道破裂	天然气	泄露、火灾
3	废气处理设施	故障	废气	超标排放或直排、火灾、包装
4	污水处理设施	故障	废水	超标排放
5	危废暂存处	包装破裂	危险废物	泄露
6	仓库	包装破裂	风险物质	泄露、火灾、爆炸

5.1.2 现有环境风险防范措施与应急措施情况

一、现有三级防控

一级防控：罐区、化学品仓库、危废暂存间均设置事故导排系统，一旦发生化学品泄露、火灾等事故，确保泄露品和消防水经导排系统流入事故水池。现有工程设有效容积 800m³ 的事故水池，事故状态下消防水和泄露品导入事故水池，再将污水送入污水处理设施进行集中处理。

二级防控：厂区污水总排放口设有总闸，一旦发现水质指标异常、或事故水池不能容纳项目产生的事故废水，立即关闭厂区总排污口截止阀，事故废水在厂区内污水管网和处理单元中暂存，确保废水不外排。

三级防控：与滕州经济开发区进行联动，一旦事故发生，启动园区应急措施。

二、应急预案

(1) 组织机构及职责分工

按照预防为主，常备不懈的工作原则，成立公司突发生物安全事故应急小组，负责该预案的启动和实施，负责组织生产过程突发环境风险事故的应急处置工作。小组成员组成包括组长 1 名，成员 6 名；应急小组各成员具体职责分工包括：组长负责预案启动、紧急决策、总协调指挥，同时为事件责任报告人，负责事件的上报。其它成员分别负责小组内部及与其他部门之间的协调沟通，负责应急处置工作，包括及时向组长通报情况，负责后期处置工作等。

(2) 预防及管理

积极的预防和严格的管理是减少突发生物安全事故的发生及减少事故损失的根本途径。强调安全行为，良好的内务行为，严格遵守生产安全管理制度，严格按照生产安全的标准操作规程。

(3) 应急处置预案的启动

发生特大生物安全事故，应急小组组长在接到通知或报告后立即启动应急预案。

(4) 应急反应程序

安全事故发生后，现场的工作人员应立即将有关情况通知应急小组组长。应急小组组长接到报告后启动应急预案。通知应急小组成员第一时间赶往现场。同时向区局做首次报告。小组成员到达现场后，对现场进行事故的调查和评估，按实际情况及自己工作职责进行应急处置

在事故发生后 24 小时内,事件当事人和检验科写出事故经过和危险评价报告呈组长,并记录归档;任何现场暴露人员都应接受医学咨询并采取有适当的预防治疗措施,应急小组立即与人员家长、家属进行联系,通报情况,做好思想工作,稳定其情绪。

小组组长在此过程中对区局做进程报告,包括事件的发展与变化,处置进程、事件原因或可能因素,已经或准备采取的整改措施。同时对首次报告的情况进行补充和修正。

(5) 后期处置

事故发生后要对事故原因进行详细调查,做出书面总结,认真吸取教训,做好防范工作。事件处理结束后 10 个工作日内,应急小组组长向区局做结案报告。包括事件的基本情况、事件产生的原因、应急处置过程中各阶段采取的主要措施及其功效、处置过程中存在的问题及整改情况,并提出今后对类似事件的防范和处置建议。

5.1.3 应急物资

表5.1-3 应急物资一览表

类别	名称	型号	数量	存放地点
火灾抢险应急消防	室外消火栓	SS100/65-1.0	1	液氨钢瓶区
	消防水炮		2	
	手推式干粉灭火器	MFZ/ABC35A	22	车间
	手提式干粉灭火器	MFZ/ABC8A	82	
	火灾报警器		2	
	室内消防栓	SS100/65-1.0	9	
	氨气体报警仪		4	液氨钢瓶区
	室外消火栓	SS100/65-1.0	6	厂内建筑物周边
	室内消防栓	SS100/65-1.0	14	
	室内消防栓	SS100/65-1.0	27	
	室内消防栓	SS100/65-1.0	9	
		室内消防栓	SS100/65-1.0	25
人员防护物资	防化服	重型	2 套	应急救援器材库
	防毒面具	/	4 具	
	急救药箱	/	1 个	
	防毒口罩	/	2 副	
	手电筒	/	2 个	
	液氨防冻手套	/	2 副	
	汽车	/	5 辆	办公区
	防化服	/	2 套	
	防毒面具	/	4 具	
	手电筒	/	2 个	
	液氨防冻手套	/	2 个	

应急设施	洗眼器	/	1	应急器材库
	管钳	/	2	
	液压钳	/	2	

5.1.4 应急演练

现有厂区应急演练情况见下表



5.1.5 现有工程回顾性评价小结

山东腾达特种钢丝科技有限公司自建成以来，制定了突发环境事件风险应急预案，厂区采取严格的风险防范措施，未发生过风险事故。企业具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

5.2 拟建项目环境风险评价等级划分

5.2.1 拟建项目风险源调查

5.2.1.1 危险物质调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中规定的突发环境事件风险物质可知，本项目涉及的 36%盐酸、98%浓硫酸、硫酸镍、

氯化镍、铬及其化合物（以铬计）、镍及其化合物（以镍计）、铜及其化合物（以铜计）、危险废物等属于风险物质，其中金属及其化合物包含单质金属及金属盐，环境风险物质筛选结果具体见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境风险物质筛选结果表

名称	CAS 号	危险性类别	最大储存量 (t)	临界量(t)	储存方式	分布区域
98%硫酸	7664-93-9	腐蚀性、毒性液体	0.98	10	桶装	化学品库
36%盐酸	7647-01-0	腐蚀性、毒性液体	0.53	7.5	桶装	
氯化镍	7718-54-9	毒性固体	0.045	0.25	袋装	
氨基磺酸镍	13770-89-3	毒性固体	0.036	0.25	袋装	
硫酸铜	7758-98-7	毒性固体	0.078	0.25	袋装	
镍及其化合物	/	毒性液体	在线量 0.09996	0.25	槽体	铬不锈钢车间
铬及其化合物	/	毒性液体	在线量 0.00165	0.25	槽体	
铜及其化合物	/	毒性液体	在线量 0.19992	0.25	槽体	
危险废物	/	毒性固体/液体	20	/	桶装/袋装	危废库

5.2.1.2 生产工艺及设备危险性调查

1、生产工艺

项目主要采用电镀生产工艺，详细的生产工艺及流程图详见工程分析内容。项目不涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺等工艺，项目厂区内存在危险物质储存区。

2、生产设备

本项目生产设备运行参数中，温度均低于 200℃，不属于 300℃及以上的高温工艺；压力在 0.08MPa~1.2MPa 之间，不属于 10MPa 及以上的高压工艺。

5.2.1.3 环境敏感目标调查

本项目厂址周围的环境风险敏感目标包括村庄、河流等，区域内的环境敏感目标情况见表 1.5-2，项目环境敏感目标位置图见图 1.5-1。

5.2.2 环境风险潜势初判

5.2.2.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

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 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 中规定的突发环境事件风险物质可知，本项目涉及的 36%盐酸、98%浓硫酸、硫酸镍、氯化镍、铬及其化合物（以铬计）、镍及其化合物（以镍计）、铜及其化合物（以铜计）、危险废物等。综上项目 Q 值确定表见表 5.2-2。

表 5.2-2 Q 值确定表

物质名称	CAS 号	拟建项目最大存在量	临界量	Q 值
98%硫酸	7664-93-9	0.98	10	0.098
36%盐酸	7647-01-0	0.53	7.5	0.07
氯化镍	7718-54-9	0.045	0.25	0.18
氨基磺酸镍	13770-89-3	0.036	0.25	0.144
硫酸铜	7758-98-7	0.078	0.25	0.312
镍及其化合物	/	在线量 0.09996	0.25	0.40
铬及其化合物	/	在线量 0.00165	0.25	0.0066
铜及其化合物	/	在线量 0.19992	0.25	0.8
危险废物	/	20	/	/
项目 Q 值Σ				2.01

由上表可知，Q 值为 2.01， $1 \leq Q < 10$ 。

②行业及生产工艺（M）

采用评分法对企业生产工艺过程风险防控措施及突发环境事件发生情况进行评估，将各项指标分值累加，确定企业生产工艺过程与环境风险控制水平(M)。

生产工艺过程含有风险工艺和设备情况对企业生产工艺过程含有风险工艺和设备情况的评估按照工艺单元进行，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

拟建项目 M 值确定情况见表 5.2-3。

表 5.2-3 拟建项目 M 值确定表

行业	工艺单元名称	生产工艺	M 分值
其他	涉及危险物质使用、贮存	硫酸、氨水等的使用、贮存	5
项目 M 值Σ			5

根据上表可知，本项目 $M=5$ ，为 M4 标识。

③危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 5.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断一览表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

根据上表可知，综合确定本项目危险物质及工艺系统危险性 P 分级为 P4。

5.2.1.2 环境敏感程度(E)的划分

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.2-5。

表 5.2-5 大气环境敏感程度分级

分级	分级依据	本项目情况	分级情况
E1	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 1000 人；	企业周边 500m 范围内人口数大于 1000 人	E1
E2	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或企业周边 500 米范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；		
E3	企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，或企业周边 500 米范围内人口总数小于 500 人；		

综上确定本项目大气环境敏感性为 E2。

(2) 地表水环境

地表水功能敏感性分级见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水功能敏感性分级

分级	分级依据	本项目情况	分级情况
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类为第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的	项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体为企业南侧的郭河，水环境功能为Ⅲ类水体；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界。	低敏感 F2
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ，或海水水质分类为第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的		
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区		

由表 5.2-6 可知，本项目地表水功能敏感性为低敏感 F2。

地表水环境敏感目标分级见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境敏感目标分级情况一览表

分级	分级依据	本项目情况	分级情况
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水、饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保护区和准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域；	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内主要为农田，无水源地等敏感点。环境敏感目标分级为 S3。	S3
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域		
S3	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 或类型 2 包括的敏感保护目标		

由上表可知，本项目地表水功能敏感性为 S3。

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中

度敏感区，E3 为环境低度敏感区，具体见表 5.2-8。

表 5.2-8 地表水环境敏感程度等级判断

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

本项目地表水功能敏感性分级为低敏感 F2，地表水功能敏感性为 S3，本项目地表水环境敏感程度为 E2。

(3) 地下水环境

地下水功能敏感性分级见表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水功能敏感性分级情况一览表

分级	分级依据	本项目情况	分级情况
敏感 G1	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。	项目周边无集中式饮用水水源地	不敏感 G3
较敏感 G2	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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。		
不敏感 G3	上述地区之外的其它地区。		

由上表可知，本项目地下水功能敏感性为不敏感 G3。

包气带防污性能分级见表 5.2-10。

表 5.2-10 包气带防污性能分级情况一览表

分级	分级依据	本项目情况 ¹	分级情况
D3	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。	区域包气带岩性主要为耕土及粉质粘土，厚度为 3.62~10.91m，垂向渗透系数 $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4}cm/s$ ，防渗、防污性能较差。	D1
D2	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定。		
D1	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。		

由上表可知，本项目包气带防污性能为 D1。

根据地下水功能敏感性分级(G)和包气带防污性能(D)确定地下水环境敏感程度，具体见表 5.2-11。

表 5.2-11 地下水环境敏感程度等级判断

包气带防污性能	地下水功能敏感性分级		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

本项目地下水功能敏感性分级为不敏感 G3，包气带防污性能为 D3，本项目地下水环境敏感程度为 E2。

5.2.3 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 5.2-12 建设项目环境风险潜势划分一览表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

综上所述，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，大气环境敏感程度为 E1，大气环境风险潜势为 III；地表水、地下水环境敏感程度均为 E2，地表水、地下水环境风险潜势均为 II。

5.2.4 评价等级与评价范围

5.2.4.1 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，按照下表确定评价工作等级。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。

表 5.2-13 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说明。

拟建项目大气环境风险潜势为 III，大气环境风险评价等级为二级；地表水环

境风险潜势为II，地表水环境风险评价等级为三级评价；地下水环境风险潜势为II，地下水环境风险评价等级为三级评价。

5.2.4.2 评价范围

根据判定的环境风险评价等级，风险评价范围及保护目标如下：

大气环境风险评价为二级评价，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）确定大气环境风险评价范围为距项目边界5km范围。

地表水环境风险评价为三级评价，环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），确定评价范围为厂区雨水入郭河上游500m至下游500m之间的河段。

地下水环境风险评价为三级评价，环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定为地下水评价范围为项目厂址为中心6km²范围。

5.3 风险识别

5.3.1 物质危险性识别

拟建项目主要危险物质36%盐酸、98%浓硫酸、氯化镍等，其理化性质及安全情况见表5.3-1。

表 5.3-1（1） 理化性质及危险特性表（盐酸）

CAS号	7647-01-0		
英文名称	hydrochloric acid	外观性状	无色至淡黄色清澈液体
分子式	HCl	溶解性	与水互溶
分子量	36.5		
熔点	-27.32℃	沸点	110℃
密度	1.18g/cm ³	主要用途	提取精盐
危险标记	腐蚀性		
毒性危害	使用盐酸时，应配合个人防护装备。如橡胶手套或聚氯乙烯手套、护目镜、耐化学品的衣物和鞋子等，以降低直接接触盐酸所带来的危险。密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物		
燃烧爆炸危险性	能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。有盐酸存在时的灭火方法：用碱性物质如碳酸氢钠、碳酸钠、消石灰等中和。也可用大量水扑救。		

应急及毒性 消除措施	<p>一、泄漏应急处理</p> <p>应急处理：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。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。</p> <p>小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，清水稀释后放入废水系统。</p> <p>大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用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。</p> <p>二、急救措施</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟，可涂抹弱碱性物质（如碱水、肥皂水等），就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>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。</p> <p>食入：用大量水漱口，吞服大量生鸡蛋清或牛奶（禁止服用小苏打等药品），就医。</p>
---------------	--

表 5.3-1 (2) 理化性质及危险特性表 (硫酸)

CAS 号	7664-93-9		
英文名称	Sulfuric acid	外观性状	透明无色无臭液体
分子式	H ₂ SO ₄	溶解性	
分子量	98.078		
熔点	10.371℃	沸点	337℃
密度	1.8305g/cm ³	主要用途	化学试剂、脱水剂、磺化剂
危险标记	腐蚀性		
毒性危害	中等毒性。 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ , 2 小时(大鼠吸入)； 320mg/m ³ , 2 小时(小鼠吸入)		
燃烧爆炸危险特性	硫酸并不是易燃，但当与金属发生反应后会释出易燃的氢气，有机会导致爆炸，而作为强氧化剂的浓硫酸与金属进行氧化还原反应时会释出有毒的二氧化硫，威胁工作人员的健康。另外，长时间暴露在带有硫酸成分的浮质中（特别是高浓度），会使呼吸道受到严重的刺激，更可导致肺水肿。		
应急及毒性消除措施	硫酸与皮肤接触需要用大量水冲洗，再涂上 3%~5%碳酸氢钠溶液冲，迅速就医。溅入眼睛后应立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。迅速就医。吸入蒸气后应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。迅速就医。误服后应用水漱口，给饮牛奶或蛋清，迅速就医。		

表 5.3-1 (3) 理化性质及危险特性表 (氯化镍)

标识	中文名	氯化镍；氯化亚镍
	英文名	Ni ckelchloride hexahyd rate; Nickel dichlori de
	分子式	Ni ₂ · 6H ₂ O
	分子量	237.3
	CAS 号	7791-20-0
	RTECS 号	QR6480000
理化性质	外观与性状	绿色片状结晶，有潮解性。
	主要用途	用于镀镍和作氨吸收剂、催化剂等。
	相对密度（水=1）	1.9210
	溶解性	易溶于水、醇。
	临界压力（MPa）	折射率：1.57

燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃
	危险特性	与钾发生剧烈反应，受高热分解，放出有毒的烟气。
	燃烧（分解）产物	氯化氢
	稳定性	稳定
	聚合危害	不能出现
	禁忌物	过氧化物、钾
	灭火方法	不燃
包装与储运	储运注意事项	离火种、热源。保持容器密封。防止受潮和雨淋。应与碱金属、氧化剂、食用化工原料等分开存放。操作现场不得吸烟、饮水、进食。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。分装和搬运作业要注意个人防护。
毒性危害	接触限值	中国 MAC:0.5mg(Ni)/m；前苏联 MAC:0.05mg(Ni)/m；美国 TLV-TWA:0.1mg(Ni)/m；美国 TLV-STEL:未制订标准
	侵入途径	吸入，食入
	毒性	LD50：175Mg/kg(大鼠经口)
	健康危害	接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可并发肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。
急救	皮肤接触	用肥皂水及清水彻底冲洗。就医。
	眼睛接触	拉开眼睑，用流动清水冲洗 15 分钟。就医。
	吸入	脱离现场至空气新鲜处。就医。
	食入	误服者，口服牛奶、豆浆或蛋清，洗胃。就医。
防护措施	工程控制	严加密闭，提供充分的局部排风或全面排风。
	呼吸系统防护	作业工人应该佩戴防毒口罩。
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜。
	防护服	穿相应的防护服。
	手防护	戴防化学品手套。
泄露处置		隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，小心扫起，避免扬尘，置于袋中转移至安全场所。用水刷洗泄漏污染区，对污染地带进行通风。

表 5.3-1 (4) 理化性质及危险特性表（氨基磺酸镍）

标识	中文名	氨基磺酸镍
	分子式	Ni (NH ₂ SO ₃) ₂ · 4H ₂ O
	分子量	322.92
	CAS 号	13770-89-3,124594-15-6（四水合物）
理化性质	外观与性状	绿色结晶粉末
	pH 值	4.1-4.8（溶液）
	相对密度（水=1）	1.4-1.6
	溶解性	易溶于水，液氨，乙醇，微溶于丙酮。
	沸点（℃）	≥100
	主要用途	主要用于精密电镀、印刷线路板电镀等行业，其优点是镀层的内应力低，沉积速度快。
危险性	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。
	健康危害	吸入本品对上呼吸道有刺激作用。皮肤或眼接触有强烈刺激性或造成灼伤。口服灼伤口腔和消化道。
	环境危害	对环境有害，对水生生物有毒害。
	燃爆危险	不燃，无特殊燃爆特性。

急救措施	皮肤接触	立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20~30 分钟。如有不适感，就医。
	眼睛接触	立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗 10~15 分钟。如有不适感，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。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。
	食入	用水漱口，催吐。就医。
消防措施	危险性	不燃，高温会脱水分解产生有毒气体。
	有害燃烧产物	二氧化硫，氨气。
	灭火方法	用雾状水、泡沫、二氧化碳、砂土灭火。
	灭火注意事项及措施	消防人员必须穿全身耐酸碱消防服、佩戴空气呼吸器灭火。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。
操作与储存	操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴头罩型电动送风过滤式防尘呼吸器，穿橡胶耐酸碱服，戴耐酸(碱)手套。避免产生粉尘。提供安全淋浴和洗眼设备。穿耐酸碱防护服和手套，戴防护面罩。工作现场禁止吸烟、进食和饮水。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风库房内。远离火种、热源，保持容器密封。应与氧化剂、食品添加剂类分开存放。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
泄露处置		隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘口罩，穿防酸碱服。穿上适当的防护服前严禁接触破裂的容器和泄漏物。尽可能切断泄漏源。用塑料布覆盖泄漏物，减少飞散。勿使水进入包装容器内。用洁净的铲子收集泄漏物，置于干净、干燥、盖子较松的容器中，将容器移离泄漏区。

表 5.3-1 (5) 理化性质及危险特性表 (镍)

标识	中文名	镍
	分子式	Ni
	分子量	58.7
	CAS 号	7440-02-0
理化性质	外观与性状	银白色坚硬金属
	熔点 (°C)	1453
	沸点 (°C)	2732
	相对密度 (水=1)	8.90
	溶解性	不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。
主要用途		用于电子管材料、加氢催化剂及镍盐制造。
危险性	健康危害	可引起镍皮炎，又称镍“痒疹”。皮肤剧痒，后出现丘疹、疱疹及红斑，重者化脓、溃烂。长期吸入镍粉可致呼吸道刺激、慢性鼻炎，甚至发生鼻中隔穿孔。尚可引起变态反应性肺炎、支气管炎、哮喘等。
	环境危害	对环境有危害，对水体可造成污染。
	燃爆危险	本品属自燃物品，具刺激性，接触可引起皮炎，奇痒。
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。如呼吸困难，给输氧。就

		医。
	食入	饮足量温水，催吐。就医
消防措施	危险特性	其粉体化学活性较高，暴露在空气中会发生氧化反应，甚至自燃。遇强酸反应，放出氢气。粉尘可燃，能与空气形成爆炸性混合物。
	灭火方法	消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火剂:干粉、砂土。
操作与储存	操作注意事项	密闭操作，局部排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿透气型防毒服，戴防化学品手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
	储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类等分开存放，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。储区应备有合适的材料收容泄漏物。
	泄露处置	隔离泄漏污染区，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，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。使用无火花工具收集于干燥、洁净、有盖的容器中。转移回收。

5.3.2 生产系统危险性识别

5.3.2.1 生产装置风险因素识别

拟建项目车间内共建设 3 条覆膜线，生产装置区风险因素识别情况见表 5.3-2。

表 5.3-2 生产装置风险因素识别一览表

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	环境敏感目标	备注
铬 不 锈 车 间	表面处理槽体、供电装置、供水装置、纯水制备设施	含酸、锌、镍、铜、铬、等腐蚀性、有毒槽液	泄漏、火灾爆炸及次生灾害	大气、地表水、地下水、土壤污染	周围土壤、水体、事故时风向居民区	(1) 原料具有易燃易爆性：拟建项目生产所用盐酸等，大都具有有毒、有害和强腐蚀性等危害特性。这些原料普遍闪点低，易挥发，混合蒸汽达到爆炸下限时，一旦遇到明火就会发生燃烧爆炸。 (2) 工艺流程危险性较大：电镀企业生产通常要经过除油、水洗、腐蚀、电镀等十几个甚至几十个工艺流程，并对电流密度、添加剂、镀液温度、镀液配比等工艺参数要求严格。而不同的表面处理生产线在生产规模、工艺流程、产品性质、生产条件等方面差异较大操作过

					<p>程稍有不慎,就会导致电镀车间发生火灾事故。(3) 燃烧形式较复杂: 电镀企业一旦发生火灾事故,由于具有低闪点、高热量、大冲击等特点,往往伴有爆炸发生,在冲击波和气流作用下,造成现场大面积破坏的连锁反应。表面处理行业中使用化工原料液体较多,而各种作业镀槽往往比地面高,发生火灾时,可能形成地面流淌火、沟渠流淌火、生产装置火、管线喷射火等多种燃烧形式,以及原料喷沸现象会带来较大人员伤亡。(3) 电气设备隐患多: 电镀企业生产中用电量较大,生产时电镀电缆通常承载 1000A 以上的电流,电镀厂房由于环境湿度大、存在强酸、强碱、强氧化性等物质,电源线路及电热设备容易腐蚀和老化,对电气设备的安全使用构成很大的威胁。如超负荷运行、接触不良、缺少漏电保护措施、乱拉乱接临时电线、电加热等设置不妥、线路老化等均可能引起电气火灾事故。整流器若缺少冷却降温措施,导线截面积过小等引起电流超负荷,可能导致电缆着火。整流器与镀槽距离过近,误操作可能导致镀液溅及电气设备,使用电加热管时槽内液位过低而未将发热部位淹没,产生的高温将使塑料镀槽着火。(5) 消防废水收集设施不完善导致废水漫流,污染周围地表水。</p>
--	--	--	--	--	--

5.3.2.2 储运工程风险因素识别

拟建项目设置各种仓库用于原辅材料、产品、一般固废、危险废物的贮存,主要风险环节为贮存、危险化学品的装卸等。各仓库风险因素识别情况见下表:

表 5.3-3 拟建项目的储运系统风险因素识别

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	备注
1	化学品仓库	化学品仓库	36.5%盐酸 98%浓硫酸	泄漏; 火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、地下水、土壤	周围土壤、水体、事故时下风向居民区	贮存区泄漏、装卸区泄漏
2	危废库	危废库	其他危废	泄漏	地表水、地下水、土壤	周围土壤、水体、事故时下风向居民区	贮存区泄漏、装卸区泄漏

5.3.2.3 公用工程风险因素识别

拟建项目公用工程包括给排水、供电、供热、消防等风险因素识别情况见下表。

表 5.3-4 拟建项目公用工程风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
突发停电	泄漏/火灾爆炸/环境污染	1、生产系统突发停电，蒸汽输送导致管道压力剧增引发爆炸等危险。 2、生产系统突发停电，导致污水输送设施故障、喷漆喷枪等各装置不正常运行，有可能会引发泄漏、火灾、爆炸事故。 3、废气净化装置不能工作，导致废气排放超标。 4、污水处理站突发停电，导致无法正常处理污水，存在环境污染隐患。	1、大气、水环境污染。 2、氯化氢、硝酸等泄漏导致设备腐蚀、工作人员吸入有毒有害气体，使人员中毒甚至发生生命危险。 3、浓硫酸泄漏导致设备腐蚀、人员伤害。 4、火灾爆炸事故引发的人员伤害、环境污染及次生灾害。 5、消防过程中产生的废水处置不当污染水体。 6、污水处理站废水超标排放。 7、未按规定建立应急防护、检测、监视、报警设备、地面做防渗透处理等导致事故扩大。
突发停水	火灾/大气污染	1、突发停水会导致生产线槽体无法补水，对于槽液蒸发量大的槽体，若发现不及时，使用电加热管时槽内液位过低而未将发热部位淹没，产生的高温将使塑料镀槽着火 2、突发停水会导致水吸收等环保装置无法正常运行，从而导致废气等超标排放。	1、引发火灾事故及次生灾害。 2、废气超标排放，造成空气污染。
突发停热	泄漏	1、供热管线损坏产生大量蒸汽泄漏。	热灼伤
消防水池	火灾	1、消防水池由于没有足够水量导致火灾未得到及时控制。 2、消防废水未及时收集至事故水池。	消防废水漫流或下渗对周围土壤、地表水以及地下水环境产生不利影响。

5.3.2.4 环保设施和环境管理风险因素识别

拟建项目环保工程包括：废气处理系统、废水收集系统、废水处理系统、固废处理系统以及环境管理等，风险因素识别见表 5.3-5。

表 5.3-5 拟建项目工艺系统风险因素识别

危险目标	事故类别	事故引发可能原因	危害类型
废气处理系统	大气污染	1、若生产过程中废气收集系统或输送装置出现故障，将导致大量废气未经处理直接排空。 2、出现管道、设备等破裂，将导致废气大量泄漏。 3、设备未定期检修和维护，导致气体输送管道或反应装置密封性不良，导致废气大量泄漏。 3、突发性停水可导致废气处理装置无法运行，导致废气超标排放，从而导致大气污染事故。 4、突发性停电可导致引风机无法吸收停电前系统产生的废气，从而导致污染事故。 5、环保设备出现故障或腐蚀，可导致无法正常吸收反应生	大气污染

		成的废气，存在环境污染隐患。	
雨污水回收系统	水体污染	1、初期雨污水未处理直接排出，对水质造成污染。 2、雨污未分流，导致雨水与污水混合后经雨水排放口排出，造成污染事故。	水体污染、土壤污染
固废收集系统	环境污染	固废处置不当，造成环境污染。	水体污染、土壤污染
物料输送管道、事故水池、漫坡围堰	水体污染	1、输送盐酸、硝酸等原料的管道、泵、阀门等因腐蚀、老化等原因导致的跑冒滴漏未及时发现和采取处理措施导致污染物外排。 2、未设置污水收集装置或产生污染物装置区无围堰，导致污水漫流。 3、当发生危险化学品及物料泄漏时，如未设置事故水池和围堰，无法收集泄漏物料或处理物料产生的污水，从而造成污染事故。 4、事故水池和围堰未按照相关规范要求做防腐防渗处理，容易造成泄漏，污染土壤及地下水。 5、事故水池容量较小、围堰高度较低，当发生异常事故时，无法收集产生的污染物，从而造成环境污染。 6、事故水池的辅助设施（泵、管道等）故障，使产生的污水无法正常收集，造成物料外泄，对环境构成危害。	水体污染、土壤污染
废水收集系统	土壤、水体污染	废水输送管线遭外力撞击损坏或老化破损导致废水泄漏，下渗污染土壤及地下水。	水体污染、土壤污染
废水处理系统	土壤、水体污染	1、主要设备出现故障、突发性停电，可导致无法正常处理污水，存在环境污染隐患。 2、未设置防雨棚。导致污水混入雨水，沿雨水管网排放，污染水体。 3、槽体破裂导致污水泄漏，下渗污染土壤及地下水。	水体污染、土壤污染
设备噪声	噪声污染	1、对产生噪声较大的设施未选用符合噪声限制要求的低噪声设备。 2、各类泵类未加隔音罩，操作间未做吸音、隔音处理。 3、操作室未采取隔音措施。	声环境污染
环境管理	污染事故	1、未制定完善的环境管理制度全面落实环保责任，管理人员和员工不能做到全员参与环境保护工作，容易发生环境污染事故。 2、未开展环境保护培训工作，提高各级人员的环境保护意识。 3、未制定环境应急预案或预案不完善，当发生应急事故时，不能有效组织救援工作，或救援工作没有救援依据，导致事故扩大。 4、未设置环境监测机构或人员，定期组织环境监测，无法对环境指标进行控制，及时采取相应措施，从而造成环境污染事故。 5、环保投入不足，对环保设施不能持续更新、改进或维护，无法保证基本环保需求。 6、未健全环境保护管理网络，做到环保管理“横到边、纵到底”，管理存在死角。	--

5.3.3 环境风险类型及危害分析

5.3.3.1 环境风险类型

拟建项目发生环境风险的类型包括危险物质的泄漏，以及火灾、爆炸事故及次生灾害。

5.3.3.2 危害影响途径及影响方式

1、泄漏：不同物料泄漏到环境后，会对周围环境造成一定的影响。泄漏的物料可能通过破裂的地面以及不完善的导流、收集系统对地下水和土壤造成一定的污染；易挥发的物质泄漏后在大气中挥发，对周围的环境空气造成一定的影响。

2、火灾、爆炸事故及次生灾害：火灾、爆炸过程中不可避免的会加重化学物质的泄漏、物料不完全燃烧等次生污染物排放对周围环境空气造成一定的影响。

3、消防废水：消防废水若不能通过闸阀及时拦截在事故水池内，会通过地表漫流溢出厂外，厂外设置导流沟槽，两侧设置闸阀，可以及时将消防废水进一步拦截（此处也可以依托园区的截污措施），防止其进入周围地表水体，距离拟建项目厂区最近的地表水体为郭河。若收集不当，将会对周围的地表水、地下水以及土壤环境造成一定的影响。

5.3.4 风险识别结果

表 5.3-6 拟建项目风险识别结果表

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	铬不锈钢车间生产装置区	涉铬槽	铬及其化合物（以铬计）	危险物质的泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响	周围土壤、水体、事故时下风向居民区
		涉镍槽	镍及其化合物（以镍计）			
		涉铜槽	铜及其化合物（以铜离子计）			
2	化学品仓库	36.5%盐酸	氯化氢	危险物质的泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响	周围土壤、水体、事故时下风向居民区
		98%浓硫酸	硫酸			
3	污水处理区	含铬废水处理系统	铬及其化合物（以铬计）	危险物质的泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	通过扩散、漫流、下渗等对周围地表水、地下水和土壤环境造成影响	周围土壤、水体、事故时下风向居民区
		含镍废水处理系统	镍及其化合物（以镍计）			

		含铜锌废水处理系统	铜及其化合物（以铜离子计）			
4	危废库	危险废物	有毒有害物质	危险物质的泄漏；火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	通过挥发、扩散、漫流、下渗等对周围大气、地表水、地下水和土壤环境造成影响	

5.4 风险事故情形分析

5.4.1 风险事故情形的设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）“8.1.2 风险事故情形设定原则：8.1.2.1 同一种危险物质可能有多种环境风险类型。风险事故情形应包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放情形”。

本次评价期间收集了国内外同类型装置典型事故案例，详见下文：

1、5·14 乐山盐酸泄漏事故（1）事件简介 5·14 乐山盐酸泄漏事故是指 2015 年 5 月 14 日 8 点 10 分左右，四川和邦集团下属农科公司双胺磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏，厂区周边部分区域有感。事故现场于 8 点 30 分前处置完毕，社会秩序正常。

（2）事件经过

2015 年 5 月 14 日 8 点 10 分左右，四川和邦农科公司双甘磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损，造成盐酸泄漏。

2015 年 5 月 14 日早上 9 点左右，乐山市五通桥区一网友向记者爆料称：该城区被笼罩在“浓雾”之中，气味刺鼻、闷头，怀疑是当地化工企业泄露所致。

（3）事故原因

2015 年 5 月 14 日上午 8 点 10 分左右，四川和邦集团下属农科公司双甘磷项目盐酸储罐管道因阀门密封面破损造成少量盐酸泄漏，厂区周边部分区域有感。

2、8·6 丹阳电镀园区火灾事故

（1）事件简介

8·6 丹阳电镀园区火灾事故是指 2016 年 8 月 6 日，丹阳市丹北镇埤城常麓工业园电镀整治园区 9 号楼发生火灾。因吸入火灾现场疑似有毒气体，现场多名消防队员及企业值班工作人员出现身体不适和中毒反应。

（2）事件经过

- 2016年8月6日凌晨，江苏丹阳一电镀园区发生火灾；
 6日04时51分，丹阳市公安消防大队119指挥中心接到报警；
 6日6时左右，火势得到控制；
 6日6时30分，明火被扑灭。

(3) 伤亡情况

因吸入火灾现场疑似有毒气体，现场多名消防队员及企业值班工作人员出现身体不适和中毒反应。截止2016年8月6日上午，丹阳市人民医院共收治伤病员24名，其中消防队员22人，企业职工2人；24名伤病员中，危重病人7名，均为政府专职消防队员。

(4) 灾后调查

火灾现场得到有效管控，现场液体全部导入消防应急池，未外溢泄漏，园区周边未检出有害有毒气体。省市有关专家对现场环境影响进行进一步评估分析，并采取有效措施，坚决防止次生灾害发生，同时对事故原因开展全面调查。

5.4.2 项目可能发生的风险事故情形

结合国内外同类企业突发环境事件资料以及拟建项目的具体情况，拟建项目可能发生突发环境事件情景详见下表。

表 5.4-1 本项目可能发生的风险事故情形一览表

危险单元	风险源	事故类型
铬不锈钢车间生产装置区	镀槽	槽破裂造成液体物料泄漏
化学品库	盐酸、硫酸等料桶	料桶破裂造成液体物料泄漏

5.4.3 最大可信事故

本次环境风险评价发生事故主要部位为包装容器、槽体等破损造成泄漏、爆炸、火灾事故。

结合前述对主要风险事故发生装置和原因统计数据，考虑项目各装置生产使用原料等理化性质的差异、储存量及毒性和危险性的差异，本次评价确定最大可信事故及类型为：盐酸包装桶破裂导致液体物料泄漏，泄漏孔径为10mm，泄漏概率为 $1 \times 10^{-4}/a$ ，考虑30min事故泄露应急时间。

5.4.4 源项分析

5.4.4.1 泄漏量计算

采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 F 中推荐的液体泄漏速率计算公式进行估算，公式如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，雷诺数大于 100，圆形或多边形为 0.65、三角形为 0.60、长方形为 0.55，该值常用 0.6~0.65，此处取 0.65；

A ——裂口面积， m^2 ，10mm 圆孔面积为 $0.0000785m^2$ ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

P ——容器内压力，Pa，常压：101325Pa；

P_0 ——环境压力，Pa，101325Pa；

g ——重力加速度， $g=9.81m/s^2$

h ——裂口之上液位高度，m，取 0.8m。

拟建项目泄露量计算结果见表 5.4-2。

表 5.4-2 拟建项目泄漏量计算一览表

泄漏源	裂口面积 (m^2)	密度 kg/m^3	裂口之上液位高度 m	裂口形状	液体泄漏系数 C_d	泄露速率 kg/s	泄露持续时间 (min)	泄漏量 kg
盐酸	0.0000785	1146	0.8	圆形	0.65	0.23	30	414

5.4.2.2 蒸发量计算

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。

①盐酸为非过热液体，因此不会出现闪蒸现象，无闪蒸量。

②当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而气化称为热量蒸发。本项目涉及的 36%盐酸的沸点约为 $48^\circ C$ ，均高于环境温度，因此不会发生热量蒸发，故此处不考虑热量蒸发量。

③当热量蒸发结束，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；
 a_n ——大气稳定度系数，见表 5.4-3；
 p ——液体表面蒸气压，Pa；
 R ——气体常数；J/(mol·K)，取 8.314；
 T_0 ——环境温度，K；
 M ——物质的摩尔质量，kg/mol；
 u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m。液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。考虑包装桶位于围堰内，围堰面积设定为 2.5m²，围堰内液池等效半径 r 约 0.9m。

表 5.4-3 液池蒸发模式参数

稳定度条件	n	α
不稳定 (A, B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E, F)	0.3	5.285×10^{-3}

在计算事故风险时，考虑最不利天气条件，风速 1.5 m/s，稳定度 F，根据前述确定的参数，厂区盐酸发生泄漏事故时 30min 内的质量蒸发量计算结果表 5.4-4。

表 5.4-4 质量蒸发量计算结果一览表

污染物	液体表面蒸气压 p	分子量 M	环境稳定 T_0	风速 u	等效液池半径 r	稳定度 F		质量蒸发速率 Q_3	蒸发量
	Pa	g/mol	K	M/s	m	n	α	kg/s	kg
盐酸	2013	0.0365	298.15	1.5	0.9	0.3	5.285×10^{-3}	0.0003	0.54

5.5 风险预测与评价

5.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

本评价大气风险预测主要针对化学品泄漏事故。

1、预测模型

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 G 中推荐模型筛选公式进行计算，本项目盐酸泄露和天然气火灾爆炸事故均选用 AFTOX 模型进行预测。

2、预测模型参数

表 5.5-1 预测模型参数

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经度/ (°)	117.172°	
	事故源纬度/ (°)	35.044°	
	事故源类型	盐酸包装桶泄露事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速/ (m/s)	1.5	
	环境温度℃	25	
	相对湿度/%	50	
其他参数	地表粗糙度/m	/	
	事故是否考虑地形	/	
	地形数据精度/m	/	

3、预测源强

表 5.5-2 大气风险预测源强

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄露速率 kg/s	泄露时间 min	最大泄露量 kg	泄露液体蒸发量 kg	其他事故源参数
1	盐酸泄露	化学品仓库	氯化氢	大气	0.23	30	414	0.54	/

4、预测评价标准

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录 H，预测评价标准见表 5.5-3。

表 5.5-3 评价标准

物质名称	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
HCl	150	33

5、预测结果

经预测，最不利气象条件下，泄漏后 60min 内，危险源下风向不同距离处氯化氢的最大浓度见表 5.5-4。

表 5.5-4 最不利条件下盐酸泄漏后不同距离处轴线落地浓度(mg/m³)

下风向距离 (m)	出现时间	高峰浓度	毒性终点浓度-1 范围 (m)	毒性终点浓度-1 范围 (m)
60	6.6667E-01	2.9652E-12	/	1300
110	1.2222E+00	2.4200E-03		
160	1.7778E+00	6.2156E-01		
210	2.3333E+00	6.0156E+00		
260	2.8889E+00	1.8342E+01		
310	3.4444E+00	3.3524E+01		
360	4.0000E+00	4.7229E+01		
410	4.5556E+00	5.7544E+01		
460	5.1111E+00	6.4305E+01		
510	5.6667E+00	6.8083E+01		
610	6.7778E+00	6.9540E+01		
710	7.8889E+00	6.6543E+01		
810	9.0000E+00	6.1764E+01		
910	1.0111E+01	5.6525E+01		

1010	1.1222E+01	5.1427E+01		
1610	1.7889E+01	3.0403E+01		
2010	2.2333E+01	2.3579E+01		
3010	3.8444E+01	1.4577E+01		
4010	5.0556E+01	1.0245E+01		

根据预测结果,最不利气象条件下,氯化氢预测浓度未达到毒性终点浓度-1,预测浓度达到毒性终点浓度-2 的最大影响范围为 1300m。

5.5.2 水环境要素环境风险分析

1、化学品泄漏事故

拟建项目化学品使用区以及储存区均为室内设置,且全部设置导流沟槽、围堰,设备均为地上设备,管线均布设为明管、明渠。厂区设置事故水池,雨水排放口和污水排放口均设置三通闸阀,拟建项目设置有毒有害报警仪,且实行工人巡检制度,如此可确保每次泄漏量不会太大,一旦发生泄漏立即启动环境应急措施,在项目三级防控系统完善的前提下,可确保项目化学品不出厂区。

2、事故废水

拟建项目厂区设置完善的三级防控体系,生产区以及储存区全部设置导流沟槽、围堰,厂区设置事故水池,雨水排放口和污水排放口均设置三通闸阀,一旦发生事故,将雨水闸阀和污水闸阀全部关上,切换至事故水池进行收集。

拟建项目位于滕州经济开发区之内,若废水收集失效漫流出厂区,园区在雨水管网设置切换闸阀等风险防范措施,收集至国电银河(滕州)污水处理厂,故其进入地表水体的可能性很小。

3、对地下水环境的影响

根据地下水影响预测小节内容可知,拟建项目可能发生泄漏、危害土壤环境的工程主要有生产线槽体、管道、碱洗塔、污水处理站池体、事故水池等,但是拟建项目槽、罐、管线均按“可视、可控”原则布置,生产线槽体、碱洗塔等均架空设置,并设有相应的防破损、防腐蚀、重点防渗等防护措施,发生泄漏事故可及时发现并处理,并将影响控制在一定范围内;污水处理站调节池、事故水池均采取重点防渗措施,发生泄漏事故的概率较低,不会对周围地下水环境造成不利影响。

5.5.3 预测评价结果

根据预测以及分析结果可知,项目有毒有害物质发生泄漏后,未超过大气毒性终点浓度;对地表水环境影响较小;不会对周围地下水环境造成不利影响。

5.6 环境风险管理

5.6.1 大气环境风险事故的防范措施

1、总图布置

项目总图布置应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。各生产装置之间严格按防火防爆间距布置，厂房及建筑物按规定等级设计，高温明火的设备尽可能远离散发可燃气体的场所。根据车间（工序）生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、工艺生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置环形消防道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

2、生产装置风险防控措施

各装置均选择成熟、可靠、先进、能耗低的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现涉挥发性有机废气工序全过程密闭化生产，减少泄漏、火灾、爆炸和中毒的可能性，在设计中考虑余量，具有一定的操作弹性。

工艺系统以及重要设备均设立安全阀、爆破片等防爆泄压系统。化学品贮存区安装可燃、有毒、易燃易爆气体监测探头，均安装报警和监测装置。储罐、管道、阀门等设备存在质量问题，角阀关闭不严、部件安装松动等造成跑、冒、滴、漏以及罐区未做好防渗、维护不当导致储罐发生破裂或损耗等，火灾爆炸发生的原因主要有物料泄漏遇明火、高热能引起火灾爆炸事故；未设置静电接地装置或设置的接地装置失效，造成静电放电引燃泄漏的物料，引发的火灾爆炸事故。设备未设置防雷接地或设置防雷接地设施失去效用，雷雨天发生雷击事故，可能造成人员雷电伤害或引发火灾、爆炸事故等；针对上述问题，采取的预防措施如下：

1) 严格设备选型选材，选择正确的建构物结构、设备连接方式、密封装置和相应的其他保护措施；把好采购、招标的物资进厂关，确保设备、管线的质量；

2) 严格按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求，对生产车间、化学品库、地面进行防渗；

3) 定期对包装桶、槽体、阀门等进行检查和维修，并做好运转记录。

4) 项目化学品库、污水处理站储药间及危化间等化学品贮存区, 均设置高围堰、导流沟、截留阀等措施; 在液体桶装液体物料贮存区设置慢坡、导流沟、截留阀等措施, 防止化学品泄漏事故影响范围扩大。

5) 化学品贮存区严禁明火, 作业时禁止使用易发生火花的铁制工具及穿带铁钉的鞋。

6) 设备设置静电接地装置及防雷接地装置, 并定期检查, 保证设备正常使用。7) 化学品贮存区附近设置消防栓、灭火器等应急器材。

8) 生产装置区、化学品贮存区等均需安装可燃、有毒、易燃易爆气体报警仪。

3、事故状态下风险防控措施

正常生产条件下, 企业应在厂区最高点设风向标, 事故发生时, 应急救援领导小组组长下达撤离事故现场的命令后, 各班组成员应在班组长带领下, 在后勤保障组指挥下, 有序撤离, 撤离过程严格按指定逃生路线撤离(事故状态下人员撤离路线图见图 5.6-1), 服从后勤保障组的指挥, 以便在发生意外时, 可以进行及时有效的救治, 缩短抢救人员的救援时间。

根据预测小节内容可知, 在最不利气象条件下和常规气象条件下, 盐酸发生泄露时, 浓度超过阈值 2。事故状态下最大影响范围为化学品仓库盐酸围堰及导排沟, 涉及少数本企业人员的转移, 后勤保障小组应根据事发时当地的气象、地理环境、人员密集度等, 确定疏散方向, 疏散时需要用毛巾、衣物等沾湿或者沾纯碱水护住嘴鼻过滤毒气, 事故发生时按照疏散路线向发生时上风向疏散。

在上风向隔离范围外设立紧急避难场所, 紧急避难所应选择在地势平坦、交通方便、通风条件好的地方, 以便事故扩大时及时转移群众。

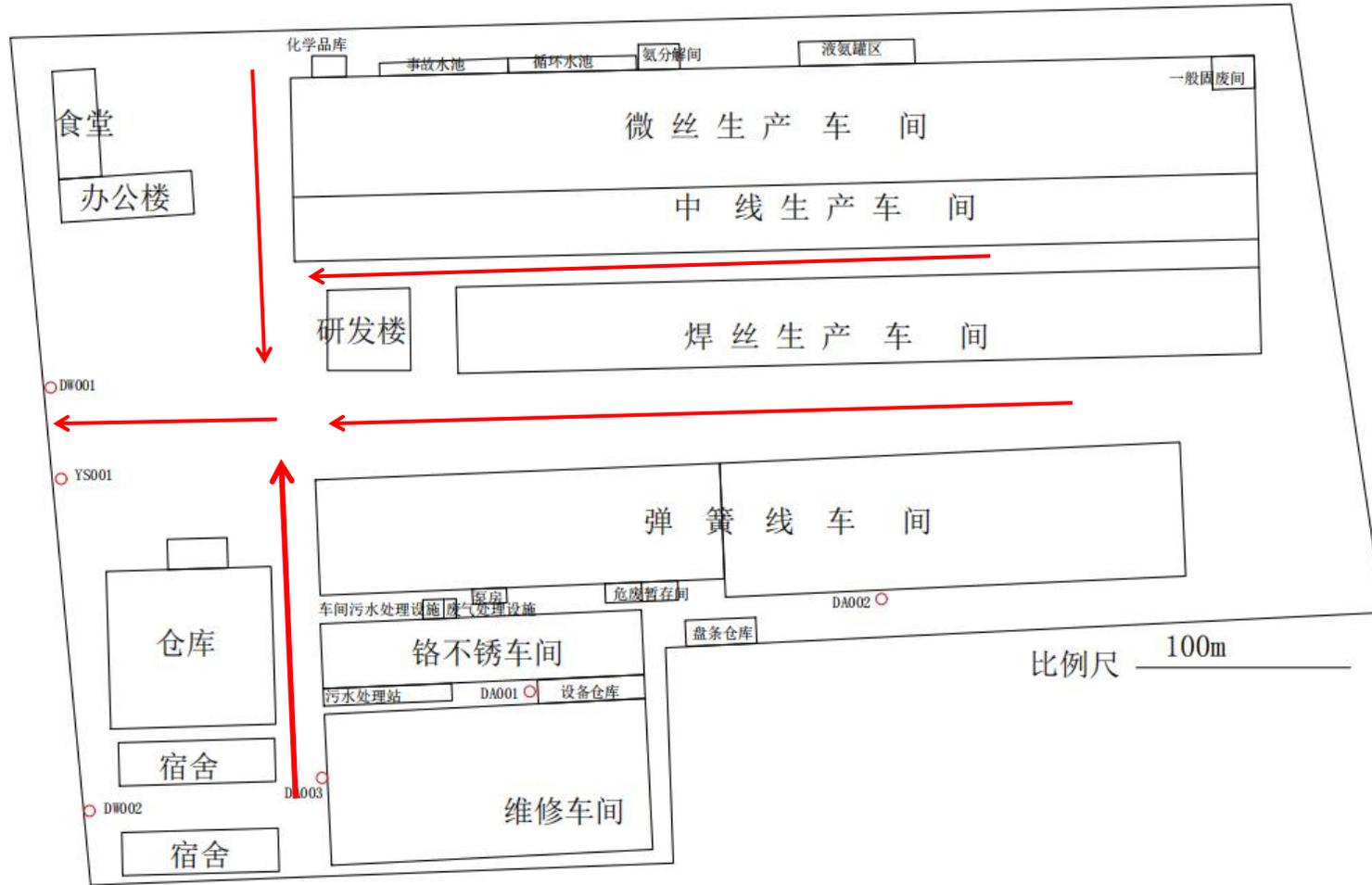
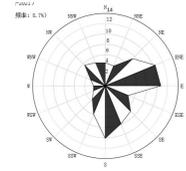


图 5.6-1 事故状态下人员撤离路线图

5.6.2 水环境风险防范措施

1、事故废水环境风险防范措施

(1) 消防废水处理措施

在液体物料发生泄漏并爆炸的情况下，将会产生大量的消防废水，由于与物料均有接触，废水中含有大量有害物质，不能直接排放。在该种情况下，此时开启导流沟，经雨水管道将含物料的事故废水全部转移到事故水池中，确保废水不会因发生事故而外排。

(2) 管线的合理设计

在管线设计施工中，设计合理的管线坡度，保证事故情况下废水可以排入事故水池，并设计雨水切换装置，保证初期雨水进入初期雨水池。并且本项目车间布置应急管线，车间镀槽发生泄漏后，经围堰收集后，通过应急管线送至事故水池。

经采取以上措施后，可避免在各事故状态下的废水以及厂区初期雨水排入地表水环境，从而对地表水环境产生污染。

(3) 事故水池的设置

事故废水量参照《化工建设项目环境保护设计标准》（GB/T50483-2019）中计算公式确定。具体公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 \quad ((V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} \text{ 为计算各装置最大量}); \text{ 单位 } \text{m}^3。$$

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 ）；

拟建项目最大槽体积为 2.29m^3 ，因此 $V_1=2.29\text{m}^3$ 。

V_2 ：发生事故的储罐或装置消防水量；

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014），室外消火栓设计流量为 20L/s ，火灾持续时间为 2h ；经推算，室外消防水用量= 144m^3 ；室内消火栓设计流量均为 10L/s ，火灾持续时间为 2h ，经推算，室内消防水用量= 72m^3 ；

综上，拟建项目装置区消防用水量为 216m^3 。

V_3 ：发生事故时物料转移至其他容器及单元量；拟建项目无需转移物料。

V_4 ：发生事故时必须进入该系统的生产废水量；本项目废水均设置单独收集管线，污水处理站均设置单独调节池，事故状态下生产废水不进入事故水池。

V5: 发生事故时可能进入该系统的同期雨水量。按拟建项目生产区占地面积计算, 汇水面积为 3600m^2 , 拟建项目同期雨水量最大值为 20m^3 。

计算得 $V_{\text{总}}=2.29+216-0+0+20=238.29\text{m}^3$, 即拟建项目最大事故水量为 238.29m^3 。

厂区目前设置了 1 座事故水池, 容积为 800m^3 。事故水池完全满足拟建项目事故废水的收集。

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。

事故废水收集处理系统见图 5.6-2, 车间布置应急管线, 车间镀槽发生泄漏后, 经围堰收集后, 通过应急管线送至相应收集池。

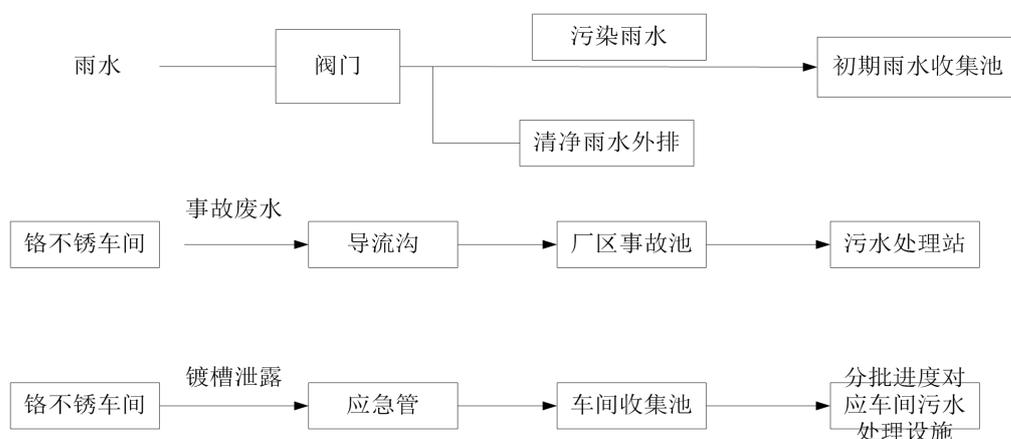


图 5.6-2 项目事故废水收集流程图

(4) 建立三级防控体系

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 的规定, 为防止此环节发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响, 其环境风险应设立三级应急防控体系:

一级防控措施: 将污染物控制在生产装置区; 二级防控措施将污染物控制在事故水池内; 三级防控依托园区设置的防控措施。

评价项目的环境风险应急措施表现为如下几个方面:

一级防控措施:

(1) 在装置开工、停工、检修、生产过程中, 以及可能发生含有可燃、有毒、对环境有污染液体漫流的装置单元区周围, 各生产线下方建设不低于 400mm 的围堰, 车间布置应急管线;

(2) 应根据围堰内可能泄漏液体的特性设置集水沟槽、排水口。宜在集水沟槽、排水口下游设置水封井；

(3) 围堰外设闸阀切换井，正常情况下雨排水系统阀门关闭，受污染水排入初期雨水收集池，清净雨水切入雨排系统，切换阀宜设在地面操作，切换时间按照《石油化工污水处理设计规范》（SH3095—2000）执行；

(4) 在围堰检修通道及交通入口的围堰应当设为梯形缓坡，便于车辆的通行；

(5) 在巡检通道经过的围堰处应设置指示标志和警示标识；

(6) 在围堰内应设置混凝土地坪，并要求防渗达到 10^{-7} cm/s。

二级防控措施：

当车间、仓库围堤不能控制物料和消防废水时，关闭雨排水系统的阀门和拦污坝上闸板，将事故污染水排入事故水池。本项目依托现有事故水池，事故水池采取防渗、防腐、防冻、防洪、抗浮、抗震等措施；事故水池应当配备抽水设施，将事故水池内的污水输送至污水处理系统，防止污染物进入地表水体。事故水池按照临近装置区、罐区，总体考虑事故水池平面布置。

三级防控措施：

对厂区污水及雨水总排口设置切断措施，封堵污染液在厂区围墙之内，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体。事故水池与污水管道相连，发生事故时，首先关闭事故处理池外排阀门，保证事故状态下污染水不外排。

2、地下水风险防范措施

结合地下水评级结果，参考《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及有关地下水污染防治的资料，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出污染防治措施及防渗要求。

拟建项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区和重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区防渗设计需要满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；重点污染区防渗设计需要满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求。拟建项目生产车间、罐区、污水处理区、危废暂存间、

事故水池做为重点防渗区域处理，管线采用明管辐射，管道法兰处设置防喷溅设施，及时发下管道泄漏事故，日常管理中加强管道巡视，发现部件损坏时及时更换，避免事故发生。

项目对地下水的污染风险是防渗层出现断裂。鉴于项目所在区域的地下水环境敏感度，本次评价提出地下水污染应急措施，其基本思路是：通过检测井、监测数据及反馈及时启动应急处置方案。

当发现防渗层出现异常发生渗漏现象，企业应立即停产并及时分析原因，将废水及时抽至事故水池，立即更换防渗层。

企业应根据当地地下水流向、污染源分布情况，在厂区及其周边区域布设地下水污染监控井，建立地下水污染监控和预警体系。

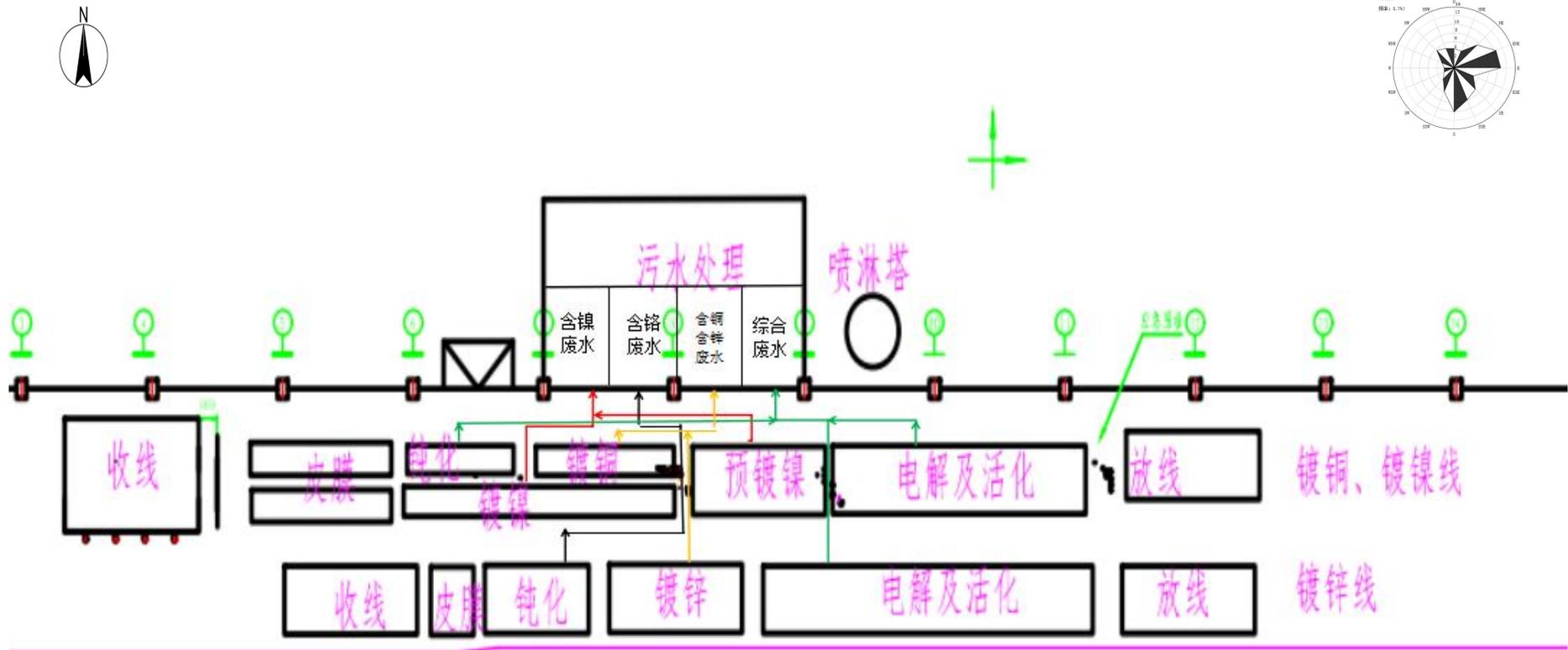


图 5.6-3 拟建项目生产装置区废水收集导排图

5.6.3 应急预案

拟建项目事故应急预案应按照表 5.9-1 所列原则要求编制。

表 5.9-1 拟建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。拟建项目以液氨罐区为重点防护单元
组织指挥机制	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。
	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。
监测预警	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。
	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。
信息报告	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。
	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。
应急监测	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。
	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。
应对流程和措施	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。
	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。
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、清浄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
	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。

5.6.4 应急监测

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。外部配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

(1) 发生环境污染事故时，水环境监测方案

监测因子：事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏或消防等废水进行有针对性的监测，监测因子包括 pH、COD_{Cr}、总铬、六价铬、镍等特征污染物。

监测布点：厂区污水总排口、厂区雨水总排口

监测时间和频次：根据事故严重性决定监测频次，一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

(2) 发生环境污染事故时，大气环境监测方案

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物氯化氢、铬酸雾、CO 浓度等必须作为监测因子进行监测。

监测布点：以事故源附近及下风向厂界附近布设一个监控点，最近敏感点布设一个监控点。

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 10-20min 取样 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

表 5.6-8 环境应急监测方案一览表

项目	监测点名称	监测点位	监测项目
环境空气	厂界	当时风向的下风向、敏感点	氯化氢、CO
	周围敏感点		

地表水	厂区污水排放口、雨水排放口	pH、COD、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌
-----	---------------	------------------------

注：根据事故严重性决定监测频次。一般情况下环境空气每 15min 监测 1 次，地表水每小时监测 1~4 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次

5.7 环境风险分析小结

根据风险调查与风险潜势判断，拟建项目涉及的主要危险物质包括硫酸、盐酸、氯化镍、氨基磺酸镍、含镍槽液、含镍废水等，主要分布在铬不锈车间、仓库、污水处理站等，评价工作等级为二级。

针对本项目生产特点，提出了有针对性的风险防范措施，同时制定了工程的应急预案纲要。只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，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，项目的风险事故水平是可以接受的。

拟建项目环境风险简单分析内容见表 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目
建设地点	滕州市经济开发区益康大道南路 887 号山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈生产车间内
地理坐标	东经：117.172°；北纬：35.044°
主要危险物质及分布	拟建项目涉及的主要危险物质包括硫酸、盐酸、氯化镍、氨基磺酸镍、含镍槽液、含镍废水等，主要分布在铬不锈车间、仓库、污水处理站等
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏后会对环境空气、地表水、地下水造成不利影响；发生火灾后会产生 CO、烟尘等，对环境空气产生不利影响。
风险防范措施要求	详见 5.6 风险防范措施
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	根据风险调查和风险潜势判断，拟建项目评价等级为二级。

拟建项目环境风险评价自查表见表 5.7-2。

表 5.7-2 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	硫酸	盐酸	镍及其化合物	铬及其化合物	铜及其化合物
		存在总量/t	0.98	0.53	0.18096	0.00165	0.28
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数：19897 人			5km 范围内人口数：/人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数：/人				
	地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
		环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>

		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input checked="" type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input type="checkbox"/>
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级	大气	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
	地表水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
	地下水	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input type="checkbox"/>	
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input checked="" type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 / <u> </u> m 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>1300</u> m			
	地表水	最近环境敏感目标郭河，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 d 最近环境敏感目标，到达时间 d				
重点风险防范措施	企业设置完善的环境风险应急预案，厂区内一旦发生泄漏、火灾、爆炸事故后，需要及时进行现场应急监测。企业应加强与地方政府环境风险应急预案的衔接，进行联合应急演练，确保一旦发生事故能够及时响应、各负其责、联合行动。开展与区域内相关企业建立联合应急防范制度。					
评价结论与建议	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。 项目投入正常生产后，须按照国家有关要求编制突发环境事件应急预案，并备案。					

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

。

第 6 章 环境保护措施及可行性分析

本章主要对拟建项目设计采取的各项环境保护措施从技术可行性、可靠性和经济合理性等方面进行分析论证,以便在项目实施过程中采用经济合理的污染防治工艺和设施,确保项目排污得到有效控制并达到相关要求。拟建项目采取的污染防治措施见表 6.1-1。

6.1-1 拟建项目采取的污染防治措施一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	达标情况
废气	电解、活化、预镀镍	硫酸雾、氯化氢	酸雾抑制剂(抑制率 20%)+生产线密闭+顶部吸风(收集效率 98%)+二级碱喷淋(去除硫酸雾≥97.5%、氯化氢≥99%)	设置 1 座碱喷淋塔,经 1 根 15 米高排气筒排放
	退镀废气	颗粒物	设备自带滤芯除尘器处理(除尘率≥90%)	达标排放
废水	拟建项目产生的废水根据来源主要分为:生产线废水、废气净化废水、纯水制备废水、地面清洗废水、生活污水,其中生产线废水按污染物性质分为 4 类:含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水(包括酸性废水、清洗废水)。项目车间布设 4 类废水收集管线,收集后含铜锌废水、含镍废水、含铬废水、综合废水进入各自预处理单元,地面清洗废水进入综合废水预处理单元;预处理后各废水同废气净化废水进行蒸发+RO 处理,中水回用于生产;纯水制备废水依托厂区现有污水处理站进行处理,生活污水依托厂区化粪池进行处理,厂区总排口出水满足国电银河水务(滕州)有限公司进水水质;排入园区污水管网,经国电银河水务(滕州)有限公司处理达标后排放。			达标排放
噪声	隔声、减振、消声等措施			厂界达标
固体废物	于弹簧线车间南侧设置一座危废暂存间,面积约 130m ² ,项目产生的危废经收集后由危废暂存库暂存,交由有资质单位转运处置;拟建项目生产过程产生的纯水制备固废由厂家回收处置、生活垃圾交由环卫部门清运			资源化利用或有效处置

6.1 废气治理措施及其技术经济论证

由工程分析可知,拟建项目生产过程中产生的废气主要包括有组织废气和无组织废气。

6.1.1 有组织废气防治措施可行性分析

拟建项目运营期所产废气包括 1) 生产线废气:氯化氢、硫酸雾; 2) 不合格品退镀废气:颗粒物。

6.1.1.1 酸雾

生产线废气中的酸雾主要为氯化氢、硫酸雾。

1、技术可行性

(1) 生产车间废气收集方式比选

对于生产车间废气收集系统有两种方式：局部排风和全面排风。对于全面排通风系统，能耗比较高，而且抽出去的空气还需要承担废气处理的药剂费用，一次性投资和以后的日常运行费用很高。绝大多数的国内电镀企业，只是采用对电镀生产线进行局部排风的做法。同时，由于电镀生产线一般都配有槽边抽风和顶部吸风，且车间门窗处于关闭状态，整个车间已经是一个微负压状态，能最大限度降低无组织排放。

拟建项目电镀工艺废气采用局部排风系统，所有槽体的抽风装置与废气净化系统联动，通过 PLC 电气控制系统自动对废气净化系统同步变频运行，使废气净化系统运行平稳。根据预测章节分析，采用局部排风系统情况下，拟建项目车间排放的少量未收集的废气对周围环境影响较小。因此，从初期投资、运行成本、能源消耗、环境影响等角度综合分析，局部排风系统收集方式的选用，具备经济技术可行性。

(2) 硫酸雾、氯化氢治理措施

含酸废气采用生产线密闭+顶部吸风的方式进行收集。为防止槽中酸的挥发，将使用酸雾抑制剂来减少酸雾的形成。根据建设方提供资料，拟建项目使用的酸雾抑制剂为 4~10%乙氧基化烷基硫酸钠、2~5%醇胺类产品、1~5%月桂酸（或油酸）、60~80%水（或醇）。由于具有适宜的亲水亲油值，酸雾抑制剂分子可以优先定向吸附在酸液表面，形成致密的单分子或多分子层，阻隔了酸液与大气的直接接触。当工件浸入酸液后，表面活性剂快速润湿工件表面，帮助酸液渗透入氧化物内层并使之剥落和溶解。当氧化物剥落和溶解后，新生表面被腐蚀抑制剂覆盖，阻止或减缓了酸液对基体的腐蚀，同时降低了酸的损耗量和铁离子的产生量。加入工件后，部分基体腐蚀产生的氢气分子被表面活性剂包裹，在酸液表面形成稳定的细小泡沫，增强了酸雾抑制的效果。

拟建项目涉酸槽体均添加酸雾抑制剂，根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 B，拟建项目添加酸雾抑制剂，保守估算，抑制效率按 20%计。

碱喷淋塔为《电镀污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-11）推荐技术，其在处理工业酸性废气概括起来要以下几个优点：①处理能力大，即单位塔截面的处理量大；②分离效率高；③操作稳定，弹性大，即允许气体或液体

负荷在相当的范围内变化；④对气体阻力小，即气体通过每层塔板或单位高度填料层的压力降要小；⑤结构简单、易于加工制造、塔的造价低；⑥安装、维修方便。

碱喷淋塔净化酸性废气，是最为成熟和有效的酸性废气净化工艺，利用低浓度氢氧化钠碱液逆流喷淋吸附中和酸性废气，在塔内利用填料增加气液接触时间和面积，以达到更高的净化效率，拟建项目酸性废气收集后，引入车间碱喷淋塔进行吸收处理，净化后尾气由 15m 高排气筒排放。

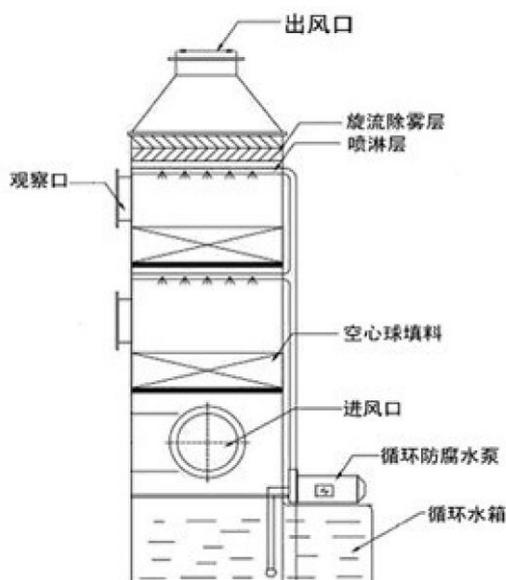


图 6.1-1 喷淋塔单塔结构示意图

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ 984-2018）附录 F 中表 F.1 推荐的治理技术，详见表 6.1-2。

表 6.1-2 电镀废气污染治理技术及效果（节选自附录 F）

序号	废气种类	污染物	治理技术	去除率参考值
1	酸碱废气	硫酸雾	喷淋塔中和法	10%碳酸钠和氢氧化钠溶液中和硫酸废气，去除率≥90%
		氯化氢		低浓度氢氧化钠或氨水中和盐酸废气，去除率≥95%

本项目酸性气体处理采用 2 级碱喷淋，氯化氢去除效率取 99%，硫酸雾去除效率取 97.5%

根据环境空气污染物达标排放论证结果及大气预测结果，有组织排放的氯化氢、硫酸雾基准气量排放浓度均满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，对周围环境影响较小，采取以上措施具有可行性。

为保证废气治理效率，建议应注意以下问题：

- ①确定合理的空气平均流速；

- ②排风系统合理匹配，保证电镀线负压；
- ③喷淋塔喷嘴及管路应便于拆卸、更换及清理；
- ⑥喷淋塔碱液定期补充。

2、经济可行性

拟建项目共设置 1 套酸雾处理装置，总投资 15 万，企业可以接受，经济上是可行的。

6.1.1.2 颗粒物

退镀工序产生的颗粒物经设备自带滤筒除尘器处理后经 1 根 15 米高排气筒排放。

1、技术可行性

目前，国内外除尘技术按其分离捕集粉尘的主要机制分为机械除尘、湿式除尘、静电除尘、过滤式除尘四种成熟的技术和设备。

过滤式除尘属于高效干式除尘装置，它的除尘机理是含尘气体通过滤料捕集尘粒，达到除尘的目的。含尘烟气由进风口经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤芯过滤后，尘粒被阻留在滤芯外侧，净化后的气体由滤芯内部进入箱体，再通过提升阀、出风口排入大气。

本项目采用滤筒除尘器，能耗低、占地面积小，处理效果好，具备经济技术可行性。

(2) 经济技术分析

拟建项目设备依托现有，从经济技术指标看成本较低，企业可以接受。

6.1.2 无组织废气防治措施可行性分析

本项目无组织废气主要为生产线未收集的氯化氢和硫酸雾。根据影响预测章节分析可知，采取相应措施后，外排废气中氯化氢、硫酸雾厂界排放浓度满足《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；

拟建项目生产过程中尽量保证管道收集效率，尽量减少无组织废气排放，厂区四周种植树木。

通过以上措施，可有效降低无组织排放废气对大气环境的影响。除此之外，拟建项运营时应加强操作工的培训和管理，减少人为造成的废气无组织排放。

工程营运期产生废气采用上述治理措施后,可以实现达标排放,拟建项目废气治理措施从技术经济上讲是可靠的也是可行的。

6.2 废水治理措施及其技术经济论证

6.2.1 物化预处理系统

1、总镍、总铬、六价铬和总锌、总铜预处理

拟建项目废水中涉及的重金属主要为总镍、总铬、六价铬、总锌、总铜等,重金属废水具有毒性强、持久性,不可降解性等特点,这些重金属在水体中可通过食物链影响动植物生长最终威胁人类健康。

现阶段无害化处理重金属废水的方法可分为三类:物理法,包括膜分离法、吸附法、溶剂萃取法、离子交换法、蒸发浓缩法等;化学法,包括化学沉淀法、电化学法;生物法,包括生物修复法、生物絮凝法、生物吸附法。各处理工艺的优缺点见表 6.2-1。

表 6.2-1 重金属废水无害化处理方法比较一览表

分类	基本原理	优缺点	
物理法	膜分离法	膜分离技术使用一种特殊的半透膜,在外界压力作用下,不改变溶液化学形使溶液中一种溶质货溶剂渗透出来,从而达到分离的目的。根据膜的不同,可以分为电渗析、反渗析、液膜、超滤等。目前反渗透和超滤膜在电镀废水中已广泛应用。	适宜处理重金属浓度低、成分简单的废水,低耗能、低成本、效率高
	吸附法	吸附法是利用吸附剂吸附废水中重金属的一种方法,是去除痕量重金属有效的方法。常用的吸附剂有活性炭、沸石、硅藻土、凹凸棒石、二氧化硅、天然高分子等。	处理痕量重金属,效果好。
	溶剂萃取法	溶剂萃取法是分离和净化物质常用的方法。由于液液接触,可连续操作,分离效果较好。使用这种方法时,要选择有较高选择性的萃取剂,废水中重金属一般以阳离子或阴离子形式存在,例如在酸性条件下,与萃取剂发生络合反应,从水相被萃取到有机相,然后在碱性条件下被反萃取到水相,使溶剂再生以循环利用。这就要求在萃取操作时注意选择水相酸度。	尽管萃取法有较大优越性,然而溶剂在萃取过程中的流失和再生过程中能源消耗大,使这种方法存在一定局限性,应用受到很大的限制。
	离子交换法	离子交换法是重金属离子与离子交换剂进行交换,达到去除废水中重金属离子的方法。常用的离子交换剂有阳离子交换树脂、阴离子交换树脂、螯合树脂等。其中离子交换树脂中含有的氨基、羟基等活性基团可以与重金属离子进行螯合、交换反应,从而去除废水中重金属离子的方法,同时还可以用于浓缩和回收溶液中痕量的重金	离子交换树脂法是一种应用广泛的方法,其优点是树脂具有可逆性,可通过再生重复使用,且交换选择性好,处理容量大,出水水质好,可回收重金属资源,对环境无二次污染,但离子交换剂易氧化失效,再生频繁,操作费用高。

	属	
蒸发浓缩法	对电镀废水进行蒸发，使重金属废水得以浓缩，并加以回收利用的一种处理方法，一般适用于处理含铬、铜、银、镍等重金属废水，对含重金属离子浓度低的废水，直接应用蒸发浓缩回收法能耗大，成本高。蒸发浓缩处理重金属废水一般是与其它方法并用，如常压蒸发器与逆流漂洗系统的联合使用处理电镀废水，可实现闭路循环，效果很好。	蒸发浓缩法处理电镀重金属废水，工艺成熟简单，不需要化学试剂，无二次污染，可回用水或有价值的重金属，有良好的环境效益和经济效益，但因能耗大，操作费用高，杂质干扰资源回收问题还待研究，使应用受到限制。目前，一般将其作为其它方法的辅助处理手段
化学沉淀法	化学沉淀法的原理是通过化学反应使废水中呈溶解状态的重金属转变为不溶于水的重金属化合物，通过过滤和分离使沉淀物从水溶液中去除，包括中和沉淀法、硫化物沉淀法、铁氧体共沉淀法。	化学沉淀法处理重金属废水具有工艺简单、去除范围广、经济实用等特点，是目前应用最为广泛的处理重金属废水的方法。由于受沉淀剂和环境条件的影 响，沉淀法往往出水浓度达不到要求，需作进一步处理，产生的沉淀物必须很好地处理与处置，否则会造成二次污染。
电化学法	电化学法是应用电解的基本原理，使废水中重金属离子在阳极和阴极上分别发生氧化还原反应，使重金属富集，从而去除废水中重金属，并且可以回收利用。	电解法主要用于电镀废水的处理，这种方法的缺点是水中的重金属离子浓度不能降的很低。所以，电解法不适于处理较低浓度的含重金属离子的废水。
植物修复法	植物修复法是指利用高等植物通过吸收、沉淀、富集等作用降低已有污染的土壤或地表水的重金属含量,以达到治理污染、修复环境的目的。	该方法实施较简便、成本较低和对环境扰动少。但是治理效率较低，不能治理重度污染的土壤和水体。
生物絮凝法	生物絮凝法是利用微生物或微生物产生的代谢物进行絮凝沉淀的一种除污方法。目前已开发出具有絮凝作用的微生物有细菌、霉菌、放线菌、酵母菌和藻类等共 17 个品种，而对重金属有絮凝作用的只有 12 个。	生物絮凝法具有安全无毒、絮凝效率高、絮凝物易于分离等优点，具有广阔的发展前景。
生物吸附法	生物吸附法是利用生物体本身的化学结构及成分特性来吸附溶于水中的金属离子，再通过固液两相分离去除水溶液中的金属离子的方法。该方法在低浓度下，选择吸附重金属能力强，处理效率高，操作的 pH 值和温度范围宽，易于分离回收重金属，成本低等特点。同时还可从工业发酵工厂及废水处理厂中排放出大量的微生物菌体，用于重金属的吸附处理。	藻类和微生物菌体对重金属有很好的吸附作用，并且具有成本低、选择性好、吸附量大、浓度适用范围广等优点，是一种比较经济的吸附剂。但生物吸附法也存在一些不足，例如吸附容量易受环境因素的影响，微生物对重金属的吸附具有选择性，而重金属废水常含有多种有害重金属，影响微生物的作用，应用上受限制等，所以还需再进行进一步研究。

拟建项目均采取物化预处理（化学沉淀法+絮凝沉淀）工艺，各类废水单独收集后经反应池添加配好的石灰调节 pH 到 10-11，使各金属离子以不溶物形式

析出，经絮凝沉淀后除去，处理效率可达 99.8%以上。

2、技术可行性分析

根据拟建项目废水处理工艺，为有效控制重金属浓度，在含镍废水、含铬废水、含铜锌废水预处理系统出水口设置监控装置，主要为总镍、总铬、六价铬监控（GB21900-2008 要求）以及总锌、总铜监控装置（企业自控）。通过化学沉淀、活性炭过滤等多重净化，出水中各类重金属均能达标。详见表 6.2-2。

表 6.2-2 拟建项目废水预处理系统设计处理效率

污染物项目	总铬	六价铬	总镍	总铜	总锌
预处理系统设计进水水质 (mg/L)	3.2	1.5	300	30	300
预处理系统设计出水水质 (mg/L)	1.0	0.2	0.5	2	2
预处理系统处理效率 (%)	68.75	87	99.83	93.3	93.3
执行标准 (mg/L)	1	0.2	0.5	/	/

由表可见，拟建项目采用化学沉淀法，可以有效降低重金属在废水中的溶解度，满足设计出水浓度要求，通过絮凝沉淀，可有效去除废水中的重金属离子，因此，技术上可行。

6.2.2 经济可行性分析

拟建项目污水处理站池体、污水管线均采取防渗措施，总投资约为 150 万元，根据项目废水处理技术方案，废水处理成本（含药剂、人工、水电等）约 10 元/吨，运行费用约为 17 万元/年，占企业生产总成本比例较低，企业可以接受，经济上可行。

6.3 噪声治理措施技术经济论证

6.3.1 技术可行性分析

拟建项目噪声源以机械性噪声及空气性噪声为主，其中机械性噪声主要由固体振动产生，项目机械噪声源主要为生产车间内设备，空气动力性噪声源主要包括引风机、鼓风机及各类泵类等。

针对机械性噪声采取的措施主要有：

①在设备选型上，首先选择装备先进的低噪声设备，并采取适当的降噪措施，如机组基础设置衬垫，使之与建筑结构隔开，从源头减小噪声的影响；

②合理布置产噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界，使设备与厂界距离>10m；

③加强设备的维修保养,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;

④各种泵类设立在泵房内,采取隔音罩,并设立减震基座。泵体与供水管采用软接头连接;

⑤管道与墙体接触的地方采用弹性支承,穿墙管道安装弹性垫层;挖低水泥基础,水泵机座与基础使用 ZGT 型阻尼钢弹簧减振器连接;

针对空气动力型噪声采取的措施主要有:

①各类风机的进出口装消音器;采用隔离布置,均采用减振基底,连接处采用柔性接头;

②在设备、管道设计中,注意防振、防冲击,以减轻振动噪声,并应注意改善气体输送时流场状况,以减少空气动力噪声;

③加强和完善道路和厂区的绿化等辅助性降噪措施。在道路两旁、主厂房周围及其他声源附近,尽可能多种植高大树木,利用植物的减噪作用降低噪声水平,降低噪声约 3~5dB(A)。

拟建项目根据不同的噪声设备,采取有针对性的噪声治理措施如基础减振、柔性接口等措施。通过合理布局预留足够衰减距离、采用先进设备、加装消音器等多种措施保证西厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类功能区标准的要求,其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类功能区标准的要求,措施可行,噪声对周围环境影响很小。

6.3.2 经济可行性分析

拟建项目噪声治理总投资 5 万元,基本不需要运行费用,经济上可行。

6.4 固废治理措施及技术经济论证

本项目原辅材料废包装桶、原辅材料废包装袋、废手套、抹布、各生产线槽/镀液、槽渣、废水治理固废、污水处理站污泥等危险废物危废暂存间贮存,委托有资质单位处置,生活垃圾交由当地环卫部门处置,纯水制备固废由厂家回收处置,综上本项目固体废物均得到妥善处置,不外排。

本项目危险废物贮存依托厂区现有危废暂存仓库,面积为 130m²,满足本项目危险废物半年的贮存,委托有资质单位处置。危废暂存仓库按照《危险废物贮

存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单标准、《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)中的相关标准进行建设,满足本项目危险废物贮存的需要。

综上所述,拟建项目各项固废本着“减量化、资源化和无害化”的原则进行处理,各项固废不外排,固废处理措施是可行合理。

6.5 风险防范措施可行性

拟建项目主要风险防范措施具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 风险防范措施一览表

序号	风险环节	采取的措施
1	火灾爆炸	设置消防冷却水系统,并配置消防栓、移动式干粉、泡沫灭火器等灭火设施
2	事故水	三级防控体系,依托厂区现有容积 800m ³ 事故水池,确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境,各生产线及危险物料贮存区域均设置围堰
3	设计	委托有资质的单位对建设进行设计、施工,确保符合国家标准
4	设备安全	设备购置符合标准的设备,并定期检查;配有应急电源
5	管理制度	制定应急预案并制定系列风险制度

拟建项目采取的风险防范措施具备可行性。

6.6 小结

综上所述,拟建项目投产后,选用的生产工艺先进,废气、废水、固废和噪声采取有效的防治措施后,最终的排放量和噪声值均能达到或低于国家及地方的有关环保标准要求。同时拟建项目所采取的污染物及噪声治理措施技术方法较为简单,便于操作实施,处理效果较好,且经济合理。因此,从环保和经济技术角度而言,该项目所选取的污染防治措施是可行的。

第 7 章环境影响经济损益分析

7.1 经济效益分析

本项目总投资 2000 万元，根据项目财务经济分析，项目建成后经济效益良好，本项目达产年可实现含税销售收入为 25000 万元，利税 1500 万元。本项目具有较强的抗风险能力和较好的经济效益，从经济角度分析是可行的。从盈亏平衡分析来看，本项目有一定的抗风险能力，建设项目在经济上可行。

7.2 社会效益分析

1、有利于增加国家和地方财政收入，促进当地经济发展

本项目对区域内的生产总值有一定的贡献，对地区经济的影响作用比较明显。而且对国家、地区的财政收入贡献非常明显，在企业自身利益保证的情况下，有力的增强了当地的财政实力，体现了项目劳动者、企业、国家共赢的良好效益。

本项目具有良好的经济效益，正常经营年份，利税 1500 万元，能够为国家和地方提供稳定的财政收入，有助于当地经济的发展。

2、有利于创造更多的就业机会

本项目新增劳动定员 22 人，能够为当地提供一定的就业岗位和就业机会。在间接就业效果方面，本项目的开展可以在项目区周围带来就业机会，如企业运营过程中会吸引服务业的发展，解决部分闲置人员的社会择业问题；项目运营后间接带动周围服务业的发展，如运输邮电业、商业饮食业、公用事业、金融保险业及其他服务业。

7.3 环保投资及效益分析

本项目将同步投入一定量的环保资金，采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，削减主要污染物排放量，环境效益显著。

本次扩建投资费用为 2000 万元，环保投资 200 万元，占项目总投资的 10%，通过一系列的环保投资建设，对本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。

根据工程分析，项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的是。本项目环境保护投资的环境效

益表现在以下方面：

（1）废水处理措施

生产线废水、地面清洗废水及废气净化废水经处理后回用；纯水制备浓水、生活污水处理达标后接管至国电银河水务（滕州）有限公司处理集中处理，减少对地表水的影响。

（2）废气治理措施

本项目有组织废气污染源主要来自电解及活化产生的酸性废气、不合格品退镀产生的颗粒物，均采取了有效的污染治理措施，达到排放标准要求，有组织废气治理措施可行。无组织废气通过加强废气收集措施等减少无组织排放，并通过厂房通风系统，减少无组织废气对厂内职工的影响。

（3）固体废物收集及暂存

本项目提高设备和原辅料的利用率，减少固体废物产生；对固体废物进行分类管理，危险废物分类暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置，一般工业固废原厂家回收，生活垃圾分类收集委托环卫清运。本项目固体废物能够有效收集，并且固体废物零排放，不会造成二次污染。

（4）噪声治理措施

本项目对噪声设备采取基础减振、建筑隔声等措施，确保厂界噪声达标。由此可见，本项目环境效益较显著。

第 8 章 环境管理与监测计划

环境管理与监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，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重要意义。企业需根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少污染物的排放。

8.1 环境管理

8.1.1 机构设置

本项目建成后，厂区需要设有专门的环境管理机构，分管公司的环保手续、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。

厂内需要设置环境监测站，由环保专业人员负责管理。监测站配备分析天平、酸度计、COD 监测装置等分析监测仪器，主要负责本厂污染物的监测工作。

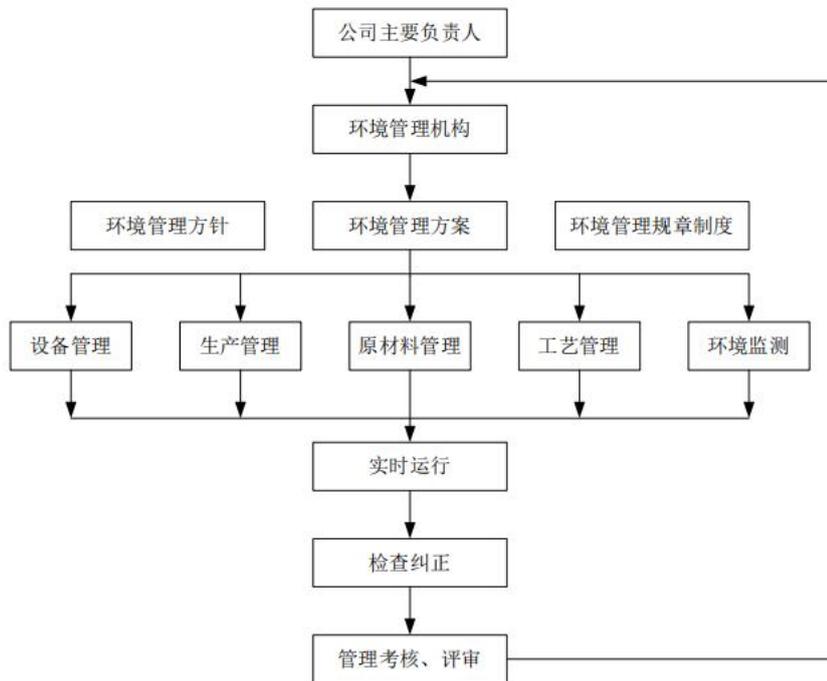


图 8.1-1 环境管理机构管理层次表

根据国家和地方相关要求，厂区需要制定一系列环保管理制度，具体见表 8.1-1。

表 8.1-1 公司需制定环保管理文件

序号	名称	序号	名称
1	企业环境保护规划制度	15	废气排放管理制度
2	环保法律法规控制管理制度	16	废水、废液排放管理制度
3	环境保护管理制度	17	固体废物管理制度
4	环境保护设施管理制度	18	危险废物管理制度
5	环境保护监测管理制度	19	危险废物贮存管理制度
6	环境报告制度	20	危险废物污染防治责任制度
7	环境安全隐患排查治理制度	21	危险废物培训制度
8	安全奖与环保奖管理制度	22	危险废物管理应急及备案制度
9	环境保护监督检查制度	23	危险废物应急预案备案制度
10	环境保护宣传教育和培训制度	24	危险废物标识管理制度
11	环境管理台账和资料管理制度	25	危险废物申报登记制度
12	建设项目环保管理	26	危险废物源头分类制度
13	排污许可证管理制度	27	危险废物转移联单制度
14	排污申报管理		

通过以上规章制度的设立，企业可建立较规范的日常环境管理制度，针对运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面可建立较完善的环境管理台账，包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。公司需要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。

8.1.2 排污口建设及环境信息公开

8.1.2.1 排污口建设

本项目涉及废水、废气、噪声、固废排污口，标志需按照《环境保护图形标志—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)中有关规定执行。

标志牌应设置在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整，当发现损坏、颜色污染或有变化、褪色之类情况应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

排污口按照《排污口规范化整治技术要求》(试行)、《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB 37/T2463-2014)以及《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB 37/T3535-2019)的相关要求进行设置。

1、基本原则

- ①向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- ②排污口应便于采样与计量检测，便于日常现场监督检查。

2、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。

3、立标管理

污染物排放口，应按国家《环境保护图形标志》（GB 15562.1-1995）与《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB15562.2-1995）及其修改单的规定，设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌。

项目须按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》（GB1556.2—1995）及其修改单、《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。各排污口具体要求见下图。

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
2			污水排放口	表示污水向水体排放
3			废气排放口	表示废气向大气环境排放
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	--		危险废物	表示危险废物贮存、处置场
	--			

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见下表。

图 8.1-2 各类排污口图形标志牌

类别	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.1.2.2 规范采样平台

企业在建设过程应按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T3535-2019）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。

8.1.2.3 日常环境管理制度

①企业应建立日常环境管理制度。

②建立日常环境管理台账。针对项目运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。

③进行各类固废台账统计。

④做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

⑤在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。

⑥对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训考核。

⑦厂区需在现有绿化措施的基础上进一步完善，以满足山东省环境保护厅《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）的要求。

8.2 污染物排放清单及管理要求

8.2.1 工程组成、原料来源及性质

项目工程组成、原料来源及性质详见工程分析小节。此处不再赘述。

8.2.2 污染物排放清单

表 8.2-1 本项目涉及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/速率	执行标准	排放量 t/a	排污口	环境监测
废气	电解、活化、预镀镍	氯化氢	碱喷淋塔	15mg/m ³	《电镀污染物排放标准》(GB21900—2008)表 5 标准要求	0.0178	DA004	1次/半年
		硫酸雾	碱喷淋塔	15mg/m ³		0.0395		1次/半年
	退镀	颗粒物	滤筒除尘器	10mg/m ³	《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 重点控制区标准要求	0.0066	DA005	1次/半年
	厂界	氯化氢	车间密闭	0.2mg/m ³	《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	/	无组织	1次/年
		硫酸雾		1.2mg/m ³		/		1次/年
废水	生产废水	含铬废水	含铬废水处理设施	总铬 1mg/L 六价铬 0.2mg/L	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 排放限值要求	0	不外排	在线监测
		含镍废水	含镍废水处理设施	总镍 0.5mg/L	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 排放限值要求	0	不外排	在线监测
		含铜锌废水	pH、石油类、阴离子表面活性剂、总锌、总铜 含铜锌废水处理设施	总铜 0.5mg/L 总锌 1.5mg/L	企业自控	0	不外排	/
	纯水制备排污水	COD、氨氮	厂区污水处理站	COD450mg/L 氨氮 200mg/L	污水处理厂进水水质	5973t/a	DW001	1次/年
	生活污水		化粪池					
固体废物	一般固废	纯水制备固废	一般固废仓库	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020)	0	厂家回收	每月记录一次
	危险废物	废酸、污泥等	危废暂存间	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单	0	委托资质单位处置	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶	/				

噪声	泵、风机等	Leq	基础减振、隔声、消声	昼间：65dB (A) 夜间：55dB (A)	东、南、北厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	/	/	季度监测
			基础减振、隔声、消声	昼间：70dB (A) 夜间：50dB (A)	西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4类标准			
风险	泄露		存在泄露风险的生产区均设置围堰和导排设施，输送管道设置连锁应急切断系统，铬不锈钢车间新建一类废水事故收集池，其余废水依托厂区现有事故水池			单元-厂区-园区三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄露到外环境		
	火灾爆炸		现场可燃气体报警检测仪，报警器，消防设备，器材等					
防渗	重点防渗区		污水处理设施、事故水池、初期雨水池、电镀生产区域、危废暂存间防渗要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，k≤1×10 ⁻⁷ cm/s，或参照 GB18598 执行					
	一般防渗区		废气治理区域等防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s					

8.2.3 环境信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》及相关导则要求，公司应当公开下列环境信息：

(1) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(2) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(3) 防治污染设施的建设和运行情况；

(4) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(5) 突发环境事件应急预案；

(6) 企业自行监测方案；

(7) 地下水跟踪监测方案及地下水跟踪监测监测值。

公司应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开以上环境信息。同时可以采取以下任意一种或多种方式向社会公开发布：

(1) 公告或者公开发行的信息专刊；

(2) 广播、电视等新闻媒体；

(3) 信息公开服务、监督热线电话；

(4) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施。

此外，根据《排污许可管理办法（试行）》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ819-2017）等相关要求，企业应按照排污许可证要求定期开展信息公开。

8.3 环境监测

8.3.1 监测制度

根据项目排污特点及实际情况，建设单位需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测计划应注重项目特征污染物的监测。各项目的监测分析方法按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。

8.3.2 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）、《山东省生态环境厅关于印发山东省重

点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发〔2019〕134号）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）HJ 1209-2021》、《突发环境事件应急监测技术规范 HJ589-2021》、《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等规范制定自行监测计划及自行监测方案。

1、污染源监测计划

表 8.3-1 拟建项目污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	DA004	氯化氢、硫酸雾	半年一次	委托监测
	DA005	颗粒物	半年一次	委托监测
	厂界	硫酸雾、氯化氢	每年一次	委托监测
废水	含镍废水处理设施出口	总镍	在线监测	自行监测
	含铬废水处理设施出口	总铬、六价铬	在线监测	自行监测
	含铜锌废水处理设施出口	总铜、总锌	在线监测	自行监测
	厂区废水总排口 DW001	pH、COD、石油类、氨氮、SS、BOD ₅ 、溶解性总固体、硫酸盐、总氮、总铁、苯、甲苯、二甲苯、铜、锌、镍、铬、六价铬、铅	半年一次	委托监测
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	每季度监测一天，昼夜各一次	委托监测
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月 1 次	台账管理

2、环境监测计划

本次评估根据本项目的排污特点以及企业实际情况，制定环境监测计划，企业应参照本次制定的监测计划积极落实环境监测工作

表 8.3-2 环境监控点监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率
环境空气	善国苑社区、小王开居	氯化氢、硫酸	每半年一次
土壤	车间污水站附近	GB36600—2018 表 1 中 45 项基本因子、总锌、总镍、总铜、总铬、六价铬、总铁	每年一次
	厂区外最近耕地	砷、铅、汞、镍、镉、总铬、六价铬、铜、锌、pH、	
地下水	对照点和监测井	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、镍、锌、铜、总铬、钴、石油类等同步统计水温、井口标高、井点坐标、井深、地下水埋深	2 次/年，分别于枯水期（5—6 月）、丰水期（8—9 月）进行监测

3、事故环境监测计划

表 8.3-3 环境应急监测方案一览表

项目	监测点名称	监测点位	监测项目
环境空气	厂界	当时风向的下风向、敏感点	氯化氢、CO
	周围敏感点		
地表水	厂区污水排放口、雨水排放口		pH、COD、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌

注：根据事故严重性决定监测频次。一般情况下环境空气每 15min 监测 1 次，地表水每小时监测 1~4 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次

8.3.3 监测能力及设备

根据《关于构建全省环境安全防控体系的实施意见》（鲁环发[2009]80 号）和《关于加强化工企业等重点排污单位特征污染物监测工作的通知》（环办监测函[2016]1686 号），建设单位应当具备对风险源特征污染物的监测能力。公司项目需配备的监测设备见表 8.4-4。

表 8.4-4 监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器名称	台数	仪器用途	备注
1	多参数水质分析仪	1	日常监测 pH、总铬、六价铬、锌等	常规监测
2	滴定管及铁架台	1		
3	烧杯、漏斗等常用分析仪器	1		
4	积分平均声级计	1	噪声监测	
5	便携式水质分析仪	1	事故情况下快速监测，水量、pH、COD、氨氮、总铬、镍、锌、铅等	事故监测
6	突发性事故气体快速检测箱	1	事故情况下快速监测，颗粒物、HCl 等	

第 9 章 项目建设可行性分析

9.1 政策符合性分析

9.1.1 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修订版（发改委令第 49 号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；本项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2212-370481-89-02-287677），项目建设符合国家和当地产业政策相关要求。

9.1.2 相关规划符合性分析

1、与山东省“十四五”生态环境保护规划符合性分析

《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：

推进重点行业绿色化改造。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类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。

加强重点行业重金属污染综合治理。加大有色金属行业企业生产工艺提升改造力度，铜冶炼企业积极推进转炉吹炼工艺提升改造，铅冶炼企业富氧—鼓风炉还原工艺推进鼓风炉设备改造，锌冶炼企业加快竖罐炼锌设备替代改造。加快推进电镀企业入园，提高电镀企业入园率。强化皮革鞣制加工行业铬减量化或封闭循环利用技术改造。开展涉铊企业排查整治，实现涉铊企业“数量清、分布清、问题清、治理好”。

符合性分析：本项目为年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，属于重点行业，位于滕州经济开发区内，重金属不外排，符合《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 号要求。

2、与山东省南四湖生态保护和高质量发展规划符合性分析

根据《山东省南四湖生态保护和高质量发展规划》（山东省人民政府 2022 年 8 月 5 日），规划范围北至济宁市任城区二十里铺镇，南至微山县高楼乡，东至微

山县韩庄镇，西至鱼台县罗屯乡，总面积 4647.12 平方千米，包含微山县、鱼台县、任城区（含太白湖新区）、滕州市等 4 个沿湖县（市、区）的 64 个乡镇（镇、街），拟建项目所在区域属于规范范围内。与拟建项目有关的综合治理要求包括：

聚焦化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业，以万福河等总氮或总磷浓度较高的入湖河流为重点，加强氮磷排放控制和排放监管。加大面源氮磷污染控制力度，对总磷浓度超标的入湖河流，在影响湖泊水质的汇水区，削减化肥用量，减少投饵、投肥养殖。

拟建项目生产工艺为电镀，重金属不外排，纯水制备浓水及生活污水经处理后达标排放；拟建项目不属于高氮、高磷废水行业，项目建设不违背山东省南四湖生态保护和高质量发展规划要求。

3、与南水北调东线工程(山东段)符合性分析

南水北调工程是事关国家可持续发展的特大型战略工程，国家规划南水北调分为东线、中线和西线三条工程线路。山东省属于东线工程，东线工程是解决我国北方地区水资源严重短缺问题的一个特大型基础设施项目，对实现地区经济和社会的可持续发展具有巨大的推动作用。南水北调东线山东干线工程在山东境内分为南北、东西两条输水干线，全长1191km，其中南北干线长487km，东西干线长704km（含利用原引黄济青部分工程和新建胶东地区引黄调水工程），在山东省形成“T”字型输水大动脉和现代水网大框架，规划多年平均年调江水量13.53亿m³。长江水经江苏境内六级泵站提水后，进入山东省界，再经山东境内七级泵站提水，从南四湖进入东平湖。东平湖是山东南水北调制高点，分两路分别向北穿黄河输送到聊城、德州，并具备向河北、天津应急供水的条件；另一路向东与胶东调水工程相衔接，给济南、淄博、滨州、东营、潍坊及青岛、烟台、威海市区供水。

《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》中“水质保证方案”的总体思路是：实行治（污染治理）、用（污水资源）与保（河流生态恢复）并重的策略。即以每个小流域为控制对象，在综合采用工业结构调整、清洁生产、点源再提高工程、城市污水处理厂及其配套管网建设、面源污染治理、清淤疏浚等治污措施；因地制宜，充分利用闲置洼地及废弃河道，建设中水调蓄设施，合理规划污水回用工程，实现污水就地资源化，非汛期污水不再进入南水北调汇水干线，彻底解决污水出路，减少输水干线水质污染的风险；同时通过人工复氧、湿地建设等措施对河流生态恢复过程进行主动干预，使之尽快向提高自净能力、改善水质、恢复应有的生态功能

的有利方向转变，从而确保各河流水质达标。

根据《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），南四湖东平湖流域范围包括枣庄市、济宁市、泰安市、莱芜市、菏泽市5市全部区域。为满足南水北调东线工程调水水质要求，将南四湖、东平湖流域划分为下列三类控制区：a)核心保护区域：南四湖、东平湖大堤、南水北调东线工程干渠大堤和所流经其他湖泊大堤内的全部区域，没有大堤的区段以设计洪水位淹没线作为大堤位置；b)重点保护区域：核心保护区域沿汇水支流上溯15km的汇水区域；c)一般保护区域：除核心保护区域和重点保护区域以外的其他调水沿线汇水区域。

本项目距韩庄运河（南水北调工程）最近直线距离约20km，属于南四湖东平湖流域范围一般保护区域。项目含重金属废水经处理后回用不外排，纯水制备浓水、生活污水经处理后达标排放，对南水北调工程影响较小。

拟建项目与南水北调工程具体位置关系见图9.1-1。

4、与《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）符合性分析

枣庄市“十四五”生态环境保护规划指出：

持续推进重点区域重金属减排。严格涉重金属企业环境准入管理，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施减量替代，严格控制重金属污染物新增量。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。

加强重点行业重金属污染综合治理。加大电池、制版等涉重金属行业企业环境整治力度，严防跑冒滴漏，强化废气、污水等治理监管，完善无组织排放铅尘、铅烟的收集与处置，确保重金属污染物达标排放。开展涉铊企业排查整治，实现涉铊企业“数量清、分布清、问题清、治理好”。

拟建项目涉重金属铬、镍、锌、铜，项目生产过程加强管理，严防跑冒滴漏，对含重金属废水进行深度治理，经处理后回用不外排，不新增重金属污染物排放量，项目建成后，及时上报重点排污单位名录，符合《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

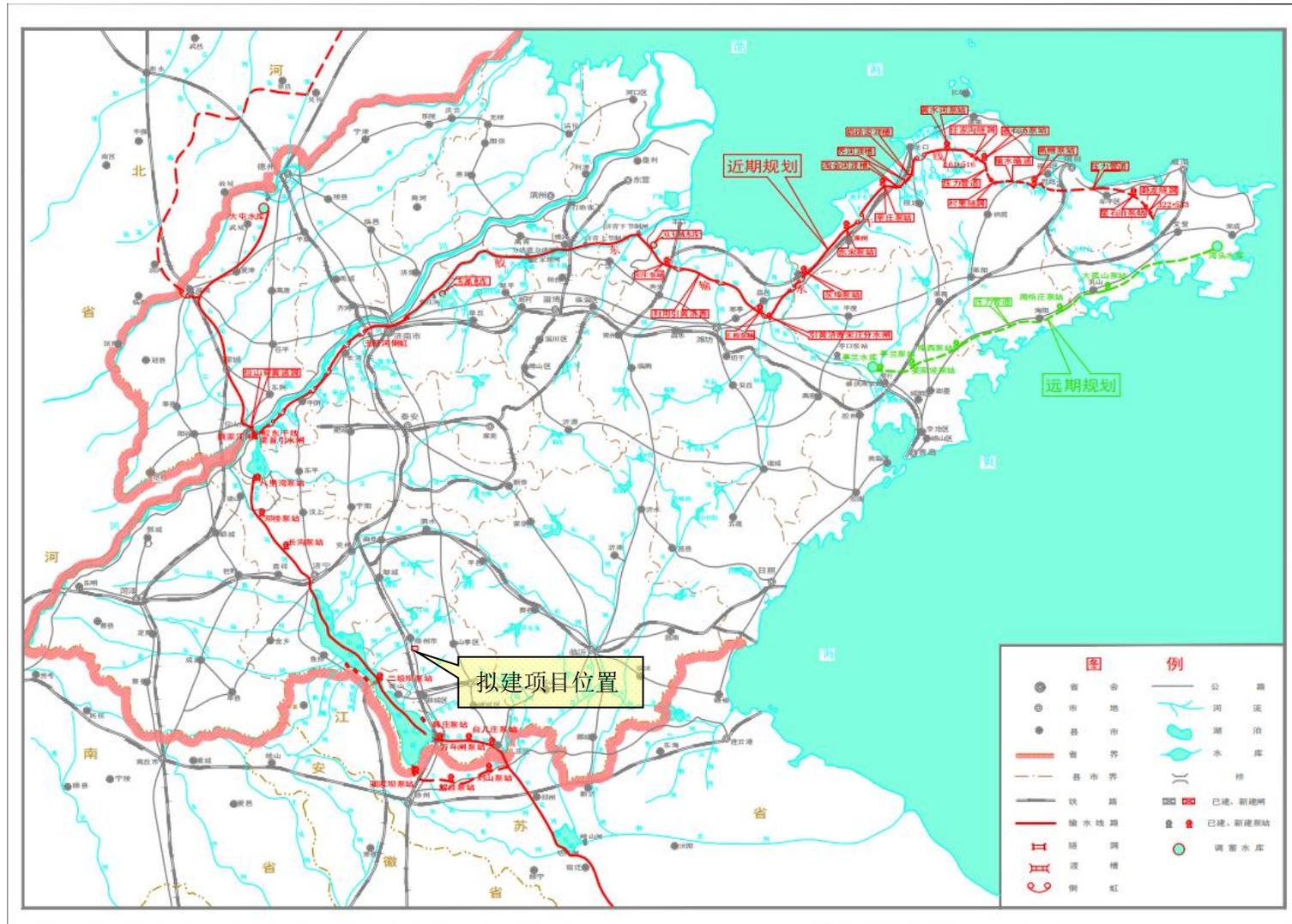


图 9.1-1 南水北调东线山东段工程总体布置图

9.1.3 环保政策符合性

1、与“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性

拟建项目与“气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性分析见表 9.1-1。

表 9.1-1 “气十条”“水十条”“土十条”现行环境管理要求的符合性分析

名称	政策要求	符合性	说明
《大气污染防治行动计划》(气十条)国发[2013]37号	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时 10 蒸 t 及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时 20 蒸 t 以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸 t 以下的燃煤锅炉。	符合	项目位于滕州市经济开发区益康大道南路 887 号，项目采用电加热，不使用锅炉
	推进挥发性有机物污染治理。在石化、有机化工、表面涂装、包装印刷等行业实施挥发性有机物综合整治，在石化行业开展“泄漏检测与修复”技术改造。	符合	项目不涉及挥发性有机物
	严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件，明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。	符合	项目不属于“两高”行业。
	强化企业施治。企业是大气污染治理的责任主体，要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放，甚至达到“零排放”；要自觉履行环境保护的社会责任，接受社会监督	符合	项目废气经处理后能够达标排放。
	调整产业布局。按照主体功能区规划要求，合理确定重点产业发展布局、结构和规模，重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设；违规建设的，要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用，严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	符合	项目符合滕州市城市总体规划。
	严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。	符合	建设单位环评期间已申请总量控制指标。
	加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级。	符合	不属于落后产能
《水污染防治行动计划》(水十条)国发[2015]17	取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。	符合	项目不属于“十小”企业

号	专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。新建、改建、扩建上述行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量置换。	符合	项目生产工艺涉及电镀，重金属不外排。
	2017年底前，造纸行业力争完成纸浆无元素氯漂白改造或采取其他低污染制浆技术，钢铁企业焦炉完成干熄焦技术改造，氮肥行业尿素生产完成工艺冷凝液水解解析技术改造，印染行业实施低排水染整工艺改造，制药（抗生素、维生素）行业实施绿色酶法生产技术改造，制革行业实施铬减量化和封闭循环利用技术改造。	符合	项目不属于以上行业
	集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。	符合	项目含重金属废水回用，不外排，纯水制备浓水经厂区污水处理站处理后达标排入国电银河水务（滕州）有限公司。
	推进污泥处理处置。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。	符合	项目污泥委托有资质单位处置
	重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。	符合	项目符合滕州市城市总体规划
	七大重点流域干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。	符合	项目选址不属于上述区域内。
	推动污染企业退出。城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。	符合	项目选址不属于上述区域内。
	推进循环发展。加强工业水循环利用。推进矿井水综合利用，煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。鼓励钢铁、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	符合	项目用水来源为市政供水管网，不属于高耗水企业
	促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。推进高速公路服务区污水处理和利用。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。	符合	项目用水来源为市政供水管网
	严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。开	符合	项目用水来源于市政供水管网

	展华北地下水超采区综合治理，超采区内禁止工农业生产及服务业新增取用地下水。京津冀区域实施土地整治、农业开发、扶贫等农业基础设施项目，不得以配套打井为条件。		
《土壤污染防治行动计划》(土十条)国发[2016]31号	严厉打击非法排放有毒有害污染物、违法违规存放危险化学品、非法处置危险废物、不正常使用污染治理设施、监测数据弄虚作假等环境违法行为。	符合	项目不涉及环境违法行为
	各地要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。	符合	项目用地为工业用地，不占用耕地
	加强工业废物处理处置。全面整治尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生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。	符合	项目固废均得到妥善处理/处置
	排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关措施落实情况的监督管理工作。	符合	本项目进行土壤评价

2、与《生态环境部关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体（2022）17号）符合性分析

表 9.1-2 与环固体（2022）17号符合性分析

内容	项目情况	符合性
<p>二、防控重点</p> <p>重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。</p> <p>重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。</p>	<p>拟建项目用于生产高温合金材料，涉及电镀工艺，属于重点行业</p>	符合
<p>四、分类管理，完善重金属污染物排放管理制度</p> <p>完善全口径清单动态调整机制。各地生态环境部门全面排查以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业企业信息，将其纳入全口径涉重金属重点行业企业清单（以下简称全口径清单）；梳理排查以重点行业企业为主的工业园区，建立涉重金属工业园区清单；及时增补新、改、扩建企业信息和漏报企业信息，动态更新全口径清单，并在省（区、市）生态环境厅（局）网站上公布。依法将重点行业企业纳入重点排污单位名录。</p> <p>推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对于实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。各地生态环境部门探索将重点行业减排企业重金属污染物排放总量要求落实到排污许可证，减排企业在执行国家和地方污染</p>	<p>拟建项目建成后，及时上报重点排污单位名录</p> <p>山东腾达特种钢丝科技有限公司现有项目已办理排污许可证，不新增重金属污染物排放量</p>	符合

	<p>物排放标准的同时，应当遵守分解落实到本单位的重金属排放总量控制要求。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门可以依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整、可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。</p>		
五、严格准入，优化重金属产业结构和布局	<p>严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。</p>	<p>拟建项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求，含重金属废水经处理后回用不外排，不新增重金属污染物排放量</p>	符合
	<p>依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。</p>	<p>拟建项目不存在落后生产工艺设备</p>	符合
	<p>优化重点行业企业布局。推动涉重金属产业集中优化发展，禁止低端落后产能向长江、黄河中上游地区转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。新建、扩建的重有色金属冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。广东、江苏、辽宁、山东、河北等省份加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 75%。</p>	<p>拟建项目用于生产高温合金及不锈钢丝，涉重金属，位于滕州经济开发区</p>	符合
六、突出重点，深化重点行业重金属污染治理	<p>加强重点行业企业清洁生产改造。加强重点行业清洁生产工艺的开发和应用。重点行业企业“十四五”期间依法至少开展一轮强制性清洁生产审核。到 2025 年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。加强重金属污染源头防控，减少使用高镉、高砷或高铊的矿石原料。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动竖罐炼锌设备替代改造和铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。电石法（聚）氯乙烯生产企业生产每吨聚氯乙烯用汞量不得超过 49.14 克，并确保持续稳中有降。</p>	<p>项目建成后，山东腾达特种钢丝科技有限公司按相关要求办理清洁生产</p>	符合
	<p>推动重金属污染深度治理。自 2023 年起，重点区域铅锌冶炼和铜冶炼行业企业，执行颗粒物和重点重金属污染物特别排放限值。根据排放标准相关规定和重金属污染防控需求，省级人民政府可增加执行特别排放限</p>	<p>拟建项目涉及电镀工艺，位于滕州经济开发区，含重金属废水进行深</p>	符合

<p>值的地域范围。上述执行特别排放限值的地域范围，由省级人民政府通过公告或印发相关文件等适当方式予以公布。重有色金属冶炼企业应加强生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。重有色金属矿采选企业要按照规定完善废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，处理达标后排放。采用洒水、旋风等简易除尘治理工艺的重有色金属矿采选企业，应加强废气收集，实施过滤除尘等颗粒物治理升级改造工程。开展电镀行业重金属污染综合整治，推进专业电镀园区、专业电镀企业重金属污染深度治理。排放汞及汞化合物的企业应当采用最佳可行技术和最佳环境实践，控制并减少汞及汞化合物的排放和释放。</p>	<p>度处理，处理后回用，不外排，项目不涉汞及汞化合物。</p>	
<p>开展涉镉涉铊企业排查整治行动。开展农用地土壤镉等重金属污染源头防治行动，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。全面排查涉铊企业，指导督促涉铊企业建立铊污染风险问题台账并制定问题整改方案。开展重有色金属冶炼、钢铁等典型涉铊企业废水治理设施除铊升级改造，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求。各地生态环境部门构建涉铊企业全链条闭环管理体系，督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铊成分进行检测分析，实现铊元素可核算可追踪。江西、湖南、广西、贵州、云南、陕西、甘肃等省份要制定铊污染防控方案，强化涉铊企业综合整治，严防铊污染问题发生。</p>	<p>拟建项目不涉镉、铊</p>	<p>符合</p>
<p>加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。推动锌湿法冶炼工艺按有关规定配套建设浸出渣无害化处理系统及硫渣处理设施。加强尾矿污染防控，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”和黄河流域、嘉陵江上游尾矿库污染治理。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p>	<p>拟建项目涉重固体废物危废间暂存，委托有危险废物处置资质的单位进行处置</p>	<p>符合</p>

3、与《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）及《山东省深入打好净土保卫战行动计划》（2021—2025年）的符合性分析

表 9.1-3 与鲁环委办（2021）30号符合情况

文件要求	本项目情况	符合性
山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）		
<p>严格扬尘污染管控</p>	<p>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，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“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。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。</p> <p>本项目在现有车间建设，仅安装设备，不涉及土建工程，施工期较短</p>	<p>符合</p>
山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）		
<p>精准治理工业</p>	<p>继续推进化工、有色金属、农副食品加工、</p> <p>拟建项目涉及电镀工</p>	<p>符合</p>

企业污染	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。	序，位于滕州市经济开发区，项目含重金属废水经处理后回用不外排，纯水制备废水及生活污水经处理达标后进入国电银河水务（滕州）有限公司	
山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021—2025年）			
加强土壤污染重点监管单位环境监管	每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测	项目建成后，企业属于土壤污染重点监管单位，应制定自行监测方案，按要求进行监测并将监测数据公开并报生态环境部门。	符合
提升重金属污染防治水平	持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。	拟建项目涉重金属铬、镍、铜、锌，含重金属废水经处理后回用，不外排，不新增重金属排放量。	符合

4、与《山东省环境保护条例》符合性分析

表 9.1-4 与《山东省环境保护条例》相符性分析

条例内容	项目情况	结论
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。	拟建项目涉及电镀工序，已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2212-370481-89-02-287677），项目建设符合国家和当地产业政策相关要求	符合
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。	山东腾达特种钢丝科技有限公司已依法申请排污许可证，拟建项目建成后及时更新排污许可	符合
新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境	拟建项目依据环评相关法律法	符合

<p>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</p>	<p>规应编制环境影响评价报告书</p>	
<p>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。</p>	<p>拟建项目位于滕州经济开发区</p>	<p>符合</p>
<p>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和重点污染物排放总量控制指标。</p>	<p>山东腾达特种钢丝科技有限公司已采取合理有效的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，固废合理处理处置，不外排。</p>	<p>符合</p>
<p>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，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</p>	<p>本项目涉重金属镍、铬、铜、锌，含重金属废水经处理达标后回用，不外排；固废委托有资质单位处置，不外排，不新增重金属排放量。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>建设单位已按照要求进行公开，并征求公众意见</p>	<p>符合</p>

5、与《山东省土壤污染防治条例》符合性分析

表 9.1-5 与《山东省土壤污染防治条例》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>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</p>	<p>本项目为扩建，报告已提出土壤和地下水的污染防治措施</p>	<p>符合</p>
2	<p>土壤污染重点监管单位应当建立有毒有害污染物管理制度和土壤污染隐患排查制度，严格控制有毒有害物质排放，按照监测规范对其用地土壤、地下水环境每年至少开展一次监测。排放情况、监测结果按照规定报所在地设区的市人民政府生态环境主管部门</p>	<p>项目建成后，及时上报土壤污染重点监管单位，并按照监测规范对厂区土壤和地下水环境进行监测，监测结果上报生态环境主管部门</p>	<p>符合</p>

6、与《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023）》（鲁环委[2021]3

号) 符合性分析

表 9.1-6 与鲁环委[2021]3 号符合性分析

政策要求	拟建项目情况	符合性
淘汰低效落后产能。依据安全、环保、技术、能耗、效益标准，以钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等行业为重点，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，加快淘汰低效落后产能。 实施“散乱污”企业动态清零，按照“发现一起、处置一起”的原则，实施分类整治。	拟建项目不属于落后、过剩和违规产能	符合
严控重点行业新增产能。对钢铁、地炼、焦化、煤电、电解铝、水泥、轮胎、平板玻璃等重点行业实施产能总量控制，严格执行产能置换要求，确保产能总量只减不增。	拟建项目不属于以上行业	符合
推动绿色循环低碳改造。电力、钢铁、建材、有色、石化、化工等重点行业制定碳达峰目标，实施减污降碳协同治理。将“三线一单”作为综合决策的前提条件，加强在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，作为区域资源开发、产业布局 and 结构调整、城镇建设、重大项目选址和审批的重要依据。	拟建项目符合“三线一单”要求	符合
严控化石能源消费。严控能源消费总量，在满足全社会能源需求的前提下，持续推进煤炭消费压减，增加清洁能源供给，加大清洁能源替代力度，进一步控制化石能源消费，逐步实现新增能源需求主要由清洁能源供给。	拟建项目以电为能源	符合

由上表可知，项目符合《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021~2023年）》（鲁环委[2021]3号）的要求。

7、与《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》（鲁发改工业[2022]255号）文的符合性分析

表 9.1-7 山东省“两高”项目管理目录一览表

序号	产业分类	产品	核心设备	对应国民经济行业分类及代码		
				大类	中类	小类
1	炼化	汽油，煤油，柴油，燃料油，石脑油溶剂油，润滑脂，液体石蜡，石油气沥青及其他相关产品	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氧裂化、催化重整、延迟焦化），乙烯装置，px 装置	石油，煤炭及其他燃料加工业（25）	精炼石油产品制造（251）	原料加工及石油制品制造（2511）
		乙烯、对二甲苯（px）		化学原料和化学制品制造业（26）	基础化学原料制造（261）	有机化学原料制造（2614）
2	焦化	焦炭	焦炉	石油，煤炭及其他燃料加工业（25）	煤炭加工（252）	炼焦（2521）
3	煤制液体燃料	煤制甲醇	煤气化炉、合成塔	石油，煤炭及其他燃料加工业（25）	煤炭加工（252）	煤制液体燃料生产（2523）
		煤制烯烃				
		煤制乙二醇				
4	基础	氯碱（烧碱）	电解槽	化学原料和化学	基础化学原	无机碱制造（2612）

	化学 颜料	纯碱	碳化塔	制品制造业 (26)	料制造 (261)	无机碱制造 (2612)	
		屯石(碳化钙)	电石炉			无机盐制造 (2613)	
		醋酸	醋酸氧化塔			有机化学原料 制造(2614)	
		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、氮肥 (尿素)	合成氨装置	化学原料和化学 制品制造业(26)	化肥制造 (262)	氮肥制造 (2621)	
		磷铵、磷肥	氨化装置			磷肥制造 (2622)	
6	轮胎	斜交胎、子午 胎、摩托车胎 等	密炼机、硫 化机	橡胶和塑料制品 业(29)	橡胶制品业 (291)	轮胎制造 (2911)	
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	非金属矿物制品 业(30)	水泥石灰和 石膏制品 (301)	水泥制造 (3011)	
		水泥粉磨	水泥磨机、 预粉磨主电 动机			水泥制造 (3011)	
8	石灰	生石灰、消石 灰、水硬石灰	石灰窑	非金属矿物制品 业(30)	水泥石灰和 石膏制品 (301)	石灰和石膏制 造(3012)	
9	沥青 防水材 料	沥青材防水卷	沥青加热炉	非金属矿物制品 业(30)	砖瓦、石材 等建筑材料 制造(303)	防水建筑材料 制造(3033)	
10	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	非金属矿物制品 业(30)	玻璃制造 (304)	平板玻璃制造 (3041)	
11	陶瓷	建筑陶瓷,不 包括非经高温 烧结的发泡陶 瓷	辊道和隧道 窑	非金属矿物制品 业(30)	陶瓷制品制 造	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)	
12	钢铁	炼钢用生、熔 融还原铁	高炉	黑色金属冶炼和 压延加工业(31)	炼铁(311)	炼铁(3110)	
		非合金钢粗 钢,低合金钢 粗钢粗钢	转炉、电弧 炉、VOD电 炉			炼钢(312)	炼钢(3120)
		铸造用生铁	高炉			炼铁(311)	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	黑色金属冶炼和 压延加工业(31)	铁合金冶炼 (314)	铁合金冶炼 (3140)	
14	有色	阴极、阳极钢、	电解槽	有色金属冶炼和	常用有色金	铜冶炼(3211)	

		粗钢、电解钢	电解槽	压延加工业(32)	属冶炼(321)	铅锌冶炼(3112)
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌				
		氧化铝(不包含以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料深加工形成的非冶金级氧化铝)电解铝				
15	铸造	黑色金属铸件	电炉等熔炼设备、造型设备	金属制品业(33)	铸造及其他金属制品制造(339)	黑色金属制造(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	电力、热力生产和供应业(44)	电力生产(441)	火力发电(4411)
		电力和热力(热电联产)	抽凝、背压机组			热电联产(4412)

拟建项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造, 由上表可知, 不属于《关于印发山东省“两高”项目管理目录的通知》(鲁发改工业[2022]255 号) 中的“两高”项目。

9、与“碳达峰、碳中和”相关政策符合性分析

根据《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): “(七)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”。

根据《关于开展重点行业建设项目碳排放环境影响评价试点的通知》(环办环评函〔2021〕346 号), 本项目虽位于试点地区, 但不属于试点行业; 且本项目为年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目, 本项目生产过程不使用燃料, 不属于两高行业, 无温室气体排放。故本项目对“碳达峰”和“碳中和”目标实现无影响, 满足相关要求。

10、《关于进一步规范产能过剩和高耗能行业工业投资项目办理加强事中时候监管工作的通知》(鲁政办字〔2020〕40 号) 符合性分析

表 9.1-8 与鲁政办字[2020]40 号符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
一、严格控制产能过剩和高耗能行业新建项目		
各市新建钢铁、炼化、焦化、30 万千瓦及以下燃煤机组等项目, 必须符合国家和省产业布局规划、总量控制要求。其中, 新建二次炼油加工能力(催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化装置)以	拟建项目为年产 1.2 万吨高温合金材	符合

及焦化、30万千瓦及以下燃煤机组等项目，必须经省发展改革委牵头组织审查，未经审查的，不得以任何名义核准或备案该类项目。	料表面处理优化升级项目，项目不涉及。	
二、严格控制汽车整车新建项目		
各市要严格防范汽车产能过剩风险，严禁越权备案汽车整车项目，严禁以零部件为名建设整车项目，严禁专用汽车企业建设各类汽车底盘和整车生产能力，严禁建设低速电动车项目。省发展改革委同各市、各有关部门，加强规划引导、优化产业布局，加快汽车产业园区化、集群化发展。鼓励新建汽车整车企业通过并购、合资、合作等方式开展兼并重组，盘活存量资源，推动产能利用率过低的汽车整车企业整合或退出市场。	拟建项目为年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，项目不涉及。	符合
三、严格执行产能置换		
对产能过剩和高耗能行业确有必要新建的项目，省工业和信息化厅指导各市和有关企业严格实施产能减量置换。其中，炼油产能减量置换比例不得低于1:1.25。焦化产能减量置换比例，2019-2020年为10%，2021-2022年为20%，2023-2024年为30%，2025年及以后为40%。钢铁产能减量置换比例，大气污染传输通道城市2020-2022年依次为10%、25%、40%，胶济铁路沿线城市2022-2025年依次为10%、20%、30%、40%。没有执行产能置换的项目，一律不予办理立项手续；正在办理的，要终止办理；已经办理的，要依法撤销。	拟建项目为年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，项目不涉及。	符合
四、加强事中事后监管		
各市要建立健全长效监管机制，推进“双随机、一公开”监管，制定投资项目行政检查对象专项名录库和年度抽查计划，定期组织现场核查。各市、县（市、区）发展改革、工业和信息化、自然资源、市场监管、生态环境、应急管理等部门要深入推进“互联网+监管”，加强监管信息归集共享，在生产能力、技术标准和关键装备等方面统一标准，强化联合监管，严禁未批先建、批建不符，提高事前事中事后的综合监管服务效能。省自然资源厅、省生态环境厅等创新利用卫星遥感、卫星红外等手段对重点行业企业的建设生产情况进行监测，及时发现和制止违法违规建设和生产行为。国网山东省电力公司配合做好重点行业、企业的用电量监测。	拟建项目未开工建设，项目不涉及。	符合
五、加大违法违规行为处置力度		
各市要立即对辖区内全部钢铁、炼化、焦化、汽车、30万千瓦及以下燃煤机组项目进行全面核查，重点对立项手续、产能置换、用地审批、环境保护、施工许可、安全生产等方面进行核查，要把有关情况核查准确，锁定主体装备，彻底弄清底数，建立监管台账。对违规审批、未批先建、批建不符的项目，已经开工建设的，立即责令停工；已经建成投产的，立即责令停产，特别是对近期顶风作案、违规审批炼油、乙烯、PX、焦化、30万千瓦及以下燃煤机组等项目，要严肃查处，坚决关停。2020年4月20日前，各市要将核查整改结果函告省发展改革委、省工业和信息化厅，省发展改革委同省工业和信息化厅汇总全省情况报告省政府。	拟建项目为年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，已取得山东省建设项目备案证明（附件4），项目不涉及。	符合
六、认真做好产能监测统计		
省工业和信息化厅牵头组织对钢铁、炼化、焦化等重点行业企业实施目录清单管理，涵盖每个企业建成产能、在建产能、拟建产能以及主体设备、手续办理等情况。省发展改革委牵头开展汽车产能调查，各市要将辖区内上年度汽车整车和关键零部件企业相关产品产量、建成产能、在建产能和拟建产能情况，于每年3月15日前函告	建设项目积极配合，严格执行。	符合

省发展改革委；每季度末将钢铁、炼化、焦化等新建项目产能置换情况函告省发展改革委、省工业和信息化厅。		
七、强化督导问责		
各市要切实提高政治站位，全面强化产业政策刚性约束，坚决扛起引导产业健康发展、加快新旧动能转换的政治责任，对落实产业政策不力、不依法履行监管职责的部门、单位，要进行约谈通报，对相关人员进行依法严肃问责；对违规建设主体，要依法给予相应行政处罚，按规定列入失信企业名单，依法依规实施联合惩戒。省政府将对各市落实本通知情况进行专项督查，对发现的工作不实、不力问题从严查处。	建设项目积极配合，严格执行。	符合

拟建项目建设符合《关于进一步规范产能过剩和高耗能行业工业投资项目办理加强事中时候监管工作的通知》（鲁政办字〔2020〕40号）相关要求。

11、与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022.2.15）符合性分析

表 9.1-9 与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022.2.15）符合性分析

类别	文件要求	项目情况	符合性
统筹推动水污染治理	综合整治流域污染。完善和落实河长制、湖长制，开展黄河流域干支流排污口排查整治专项行动，对合法合规的纳入监管，对违法违规的进行封堵，全面消除城乡黑臭水体，打赢碧水保卫战。推进南四湖、东平湖、大汶河、小清河、徒骇河等重点河湖生态环境综合治理与修复，开展生态护岸改造及底泥清淤疏浚，增强水体环境容量和自净能力，有效控制河道内源污染。完善河湖岸边、农村河沟和近岸海域垃圾打捞处置体系。开展入海河流综合治理。深度治理工业污染。加强高氟、高盐和涉重废水分质深度治理和日常监管，确保工业污染源全面达标排放。推进工业集中区污水管网和污水厂建设，加快省级及以上工业集聚区废水集中处理设施升级改造，持续提升污水收集、处理能力，推进化工园区、涉重金属工业园区“一企一管”和地上管廊的建设改造	1 项目废水不直接排入地表水环境，对区域地表水环境影响较小。 2 厂内设置多级污水处理设施，生产线废水、地面清洗废水、废气净化废水经处理后回用不外排； 纯水制备浓水、生活污水经处理后排入市政污水管网，	符合

12、与枣庄市辖南四湖水污染综合治理三年行动方案符合性分析

表 9.1-10 与枣庄南四湖治理方案符合性一览表

文件要求	符合性
推动煤矿矿井水深度治理和工矿企业自备井水源替代，实施流域内造纸、化工、玻璃、煤矿等行业的涉硫涉氟工矿企业特征污染物治理	拟建项目不属于涉硫涉氟废水排放项目符合
聚焦化工、原料药制造、造纸、冶金、电镀、印染、食品加工等工业企业，以乱渣河等总氮或总磷浓度较高的入湖河流为重点，加强氮磷排放控制和排放监管。	拟建项目可以实现总磷、总氮达标排放

9.2 选址符合性分析

9.2.1 滕州市城市总体规划

根据《滕州市城市总体规划（2018-2035年）》：

（1）规划范围

规划区范围：滕州市行政辖区

中心城区范围：南至孟尝君大道和郭河，西至文公路，北至龙岭路，东至东环大道。

（2）发展目标

以全面构建和谐社会为总目标，以提高人民生活水平为根本出发点，以提升区域综合竞争力为核心，按照高质量发展要求，依靠技术创新和制度创新，深入推进新旧动能转换，加快工业、城市、农业、生态、民生转型发展，全力打造现代产业强市、生态文化名城，加快建设宜居宜业富裕美丽文明新滕州。

（3）市域空间结构

规划形成“一核一圈三区多点”的市域空间结构（见图 9.2-1）。

一核：即主城区，全市的发展极核，提升服务功能，增强综合承载能力和辐射带动能力。

一圈：即近郊都市功能圈，涵盖主城区及东沙河、洪绪、姜屯、龙阳、南沙河、鲍沟等近郊功能节点，形成高度一体化的都市化地区。

三区：即北部旅游及生态农业、中部都市产业、南部历史文化和生态旅游三大主体功能区。

多点：即市域内特色镇、重要功能区等各类节点，形成市域城乡统筹发展的重要支点。

（4）中心城区空间布局规划

①城市用地发展方向

城市用地发展方向以向东、向北为主，向南、向西重点完善提升功能。

②空间结构

形成“一主两副、双轴引领、廊道间隔、组团发展”的城市空间结构。

“一主两副”：指城市综合服务中心、高铁新区副中心和北城新区副中心。

“双轴引领”：指东西方向沿荆河大道城市服务集聚发展轴和南北方向沿善国路城市产业创新发展轴。

“廊道间隔”：指三条京沪交通走廊、四条生态水系廊道和七条绿色隔离带。

“组团发展”：在中心片区、城北片区、高铁片区、城南片区、城西片区形成主体功能、混合用地的空间布局。

③功能布局

中心片区：涵盖老城、滕东、北辛、商贸城 4 个组团。该片区为中心城区区域，按照城市更新理念优化和调整老城区功能布局，打造高端服务业，提升城市配套服务水平 and 环境品质；依托老城历史文化资源，构建传统文化街区；主要承担大型商业零售、文化娱乐、医疗、旅游服务等综合服务功能。

城北片区：涵盖滕北、创新城、红荷和荆泉 4 个组团。该区域以高品质配套和优质生活环境为依托，完善行政办公、文化体育、科技教育、现代商贸等综合服务和生活居住功能，向北延伸城市轴线贯穿核心功能，打造城市标志地段。

高铁片区：涵盖荆河、枢纽、湖东和科技园 4 个组团。该区域以生态低碳、产业创新、精致个性、智慧宜居为主要目标，是城市最具现代气息的区域，主要承担城市商务办公、特色商业、文化会展、生态旅游等的现代服务功能。

城南片区：涵盖开发区南、滕南、龙泉 3 个组团。该区域以经济开发区南区为支撑，引导产业的转型升级，强化空间管理，推动金融和信息机构聚集，提升居住商业等服务配套功能；重点发展新型复合材料、锂电新能源、不锈钢智能制造为主，培育新兴产业集群。

城西片区：涵盖开发区西、冯河、滕西和洪绪 4 个组团。该区域以经济开发区西区为支撑，依托东西枣菏高速、南北京沪铁路两大交通廊道的交通区位优势，积极引进高新技术企业，做大做强做实产业基础；重点发展新型复合材料、锂电新能源、不锈钢智能制造等，培育新兴产业集群，配套部分居住功能，强化产城融合。

本项目位于中心城区城南片区，属于金属制造业，项目建设符合《滕州市城市总体规划（2018-2035 年）》功能布局。

《滕州市城市总体规划（2018-2035 年）-中心城区土地使用规划图》规划项目用地为工业用地，根据山东腾达特种钢丝科技有限公司所在厂区土地证滕国用（2005）第出 026 号，厂区土地性质为工业用地，项目用地符合规划要求。

综上所述，拟建项目建设符合滕州市城市总体规划要求。



图 9.2-1 滕州市城市总体规划-市域空间结构规划图

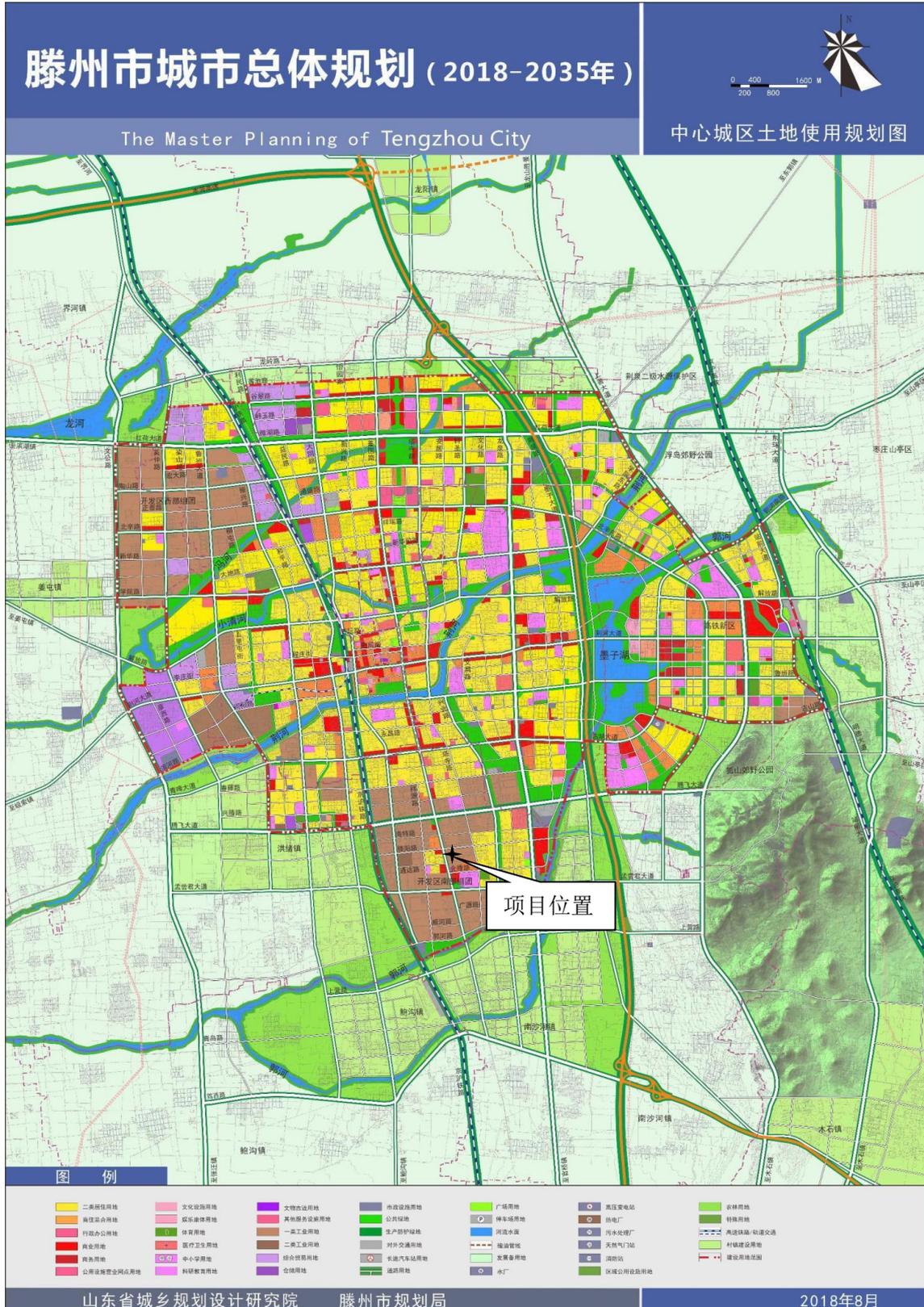


图 9.2-2 滕州市城市总体规划-中心城区土地使用规划图

9.2.2 滕州经济开发区控制性详细规划

滕州经济开发区是滕州市为扩大招商引资和对外开放力度、调整产业结构和加快经济发展速度而确定的重大战略决策，以现代产业为主导，以发展民营经济为主导，集商业服务，文化教育，公共管理，生活居住为一体的综合性新城区。是滕州市新的城市经济增长点。

滕州经济开发区始建于 1992 年，前身是滕州开放开发综合试验区，经山东省人民政府批准为省级开发区，省政府审核面积为 6.0km²，根据开发区发展需要，滕州经济开发区在山东省政府批复的范围基础上将开发区规划范围调整为 13.904km²，并于 2006 年编制《滕州市经济开发区控制性详细规划》，规划面积为 13.904km²。

1、规划范围

规划范围北起滕州市南环路，南至郭河，西起京沪铁路，东至规划文昌路。

2、产业发展定位

(1) 省政府批复产业定位

省政府审核批复的开发区主导产业为机械制造、食品、医药行业。

(2) 产业定位

滕州经济开发区产业定位以食品、机械、高科技产业为主，同时鼓励发展新型建材产业、包装与物流产业。

3、开发区总体布局及产业布局规划

规划根据现状用地条件和经济开发区的发展要求，在规划区内形成“一心、五轴、六区”的布局结构。

“一心”位于益康大道北段东西两侧的经济开发区公共设施中心，包括经济开发区的公共管理中心、商业中心、会展中心、绿带公园等公共设施和公共空间。该中心依托现状南环路，东侧规划大型公园绿地和停车场，使中心的功能和形象得到进一步的强化。

“五轴”是指南环路、益康大道(城市发展主轴)、腾飞路、南外环路和龙泉路是经济开发区交通性主干道，也是公共设施较为集中的地带，构成经济开发区的主要功能轴线和 development 轴线。

“六区”是五个工业组团和一个居住组团。根据滕州市的工业基础和经济开发区

现状工业布局，规划将经济开发区划分为食品工业区、综合项目区一、机械工业区、高科技工业区和综合项目区二共五个工业组团，各工业区由于生产方式、建筑形式的差异，易于形成“一园一景”的经济开发区特征。居住组团是开发区居民的生活区，具有学校、医院、公园、商业区、休闲广场等配套设施，为居民的生活质量提供了保障。

工业经济开发区以发展工业项目为主。工业用地按照主导工业类型主要分为四个工业区：

食品工业区——以发展食品精加工业为主要方向。

综合工业区 1——工业项目鼓励发展新型建材工业，主要包括新型节能环保墙体材料、绝热隔音材料、防水材料 and 建筑密封材料、建筑涂料开发生产、优质环保型摩擦与密封材料生产、优质节能复合门窗及五金配件生产、新型管材（含管件）技术开发制造等。

机械工业区——以发展机械加工工业为主要方向，鼓励对外加工工业发展，形成滕州主要的对外加工业区。

高科技产业区——以发展高科技产业为主要方向，重点发展高新技术和精细加工装备开发制造、特种纺织品生产、大中型电子计算机设备制造等企业，兼有研发用地，形成滕州的产业研究、孵化基地。

综合工业区 2——鼓励发展包装产业。

另外，根据开发区规划，决定在滕州经济开发区内建设信息电子工业园，拟选址位于综合区益康大道东侧，郭河以北，总占地约 1340 亩。信息电子工业园囊括了从电子材料生产、线路板制造、线材生产、模具制造、电子产品零部件生产及整机生产，形成一个系统的工程和成体系的产业链，以生产电路板、电脑及电视机零部件等电子产品为主。

2009 年 4 月 2 日原山东省环境保护局对《滕州经济开发区环境影响报告书》进行了审查，审查意见为鲁环审[2009]114 号；

山东省环境保护科学研究院 2015 年完成了跟踪规划环评-《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，2016 年 4 月 6 日山东省环境保护厅对其进行了审查，审查意见为鲁环评函[2016]31 号。

山东省环境保护科学研究院 2022 年完成了跟踪规划环评-《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，2023 年 2 月 7 日山东省生态环境厅对其进行了审查，

审查意见为鲁环审[2023]7号。

根据滕州经济开发区控制性详细规划图（图 9.2-3），拟建项目位于高科技工业区。

覆膜态不锈钢丝功能材料，具有更高的耐热性、耐腐蚀性能、韧性和弹性极好、抗拉强度高，可用于制作航天发动机材料、航天航空发动机紧固件、汽车等领域的紧固件（汽车涡轮增压装置用）、军用飞机发动机用螺栓、螺母用的材料、电子领域用电线、电缆、加热器元件、电阻元件等。目前覆膜态高质量不锈钢丝主要依靠从欧美、日本等国家进口，严重制约我国国民经济和工业化发展。

为打破国外企业的长期的技术垄断，研发出用于国防工业、国内关键装备可替代进口的高温合金产品，山东腾达特种钢丝科技有限公司与北京钢铁研究总院、北京科技大学钢铁共性技术创新中心紧密合作研究，联合东北特钢集团旗下上市公司“抚顺特钢技术中心高温合金科研团队”，成功研发覆膜态线材产品，且产品各项性能指标全部达标并在关键指标超过欧美、日本的技术指标。

该产品属于国防军工重点型号所急需的关键材料，且该产品可为园区内信息电子工业园提供优质材料，项目建设符合滕州经济开发区产业定位。

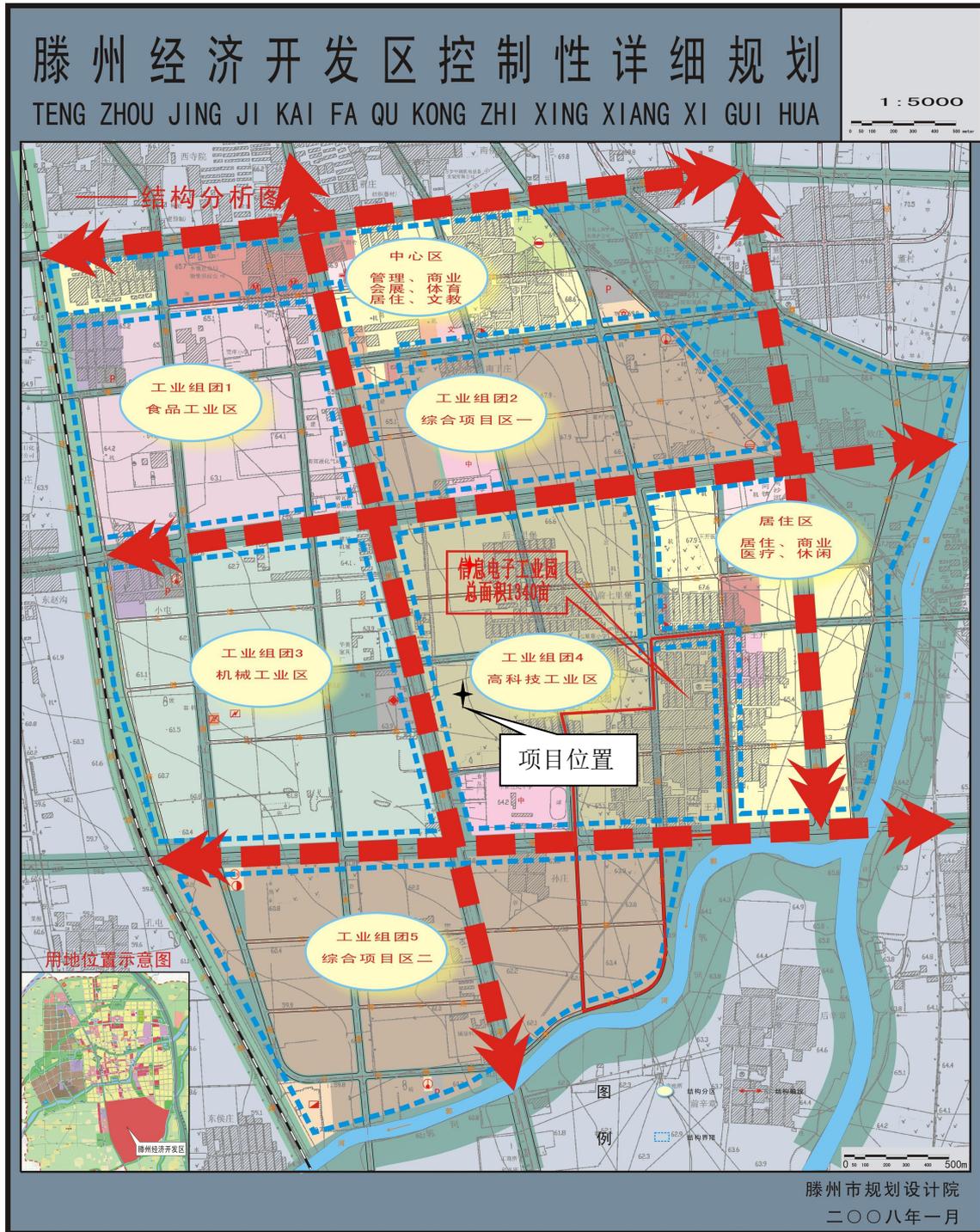


图 9.2-3 滕州经济开发区控制性详细规划

9.2.3 与《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》审查意见的符合性

1、拟建项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

表 9.2-1 项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析

规划环评结论			
序号	规划环评结论	本项目情况	符合情况
1	用地布局规划符合性。 建议结合下一步规划统筹考虑地块绿化规划、管理与建设，保障绿化质量与生态效果。	本项目用地性质属于工业用地	符合
2	基础设施 第三加压水厂扩建、调整服务范围，污水厂中水回用的建设和管网的铺设；增大中水回用力度。 开发区应落实国电银河水务（滕州）有限公司（滕州市第二污水处理厂）中水回用及中水管网的铺设，促进开发区道路喷洒和绿化以及用水量较大的企业采用中水，可有效节约新鲜水资源，减少污水处理厂废水排放量。 开发区应落实供热管网100%铺设	项目电镀废水经处理后回用，有效节约新鲜水资源	符合
3	环境空气质量现状： 1、严格落实各项大气及水污染防治要求，采取区域综合治理； 2、针对现状超标因子及污染呈加重趋势的因子（TN、TP、NO _x 、VOCs、PM ₁₀ 、重金属等），新入驻项目排放此类污染物的，实行主要污染物倍量、减量替代。按照相关文件要求严格落实重点企业的氮、磷、VOCs及一类重金属的各项综合治理措施。强化烟尘污染控制及扬尘防治监督管理，推进农村清洁取暖。	项目废气经处理后达标排放，重金属不排放	符合
4	地表水质量现状 1、推动污水处理厂提标改造工程的落实，进一步提高污水处理厂尾水处理效果，排放标准提高至地表水Ⅳ类排放限值要求，其中总氮控制在 10-12mg/L，减轻开发区外排废水对地表水环境的影响； 2、按要求尽快建设中水回用工程。 3、企业严格执行总量控制制度，禁止建设不符合总量控制要求的项目。	项目生产线废水、地面清洗废水、废气净化废水经处理后回用不外排；纯水制备废水及生活污水经处理达标排放	符合
5	地下水质量现状 1、对园区内重点企业进行排查，查明厂区是否有污染泄漏源，加大生活污水收集力度，杜绝“跑冒滴漏”； 2、对未来引入的项目进行严格筛选，禁止高污染项目入园，从源头上减少地下水污染源；开发区应建立有效的环境监管制度，定期对区域内企业进行地下水污染源抽查，提高企业保护地下水环境的意识； 3、地下水加强源头控制，企业采取分区防渗；加强固体废物、原料堆场等场所管理。加强地下水的跟踪监测。保护深层地下水，合理开采利用浅层地下水。	企业采取分区防渗，并制定地下水跟踪监测制定	符合
6	环境管理 建议开发区环保管理部门督促已经完成排污许可的企业按时填报并上传月、季度排污许可执行报告； 督促未填写排污许可申报企业，进行申报	企业已申报排污许可，项目建成后及时申报、变	符合

	健全开发区管理机制。 按原规划环评审查意见要求，开发区应定期开展区内的环境质量监测，形成年度环境质量公报。	更排污许可	
7	环境风险： 开发区应加强与第三方监测站的合作，加大监控力度，健全环境质量监控体系。开发区应结合各企业的生产及贮存情况，进一步完善防范和应急措施。 开发区应进一步加强对区内企业的风险管理，完善开发区风险管理体系。主要有：①根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，各企业建立应有的风险防范措施和应急预案；②定期对已建企业进行风险排查，对在建企业进行监督和指导；③各企业自身要加强突发性事故特性及实例研究；设立环境监控室；重点企业工艺系统控制中采用可靠的集散控制系统（DCS）。 督促未进行应急预案备案企业，编制应急预案	企业已制定应急预案，项目建成后将及时完善	符合

审查小组意见

序号	规划环评结论	本项目情况	符合情况
1	（一）《报告书》总体审议意见。《报告书》指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法总体合理。《报告书》对比分析了开发区原规划基本情况与开发现状，对相关污染源、基础设施、环境管理等方面进行了调查，通过收集资料和现状监测对比分析了开发区环境质量变化情况，与有关上位规划及“三线一单”等进行了符合性分析。开展了碳排放评价工作，进行了碳排放调查预测和碳减排潜力分析等。指出了开发区存在的主要环境问题和制约因素，提出的开发区发展建议、环境保护对策等总体可行，评价结论总体可信。	本项目不涉及	符合
2	（二）规划实施建议。开发区规划和建设应符合法定上位规划。开发区规划已经到期，应根据上位规划的修编适时进行开发区规划修编，修编时同步开展规划环评。	本项目不涉及	符合
3	（三）开发区发展建议。 1.认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《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》《山东省“十四五”生态环境保护规划》和《南四湖生态保护和高质量发展规划》等文件要求，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等相关政策，切实推动开发区生态环境高水平保护和经济高质量发展。 2.严格执行法定上位规划，加强开发区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生态环境准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块，建议结合国土空间规划编制协调解决。 3.认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，加快推进区内雨污合流管网清零、污水处理厂提标改造等工作。加大开发区中水回用力度，最大程度地实现废水资源化利用，逐步减少新鲜水取用量，鼓励企业在条件允许情况下优先使用中水，提高中水回用率。 4.配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，加快开发区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，	本项目位于已建厂区，符合开发区功能分区、产业布局；项目所在区域已落实雨污分流；项目采用先建节能设备，符合清洁生产要求。项目不涉及VOCs，一般工业固体废物和危险废物均妥善处置，不外排，项目建成后将完善应急预案。	符合

<p>除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。</p> <p>5.推动减污降碳协同共治，引导企业不断改进高耗能工艺，持续降低碳排放强度。积极提升开发区循环化水平，大力推进区内企业开展强制性清洁生产审核，鼓励开发区开展整体清洁生产审核，全面提升开发区清洁生产水平。对照《山东省省级生态工业园区管理办法》中的建设指标，积极开展生态工业园区创建工作。</p> <p>6.提高环境管理水平，强化日常环境监管，发现违法违规问题，及时依法依规处理处置。</p> <p>7.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定开发区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的入区项目，依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业 VOCs 治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，建立完善全过程控制体系，实现全流程、全环节达标排放。</p> <p>8.落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。</p> <p>9.加强开发区环境风险防控体系建设并完善应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业—开发区—滕州市政府环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入区企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强开发区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对开发区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。</p> <p>10.落实《报告书》提出的跟踪监测计划，编制年度监测报告并向社会公开，供入区建设项目共享环境监测成果。</p>		
---	--	--

由表 9.2-1 可知，拟建项目建设符合滕州经济开发区环境影响跟踪评价结论及审查意见的相关要求。

2、拟建项目与跟踪评价提出的滕州经济开发区行业准入控制清单符合性分析

根据《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》，开发区行业准入控制清单见表 9.2-2。

表 9.2-2 开发区鼓励、允许、限制、禁止行业名录

行业类别	行业小类	控制级别
机械加工业	营林及人工植被工业化生产设备制造技术开发	★
	数控机床关键零部件及刀具制造	★
	清洁能源发电设备制造（核电、风力发电、太阳能、潮汐等）	★
	精密仪器开发及制造	★
	农、林、渔、畜产品深加工及资源综合利用设备制造	★
	大型工程施工机械及关键零部件开发及制造	★
	大型、精密、专用铸锻件技术开发及设备制造	★
	6300 千牛及以下普通机械压力机制造项目(数控压力机除外)	▲
	农用运输车项目（三轮汽车、低速载货车）	▲
	普通金属切削机床制造项目（数控机床除外）	▲
	普通运输集装箱干箱项目	▲
	强制驱动式简易电梯	×
	以氯氟烃（CFCs）作为膨胀剂的烟丝膨胀设备生产线（根据国家履行国际公约总体计划要求进行淘汰）	×
	数控机床关键零部件及刀具制造	★
	其他鼓励类机械加工行业	●
食品工业	天然食品添加剂原料及生产技术开发应用	★
	农产品深加工行业	★
	食品质量安全检验检测相关技术及设备	★
	其他食品业	▲
医药	中成药加工	★
	微生物开发利用	★
	中药现代化（濒危稀缺药用动植物人工繁育技术开发；先进农业技术在中药材规范化种植、养殖中的应用；中药有效成份的提取、纯化、质量控制新技术开发和应用；中药现代剂型的工艺技术、生产过程控制技术和装备的开发与应用；中药饮片创新技术开发和产业化）	★
	原料为濒危、紧缺动植物药材，且尚未规模化种植或养殖的产品生产能力扩大项目	▲
	无新药、新技术应用的各种剂型扩大加工能力的项目(填充液体的硬胶囊除外)	▲
	劳动保护、三废治理不能达到国家标准的原料药生产装置（2006年）	×
高科技	高新技术和环保产业需求的高纯、超细、改性等精细加工矿物材料生产及其技术装备开发制造	★
	采用高新技术的产业用特种纺织品生产	★
	大中型电子计算机及高性能微机、工作站、服务器设备制造	★

	通信设备制造业，广播电视设备制造业，电子器件制造业，电子元件制造业，日用电子器具制造业，电子设备及通信设备修理业，其他电子设备制造业	●
	其他高新技术产业	▲
物流、包装	新型药用包装材料及其技术开发	★
	粮食、棉花、食糖、食用油、化肥、石油等重要商品的现代化仓储等物流设施建设	●
	其他物流、包装行业	▲
其他	电镀、印染	×
	重污染化工企业	×
	国家明令禁止的行业	×

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。

禁止进入条件说明：除表中列出的禁止进入行业外，属于国家明令禁止的行业和《产业结构调整指导目录》（2005版）中应淘汰的行业都应禁止进入开发区，同时对开发区环境会造成较大污染的行业如电镀印染行业、重污染化工行业等一律禁止进入开发区。

拟建项目用于生产高温合金材料及不锈钢丝，属于“三十、金属制品业 33 金属绳及其制品制造 334；有电镀工艺的”，不属于禁止准入行业。

9.2.4 与滕州市国土空间规划“三区三线”划定成果的符合性分析

本次评价收集滕州市国土空间规划“三区三线”的划定结果，详见图 9.2-4，项目用地现状位于城镇开发边界范围内。

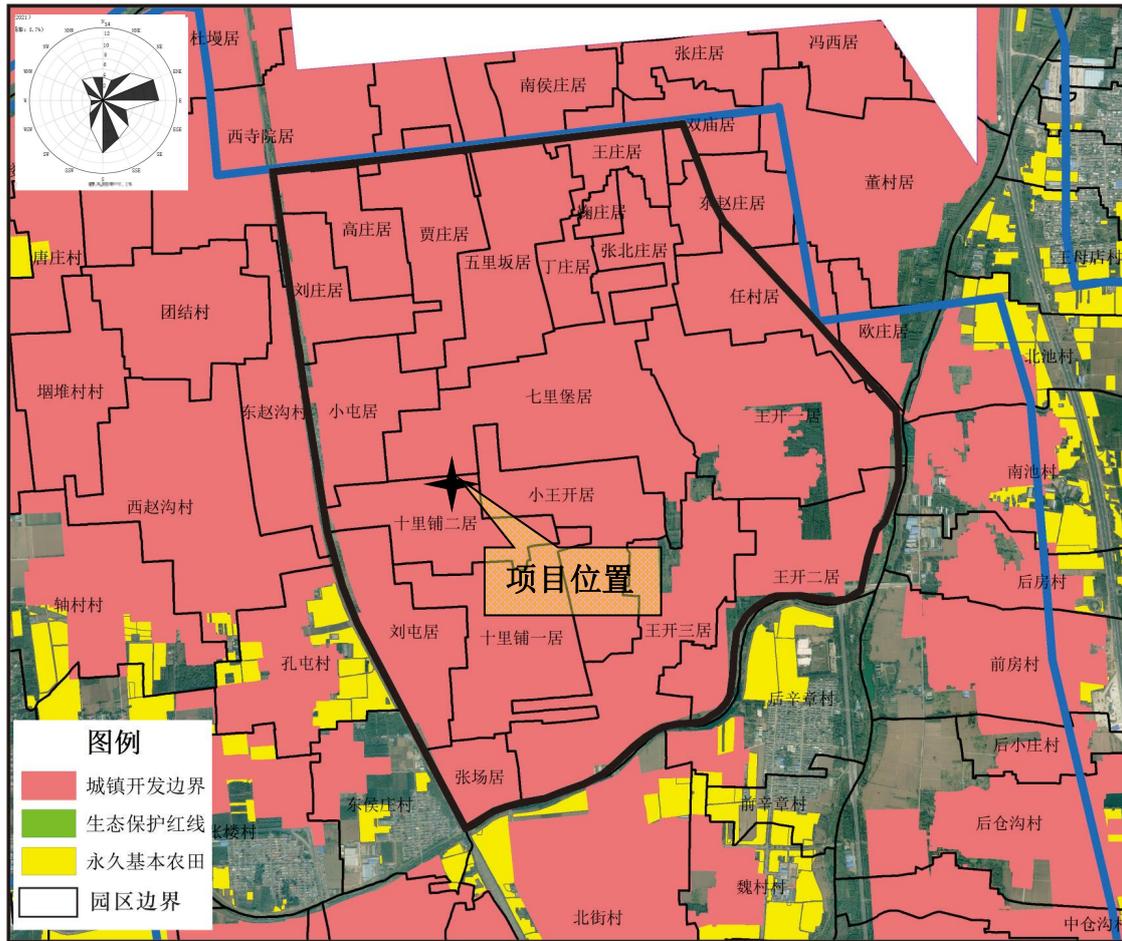


图 9.2-4 拟建项目与当地“三区三线”划定成果位置关系图

9.2.5 与《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》符合性分析

项目位于枣庄市滕州经济开发区，与《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）符合性分析见表 9.2-3。

表 9.2-3 与枣政字[2021]16 号符合性分析一览表

	内容	符合性分析
生态保护红线	全市生态保护红线面积 380.92 平方公里，占全市国土面积的 8.35%，主要生态系统服务功能为水土保持、水源涵养及生物多样性维护保护（待枣庄市生态保护红线调整方案批复后，本部分内容以最新发布数据为准）；自然保护区、森林自然公园、湿地自然公园、地质自然公园、水产种质资源保护区、饮用水水源地保护区等各类保护地以及公益林地得到有效保护。到“十四五”末，实现全市 80% 以上的应治理区域得到有效治理修复保护，湿地保护率达到 70% 以上。	根据枣庄市“三区三线”划分成果，项目不在生态红线规划范围内，项目符合生态保护红线要求。

<p>资源利用上线</p>	<p>强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量要求和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控，全市用水总量控制在省下达的总量要求以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展，严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，单位地区生产总值能耗进一步降低。</p>	<p>本项目营运过程中消耗一定量的电、水等资源，项目不属于高耗能行业，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目用地不占用基本农田，因此，项目符合资源利用上限要求。</p>
<p>环境质量底线</p>	<p>全市大气环境质量持续改善，PM_{2.5} 年均浓度为 44 微克/立方米；全市水环境质量明显改善，重点河流水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 80% 以上，基本消除城市建成区劣五类水体及黑臭水体，县级及以上城市饮用水水源地水质达标率（去除地质因素超标外）全部达到 100%；土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率达到 92% 以上。</p>	<p>本项目所在区域环境空气不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目产生的废气污染物经相应的废气处理措施处理后均可达标排放。 项目所在区域地表水现状水质不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，拟建项目含重金属废水经处理后回用。对周边地表水环境影响较轻。建设单位在落实好各构筑物防渗措施的基础上，同时加强管理，减少跑冒滴漏，项目运营过程中不会对厂区周围区域地下水造成不良影响。拟建项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区限值要求，项目设备运营噪声采取减振、隔声和距离衰减后对周围环境影响较小。综上所述，项目运营后对区域环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p>
<p>枣庄市市级生态空间布局约束</p>	<p>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。4、饮用水水源地保护区范围内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源地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</p>	<p>拟建项目位于城镇开发边界，不在生态保护红线内，不在饮用水水源地保护区范围内，项目符合空间布局约束条件</p>

<p>环境准入清单</p>	<p>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。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。化工项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。按照《山东省化工投资项目管理规定》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环评类别为报告表、登记表的化工投资项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点以外实施。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。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>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。（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。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。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。对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。</p>	<p>拟建项目在现有车间内建设，仅进行设备安装，施工期较短；本项目废气满足相应排放标准要求。项目含重金属废水处理达标后回用，纯水制备废水和生活污水能够满足经济开发区污水处理厂进水水质要求。综上，项目符合污染物排放管控要求。</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>2、按照国家发布的有毒空气污染物优先控制名录，强化排放有毒废气企业的环境监管，对重点排放企业实施强制性清洁生产审核。严格执行有毒空气污染物相关排放标准与防治技术规范。加强有毒有害气体治理。重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，</p>	<p>拟建项目不涉及有毒空气污染物，项目建成后，企业进行清洁生产审核，并按国家有关规定对周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。本项目产生的涉重金属危险废</p>

	<p>评估和防范环境风险。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。</p>	<p>物均得到合理处置。 综上，项目符合环境风险防控要求。</p>
资源开发效率要求	<p>1、全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率红线。落实水资源消耗总量和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。</p>	<p>拟建项目采用逆流水洗、中水回用等节水措施，符合资源利用效率要求。</p>

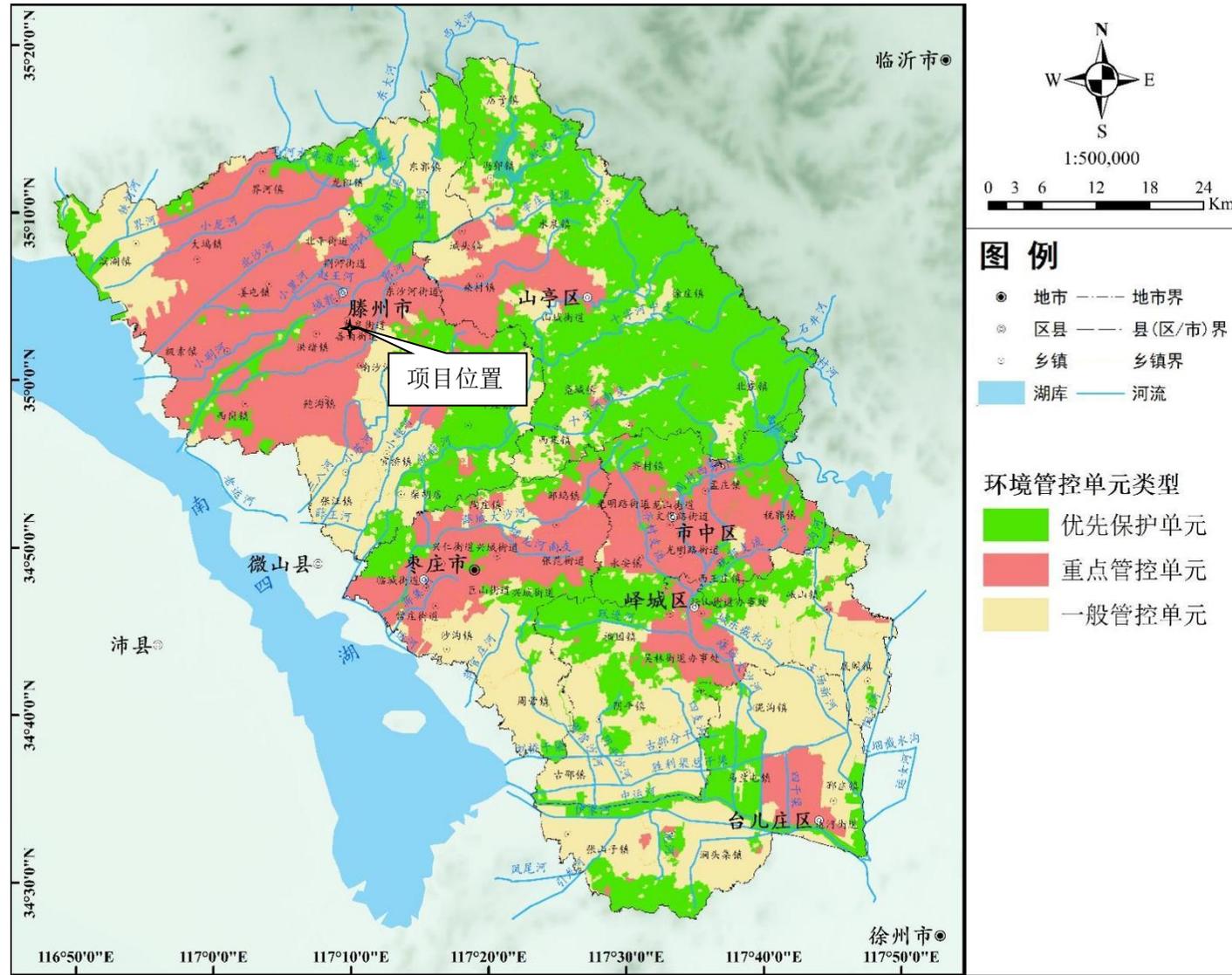


图 9.2-5 枣庄环境管控单元分区图

根据《枣庄市生态环境保护委员会关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案配套文件的通知》（枣环委字[2021]3号），滕州经济开发区为重点管控单元，见图 9.2-5。项目与滕州经济开发区重点管控单元的符合性见表 9.2-4。

表 9.2-4 与滕州经济开发区重点管控单元符合性分析一览表

环境管控单元名称：滕州经济开发区		
环境管控单元编码：ZH37048 120012		
内容	管控相关内容	符合性分析
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，实行工业项目入园、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、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。3、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。4、禁止在河流、渠道最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。5、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。	拟建项目位于滕州经济开发区，符合产业政策，所有固废均被有效处置，项目建成后将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。项目不在运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。综上，本项目符合空间布局约束管控要求。
污染物排放管控	1、深化重点行业污染治理；对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。2、新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。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、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。4、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。加强餐饮服务燃料烟气及油烟防治。5、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。6、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。7、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 and 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。推广节水、节料等清洁养殖工艺和干清粪、微生物发酵等实用技术，实现源头减量。8、强化工业固体废物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。	拟建项目用于高温合金及不锈钢丝生产，不属于高耗能项目，不新建使用高污染燃料的锅炉，项目固体废物均妥善处理，不向水体排放、倾倒工业废渣等。综上，项目符合污染物排放管控要求。
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	拟建项目建成后，企业将积极配合相关部门要求，落实重污染天气应急措施；拟建项目不涉及地

	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。 4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。 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、设置土壤环境质量监测点位，开展土壤环境质量监测网络建设	下工程，不涉及人工回灌补给地下水，设有专门的危废、固废暂存场所，并定期开展土壤跟踪监测。综上，项目符合环境风险防控要求。
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。 2、鼓励发展集中供热。 3、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。 4、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。 5、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。 6、加快重污染企业搬迁改造或关闭退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、砖瓦、粉磨等重污染企业搬迁工程。	拟建项目含重金属废水经处理后回用；纯水制备浓水、生活污水经处理后达标排放，符合资源利用效率要求。

9.2.6 环境功能区划

1、对环境空气的影响

由前文计算、预测可知，本项目正常工况排放下各污染物短期浓度贡献值最大占标率均小于 10%，项目建设对区域环境质量改善基本没有影响，对区域大气环境影响较小。

2、对地表水环境的影响

本项目废水采取“雨污分流、分质治理”的原则，各类废水均得到妥善处置。在贯彻落实废水的防治措施后对地表水环境影响较小。

3、对地下水环境的影响

本项目正常工况下废水均得到妥善处置，经市政污水管网排入下游污水处理厂做深度处理；非正常工况下，事故状态下的废水均收集至事故水池，经厂区污水处理设施处理后再排入市政污水管网。各个涉水环节均采取了有效的防渗措施。因此本项目只要按设计要求，精心施工，保证质量，各污水处理措施、罐区、输送管线的防渗性能较高，项目对项目周边地下水影响较小。

4、对声环境的影响

本次扩建后，东、南、北厂界噪声贡献值及叠加值可以满足《工业企业厂界

环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类要求，西厂界噪声贡献值及叠加值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类要求。

综上，本项目的建设不会改变区域环境功能。

9.2.7 对敏感目标的影响

项目周围存在田岗、小王开、王开、七里堡等居民区，根据滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书“表 2.4-8 开发区用地实施现状与开发区用地规划不一致一览表：田岗、小王开、王开、七里堡目前用地与规划不符，规划为工业用地，目前为居住用地，小王开、田岗、王开一、王开二、王开三、七里堡尚未搬迁”。

项目通过优化平面布局，在生产过程中采取有效的污染防治措施，废气满足达标排放，涉重废水经处理后回用不外排，厂界噪声达标；对周围环境敏感目标影响较小，且影响随村庄搬迁后逐渐消失。

综上，项目选址合理。

9.3 小结

综上所述，本项目为扩建项目，充分依托现有厂区厂房及基础设施，不新增占地，符合国家产业政策和相关环保政策要求。项目所在地配套输等市政基础设施，区位优势明显；各项环保措施可行，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

第 10 章 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目情况

山东腾达特种钢丝科技有限公司注册成立于 2019 年 11 月，位于滕州经济开发区益康大道南路 887 号，主要经营业务范围为金属丝绳及其制品，不锈钢制品等。现有项目主导产品为不锈钢丝，年生产能力 3 万吨。

覆膜态不锈钢丝功能材料，具有更高的耐热性、耐腐蚀性能、韧性和弹性极好、抗拉强度高，可用于制作航天发动机材料、航天航空发动机紧固件、汽车等领域的紧固件（汽车涡轮增压装置用）、军用飞机发动机用螺栓、螺母用的材料、电子领域用电线、电缆、加热器元件、电阻元件等。目前覆膜态高质量不锈钢丝主要依靠从欧美、日本等国家进口，严重制约我国国民经济和工业化发展。

为打破国外企业的长期的技术垄断，研发出用于国防工业、国内关键装备可替代进口的高温合金产品，山东腾达特种钢丝科技有限公司与北京钢铁研究总院、北京科技大学钢铁共性技术创新中心紧密合作研究，联合东北特钢集团旗下上市公司“抚顺特钢技术中心高温合金科研团队”，成功研发覆膜态线材产品，且产品各项性能指标全部达标并在关键指标超过欧美、日本的技术指标。

在此背景下，山东腾达特种钢丝科技有限公司拟投资 2000 万元在滕州市经济开发区现有厂区内铬不锈车间建设“年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目”。新建覆膜生产线，对现有产品（弹簧线、铬不锈）进行覆膜，包括镀铜、镍、锌，项目建成后新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈产品，全厂总产能不变。同时原铬不锈生产线部分生产设备更新，重新规划布局，产能不变。

10.1.2 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 修订版（发改委令第 49 号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目；本项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2212-370481-89-02-287677）。

10.1.3 规划符合性

本项目位于滕州经济开发区，根据《滕州市城市总体规划（2018-2035 年）》，项目用地规划为工业用地，符合当地土地利用总体规划。

10.1.4 环境保护措施

1、废气

拟建项目生产过程产生的酸性废气，特征污染物为硫酸雾、氯化氢；不合格品退镀过程产生废气，特征污染物为颗粒物。

电镀生产线化学品槽内添加酸雾抑制剂，采取槽体密闭+顶部吸风的废气收集措施，槽沿设置水封槽。，废气经集气系统汇集至碱液喷淋塔处理后通过排气筒（DA004）排放。

退镀产生的颗粒物经设备自带“滤筒除尘器”处理后通过 15m 高排气筒（DA005）排放。

2、废水

项目废水为生产废水和生活污水。

纯水制备废水和生活污水分别预处理满足国电银河水务（滕州）有限公司进水水质，排入市政污水管网，再经国电银河水务（滕州）有限公司深度处理达标后排入郭河。

电镀废水按污染物种类、污染程度分质收集和處理，含铬废水、含镍废水、含铜锌废水、综合废水（含地面清洗废水）经分别预处理后，进行蒸发+RO 装置处理后回用。

3、噪声

项目噪声主要来源于主体工程、环保工程设备运行噪声，通过选用低噪声设备、密闭厂房等措施，西厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东、南、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

4、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般化学品包装材料、废槽液及槽渣、危险化学品包装材料、废盐、滤芯收集粉尘等，其中一般工业固体废物外售资源回收单位，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物危废间暂存，委托有资质单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

10.1.5 环境质量现状

1、空气环境质量

根据滕州经济开发区滕州新二中站点 2021 年逐月监测数据，2021 年滕州市 SO₂、NO₂ 年均浓度分别为 16μg/m³、29μg/m³，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 96μg/m³、48μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 分位数为 161μg/m³，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的日最大 8h 浓度限值。

项目所在区域为不达标区。

2、地表水环境质量

拟建项目所在区域的地表水系为郭河，地表水监测数据引用滕州经济开发区跟踪评价监测数据，由评价结果可知，郭河各断面总磷、总氮、BOD₅、硫酸盐、氯化物、全盐量浓度部分点位出现超标，不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、地下水质量

根据本次环评期间，对地下水现状监测结果：项目所在区域地下水水质满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）Ⅲ类标准。

4、声环境质量

根据声环境现状监测结果可知，西厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求；其余厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，项目所在区域声环境质量良好。

10.1.6 环境影响情况

1、环境空气影响结论

HCl、硫酸雾有组织排放浓度满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 标准要求（15mg/m³，15mg/m³）；厂界无组织 HCl、硫酸雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织监控浓度限值要求。颗粒物有组织排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）浓度限值要求。

对周围环境空气影响较小。

2、地表水影响结论

项目生产线废水、地面清洗废水、废气净化废水经处理后回用不外排；生活污水、纯水制备浓水经分别预处理后满足国电银河水务（滕州）有限公司进水水质要求后排入市政污水管网，经市政污水管网排至国电银河水务（滕州）有限公司深度处理达标后排入郭河。

对周围地表水环境影响不大。

3、地下水影响结论

通过采取地下水源头控制、分区防渗、地下水环境监测管理措施的前提下，可以有效地防止对厂区附近地下水造成污染；同时，制定地下水风险事故应急响应预案，一旦发生事故，能够及时应急响应，项目厂址周围无地下水源地等敏感目标，本项目对周围地下水的影响较小。

4、声环境影响结论

项目建成投产后，工程对各评价点噪声贡献值均不大。西厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求、其余厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5、固体废物环境影响结论

一般工业固体废物由原厂家回收，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物危废间暂存，委托有资质单位处理，危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

拟建项目固体废物均采取有效的处置方式，对周围环境的影响较小。

6、环境风险分析结论

项目车间新建含一类污染物事故废水收集池，其余事故废水依托厂区现有事故水池，本项目在落实风险防范措施和应急预案，项目的风险水平是可接受的。本项目的建设及运行带来的环境风险是可以接受的。

10.1.7 污染防治措施可行性分析结论

本项目采用的环保措施完善，废水、废气治理措施可保证排放达标和厂界达标；固体废物采取分类收集和安全处置；噪声控制措施可使厂界噪声达标。本项目采取的环保技术为国内同行业较先进水平，环保措施效果较好，在经济上也是

合理的。

10.1.8 环境经济损益分析

本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，基本实现了废物和水资源的综合利用，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。

10.1.9 总量控制分析

本项目废水间接排放，总量纳入国电银河水务（滕州）有限公司；本项目建成后排放的大气污染物的总量控制对象为颗粒物，有组织排放量为 0.0066t/a。

项目涉重金属铬、镍、铜、锌，不外排。

10.1.10 公众参与调查结论

根据建设单位提供的《山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环境影响评价公众参与专章》，山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环境影响报告书征求意见稿在滕州经济技术开发区管委会网站进行了公示，并同步在滕州日报公示 2 次；环境影响报告书报批前，在滕州经济技术开发区管委会网站进行了公示。公众参与结果表明：100%的公众赞成该项目的开工建设。公众对本项目的建设表示支持，也认为项目建设能对当地的经济的发展起到积极作用，同时要求项目在施工和营运期间采取必要的环境保护和管理措施，以减轻项目建设对环境产生不利影响。

10.1.11 评价总结论

山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目，符合国家和地方相关产业政策；项目用地性质为工业用地，符合《滕州市城市总体规划（2018-2035 年）》要求，本项目用于生产高温合金及不锈钢丝，属于机械加工业，符合开发区产业准入要求；符合“三线一单”及法律法规要求。在严格落实各项污染防治及环境风险防范措施、满足达标排放、总量控制等要求的前提下，从环保角度分析，项目的建设是可行的。

10.2 建议

- 1、坚持预防为主、“三同时”的原则进行生产，切实保护好项目区域周边环境；加强企业内部管理，落实监测、监理方案和各项环保及生态保护措施。
- 2、加强生产过程控制与管理，尽可能避免非正常工况或事故排放的出现。
- 3、在厂界周围种植适合当地土壤生长的植物，形成隔离带，减轻废气和噪声对周围环境的影响。
- 4、适时进行清洁生产审计。
- 5、本评价报告根据业主提供的资料进行评价的。如果生产工艺、规模等发生重大变更，应另行申报。

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“山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目”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，正式开展编制公司，具体事宜待双方签订书面合同时商定。

特此委托。

委托方：山东腾达特种钢丝科技有限公司

2023 年 1 月

承诺函

山东国环环保科技有限公司：

我单位委托贵公司编制完成的《山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环境影报告书》已收悉，并对报告书内容进行了认真核对。报告表中所涉及的项目名称、建设地点及性质、建设内容、建设规模、工程技术资料、原辅材料及动力、生产工艺、污染防治措施等基础资料均为我单位提供或确认，我单位承诺对其真实性、可靠性负责，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、可靠性、合法性引发的法律责任，由我方承担。

特此承诺!

建设单位：山东腾达特种钢丝科技有限公司（公章）

日期：2023 年 4 月

附件 2 营业执照



营 业 执 照

(副 本) 1-1

统一社会信用代码
91370400MA3QX1N48E

 扫描二维码登录
国家企业信用
信息公示系统
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息

名 称	山东腾达特种钢丝科技有限公司	注册 资 本	贰亿元整
类 型	有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)	成 立 日 期	2019 年 11 月 06 日
法 定 代 表 人	齐国兴	营 业 期 限	2019 年 11 月 06 日至2069 年 11 月 05 日
经 营 范 围	金属丝绳及其制品、不锈钢制品、不锈钢材料、金属材料、金属制品、弹簧制造、加工、销售；经营本企业相关产品的进出口业务。(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)	住 所	山东省枣庄市滕州市经济开发区益康大道南路887号



登 记 机 关

2021 年 09 月 18 日

附件3 土地证明

滕，国用(2005)第出026号			
地使用权人	山东腾达不锈钢制品有限公司		
地 落	滕州市益康大道东侧		
地 号		图 号	
地类(用途)	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2055. 1. 7
使用权面积	108197 M ²	其中 独用面积	0.0
		分摊面积	

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经核查核实，准予登记，颁发此证。

滕州市人民政府 (章)

年 月 日

登记机关 证书监制机关

市国土资源局

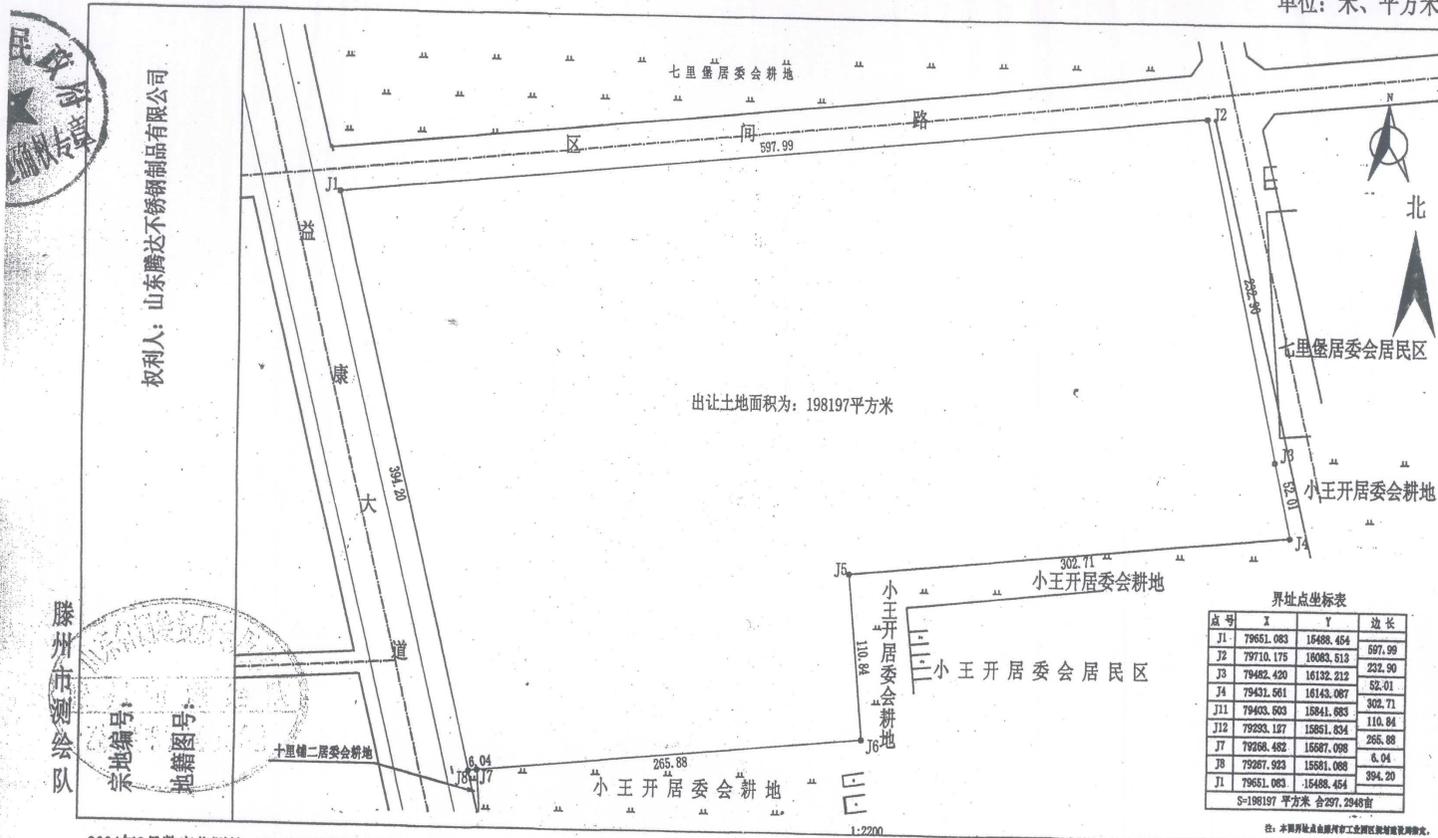
(60)

年 月 日

N^o 068997598

宗地图

单位：米、平方米



权利人：山东腾达不锈钢制品有限公司

出让土地面积为：198197平方米

界址点坐标表

点号	X	Y	边长
J1	79651.083	15488.454	597.99
J2	79710.175	18083.513	231.90
J3	79482.420	16132.212	52.01
J4	79431.501	16143.087	302.71
J11	79403.503	15841.683	110.84
J12	79233.127	15851.834	265.88
J7	79268.482	15687.098	6.04
J8	79267.923	15581.088	394.20
J1	79651.083	15488.454	
S=198197 平方米 合297.294亩			

注：本图界址点由滕州市国土资源局提供，仅供参考。



滕州市测绘队



2004年2月数字化测绘, 2005年5月勘界成图。
1954北京坐标系。

1:3500

1:2200

测量员：满高奇
绘图员：王鑫

附件 4 备案文件

<h2 style="margin: 0;">山东省建设项目备案证明</h2> 				
项目单位基本情况	单位名称	山东腾达特种钢丝科技有限公司		
	法定代表人	齐国兴	法人证照号码 91370400MA3QX1N48E	
项目基本情况	项目代码	2212-370481-89-02-287677		
	项目名称	年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目		
	建设地点	滕州市		
	建设规模和内容	项目位于滕州市经济开发区益康大道南路887号，山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢车间内，对本公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目（项目代码2020-370481-33-03-118694）进行技术改造，不新增建筑面积、不涉及土建。对原车间内的铬不锈钢产品生产线进行重新规划布置，更换原有设备包括拉丝机、退火炉、收放线装置等，建设镀铜、镀锌、镀镍高温合金材料生产线，新增自动收放线装置、自动表面处理装置、电镀装置总成、自动包装设备及计算机控制系统和辅助设施设备等生产设备，新增镍板、锌板、磷铜板、硫酸铜、氯化镍、硫酸锌等辅料，在产品冷却工艺后新增电镀工艺，包括镀铜、镀镍、镀锌工艺。项目计划建成后年可新增12000吨电镀能力，年产达12000吨高温合金电镀产品规模。我公司承诺该项目信息真实，符合产业政策，不属于产业结构调整指导目录（2019年本）中限制类、淘汰类项目，不属于“两高”项目，并依法依规办理规划、土地、环评、施工许可、文物保护等必要手续后，再行开工建设本项目。		
	总投资	2000万元	建设起止年限	2023年至2025年
	项目负责人	齐国兴	联系电话	0632-5677968
	<p>承诺：</p> <p><u>山东腾达特种钢丝科技有限公司</u>（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。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或项目负责人签字：_____</p> <p style="text-align: right;">备案时间：2022-12-17</p>			

枣庄市生态环境局文件

枣环滕审字〔2020〕C-79号

枣庄市生态环境局 关于山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈、 弹簧线、维修车间项目环境影响报告表告知承 诺的批复

山东腾达特种钢丝科技有限公司：

你单位报送的《山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈、弹簧线、维修车间项目环境影响报告表》及相关申请材料收悉，符合我市建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批的相关要求，我局原则同意该项目环境影响报告表结论以及拟采取的生态环境保护措施。

你单位要严格落实相关承诺事项和各项生态环境保护措施。项目建设必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，须按规定程序申领排污许可证及进行竣工环境保护验收。

你单位应在接到本批复后 10 个工作日内，将本批复及批复的环境影响报告表送滕州市生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。



信息公开属性：主动公开

抄送：滕州市生态环境保护综合执法大队

五、政府下达的“十三五”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
		0.2512	1.176	0.2136	0.2051
七、区（市）环保局初审总量指标（吨/年）					
化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
		0.2512	1.176	0.2136	0.2051
<p>区（市）环保局初审意见：</p> <p>山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目位于滕州市经济开发区益康大道南路 887 号，根据环境影响评价报告表预测，该项目建成后需申请年排放二氧化硫 0.2512 吨，氮氧化物 1.176 吨，烟粉尘 0.2136 吨，VOCs 0.2051 吨。</p> <p>滕州通过企业技术改造、关停等措施（山东博闻纸业有限公司 35T 燃煤锅炉拆除和兖矿鲁南化工有限公司净化水厂废气收集治理项目），腾出的总量调剂使用后，剩余的总量指标满足该项目所申请的排污总量指标。该项目所需总量指标二氧化硫 0.2512 吨/年，氮氧化物 1.176 吨/年，烟粉尘 0.2136 吨/年，VOCs 0.2051 吨/年从上述剩余总量指标中以两倍替代量调剂解决。</p> <p>注：按照《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）要求，建设项目未获得环评批复的，该总量意见无效。</p>					
 2020年11月19日					

山东腾达特种钢丝科技有限公司 铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目 竣工环境保护验收意见

2021年9月25日，山东腾达特种钢丝科技有限公司根据“山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目竣工环境保护验收监测报告”并对照《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、主要建设内容、规模

山东腾达特种钢丝科技有限公司位于山东省枣庄市滕州市经济开发区益康大道南路887号（东经：117.172°；北纬：35.044°）。为满足市场及公司发展的需求，山东腾达特种钢丝科技有限公司于现有厂区已建生产车间内建设铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目。项目购置拉丝机、退火炉、绕机等设备建设生产，建成后弹簧线年产量为21600t/a、铬不锈钢年产量8400t/a，并根据企业需要建设维修车间。

2、建设过程及环评审批情况

项目的建设不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合国家产业政策。项目设备不涉及限制及淘汰使用的设备。本项目已取得山东省建设项目备案证明。备案项目代码：2019-370481-33-03-079923。

根据《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》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，项目属于“二十二、金属制品业-67金属制品加工制造业”中“其他(仅切割组装除外)”类”，评价类型为报告表。

根据《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》和有关环保政策，2020年10月，山东程乐环保科技有限公司完成编制了《山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目环境影响报告表》。2020年12月28日，枣庄市生态环境局滕州分局对该项目环境影响报告表告知承诺进行

了批复，批复文号枣环滕审字[2020]C-79号。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《排污许可证管理暂行规定》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定和要求，项目于2021年7月31日取得排污许可证，证书编号：91370400MA3QX1N48E001Y。

山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目于2021年1月12日开工建设，2021年7月28日建设完成。目前项目生产设施、环保设备运行稳定，具备建设项目竣工环保验收条件。

山东腾达特种钢丝科技有限公司于2021年8月委托山东尚水检测有限公司开展“山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目”的竣工环境保护验收检测工作，山东尚水检测有限公司组织技术人员对该项目进行了现场踏勘，收集并研读了项目有关资料，并对该项目环评报告、环保工程建设、运行和环境管理能力以及该项目产生的废气、废水、噪声、固体废弃物等污染防治设施的处理能力及污染物排放现状进行了调查，山东尚水检测有限公司于2021年8月9日至8月10日、9月17日至9月18日对本项目产生的废水、废气、噪声进行了检测，并出具了相关检测报告。

山东腾达特种钢丝科技有限公司按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的规定和要求，根据项目建设实际情况，在综合分析评价检测结果的基础上，编制完成了《山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目竣工环境保护验收监测报告》。

3、投资情况

环评设计总投资2000万元，其中环保投资50万元，占总投资的2.5%；实际建设总投资1400万元，其中环保投资为48万元，占总投资的3.4%。

4、验收范围

本次验收范围是山东腾达特种钢丝科技有限公司弹簧线年产量为21600t/a、铬不锈钢年产量8400t/a及新建维修车间相应的辅助、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

目前，本项目主要生产及辅助设施已建成并投入试生产，配套的环保设施（措

施)均按要求落实。

1、环评中喷涂、晾干废气经水帘净化+二级活性炭吸附由 15 米高排气筒排放；实际建设中喷涂、晾干废气经水帘净化+喷淋塔+催化燃烧装置处理后由 15 米高排气筒排放，实际建设废气治理设施优于环评设计。

2、环评中天然气退火炉采用天然气作为燃料，燃烧废气经低氮燃烧装置处理后经分别经 2 根 15m 高排气筒排放；实际建设中燃烧废气经低氮燃烧装置处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。

对照中华人民共和国生态环境部办公厅《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)，以上变动不增加污染物种类及污染物排放量，不涉及工艺流程变动，不增加产能，因此不属于重大变化范畴。项目环评及批复阶段与实际建设情况基本一致，符合竣工验收要求。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

厂区排水采用“雨污分流制”，建筑物屋面为有组织排水，雨水经管道收集后排入雨水管网。

项目生产废水为固溶退火冷却水、酸洗清洗及喷淋塔废水、喷漆房废水及新增劳动定员产生的生活污水。

项目冷却水循环使用，仅定期补充。

酸洗清洗及喷淋塔废水经现有污水处理站处理后排入滕州市第二污水处理厂。

喷漆房废水采用絮凝沉淀进行预处理再经现有污水处理站处理后排入市政管网进入滕州市第二污水处理厂处理，定期清理漆渣。

生活污水经化粪池处理后排入市政管网进入滕州市城区第二污水处理厂处理。

2、废气

(1) 酸洗工序废气

酸洗工段产生的废气经收集送至酸雾吸收塔，采用碱液喷淋处理，经喷淋处理后通过 1 根 15m 排气筒排放。

(2) 天然气退火炉燃烧废气

项目生产废气为天然气退火炉废气，退火炉采用天然气作为燃料，天然气为清

洁能源，燃烧废气经低氮燃烧装置处理后通过1根15米高排气筒排放。

(3) 喷漆、晾干废气

项目设喷漆房一处，喷漆、晾干工序均在密闭车间内进行，喷涂、晾干废气经水帘净化+喷淋塔+干式过滤箱+催化燃烧装置处理后通过1根15米高排气筒排放。

(4) 未被收集的有机废气、颗粒物

厂房设置强制通风系统，加强通风与厂区绿化，做到废气厂界达标。

3、噪声

项目产生的噪声主要来源于各设备产生的噪声，源强为70~85dB(A)，均产生于厂房内。采取基础减震、厂房隔音、合理布局以及厂区绿化降噪带等措施后，对周围环境造成不利影响较小。

4、固废

项目运行过程产生的固体废物主要来源有边角料、废包装物、酸洗废液及槽渣、废润滑油及装置、废油泥、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥和职工生活垃圾。

①边角料：项目钢带纵剪过程会产生少量边角料，统一收集后综合利用。

②废包装物：项目运行过程会产生废弃包装物，统一收集后综合利用。

③职工生活垃圾：生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。

④酸洗废液及槽渣：酸洗产生的废酸液及槽渣属于危险废物【废物代码：336-064-17】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位进行处置。

⑤废润滑油及装置、废油泥：设备运行过程会使用润滑油进行润滑，废润滑油及装置属于危险废物【废物代码：900-249-08】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位进行处置。

⑥废漆渣：喷漆过程产生漆渣属于危险废物【废物代码：900-252-12】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位进行处置。

⑦废活性炭：废气治理设施定期维护产生的废活性炭属于危险废物【废物代码：900-039-49】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位进行处置。

⑧废油漆桶：生产过程中产生的废油漆桶属于危险废物【废物代码900-041-49】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位行处置。

⑨废过滤棉：废气治理设施定期维护产生的废过滤棉属于危险废物【废物代码900-041-49】，收集后在在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌，后交有资质单位行处置。

⑩污水处理站污泥：属于《国家危险废物名录》中危险废物，HW17 表面处废物【废物代码：336-064-17】，污水处理站污泥经压滤脱水后暂存危废暂存间布设警示牌，交有资质单位进行处置。

5、其他

①环境风险防范措施

项目制定了环境保护管理制度，加强生产、安全和环境管理，确保各类生产环保设施同步正常运转，杜绝污染事件的发生，满足环境保护的规定和要求；落实了环境影响报告表提出的各项环保对策要求，使污染物排放得到有效地控制，本项目对周围环境的影响很小。

②规范化排污口

项目废水设置了永久性采样口，废水排放口按照《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》(DB37/T 2643-2014)做好排放口的环保标识。项目排气筒设置了永久性采样口，并根据采样口位置对于较高处采样口搭建了采样平台，并做好防护围栏，同时按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB 37/T 3535-2019)要求做好各排放口的环保标识，以便于日常采样、监测和环保部门的监督检查。公司不具备厂区废水、废气及噪声的监测能力，委托有资质的单位编制自行监测方案并实施监测。

四、环境保护设施调试效果

在企业的配合下，山东尚水检测有限公司于2021年8月9日至8月10日、9月17日至9月18日进行了废水、废气和噪声的检测。验收监测期间，设备运转正常，生产工况稳定，环保设施运行稳定，生产负荷为96.6%-97.2%。

1、废水

验收监测期间，2021年8月9日生活污水排放口出口各污染物日均排放浓度

分别为 pH 值为：6.7-6.8；化学需氧量：175mg/L；五日生化需氧量：68.4mg/L；悬浮物：81mg/L；总氮：7.22mg/L；总磷：1.34mg/L；氨氮：3.54mg/L；2021 年 8 月 10 日生活污水排放口各污染物日均排放浓度分别为 pH 值为：6.7-6.8；化学需氧量：178mg/L；五日生化需氧量：69.5mg/L 悬浮物：81mg/L；总氮：7.25mg/L；总磷：1.36mg/L；氨氮：3.53mg/L；废水各项指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级限值要求。

验收监测期间，2021 年 8 月 9 日综合废水排放口各污染物日均排放浓度分别为 pH 值为：6.7-6.9；化学需氧量：229mg/L；五日生化需氧量：84.2mg/L；悬浮物：104mg/L；总氮：8.19mg/L；总磷：1.87mg/L；氨氮：4.54mg/L；总铁：1.50mg/L；石油类：2.13mg/L；2021 年 8 月 10 日生活污水排放口各污染物日均排放浓度分别为 pH 值为：6.7-6.8；化学需氧量：229mg/L；五日生化需氧量：89.5mg/L；悬浮物：104mg/L；总氮：8.21mg/L；总磷：1.85mg/L；氨氮：4.55mg/L；总铁：1.51mg/L；石油类：2.12mg/L；废水各项指标符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 级限值要求。

2、废气

验收监测期间，无组织颗粒物最大浓度为 0.242mg/m³，符合《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。

无组织苯最大浓度为未检出，无组织甲苯最大浓度为 0.0826mg/m³，无组织二甲苯最大浓度为 0.116mg/m³，符合挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求。

无组织 VOCs 最大浓度为 1.03mg/m³，符合挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 厂界监控点浓度限值要求、《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

厂外 VOCs 最大排放浓度为 1.29mg/m³，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 中表 A.1 中厂区内 VOCs 限值要求。

排气筒 H1 有组织颗粒物最大浓度为 4.2mg/m³，有组织二氧化硫最大浓度为 6mg/m³，有组织氮氧化物最大浓度为 48mg/m³，废气排气筒 H1 排放浓度均符合《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1“重点控制区”限值要求。

排气筒 H2 有组织颗粒物最大浓度为 2.9mg/m³，符合《区域性大气污染物综合

排放标准》(DB37/2376-2019)表 1“重点控制区”限值要求;有组织苯最大浓度为未检出;有组织甲苯最大浓度为 $0.261\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$;有组织二甲苯最大浓度为 $0.441\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.009\text{kg}/\text{h}$,有组织 VOCs 最大浓度为 $4.27\text{mg}/\text{m}^3$,最大排放速率为 $0.084\text{kg}/\text{h}$,有组织苯、甲苯、二甲苯、VOCs 排放浓度及排放速率符合《挥发性有机物排放标准第 5 部分:表面涂装行业》

(DB37/2801.5-2018)表 2 排放限值要求。

排气筒 H3 有组织 VOCs 最大浓度为未检出,符合《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 1 非重点行业“II 时段”限值要求。

3、噪声

验收监测期间,厂界昼间噪声最大值为 $58\text{dB}(\text{A})$,厂界夜间噪声最大值为 $49\text{dB}(\text{A})$,噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

4、固废

验收监测期间,项目运行过程产生的固体废物主要来源有边角料、废包装物、酸洗废液及槽渣、废润滑油及装置、废油泥、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥和职工生活垃圾。

边角料及废包装袋收集后外售物资回收单位;生活垃圾分类收集后,由当地环卫部门定期清运。一般固废贮存、处置符合行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

酸洗废液及槽渣、废润滑油及装置、废油泥、废油漆桶、漆渣、废活性炭、废过滤棉、污水处理站污泥属于《国家危险废物名录》中危险废物,收集后在厂内危废暂存间贮存并布设警示牌,后交有资质单位进行处置。危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求。

运行中完善管理计划,做好固废管理台账。固体废弃物均得到妥善处置,项目对周围环境影响较小。

5、环保设施处理效率监测结果

项目退火炉采用天然气为燃料,属于清洁能源。燃烧后只产生少量的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,本次不对废气排气筒 H1 废气处理效率进行评价。

验收监测期间,废气排气筒 H2 中颗粒物去除效率分别为 92.3%和 92.4%,甲苯去除效率分别为 85.1%和 83.5%,二甲苯去除效率分别为 84.9%和 85.6%,VOCs

去除效率分别为 89.4%和 90.3%；废气 H3 排气筒进口 VOCs 出口均为未检出。

6、污染物排放总量核算

经核算，项目废气排放量为烟尘（颗粒物）：0.207t/a、SO₂：0.060t/a、NO_x：0.594t/a、VOCs：0.144t/a，满足环评与总量确认书烟尘（颗粒物）：0.2136t/a、SO₂：0.2512t/a、NO_x：1.176t/a、VOCs：0.2051 t/a 以内的要求。

五、验收结论

1、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滕州分局以“枣环滕审字[2020]C-79 号”文对环评报告予以批复要求建成，项目的建设过程中落实了“三同时”措施，各项环保设施运行稳定、正常；

2、由山东尚水检测有限公司编制的验收监测报告中的监测结果表明，所监测的各项污染指标均实现了达标排放；

3、环境影响评价报告表经批准后，该建设项目的性质、地点、规模、采用的生产工艺、环境保护设施等均未发生重大变动。

4、项目建设过程中未造成重大环境污染；

5、项目为已纳入排污许可管理的建设项目；

6、项目环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足其相应主体工程需要；

7、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；

8、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；

9、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，验收结论为合格。

六、后续要求

1、对建设单位要求

(1) 加强污染治理设施的运行管理，定期检查维护，确保运行正常，污染物稳定达标排放。

- (2) 按相关规定开展自行检测，按要求公布企业环境信息。
- (3) 完善环保管理、设备管理制度及运行记录。
- (4) 规范化废气监测采样平台。
- (5) 验收组提出的其他意见和建议。

2、对验收报告修改要求

- (1) 补充检测平台照片。
- (2) 核实噪声质控结果。
- (3) 补充检测人员资质。
- (4) 补充危废处理协议。
- (5) 验收组提出的其他意见和建议。

验收工作组

2021年9月25日



参会照片

山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间
竣工环境保护验收工作组一览表

人员构成	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签字
验收组组长	齐国兴	山东腾达特种钢丝科技有限公司	法人代表	18563221870	齐国兴
建设单位	齐国兴	山东腾达特种钢丝科技有限公司	项目负责人	18563221870	齐国兴
检测单位	孙维栋	山东尚水检测有限公司	技术员	15318996631	孙维栋
专家成员	董运勤	枣庄学院	副研究员	13969467138	董运勤
	董文成	枣庄市市中区环境监测站	高工	13969466868	董文成
	陈涛	枣庄市台儿区环境保护监测站	高工	18866321368	陈涛

关于放弃酸洗项目的相关说明

山东腾达特种钢丝科技有限公司年处理 9000 吨不锈钢丝项目于 2021 年 5 月 10 日取得批复(文号:枣环滕审字(2021)B-64 号)因产品不再生产原因,我公司承诺不再进行山东腾达特种钢丝科技有限公司年处理 9000 吨不锈钢丝项目建设。

山东腾达特种钢丝科技有限公司

2023 年 3 月 10 日



附件 6：危废协议



枣庄恒悦再生资源有限公司
ZAOZHUANG HENGYUE RENEWABLE RESOURCES CO., LTD.

合同编号：ZZHY20221030403

危险废物 委托处置协议



枣庄恒悦再生资源有限公司
ZAOZHUANG HENGYUE RENEWABLE RESOURCES CO., LTD.

甲 方： 山东腾达特种钢丝科技有限公司

乙 方： 枣庄恒悦再生资源有限公司

签约地点： 枣庄恒悦再生资源有限公司

签约时间： 2022 年 12 月 18 日

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环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》、《山东省危险废物转移联单管理办法》等法律规定：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置，禁止擅自倾倒、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。鉴于乙方系环保部门批准的持有危险废物经营许可证的收集单位（编号：枣庄危证04号），甲、乙双方根据平等自愿、协商一致、公平合理、等价有偿原则，就甲方委托乙方集中收集、贮存、转运等事宜达成一致，签订如下协议并共同遵守。

第一条 责任与义务

（一）甲方责任

1、甲方负责对其产生的废物进行分类、收集并暂时贮存本单位，根据双方协议约定集中转运。如装车过程中发生的污染事故及人身伤害由责任方负责。

2、甲方负责无泄露包装（要求符合国家环保部标准）并作好标识，如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。

3、甲方不得将其产生的本合同标的危险废物交付给第三方处置，如有违约，乙方有权追究甲方的法律责任。

4、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。



5、甲方提前 7 日告知乙方进行收集运输，乙方凭借甲方办理的危废转移联单进行收集。

(二) 乙方责任

- 1、乙方向甲方提供《危险废物经营许可证》等有效证件。
- 2、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行危废的转移。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责危险废物的运输工作,如因乙方原因造成的泄漏、污染事故责任由乙方承担。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行收集,如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第二条 危废名称、数量及收集处置价格

危废名称	类别代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)
废润滑油	900-249-08	液体	0.6	3000
废油泥	900-249-08	半固体	30	
污水站污泥	336-064-17	半固体	1.8	
废过滤棉	900-041-49	固体	0.08	
废油漆桶	900-041-49	固体	0.18	
废漆渣	900-252-12	固体	0.09	
废活性炭	900-039-49	固体	0.72	
镀锌废液	336-052-17	半固体	/	



2、自上述危险废物由甲、乙双方办理完交接手续后(完成过磅后),由乙方负责,因乙方处置不当造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担。

第六条 争议解决

1、因履行本合同发生争议,双方进行协商解决,如双方协商解决不成,按以下第2种方式执行。

(1)向___仲裁委员会申请仲裁;

(2)向薛城区人民法院提起诉讼。

2、争议解决期间,与争议无涉的其他合同条款,应当继续履行。

第七条 合同生效及其它

1、本合同正本一式肆份,双方各执贰份。

2、本合同自双方签字盖章后生效。

3、本合同有效期自2022年12月18日至2023年12月17日。

4、本合同生效后,凡需对本合同条款进行修改或补充时,应经双方协商后,以书面的补充协议方式予以明确,补充协议经双方签字盖章后生效。

5、其他：如遇不可抗力导致收集转运工作无法进行，甲乙双方应提前7个工作日告知对方，提前做好应对准备。



枣庄恒悦再生资源有限公司
ZAOZHUANG HENGYUE RENEWABLE RESOURCES CO., LTD.

甲 方：山东腾达特种钢丝科技有限公司

税 号：91370400MA3QX1N48E

账 号：15260101040096688

开户银行：中国农业银行股份有限公司滕州支行

电 话：0632-5955279

乙 方：枣庄恒悦再生资源有限公司

税 号：91370403MA3NFCLW3M

账 号：1605 0306 0920 0336 582

开户银行：中国工商银行股份有限公司枣庄分行

电 话：198 6116 9027

甲方(盖章):

法人或代理人:

联系电话:



乙方(盖章):

法人或代理人:刘清

联系电话:15588266663



年 月 日

2022年12月18日



危险废物经营许可证

编号：枣庄危证04号
法人名称：枣庄恒悦再生资源有限公司
法定代表人：刘涛
住所：山东省枣庄市薛城区常庄镇经济开发区S352省道南侧山东卓越新晟公司院内
经营设施地址：山东省枣庄市薛城区常庄镇经济开发区S352省道南侧山东卓越新晟公司院内
核准经营方式：收集、贮存、转运***
核准经营危险废物类别：HW08（398-001-08、291-001-08、900-199-08、900-200-08、900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-205-08、900-209-08、900-210-08、900-213-08至900-221-08、900-249-08）28000吨/年、HW31（900-052-31）50000吨/年、其他类危险废物【HW09

（900-005-09、900-006-09、900-007-09）、HW12（264-002-12至264-013-12、900-250-12至900-256-12、900-299-12）、HW13（285-101-13至285-104-13、900-014-13至900-016-13、900-451-13）、HW17（336-050-17至336-064-17、336-066-17至336-069-17、336-100-17、336-101-17）、HW29（072-002-29、091-003-29、322-002-29、231-007-29、261-051-29至261-054-29、265-001-29至265-004-29、321-030-29、321-033-29、321-103-29、384-003-29、387-001-29、401-001-29、900-022-29至900-024-29、900-452-29）、HW36（109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36、900-031-36、900-032-36）、HW49（772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-044-49至900-047-49、900-053-49、900-999-49）、HW50（251-016-50至251-019-50、261-151-50至261-183-50、263-013-50、271-008-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-048-50、900-049-50）10000吨/年。
核准经营规模：88000吨/年
有效期限：2021年5月26日至2026年5月25日

发证机关（公章）
2021年5月26日

附件 7：排污许可证



附件 8：应急预案备案证明

企事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东腾达特种钢丝科技有限公司	统一社会信用代码	91370400MA3QX1N48E
法定代表人	齐国兴	联系电话	13361113228
联系人	张贺	联系电话	18563221870
传真		电子邮箱	
地址	山东省枣庄市滕州市经济开发区益康大道南路 887 号 经度：117.173°，纬度：35.043°		
预案名称	山东腾达特种钢丝科技有限公司突发环境事件应急预案、危险废物专项应急预案		
风险级别	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2021 年 8 月 16 日签署了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，先报送备案。</p> <p>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无误，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
 <p>预案制定单位（公章）</p>			
预案签署人	张贺	报送时间	2021.8.24

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 2021 年 8 月 27 日收讫，文件齐 全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2021年8月27日 </div>		
备案编号	370481-2021-155-L		
报送单位	山东腾达特种钢丝科技有限公司		
受理部门 负责人	赵维具	经办人	陈蕾

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 9：山东省环境保护局关于滕州经济开发区环境影响报告书的审查意见

山东省环境保护局

鲁环审〔2009〕114号

关于滕州经济开发区环境影响报告书的审查意见

滕州经济开发区管理委员会：

你单位《关于对〈滕州经济开发区环境影响报告书〉进行审查的请示》（滕开委字【2009】8号）收悉。经研究，提出审查意见如下：

一、关于开发区基本情况

（一）规划范围。滕州经济开发区位于山东省滕州市城区南部，1992年经山东省人民政府批准为省级开发区，省政府审核面积为6.0km²，东至王庄居委会、鞠庄居委会、七里堡居委会、小王开居委会，南至十里铺一居委会、刘屯居委会、十里铺二居委会、小屯居委会，西至京沪铁路，北至南环路。开发区规划面积为13.904km²，东至文昌路，南至郭河，西至京沪铁路，北至滕州市南环路。

(二)产业定位与总体布局。开发区批复的主导产业为机械制造、食品、医药。规划的主导产业以食品、机械、高科技产业为主，同时鼓励发展新型建材、包装与物流产业，产业定位中不再包括医药行业。开发区采用“一心、五轴、六区”的发展格局，“一心”是位于益康大道北段东西两侧的经济开发区公共设施中心；“五轴”是经济开发区5条交通性主干道，构成经济开发区的主要功能轴线和发展的轴线；“六区”是食品工业区、机械工业区、高科技工业区、综合项目区一、综合项目区二和一个居住区。

(三)环境可行性。开发区环境影响报告书编制较规范，内容较全面，依据较充分，评价目的和指导思想明确，评价因子、评价标准、评价方法和预测模式可行，环境影响预测、分析正确，提出的污染防治和生态保护对策、措施可行，评价结论总体可信。但由于开发区中水回用率低，主要河流断面的水污染整治工程没有落实，造成郭河、城郭河水质已不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类标准要求，无环境容量。在通过落实报告书提出的相关要求，采用更加严格的水污染防治和河流断面整治措施，确保当地环境质量满足环境功能区要求的前提下，开发区的开发建设是可行的。

二、关于基础设施

(一)水资源及供水。开发区现状水源为荆泉水源地，规划供水水源为羊庄水源地和荆泉水源地，分别通过城区东部水厂和城区善国路供水管网供给。要合理开发、利用水资源，鼓励企业采

用污水处理厂的中水，实施分质供水方案，建设水资源优化配置和污水资源化利用信息技术与调度平台。

(二)排水系统。要按照“雨污分流、清污分流”的原则合理设计和建设排水系统，强化污水管网维护管理。入区企业的生产废水要优先厂内处理后综合利用，确需排放的工业废水经各企业的污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB18978-1996)三级标准和污水处理厂进水水质要求后会同经化粪池处理后的生活污水全部进入滕州市第二污水处理厂。企业外排废水中的一类污染物要在车间排污口达标。

(三)污水处理设施。要加大滕州市第二污水处理厂剩余工程建设步伐，并同步做好配套的回用水管网规划和建设。滕州市第二污水处理厂一期工程配套的中水回用管网要在 2009 年底铺设完成；二期工程要在 2010 年建成投入使用，届时总处理规模达到 6 万 m^3/d 。污水处理厂出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准后回用。

(四)集中供热。加快供热管网的建设，确保开发区的供热需求。开发区用热全部由亿源煤矸石热电有限公司电厂供给，入区企业不得自建燃煤(油)锅炉。亿源煤矸石热电有限公司电厂规划的 $1 \times 75t/h$ 循环硫化床配 $1 \times 24MW$ 汽轮发电机组应以煤泥为主要燃料，在 2010 年建成。

(五)固体废物。开发区生活垃圾全部送至滕州市生活垃圾填埋场处理；一般工业固体废物综合利用；开发区内的危险废物由

各危废产生单位委托有相应处置资质的单位进行妥善处置，临时堆场须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。规划的滕州市生活垃圾处理场应在 2010 年投入使用。

三、关于调整规划的建议

(一)开发区选址位于滕州市城区次主导风向上风向，所处位置较为敏感，在产业选择和产业布局上要充分考虑对下风向区域的影响，在项目准入上要严格把关，严格控制引进废气污染严重的项目，选择对大气无污染或轻污染的项目，严格限制三类工业，控制二类工业，鼓励发展无污染的一类工业。

(二)鉴于开发区无地表水环境容量，要严格控制耗水量大、废水污染严重的工业项目入区。要按照节约用水、一水多用的原则，尽可能减少开发区新鲜水用量和废水排放量；滕州市第二污水处理厂出水水质要确保达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)中一级 A 标准，并优先回用、减少外排。要按照南水北调东线工程山东段治污规划、小流域综合治理及控制单元治污方案等要求，落实各项水质保障措施，加快城郭河控制单元截污导流工程和人工湿地水质净化工程建设，确保开发区纳污水体水质安全。

(三)调整开发区用地布局，将机械工业区内公共绿地和道路广场用地调整至东部居住区，将开发区西北角规划的居住和商业金融用地与东部同等面积的公共绿地对调，将善国园小区区域用地性质调整为居住文教用地。加强对敏感目标的保护，在滕州二

中新校和墨子中学四周设置 10 米以上防护绿地，同时设置 10m 以上的公共绿地。

四、关于环境管理

(一)开发区要按规划实施开发，以循环经济和生态工业理念指导开发区的开发与建设，尽快形成完善的工业生态产业链，促进能量的梯级利用和资源的循环利用，促使产业结构向能源、资源利用合理化、废物排放减量化、生产过程无害化方向发展，要建立 ISO14000 环境管理体系，不断提高开发区环境管理水平。

(二)所有入区项目，要在规划的功能区内建设，并符合国家产业政策、开发区的行业准入和环保准入条件。所有建设项目的环境影响评价文件，要经有审批权的环保部门批准后方可开工建设，并落实好“三同时”制度。

(三)要加强开发区环境风险防范，落实报告书提出的开发区环境风险防范及应急处理措施，一旦发生事故，应立即启动事故环境风险防范及环境安全突发事故应急处理的综合方案，并采取有效保护措施，以最大限度减轻污染危害。做好污水池、污水管网、固体废物贮存场地等的防渗工作，防止污染地下水。

(四)要重视开发区的生态保护工作，建设各功能区间的绿化隔离带，做到生态保护和同步实施。要采取措施保护现有植被，合理选择植物物种，保持生物多样性。

(五)要建立健全开发区环境保护管理机构，配合环保部门做好环境监督管理工作，强化开发区环境影响的跟踪评价，发现问

题，及时采取补救措施。建立环境管理体系，定期开展开发区内的环境质量监测，形成年度环境质量公报。若规划发生重大变化，须重新开展环境影响评价工作。

(六)开发区主要污染物排放总量控制指标由当地环保部门统一管理，从严控制。根据报告书计算，目前开发区 COD 排放量为 630.19t/a，地表水已没有环境容量；SO₂ 排放量为 731.16t/a，控制在 SO₂ 的大气环境容量 1976t/a 之内。落实报告书中提出的各项废水、废气防治措施及各项水质保障措施，确保到 2010 年，开发区 COD 排放量减少 267.37t/a，达到 362.8t/a，地表水环境容量达到 382.1t/a；SO₂ 排放量应减少 551.28t/a，达到 179.88t/a。

(七)由枣庄市环保局、滕州市环保局负责开发区的日常环境保护监督管理。

二〇〇九年四月二日



山东省环境保护厅关于滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书的审查意见

山东省环境保护厅

鲁环评函〔2016〕31号

山东省环境保护厅 关于滕州经济开发区环境影响跟踪评价 报告书的审查意见

滕州经济开发区管理委员会：

你单位《关于滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书提请审查的请示》（滕开委字〔2015〕20号）收悉，提出审查意见如下：

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，2015年11月19-20日，我厅组织有关部门代表和专家成立12人审查小组，对《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》进行了审查，形成了审查意见，现将审查意见印发给你单位。下一步园区发展应将环境影响跟踪评价报告书结论及审查意见作为重要依据。

附件：滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书审查小组意见及审查小组名单



附件

《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 审查小组意见

2015年11月19-20日，山东省环保厅在滕州市主持召开了《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》(以下简称“报告书”)审查会。参加会议的有枣庄市发改局、国土局、规划局、环保局，以及滕州市发改局、国土局、规划局、环保局、滕州经济开发区管委会，报告书编制单位：山东省环境保护科学研究院、山东泰山地质勘查公司，监测单位：青岛谱尼测试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、国土资源局、滕州市环保局和特邀的6名专家共12人组成审查小组(名单附后)；审查及与会代表现场考察了开发区环境概况，实地查看了集中供热热电厂及园区污水处理厂等公用设施运行情况；听取了评价单位对报告书内容的汇报；经认真讨论，形成审查意见如下：

一、园区规划及开发概况

(一)原规划情况

滕州经济开发区位于山东省滕州市城区南部，1992年经山东省人民政府批准为省级开发区，省政府审核面积为6.0km²，东至王庄居委会、鞠庄居委会、七里堡居委会、小王开居委会，南至十里铺一居委会、刘屯居委会、十里铺二居委会、小屯居委会，西至京沪铁路，北至南环路。批复的主导产业为机械制造、食品、

医药。

2009年山东省环保厅(原山东省环保局)以鲁环审〔2009〕114号对滕州经济开发区环境影响报告书出具审查意见,意见中确定的开发区规划面积为13.904km²,规划范围:东至文昌路、南至郭河、西至京沪铁路、北至滕州市南环路。开发区规划的主导产业以食品、机械、高科技产业为主,同时鼓励发展新型建材、包装与物流产业,产业定位中不再包括医药行业。

(二) 实际开发概况

1. 园区的实际开发均在原有规划范围内进行,园区实际开发面积达到1138.17公顷,占规划面积的81.8%。

2. 目前开发区内主要产业类型包括机械加工行业、家居装饰产业、食品加工业、汽车配套产业、生物医药产业以及电子信息产业。其中机械加工行业以及家居装饰产业、食品加工业2014年主营业务收入为全行业主营业务收入的前三位,占全行业主营业务收入的66.9%。园区内产业定位基本符合原规划及省政府批复要求。

3. 截止到2014年底,滕州经济开发区共有134家企业共计145个项目,其中在建项目10个,已建项目135个。开发区工业总产值达到420.3亿元、常住人口达到2.58万人,工业增加值以及人口规模已经超出开发区规划的远期目标。

4. 目前开发区已形成配套完善的基础设施,园区道路交通系统均已形成,已敷设总长度44.74公里的供水管网、48公里厂的污水收集管网和14.15公里的供热管网,园区配套的第三自来水

厂、滕州市第二污水处理厂和滕州煤矸石热电有限公司均已建成并均正常运行。

5. 目前园区各规划功能区内存在入区行业不满足原规划功能的要求，不同类别行业交错分布现象较为普遍。

6. 由于区域内存在部分村庄尚未搬迁，致使原规划工业用地不能达到充分利用并且使部分居住小区与工业企业形成交错布局的局面。故建议开发区管委会加快落实对区域内村庄搬迁工作的实施。

7. 鉴于开发区位于滕州市主城区主导风向上风向，建议开发区管委会加快对春藤路以北区域部分工业企业的搬迁工作；对该区域的用地应优先作为居住、金融服务、文化娱乐、体育设施和绿化用地。

(三) 周边产业园开发情况及相互依托关系

目前在滕州经济开发区南侧和西侧相继规划开发了滕州南沙河工业园区和滕州市洪绪食品产业基地。

(四) 主要变化及主要问题

1. 主要变化内容

第三水厂目前进行扩建，工程预计 2016 年 1 月底投产，届时供水能力达到 8 万 m^3/d ，超出现有 5 万 m^3/d 的供水规模。

滕州市第二污水处理厂目前设计处理规模为 8 万 m^3/d ，超出原设计 6 万 m^3/d 的污水处理规模。

滕州亿源煤矸石热电有限公司目前建设规模为 2 台 75t/h 循环流化床锅炉配 1 台 12MW 抽凝机组+1 × 4.5MW 背压机组，供热能

力为 100t/h。

开发区内敏感目标在原环评的基础上新增加滕州市骨伤医院、清华园小区、富慧花苑、静雅花苑和王开医院。

2. 主要问题

滕州市第三水厂扩建后的供水能力能满足洪旭食品产业基地、南沙河工业园区近期用水水量以及滕州经济开发区现状及后续发展的要求，但不能满足水厂服务范围内工业和生活远期发展需求。

滕州市第二污水处理厂中水回用工程尚未启动。

从目前第二污水处理厂处理水量来分析，如二污水处理厂不进行扩建，规划近期(2020 年)污水处理厂将出现超负荷运行现象，规划远期其处理能力将不能满足污水处理厂所接纳范围内污水产生量的要求。

滕州市亿源煤矸石热电有限公司现状供热能力能满足滕州经济开发区现状及规划用热以及洪绪工业园区内所替代锅炉的用热能力，但不能满足滕州南沙河工业园区规划近、园区的供热要求。

二、园区环保措施落实情况

(一) 建设项目环保手续落实情况

截止 2014 年底，滕州经济开发区共有 134 家企业共计 145 个项目，除 9 家企业由于建厂时间较早无环评和竣工验收手续、剩余 136 个项目均有环评手续，环评执行率为 100%。在已建成的 135 个项目中有 73 个项目执行竣工验收，环评竣工验收执行率为

54.1%。

(二)公用工程建设和运行情况

1.滕州经济开发区供水水源主要为滕州市第三自来水厂，其主要服务范围为荆河路以南至滨湖镇，水厂设计供水规模为8万 m^3/d ，目前正常供水规模为4万 m^3/d ，最大供水规模为5万 m^3/d 。该水厂3万方/日的扩建工程将于2016年1月底投产，届时总供水能力达到8万方/日。

2.滕州市第二污水处理厂设计处理规模为8万 m^3/d ，目前最大处理水量为6.99万 m^3/d ，污水处理厂目前正常达标排放。

3.滕州市亿源煤矸石热电有限公司作为经济开发区唯一热源点，正常情况下其供热能力(100t/h)能满足经济开发区及洪旭工业园区的用热。

(三)环境管理体系落实情况

尚未落实原环评报告及批复中的环境管理要求。

(四)存在的主要问题

1.园区内存在建设项目环评竣工验收率偏低的现象；

2.滕州市第二污水处理厂中水回用工程尚未启动。

3.环境管理方面

开发区尚未完全落实原环评报告所提出的环境监测制度；

尚未建立开发区环境风险防范及应急处理措施；

开发区目前尚未形成园区环境信息公开制度。

开发区目前环境管理队伍无论是队伍建设还是管理执法手段、技术手段还不能完全满足和适应实际需要。

三、环境质量变化情况

存在的主要问题

(一) 由于日益加严的污染物排放标准的施行，致使区内山东衡达有限公司出现外排烟气超标现象。

(二) 区内危险废物安全处置率尚未达到规划要求。

(三) 本次环评中各监测点位均检出出苯、二甲苯等特征污染因子。

(四) 园区南北向主干道益康大道出现夜间噪声值超出《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类

(五) 郭河在滕州市第二污水处理厂上游 500m 及下游 4.7km 处河道底泥中均出现铬、锌、镍、铜的监测值超出《土壤环境质量标准》(GB15618-1996) 二级标准。

四、报告书总体评价

报告书对比分析了园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园区环境质量变化趋势，指出了园区开发存在的主要问题，提出了改进方案，提出的园区发展建议、环境保护对策等基本可行。

五、园区发展建议

(一) 严格园区规划实施。对不符合规划的企业不得扩大规模，逐步迁出；园区发展布局需与城市规划、土地利用规划等相协调。

(二) 根据园区村庄搬迁计划，加快村庄搬迁实施工作，在村庄未搬迁前，在居住区与企业间建设缓冲带，减少对村庄的影响。

(三)落实中水利用用户，加快中水回用工程及配套工程的建设。完善供热管网建设。

(四)结合原规划环评及审查意见要求，根据跟踪评价报告书提出的改进措施，加快建设切实可行的环境跟踪监测体系，明确责任主体，保障资金来源。

(五)尽快建设区域环境风险防控体系。进一步加强危废的产生、转移及处置等环节的管理。

(六)跟踪监测河流底泥重金属，加强相关污染源监管，采取合理的治理、修复等相关措施。

审查组

2015年11月20日

山东省生态环境厅

鲁环审〔2023〕7号

山东省生态环境厅 关于《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》 的审查意见

滕州经济开发区管理委员会：

《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《规划环境影响评价条例》《山东省规划环境影响评价条例》等有关规定，省生态环境厅召集有关部门代表和专家组成审查小组（名单见附件），对《报告书》进行了审查，提出审查意见如下。

一、规划内容概述及开发现状

（一）规划内容概述。滕州经济开发区前身为滕州开放开发综合试验区，于1992年12月经山东省人民政府批准设立为省级

开发区，核准面积 6 平方公里。随后，你单位组织编制了开发区规划并依法开展了规划环境影响评价工作，原山东省环境保护局于 2009 年 4 月出具了《关于滕州经济开发区环境影响报告书的审查意见》（鲁环审〔2009〕114 号），规划面积为 13.904 平方公里，东至文昌路、南至郭河、西至京沪铁路、北至滕州市南环路，规划以食品、机械、高科技产业为主，同时鼓励发展新型建材、包装与物流产业为主导产业。2015 年，你单位组织开展了第一轮开发区环境影响跟踪评价工作，原山东省环境保护厅于 2016 年 4 月出具了《关于滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（鲁环评审〔2016〕31 号）。

（二）跟踪评价范围及年限。本次跟踪评价以 2021 年为基准年，2016 年至 2021 年为跟踪评价年限。针对原环境影响报告书及跟踪评价报告书进行跟踪性分析，与原环境影响评价及跟踪评价时的面积、范围一致。

（三）规划开发现状。截至基准年，已开发面积达到 12.2532 平方公里，占开发区规划总面积的 88.1%，其中现状工业用地占规划工业用地面积的 92.1%，未开发区域以工业用地、道路广场用地、绿地为主。开发区现有正常生产企业 136 家，除围绕机械加工、新型建材、食品生产及加工、电子信息、包装业等主导产业发展外，还存在部分家具、印刷、医药等企业。

（四）基础设施现状

给排水：开发区已建成较为完善的供排水管网。现状工业用

水和生活用水来自滕州市第三加压水厂，水源为羊庄水源地和荆泉水源地。开发区内部分区域已实行雨污分流的排水体系，生活污水和工业废水经市政污水管网排入国电银河水务（滕州）有限公司（滕州市第二污水处理厂）进行处理，处理后的废水部分回用，其余达标排放至郭河。

供热：开发区供热管网基本完善，现状供热由区外的华电滕州新源热电有限公司提供，供热能力能够满足开发区用热需求。

供气：开发区燃气管网基本完善，现状气源来自西气东输天然气储配站—刁庄天然气储配站。

固体废物：开发区内生活垃圾由环卫部门统一收集后，送往光大环保能源（滕州）有限公司进行处置。一般固废均得到综合利用或处置，危险废物交由具备危废处理资质的单位处置。

（五）环境质量情况。总体看，开发区环境质量有所改善。其中，区域除 NO₂、臭氧外，SO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值总体呈下降趋势；接纳开发区废水的郭河除溶解氧超标外，其余监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准要求；区域地下水除溶解性总固体、总硬度、硫酸盐浓度有所增加外，其余监测因子变化不大，各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准要求；区域噪声值总体变化不明显；各土壤及底泥监测点位的监测因子均符合相关标准要求。

二、审查小组意见

(一)《报告书》总体审议意见。《报告书》指导思想、工作目的明确，评价技术路线、评价方法总体合理。《报告书》对比分析了开发区原规划基本情况与开发现状，对相关污染源、基础设施、环境管理等方面进行了调查，通过收集资料和现状监测对比分析了开发区环境质量变化情况，与有关上位规划及“三线一单”等进行了符合性分析。开展了碳排放评价工作，进行了碳排放调查预测和碳减排潜力分析等。指出了开发区存在的主要环境问题和制约因素，提出的开发区发展建议、环境保护对策等总体可行，评价结论总体可信。

(二)规划实施建议。开发区规划和建设应符合法定上位规划。开发区规划已经到期，应根据上位规划的修编适时进行开发区规划修编，修编时同步开展规划环评。

(三)开发区发展建议。

1.认真贯彻《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《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》《山东省“十四五”生态环境保护规划》和《南四湖生态保护和高质量发展规划》等文件要求，落实国家、省关于黄河流域及碳达峰碳中和等相关政策，切实推动开发区生态环境高水平保护和经济高质量发展。

2.严格执行法定上位规划，加强开发区空间管制，依法依规开发建设。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，按照生

态环境准入清单筛选入区项目，合理布局新入区企业。对不符合上位规划用地性质的地块，建议结合国土空间规划编制协调解决。

3.认真落实《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021—2025年）》《山东省城市排水“两个清零、一个提标”工作方案》，加快推进区内雨污合流管网清零、污水处理厂提标改造等工作。加大开发区中水回用力度，最大程度地实现废水资源化利用，逐步减少新鲜水取用量，鼓励企业在条件允许情况下优先使用中水，提高中水回用率。

4.配合相关部门优化完善区域供热专项规划和热电联产规划，加快开发区供热管网建设，位于供热范围内的工业企业，除生产工艺有特殊要求外，在具备集中供热条件时，应优先采用集中供热。

5.推动减污降碳协同共治，引导企业不断改进高耗能工艺，持续降低碳排放强度。积极提升开发区循环化水平，大力推进区内企业开展强制性清洁生产审核，鼓励开发区开展整体清洁生产审核，全面提升开发区清洁生产水平。对照《山东省省级生态工业园区管理办法》中的建设指标，积极开展生态工业园区创建工作。

6.提高环境管理水平，强化日常环境监管，发现违法违规问题，及时依法依规处理处置。

7.结合环境质量改善目标、污染防治方案、减排任务等，制定开发区污染物减排方案并认真落实。对涉及新增污染物排放的

入区项目，依法依规落实污染物替代要求。大力推进企业 VOCs 治理，严格执行行业标准或无组织排放标准控制要求，建立完善全过程控制体系，实现全流程、全环节达标排放。

8.落实固体废物环境管理制度，强化工业企业一般固体废物和危险废物的贮存、转移及处置等环节的管理。

9.加强开发区环境风险防控体系建设并完善应急预案，定期开展突发环境事件风险评估，强化企业—开发区—滕州市政府环境管理联动，定期组织应急演练。督促指导入区企业制定相应的风险事故防范措施及应急预案，加强开发区及相关企业应急物资储备、应急救援队伍及监测能力建设。对开发区内停产或破产污染企业，实施风险排查，采取相应措施防止对环境产生直接或次生环境污染。

10.落实《报告书》提出的跟踪监测计划，编制年度监测报告并向社会公开，供入区建设项目共享环境监测成果。

附件：《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》审查小组名单



附件

《滕州经济开发区环境影响跟踪评价 报告书》审查小组名单

李 峻 山东省建设项目环境评审服务中心研究员
刘志红 山东省城乡规划设计研究院研究员
孙 良 山东省济南生态环境监测中心研究员
姚春梅 山东省国土空间生态修复中心研究员
王利红 山东省分析测试中心研究员
窦晓蕴 山东城市建设职业学院副教授
李 艺 山东省生态环境规划研究院高工
李小彩 山东省建设项目环境评审服务中心高工
李卫兵 山东省生态环境厅副处长
周 围 枣庄市生态环境局科长
颜廷坤 枣庄市发展和改革委员会副科长
王亚彤 枣庄市城市规划事业发展中心科长
袁家森 枣庄市生态环境局滕州分局科长
赵 强 滕州市发展和改革局科长
刘 冰 滕州市自然资源局科长

内部

滕州市生态环境局滕州分局 环评报告公示

信息公开属性：依申请公开

抄送：枣庄市生态环境局、发展和改革委员会、自然资源和规划局，滕州市人民政府，枣庄市生态环境局滕州分局，滕州市发展和改革委员会、自然资源局，山东省环境保护科学研究设计院有限公司，山东省建设项目环评评审服务中心。

山东省生态环境厅办公室

2023年2月7日印发

附件 10 : 油漆检测报告及安全成分技术说明书



报告编号: No: SY202201081



检验检测报告

TEST REPORT

产品名称: 醇酸调合漆

规格型号: 18kg

委托单位: 河北晨虹油漆有限公司

检验类别: 委托检验



河北省产品质量监督检验研究院
Hebei Academy of Product Quality Supervision & Inspection

验证码: MJHD81

检验检测报告

№:SY202201081

共 3 页 第 1 页

样品名称	醇酸调合漆	规格型号	18kg
		商标	晨虹
委托单位	河北晨虹油漆有限公司	样品等级	/
委托单位地址	河北省衡水市冀州区南午村镇前庄工业区	送样人	何圣健
受检单位	河北晨虹油漆有限公司	检验类别	委托检验
生产单位	河北晨虹油漆有限公司	样品数量	1 kg
样品描述	瓶装液体	生产日期/批号	2022011301
检验日期	2022-02-11 至 2022-03-23	到样日期	2022-01-27
检验地点	河北省石家庄市鹿泉区上庄镇上庄大街1号5栋		
检验依据	GB/T 25251-2010 《醇酸树脂涂料》、GB 30981-2020 《工业防护涂料中有害物质限量》		
判定依据	GB/T 25251-2010 《醇酸树脂涂料》、GB 30981-2020 《工业防护涂料中有害物质限量》		
检验项目	在容器中状态、流出时间 (ISO 6号杯) (调和漆)、施工性、漆膜外观、干燥时间 (表干、实干)、细度、遮盖力、重涂适应性、光泽 (60°)、硬度、结皮性 (48 h)、VOC含量、苯含量、甲苯与二甲苯 (含乙苯) 总和含量、卤代烃总和含量、乙二醇醚及醚酯总和含量、重金属含量 (限色漆、粉末涂料、醇酸清漆) (铅 (Pb) 含量、镉 (Cd) 含量、六价铬 (Cr ⁶⁺) 含量、汞 (Hg) 含量)、不挥发物含量 (清漆)		
检验结论	经检验, 该样品符合GB/T 25251-2010 《醇酸树脂涂料》、GB 30981-2020 《工业防护涂料中有害物质限量》规定的要求。 <div style="text-align: right;">  签发日期: 2022-04-27 </div>		
备注	溶剂型机械设备涂料其他面漆。		

编制: 刘兵兵

审核: 胡朋举

批准: 康强

检验检测报告

No. SY202201081

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目	单位	技术要求	检验结果	单项判定	
1	在容器中状态	/	搅拌混合后无硬块, 呈均匀状态	符合要求	符合	
2	流出时间 (ISO 6号杯)	s	≥40	>100	符合	
3	细度	μm	≤40	35	符合	
4	遮盖力	g/m ²	/	80	/	
5	不挥发物含量	%	≥50	75.5	符合	
6	施工性	/	施涂无障碍	施涂无障碍	符合	
7	重涂适应性	/	重涂时无障碍	重涂时无障碍	符合	
8	干燥时间	表干	h	≤8	≤8	符合
		实干	h	≤24	≤24	符合
9	漆膜外观	/	正常	正常	符合	
10	光泽 (60°)	/	/	87.1	/	
11	硬度	/	≥0.2	0.80	符合	
12	结皮性 (48 h)	/	不结皮	不结皮	符合	
13	VOC含量	g/L	≤550	379	符合	
14	苯含量	%	≤0.3	未检出 (检出限 0.0002%)	符合	
15	甲苯与二甲苯 (含乙苯) 总和含量	%	≤35	8.18	符合	

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：醇酸调合漆

化学品英文名：AlKYd resin paint

企业名称：河北晨虹油漆有限公司

生产企业地址：河北省冀州市南午村镇前庄工业区

邮 编：053203

传 真： 0318-8735588

企业应急电话：0318-8735405

电子邮件地址：chq888@vip.163.com

修订日期：2016年6月1日

技术说明书编码： ch/cs-01

产品用途：用于一般金属、木材表面的装饰性涂装。

第二部分 危险性概述

紧急情况概述：易燃液体。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火，高热易引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。

GHS 危险性类别：第 3.3 类易燃液体。

标签要素：

象形图：



易燃，对皮肤、眼有刺激性，对水生生物有害

侵入途径：吸入，眼部接触，皮肤接触，吞食。

健康危害：吸入高浓度蒸气会头晕、头痛、恶心，重复接触可能引致皮肤干燥或皸裂。

环境危害：对环境有害，应该特别注意对水体的污染。

第三部分 成分/组成信息

纯品	混合物 ✓	
有害物成分	浓度	CAS No.
醇酸树脂	53%	63148-69-6
200#溶剂油	7%	8006-61-9
颜料	22%	---
填料	15%	---
助剂	3%	---

第四部分 急救措施

皮肤接触：脱下受污染的衣服，用稀料擦清油污，再用肥皂彻底洗涤。

眼睛接触：用清洁，新鲜的水充份地冲洗至少 15 分钟，分开上下眼睑，并寻求医生的帮助。

吸入：移到空气新鲜的地方，使病人保持温暖和休息状态，如呼吸不规则或停止，需给予人工呼吸急救法，并不要给病人服用任何东西。如不省人事请将病人置于复苏体位，并寻求医生的帮助。

食入：如果意外吞下，催吐，保持休息状态并寻求医生的帮助。

第五部分 消防措施

危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火，高热易引起燃烧爆炸。蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。

有害燃烧产物：一氧化碳，二氧化碳

灭火方法及灭火剂：可用抗溶泡沫，二氧化碳或干粉、沙土扑救。

灭火注意事项：火会引起浓厚的黑烟。暴露于分解的物质会对身体有害。消防人员必须使用自给式呼吸器。火场中的密闭容器必须用水冷却。切勿让灭火后产生的物质流入下水道或排水管。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：

1、产品意外溢出时能采取的步骤

消除一切可能火源，例如火焰、火花。从该区域撤离人员。避免吸入其气体，并戴上能提供所需空气的呼吸器械，呼吸口罩只可在撤离时使用。

2、少量溢出

用沙或泥土吸收溢出液体，然后移至安全地区，以待日后处理。

3、大量溢出

采用沙或泥土防止溢出的液体蔓延，如溢出的液体进入下水道，则有爆炸或毒性潜在危险，应当立即通知有关机构（消防或环保）处置。沙、土等将漏出的油漆收集在容器中，并将容器按照当地的法规处理，最后选用清洁剂清洗受污染的区域，避免使用溶剂。

第七部分 操作处置与储存

操作注意事项：避免接触皮肤和眼睛。在工作的地方禁止吸烟、饮食。防止蒸气在空气中形成易燃易爆浓度，避免蒸气浓度高于职业暴露极限。此外，产品只能在无裸露灯或其它火源的地方使用。电器设备必须按相应的标准作好保护。

储存注意事项：储存于阴凉通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。与氧化剂（包括硝酸、过氧化氢）隔离储存。

第八部分 接触控制/个体防护

接触限值：

短时间接触允许浓度：溶剂汽油 300mg/m³；涂料粉尘 10mg/m³

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密封，保持良好通风。

呼吸道防护：佩戴防毒面具，避免吸入蒸气、微粒和喷雾。合理且可行的方法是使用当地的排气通风和好的普通通风。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式呼吸器。

眼睛防护：戴上化学安全防护眼镜。

身体防护：穿戴防静电工作服、工作鞋、工作帽。

手防护：穿戴劳动防护手套。

其他防护：工作现场严禁吸烟、进食和饮食。工作完毕，沐浴更衣。注意个人清洁卫生。

第九部分 理化特性

外观与性状:有色流体, 有特殊芳香味

pH 值:无资料

熔点(°C):-60

相对密度:(水=1): 1.9

沸点(°C):140

闪点(°C):36

相对蒸汽密度:(空气=1): 3.66

辛醇/水分配系数的对数值:无资料

爆炸上限%(V/V):7.0

引燃温度(°C):525

爆炸下限%(V/V):1.1

溶解性:可与有机溶剂混溶。

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性:稳定

禁配物:氧化物, 强碱或强酸

避免接触的条件:明火、高温

聚合危害:不会发生

相溶性:不溶于水

分解产物:暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳。

第十一部分 毒理学资料

急性毒性: LD50 300mg/kg (大鼠径口)

急性中毒:短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼角膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷, 有的有癔症发作。

慢性中毒:长期接触低浓度汽油可出现记忆力减退、失眠、乏力、心悸、多汗等神经衰弱综合症及植物神经功能障碍; 多发性周围神经病; 中毒性脑病, 可有表情淡漠、反应迟钝或神经分裂症的表现。

刺激性:人经眼: 140ppm/8 分钟, 轻度刺激。

生殖毒性:大鼠吸入最低中毒浓度 (TCLo): 10mg/m³, 24 小时 (孕 1-21 天), 引起新生化和新陈代谢改变。

第十二部分 生态学资料

生态毒性：其环境污染行为主要体现在饮用水和大气中，残留和蓄积并不严重。

生物降解性：在环境中可被生物降解和化学降解，但这种过程的速度比挥发过程的速度低得。

非生物降解性：挥发到大气中的二甲苯可能被光解。

第十三部分 废弃处置

废弃物性质：危险废物。

废弃处置方法：用控制焚烧法处理。

废弃注意事项：防止流入下水道、河流，以免污染环境，请将废弃物交由专业的危险废物处理机构处置。

第十四部分 运输信息

危险货物编号：33646

UN 编号：1263

包装标识：易燃液体

包装类别：II类包装

包装方法：铁听或铁桶

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。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。运输途中应防曝晒、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。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。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第十五部分 法规信息

法规信息：下列法律法规和标准，对化学品的安全使用、储存、运输、装卸、分类和

标志等方面均作了相应的规定：

《危险化学品安全管理条例》

《中华人民共和国安全生产法》

《作业场所安全使用化学品公约》

《固体废物污染物环境防治法》

化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20581-2006）。

《危险化学品名录》（2015 版）：列入，将该物质划为 2828 易燃品。

《危险物品名表》（GB 12268-2012）：列入，将该物质划为第 3.3 类易燃品。

第十六部分 其他信息

参考文献：

[1] 周国泰《化学危险品安全技术全书》（化学工业出版社）

[2] 《危险物品名表》（2005 版）

[3] 《常用危险化学品的分类标志》（GB13690-2009）

[4] 《常用化学危险物品安全手册》张维凡、张海峰著

修改说明：本 SDS 按照《化学品安全技术说明书 内容和项目顺序》（GB/T16483-2008）标准编制；由于目前国家尚未颁布化学品 GHS 分类目录，本 SDS 中化学品的 GHS 分类是企业根据化学品分类、警示标签和警示性说明规范系列标准（GB 20576-2006～GB20602-2006）自行进行的分类，待国家化学品 GHS 分类目录颁布后再进行相应调整。

附件 11 固化剂检测报告及安全成分技术说明书

固化剂检测报告

实验室检验报告单及参数		编号:2023-3-12 版数: 1 页数: 1
产品名称: 740	采样日期: 2023.03.12	批号: 2023-3-12
请检人: 孔经理		报告日期: 日期: 23 年 03 月 12 日
分析项目	品检标准	检测结果
A.外观	清澈透明, 无机碱杂质之液体	清澈透明, 无机碱杂质之液体
B.颜色	铁-钴 ≤ 1	≤ 1
C.固体含量 (%)	40 \pm 1	40.6
D.粘度(涂·4 杯)	1.0 \pm 0.1	1.1
E.NCO(%)	7.4 \pm 0.3	7.5
F.容忍度 (对-xy1)	二甲苯 ≥ 1	≥ 1
化验室评语	品管部结论	<p>我公司各类固化剂广泛应用于工业漆, 木器漆等各类油漆上, 全国畅销, 质量上乘, 欢迎广大朋友前来我厂考察, 洽谈业务。</p> <p>销售经理: 孔经理 电 话: 15098978685</p>
化验员: <p style="text-align: center;">张工</p> 日期: 23 年 03 月 12 日	负责人: <p style="text-align: center;">崔工</p> 日期: 23 年 03 月 12 日	

740工业漆数据说明书 (MSDS)

1. 品名及生产商

产品名称: 740 工业漆固化剂

用 途: Pu 工业漆、普通机械漆等通用固化剂, 还适用于工业漆配套以及丙烯酸防腐漆以及其它聚氨酯防腐领域配套等

生产厂家: 梁山蓝海众联新材料有限公司

经 销 商: 山东鼎汇升化工科技有限公司

电 话 : 15098978685

2. 技术参数

- 1、主要成分: 芳香族聚异氰酸酯
- 2、外观: 清澈透明液体
- 3、色数 (Fe-Co) # \approx 1
- 4、固含: 40 \pm 1
- 5、NCO 含量: 6.4 \pm 0.5
- 6、粘度: (S/涂-4 杯) 15 \pm 2
- 7、游离 TDI% \approx 2
- 8、溶剂醋酸乙酯/二甲苯/醋酸丁/粘度 12-17S (T-4 杯/25 $^{\circ}$ C)
- 9、容忍度 \approx 1.2

3. 预防措施

- 1、远离热源、火花、明火、热表面。使用不生产火花的工具作业。
- 2、保持容器密闭。
- 3、采取防止静电措施, 容器和接收设备接地、连接。
- 4、使用防爆电器、通风、照明及其他设备。
- 5、戴防护手套、防护眼镜、防护面罩。
- 6、作业场所不得进食、饮水和吸烟。

4. 事故响应

- 1、皮肤接触: 立即脱去污染的衣物, 用肥皂水清洗并用清水洗净。
- 2、眼睛接触: 立即提起眼睑用大量清水冲洗至少 15 分钟, 严重者送医院治疗。
- 3、吸入: 立即至通风阴凉的地方作深呼吸, 严重者送医院治疗。
- 4、发生火灾时, 使用干粉、泡沫、二氧化碳灭火。

5. 包装储存

200 公斤铁桶装; 避光阴凉处存放、对湿气敏感, 密封于原装容器中, 保质 1 年

附件 12 稀释剂检测报告及安全成分技术说明书

河北晨虹油漆有限公司产品质量检验单

产品名称：晨虹醇酸专用稀释剂	送样日期：20230212
批号：2023021201	检验日期：20230213

项 目	技 术 指 标	检 验 结 果
颜色（铁钴比色），号	≤1	1
溶解性	完全溶解	合格
水分	不浑浊、不分层	合格
外观和透明度	清澈透明，无悬浮物	合格
馏程，℃	130~220	133-213
结论：	合格	

采用成品漆质量标准 Q/HCHD-2018 型

检验者：范红军

复核者：李杰仁

检验单位：质量中心



化学品安全技术说明书

产品名称：安全型稀释剂 按照 GB/T16483、GB/T17519编制
修订日期： SDS编号:CHQ-SDS-053
最初编制日期：2021年11月12日 版本号：2.1

第1部分 化学品及企业标识

化学品中文名：安全型稀释剂
化学品英文名：Safety diluent
企业名称：河北晨虹油漆有限公司
企业地址：河北省衡水市冀州区南午村镇前庄工业区
邮 编：053203
联系电话：4006-121-777
电子邮件地址：chq888@vip.163.com
企业应急电话：0318-8735405
产品推荐及限制用途：用于安全型醇酸漆类稀释混溶。

第2部分 危险性概述

紧急情况概述：

高闪点可燃液体。吸入高浓度蒸气会头晕、头痛、恶心，重复接触可能引致皮肤干燥或皸裂。

GHS危险性类别：可燃液体。

危险性说明：可燃液体和蒸气。

防范说明：

● **预防措施：**

- 远离热源、火花、明火，使用不产生火花的工具作业。
- 采取防止静电措施，容器和接收设备接地、连接。
- 使用防爆型电器、通风、照明及其他设备。
- 保持容器密封，避免吸入蒸气（或雾）。
- 佩戴防护手套和防护目镜，空气中浓度超标时佩戴呼吸防护器具。
- 作业场所不得进食、饮水、吸烟。
- 妊娠、哺乳期避免接触。

● **事故响应：**

- 如食入、立即就医。禁止催吐。
- 如吸入，立即将患者转移至空气新鲜处，休息，保持有利呼吸的体位。就医。
- 眼睛接触后应该用清水充分清洗，如带有隐形眼镜方便取出应将其取出，继续清洗。就医。
- 皮肤（或头发）接触，立即脱去所有被污染的衣着，用稀料擦清油污，用大量肥皂水和水冲洗。
- 发生火灾时，使用雾状水、干粉、泡沫或二氧化碳灭火。

● **安全储存：**

在阴凉、通风良好处储存。

● **废弃处置：**

本品或容器采用控制焚烧法处置。

物理和化学危险：

可燃液体。燃烧时放出有害气体；流速过快，容易产生和积聚静电。

健康危害：

急性中毒：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼角膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷，有的有癔症发作。

慢性中毒：长期接触可引起慢性中毒。可有头晕、头痛、乏力、失眠、记忆力减退；皮肤干燥、皴裂、皮炎。

环境危害：对环境有害，应该特别注意对水体的污染。

第3部分 成分/组成信息

组分	浓度或浓度范围 (质量分数, %)	CAS No.
1500#混合芳烃	100%	无资料

第4部分 急救措施

急救:

吸入: 移到空气新鲜的地方,使病人保持温暖和休息状态,如呼吸不规则或停止,需给予人工呼吸急救法,并不要给病人服用任何东西,如不省人事请将病人置于复苏体位,并寻求医生的帮助。

皮肤接触: 脱下受污染的衣服,用稀料擦清油污,再用肥皂彻底洗涤。

眼睛接触: 用清水,新鲜的水充份地冲洗至少15分钟,分开上下眼睑,并寻求医生的帮助。

食入: 如果意外吞下,禁止催吐,保持休息状态并寻求医生的帮助。

对保护施救者的忠告: 进入事故现场应佩戴便携式呼吸防护器。

对医生的特别提示: 无资料

第5部分 消防措施

灭火剂:

可用抗溶泡沫,二氧化碳或干粉、沙土扑救。

特别危险性:

其蒸气与空气可形成爆炸性混合物,遇明火,高热易引起燃烧爆炸。蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。燃烧时放出有害气体;流速过快,容易产生和积聚静电。

灭火注意事项及防护措施:

火会引起浓厚的黑烟。

暴露于分解的物质会对身体有害。

消防人员必须使用自给式呼吸器。

火场中的密闭容器必须用水冷却。

切勿让灭火后产生的物质流入下水道或排水管。

第6部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。

不要直接接触泄漏物。

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。

尽可能切断泄漏源。

切断火源。

环境保护措施：防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

少量溢出：用沙或泥土吸收溢出液体，然后移至安全地区，以待日后处理。

大量溢出：采用沙或泥土防止溢出的液体蔓延，如溢出的液体进入下水道，则有爆炸或毒性潜在危险，应当立即通知有关机构（消防或环保）处置。沙、土等将漏出的油漆收集在容器中，并将容器按照当地的法规处理，最后选用清洁剂清洗受污染的区域，避免使用溶剂。

第7部分 操作处置与储存

操作注意事项：

避免接触皮肤和眼睛。防止蒸气在空气中形成易燃易爆浓度，避免蒸气浓度高于职业暴露极限。在工作的地方禁止吸烟，饮食。此外，产品只能在无裸露灯或其它火源的地方使用。电器设备必须按相应的标准作好保护。

储存注意事项：

储存于阴凉通风的仓间内。远离火种、热源，防止阳光直射。与氧化剂（包括硝酸、过氧化氢）隔离储存。

第8部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：

组分名称	标准来源	类型	标准值	备注
二甲苯	GBZ2.1-2007	中国MAC	未制定标准	
		前苏联MAC	300	
200#溶剂油	GBZ2.1-2007	中国MAC	未制定标准	
		前苏联MAC	300	

生物限值：无资料。

监测方法：气相色谱法。

工程控制：生产过程密封，保持良好通风。

个体防护装备：

呼吸系统防护：佩戴防毒面具，避免吸入蒸气、微粒和喷雾。合理且可行的方法是使用当地的排气通风和好的普通通风。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴正压自给式呼吸器。

手防护：穿戴劳动防护手套。

眼睛防护：戴上化学安全防护眼镜。

皮肤和身体防护：穿戴防静电工作服、工作鞋、工作帽。

第9部分 理化特性

外观与性状：无色流体，有刺激性气味。

pH值：无资料

熔点（℃）：无资料

沸点（℃）：180-210

闪点（℃）：82（闭杯）

爆炸上限[%体积分数]：无资料

爆炸下限[%体积分数]：无资料

饱和蒸气压（kPa）：无资料

相对密度（水以1计）：0.86

4.5

辛醇/水分配系数（1gP）：无资料

溶解性：可与醇酸油漆混溶。

临界温度（℃）：无资料

临界压力（Mpa）：无资料

自燃温度（℃）：无资料

分解温度（℃）：不适用

燃烧热（kJ/mol）：无资料

蒸发速度：无资料

易燃性（固体、气体）：易燃

黏度（mPa·s）：无资料

气味阈值（mg/m³）：无资料

第10部分 稳定性和反应性

稳定性：稳定

危险反应：与氧化剂能发生强烈反应。

避免接触的条件：明火、高温。

禁配物：氧化物, 强碱或强酸。

危险的分解产物：暴露于高温处可能会产生危险的分解物如一氧化碳和二氧化碳。

第11部分 毒理学信息

急性毒性：

1500#混合芳烃, LD50: 3600mg/kg (小鼠腹腔)；。

皮肤刺激或腐蚀：

长期接触发生皮肤干燥、皴裂、皮炎。

眼睛刺激或腐蚀：

男性经眼：500ppm /1小时，中度刺激。人经眼：140ppm /8分钟，轻度刺激。

呼吸或皮肤过敏：

短期内吸入较高浓度可出现上呼吸道明显刺激。

生殖细胞突变性：无资料

致癌性：无资料

生殖毒性：无资料

特异性靶器官系统毒性-一次接触：无资料

特异性靶器官系统毒性-反复接触：无资料

吸入危害：

引起刺激眼睛和上呼吸道。

第12部分 生态学信息

生态毒性：无资料

持久性和降解性：无资料

生物富集或生物积累性：无资料

土壤中的迁移性：无资料

第13部分 废弃处置

废弃化学品：

建议用控制焚烧法处理。

污染包装物：

把倒空的容器归还厂商或根据国家 and 地方法规处置。

废弃注意事项：

防止流入下水道、河流，以免污染环境，请将废弃物交由专业的危险废物处理机构处置。

第14部分 运输信息

联合国危险货物编号 (UN号)：无资料

联合国运输名称：稀释剂

联合国危险性分类：4

包装类别：III类包装

包装标志：可燃液体

包装方法：铁听或铁桶

海洋污染物（是/否）：是

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。

夏季最好早晚运输。

运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。

严禁与氧化剂、食用化学品、等混装混运。

运输途中应防曝晒、防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。

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。

公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。铁路运输时要禁止溜放。

第15部分 法规信息

下列法律、法规、规章和标准，对该化学品的管理作了相应的规定：

中华人民共和国职业病防治法：

职业病危害因素分类目录：未列入

可能导致的职业病：未列入

职业病目录：未列入

危险化学品安全管理条例：

危险化学品目录：（2015版）：列入，将该物质划为2828易燃品

危险化学品重大危险源监督管理暂行规定

GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》：类别：W5.3，临界量（t）：1000

国家安监总局关于公布首批重点监管的危险化学品名录的通知—附件：首批重点监管的危险化学品名录：未列入

危险化学品环境管理登记办法（试行）

使用有毒物品作业场所劳动保护条例：

高毒物品目录：未列入

新化学物质环境管理办法：

中国现有化学物质名录：未列

第16部分 其他信息

编写和修订信息：

本SDS参照《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB/T17519-2013）标准进行了修改。

本SDS中化学品的警示标签和警示性说明规范参照（GB30000.2-2013~GB30000.28-2013）标准进行了相应调整。

参考文献：

- [1] 周国泰《化学危险品安全技术全书》（化学工业出版社）
- [2] 《危险货物物品名表》（2018版）
- [3] 《常用危险化学品的分类标志》（GB13690-2009）
- [4] 《常用化学危险物品安全手册》张维凡、张海峰著

缩略语和首字母缩写：

PC-TWA：指以时间为权数规定的8h工作日、40h工作周的平均容许接触浓度。

PC-STEL：指在遵守PC-TWA前提允许短时间（15min）接触的程度。

附件 13：清洗劑成分說明書

物質安全資料表

一、物品與廠商資料

物品名稱：SD-7
物品編號：
製造商或供應商名稱、地址及電話：株式會社尤尼卡魯 日本和歌山縣橋本市小峰台 2 番地 9-9 +81-736-34-8300
緊急聯絡電話/傳真電話：+81-90-1951-1193/+81-736-34-8301

二、成分辨識資料

混合物：

成分名稱	化學文摘社登記號碼(CAS No.)	質量百分比(%)
有機羧酸化合物	133-37-9	58%
氨基化合物	6283-27-8	8%
脂肪酸	8001-25-0	1%
無機触媒	584-08-7	3%
水	7732-18-5	30%

三、危害辨識資料

最 重 要 危 害 效 應	健康危害效應：迄今為止無記載。
	環境影響：迄今為止無記載。
	物理性及化學性危害：迄今為止無記載。
	特殊危害：迄今為止無記載。
主要症狀：迄今為止無記載。	
物品危害分類：非危險物，普通物。	

四、急救措施

不同暴露途徑之急救方法：
<ul style="list-style-type: none">吸入：立即將患者移至空氣新鮮的場所，用毯子等蓋住身體，保持安靜，必要時應接受醫生診斷。皮膚接觸：用香皂將接觸部分洗淨，用水沖洗。眼睛接觸：直接用水沖洗眼部至少 15 分鐘以上，直到無刺激為止，然後接受醫生診斷。食入：大量飲水或使其嘔吐，然後接受醫生診斷。(不要強制催吐)口中被污染時，用大量水沖洗。
最重要症狀及危害效應：迄今為止無記載。
對急救人員之防護：依一般急救人員防護準則處理。
對醫師之提示：無資料。

五、滅火措施

適用滅火劑：一般火災時用水霧，大量的溶劑或油類混合時用泡沫藥劑，粉末藥劑或二氧化碳。
滅火時可能遭遇之特殊危害：1. 使用時不燃燒，對於周圍的火災選擇適合的滅火劑。2. 水霧可用來滅火。3. 若無危險將容器移離現場。4. 用大量的水來冷卻曝露於火場之容器外側，直到大火受到控制。
特殊滅火程序：迄今為止無記載。
消防人員之特殊防護設備：不需要特殊防護設備。

附件 14 现有项目皮膜剂成分说明书

江阴市泰烽化工科技有限公司

真诚沟通 专业服务
Sincere communication by professional service

化学品安全技术说明书

1. 化学品及企业标识

产品名 皮膜剂
型号 TF450
制造商或供应商 江阴市泰烽化工科技有限公司
地址 江阴市夏港街道新沟工业园（东区）2号
联系人 产品质检部
电话号码 13861632113
传真 0510-86885830
电子邮件 907231850@qq.com

建议用途及限制使用

推荐用途 见数据表

GHS分类 未被分类
GHS标记
符 号 无
警示词 无
危险性说明 混合物不符合分类的标准

防范说明

预防措施 遵守良好工业卫生习惯
事故响应 操作后洗手
安全储存 远离禁忌物保存
废弃处置 根据当地管理部门的要求对废弃物和残余物进行处理

3. 主要成分/组成信息

纯物质或混合物 混合物

化学名称	登记号(CAS号)	浓度(%)
四硼酸钠五水合物	12179-04-3	
硫酸钠	7757-82-6	
硫酸钾	7778-80-5	

成分备注 在第 8 部份列出成份的「职业暴露限制」。

4. 急救措施

吸入 如果吸入物料的粉尘，立即将患者转移到新鲜空气处。如果症状持续或恶化，联络医生。
皮肤接触 用肥皂和水冲洗。如果刺激症状持续或加重，应就医。
眼睛接触 立刻用大量的水冲洗眼睛至少15分钟。如果可能性的话，移除隐形眼镜。如果刺激症状持续或加重，应就医。
食入 漱口。如症状出现，就医。
急性和迟发效应 直接接触可引起眼部暂时刺激。
急救人员的个体防护 务必让医务人员知道所涉及物质，并采取防护措施以保护他们自己。
对医生的特别提示 根据症状处理。

江阴市泰烽化工科技有限公司
JIANGYINTAIFENG CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江阴市夏港街道新沟工业园（东区）2号
电话：13861632113 E-mail: 907231850@qq.com

江阴市泰烽化工科技有限公司

5. 消防措施

灭火物质	不适用，不可燃。水雾，干燥化学粉。采用适合于当地和周围环境的灭火措施。
不合适的灭火剂	二氧化碳 (CO ₂)，不适用，不可燃。
特别危险性	另见部分10。
特殊灭火程序	一旦发生火灾和/或爆炸，不得吸入烟气。在发生火灾的情况，喷雾状水冷却储罐。
保护消防人员特殊的防护装备	没有（不可燃）。发生火灾时，使用自给式呼吸设备并穿全身防护服。

6. 泄漏应急处理

作业人员防护措施	让无关人员离开。若产生的尘超过暴露限度时，戴防尘面具。清洁时，戴合适防护设备和衣物。避免吸入泄漏材料的雾。参见MSDS第8部分个人防护的说明。
环境保护措施	如果显著量的溢出物不能被控制住，应通报地方当局。在确保安全的条件下，采取措施防止进一步的泄漏或溢出。防止排入到排水系统、河道或排放到地面上。
泄漏化学品的收容及清除方法	这种产品与水混溶。如果有必要清扫受污染区域，使用不与产品发生反应的尘抑制剂。扫起或真空收集泄漏物，并置于适当的容器中以待处置。用带HEPA高效过滤器的真空清洗设备收集粉尘。将粉尘的产生和积聚减到最少。产品回收后，用水冲洗泄漏区。参见MSDS第13部分废弃处理的说明。防止发生次生危害的预防措施 无资料。

7. 操作处置与储存

操作处置	
技术措施	没有具体的建议。
局部或全面通风	在有粉尘生成的地方提供合适的排气通风。为预防通风不足，需配备合适的助呼吸装置。
预防措施	防止灰尘积聚在此物上。尽可能减少尘的形成。为了预防通风不足，需配备合适的助呼吸装置。
安全操作说明	避免吸入粉尘。避免接触到眼睛。
安全储存	
技术措施	防止灰尘积聚在此物上。另见部分10。
安全储存的条件	储存于原始的密闭容器中。存放在通风良好的地方。远离不相容的材料（见MSDS第10条）。
应避免的物质	强氧化剂
安全包装材料	存放在原装容器中。

8. 接触控制和个体防护

容许浓度			
中国			
限外的组分	类型	数值	形状
粉尘 (CAS 59250)	TWA	8 mg/m ³	总尘
控制参数	依照标准监控程序。		
工程控制方法	足够通风应能有效移除并防止热加工或操作时产生的尘或烟积聚。		
个体防护设备			
呼吸系统防护	若产生的尘超过暴露限度时，戴防尘面具。		

江阴市泰烽化工科技有限公司
JIANGYINTAIFENG CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江阴市夏港街道新沟工业园（东区）2号
电话：13861632113 E-mail: 907231850@qq.com

江阴市泰烽化工科技有限公司

手防护	戴上以下材料制成的防护手套： 橡胶（天然的、胶乳）、氯丁橡胶、聚氯乙烯（PVC）。
眼睛防护	如果有粉尘生成应戴上贴身的护目镜。
皮肤和身体防护	建议穿普通工作服(长袖衬衫和长裤)。
卫生措施	始终保持良好的卫生习惯，例如处理过该物质之后，在饮食、喝水和/或吸烟之前洗手。定期洗涤工作服和防护设备，以除去污染物。

9. 物理和化学特性

外观	
形态	固体
形状	粉末
颜色	白色
气味	温和的
pH 值	不适用
熔点/凝固点	无资料
沸点、初沸点和沸程	无资料
闪点	不适用
自燃温度	无资料
燃烧极限 - 下限 (%)	无资料
燃烧极限 - 上限 (%)	无资料
爆炸极限 - 下限 (%)	无资料
爆炸极限 - 上限 (%)	无资料
蒸气压	无资料
蒸气密度	无资料
相对密度	2.5
相对密度温度	20 °C (68 °F)
密度	无资料
溶解性	280 g/l @ 90° C
分配系数 (正辛醇/水)	无资料
分解温度	无资料
粘度	不适用
粘度温度	40 °C (104 °F)
运动粘度	无资料
其他数据	
水溶液的pH	8.8—10.5 @ 150-200 g/L

10. 稳定性和反应性

稳定性	正常条件下物料稳定。
危险反应(聚合反应)的可能性	正常使用的条件下未见有危险反应。
应避免的条件	接触禁配物。 避免粉尘扩散到空气中（如，用压缩空气清洗粉尘表面）。
应避免的物质	强酸、强氧化剂。
有害的分解产物	硫化物。

江阴市泰烽化工科技有限公司
JIANGYINTAIFENG CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江阴市夏港街道新沟工业园（东区）2号
电话：13861632113 E-mail: 907231850@qq.com

江阴市泰烽化工科技有限公司

11. 毒理学信息

急性毒性	粉尘会刺激呼吸系统。长期或重复接触可能导致发干、开裂或刺激。
暴露途径	吸入。
症状	直接接触可引起眼部暂时刺激。
皮肤刺激或腐蚀	未被分类
眼睛刺激或腐蚀	粉尘进入眼睛会引起刺激
呼吸过敏性	未被分类
皮肤过敏性	未被分类
生殖和发育毒性	未被分类
致瘤性	未被分类
生殖毒性	未被分类
特异性靶器官系统毒性 - 一次性接触	未被分类。
特异性靶器官系统毒性 - 反复接触	未被分类
吸入危害	未被分类
慢性或长期毒性	长期或重复接触可能导致发干、开裂或刺激

12. 生态学信息

生态毒性	未被分类为一种环境危害
持久性和降解性	产品完全由不可生物降解的无机化合物组成
(有毒化学物质的)生物体内积累	无数据
土壤中的迁移性	这种产品与水混溶
其它有害效应	本成分对环境无任何其它不利影响（如消耗臭氧层、光化学臭氧形成潜势、内分泌干扰物、全球变暖潜势）。

13. 废弃处置

残余废弃物	按当地规定处理。空的容器或衬垫可能保留有一些产品的残留物。这些材料及其容器必须以安全的方式废弃处置（参见：废弃指导）。
受污染包装	空容器应送到批准的废物处理场所去再生或处理。容器内可能残留产品，所以即使空容器也要注意标签警示。
当地废弃处置法规	回收再生或装在密封的容器中送至专门的废弃物处理场处理。禁止排入排水系统、河道或排放到地面上。

14. 运输信息

中国：危险货物名称表	未作为危险品监管
IATA	未作为危险品监管
IMDG	未作为危险品监管
	危险货物 包装标志 (GB190-2009)
	包装储运图示标志 (GB/T191-2009)

江阴市泰烽化工科技有限公司
JIANGYINTAIFENG CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址：江阴市夏港街道新沟工业园（东区）2号
电话：13861632113 E-mail: 907231850@qq.com

江阴市泰烽化工科技有限公司

15. 法规信息

通用法规

本安全数据单遵照了以下国家标准以及相关法规：
危险化学品安全管理条例
使用有毒物品作业场所劳动保护条例
工作场所安全使用化学品的规定
化学品安全技术说明书 - 内容和项目顺序 (GB/T 16483-2008)
化学品安全标签编写规定 (GB15258-2009)

工作场所有害因素职业接触限值 (GBZ 2.1 - 2007)

其他粉尘, 总尘 (CAS 5BQ250)

国家危险废物名录

农药废物 - 非特定行业 - 销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品
(CAS 10043-35-3)

危险货物分类和品名编号 (GB6944-2005)

未受管制。

联合国关于危险货物运输的建议书

未受管制。

16. 其他信息

参考文献

EPA: 建立数据库
NLM: 危险物质资料库
美国. IARC(国际癌症研究署) 关于化学试剂职业暴露的专著

江阴市泰烽化工科技有限公司
JIANGYINTAIFENG CHEMICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

地址: 江阴市夏港街道新沟工业园(东区)2号
电话: 13861632113 E-mail: 907231850@qq.com

附件 15 镀铜钝化剂安全技术说明书

镀铜钝化剂 MATERIAL SAFETY DATA SHEET

化学品安全技术说明书

一、化学品及企业标示

物品名称：镀铜钝化剂	
物品编号：镀铜钝化剂	
供应商名称：临沂盛华力拓电化学技术有限公司	
物品用途及限制用途：可用于处理物体表面反应；禁止食用与日常生活使用	
供应商电话：18669966186	
紧急联络电话：18605391869	传真电话：0539-3127339

二、危险性概述

物理及化学危害信息：一无影响
特殊危害：一无危害
健康危害效应：吸入会灼伤食道、皮肤灼伤、眼睛灼伤
环境影响：一无影响
GHS 危险性类别：无
主要症状及应急综述：无症状

三、成分/组成信息

混合物：

物品中(英)文名称：镀铜钝化剂		
化学性质：弱酸性		
危害物质成份中(英)文名称	浓度或浓度范围(成份百分比)	危害物质分类及图示
甲醇	5%	易燃
表面活性剂	5%	
木质磷酸钠	10%	
水	80%	

四、急救措施：

不同暴露途径之急救措施：
· 吸入：将患者移至新鲜空气处，不可施予人工呼吸，若呼吸困难给予氧气，立即送医。
· 皮肤接触：冲洗时应脱掉污染的衣服鞋子，尽速以大量的水和肥皂冲洗至少十五分钟，污染的衣服于使用前要先清洗。
· 眼睛接触：避免揉眼睛或眼睛紧闭，立即撑开眼皮，以大量清水冲洗至少十五分钟，如果刺激感持续，则反复冲洗立即就医。
· 食入：则不可给患者进食，并立即送医。
最重要症状及危害效应：无
对急救人员之防护：无

对医师之提示：呈中性

五、消防措施：

适用灭火剂：水、化学干粉、二氧化碳。

灭火时可能遭遇之特殊危害：火场中有过量的粉尘会爆炸及产生刺激性及高毒性气体

特殊灭火程序：无

消防人员之特殊防护设备：穿戴呼吸防护具及全身防护衣物。

六、泄漏处理方法：

个人应注意事项：1.限制人员进入，直到外溢区完全干净为止 2.确定是由受过训之人员负责清理的工作
3.穿戴适当的个人防护装备 4.通知安全人员 5.位于上风处

环境注意事项：1.供应适当的通风、换气的设备 2.移除热源及火焰 3.清理时勿造成灰尘

清理方法：1.放于适当的容器 2.清理时勿造成灰

七、安全处置与储存方法：

处置：1.操作前检查容器是否溢漏，考虑以密闭系统操作此物。
2.勿将此物质接触到眼睛、皮肤或衣服。

储存：1.远离火源。
2.容器应加标示。
3.储存于阴凉、干燥、通风良好地方，避免阳光直接照射。
4.远离不兼容物。

八、接触控制和个体防护：

容许浓度：未知

工程控制：1.用局部排气装置 2.供给充分新鲜空气以补充排气系统抽出的空气

控制参数：一无

个人防护设备：

- 呼吸防护：化学滤罐或自供式呼吸防护具。
- 手部防护：防护手套。
- 眼睛防护：化学安全护目镜、护面罩。
- 皮肤及身体防护：化学安全衣(Polyester or Acrylic 资料)及工作鞋。

卫生措施：1.工作后尽快脱掉污染的衣物，洗净后才可再穿戴或丢掉，且须告知洗衣人员污染物的危害性
2.工作场所禁止抽烟或饮食 3.处理后须洗手和清理现场。

九、物理化学特性：

物质状态：液体	形状：液体
颜色：透明液体	气味：无
PH 值：	沸点/沸点范围：高于 100℃
分解温度：未知	闪火点：无 测试方法：无
自燃温度：不会	爆炸界限：不会爆炸
蒸气压：	蒸气密度：
密度：0.95- 1.10 (20℃)	溶解度：可溶

十、稳定性及反应性:

安定性: 一般状况下稳定
特殊状况下可能之危害反应: 无
应避免之状况: 产生灰尘, 不可和下列物质混合使用
应避免之物质: 强酸、水、有机卤素、氮和氧有机化合物。
危害分解物: 无

十一、毒性信息:

急毒性: 无
局部效应: 无
致敏感性: 无
慢毒性成长期毒性: 无
特殊效应: 无

十二、生态资料:

可能之环境影响/环境流布: 未知

十三、废弃处理方法:

废弃处置方法: 1.空容器可能尚含残余物故须视同废弃物处理 2.依照出仓储条件贮存待处理的废弃物 3.依照环保法规处理

十四、运送资料:

国际运送规定: -无
联合国编号:
国内运送规定: 1.运送车辆需有危险品载运证, 随车需有押运员。2.道路交通安全规则第 84 条
特殊运送方法及注意事项: 1.运送车辆需有危险品载运证, 随车需有押运员。

十五、适用法规:

1.劳工安全卫生设施规则 2.危险物及有害物通识规则 3.劳工作业环境空气中有害物质容许浓度标准等

附件 16 镀锌钝化剂安全技术说明书



Suzhou Oude Chemicals CO., LTD.

苏州欧德美化工有限公司

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：三价蓝白钝化剂
化学品英文代号：DM-562
企业名称：苏州欧德美化工有限公司
地址：苏州市相城区望亭镇华通路168号 邮编：215155
电子邮件地址：szoudemei@163.com
企业应急电话：0512-69574986 传真：0512-69375611
生效日期：2020/12/10

第二部分 成分/组成信息

该产品由多种物质混合组成。

其中，有害物质描述如下：

CAS: 7631-99-4	硝酸钠 3—7%
CAS: 10060-12-5	硝酸铬 10—15%
CAS: 10026-22-9	六水合硝酸钴 8—15%

第三部分 危险性概述

危险性鉴定：无危险性

环境危害：避免流入排水沟、地表、地下水，以免造成环境污染。

燃爆危险：无

第四部分 急救措施

吸入：移至新鲜空气处，如感觉不适，就医。

皮肤接触：无刺激性，用温水冲洗皮肤，如感觉不适，就医。

眼睛接触：翻开眼睑，用大量水连续冲洗眼睛，如感觉不适，就医。

食入：立即给予患者大量的水喝，不要对患者催吐，就医。

第五部分 消防措施

危险特性：不易燃

有害燃烧产物：HCL

灭火方法：适用于环保的任何灭火器

灭火注意事项：将消防用水用液体吸收物质（如沙、硅藻土、酸性吸收物质、锯末）收集起来，禁止直接排放到地下沟，按照当地法律法规处理。

第六部分 泄漏应急处理

应急处理：隔离泄漏污染区，限制出入。防止泄漏物流入排水沟、地表、地下水。用硅藻土、锯末、砂土、酸性或其它吸附物质吸附。按照当地法规要求处理废弃物。



第七部分 操作处置与储存

操作处置注意事项: 无特殊要求, 产品不易燃。

储存注意事项: 在通风良好处单独存放。保持容器密封。防止干燥。远离食物。

第八部分 接触控制/个体防护

工作场所危险成分临界值: 无

眼睛防护: 戴安全护目镜。

身体防护: 穿工作服。

手防护: 戴橡胶手套。

其他防护: 穿戴围裙、靴子。工作后, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。

第九部分 理化特性

外观与性状: 紫色液体, 无味。

相对密度(20℃): 1.35g/cm³

PH值(20℃): 2.0(3%)

蒸汽压力(20℃): 23hPa

闪点: 不作要求

溶解度: 易溶

爆炸性: 不会爆炸

有机物含量: 0.0%

第十部分 稳定性和反应活性

稳定性: 使用、保存按照产品和安全技术说明书无危险性

禁配物: 强碱

第十一部分 毒理学资料

毒性: 有轻微毒性

补充信息: 无危害性

无腐蚀性

无刺激性

第十二部分 生态学资料

AOX-指示: 产品不含有机卤素类化合物

补充信息: 不要将产品流入排水沟、地表、地下水。

第十三部分 废弃处置

废弃处置方法: 废弃处理时必须遵守相应的联邦、州/省和地方法规的要求。包装物经彻底清洗可以循环使用。

废弃注意事项: 切勿将水或液体冲入地表水或卫生水系统中。禁止将废弃物同生活垃圾混在一起处理。



Suzhou Oude Chemicals Co., LTD.

苏州欧德美化工有限公司

第十四部分 运输信息

陆地运输 (ADR/GGVS, RID/GGVE):

ADR/RID等级: -

海运 (IMDG)

IMDG等级: -

空运 (ICAO-TI和IATA-DGR)

ICAO/IATA等级: -

第十五部分 法规信息

通用法规: 危险化学品安全管理条例, 危险化学品名录

欧洲共同体质量标准 (91/155EEC)

水危害等级: 1级 (自评估)

第十六部分 其他信息

参考文献: Condensed Chemical Dictionary, Extremely Hazardous Substance

填表单位: 苏州欧德美化工有限公司

填表人: 刘海东

填表时间: 2020/12/10

修改日期:

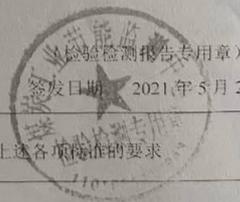
修改说明:

备注:

附件 17 活性炭检测报告

煤炭工业节能监测中心
 Coal Industry Energy Conservation Monitoring Center
煤炭科学技术研究院有限公司煤化工分院
 Beijing Research Institute of Coal Chemistry, China Coal Research Institute
活性炭检测报告
 Analysis Report for Activated Carbon

实验室编号	HW21050081	样品标识	蜂窝炭 600 碘
委托单位	江苏森森炭业科技有限公司	委托单位地址	山东省济南市章丘区刁镇街道干刘村路口
委托人	王树桐	委托人电话	13358051211
样品来源	委托人寄送	样品数量	1 件
样品状态	黑色蜂窝状炭	样品接收日期	2021 年 5 月 17 日
检测日期	2021 年 5 月 17 日-5 月 18 日	报告编制日期	2021 年 5 月 18 日
检测项目	碘吸附值 四氯化碳吸附率	检测依据	GB/T 7702.7-2008 GB/T 7702.13-1997
检测结果	见本报告后续页		
不确定度描述	以重复性表述的不确定度符合上述各项标准的要求		
备注			



编制 Reported by 李倩 审核 Checked by 李倩 批准 Approved by 王利斌



211512340533

正本



SST2023020107

检测报告

报告编号: SST2023020107

样品名称: 环境空气、地下水、土壤、噪声

委托单位: 山东腾达特种钢丝科技有限公司

受检单位: 山东腾达特种钢丝科技有限公司

报告日期: 2023年02月16日

山东尚水检测有限公司

(检验检测专用章)



受山东腾达特种钢丝科技有限公司委托, 山东尚水检测有限公司于 2023 年 02 月 03 日至 2023 年 02 月 09 日对该公司的环境空气、地下水、土壤、噪声进行了检测。

一、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息。

检测方法见表 1, 样品状态见表 2, 质控措施、质控依据见表 3。

表 1 检测方法一览表

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
环境空气	总悬浮颗粒物*	重量法	HJ 1263-2022	高精度天平测量环境保证箱 GTB-790L RTYQ-01-010 电子天平 ME155DU RTYQ-01-098	7 μ g/m ³
	氯化氢	分光光度法	国家环保总局(2003)第四版(增补版)	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.05mg/m ³
	硫酸雾*	离子色谱法	HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.005mg/m ³
地下水	K ⁻ *	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.02mg/L
	Na ⁺ *	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.02mg/L
	Ca ²⁺ *	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.03mg/L
	Mg ²⁺ *	离子色谱法	HJ 812-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.02mg/L
	碳酸盐*	酸碱指示剂 滴定法	国家环保总局 (2002) 第四版(增 补版)	具塞滴定管 25ml RTYQ-01-051	—
	重碳酸盐*	酸碱指示剂 滴定法	国家环保总局 (2002) 第四版(增 补版)	具塞滴定管 25ml RTYQ-01-051	—
	Cl ⁻ *	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.007mg/L
	SO ₄ ²⁻ *	离子色谱法	HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 RTYQ-01-152	0.018mg/L
	pH	电极法	HJ 1147-2020	便携式多参数水质分 析仪 TC-DS800 SSYQ-02-1031	(无量纲)
	氨氮	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.02mg/L
	硝酸盐	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.2mg/L
亚硝酸盐	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.001mg/L	

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

表 1 检测方法一览表 (续)

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
地下水	挥发性酚类	分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.0003mg/L
	氰化物	分光光度法	GB/T 5750.5-2006	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.002mg/L
	砷*	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	1.0µg/L
	汞*	原子荧光法	GB/T 5750.6-2006	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	0.1µg/L
	六价铬	分光光度法	GB/T 5750.6-2006	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.004mg/L
	铅*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	2.5µg/L
	总硬度	滴定法	GB/T 5750.4-2006	聚四氟乙烯滴定管 HX-001 SSYQ-01-1070	1.0mg/L
	氟化物	离子选择电极法	GB/T 5750.5-2006	离子计 PXSJ-226 SSYQ-01-1010	0.2mg/L
	铜*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计 GFA-6880 RTYQ-01-094	0.5µg/L
	铁*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.02mg/L
	锰*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.01mg/L
	溶解性总固体	称量法	GB/T 5750.4-2006	万分之一电子天平 ME204E102 SSYQ-01-1022	—
	耗氧量	滴定法	GB/T 5750.7-2006	聚四氟乙烯滴定管 HX-001 SSYQ-01-1070	0.05mg/L
	硫酸盐	重量法	GB/T 5750.5-2006	万分之一电子天平 ME204E102 SSYQ-01-1022	10mg/L
	氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-2006	聚四氟乙烯滴定管 HX-001 SSYQ-01-1134	1.0mg/L
	总大肠菌群	多管发酵法	GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 303-1 SSYQ-01-1017	2MPN/100mL

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

表 1 检测方法一览表 (续)

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
地下水	菌落总数	平皿计数法	GB/T 5750.12-2006	电热恒温培养箱 303-1 SSYQ-01-1017	—
	镍*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	石墨炉原子吸收分光光度计 GFA-6880 RTYQ-01-094	5 μ g/L
	锌*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.004mg/L
	铜*	原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.02mg/L
	总铬*	原子吸收分光光度法	HJ 757-2015	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.03mg/L
	钴*	原子吸收分光光度法	HJ 957-2018	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.06mg/L
	石油类	分光光度法	HJ 970-2018	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.01mg/L
	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	便携式多参数水质分析仪 TC-DS800 SSYQ-02-1031	—
土壤	铜*	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	1mg/kg
	镍*	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	3mg/kg
	六价铬*	分光光度法	HJ 1082-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.5mg/kg
	镉*	分光光度法	GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收分光光度计 GFA-6880 RTYQ-01-094	0.01mg/kg
	铅*	分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	10mg/kg
	砷*	分光光度法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	0.01mg/kg
	汞*	分光光度法	HJ 680-2013	原子荧光光度计 AFS-230E RTYQ-01-095	0.002mg/kg
	苯胺*	气相色谱-质谱法	HJ 834-2017	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	0.09mg/kg

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

表 1 检测方法一览表 (续)

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
土壤	四氯化碳*	气相色谱-质谱法 气相色谱-质谱法	HJ 736-2015	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	2 μ g/kg
	氯仿*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	氯甲烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	1,1-二氯乙烷*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	1,2-二氯乙烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	1,1-二氯乙烯*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	顺-1,2-二氯乙烯*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	反-1,2-二氯乙烯*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	二氯甲烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	1,2-二氯丙烷*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	四氯乙烯*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	1,1,1-三氯乙烷*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	1,1,2-三氯乙烷*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	三氯乙烯*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	1,2,3-三氯丙烷*		HJ 736-2015		3 μ g/kg
	氯乙烯*		HJ 736-2015		2 μ g/kg
	苯*		HJ 642-2013		1.6 μ g/kg
	氯苯*		HJ 642-2013		1.1 μ g/kg
	1,2-二氯苯*		HJ 642-2013		1.0 μ g/kg
	1,4-二氯苯*		HJ 642-2013		1.2 μ g/kg
	乙苯*		HJ 642-2013		1.2 μ g/kg
苯乙烯*	HJ 642-2013	1.6 μ g/kg			

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

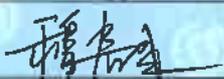
类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
	甲苯*	气相色谱-质谱法	HJ 642-2013	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	2.0 μ g/kg
	间二甲苯+对二甲苯*		HJ 642-2013		3.6 μ g/kg
	邻二甲苯*		HJ 642-2013		1.3 μ g/kg
	硝基苯*		HJ 834-2017		0.09mg/kg
	2-氯酚*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	苯并(a)葱*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	苯并(a)芘*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	苯并(b)荧葱*		HJ 834-2017		0.2mg/kg
	苯并(k)荧葱*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	蒽*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	二苯并(a,h)葱*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	茚并(1,2,3-cd)芘*		HJ 834-2017		0.1mg/kg
	萘*		HJ 834-2017		0.09mg/kg
	pH 值*		电位法		HJ 962-2018
	锌*	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	1mg/kg
	铬*	原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	4mg/kg
	氯化物*	硝酸银滴定法	NY/T 1378-2007	具塞滴定管 50ml RTYQ-01-053	50mg/kg
	硫酸盐*	重量法	HJ 635-2012	电子天平 ME204E RTYQ-01-099	20.0mg/kg
	石油烃*	气象色谱法	HJ 1021-2019	气相色谱仪 GC-2014 RTYQ-01-002	6mg/kg
	钴*	原子吸收分光光度法	HJ 1081-2019	火焰原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	2mg/kg
噪声	Leq (A)	—	GB 12348-2008 GB 3096-2008	声校准器 AWA6221B SSYQ-02-1028 多功能声级 AWA5688 SSYQ-02-1027	—

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

表 2 样品状态一览表

样品名称	样品状态
环境空气	滤膜, 吸收瓶,
地下水	无色透明液体
土壤	褐色砂壤土、褐色轻壤土
备注: /	

表 3 质控措施方法及结论一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
环境空气	环境空气质量手工监测技术规范	HJ 194-2017
地下水	地下水环境监测技术规范	HJ 164-2020
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
土壤	土壤环境监测技术规范	HJ/T 166-2004
噪声	环境噪声检测技术规范噪声测量值修正	HJ 706-2014
结论	不作评价。 	
编制人		审核人 
授权签字人		签发日期 2023年02月16日

二、采样期间气象参数和点位示意图:

表 4 采样期间气象参数和点位示意图

日期	频次	气象条件				
		风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云量 /低云量
2023.02.03	第一次	1.1	东南风	-2.1	1029	/
	第二次	1.2	东南风	3.1	1025	5/3
	第三次	1.2	东南风	4.2	1024	5/3
	第四次	1.3	东南风	2.2	1023	/
2023.02.04	第一次	1.2	西北风	-4.2	1030	/
	第二次	1.2	西北风	2.3	1026	4/1
	第三次	1.3	西北风	5.1	1025	4/1
	第四次	1.3	西北风	2.1	1025	/
2023.02.05	第一次	0.8	东风	-4.1	1028	/
	第二次	1.1	东风	3.1	1025	5/1
	第三次	1.3	东风	6.2	1023	5/1
	第四次	1.2	东风	4.1	1024	/
2023.02.06	第一次	0.9	北风	2.1	1026	/
	第二次	1.3	北风	3.2	1025	4/2
	第三次	1.1	北风	5.1	1023	4/2
	第四次	1.2	北风	3.1	1021	/
2023.02.07	第一次	1.1	东南风	1.1	1027	/
	第二次	1.3	东南风	2.3	1026	3/1
	第三次	1.2	东南风	5.2	1022	3/1
	第四次	1.1	东南风	4.1	1020	/
2023.02.08	第一次	2.1	东北风	3.1	1026	/
	第二次	1.2	东北风	5.1	1025	5/1
	第三次	1.1	东北风	4.1	1023	5/1
	第四次	1.2	东北风	3.2	1024	/
2023.02.09	第一次	3.1	西风	2.2	1027	/
	第二次	1.1	西风	4.1	1026	6/2
	第三次	1.3	西风	3.1	1025	6/2
	第四次	1.3	西风	2.1	1025	/
备注: /						

本页以下空白。

表 4 采样期间气象参数和点位示意图 (续)



地下水监测布点图



土壤监测布点图

三、检测结果

3.1 环境空气检测结果

表 5 环境空气检测结果表

检测点位		G1 善国苑社区
检测项目		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
采样时间	样品编号	检测结果
2023.02.03	SST2023020107-09-111	189
2023.02.04	SST2023020107-09-121	234
2023.02.05	SST2023020107-09-131	202
2023.02.06	SST2023020107-09-141	187
2023.02.07	SST2023020107-09-151	207
2023.02.08	SST2023020107-09-161	201
2023.02.09	SST2023020107-09-171	196
检测点位		G2 小王开居
检测项目		总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
采样时间	样品编号	检测结果
2023.02.03	SST2023020107-09-211	203
2023.02.04	SST2023020107-09-221	218
2023.02.05	SST2023020107-09-231	194
2023.02.06	SST2023020107-09-241	225
2023.02.07	SST2023020107-09-251	198
2023.02.08	SST2023020107-09-261	213
2023.02.09	SST2023020107-09-271	227
备注: /		

本页以下空白。

表 5 环境空气检测结果表 (续)

检测点位		GI 善国苑社区	
检测项目		氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
采样时间	样品编号	检测结果	
2023.02.03	SST2023020107-09-111	ND	ND
	SST2023020107-09-112	ND	ND
	SST2023020107-09-113	ND	ND
	SST2023020107-09-114	ND	ND
2023.02.04	SST2023020107-09-121	ND	ND
	SST2023020107-09-122	ND	ND
	SST2023020107-09-123	ND	ND
	SST2023020107-09-124	ND	ND
2023.02.05	SST2023020107-09-131	ND	ND
	SST2023020107-09-132	ND	ND
	SST2023020107-09-133	ND	ND
	SST2023020107-09-134	ND	ND
2023.02.06	SST2023020107-09-141	ND	ND
	SST2023020107-09-142	ND	ND
	SST2023020107-09-143	ND	ND
	SST2023020107-09-144	ND	ND
2023.02.07	SST2023020107-09-151	ND	ND
	SST2023020107-09-152	ND	ND
	SST2023020107-09-153	ND	ND
	SST2023020107-09-154	ND	ND
2023.02.08	SST2023020107-09-161	ND	ND
	SST2023020107-09-162	ND	ND
	SST2023020107-09-163	ND	ND
	SST2023020107-09-164	ND	ND
2023.02.09	SST2023020107-09-171	ND	ND
	SST2023020107-09-172	ND	ND
	SST2023020107-09-173	ND	ND
	SST2023020107-09-174	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 5 环境空气检测结果表 (续)

检测点位		G2 小王开居	
检测项目		氯化氢 (mg/m ³)	硫酸雾 (mg/m ³)
采样时间	样品编号	检测结果	
2023.02.03	SST2023020107-09-211	ND	ND
	SST2023020107-09-212	ND	ND
	SST2023020107-09-213	ND	ND
	SST2023020107-09-214	ND	ND
2023.02.04	SST2023020107-09-221	ND	ND
	SST2023020107-09-222	ND	ND
	SST2023020107-09-223	ND	ND
	SST2023020107-09-224	ND	ND
2023.02.05	SST2023020107-09-231	ND	ND
	SST2023020107-09-232	ND	ND
	SST2023020107-09-233	ND	ND
	SST2023020107-09-234	ND	ND
2023.02.06	SST2023020107-09-241	ND	ND
	SST2023020107-09-242	ND	ND
	SST2023020107-09-243	ND	ND
	SST2023020107-09-244	ND	ND
2023.02.07	SST2023020107-09-251	ND	ND
	SST2023020107-09-252	ND	ND
	SST2023020107-09-253	ND	ND
	SST2023020107-09-254	ND	ND
2023.02.08	SST2023020107-09-261	ND	ND
	SST2023020107-09-262	ND	ND
	SST2023020107-09-263	ND	ND
	SST2023020107-09-264	ND	ND
2023.02.09	SST2023020107-09-271	ND	ND
	SST2023020107-09-272	ND	ND
	SST2023020107-09-273	ND	ND
	SST2023020107-09-274	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

3.2 地下水检测结果

表 6 地下水检测结果表

采样时间	2023.02.03		
点位及频次	D1 七里堡	D2 厂址	D3 善南医院
项目	检测结果		
	样品编号		
	SST2023020107-04-111	SST2023020107-04-211	SST2023020107-04-311
pH (无量纲)	7.2	7.3	7.4
水温 (°C)	13.2	13.5	13.8
K ⁺ (mg/L)	6.12	6.84	6.35
Na ⁺ (mg/L)	125	133	127
Ca ²⁺ (mg/L)	102	113	105
Mg ²⁺ (mg/L)	12.5	14.1	12.8
碳酸盐 (mg/L)	0	0	0
重碳酸盐 (mg/L)	142	155	144
Cl ⁻ (mg/L)	189	206	196
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	154	167	158
氨氮 (mg/L)	0.25	0.27	0.28
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	8.2	8.2	8.1
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	0.006	0.008	0.007
挥发酚类 (mg/L)	ND	ND	ND
氰化物 (mg/L)	ND	ND	ND
氟化物 (mg/L)	0.5	0.8	0.7
砷 (μg/L)	ND	ND	ND
汞 (μg/L)	ND	ND	ND
六价铬 (mg/L)	ND	ND	ND
铅 (μg/L)	ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

表 6 地下水检测结果表 (续)

采样时间	2023.02.03		
点位及频次	D1 七里堡	D2 厂址	D3 善南医院
项目 \ 检测结果	样品编号		
	SST2023020107-04-111	SST2023020107-04-211	SST2023020107-04-311
镉 (µg/L)	ND	ND	ND
铁 (mg/L)	ND	ND	ND
锰 (mg/L)	ND	ND	ND
铜 (mg/L)	ND	ND	ND
锌 (mg/L)	ND	ND	ND
总硬度 (mg/L)	360	330	350
溶解性总固体 (mg/L)	795	789	800
耗氧量 (mg/L)	1.50	1.36	1.31
硫酸盐 (mg/L)	148	149	146
氯化物 (mg/L)	200	189	195
总大肠菌群数 (MPN/100mL)	ND	ND	ND
菌落总数 (CFU/mL)	57	85	76
镍 (µg/L)	ND	ND	ND
总铬 (mg/L)	ND	ND	ND
钴 (mg/L)	ND	ND	ND
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND
点位及频次	D4 善国苑小区	D5 田岗	D6 王开三居
项目 \ 检测结果	第一次	第一次	第一次
水温 (°C)	13.2	13.4	13.5

备注: ND 表示未检出。

D1 七里堡井深 31.35m, 埋深 22.18m;

D2 厂址井深 20.09m, 埋深 14.34m;

D3 善南医院井深 22.12m, 埋深 16.45m;

D4 善国苑小区井深 24.31m, 埋深 15.51m;

D5 田岗井深 26.27m, 埋深 17.21m;

D6 王开三居井深 22.44m, 埋深 13.37m。

本页以下空白。

3.3 土壤检测结果

表 7 土壤检测结果表

采样日期	点位		
	S1 危废间 (0-0.5m)	S1 危废间 (0.5m-1.5m)	S1 危废间 (1.5m-3m)
项目	检测结果		
	样品编号		
	SST2023020107-07-111	SST2023020107-07-211	SST2023020107-07-311
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位		
2023.02.03	S1 危废间 (0-0.5m)	S1 危废间 (0.5m-1.5m)	S1 危废间 (1.5m-3m)
检测结果 项目	样品编号		
	SST2023020107-07-111	SST2023020107-07-211	SST2023020107-07-311
间二甲苯+对二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	36	28	35
铅 (mg/kg)	33	27	29
镍 (mg/kg)	27	30	28
镉 (mg/kg)	0.18	0.21	0.17
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
砷 (mg/kg)	8.35	9.15	8.24
汞 (mg/kg)	0.108	0.096	0.094
pH 值 (无量纲)	7.54	7.37	7.42
锌 (mg/kg)	36	29	23
铬 (mg/kg)	35	27	29
氯化物 (mg/kg)	140.5	138.2	123.4
硫酸盐 (mg/kg)	452	431	404
石油烃 (mg/kg)	17	11	12
钴 (mg/kg)	4	5	3

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位		
2023.02.03	S2 污水处理站 (0-0.5m)	S2 污水处理站 (0.5m-1.5m)	S2 污水处理站 (1.5m-3m)
项目	检测结果		
	样品编号		
	SST2023020107-07-411	SST2023020107-07-511	SST2023020107-07-611
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND
四氯化碳 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
三氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位		
2023.02.03	S2 污水处理站 (0-0.5m)	S2 污水处理站 (0.5m-1.5m)	S2 污水处理站 (1.5m-3m)
项目	检测结果		
	样品编号		
	SST2023020107-07-411	SST2023020107-07-511	SST2023020107-07-611
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	33	31	24
铅 (mg/kg)	31	26	31
镍 (mg/kg)	37	25	29
镉 (mg/kg)	0.18	0.23	0.15
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
砷 (mg/kg)	7.55	8.62	9.64
汞 (mg/kg)	0.123	0.117	0.088
pH 值 (无量纲)	7.68	7.36	7.51
锌 (mg/kg)	27	25	31
铬 (mg/kg)	30	31	26
氯化物 (mg/kg)	133.5	142.6	132.7
硫酸盐 (mg/kg)	413	467	423
石油烃 (mg/kg)	12	14	10
钴 (mg/kg)	5	4	3

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位			
2023.02.03	S3 化学品仓库 (0-0.5m)	S3 化学品仓库 (0.5m-1.5m)	S3 化学品仓库 (1.5m-3m)	S6 办公区附近 (0m-0.2m)
项目	检测结果			
	样品编号			
	SST2023020107- 07-711	SST2023020107- 07-811	SST2023020107- 07-911	SST2023020107- 07-1011
苯胺 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯化碳 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯仿 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
乙苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯乙烯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND
甲苯 (µg/kg)	ND	ND	ND	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位			
2023.02.03	S3 化学品仓库 (0-0.5m)	S3 化学品仓库 (0.5m-1.5m)	S3 化学品仓库 (1.5m-3m)	S6 办公区附近 (0m-0.2m)
项目	检测结果			
	样品编号			
	SST2023020107- 07-711	SST2023020107- 07-811	SST2023020107- 07-911	SST2023020107- 07-1011
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
铜 (mg/kg)	37	32	31	21
铅 (mg/kg)	32	27	26	24
镍 (mg/kg)	35	30	25	23
镉 (mg/kg)	0.27	0.22	0.19	0.16
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
砷 (mg/kg)	9.23	8.44	8.74	6.23
汞 (mg/kg)	0.131	0.095	0.115	0.074
pH 值 (无量纲)	7.59	7.78	7.62	7.18
锌 (mg/kg)	35	30	27	18
铬 (mg/kg)	34	29	31	20
氯化物 (mg/kg)	150.9	135.2	140.3	118.6
硫酸盐 (mg/kg)	486	457	423	387
石油烃 (mg/kg)	18	17	12	8
钴 (mg/kg)	3	4	3	3

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期		点位		
2023.02.03		S4 车间北侧 (0-0.5m)	S4 车间北侧 (0.5m-1.5m)	S4 车间北侧 (1.5m-3m)
检测结果		样品编号		
项目		SST2023020107-07-1111	SST2023020107-07-1211	SST2023020107-07-1311
铜 (mg/kg)		34	37	28
镍 (mg/kg)		31	25	27
六价铬 (mg/kg)		ND	ND	ND
pH 值 (无量纲)		7.52	7.63	7.59
锌 (mg/kg)		28	30	33
铬 (mg/kg)		29	24	26
氯化物 (mg/kg)		142.2	137.4	152.6
硫酸盐 (mg/kg)		378	402	385
石油烃 (mg/kg)		11	10	12
钴 (mg/kg)		3	4	3
采样日期		点位		
2023.02.03		S5 车间南侧 (0-0.5m)	S5 车间南侧 (0.5m-1.5m)	S5 车间南侧 (1.5m-3m)
检测结果		样品编号		
项目		SST2023020107-07-1411	SST2023020107-07-1511	SST2023020107-07-1611
铜 (mg/kg)		37	31	35
镍 (mg/kg)		30	22	27
六价铬 (mg/kg)		ND	ND	ND
pH 值 (无量纲)		7.68	7.39	7.61
锌 (mg/kg)		24	26	33
铬 (mg/kg)		27	33	28
氯化物 (mg/kg)		122.7	146.6	132.5
硫酸盐 (mg/kg)		355	418	443
石油烃 (mg/kg)		13	19	17
钴 (mg/kg)		4	4	5
备注: ND 表示未检出。				

本页以下空白。

表 7 土壤检测结果表 (续)

采样日期	点位			
2023.02.03	S7 宿舍附近 (0-0.2m)	S8 善国苑小区 (0-0.2m)	S9 善南医院 (0-0.2m)	S10 善南医院 (0-0.2m)
检测结果 项目	样品编号			
	SST2023020107-0 7-1711	SST2023020107-0 7-1811	SST2023020107-0 7-1911	SST2023020107-0 7-2011
铜 (mg/kg)	25	22	19	21
镍 (mg/kg)	21	27	26	25
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND	ND
pH 值 (无量纲)	7.85	7.47	7.83	7.72
锌 (mg/kg)	27	18	21	23
铬 (mg/kg)	23	21	18	20
氯化物 (mg/kg)	122.2	129.6	120.8	131.9
硫酸盐 (mg/kg)	378	346	333	367
石油烃 (mg/kg)	9	10	9	10
钴 (mg/kg)	3	3	5	4
采样日期	点位			
2023.02.03	S11 厂区东北空地 (0-0.2m)			
检测结果 项目	样品编号			
	SST2023020107-07-2111			
砷 (mg/kg)	5.42			
铅 (mg/kg)	20			
汞 (mg/kg)	0.055			
镍 (mg/kg)	23			
镉 (mg/kg)	0.17			
铬 (mg/kg)	21			
铜 (mg/kg)	24			
六价铬 (mg/kg)	ND			
pH 值 (无量纲)	7.35			
锌 (mg/kg)	21			
氯化物 (mg/kg)	130.5			
硫酸盐 (mg/kg)	367			
石油烃 (mg/kg)	9			
钴 (mg/kg)	4			
备注: ND 表示未检出。				

本页以下空白。

表 8 土壤理化特性调查表

时间		2023.02.03		
点位		S1 危废间 (0-0.5m)	S1 危废间 (0.5m-1.5m)	S1 危废间 (1.5m-3m)
经度		117.13224	117.13234	117.13223
纬度		35.11126	35.11126	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	50%	40%	40%
	其他异物	少量根系	少量根系	无根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.54	7.37	7.42
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.2	12.5	10.7
	氧化还原电位 (mV)	536	482	587
	饱和导水率 (cm/s)	0.038	0.036	0.038
	容重 (g/cm ³)	1.16	1.21	1.19
	总孔隙度 (体积%)	51.8	49.3	48.5
点位		S2 污水处理站 (0-0.5m)	S2 污水处理站 (0.5m-1.5m)	S2 污水处理站 (1.5m-3m)
经度		117.13224	117.13224	117.13223
纬度		35.11126	35.11126	35.11126
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	20%	20%	15%
	其他异物	无根系	无根系	无根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.68	7.36	7.51
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	13.3	12.8	11.5
	氧化还原电位 (mV)	609	554	612
	饱和导水率 (cm/s)	0.042	0.035	0.039
	容重 (g/cm ³)	1.13	1.26	1.15
	总孔隙度 (体积%)	50.7	48.2	51.3

本页以下空白。

表 8 土壤理化特性调查表 (续)

时间		2023.02.03		
点位		S3 化学品仓库 (0-0.5m)	S3 化学品仓库 (0.5m-1.5m)	S3 化学品仓库 (1.5m-3m)
经度		117.13223	117.13223	117.13224
纬度		35.11125	35.11125	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	轻壤土
	砂砾含量	20%	20%	10%
	其他异物	少量根系	少量根系	无根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.59	7.78	7.62
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.1	11.9	12.1
	氧化还原电位 (mV)	560	579	543
	饱和导水率 (cm/s)	0.033	0.032	0.041
	容重 (g/cm ³)	1.27	1.24	1.17
	总孔隙度 (体积%)	48.8	49.5	52.3
点位		S4 车间北侧 (0-0.5m)	S4 车间北侧 (0.5m-1.5m)	S4 车间北侧 (1.5m-3m)
经度		117.13214	117.1322	117.13219
纬度		35.11116	35.11127	35.11125
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	20%	20%	10%
	其他异物	无根系	少量根系	少量根系
实验室记录	pH(无量纲)	7.52	7.63	7.59
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.7	11.4	12.3
	氧化还原电位 (mV)	499	538	522
	饱和导水率 (cm/s)	0.035	0.044	0.036
	容重 (g/cm ³)	1.22	1.19	1.31
	总孔隙度 (体积%)	49.2	50.4	47.7

本页以下空白。

表 8 土壤理化特性调查表 (续)

时间		2023.02.03		
点位		S5 车间南侧 (0-0.5m)	S5 车间南侧 (0.5m-1.5m)	S5 车间南侧 (1.5m-3m)
经度		117.13223	117.13224	117.13216
纬度		35.11125	35.11126	35.1112
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	60%	50%	50%
	其他异物	少量根系	无根系	无根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.68	7.39	7.61
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.6	11.1	12.7
	氧化还原电位 (mV)	561	571	623
	饱和导水率 (cm/s)	0.037	0.035	0.041
	容重 (g/cm ³)	1.24	1.28	1.15
	总孔隙度 (体积%)	48.6	48.1	50.3
点位		S6 办公区附近 (0m-0.2m)	S7 宿舍附近 (0-0.2m)	S8 善国苑小区 (0-0.2m)
经度		117.13219	117.13206	117.13217
纬度		35.11125	35.11116	35.11119
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	10%	10%	10%
	其他异物	少量根系	少量根系	少量根系
实验室记录	pH (无量纲)	7.18	7.85	7.47
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	12.5	11.7	10.9
	氧化还原电位 (mV)	511	484	610
	饱和导水率 (cm/s)	0.034	0.038	0.031
	容重 (g/cm ³)	1.29	1.17	1.29
	总孔隙度 (体积%)	48.7	50.5	47.6

本页以下空白。

表 8 土壤理化特性调查表 (续)

时间		2023.02.03		
点位		S9 善南医院 (0-0.2m)	S10 善南医院 (0-0.2m)	S11 厂区东北空地 (0-0.2m)
经度		117.11318	117.13181	117.13251
纬度		35.11119	35.11116	35.1231
现场 记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	砂壤土	砂壤土	砂壤土
	砂砾含量	10%	10%	20%
	其他异物	无根系	无根系	少量根系
实验 室记 录	pH (无量纲)	7.83	7.72	7.35
	阳离子交换量 (cmol + /kg)	11.3	12.3	11.8
	氧化还原电位 (mV)	577	558	618
	饱和导水率 (cm/s)	0.036	0.040	0.039
	容重 (g/cm ³)	1.22	1.20	1.18
	总孔隙度 (体积%)	49.6	51.1	50.9

本页以下空白。

3.4 噪声检测结果

表 9 噪声检测结果表

项目	等效连续 A 声级 (dB (A))	
校准	多功能声级计 02 月 03 日昼间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 93.8dB; 多功能声级计 02 月 03 日夜间测量前校准值 93.8dB, 测量后校准值 93.8dB。	
采样时间	2023.02.03-2023.02.04	
采样点位	昼间	夜间
N1 东厂界北侧	58	49
N2 东厂界南侧	55	48
N3 南厂界	51	47
N4 西厂界	55	46
N5 北厂界	56	47
N6 小王开居	52	42
N7 善南医院	53	44
N8 善国苑社区	53	45
N9 田岗	54	44
N10 七里堡	55	45
N11 滕阳花园	52	43
N12 滕州二中新校	52	44

备注: 本次检测期间无雨雪、无雷电, 且风速小于 5m/s.

以上为此报告全部内容, 后附报告声明。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号： 211512340533

名称： 山东尚水检测有限公司

地址： 山东省潍坊高新区高新二路36号潍坊生物医药科技产业园G座2楼210室(261061)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。



许可使用标志



211512340533

发证日期： 2025年05月11日

有效期至： 2028年05月10日

发证机关： 山东省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

叁拾肆

报 告 声 明

- 1、报告无“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”、“章”、“骑缝章”无效。
- 2、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、未经检验机构批准，不得复制（全文复制除外）报告，经复制的报告无重新加盖“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对委托单位送样检测仅对样品负责，检测结果仅对本次样品有效，样品的真实性由委托方负责。
- 6、如对本检测报告有异议，请在收到报告之日起七日内向本公司提出，过期不予受理。
- 7、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

地址：山东省潍坊高新区高新二路 36 号潍坊生物医药科技产业园 G 座 2 楼
210 室

邮编：261061

E-mail: ssjc2021@163.com

电话：15063696983

本报告共 2 份

发 1 份

存 1 份



211512340533

正本



SST2023020108

检测报告

报告编号: SST2023020108

样品名称: 有组织废气、无组织废气、废水
委托单位: 山东腾达特种钢丝科技有限公司
受检单位: 山东腾达特种钢丝科技有限公司
报告日期: 2023年02月17日

山东尚水检测有限公司

(检验检测专用章)



受山东腾达特种钢丝科技有限公司委托, 山东尚水检测有限公司于 2023 年 02 月 04 日至 2023 年 02 月 05 日对该公司的废气、废水进行了检测。

一、检测技术规范、依据、使用仪器及样品信息。

检测方法见表 1, 样品状态见表 2, 质控措施、质控依据见表 3。

表 1 检测方法一览表

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	重量法	GB/T 16157-1996	防震静音低浓度称量 恒温恒湿设备 NVN-800 SSYQ-01-1015 电子分析天平 ES1035B SSYQ-01-1021	—
			HJ 836-2017		1.0mg/m ³
	VOCs (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 38-2017	气相色谱仪 GC-2020 SSYQ-01-1000	0.07mg/m ³
	二氧化硫	定电位电解法	HJ 57-2017	便携式大流量低浓度 烟尘(烟气)自动测试 仪 3012H-D SSYQ-02-1037	3mg/m ³
	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	便携式大流量低浓度 烟尘(烟气)自动测试 仪 3012H-D SSYQ-02-1037	3mg/m ³
	苯*	固相吸附-热脱 附/气相色谱-质 谱法	HJ 734-2014	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	0.004mg/m ³
	甲苯*				0.004mg/m ³
	二甲苯*				0.004mg/m ³
无组织废气	颗粒物*	重量法	HJ 1263-2022	高精度天平测量环境 保证箱 GTB-790L RTYQ-01-010 电子天平 ME155DU RTYQ-01-098	168μg/m ³
	VOCs (以非甲烷总烃计)	气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC-2020 SSYQ-01-1000	0.07mg/m ³
	臭气浓度*	三点比较式臭 袋法	HJ 1262-2022	—	10 (无量纲)
	苯	气相色谱法	HJ 584-2010	气相色谱仪 GC-2020 SSYQ-01-1003	1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	甲苯				1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	二甲苯				1.5×10 ⁻³ mg/m ³
	氨	纳氏试剂分光 光度法	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.01mg/m ³

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

本页以下空白。

表 1 检测方法一览表 (续)

类别	项目名称	分析方法	方法依据	仪器设备、型号及编号	检出限
废水	pH	电极法	HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 TC-DS800 SSYQ-02-1031	(无量纲)
	水温	温度计法	GB/T 13195-1991	便携式多参数水质分析仪 TC-DS800 SSYQ-02-1031	—
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	酸式滴定管 HX-004 SSYQ-01-1073	4mg/L
	五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250 SSYQ-01-1018	0.5mg/L
	悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989	万分之一电子天平 ME204E102 SSYQ-01-1022	—
	氨氮	分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.025mg/L
	总氮(以 N 计)	分光光度法	HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.05mg/L
	石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 JC-01L-6 SSYQ-01-1005	0.06mg/L
	溶解性总固体	重量法	CJ/T 51-2018	万分之一电子天平 ME204E102 SSYQ-01-1022	—
	总铁*	原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	原子吸收分光光度计 (火焰) AA-6880F/AAC RTYQ-01-094	0.03mg/L
	总磷(以 P 计)	分光光度法	GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光光度法	GB/T 7494-1987	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.05mg/L
	全盐量	重量法	HJ/T 51-1999	万分之一电子天平 ME204E102 SSYQ-01-1022	10mg/L
	苯*	顶空/气相色谱-质谱法	HJ 810-2016	气相色谱-质谱联用仪 8860-5977B RTYQ-01-100	3μg/L
	甲苯*				3μg/L
	二甲苯*				4μg/L
挥发酚	分光光度法	HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 UV-1800 SSYQ-01-1006	0.01mg/L	

备注: *为分包项目, 本公司自身无 CMA 资质认定技术能力, 故分包给山东环澳检测有限公司, 其资质认定许可编号为 231512340534, 有效期至 2029 年 01 月 19 日。

本页以下空白。

表 2 样品状态一览表

样品名称	样品状态
废气	采样头, 气袋, 滤筒, 滤膜, 吸附管
废水	污水处理站进口: 淡黄色微浊液体, 生产废水总排口: 无色透明液体, 生活污水排放口: 淡黄色透明液体
备注: /	

表 3 质控措施方法及结论一览表

项目类别	质控标准名称	质控标准号
废气 (有组织)	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范	HJ/T 373-2007
	固定源废气监测技术规范	HJ/T 397-2007
废气 (无组织)	大气污染物无组织排放监测技术导则	HJ/T 55-2000
废水	污水监测技术规范	HJ 91.1-2019
	水质 样品的保存和管理技术规定	HJ 493-2009
结论	不作评价。	
编制人	时雪	审核人
授权签字人	时雪	签发日期



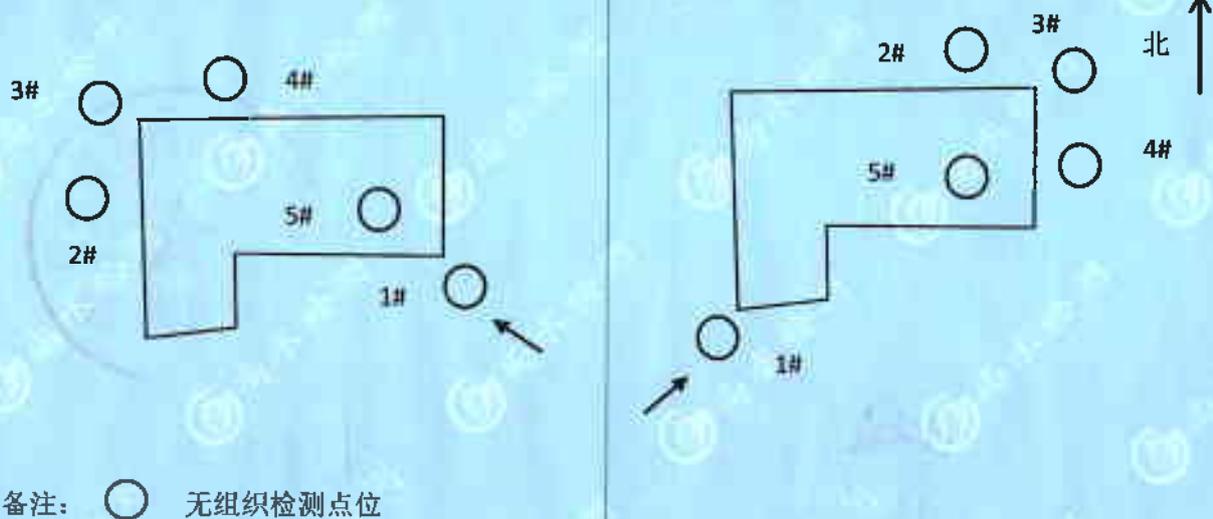
2023年02月17日

二、采样期间气象参数和点位示意图:

表 4 采样期间气象参数和点位示意图

日期	气象条件 频次	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	气压 (hPa)	总云量 /低云量
2023.02.04	第一次	1.2	东南风	4.1	1028	5/3
	第二次	1.2		4.3	1026	5/3
	第三次	1.1		5.1	1023	5/3
	第四次	1.3		5.2	1022	5/3
2023.02.05	第一次	1.0	西南风	5.3	1020	4/2
	第二次	1.1		5.7	1020	4/2
	第三次	1.1		6.3	1019	4/2
	第四次	0.9		6.5	1019	4/2

无组织采样点位图如下:



本页以下空白。

三、检测结果

3.1 有组织废气检测结果

表 5 有组织废气检测结果表

点位名称		DA001 环保设施进口							
排气筒高度 (m)		/			排气筒内径 (m)			1.0	
采样时间		2023.02.04				2023.02.05			
检测项目 \ 频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
样品编号		SST202 302010 8-02- 111	SST20 230201 08-02- 112	SST20 230201 08-02- 113	/	SST20 230201 08-02- 121	SST20 230201 08-02- 122	SST20 230201 08-02- 123	/
标干流量 (m³/h)		12100	12079	12051	/	12015	12176	11998	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m³)		39.8	37.7	40.3	/	41.9	38.3	36.7	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)		0.48	0.46	0.49	/	0.50	0.47	0.44	/
点位名称		DA001 排气筒出口							
排气筒高度 (m)		15			排气筒内径 (m)			0.9	
采样时间		2023.02.04				2023.02.05			
检测项目 \ 频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
样品编号		SST20 230201 08-02- 211	SST20 230201 08-02- 212	SST20 230201 08-02- 213	/	SST20 230201 08-02- 221	SST20 230201 08-02- 222	SST20 230201 08-02- 223	/
标干流量 (m³/h)		14101	13879	13211	/	14321	14120	14635	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m³)		3.00	3.86	3.59	/	2.86	3.26	3.84	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)		0.042	0.054	0.047	/	0.041	0.046	0.056	/
备注: /									

本页以下空白。

表 5 有组织废气检测结果表 (续)

点位名称	DA002 天然气退火炉排气筒							
排气筒高度 (m)	15			排气筒内径 (m)	0.5			
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测项目 \ 频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
样品编号	SST202 3020108 -02- 311	SST202 3020108 -02- 312	SST202 3020108 -02- 313	/	SST202 3020108 -02- 321	SST202 3020108 -02- 322	SST202 3020108 -02- 323	/
氧含量 (%)	13.7	13.5	12.7	/	15.6	14.6	16.2	/
标干流量 (m ³ /h)	2121	2016	1993	/	2457	2136	2654	/
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	2.6	3.0	2.9	/	2.7	2.9	2.6	/
颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	6.2	7.0	6.1	/	8.8	7.9	9.5	/
颗粒物排放速率 (kg/h)	5.5×10 ⁻³	6.0×10 ⁻³	5.8×10 ⁻³	/	6.6×10 ⁻³	6.2×10 ⁻³	6.9×10 ⁻³	/
标干流量 (m ³ /h)	2019	1957	1876	/	2321	2067	2597	/
氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	18	17	16	/	19	18	19	/
氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	43	40	34	/	62	49	69	/
氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.036	0.033	0.030	/	0.044	0.037	0.049	/
二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	3	ND	3	/
二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	/	/	/	/	10	/	11	/
二氧化硫排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	7.0×10 ⁻³	/	7.8×10 ⁻³	/
烟气黑度 (级)	<1	<1	<1	/	<1	<1	<1	/

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 5 有组织废气检测结果表 (续)

点位名称	DA003 环保设施进口							
排气筒高度 (m)	/			排气筒内径 (m)		0.9		
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测项目 \ 频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
样品编号	SST202 302010 8-02- 411	SST20 230201 08-02- 412	SST20 230201 08-02- 413	/	SST20 230201 08-02- 421	SST20 230201 08-02- 422	SST20 230201 08-02- 423	/
标干流量 (m ³ /h)	9991	9902	9831	/	9560	9017	9986	/
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	37.9	34.8	36.9	/	35.2	37.2	37.7	/
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.38	0.34	0.36	/	0.34	0.34	0.38	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m ³)	123	128	125	/	119	115	121	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	1.2	1.3	1.2	/	1.1	1.0	1.2	/
标干流量 (m ³ /h)	9987	9915	9885	/	9976	9912	9997	/
苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯实测浓度 (mg/m ³)	4.26	5.04	4.57	/	5.02	4.88	5.24	/
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.043	0.050	0.045	/	0.050	0.048	0.052	/
备注: /								

本页以下空白。

表 5 有组织废气检测结果表 (续)

点位名称	DA003 排气筒出口							
排气筒高度 (m)	15			排气筒内径 (m)		0.9		
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测项目 \ 频次	第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
样品编号	SST202 3020108 -02- 511	SST202 3020108 -02- 512	SST202 3020108 -02- 513	/	SST202 3020108 -02- 521	SST202 3020108 -02- 522	SST202 3020108 -02- 523	/
标干流量 (m ³ /h)	12023	12097	12217	/	12021	11032	11952	/
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	3.4	3.5	3.1	/	3.4	3.4	3.3	/
颗粒物排放速率 (kg/h)	0.041	0.042	0.038	/	0.041	0.038	0.039	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 实测浓度 (mg/m ³)	13.2	11.6	10.7	/	13.4	12.4	12.2	/
VOCs (以非甲烷总烃计) 排放速率 (kg/h)	0.16	0.14	0.13	/	0.16	0.14	0.15	/
标干流量 (m ³ /h)	11952	12195	12284	/	11724	11295	11919	/
苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	/
甲苯排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/
二甲苯实测浓度 (mg/m ³)	1.12	1.36	1.18	/	1.23	1.06	1.34	/
二甲苯排放速率 (kg/h)	0.013	0.017	0.014	/	0.014	0.012	0.016	/
备注: /								

本页以下空白。

3.2 无组织废气检测结果

表 6 无组织废气检测结果表

项目 点位 结果 采样日期	颗粒物 (µg/m ³)								
	上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#		
	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	203	SST2023 020108- 01-211	393	SST2023 020108- 01-311	386	SST2023 020108- 01-411	429
	第二次	SST2023 020108- 01-112	226	SST2023 020108- 01-212	387	SST2023 020108- 01-312	423	SST2023 020108- 01-412	407
	第三次	SST2023 020108- 01-113	232	SST2023 020108- 01-213	402	SST2023 020108- 01-313	366	SST2023 020108- 01-413	446
	第四次	SST2023 020108- 01-114	219	SST2023 020108- 01-214	374	SST2023 020108- 01-314	353	SST2023 020108- 01-414	378
	平均值	/	/	/	/	/	/	/	/
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	225	SST2023 020108- 01-221	407	SST2023 020108- 01-321	375	SST2023 020108- 01-421	429
	第二次	SST2023 020108- 01-122	208	SST2023 020108- 01-222	388	SST2023 020108- 01-322	438	SST2023 020108- 01-422	370
	第三次	SST2023 020108- 01-123	214	SST2023 020108- 01-223	433	SST2023 020108- 01-323	393	SST2023 020108- 01-423	446
	第四次	SST2023 020108- 01-124	223	SST2023 020108- 01-224	356	SST2023 020108- 01-324	372	SST2023 020108- 01-424	392
	平均值	/	/	/	/	/	/	/	/
备注: /									

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

采样日期	项目 点位 结果	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)							
		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
		样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	0.67	SST2023 020108- 01-211	0.88	SST2023 020108- 01-311	1.14	SST2023 020108- 01-411	1.03
	第二次	SST2023 020108- 01-112	0.57	SST2023 020108- 01-212	0.94	SST2023 020108- 01-312	1.16	SST2023 020108- 01-412	0.94
	第三次	SST2023 020108- 01-113	0.60	SST2023 020108- 01-213	0.95	SST2023 020108- 01-313	1.21	SST2023 020108- 01-413	0.91
	第四次	SST2023 020108- 01-114	0.54	SST2023 020108- 01-214	0.96	SST2023 020108- 01-314	1.25	SST2023 020108- 01-414	0.96
	平均值	/	/	/	/	/	/	/	/
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	0.72	SST2023 020108- 01-221	0.93	SST2023 020108- 01-321	1.21	SST2023 020108- 01-421	1.08
	第二次	SST2023 020108- 01-122	0.56	SST2023 020108- 01-222	0.97	SST2023 020108- 01-322	1.20	SST2023 020108- 01-422	0.92
	第三次	SST2023 020108- 01-123	0.58	SST2023 020108- 01-223	0.89	SST2023 020108- 01-323	1.15	SST2023 020108- 01-423	0.93
	第四次	SST2023 020108- 01-124	0.52	SST2023 020108- 01-224	0.90	SST2023 020108- 01-324	1.04	SST2023 020108- 01-424	0.92
	平均值	/	/	/	/	/	/	/	/
备注: /									

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

项目 点位 结果	臭气浓度								
	上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#		
	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	<10	SST2023 020108- 01-211	11	SST2023 020108- 01-311	11	SST2023 020108- 01-411	12
	第二次	SST2023 020108- 01-112	<10	SST2023 020108- 01-212	13	SST2023 020108- 01-312	13	SST2023 020108- 01-412	13
	第三次	SST2023 020108- 01-113	<10	SST2023 020108- 01-213	12	SST2023 020108- 01-313	12	SST2023 020108- 01-413	12
	第四次	SST2023 020108- 01-114	<10	SST2023 020108- 01-214	12	SST2023 020108- 01-314	14	SST2023 020108- 01-414	12
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	<10	SST2023 020108- 01-221	13	SST2023 020108- 01-321	13	SST2023 020108- 01-421	13
	第二次	SST2023 020108- 01-122	<10	SST2023 020108- 01-222	12	SST2023 020108- 01-322	14	SST2023 020108- 01-422	12
	第三次	SST2023 020108- 01-123	<10	SST2023 020108- 01-223	14	SST2023 020108- 01-323	12	SST2023 020108- 01-423	11
	第四次	SST2023 020108- 01-124	<10	SST2023 020108- 01-224	12	SST2023 020108- 01-324	12	SST2023 020108- 01-424	12
备注: /									

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

采样日期	项目 点位 结果	苯 (mg/m ³)							
		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
		样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	ND	SST2023 020108- 01-211	ND	SST2023 020108- 01-311	ND	SST2023 020108- 01-411	ND
	第二次	SST2023 020108- 01-112	ND	SST2023 020108- 01-212	ND	SST2023 020108- 01-312	ND	SST2023 020108- 01-412	ND
	第三次	SST2023 020108- 01-113	ND	SST2023 020108- 01-213	ND	SST2023 020108- 01-313	ND	SST2023 020108- 01-413	ND
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	ND	SST2023 020108- 01-221	ND	SST2023 020108- 01-321	ND	SST2023 020108- 01-421	ND
	第二次	SST2023 020108- 01-122	ND	SST2023 020108- 01-222	ND	SST2023 020108- 01-322	ND	SST2023 020108- 01-422	ND
	第三次	SST2023 020108- 01-123	ND	SST2023 020108- 01-223	ND	SST2023 020108- 01-323	ND	SST2023 020108- 01-423	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

项目 点位 结果 采样日期		甲苯 (mg/m ³)							
		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
		样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	ND	SST2023 020108- 01-211	ND	SST2023 020108- 01-311	ND	SST2023 020108- 01-411	ND
	第二次	SST2023 020108- 01-112	ND	SST2023 020108- 01-212	ND	SST2023 020108- 01-312	ND	SST2023 020108- 01-412	ND
	第三次	SST2023 020108- 01-113	ND	SST2023 020108- 01-213	ND	SST2023 020108- 01-313	ND	SST2023 020108- 01-413	ND
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	ND	SST2023 020108- 01-221	ND	SST2023 020108- 01-321	ND	SST2023 020108- 01-421	ND
	第二次	SST2023 020108- 01-122	ND	SST2023 020108- 01-222	ND	SST2023 020108- 01-322	ND	SST2023 020108- 01-422	ND
	第三次	SST2023 020108- 01-123	ND	SST2023 020108- 01-223	ND	SST2023 020108- 01-323	ND	SST2023 020108- 01-423	ND

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

采样日期	项目 点位 结果	二甲苯 (mg/m ³)							
		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
		样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	0.0887	SST2023 020108- 01-211	0.119	SST2023 020108- 01-311	0.109	SST2023 020108- 01-411	0.118
	第二次	SST2023 020108- 01-112	0.0916	SST2023 020108- 01-212	0.113	SST2023 020108- 01-312	0.113	SST2023 020108- 01-412	0.110
	第三次	SST2023 020108- 01-113	0.0861	SST2023 020108- 01-213	0.109	SST2023 020108- 01-313	0.105	SST2023 020108- 01-413	0.0997
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	0.0892	SST2023 020108- 01-221	0.117	SST2023 020108- 01-321	0.0988	SST2023 020108- 01-421	0.126
	第二次	SST2023 020108- 01-122	0.0861	SST2023 020108- 01-222	0.118	SST2023 020108- 01-322	0.127	SST2023 020108- 01-422	0.114
	第三次	SST2023 020108- 01-123	0.0896	SST2023 020108- 01-223	0.103	SST2023 020108- 01-323	0.119	SST2023 020108- 01-423	0.117
备注: /									

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

项目 点位 结果 采样日期		氨 (mg/m ³)							
		上风向 1#		下风向 2#		下风向 3#		下风向 4#	
		样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果	样品 编号	检测 结果
2023.02.04	第一次	SST2023 020108- 01-111	0.10	SST2023 020108- 01-211	0.16	SST2023 020108- 01-311	0.26	SST2023 020108- 01-411	0.24
	第二次	SST2023 020108- 01-112	0.11	SST2023 020108- 01-212	0.19	SST2023 020108- 01-312	0.25	SST2023 020108- 01-412	0.23
	第三次	SST2023 020108- 01-113	0.12	SST2023 020108- 01-213	0.17	SST2023 020108- 01-313	0.25	SST2023 020108- 01-413	0.23
2023.02.05	第一次	SST2023 020108- 01-121	0.13	SST2023 020108- 01-221	0.18	SST2023 020108- 01-321	0.26	SST2023 020108- 01-421	0.24
	第二次	SST2023 020108- 01-122	0.11	SST2023 020108- 01-222	0.18	SST2023 020108- 01-322	0.27	SST2023 020108- 01-422	0.25
	第三次	SST2023 020108- 01-123	0.12	SST2023 020108- 01-223	0.17	SST2023 020108- 01-323	0.27	SST2023 020108- 01-423	0.24
备注: /									

本页以下空白。

表 6 无组织废气检测结果表 (续)

采样日期	项目	VOCs (以非甲烷总烃计) (mg/m ³)	
	点位	维修车间门窗、通风口或其他开口 5#	
	结果	样品编号	检测结果
2023.02.04	第一次	SST2023020108-01-511	1.58
	第二次	SST2023020108-01-512	1.42
	第三次	SST2023020108-01-513	1.66
	第四次	SST2023020108-01-514	1.44
	平均值	/	/
2023.02.05	第一次	SST2023020108-01-521	1.69
	第二次	SST2023020108-01-522	1.43
	第三次	SST2023020108-01-523	1.56
	第四次	SST2023020108-01-524	1.58
	平均值	/	/
备注: /			

本页以下空白。

3.3 废水检测结果

表 7 废水检测结果表

点位及频次	污水处理站进口							
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测结果 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
	样品编号							
	SST202 302010 8-05-11 1	SST202 302010 8-05-11 2	SST202 302010 8-05-11 3	SST202 302010 8-05-11 4	SST202 302010 8-05-12 1	SST202 302010 8-05-12 2	SST202 302010 8-05-12 3	SST202 302010 8-05-12 4
pH (无量纲)	7.7	7.6	7.8	7.6	7.6	7.6	7.7	7.3
水温 (°C)	11.2	11.3	11.1	11.3	11.7	11.9	11.8	11.7
流量 (m ³ /h)	10.8	10.6	10.6	10.9	10.7	10.8	10.6	10.9
化学需氧量 (mg/L)	206	197	190	202	203	197	200	194
五日生化需氧量 (mg/L)	68.3	70.9	62.3	68.7	67.2	59.7	63.1	66.1
悬浮物 (mg/L)	136	133	128	142	129	123	130	127
氨氮 (mg/L)	4.28	4.42	4.54	4.47	4.27	4.39	4.52	4.49
总氮 (以 N 计) (mg/L)	10.0	10.2	9.77	10.0	9.91	10.2	9.96	10.1
石油类 (mg/L)	2.62	2.84	2.01	2.33	2.75	2.71	2.45	2.93
溶解性总固体 (mg/L)	989	979	984	967	974	978	986	982
总铁 (mg/L)	0.84	0.72	0.85	0.74	0.72	0.83	0.66	0.89
总磷 (以 P 计) (mg/L)	3.48	3.45	3.54	3.52	3.47	3.47	3.39	3.41
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.562	0.558	0.568	0.543	0.567	0.551	0.541	0.561
全盐量 (mg/L)	606	602	601	607	606	600	608	604
苯 (µg/L)	ND							
甲苯 (µg/L)	ND							
二甲苯 (µg/L)	232	215	226	248	219	263	244	237
挥发酚 (mg/L)	0.042	0.036	0.032	0.047	0.032	0.040	0.036	0.044
备注: /								

本页以下空白。

表 7 废水检测结果表 (续)

点位及频次	生产废水总排口							
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测结果 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
	样品编号							
	SST202 302010 8-05-21 1	SST202 302010 8-05-21 2	SST202 302010 8-05-21 3	SST202 302010 8-05-21 4	SST202 302010 8-05-22 1	SST202 302010 8-05-22 2	SST202 302010 8-05-22 3	SST202 302010 8-05-22 4
pH (无量纲)	7.2	7.0	7.1	7.3	7.4	7.7	7.2	7.3
水温 (°C)	10.9	10.6	10.8	11.1	11.4	11.3	11.6	11.2
流量 (m ³ /h)	10.9	10.7	10.6	11.0	10.7	10.5	10.7	11.0
化学需氧量 (mg/L)	193	191	180	197	185	183	190	194
五日生化需氧量 (mg/L)	78.3	78.9	76.5	81.1	82.5	86.5	84.1	79.1
悬浮物 (mg/L)	86	78	93	84	88	84	90	92
氨氮 (mg/L)	1.30	1.26	1.28	1.35	1.34	1.29	1.32	1.27
总氮 (以 N 计) (mg/L)	7.29	7.14	7.21	7.10	7.23	7.16	7.25	7.12
石油类 (mg/L)	1.92	1.57	2.03	1.96	2.36	2.61	2.07	1.91
溶解性总固体 (mg/L)	795	783	786	789	768	778	782	789
总铁 (mg/L)	ND							
总磷 (以 P 计) (mg/L)	1.38	1.39	1.35	1.38	1.40	1.38	1.37	1.36
阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.077	0.075	0.080	0.072	0.072	0.067	0.075	0.070
全盐量 (mg/L)	385	395	386	374	389	367	362	376
苯 (μg/L)	ND							
甲苯 (μg/L)	ND							
二甲苯 (μg/L)	35	27	30	42	33	29	25	46
挥发酚 (mg/L)	ND							

备注: ND 表示未检出。

本页以下空白。

表 7 废水检测结果表 (续)

点位及频次	生活污水排放口							
采样时间	2023.02.04				2023.02.05			
检测结果 项目	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
	样品编号							
	SST202 302010 8-05-31 1	SST202 302010 8-05-31 2	SST202 302010 8-05-31 3	SST202 302010 8-05-31 4	SST202 302010 8-05-32 1	SST202 302010 8-05-32 2	SST202 302010 8-05-32 3	SST202 302010 8-05-32 4
	pH (无量纲)	7.3	7.4	7.3	7.1	7.5	7.3	7.3
水温 (°C)	11.2	11.5	11.3	11.1	11.7	11.6	11.7	11.8
流量 (m³/h)	3.2	3.8	3.9	4.0	3.4	3.8	3.5	3.7
化学需氧量 (mg/L)	149	163	155	143	156	149	153	146
五日生化需氧量 (mg/L)	65.9	63.5	60.3	63.3	59.7	65.7	68.5	60.7
悬浮物 (mg/L)	88	96	80	83	92	91	86	85
氨氮 (mg/L)	3.28	3.46	3.62	3.42	3.30	3.53	3.56	3.41
备注: /								

以上为此报告全部内容, 后附报告声明。



检验检测机构 资质认定证书

副本

证书编号： 211512340533

名称： 山东尚水检测有限公司

地址： 山东省潍坊高新区高新二路36号潍坊生物医药
科技产业园G座2楼210室(261061)

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基
本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数
据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。



许可使用标志



211512340533

发证日期： 2024年09月10日

有效期至： 2028年09月10日

发证机关： 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效

7
011
10

报 告 声 明

- 1、报告无“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”、“CMA章”、“骑缝章”无效。
- 2、报告无编制、审核和授权签字人签字无效。
- 3、未经检验机构批准，不得复制（全文复制除外）报告，经复制的报告无重新加盖“山东尚水检测有限公司（检验检测专用章）”无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对委托单位送样检测仅对样品负责，检测结果仅对本次样品有效，样品的真实性由委托方负责。
- 6、如对本检测报告有异议，请在收到报告之日起七日内向本公司提出，过期不予受理。
- 7、本报告分为正本和副本，正本交与委托单位，副本连同原始记录由本公司存档管理。
- 8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

地址：山东省潍坊高新区高新二路 36 号潍坊生物医药科技产业园 G 座 2 楼
210 室

邮编：261061

E-mail: ssjc2021@163.com

电话：15063696983

本报告共 2 份

发 1 份

存 1 份

编号：SDZL(20) 号

山东省建设项目污染物总量确认书

(试 行)

项目名称：年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目

建设单位（盖章）：山东腾达特种钢丝科技有限公司



申报时间：2023 年 4 月 28 日

山东省环境保护局制

项目名称	年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目				
建设单位	山东腾达特种钢丝科技有限公司				
法人代表	齐国兴	联系人	李飞		
联系电话	13361433228	传真	/		
建设地点	山东省滕州市经济开发区益康大道南路 887 号				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	C3340 金属丝绳及其制品制造	
总投资 (万元)	2000	环 保 投 资	200	环 保 投资比例	10%
计划投产日期	2023 年 6 月		年工作时间	7200h	
主 要 产 品	优质弹簧线及铬不锈		产 量	1.2 万 t/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

山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目位于滕州市经济开发区益康大道南路 887 号,山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈车间内,项目总投资 2000 万元,新建覆膜生产线,对现有产品(弹簧线、铬不锈)进行覆膜,包括铜、镍、锌,项目建成后新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈产品,全厂总产能不变。同时原铬不锈生产线部分生产设备更新,重新规划布局,产能不变。

二、水及能源消耗情况

名 称	消耗量	名 称	消耗量
水 (吨/d)	47.5	电 (万千瓦时/年)	240
燃煤 (吨/年)	/	燃煤硫分 (%)	/
燃油 (吨/年)	/	管道天然气	/

三、主要污染物排放情况

污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	COD	450mg/L	1.13t/a	国电银河水务（滕州）有限公司
	氨氮	200mg/L	0.02t/a	
废气	颗粒物	-	0.0066t/a	大气环境
	SO ₂	-	-	-
	NO _x	-	-	-
	VOCs	-	-	-

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

（一）现有项目总量

根据《山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目环境影响报告表》（枣环腾审字[2020]C-79号），山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目建成后，SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs 排放总量应控制在 0.2512t/a、1.176t/a、0.2136t/a、0.2051t/a 以内。

（二）拟建项目总量

根据《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册 工业源系数手册》（试用版）“机械行业系数手册”抛丸、喷砂、打磨工艺产污系数计算，拟建项目颗粒物的排放量为 0.0066t。

（三）以新带老削减量

拟建项目颗粒物的排放量为 0.0066t/a，以新带老削减量为 0。

（四）结论

拟建项目不产生 SO₂、NO_x、VOCs，拟建项目新增颗粒物排放量为 0.0066t/a，扩建后全厂颗粒物排放量为 0.2202t/a。

五、政府下达的“十三五”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
				0.0066	

七、区（市）环保局初审总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	烟粉尘	VOCs
				0.0066	

区（市）生态环境分局初审意见：

一、项目基本情况

山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目位于滕州市经济开发区益康大道南路，总投资 2000 万元，属于扩建项目。该项目主要污染源为退镀生产工序产生有组织废气，经环评测算，该项目年排放总量指标烟粉尘 0.0066 吨。

二、总量指标来源

滕州市奥威新型建材制造有限公司关停腾出的总量调剂使用后，剩余的总量指标满足该项目所申请的排污总量指标。经研究，该项目所需总量指标烟粉尘 0.0066 吨/年从滕州市奥威新型建材制造有限公司关停腾出的剩余总量指标中以两倍替代量调剂解决。

注：按照《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）要求，建设项目未获得环评批复的，该总量意见无效。

（公章）

2023 年 5 月 19 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
-----	-----	-----	-----	0.0066	-----

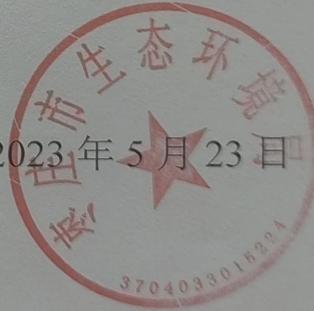
市生态环境局意见：

根据山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环评预测，该项目总量指标为：颗粒物 0.0066 吨/年。

滕州分局同意该项目所需总量指标颗粒物 0.0066 吨/年从滕州市奥威新型建材制造有限公司关停腾出的剩余总量指标中以两倍替代量调剂解决。

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。

2023年5月23日



枣庄市建设项目污染物排放总量 替代指标备案书

枣(滕)替[2023]26号

签发人: 

枣庄市生态环境局:

目前, 我市建设项目污染物排放总量替代指标二氧化硫 179.28 吨, 氮氧化物 274.66 吨, 烟粉 77.4246 吨, 挥发性有机物 31.0478 吨; 化学需氧量和氨氮均使用各污水处理厂总量, 不新增外排废水总量。

因山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目需要排放烟粉尘 0.0066 吨/年。按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求, 我市同意从现有建设项目污染物排放总量替代指标中分出烟粉尘 0.0132 吨用于山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目建设。

倍量替代后, 我市剩余建设项目污染物排放总量替代指标二氧化硫 179.28 吨, 氮氧化物 274.66 吨, 烟粉 77.4114 吨, 挥发性有机物 31.0478 吨。

年 月 日

山东腾达特种钢丝科技有限公司年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目工程总量替代明细

拟建工程测算量		替代源				
类别	数量	单位名称	类别	消减量	替代量	剩余量
烟粉尘	0.0066t/a	企业技术改造、污染物体工程治理、关停	烟粉尘	77.4246t	0.0132t	77.4114t
				市级确认意见： 区（市）意见（公章）		

枣庄市生态环境局滕州分局

关于山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级 项目污染物替代削减情况说明

枣庄市生态环境局：

根据山东腾达特种钢丝科技有限公司年产1.2万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环境影响报告书预测，该项目需要污染物排放总量指标为烟粉尘0.0066吨/年。按照《山东省2013-2020年大气污染防治规划》（鲁政发[2013]号）要求，拟建项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs实行区域内2倍削减替代，所需倍量替代指标为：烟粉尘0.0132吨。

倍量替代来源如下：滕州通过企业技术改造、污染物工程治理、关停等措施，目前腾出的总量指标为烟粉尘77.4426吨，（滕州市东郭水泥有限公司升级改造腾出烟粉尘10.4826吨，兖矿鲁南化工有限公司储煤场全封闭腾出烟粉尘46.19吨，滕州市奥威新型建材有限公司关停腾出烟粉尘20.77吨），腾出的总量调剂使用后，剩余的总量指标能够满足该项目所申请的排污总量指标。该项目所需总量指标烟粉尘0.0066吨/年从上述剩余总量指标中以两倍替代量调剂解决。

枣庄市生态环境局滕州分局

2023年5月19日

山东腾达特种钢丝科技有限公司
年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目
环境影响报告书技术评审会专家意见

2023 年 4 月 10 日，枣庄市生态环境局以腾讯会议形式（会议号 550-525-263）主持召开了《山东腾达特种钢丝科技有限公司年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目环境影响报告书》（以下简称“报告书”）技术评审会，参加会议的有枣庄市生态环境局、滕州市分局、建设单位—山东腾达特种钢丝科技有限公司、评价单位—山东国环环保科技有限公司、监测单位—山东尚水检测有限公司等单位的代表。会议邀请了 4 名专家（名单附后）负责报告书的技术评审工作。

会议期间，专家和代表观看了项目厂址和周围环境的视频材料，先后听取了建设单位关于项目概况的介绍和评价单位对报告主要内容的汇报，经认真讨论评议形成如下评审意见：

一、项目概况及总体评价

山东腾达特种钢丝科技有限公司位于滕州经济开发区益康大道南路 887 号，厂址西侧为益康大道，北侧为滕阳路；主要经营业务范围为金属丝绳及其制品，不锈钢制品、不锈钢材料、金属材料、金属制品、弹簧制造、加工、销售；经营本企业相关产品的进出口业务。

山东腾达特种钢丝科技有限公司现有项目为铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目，2020 年 12 月 28 日，企业取得《关于山东腾达特种钢丝科技有限公司铬不锈钢、弹簧线、维修车间项目环境影响报告表告知承诺的批复》（批复文号：枣环滕审字[2020]C-79 号）；2021 年 9 月 4 日山东腾达特种钢丝科技有限公司组织验收组对该项目进行自主验收。现有工程产品方案为弹簧线 21600t/a、铬不锈钢 8400t/a。

拟建项目新建覆膜生产线，只对现有部分产品（弹簧线、铬不锈）进行覆膜，包括镀铜、镍、锌，项目建成后新增 12000 吨/年优质弹簧线、铬不锈产品，全厂总产能不变。对原铬不锈生产线部分生产设备更新，重新规划布局，包括拉丝机、退火炉、收放线装置等。总投资 2000 万元，其中环保投资 200 万元。

本项目属于 2017 年国民经济分类中“33 金属制品业中 3340 金属丝绳及其制品制造”业。

拟建项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2212-370481-89-02-287677）。拟建项目建设符合国家产业政策，符合当地规划，符合园区准入条件，经采取有效的污染防治措施后，能够满足达标排放、总量控制的要求，环境风险可防可控。在各项环保措施得以落实的前提下，从环保角度分析项目建设可行。

二、报告编制质量评价

报告书编制依据较充分，评价目的、指导思想明确，评价范围确定适当，环境概况及工程改造内容介绍清楚，拟采取的污染防治及风险控制措施基本可行，评价结论总体可信。

三、报告书重点修改补充内容

1、规范完善编制依据，补充《国家深入打好污染防治攻坚战的意见》、《地下水管理条例》、《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）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《关于发布一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）的公告》（公告 2021 年第 82 号），并在报告书中落实相关要求。

2、补充说明拟建项目产品主要性能、特殊用途、国内外行业现状，分析项目与园区产业定位符合性、与主导产业关联性。

3、项目周围敏感目标较多，进一步分析项目选址合理性。

4、核实含镍废水处理单元污染物排放标准，补充总排口全盐

量排放标准、指标。

5、核实评价范围内环境保护目标，完善评价范围内敏感目标分布图。

6、现有工程

(1) 补充山东腾达特种钢丝科技有限公司与山东腾达不锈钢有限公司的相互关系，介绍两公司之间公辅工程相互利用情况。

(2) 补充涂料、皮膜剂组成检测报告，核实《工业防护涂料有害物质限量》标准值，分析涂料符合性。

(3) 4台火焰切割机烟尘未收集，提出整改措施。

(4) 分析喷漆室废气活性炭装填量(0.4t)、更换周期(半年)合理性，补充在线情况、吸附脱附、催化燃烧实际运行情况，查找存在的问题，提出整改措施。

(5) 补充循环冷却水系统排水量，完善现有工程水平衡图。

(6) 补充山东腾达不锈钢有限公司产生废水种类、水量、污染因子及指标值，分析进入现有废水处理站的可行性，补充相关环境评价批复文件。

(7) 补充氨分解装置催化剂使用及废催化剂产生情况。

(8) 根据现有工程实际情况，进一步完善“现有项目存在问题及整改建议”的内容。

6、补充拟建项目经济技术一览表；

7、完善总平面布置图。

8、完善产品方案，建议补充具体规格、型号作为核算面积的依据；核实各类产品加工面积。

9、补充主要元素平衡分析。

10、核实电解液、活化液更换周期、废酸产生量；补充电镀镍、电镀铜、电镀锌镀液净化处理方法、污染物产生情况。

11、核实各类废水产生量及核算依据；补充离子交换柱树脂填

充量、再生方法与频次、再生浓缩液量及处理措施，补充相关用水量与废水量；补充 RO 浓缩液的量及全盐量，核实进入三效蒸发器的盐水量；完善拟建项目水平衡、拟建项目完成后全厂水平衡。

12、核实废水处理废活性炭、蒸发残液等危废种类及产生量。

13、强化拟建项目控制无组织排放的主要措施。

14、根据相关技术规范，完善本项目固体废物处置合理性分析。

15、补充非正常工况分析内容。

16、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）HJ 1209-2021》《突发环境事件应急监测技术规范 HJ589-2021》《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等，进一步完善监测计划，校核监测因子设置及监测频次，完善仪器设备的配置。

专家组

张立三

2023年4月10日

山东腾达特种钢丝科技有限公司
年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目
环境影响评价报告书技术评审会签到表

2023 年 4 月 10 日

姓名	单位	职务、职称	签名	电话
张立三	山东省环境保护科学研究设计院有限公司	高工	张立三	13176409172
王炜亮	山东师范大学	教授	王炜亮	15990905868
陈雷雷	济南市环境监测中心站	研究员	陈雷雷	13969108840
冯立明	山东建筑大学材料科学与工程学院	副教授	冯立明	13153174310

山东腾达特种钢丝科技有限公司

年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目

修改说明

1、规范完善编制依据，补充《国家深入打好污染防治攻坚战的意见》、《地下水管理条例》、《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）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》、《关于发布一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）的公告》（公告 2021 年第 82 号），并在报告书中落实相关要求。

修改：已补充，详见 P4-P5。

《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）；

《地下水管理条例》（国令第 748 号）；

《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）；

《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）；

《关于发布一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）的公告》（公告 2021 年第 82 号）。

2、补充说明拟建项目产品主要性能、特殊用途、国内外行业现状，分析项目与园区产业定位符合性、与主导产业关联性。

修改：已修改，详见 P318。

覆膜态不锈钢丝功能材料，具有更高的耐热性、耐腐蚀性能、韧性和弹性极好、抗拉强度高，可用于制作航天发动机材料、航天航空发动机紧固件、汽车等领域的紧固件（汽车涡轮增压装置用）、军用飞机发动机用螺栓、螺母用的材料、电子领域用电缆、电缆、加热器元件、电阻元件等。目前覆膜态高质量不锈钢丝主要依靠从欧美、日本等国家进口，严重制约我国国民经济和工业化发展。

为打破国外企业的长期的技术垄断，研发出用于国防工业、国内关键装备可替代进口的高温合金产品，山东腾达特种钢丝科技有限公司与北京钢铁研究总院、北京科技大学钢铁共性技术创新中心紧密合作研究，联合东北特钢集团旗下上市公司“抚顺特钢技术中心高温合金科研团队”，成功研发覆膜态线材产品，且

产品各项性能指标全部达标并在关键指标超过欧美、日本的技术指标。

该产品属于国防军工重点型号所急需的关键材料，且该产品可为园区内信息电子工业园提供优质材料，项目建设符合滕州经济开发区产业定位。

3、项目周围敏感目标较多，进一步分析项目选址合理性。

已修改，详见 P332

项目周围存在田岗、小王开、王开、七里堡等居民区，根据滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书“表 2.4-8 开发区用地实施现状与开发区用地规划不一致一览表：田岗、小王开、王开、七里堡目前用地与规划不符，规划为工业用地，目前为居住用地，小王开、田岗、王开一、王开二、王开三、七里堡尚未搬迁”。

项目通过优化平面布局，在生产过程中采取有效的污染防治措施，废气满足达标排放，涉重废水经处理后回用不外排，厂界噪声达标；对周围环境敏感目标影响较小，且影响随村庄搬迁后逐渐消失。

综上，项目选址合理。

4、核实含镍废水处理单元污染物排放标准，补充总排口全盐量排放标准、指标。

修改：已核实补充，详见 P27

含镍废水处理设施出口	污染物	单位	《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）
	总镍	mg/L	0.5

厂区废水排放口 DW001	污染物	单位	DB37/ 3416.1—2018
	全盐量	mg/L	1600

5、核实评价范围内环境保护目标，完善评价范围内敏感目标分布图。

已核实修改，详见 P18-P20

表 1.5-2 评价范围内环境保护目标一览表（a）

环境要素	名称	保护对象	环境功能区	人数(人)	相对厂界距离(m)	相对方位
环境空气、风险	王开一、二、三	居民	二类	6015	5	E
	田岗	居民	二类	368	5	E
	小王开	居民	二类	1115	5	E
	善南社区卫生服务中心	医患	二类	30 张床位	70	S
	七里堡	居民	二类	2053	80	N
	善国苑小区	居民	二类	5936	85	W
	滕阳花园	居民	二类	1350	110	NW
	滕州二中新校	师生	二类	2900	140	S
	善国苑小学	师生	二类	160	390	W

	西寺院村	居民	二类	912	1940	NW
	滕都社区	居民	二类	850	2430	NW
	韩庄	居民	二类	1940	2260	NWW
	于庄	居民	二类	540	2000	NWW
	金馨花园	居民	二类	628	2450	NWW
	东赵沟村	居民	二类	621	1725	NWW
	西赵沟村	居民	二类	2040	1985	W
	小屯村	居民	二类	770	1165	NWW
	轴村	居民	二类	1321	2800	W
	孔屯村	居民	二类	230	1670	SSW
	东张楼村	居民	二类	800	2690	SW
	东侯庄村	居民	二类	452	1940	SW
	南侯	居民	二类	1343	2320	N
	荆善南苑	居民	二类	6300	1660	N
	清华园	居民	二类	620	1835	N
	清华园小学	师生	二类	190	1670	N
	国税局小区	居民	二类	1350	1510	N
	静雅花苑	居民	二类	200	1240	N
	丁庄村	居民	二类	530	1220	N
	滕州市墨子中学	师生	二类	1300	750	N
	张庄村	居民	二类	1016	2300	NE
	双庙村	居民	二类	684	2170	NE
	赵庄	居民	二类	654	1950	NE
	董村	居民	二类	964	1940	NE
	任村	居民	二类	410	1100	NE
	欧庄村	居民	二类	256	1630	NE
	枣庄市肿瘤医院	医患	二类	680张床位	955	NE
	北池村	居民	二类	242	2250	E
	南池村	居民	二类	325	2200	E
	后房村	居民	二类	562	1980	SE
	前房村	居民	二类	1888	1960	SE
	前辛章村	居民	二类	1360	1860	SE
	后辛章村	居民	二类	1853	1600	SE
	魏村	居民	二类	1096	2500	SE
	北街村	居民	二类	2452	2500	SE
	左岸名郡	居民	二类	2450	2700	NW
	辰阳新村	居民	二类	2660	534	W
	堽堆村	居民	二类	2800	766	NWW
环境风险	岗子东社区	居民	二类		2800	N
	中仓沟村	居民	二类	718	3310	SE
	岗子西社区	居民	二类	2730	2700	N
	东润君悦	居民	二类	4000	3300	N
	乐艺花苑	居民	二类	2000	3550	NW
	中万花园	居民	二类	2000	3780	NW
	永乐佳苑	居民	二类	1000	3900	NW
	锦泰名城	居民	二类	1500	4000	NW
	荆庄社区	居民	二类	1000	4320	NW

	融城小区	居民	二类	1000	4100	NW
	金城花园	居民	二类	800	2900	NW
	西宁村	居民	二类	600	4560	S
	崔庄村	居民	二类	650	4550	S
	上徐村	居民	二类	700	4710	S
	侯楼村	居民	二类	410	3440	S
	东黄埔村	居民	二类	520	4300	S
	杨村	居民	二类	730	4200	S
	北王铺村	居民	二类	230	4400	E
	步云庄村	居民	二类	360	4000	E
	关路口	居民	二类	210	3950	E
	前仓沟村	居民	二类	700	3320	E
	后小庄村	居民	二类	800	3040	E
	后仓沟村	居民	二类	350	2830	E
	幸福坝村	居民	二类	320	4320	W
	任于庄	居民	二类	170	4120	W
	前洪绪村	居民	二类	260	3920	W
	光明村	居民	二类	800	4700	W
	杨园村	居民	二类	350	4100	W

注：根据《滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书》：王开一、二、三、小王开、田岗和七里铺等有村庄安置计划，选址在王开村以及王开东侧的地块，规划总用地 34.6 公顷。

表 1.5-2 评价范围内环境保护目标一览表 (b)

环境要素	保护目标	方位	距离	环境功能区
地表水环境	郭河	S	1400m	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
地下水环境	厂区周围浅层地下水			《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准
声环境	厂界外 200m 范围内			《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
土壤环境	占地范围内及占地范围外 1km 范围内			/

6、现有工程

(1) 补充山东腾达特种钢丝科技有限公司与山东腾达不锈钢有限公司的相互关系，介绍两公司之间公辅工程相互利用情况。

已修改，详见 29

山东腾达不锈钢制品有限公司与山东腾达特种钢丝科技有限公司位于同一厂区内，同一法人。该公司注册成立 2005 年，以不锈钢为原料，用于生产线材、紧固件及异形件。

该公司与山东腾达特种钢丝科技有限公司共用污水处理站、事故水池及一般固废暂存间、循环水池、办公楼、餐厅、仓库等。

(2) 补充涂料、皮膜剂组成检测报告，核实《工业防护涂料有害物质限量》标准值，分析涂料符合性。

已补充，涂料检测报告及安全技术说明书详见附件 10-13，皮膜剂因涉及保密，提供了产品的化学品安全技术说明书详见附件 14。

涂料符合性分析详见 P34-35

表 2.2-5 (3) 工作漆 VOCs 含量与标准符合性表

名称	VOCs 含量 g/L	二甲 苯占 比	GB/T38597-2020	GB30981-2020	
			VOC 含量标准限 值 g/L	VOC 含量标 准限值 g/L	甲苯与二甲苯（含乙 苯）总和含量标准限 值%
工作漆	703	4.6%	420	540	35

检验检测报告

No. SY202201081

共 3 页 第 2 页

序号	检验项目		单位	技术要求	检验结果	单项判定
1	在容器中状态		/	搅拌混合后无硬块，呈均匀状态	符合要求	符合
2	流出时间（ISO 6号杯）		s	≥40	>100	符合
3	细度		μm	≤40	35	符合
4	遮盖力		g/m ²	/	80	/
5	不挥发物含量		%	≥50	75.5	符合
6	施工性		/	施涂无障碍	施涂无障碍	符合
7	重涂适应性		/	重涂时无障碍	重涂时无障碍	符合
8	干燥时间	表干	h	≤8	≤8	符合
		实干	h	≤24	≤24	符合
9	漆膜外观		/	正常	正常	符合
10	光泽（60°）		/	/	87.1	/
11	硬度		/	≥0.2	0.80	符合
12	结皮性（48 h）		/	不结皮	不结皮	符合
13	VOC含量		g/L	≤550	379	符合
14	苯含量		%	≤0.3	未检出（检出限0.0002%）	符合
15	甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量		%	≤35	8.18	符合

固化剂检测报告

实验室检验报告单及参数		编号:2023-3-12 版数: 1 页数: 1
产品名称: 740	采样日期: 2023.03.12	批号: 2023-3-12
请检人: 孔经理		报告日期: 日期: 23年03月12日
分析项目	品检标准	检测结果
A.外观	清澈透明, 无机机械杂质之液体	清澈透明, 无机机械杂质之液体
B.颜色	铁-钴 ≤ 1	≤ 1
C.固体含量 (%)	40 \pm 1	40.6
D.粘度(涂·4杯)	1.0 \pm 0.1	1.1
E.NCO(%)	7.4 \pm 0.3	7.5
F.容忍度(对-xy1)	二甲苯 ≥ 1	≥ 1
化验室评语	品管部结论	我公司各类固化剂广泛 应用于工业漆, 木器漆等各 类油漆上, 全国畅销, 质量 上乘, 欢迎广大朋友前来我 厂考察, 洽谈业务。 销售经理: 孔经理 电 话: 15098978685
化验员: 张工 日期: 23年03月12日	负责人: 崔工 日期: 23年03月12日	

河北晨虹油漆有限公司产品质量检验单

产品名称：晨虹醇酸专用稀释剂	送样日期： 20230212
批 号： 2023021201	检验日期： 20230213

项 目	技 术 指 标	检 验 结 果
颜色（铁钴比色），号	≤1	1
溶解性	完全溶解	合格
水分	不浑浊、不分层	合格
外观和透明度	清澈透明，无悬浮物	合格
馏程，℃	130~220	133-213
结论：	合格	
采用成品漆质量标准 Q/HCH01-2015 型		

检验者：范红军

复核者：李杰仁

检验单位：质量中心

(3) 4 台火焰切割机烟尘未收集，提出整改措施。

已与企业核实并修改。

火焰切割机烟尘收集处理装置如下，颗粒物收集后经内置过滤棉进行处理后无组织排放。



(4) 分析喷漆室废气活性炭装填量（0.4t）、更换周期（半年）合理性，补充在线情况、吸附脱附、催化燃烧实际运行情况，查找存在的问题，提出整改措施。

已分析，详见 P42-43

项目活性炭吸附箱填充量为 0.4t，根据企业提供的活性炭检测报告（附件 17），活性炭碘吸附值为 609mg/g，四氯化碳吸附率为 43.8%，为保证吸附效率，因此每半年更换一次，目前未安装在线监测。

已补充喷漆室废气治理措施实际运行情况，详见 P45-46

目前存在的问题及整改措施已补充，详见 P63



喷漆废气处理装置实际运行情况

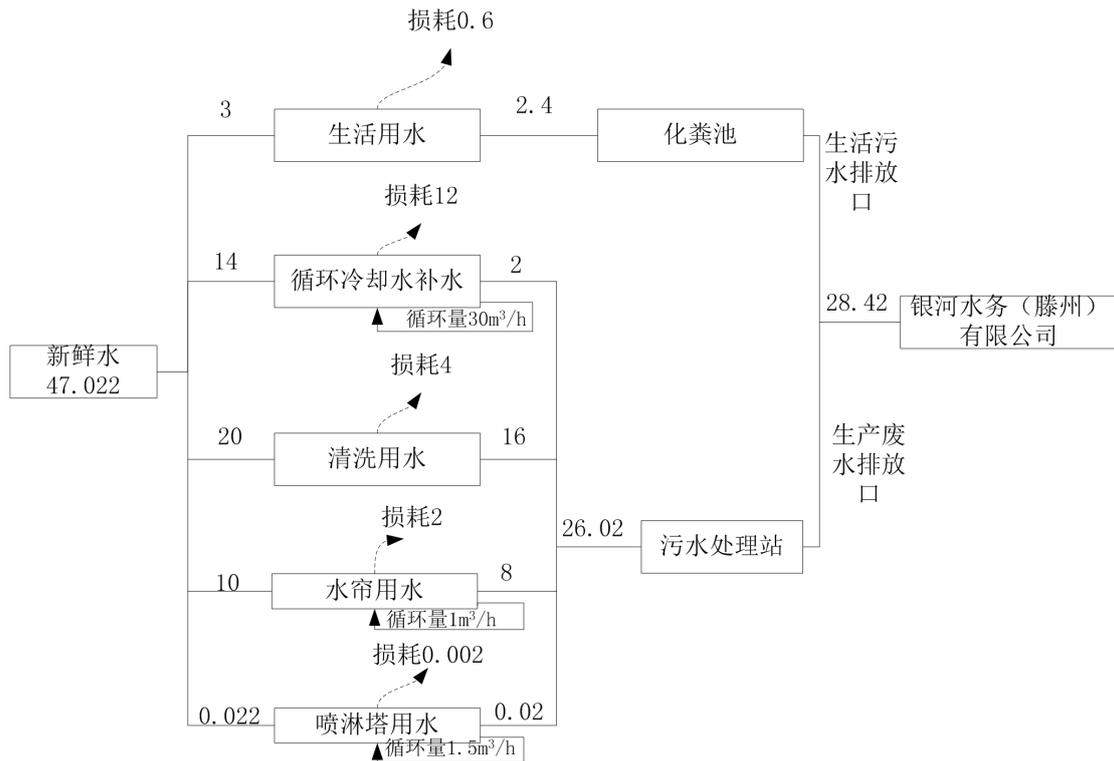
喷漆房废气治理设施存在的问题及整改措施

问题	整改方案	整改时间
喷漆房废气固定排放源排气量大于10000 立方米/小时，未安装在线监测	安装自动监测设备，并与生态环境主管部门监控平台联网	2023 年 6 月
喷漆废气采用的活性炭碘值为碘值为 600mg/g，不满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求	选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭	2023 年 6 月

(5) 补充循环冷却水系统排水量，完善现有工程水平衡图。

已补充：详见 P37-38

现有项目设有 2 个冷却塔（规格：3×3×2m³）、3 个循环水池，单个规格为 10m*6m*4m，用于产品冷却，冷却水循环使用，定期排放，排放量为 2m³/d。



现有项目水平衡图

(6) 补充山东腾达不锈钢有限公司产生废水种类、水量、污染因子及指标值，分析进入现有废水处理站的可行性，补充相关环境评价批复文件。

已补充，山东腾达不锈钢制品有限公司废水污染物产生情况及进入现有废水处理站可行性分析见 P52。

相关环境评价批复文件见 P29

表 2.2-12 山东腾达不锈钢制品有限公司废水污染物产生情况一览表

类别	污染环节	主要污染物	处理去向	产生量 m ³ /d
排入化粪池	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮	化粪池	11.4
排至厂区污水处理站	表面清洗废水	pH、COD、氨氮、总氮、溶解性总固体、SS、五日生化需氧量、石油类、硫酸盐、总磷	厂区污水处理站	16
合计				27.4

厂区现有一座污水处理站，处理规模为 200m³/d，处理工艺采用“生产污水→污水集中废油池→一级提升泵→PAC、PAM→混凝沉淀池→气浮池→中间水池→二级提升泵→机械过滤口→清水池”处理工艺。该污水处理站由山东腾达不锈钢制品有限公司建设，2019 年腾龙精线集团有限公司在对山东腾达不锈钢制品有限公司进行收购及重组的过程中，将该污水站划分至山东腾达特种钢丝科技有限

公司，并由其进行管理。

山东腾达不锈钢制品有限公司生产废水依托该污水处理站进行处理，生产废水主要为表面清洗废水，废水量 27.4m³/d，主要污染物为 pH、COD、氨氮、总氮、溶解性总固体、SS、五日生化需氧量、石油类、硫酸盐、总磷，水质简单，污水处理站剩余容量为 171m³/d，可接纳其废水，排入污水处理站可行。

表 2.1-2 山东腾达不锈钢制品有限公司项目情况

项目名称	环评情况	验收情况	备注
不锈钢深加工生产线项目	原山东省环保局于 2005 年 6 月予以批复	2014 年 8 月 5 日，枣环行验[2014]24 号	正常运行
不锈钢深加工生产线技术改造项目	2020 年 4 月，滕环行审字【2020】B-159 号	2020 年 7 月，完成自主验收	正常运行
不锈钢深加工生产线扩建项目	2020 年 12 月 28 日，枣环滕审字[2020]C-78 号	分期建设，一期于 2021 年 9 月完成自主验收	正常运行

(7) 补充氨分解装置催化剂使用及废催化剂产生情况。

经与企业核实，现有项目氨分解装置不使用催化剂。

(8) 根据现有工程实际情况，进一步完善“现有项目存在问题及整改建议”的内容。

已完善，详见 P63。

序号	问题	整改方案	整改时间
1	打磨废气处理后无组织排放	有组织排放	本次环评一并整改
2	环保设备标识不完善	污水站、危废标识等按照标准要求完善	2023 年 6 月
3	例行监测方案不完善	对氨、臭气浓度进行例行监测，完善例行监测计划并落实	2023 年 6 月
4	食堂油烟未进行监测	完善例行监测计划，补充监测	2023 年 6 月
5	污水处理站敞开	加盖密闭	2023 年 6 月
6	工作漆不满足标准要求	使用高固份低挥发份的涂料	2023 年 6 月
7	喷漆房废气固定排放源排气量大于 10000 立方米/小时，未安装在线监测	安装自动监测设备，并与生态环境主管部门监控平台联网	2023 年 6 月
8	喷漆废气采用的活性炭碘值为碘值为 600mg/g，不满足《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》要求	选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭	2023 年 6 月
9	厂区设有 2 个污水排放口	合并成一个	2023 年 6 月
10	原酸洗工序及配套环保设施已停用，不再使用	向有关部门报停	2023 年 6 月
11	项目生产工艺及生产设施较验收发生变动	本次一并评价	/
12	厂区未设置初期雨水收集池	建设初期雨水收集池	2023 年 6 月

6、补充拟建项目经济技术一览表；

已补充，详见 P65-66

表 2.3-2 拟建项目主要经济技术指标

产品	镀种	单位	数量	备注
一	生产规模			
包括	镀镍	万 m ² /a	23	1 条生产线
	镀铜	万 m ² /a	76	1 条生产线
	镀锌	万 m ² /a	53	1 条生产线
二	年操作时间	d/a	300	7200h/a
三	项目占地	m ²	3600	
四	总建筑面积	m ²	3600	
五	公用动力消耗量			
1	供水	m ³ /a	14694	新鲜水
2	供电	万 kWh/a	240	
3	蒸汽	m ³ /a	9504	
六	项目定员	人	22	均不住宿
七	项目总投资	万元	2000	
八	环保投资	万元	200	
九	销售收入	万元	25000	

7、完善总平面布置图。

已完善，详见 P73

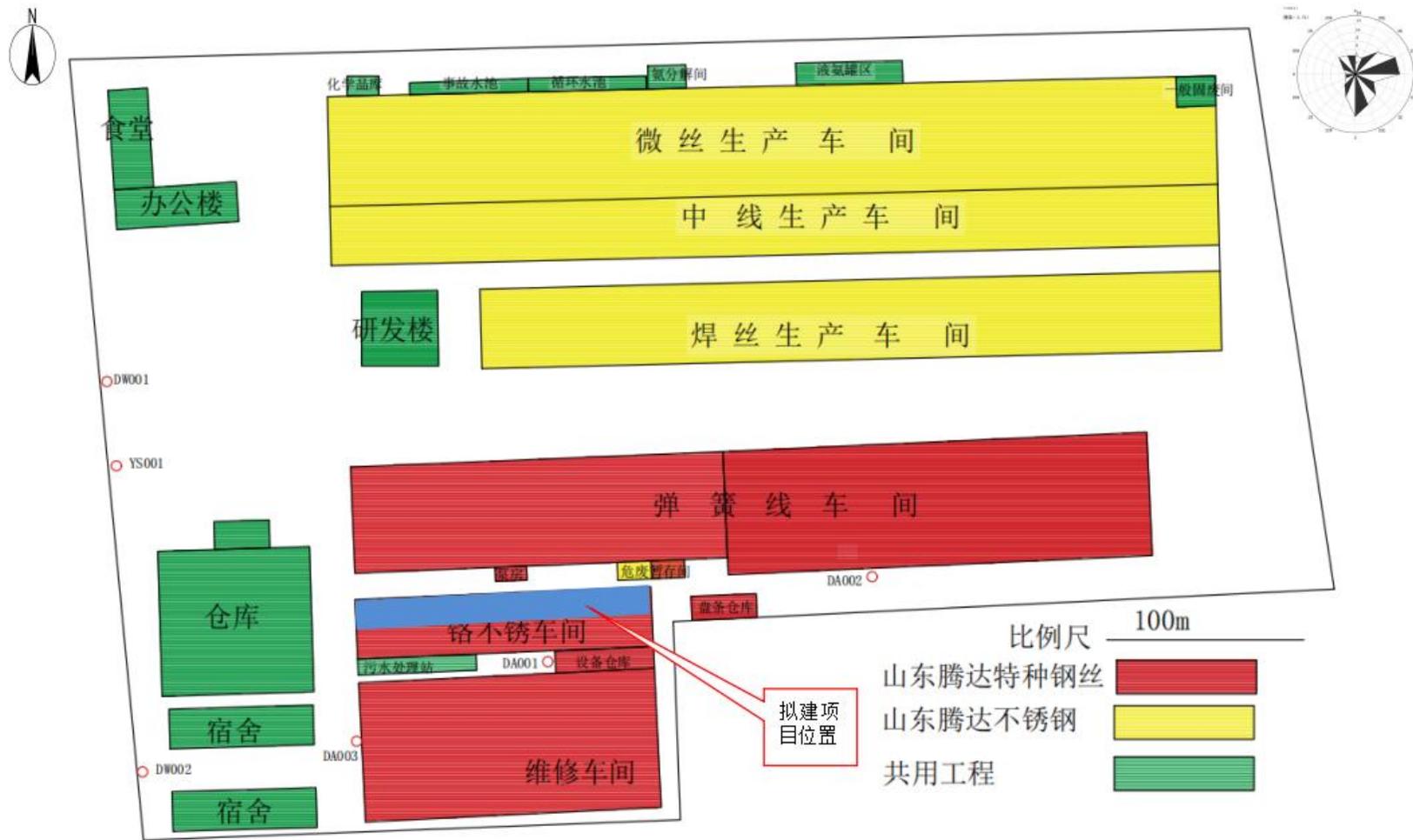


图 2.3-1 (1) 拟建项目在厂区内位置 (比例尺 1:100)

8、完善产品方案，建议补充具体规格、型号作为核算面积的依据；核实各类产品加工面积。

已完善，详见 P66

表 2.3-2 拟建项目产品方案

序号	生产线	产量 t/a	设计产能 万 m ² /a	基材金属规格、型号	膜层型	镀层厚度	备注
1	连续镀镍生产线	1800	23	不锈钢丝， 密度 7.93g/cm ³ ， 规格Φ1.49~ Φ7mm，本次取均 值 4mm。	预镀镍	0.14μm	/
					镀镍	6μm	
2	连续镀铜生产线	6000	76		预镀镍	0.14μm	/
					镀铜	2μm	
3	连续镀锌生产线	4200	53		镀锌	2μm	/
					蓝白钝化	1μm	含铬 3.3%

注：①拟建项目根据产品需求，钝化后膜层厚度约为 1μm

②镀件为不锈钢丝，简化为圆柱体计算表面积，公式为 $S=2\pi r l/\rho\pi r^2$

9、补充主要元素平衡分析。

已补充，详见 P90-94

表 2.5-2 拟建项目主要元素物料平衡表

元素	原料投入			去向	
	原料名称（金属组分含量%）	原料消耗量（t/a）	纯金属/组分分量 t/a	去向类别	纯金属/组分分量 t/a
铜	磷铜板 99.96%	13	12.99	镀件镀层	13.53
	硫酸铜 39.2%	3.2	1.25	槽渣	0.587
				废槽液	0.08
				中水	0.000096
				污泥	0.04
				废活性炭	0.0006
				废盐	0.00192
				RO 浓水	0.000384
	合计	-	14.24	-	14.24
镍	氯化镍 44.6%	0.9	0.4	镀件镀层	13.52
	镍板 99.96%	13.5	13.48	槽渣	0.08
	氨基磺酸镍 17.95%	2	0.35	废槽液	0.12
				中水	0.000027
				污泥	0.50915
				废活性炭	0.00017
				废盐	0.000544
				RO 浓水	0.000109
	合计	-	14.23	-	14.23
锌	锌板 99.99%	7.9	7.89	镀件镀层	7.57
	硫酸锌 35.8%	1.4	0.51	槽渣	0.33
				废槽液	0.13
				中水	0.0001
				污泥	0.3672

				废活性炭	0.0006	
				废盐	0.0018	
				RO 浓水	0.0003	
	合计	-	8.4	-	8.4	
铬	钝化剂（三价铬） 3.3%	0.7	0.023	镀件镀层	0.017	
				槽渣	0.00029	
				废槽液	0.00046	
				中水	0.00005	
				污泥	0.00365	
				废活性炭	0.00033	
				废盐	0.001	
				RO 浓水	0.00022	
		合计	-	0.023	-	0.023

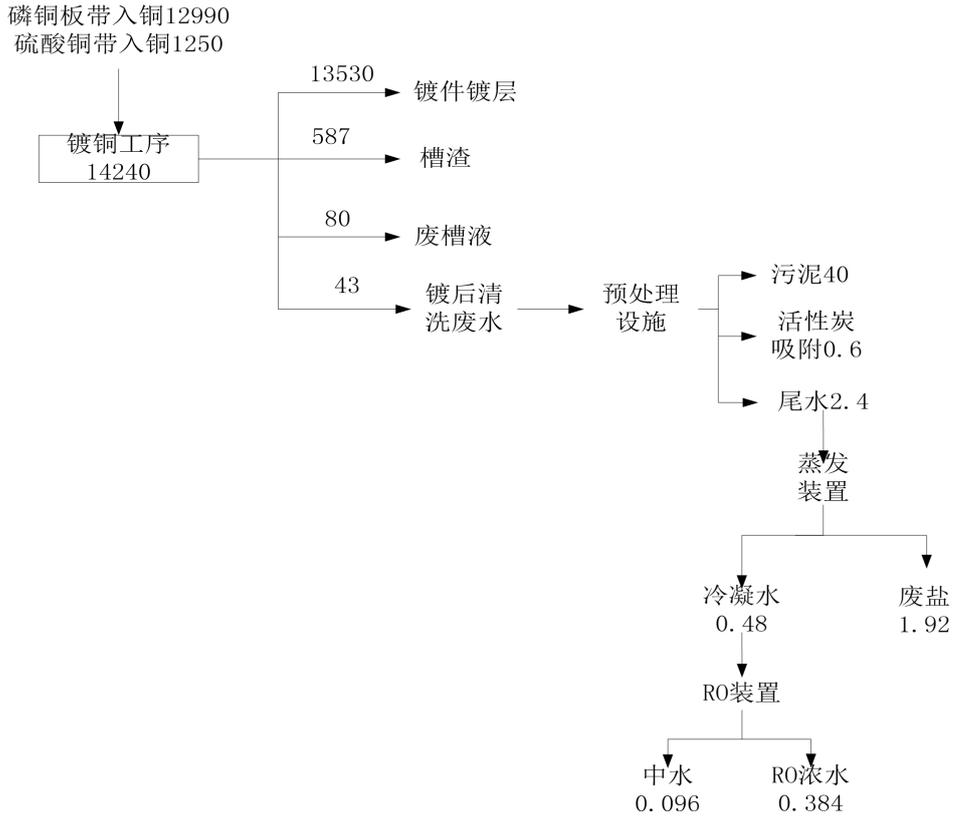


图 2.5-1 拟建项目铜平衡 (kg/a)

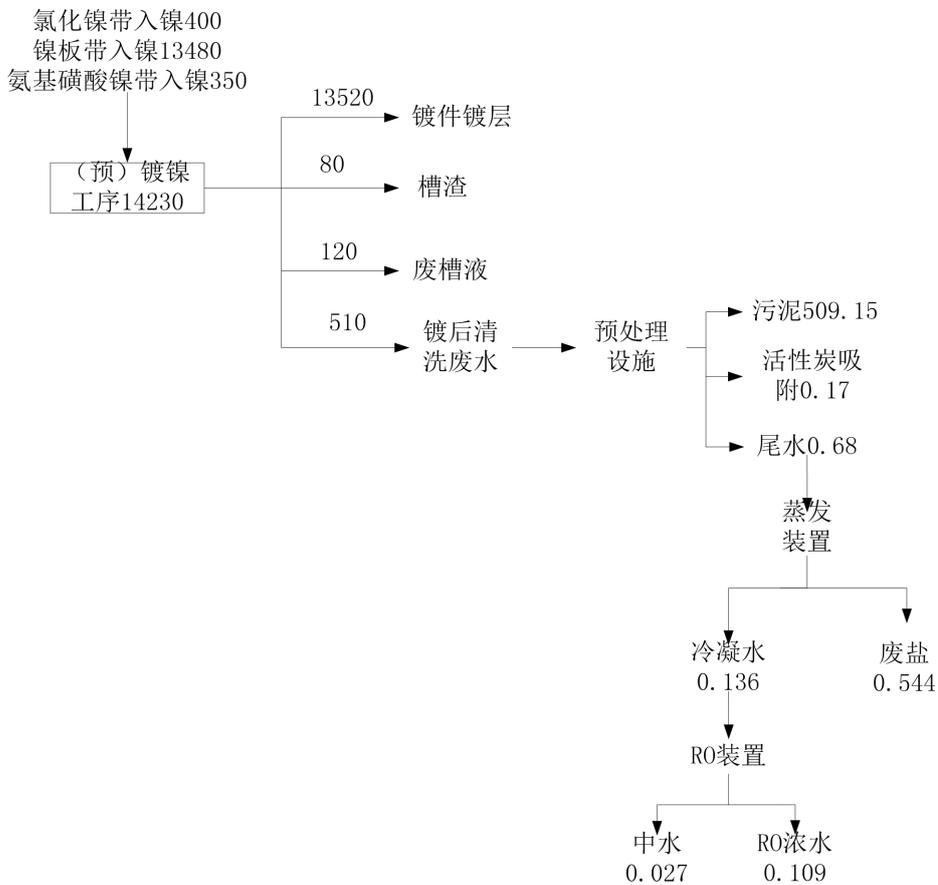


图 2.5-2 拟建项目镍平衡 (kg/a)

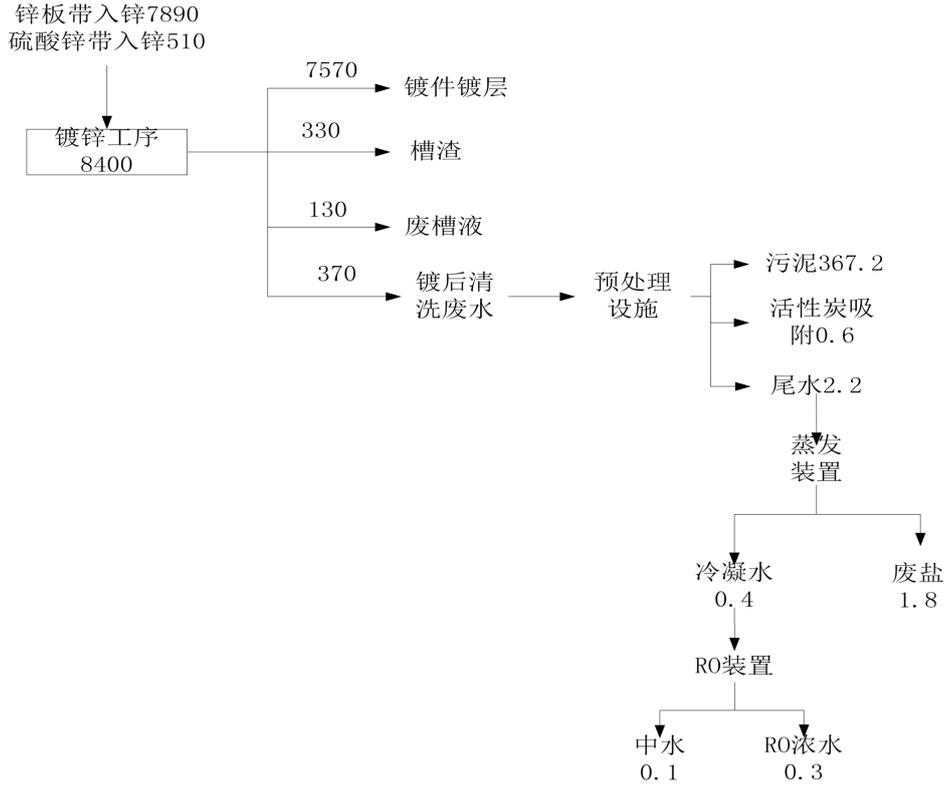


图 2.5-3 拟建项目锌平衡 (kg/a)

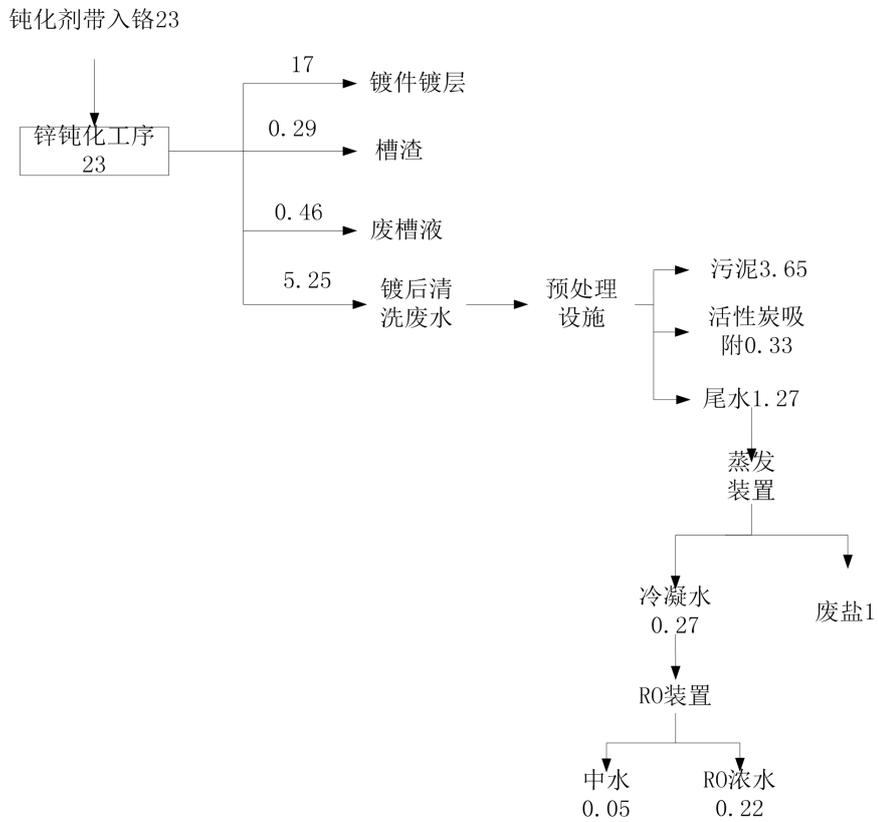


图 2.5-4 拟建项目铬平衡 (kg/a)

10、核实电解液、活化液更换周期、废酸产生量；补充电镀镍、电镀铜、电镀锌镀液净化处理方法、污染物产生情况。

已核实电解液、活化液更换周期、废酸产生量，

废酸产生量

序号	工艺	溶液组成		更换频次	槽数量	槽体积 m ³	有效容积	年更换次数	废酸产生量
		化学 品	含量 g/L						
镀铜、 镍前处 理生产 线	电解	硫酸	200	10天/ 次	2	0.75	按槽体 积 90%	30	72.4t/a
	活化	盐酸	100	10天/ 次	2	0.27		30	
镀锌生 产线	电解	硫酸	200	15天/ 次	2	0.424		20	
	活化	盐酸	100	15天/ 次	1	0.114		20	

镀液处理方法详见 P84

镀液长期使用后，会混入少量金属杂质，如亚铁离子等，经过槽体自带滤泵过滤后循环使用。

滤泵内装有线绕滤芯，线绕滤芯，是一种深层过滤芯，用于低粘度、低杂质量的过滤，是用纺织纤维线（丙纶线、脱脂棉线等），按特定工艺精密地缠绕在多孔骨架（聚丙烯或不锈钢）上面制成，具有外疏内密的蜂窝状结构，能有效地去除流体中的悬浮物、微粒、铁锈等杂物，具有十分优良的过滤特性和吸附性。本项目滤芯材质为 PP 棉芯，规格型号是 20 寸 5um，滤芯每月更换一次，更换后的废滤芯均暂存危废间，委托有资质单位处置。

11、核实各类废水产生量及核算依据；补充离子交换柱树脂填充量、再生方法与频次、再生浓缩液量及处理措施，补充相关用水量与废水量；补充 RO 浓缩液的量及全盐量，核实进入三效蒸发器的盐水量；完善拟建项目水平衡、拟建项目完成后全厂水平衡。

已核实，废水产生依据详见 P75-78

拟建项目用水分为生产线用水、废气处理用水、车间地面清洗用水和生活用水等。其中生产线用水根据水质要求不同有自来水、纯水和中水（车间污水处理站处理后的回用水），根据用水工序不同可以分为槽液补充用水和水洗用水。

废水去向包括电镀水洗废水、废槽液、生产线上损失、废气净化废水、地面清洁废水、生活污水、纯水制备废水等。

①槽液补充用水及排放情况

槽液补充用水根据槽液更换周期和槽体有效体积核算，具体情况见表 2.3-1。

由表统计结果可知，电镀槽液用水量为 89.4m³/a（其中纯水 20.9m³/a，中水 68.5m³/a），产生废槽液 65.7m³/a，线上损失水量为 23.7m³/a。

按全年工作 300 天计，电镀槽液用水量为 0.3m³/d（其中纯水 0.07m³/d，中水 0.23m³/d），产生废槽液 0.22m³/d，线上损失水量为 0.08m³/d。其中槽液均作为危废委托第三方单位处置。

表2.3-1 电镀槽液用水及排水情况

镀槽名称	电镀线数量	单线镀槽数量	镀槽更换周期	槽尺寸/m	单槽有效容积 m ³	补水用量 m ³ /a	用水类型	废槽液 t/a	线上损失水量
镀铜	1	条							
电解		2	10d	3×1.35×0.19	0.64	38.4	中水	34.9	3.5
盐酸活化		1	10d	1.6×1.3×0.13	0.23	6.9	中水	6.3	0.6
预镀镍		1	/	3×1.35×0.19	0.64	1.9	纯水	0	1.9
回收		1	/	3×1.35×0.19	0.61	1.9	纯水	0	1.9
硫酸活化		1	10d	1.6×1.3×0.13	0.23	6.9	中水	6.3	0.6
镀铜		3	1年	3×0.81×0.19	0.38	4.54	纯水	1.14	3.4
回收		1	/	3×0.81×0.19	0.38	1.1	纯水	0	1.1
钝化		1	1年	0.1668×0.688×0.095	0.0085	0.03	纯水	0.0085	0.03
皮膜		1	/	0.605×0.8×0.2	0.08	0.2	纯水	0	0.2
镀镍线	1	条							
镀镍		4	1年	3×0.54×0.19	0.26	4.14	纯水	1.04	3.1
回收		1	/	3×0.54×0.19	0.26	0.8	纯水	0	0.8
皮膜		1	/	0.605×0.52×0.2	0.05	0.2	纯水	0	0.2
镀锌线	1	条							
电解		2	15d	2.976×0.528×0.27	0.36	14.4	中水	13.1	1.3
活化		1	15d	1.612×0.528×0.134	0.1	1.9	中水	1.7	0.2
镀锌		3	1年	2.976×0.528×0.27	0.36	4.28	纯水	1.08	3.2
回收		1	/	2.976×0.528×0.27	0.36	1.1	纯水	0	1.1
钝化		1	1年	3.668×0.478×0.095	0.14	0.54	纯水	0.14	0.4
皮膜		1	/	0.605×0.52×0.2	0.05	0.2	纯水	0	0.2

②水洗用水及排水情况

电镀水洗用水量受生产线产量、镀种、清洗方式、水的回用率、当地经济水

平、企业管理等方面影响。评价依据建设单位提供的资料，并参照《现代电镀手册（下册）》中电镀线清洗槽用水量的计算公式及《电镀环评中水洗水量的理论计算》（詹果儿等）一文中对电镀水洗水量理论计算系数的修正结果，计算各电镀线废水产生量。电镀车间清洗槽用水量计算公式为：小时用水量=槽有效容积×小时换水次数。单槽有效容积按槽子容积 90%计，废水产生量按新鲜水用量的 95%计。修正后的电镀水洗水量理论计算系数见表 2.3-2。本次评价均取高档值。

表 2.3-2 修正后的电镀水洗水量理论计算系数

名称	工作温度℃	不同槽体容积 (V) 时的换水次数 (次/h)				
		$V \leq 0.4\text{m}^3$	$0.4\text{m}^3 < V \leq 0.7\text{m}^3$	$0.7\text{m}^3 < V \leq 1\text{m}^3$	$1\text{m}^3 < V \leq 2\text{m}^3$	$2\text{m}^3 < V \leq 4\text{m}^3$
冷水槽	常温	0.333~0.667	0.333~0.667	0.333	0.167~0.333 3	0.100~0.167 7
热水槽	50-90	0.167~0.333	0.167	0.167	0.100	0.067~0.100 0

电镀水洗用水及排放情况见表 2.3-3。由表统计结果可知，电镀水洗用水量为 $60.8\text{m}^3/\text{d}$ （其中纯水 $28.4\text{m}^3/\text{d}$ ，中水 $32.4\text{m}^3/\text{d}$ ），产生废水 $57.6\text{m}^3/\text{d}$ （其中含铬废水 $5.3\text{m}^3/\text{d}$ ，含镍废水 $5.7\text{m}^3/\text{d}$ ，含铜废水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，含锌废水 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ，酸性废水 $30.7\text{m}^3/\text{d}$ ，清洗废水 $6.1\text{m}^3/\text{d}$ ），线上损失水量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，线上重复用水量为 $101.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

按全年工作 300 天计，电镀水洗用水量为 $18240\text{m}^3/\text{a}$ （其中纯水 $8520\text{m}^3/\text{a}$ ，中水 $9720\text{m}^3/\text{a}$ ），产生废水 $17280\text{m}^3/\text{a}$ （其中含铬废水 $1590\text{m}^3/\text{a}$ ，含镍废水 $1710\text{m}^3/\text{a}$ ，含铜废水 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，含锌废水 $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，酸性废水 $9210\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗废水 $1830\text{m}^3/\text{a}$ ），线上损失水量为 $960\text{m}^3/\text{a}$ ，线上重复用水量为 $30420\text{m}^3/\text{a}$ 。

表2.3-3 电镀水洗用水及排放情况

产生节点	用水类型	单槽有效容积 m ³	小时换水次数	用水时间 h/d	单线用水量 m ³ /d	排放频率	单线产生量 m ³ /d	排水类型	全部用水量 m ³ /d	全部生产线废水排放量 m ³ /d	线上损失水量 m ³ /d	漂洗次数	重复用水量 m ³ /d
镀铜镀镍线													
电解后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
活化后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
活化后三级逆流水洗	中水	2.25	0.167	20	7.5	连续	7.1	酸性废水	7.5	7.1	0.4	3	15
镀铜线													
镀铜后一段水洗	纯水	0.4	0.667	20	5.3	连续	5	含铜废水	5.3	5	0.3	1	-
钝化后二级逆流水洗	纯水	0.48	0.667	20	6.4	连续	6.1	清洗废水	6.4	6.1	0.3	2	12.8
镀镍线													
镀镍后二级逆流水洗	纯水	0.45	0.667	20	6	连续	5.7	含镍废水	6	5.7	0.3	2	12
镀锌线													
电解后一段水洗	中水	0.72	0.333	20	4.8	连续	4.6	酸性废水	4.8	4.6	0.2	1	-
活化后二级逆流水洗	中水	0.76	0.333	20	5.1	连续	4.8	酸性废水	5.1	4.8	0.3	2	10.2
镀锌后二级逆流水洗	纯水	0.76	0.333	20	5.1	连续	4.8	含锌废水	5.1	4.8	0.3	2	10.2
钝化后三级逆流水洗	纯水	0.84	0.333	20	5.6	连续	5.3	含铬废水	5.6	5.3	0.3	3	11.2

③纯水制备用水及排放情况

本项目拟新建 1 套纯水制备设施，制备工艺为，原水→反冲沙滤器→反冲碳滤器→一级过滤器→RO 净水装置→纯水箱纯水泵→用水点，规模为 3m³/h，电导率≤10μS/cm，出水率：60%。本项目纯水用量为 28.47m³/d，则新鲜水消耗量为 47.5m³/d，浓水产生量为 19.03m³/d。纯水制备用水依托厂区内现有供水管网。浓水进入现有厂区污水处理站处理。

④废气净化用水及排放情况

项目拟采取二级碱喷淋工艺用于处理酸性废气。根据设计单位提供资料，碱喷淋塔循环水量为 1.5m³/h，约 1 个月更换 1 次，以企业实际运行情况为准。补充水为自来水，依托厂内现有供水管网。喷淋塔废水进入蒸发装置进行处理。

表 2.3-4 碱液喷淋塔废水产排情况一览表

项目	净化塔数量/个	循环水量 m ³ /d	蒸发散失量 m ³ /d	排放频率	废水产生量 m ³ /d	补充水量 m ³ /d
碱液喷淋塔	2	36	0.036	30 天/次	0.144	0.18

蒸发散失量约为循环水量的 1‰，补充水量为循环水量的 5‰。

⑤地面清洗用水及排放情况

为保持车间地面清洁，每日需用拖布拖地，拖布涮洗产生清洗废水，电镀区域占地面积为 1440m²，类比其他项目，预计用水量 0.2m³/d，产污系数按 0.8 计，地面清洗废水产生量约为 0.16m³/d。使用新鲜水。

因车间地面可能有跑冒滴漏的槽液，因此，本项目将地面清洗废水排入综合废水处理设施进行处理。

⑥生活用水及排放情况

生活用水定额参照根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019) 工业企业生活用水定额，每人每天用水量按 50L 计，本项目新增劳动定员 22 人，则新增生活用水量为 1.1m³/d，用水为自来水，依托厂内现有供水管网。生活污水产生系数为 80%，拟建项目新增生活污水 0.88m³/d，生活污水进入化粪池处理。

表 2.3-5 全厂用水及排水一览表

用排水节点	用水 m ³ /d			排水 m ³ /d	线上损失 m ³ /d	产生纯水 m ³ /d	重复利用水量 m ³ /d
	纯水	中水	自来水				
电镀槽液	0.07	0.23	/	0.22	0.08	/	/
电镀水洗	28.4	32.4	/	57.6	3.2	/	101.4
纯水制作	/	/	47.5	19.03	/	28.47	/
废气净化	/	/	0.18	0.144	0.036	/	/

用水							
地面冲洗用水	/	/	0.2	0.16	0.04	/	/
生活污水	/	/	1.1	0.88	0.22	/	/

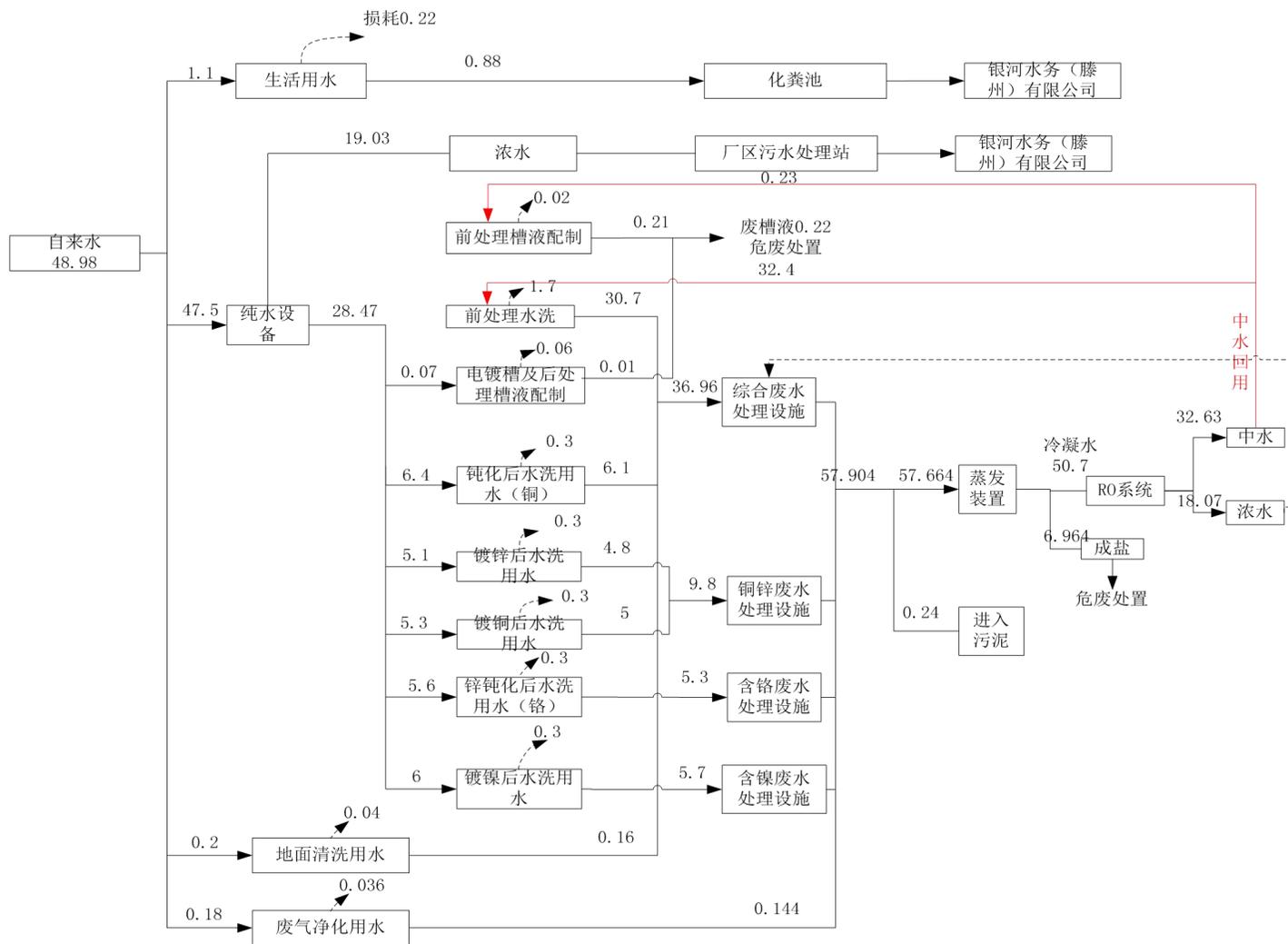


图 2.3-2 拟建项目水平衡图单位 m³/d

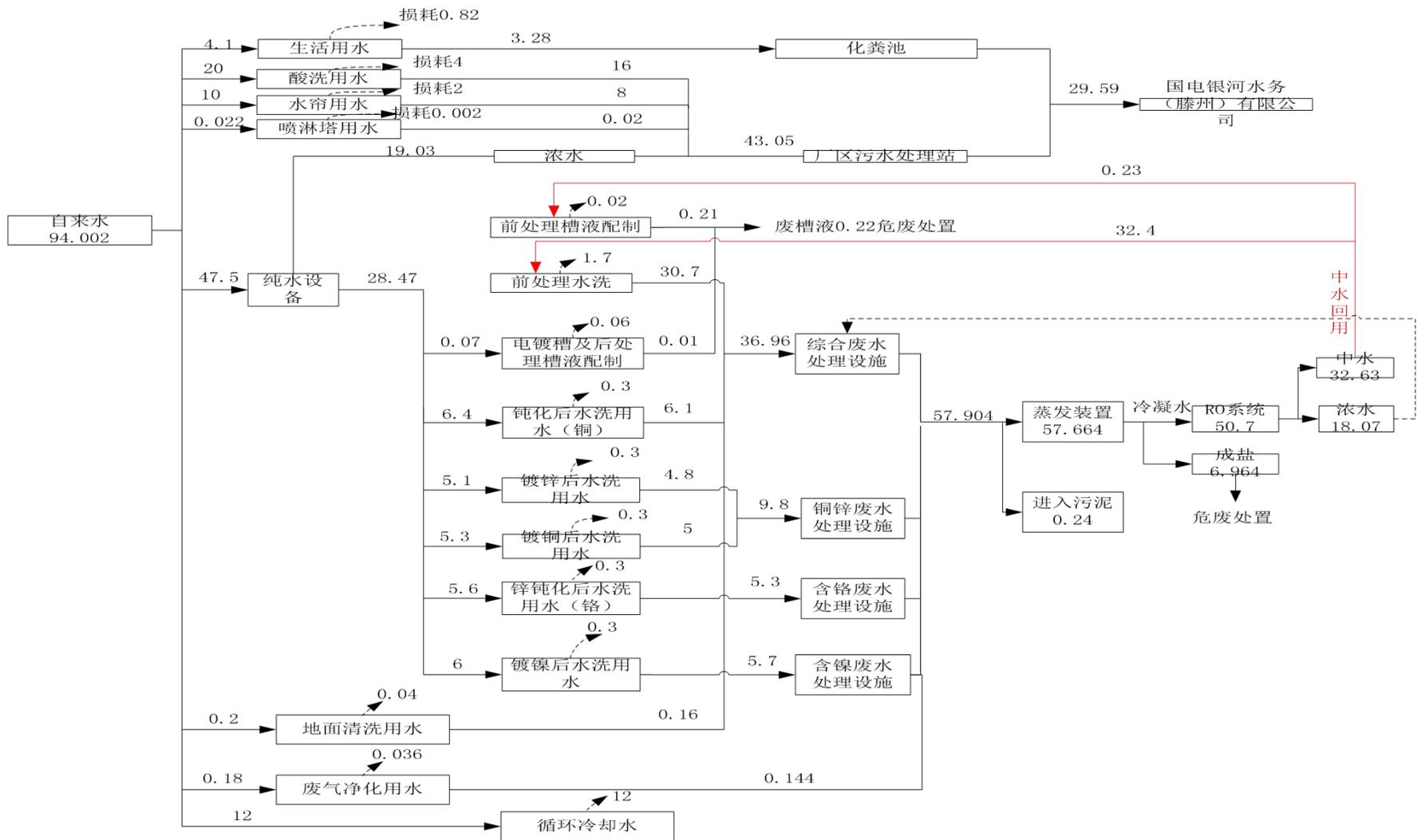
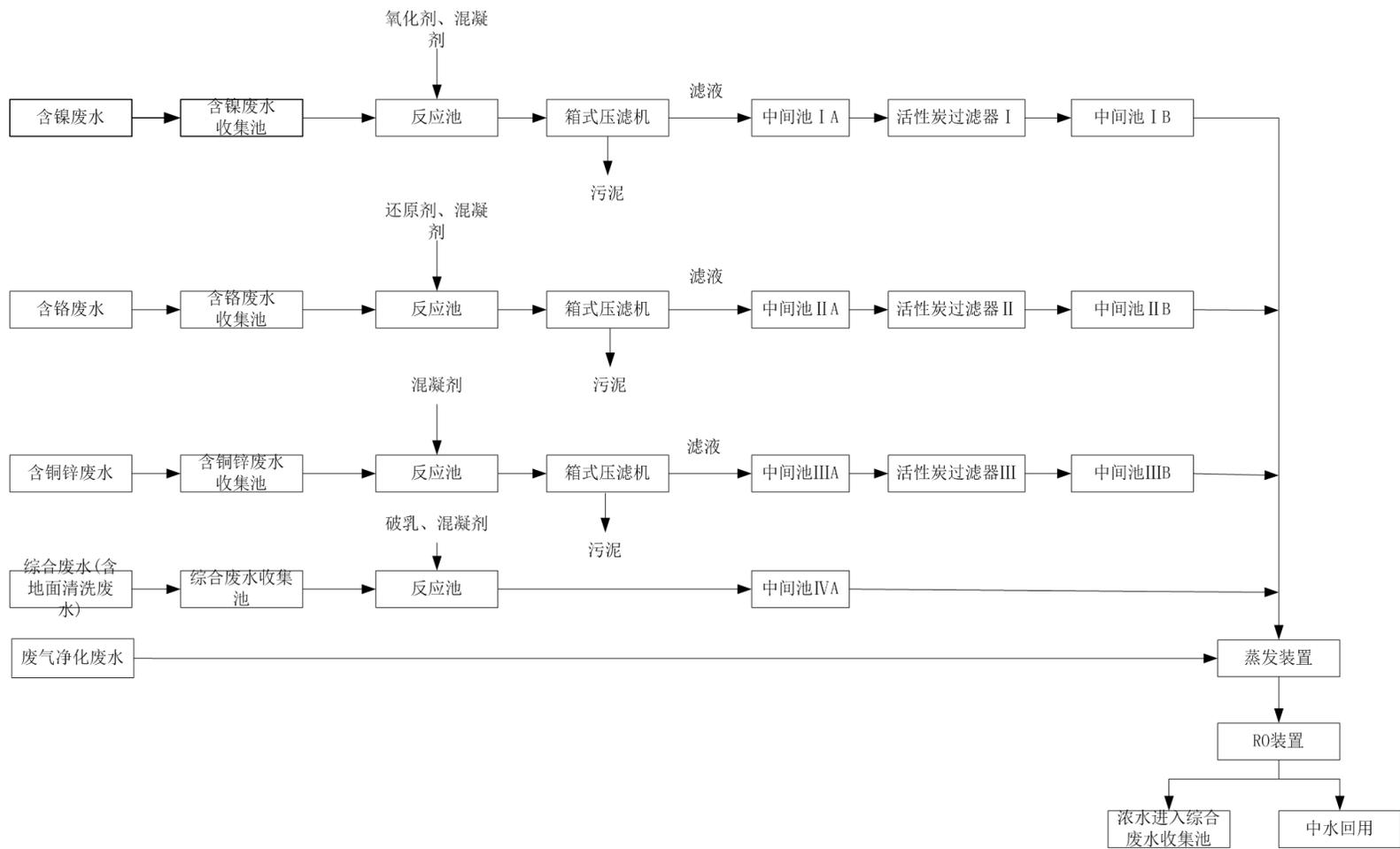


图 2.3-3 项目建成后全厂水平衡图 单位 m³/d

因离子交换法处理废水的过程中，离子交换剂易氧化失效，再生频繁，操作费用高，经与设计单位沟通，拟建项目废水处理工艺进行了优化，如下图所示：

RO 浓缩液产生量为 $18.07\text{m}^3/\text{d}$ ，含少量的重金属离子，根据物料核算为 0.001t ；
经蒸发器处理的废水量为 $57.904\text{m}^3/\text{d}$ ；



12、核实废水处理废活性炭、蒸发残液等危废种类及产生量。

已核实，详见 P111

废水处理过程中，废水经活性炭过滤产生废活性炭，废水经蒸发器蒸发处理产生残液，再结晶成盐，即废盐，

名称	代码		产生量	来源	形态	主要成分
废活性炭	HW17	336-063-17	0.2	含铜锌废水处理	固态	铜锌
	HW17	336-054-17	0.1	含镍废水处理	固态	镍
	HW17	336-068-17	0.1	含铬废水处理	固态	铬
废盐	HW17	336-063-17	356	含铜锌废水蒸发	固态	重金属、油污
	HW17	336-054-17	210	含镍废水蒸发	固态	铜锌
	HW17	336-068-17	190	含铬废水蒸发	固态	镍
	HW17	336-063-17	1345	综合废水蒸发	固态	铬

13、强化拟建项目控制无组织排放的主要措施。

已修改，详见 P100

(1) 源头抑制

为从源头降低酸雾产生量，拟建项目涉酸槽体全部添加酸雾抑制剂。

(2) 封闭收集

项目生产线产生的氯化氢、硫酸雾等废气采取槽体密闭+顶部吸风的废气收集措施，且槽沿设置水封槽。

(3) 厂区四周种植树木。

(4) 拟建项运营时应加强操作工的管理，减少人为造成的废气无组织排放。

14、根据相关技术规范，完善本项目固体废物处置合理性分析。

已修改，详见 P109-P114

固废实行分类收集；车间产生的生活垃圾在垃圾箱暂存由环卫部门定期清运；一般固废为纯水制备固废，由厂家回收处置。危险废物统一运送至厂内危废贮存间分类贮存；定期委托有资质的单位处置。

一般工业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，危险废物的处理措施和处置方案满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求，不会对周围环境产生不利影响。

表 2.6-20 危险废物产生情况汇总

序号	名称	危废类别	危废代码	危险特性	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	
1	原辅材料废包装桶	HW49	900-41-49	T	0.02	桶装原辅材料拆包, 总产生量约 2t/a, 破损率 1%	固态	沾染原料的废桶	有毒有害原料	
2	原辅材料废包装袋	HW49	900-41-49	T	0.1	袋装原辅材料拆包	固态	沾染原料的废编织袋	有毒有害原料	
3	废手套、抹布	HW49	900-41-49	T	0.01	人工操作、设备维护等	固态	废手套、抹布	重金属、油污	
4	生 产 线	电解活化废槽液	HW17	336-064-17	T/C	72.4	前处理	液态	盐酸、硫酸	重金属、油污
5		电解活化槽渣	HW17	336-064-17	T/C	0.6	前处理	固态	重金属、油污等	重金属、油污
6		镀铜废槽液	HW17	336-058-17	T	1.14	镀铜	液态	槽液	重金属
7		镀铜槽渣	HW17	336-058-17	T	0.587	镀铜	固态	槽渣	重金属
8		镀镍废槽液	HW17	336-054-17	T	1.04	镀镍	液态	槽液	重金属
9		镀镍槽渣	HW17	336-054-17	T	0.08	镀镍	固态	槽渣	重金属
10		镀锌废槽液	HW17	336-052-17	T	1.08	镀锌	液态	槽液	重金属
11		镀锌槽渣	HW17	336-052-17	T	0.33	镀锌	固态	槽渣	重金属
12		铬钝化槽液	HW17	336-068-17	T	0.14	铬钝化	液态	槽液	重金属
13		铬钝化槽渣	HW17	336-068-17	T	0.009	铬钝化	固态	槽渣	重金属
14		铜钝化槽液	HW17	336-058-17	T	0.0085	铜钝化	液态	槽液	重金属
15	铜钝化槽渣	HW17	336-058-17	T	0.0008	铜钝化	固态	槽渣	重金属	
16	槽液净化废滤芯	HW49	900-41-49	T	0.1	镀铜、镀镍、镀锌等	固态	粉尘	重金属	
17	废 水 治 理	污泥	HW17	336-063-17	T	4.4	含铜锌污泥	固态	铜锌	重金属
18			HW17	336-054-17	T	2.6	含镍污泥	固态	镍	重金属
19			HW17	336-068-17	T	2.4	含铬污泥	固态	铬	重金属
20			HW17	336-063-17	T	16.65	综合污泥	固态	重金属、油污	重金属
21	废活性炭	HW17	336-063-17	T	0.2	含铜锌废水处理	固态	铜锌	重金属	
22		HW17	336-054-17	T	0.1	含镍废水处理	固态	镍	重金属	
23		HW17	336-068-17	T	0.1	含铬废水处理	固态	铬		
25	废盐	HW17	336-063-17	T	356	含铜锌废水蒸发	固态	重金属、油污	重金属	

26		HW17	336-054-17	T	210	含镍废水蒸发	固态	铜锌	重金属
27		HW17	336-068-17	T	190	含铬废水蒸发	固态	镍	重金属
28		HW17	336-063-17	T	1345	综合废水蒸发	固态	铬	重金属
29	废 RO 膜	HW49	900-41-49	T	0.5	中水制备	固态	重金属、油污	重金属
30	滤芯收集粉尘	HW17	336-066-17	T	0.0594	退镀	固态	重金属	重金属
合计					2205.6547	/	/	/	

表 2.6-23 项目一般固废产生情况汇总

序号	名称	产生量 t/a	治理措施
1	纯水制备固废	0.3	生产厂家回收处置
2	生活垃圾	3.3	环卫部门定期清运

15、补充非正常工况分析内容。

已补充，详见 P114-117

拟建项目非正常工况排放主要分为两类：一类是在正常开、停车、工艺设备故障或部分设备检修时会有较大量的污染物排出，另一类是环保设施达不到设计规定的指标运行，而使正常排放的污染物经过不完全处理或不经过处理直接排放而导致的超标排放。

拟建项目非正产工况主要包括以下几点：

1、设备检修及开停车

开车时，首先启动环保装置，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现场；停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，最后关闭环保设备，保证污染物达标排放。

2、非正常工况废气污染源

拟建项目非正常工况包括：艺开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏；废气处理设施突然出现故障，去除效率降低，产污情况如下：

①工艺开停车过程中设备的跑、冒、滴、漏：拟建项目操作条件比较温和，安全可靠，出现因工艺设备而造成跑冒滴漏现象的几率较小。

②废气处理设施突然出现故障，去除效率降低。若废气设施出现故障，废气污染物去除效率将大大降低。根据拟建项目情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定拟建项目非正常状态为酸雾处理系统故障，

废气治理设施出现风机故障、碱喷淋碱泵、滤筒除尘器故障时会造成氯化氢、硫酸雾的超标排放。

从最不利条件考虑，本评价选取碱喷淋塔、滤筒除尘器处理设施发生故障，处理效率降至 0，事故排放时间确定为 30 分钟。

非正常状态工艺废气排放情况见 2.6-24。

表 2.6-24 非正常情况下工艺废气污染物汇总

排放源	污染物	排放量 kg/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准浓度 mg/m ³	非正常工 况时间	频次
DA004	氯化氢	0.3	0.3	220	15	30min/次	2 次/a
	硫酸雾	0.26	0.26	200	15		
DA005	颗粒物	0.066	0.066	13.2	10		

由上表可知，非正常工况下，氯化氢、硫酸雾排放浓度不满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 5 新建企业大气污染物排放限值，颗粒物不满

足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)限值,对周围环境不利,所以,企业应加强环保设施的检修工作,确保环保设施有效运行,尽量防止非正常情况现象发生。

3、非正常工况废水污染源

拟建项目生产过程中产生的非正常废水污染源主要是槽液的废弃、火灾事故产生的消防废水和废水治理设施发生故障时引起的超标排放。

(1) 槽液的废弃

电镀生产过程中所采用的许多溶液都有一定的寿命。当杂质积累过多时,若对杂质无法处理或成本较高时,不得不将溶液更新。此外,也有配错溶液,导致溶液废弃的情况。其产生的频率与加工件的清洗程度、操作的经验和熟练程度有关。拟建工程配有槽液过滤处理设备定期进行过滤处理,同时会根据槽液的损失量定期化验进行补充。因此,发生槽液废弃情况几率较小。

(2) 火灾事故消防废水

①原料具有有毒、腐蚀性:拟建项目生产所用盐酸等,大都具有有毒、有害和强腐蚀性等危害特性。。

②工艺流程危险性较大:生产通常要经过电解、活化、水洗、电镀等多个工艺流程,并对电流密度、添加剂、镀液温度、镀液配比等工艺参数要求严格。

而不同的表面处理生产线在生产规模、工艺流程、产品性质、生产条件等方面差异较大,操作过程稍有不慎,就会导致电镀车间发生火灾事故。

③燃烧形式较复杂:一旦发生火灾事故,由于具有低闪点、高热量、大冲击等特点,往往伴有爆炸发生,在冲击波和气流作用下,造成现场大面积破坏的连锁反应。

拟建项目使用化工原料液体较多,而各种作业镀槽往往比地面高,发生火灾时,可能形成地面流淌火、沟渠流淌火、生产装置火、管线喷射火等多种燃烧形式,以及原料喷沸现象会带来较大人员伤亡。

④电气设备隐患多:企业生产中用电量大,生产时电镀电缆通常承载 1000A 以上的电流,生产车间由于环境湿度大、存在强酸、强碱、强氧化性等物质,电源线路及电热设备容易腐蚀和老化,对电气设备的安全使用构成很大的威胁。如超负荷运行、接触不良、缺少漏电保护措施、乱拉乱接临时电线、电加热等设置

不妥、线路老化等均可能引起电气火灾事故。整流器若缺少冷却降温措施，导线截面积过小等引起电流超负荷，可能导致电缆着火。整流器与镀槽距离过近，误操作可能导致镀液溅及电气设备，使用电加热管时槽内液位过低而未将发热部位淹没，产生的高温将使塑料镀槽着火。

（3）废水治理设施故障

在现行环境政策和技术条件下，拟建项目的正常运行在很大程度上依赖治理设施的有效运行，若治理设施发生故障，拟建项目排污对环境的污染相当严重。根据拟建项目的污染治理方案，工程发生非正常排放主要是废水治理设施出现机械设备故障导致废水处理系统无法运转，废水得不到及时处理，若不加处理直接排放将会对环境造成不可估量的影响。

此外，由于受酸雾处理系统管道等跑、冒、滴、漏的影响，遇到降雨时，地面污染物被冲洗下来。降雨初期的雨水受到污染，需单独收集贮存、处理。随着降雨的延续，地面被冲洗干净，这时把清净的水切换到雨水直排系统。

雨水主要依靠地沟和收集池收集。在生产区、污染治理区周围设置地沟和收集池，并在收集池旁边设置切换阀，平时和小雨时污水阀开启，雨水阀关闭；大雨或暴雨时，15分钟后关闭污水阀，开启雨水阀；发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集消防排水和污染的物料。雨水阀开启后，清洁的雨水经厂区雨水排水口排入园区雨水管网。拟建项目需设置初期雨水收集池。

根据项目环境风险防范要求，拟建项目在铬不锈钢车间新建含一类污染物事故水池，并依托厂区北侧事故水池用于收集生产装置区事故废水及污水处理系统出现故障时可暂时储存相关废水，待污水处理系统运行正常后再处理达标后排放。

综上所述，为尽量避免非正常排放发生，企业应采取如下防范措施：

①对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如出现事故情况，必要时应立即停产检修。

16、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）HJ 1209-2021》《突发环境事件应急监测技术规范 HJ589-2021》

《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》等，进一步完善监测计划，校核监测因子设置及监测频次，完善仪器设备的配置。

已修改，详见 P294-295

表 8.3-1 拟建项目污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目	监测频率	备注
废气	DA004	氯化氢、硫酸雾	半年一次	委托监测
	DA005	颗粒物	半年一次	委托监测
	厂界	硫酸雾、氯化氢	每年一次	委托监测
废水	含镍废水处理设施出口	总镍	在线监测	自行监测
	含铬废水处理设施出口	总铬、六价铬	在线监测	自行监测
	含铜锌废水处理设施出口	总铜、总锌	在线监测	自行监测
	厂区废水总排口 DW001	pH、COD、石油类、氨氮、SS、BOD ₅ 、溶解性总固体、硫酸盐、总氮、总铁、苯、甲苯、二甲苯、铜、锌、镍、铬、六价铬、铅	半年一次	委托监测
噪声	厂界外 1m	等效 A 声级	每季度监测一天，昼夜各一次	委托监测
固废	统计各类固废量	统计种类、产生量、处理方式、去向	每月 1 次	台账管理

表 8.3-2 环境监控点监测计划一览表

类别	监测点位置	监测项目	监测频率
环境空气	善国苑社区、小王开居	氯化氢、硫酸	每半年一次
土壤	车间污水站附近	GB36600—2018 表 1 中 45 项基本因子、总锌、总镍、总铜、总铬、六价铬、总铁	每年一次
	厂区外最近耕地	砷、铅、汞、镍、镉、总铬、六价铬、铜、锌、pH、	
地下水	对照点和监测井	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌数、菌落总数、镍、锌、铜、总铬、钴、石油类等同步统计水温、井口标高、井点坐标、井深、地下水埋深	2 次/年，分别于枯水期（5—6 月）、丰水期（8—9 月）进行监测

表 8.3-3 环境应急监测方案一览表

项目	监测点名称	监测点位	监测项目
环境空气	厂界	当时风向的下风向、敏感点	氯化氢、CO
	周围敏感点		
地表水	厂区污水排放口、雨水排放口		pH、COD、总铬、六价铬、总镍、总铜、总锌

注：根据事故严重性决定监测频次。一般情况下环境空气每 15min 监测 1 次，地表水每小时监测 1~4 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次

表 8.4-4 监测仪器、设备配置一览表

序号	仪器名称	台数	仪器用途	备注
1	多参数水质分析仪	1	日常监测 pH、总铬、六价铬、锌等	常规监测
2	滴定管及铁架台	1		
3	烧杯、漏斗等常用分析仪器	1		
4	积分平均声级计	1	噪声监测	
5	便携式水质分析仪	1	事故情况下快速监测，水量、pH、COD、氨氮、总铬、镍、锌、铅等	事故监测
6	突发性事故气体快速检测箱	1	事故情况下快速监测，颗粒物、HCl 等	

张立三

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

山东腾达特种钢丝科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产 1.2 万吨高温合金材料表面处理优化升级项目				建设内容		新建覆膜生产线,对现有产品(弹簧线、铬不锈钢)进行覆膜,包括镀铜、镍、锌,项目建成后新增12000吨/年优质弹簧线、铬不锈钢产品,全厂总产能不变,同时原铬不锈钢生产线部分生产设备更新,重新规划布局,产能不变。			
	项目代码		2212-370481-89-02-287677									
	环评信用平台项目编号		80cpfa				建设规模		新增12000吨/年优质弹簧线、铬不锈钢产品,全厂总产能不变			
	建设地点		山东省滕州经济开发区益康大道南路 887 号						计划开工时间		2023年6月	
	项目建设周期(月)		1.0				预计投产时间		2023年6月			
	环境影响评价行业类别		三十、金属制品业 33 金属丝绳及其制品制造 334; 有电镀工艺的				国民经济行业类型及代码		C3340 金属丝绳及其制品制造			
	建设性质		改扩建				项目申请类别		新申报项目			
	现有工程排污许可证或排污登记表编号(改、扩建项目)		91370400MA30X1N48E001Y		现有工程排污许可管理类别(改、扩建项目)		重点管理		滕州经济开发区环境影响跟踪评价报告书			
	规划环评开展情况		有				规划环评文件名		鲁环审[2023]7号			
	规划环评审查机关		山东省生态环境厅				规划环评审查意见文号		鲁环审[2023]7号			
建设地点中心坐标(非线性工程)		经度	117.172000	纬度	35.044000	占地面积(平方米)	3600	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)		2000.00				环保投资(万元)		200.00		所占比例(%)		10.00
建设单位	单位名称		山东腾达特种钢丝科技有限公司		法定代表人		齐国兴		单位名称		山东国环保科技有限公司	
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91370400MA30X1N48E		联系电话		13361113228		统一社会信用代码		91370100MA3BX92T79	
	通讯地址		山东省枣庄市滕州市经济开发区益康大道南路87号				环评编制单位		编制主持人		张勇勇	
									姓名		张勇勇	
								信用编号		BH006770		
								职业资格证书管理号		2014035370352013373006000212		
								联系电话		13475906826		
								通讯地址		山东省济南市高新区大学科技园北区		
污染物排放量	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)			
	废水	废水量(万吨/年)		7926		5973			13899.000	5973.000		
		COD		1.52		1.13			2.650	1.130		
		氨氮		0.0116		0.020			0.032	0.020		
		总磷										
		总氮										
		铅										
		汞										
		镉										
	铬											
	类金属砷											
	其他特征污染物											
	废气	废气量(万立方米/年)										
		二氧化硫		0.067	0.251	0.000			0.251	0.000		
氮氧化物		0.340	1.176	0.000			1.176	0.000				
颗粒物		0.101	0.234	0.0066			0.241	0.007				
挥发性有机物		0.180	0.205	0.000			0.205	0.000				
汞												

	无组织排放	1	铬不锈钢生产车间			氯化氢	0.2	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)				
						硫酸雾	1.2					
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
		1	含镍废水预处理设施排放口	含镍废水	1	氧化+化学沉淀+活性炭过滤	15	蒸发+RO装置	镍	0.5	0	《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)
		2	含铬废水预处理设施排放口	含铬废水	2	还原+化学沉淀+活性炭过滤	15		铬	1	0	
							六价铬		0.2	0		
	3	含铜锌废水预处理设施	含铜、锌废水	3	化学沉淀+活性炭过滤	30	蒸发+RO装置	铜	0.5	0	企业自控	
							锌	1.5	0			
	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	厂区总排口	混凝沉淀+气浮	10m³/h	国电银河水务(滕州)有限公司		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准以及山东省《流域水污染综合排放标准第一部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018)	COD	190	1.13	国电银河水务(滕州)有限公司进水水质
							氨氮	3.45	0.02			
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		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	纯水制备固废	纯水制备	/	/	0.30	一般固废暂存间	20t	/	/	是
	危险废物	1	原辅材料废包装桶	桶装原辅材料拆包,总产生量约2t/a,破损率1%	T	HW49 900-41-49	0.02	危废贮存间	30t	/	/	是
		2	原辅材料废包装袋	袋装原辅材料拆包	T	HW49 900-41-49	0.1	危废贮存间		/	/	是
		3	废手套、抹布	人工操作、设备维护等	T/C	HW49 900-41-49	0.01	危废贮存间		/	/	是
		4	电解活化废槽液	前处理	T/C	HW17 336-064-17	72.4	危废贮存间		/	/	是
		5	电解活化槽渣	前处理	T	336-064-17	0.6	危废贮存间		/	/	是
		6	镀铜废槽液	镀铜	T	336-058-17	1.14	危废贮存间		/	/	是
		7	镀铜槽渣	镀铜	T	336-058-17	0.587	危废贮存间		/	/	是
		8	镀镍废槽液	镀镍	T	336-054-17	1.04	危废贮存间		/	/	是
		9	镀镍槽渣	镀镍	T	336-054-17	0.08	危废贮存间		/	/	是
		10	镀锌废槽液	镀锌	T	336-052-17	1.08	危废贮存间		/	/	是
		11	镀锌槽渣	镀锌	T	336-052-17	0.33	危废贮存间		/	/	是
		12	铬钝化槽液	铬钝化	T	336-068-17	0.14	危废贮存间		/	/	是
		13	铬钝化槽渣	铬钝化	T	336-068-17	0.009	危废贮存间		/	/	是
		14	铜钝化槽液	铜钝化	T	336-058-17	0.0085	危废贮存间		/	/	是
		15	铜钝化槽渣	铜钝化	T	336-058-17	0.0008	危废贮存间		/	/	是
		16	槽液净化废滤芯	镀铜、镀镍、镀锌	T	900-41-49	0.1	危废贮存间		/	/	是
		17	废水处理污泥	含铜锌污泥	T	336-063-17	4.4	危废贮存间		/	/	是
		18		含镍污泥	T	336-054-17	2.6	危废贮存间		/	/	是
		19		含铬污泥	T	336-068-17	2.4	危废贮存间		/	/	是
20	综合污泥	T		336-063-17	16.65	危废贮存间	/	/	是			

