



内部资料 注意保存

渤瑞环保股份有限公司
安全填埋处置（二期）项目
环境影响报告书

环评单位：山东省环境保护科学研究设计院有限公司

SHANDONG ACADEMY OF ENVIRONMENTAL SCIENCES CO.,LTD.

二〇二三年六月·济南

概 述

一、建设项目背景和特点

1、项目背景

渤瑞环保股份有限公司（原名：山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司，以下简称“公司”）成立于2015年2月13日，注册资金6201.2145万元，位于山东省枣庄市滕州市木石镇尚贤路北侧、山东省政府认定的化工产业园-鲁南高科技化工园区内。公司经营范围为：危险废物经营；热力生产和供应；城市生活垃圾经营性服务。一般项目：固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水环境污染防治服务；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；有色金属合金销售；资源循环利用服务技术咨询；水污染治理；环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，是一家致力于环境保护治理与研究、资源综合回收利用的高新技术企业。

公司现已建成“固体废物综合处置中心项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”、“蒸汽余热发电项目”、“50000吨/年物化处置项目”、“罐区废气收集治理项目”、“工业废物收集、暂存、中转项目”、“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”，“余热发电项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”中一部分建设内容及正在建设的“医疗废物集中处置项目”。公司现有2个厂区，其中“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村（已拆迁）西侧（以下简称“2#厂区”），其他项目均位于滕州市鲁南高科技化工园节用路与尚贤路交叉口处（以下简称“1#厂区”）。公司现有、在建工程“三同时”执行情况见表2.1-1。

《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）中指出：“全省危险废物产生量大、种类多、分布范围广，产废企业19142家，年产生量超过1000万吨，约占全国的十分之一；推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，鼓励化工园区等配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。”

根据《危险废物污染防治技术政策》的要求，危险废物需要集中处置。危险废物集中处置具有便于管理、处理设施和技术水平相对较高等优势，可有效防治二次污染，切实消除危险废物对环境的影响。

根据最新《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）：水溶性盐总量大于 10%的废物或有机质含量大于 5%的废物严禁进入柔性填埋场；根据调查，服务范围内适合填埋的危险废物约为 61138.62t/a。目前，企业现有 1 万 t/a 的刚性填埋场已不能满足市场需求。根据《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276 号），拟建项目已列入工业危险废物综合利用处置工程重点项目名单内。

填埋处置的危险废物大多为涉重金属、毒性类危险废物，刚性填埋场设计标准更高，顶部设置遮雨棚，刚性混凝土防渗同时铺设防渗膜，填埋池四周及底部设置可视化渗漏检测层，基本杜绝了可能的渗滤液污染地下水的可能，同时真正实现了填埋废物的分区分格填埋可以为后期填埋类危险废物二次资源化利用提供了可能。

随着危险废物处置需求的不断增长，渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目的建设运行有着日益稳定的市场需求。同时，随着固体废物及危险废物管理等相关法规的出台和完善，作为城市基础设施配套项目的危险废物刚性填埋场的建设是很有必要且非常迫切的。

建设单位于2023年2月22日已经取得枣庄市行政审批服务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号），项目代码：2201-370400-07-02-940396。安全填埋处置（二期）项目位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村（已拆迁）西侧，建设规模及内容为建设刚性填埋区和暂存库，填埋场设计库容约35万m³，建成后可实现4万t/a的填埋规模，使用年限14年。项目总投资40460万元，属于单独的环保治理项目，其环保投资即为其总投资。本次扩建工程新增劳动定员10人，主要处置枣庄市及周边县市各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物。

2、项目特点

（1）本项目属于环保工程项目，安全填埋是危险废弃物的最终处置措施，结合

服务范围内现有企业已经产生的危废种类并考虑未来工业发展情况，确定本项目危险废物填埋能力为40000t/a，危险废物种类为36类，主要为 HW02、HW04、HW05、HW05、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW45、HW46、HW47、HW48、HW49、HW50等36大类中的172小类危废（其中废液不接收）。

（2）根据填埋库区构建原则，结合场地条件，本项目采用刚性填埋场防渗结构，并设置了雨棚。考虑到填埋作业需要、稳定性需要、防渗系统经济有效性等因素，适当进行分区填埋作业，分4个库区，共设置1400个小填埋格，每个填埋池为一个独立的填埋单元，一旦发现有渗漏点，即可迅速对该区域危废进行转移或者经济处理，可以将渗漏风险最小化。其中1#库区库容67500m³，分为270个填埋格；2#库区库容115000m³，分为460个填埋格；3#库区库容97500m³，分为390个填埋格；4#库区库容70000m³，分为280个填埋格；每个填埋池规格为：5.8×5.8×7.5（深）m，有效容积为250m³。主要建设内容包括填埋单元池工程、雨棚及吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、雨水导排工程、危废暂存库、初期雨水池等，依托现有工程的收集运输系统、稳定化/固化车间、污水处理站及1#厂区的分析化验室。

（3）本项目在刚性填埋库底部检视层标高设计为2.2m，检视层的各侧面墙体上均设置1.9m×2.2m的洞口，保证检视层纵横联通，检视层地面设置排水沟和集水坑，检视层内设置通风管道系统。

二、工作过程

根据《建设项目环境保护管理条例》《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，渤瑞环保股份有限公司于2022年10月委托山东省环境保护科学研究设计院有限公司对该项目进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“101危险废物（不含医疗废物）利用及处置”“危险废物利用及处置（产生单位内部回收再利用的除外；单纯收集、贮存的除外）”，应当编制环境影响报告书。

我公司在接受建设单位委托后，按照环境影响评价工作程序，立即成立环境影响评价项目组，开始项目的前期准备工作。根据建设单位提供的相关文件和技术资料，

项目组人员赴现场进行了实地踏勘，对评价区范围的自然环境、工业企业及人口分布情况进行了调查，收集了当地地质、气象以及环境现状等资料，开展了环境空气、地下水、土壤等环境现状监测，对建设项目进行了认真细致的工程分析，根据各环境要素的评价等级筛选及其相应评价等级要求，对各环境要素进行了环境影响预测和评价，对相应的环境保护措施进行可行性论证，在此基础上按照环保法律法规和《环境影响评价技术导则》等技术规范要求编制完成了该项目环境影响报告书。

2023年6月4日，枣庄市生态环境局以腾讯视频会议形式组织召开了《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目环境影响报告书》技术评审会。

2023年6月26日，我公司根据“技术评审会专家意见”修改完善后，编制完成《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目环境影响报告书》（报批版）。

评价工作程序见图1。

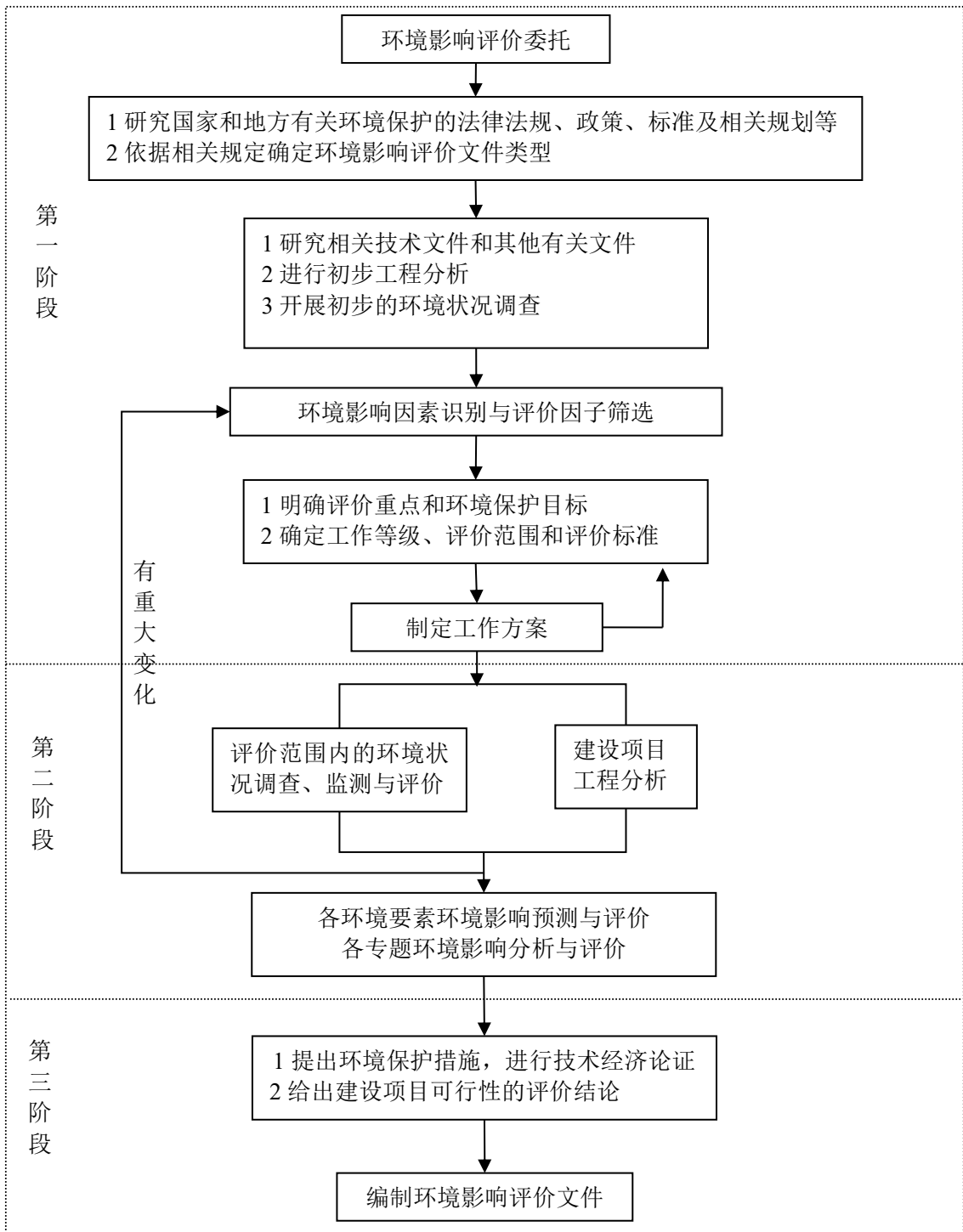


图 1 环境影响评价工作程序图

三、分析判定相关情况

1、与《产业结构调整指导目录》的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第三十八条“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第8条规定：“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。项目为危废填埋处理项目，主要处理枣庄及周边县市范围内产生的可填埋危险废物，属环保工程，为鼓励类项目。

建设单位于2023年2月22日已经取得枣庄市行政审批服务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号），项目代码：2201-370400-07-02-940396。

2、与相关规划等文件的符合性

本项目选址合理，符合《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030年）》、《鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的要求，符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》、《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276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〔2023〕16号）、《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）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）等文件及“三区三线”等相关要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

本项目为危险废物处置项目，针对该类项目的污染特点，本次评价将重点关注以下几个问题：

- （1）对现有工程进行全面梳理，排查存在的问题及整改措施。
- （2）本项目施工期产生的建筑垃圾、扬尘、噪声可能会对周边环境产生的影响；
- （3）本项目依托现有工程的可行性，关注废气、废水、防渗等各项污染防治措施的可靠性和可行性，主要污染物排放是否满足排污许可的要求，对区域环境影响程度是否可以接受；
- （4）填埋库区建设是否满足相应环保要求；

(5) 本项目需关注事故渗漏对地下水的环境影响，以及采取的土壤、地下水污染防治措施；

(6) 关注本项目的环境风险以及依托现有工程的风险防范措施是否可行。

2、环境影响

(1) 大气环境影响

拟建项目在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，网格最大值出现超标，超标区域位于厂界内。VOCs（参照非甲烷总烃标准）在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

考虑现有工程削减、在建工程并叠加现状值后，拟建项目氟化物在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，VOCs（参照非甲烷总烃标准）在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氯化氢在网格点最大值出现了超标现象，其中氯化氢超标区域距离厂界的最远距离别为 231m。本项目拟针对超标区域设置防护距离。

预测范围内 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此，区域环境质量整体改善。

项目设置的环境防护距离为厂界外 231m，环境防护距离内没有长期居住的人群。建议本项目环境防护距离 231m（以厂界为起始点）范围内的用地审批严格控制，在上述范围内不应有长期居住的居民住宅区、医院及学校设施等敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

(2) 地表水环境影响

本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水

收集后进入厂内现有污水处理站处理达标后回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、车间冲洗用水。

本项目生活污水排放量小于鲁南高科技化工园区污水处理厂剩余废水处理能力，废水污染物排放浓度满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求，且鲁南高科技化工园区污水处理厂出水能够稳定达标排放，尾水排入外排至小沂河，项目建设及运营不会对周围地表水环境造成污染影响。

（3）地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，安全填埋处置（二期）项目属于危险废物填埋场类型，因此本次地下水环境影响评价工作等级确定为一级。

根据评价等级及区域水文地质情况调查，确定本项目环境保护目标为碳酸盐岩类裂隙岩溶水。经场区工程地质勘查资料分析，地下水含水层包气带防污性能一般，不利于地下水含水层的保护，因此项目建设和运行要采取严格防渗措施。

正常工况下，拟建项目的各部分运行正常并采取了正确有效的防渗保护措施，对地下水的影响小。在非正常工况下，按模拟情景预测，污水渗漏虽对厂内及下游部分区域地下水水质产生影响，但尚未导致下游附近村庄地下水水质超标，且附近居民用水为市政自来水，项目建设对附近村庄居民用水影响较小。

（4）声环境影响

拟建项目新增噪声设备主要是为引风机、冲洗机、装载机等，声压级达到 75dB（A）~90dB（A）。本项目各厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。在采取合理降噪措施的前提下，本项目对声环境的影响可接受。

（5）固废环境影响

项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

本项目产生的固体废物能够全部利用或处置，对周围环境影响较小。

（6）土壤环境影响

本项目对可能产生土壤影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗及沉降现象，避免污染土壤，项目营运期对区域土壤环境影响较小。

（7）生态环境影响

本项目建设期、运营期均按规定采取水土保持措施可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况同时；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。在采取相应的防护措施后，该项目建设不会对区域生态环境产生较大影响。

（8）环境风险

本项目涉及到的主要危险物质包括暂存、处置的危险废物、项目自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、 HF 及火灾爆炸产生的次生污染物CO等。环境风险等级为二级，最大可信事故为：①填埋库区防渗破坏，渗滤液污染土壤及地下水；②硫酸桶破损、发生泄漏。在建设单位严格落实各项风险防范措施及应急预案的条件下，环境风险事故发生的几率很小，即使发生环境风险，可得到有效的控制，拟建项目及厂内现有工程环境风险是可防可控的，处于可接受水平。

五、环境影响评价的主要结论

拟建项目建设符合相关国家产业政策、符合相关规划要求；项目充分依托现有工程公辅设施及环保工程等；项目区域环境质量可以接受，供热、供水、供电、排水、固废处置等方面均有保证，项目建设符合枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案、“三区三线”相关要求。项目落实各项环保措施后，其建设对环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境、生态环境以及声环境影响较小；项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度均能够满足相应标准要求；项目建设符合各项规范要求、满足防护距离要求，环境风险处于可接受水平；只要切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，可将项目的不利影响降到最低，使经济效益、

社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。因此，从环境保护角度分析，拟建项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规依据

1.1.1.1 国家法律法规和文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日施行）；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修正）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月23日修正）；
- (11) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- (13) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日修订）；
- (14) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年11月1日施行）；
- (16) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022年12月30日修订）；

1.1.1.2 国家各部委法规、政策及文件等

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (2) 《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年10月7日修订）；
- (3) 《中华人民共和国土地管理法实施条例（2021年修订）》（2021年4月21日修订）；
- (4) 国令第748号《地下水管理条例》（2021年11月9日）；
- (5) 生态环境部令第48号《排污许可管理办法（试行）》（2018年1月10日）；
- (6) 国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》；

- (7) 国务院令 第 645 号《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》；
- (8) 国发〔2011〕35 号《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》；
- (9) 国发〔2013〕37 号《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》；
- (10) 国发〔2015〕17 号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》；
- (11) 国发〔2016〕31 号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》；
- (12) 林规发〔2022〕99 号《全国湿地保护规划（2022—2030 年）》；
- (13) 环保部令 第 15 号《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (14) 环保部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (15) 环保部令 第 34 号《突发环境事件应急管理办法》；
- (16) 环保部令 第 11 号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》；
- (17) 环保部公告 第 43 号《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (18) 生态环境部令 第 3 号《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》；
- (19) 生态环境部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》；
- (20) 发展改革委令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年版）》；
- (21) 《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月 25 日）；
- (22) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；
- (23) 环发〔2001〕199 号《危险废物污染防治技术政策》；
- (24) 环发〔2008〕82 号《关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知》；
- (25) 环发〔2012〕77 号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》；
- (26) 环发〔2012〕98 号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》；
- (27) 环发〔2015〕4 号《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》；
- (28) 环发〔2015〕162 号《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》；

- (29) 环发〔2015〕163号《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》；
- (30) 环办环评〔2017〕84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；
- (31) 环环评〔2016〕150号《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》；
- (32) 环办环评函〔2020〕463号《关于印发〈环评与排污许可监管行动计划（2020-2023年）〉〈生态环境部2021年度环评与排污许可监管工作方案〉的通知》；
- (33) 环环评〔2016〕190号《关于落实〈水污染防治行动计划〉实施区域差别化环境准入的指导意见》；
- (34) 环环评〔2022〕26号《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》；
- (35) 环生态〔2022〕15号《“十四五”生态保护监管规划》；
- (36) 环土壤〔2019〕120号《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》；
- (37) 环大气〔2023〕1号《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》，2023年1月3日；
- (38) 环土壤〔2021〕25号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》；
- (39) 《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》；
- (40) 生态环境部公告2018年第34号《非道路移动机械污染防治技术政策》（2018年8月21日）；
- (41) 环固体〔2022〕17号《关于进一步加强重金属污染防控的意见》；
- (42) 生态环境部公告2021年第82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》；
- (43) 自然资办发〔2020〕51号《自然资源部办公厅关于印发〈国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）〉的通知》；
- (44) 自然资办函〔2022〕2072号《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》；

（45）自然资办〔2022〕2207号《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》；

（46）环大气〔2022〕68号《关于印发深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案的通知》；

（47）《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（国务院办公厅印发），2017年2月7日；

（48）国环规生态〔2022〕2号《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》；

（49）环发〔2015〕178号《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》；

（50）环环评〔2018〕11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》，2018年1月25日；

（51）环固体〔2019〕92号《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》；

（52）环办固体函〔2021〕419号《关于加强危险废物鉴别工作的通知》；

（53）环境保护部公告2016年第7号《关于发布<危险废物产生单位管理计划制定指南>的公告》，2016年1月25日；

（54）生态环境部、公安部、交通运输部令第23号《危险废物转移管理办法》，2022年1月1日；

（55）国环规环评〔2017〕4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》。

1.1.1.3 山东省法律法规、政策及文件

（1）《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）；

（2）《山东省水污染防治条例》（2018年9月21日修订，2018年12月1日实施）；

（3）《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日修订）；

（4）《山东省土壤污染防治条例》（2020年1月1日施行）；

（5）《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日施行）；

（6）《山东省水资源条例》（2017年9月30日）；

- (7) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修正）；
- (8) 《山东省实施<中华人民共和国环境影响评价法>办法》（2018年11月修订）；
- (9) 《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月修订）；
- (10) 《山东省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》（2010年9月修订）；
- (11) 《山东省实施<中华人民共和国野生动物保护法>办法》（2018年1月修订）；
- (12) 《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）；
- (13) 《山东文物保护条例》（2010年9月通过）；
- (14) 《山东省水土保持条例》（2014年5月）；
- (15) 《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）；
- (16) 《山东省用水总量控制管理办法》（山东省人民政府令（2010）第227号）；
- (17) 鲁政办字〔2020〕50号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发环境事件应急预案的通知》；
- (18) 山东省人民政府令第327号《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（2020年2月1日）；
- (19) 鲁环发〔2018〕90号《关于印发<全省集中式饮用水水源地环境保护专项行动实施方案>的通知》；
- (20) 鲁政发〔2016〕37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》；
- (21) 鲁政办发〔2009〕56号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省突发事件应急预案管理办法的通知》；
- (22) 鲁环函〔2012〕179号《山东省环境保护厅关于贯彻实施<山东省扬尘污染防治管理办法>有关问题的通知》；
- (23) 鲁环函〔2021〕30号《山东省生态环境厅关于加强排污许可管理工作的通知》；

（24）鲁环函〔2021〕151号《关于进一步加强土壤污染风险管控和修复监测质量管理的通知》；

（25）鲁环发〔2014〕126号《山东省土壤环境保护和综合治理工作方案》；

（26）鲁政发〔2015〕31号《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》；

（27）鲁环委办〔2021〕30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》；

（28）鲁环委〔2022〕1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》；

（29）鲁环办函〔2016〕141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》；

（30）鲁环发〔2019〕147号《山东省生态环境厅印发关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意的通知》；

（31）鲁环发〔2019〕113号《关于加强危险废物处置设施建设和管理的意见》；

（32）鲁环发〔2020〕4号《关于加强建设用地土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》；

（33）鲁环发〔2020〕29号《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》；

（34）鲁环发〔2020〕30号《关于印发〈山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见〉的通知》；

（35）鲁政发〔2021〕35号《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》；

（36）鲁政发〔2021〕12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〉》；

（37）鲁环发〔2021〕13号《关于印发山东省“十四五”生态环境监测规划的通知》；

（38）鲁政字〔2022〕213号《山东省“十四五”节能减排实施方案》；

（39）《山东省发展和改革委员会关于印发<山东省“十四五”绿色低碳循环发展规划>的通知》，2022年3月9日；

（40）鲁环发〔2021〕2号《山东省能源发展“十四五”规划关于印发<山东省生物多样性保护战略与行动计划（2021-2030年）>的通知》；

（41）鲁环字〔2021〕276号《山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划》；

（42）鲁环发〔2021〕16号《关于印发山东省“三线一单”管理暂行办法的通知》；

（43）鲁环函〔2017〕561号《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》；

（44）鲁环发〔2020〕4号《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于进一步推进清洁生产土壤污染风险管控和修复管理工作的通知》；

（45）鲁工信循〔2018〕14号《山东省工业固体废物资源综合利用评价管理实施细则》；

（46）《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的实施意见》；

（47）鲁环发〔2018〕5号《山东省生态环境厅关于贯彻落实<排污许可制全面支撑打好污染防治攻坚战工作方案>的实施意见》；

（48）鲁环发〔2020〕5号《山东省生态环境厅山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》；

（49）鲁环发〔2020〕30号《山东省生态环境厅关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》；

（50）鲁政字〔2020〕269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》；

（51）鲁环字〔2021〕192号《山东省生态环境厅关于加强生态保护监管工作的实施意见》；

（52）鲁环字〔2021〕92号《山东省生态环境厅关于落实<排污许可管理条例>的实施意见（试行）》；

（53）鲁环委〔2021〕3号《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案（2021-2023年）》；

（54）鲁发改地环〔2011〕678号《关于印发〈山东省关于加强污水处理回用工作的意见〉落实的通知》；

（55）鲁环委〔2022〕1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》；

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

（57）鲁政字〔2022〕130号《关于印发山东省“无废城市”建设工作方案的通知》；

（58）鲁环发〔2019〕132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》；

（59）鲁环发〔2018〕8号《山东省生态环境厅关于印发〈山东省进一步强化生态环境保护监管执法实施方案〉的通知》；

（60）《山东省建设绿色低碳高质量发展先行区三年行动计划（2023-2025年）》；

（61）鲁环发〔2023〕4号《山东省贯彻落实〈关于加强排污许可执法监管的指导意见〉的若干措施》；

（62）鲁自然资发〔2023〕1号《关于加强生态保护红线管理的通知》；

（63）鲁政字〔2022〕196号《关于印发山东省饮用水水源保护区管理规定（试行）的通知》；

（64）《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》；

（65）《南四湖流域水污染综合整治三年行动方案（2021-2023年）》；

（66）枣政发〔2012〕27号《枣庄市扬尘污染防治管理办法》；

（67）枣政字〔2014〕54号《枣庄市投资项目负面清单》；

（68）枣环发〔2022〕1号《关于印发枣庄市非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》；

（69）《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》，2016年12月1日；

(70) 《枣庄市饮用水水源保护条例》，2018年11月30日；

(71) 枣环函字〔2019〕56号《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》；

(72) 枣环委字〔2021〕7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》；

(73) 枣环委字〔2022〕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》；

(74) 枣政发〔2016〕19号《关于印发枣庄市水污染防治工作方案的通知》；

(75) 枣政发〔2017〕7号《关于印发枣庄市土壤污染防治工作方案的通知》；

(76) 枣政字〔2021〕16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》；

(77) 枣环委办字〔2022〕9号《枣庄市生态环境保护委员会办公室<关于印发枣庄市2022-2023年秋冬季环境空气提质增效攻坚方案>》；

(78) 枣政发〔2021〕15号《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》；

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

(80) 枣环函字〔2019〕78号《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》；

(81) 《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030年）》。

1.1.2 技术导则和规范

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (10) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）；
- (11) 《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）；
- (12) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (13) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (14) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (15) 《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14-1996）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）；
- (18) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (19) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2019）；
- (20) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6-2007）；
- (21) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (22) 《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）；
- (23) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（中华人民共和国环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (24) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (25) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）；
- (26) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (27) 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (28) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (29) 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；
- (30) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）；
- (31) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）；

- (32) 《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）；
- (33) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）；
- (34) 《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（2023年7月1日实施）；
- (35) 《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023年7月1日起实施）；
- (36) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (37) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (38) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (39) 《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）。

1.1.3 相关依据

- (1) 《委托书》；
- (2) 《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目申请报告》，渤瑞环保股份有限公司，2023年2月；
- (3) 《枣庄市行政审批服务局关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号，项目代码：2201-370400-07-02-940396）；
- (4) 营业执照及危险废物经营许可证；
- (5) 排污许可证（副本）；
- (6) 滕州市行政审批服务局《建设项目用地预审与选址意见书》；
- (7) 枣庄市环保局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心项目环境影响报告书的批复》（枣环行审字〔2015〕11号）；
- (8) 枣庄市环保局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心项目竣工环境保护验收的批复》（枣环行验〔2017〕6号）；
- (9) 滕州市环保局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司余热发电项目环境影响报告表的批复》（滕环行审字〔2017〕B-42号）；
- (10) 枣庄市环保局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心改扩建项目环境影响报告书的批复》（枣环行审字〔2017〕10号）；
- (11) 山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心改扩建

项目（焚烧车间改扩建、废包装桶回收）固体废物污染防治设施竣工环境保护现场检查验收意见；

（12）山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心改扩建项目（废润滑油回收）固体废物污染防治设施竣工环境保护现场检查验收意见；

（13）枣庄市生态环境局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司蒸汽余热发电项目环境影响报告表的批复》（枣环滕审字〔2020〕B-15号）；

（14）渤瑞环保股份有限公司蒸汽余热发电项目竣工环境保护验收意见；

（15）枣庄市行政审批服务局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司50000吨/年物化处置项目环境影响报告书的批复》（枣行审投〔2020〕A11号）；

（16）山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司50000吨/年物化处置项目竣工环境保护验收意见；

（17）山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司罐区废气收集治理项目建设项目环境影响登记表；

（18）枣庄市生态环境局滕州分局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司工业废物收集、暂存、中转项目环境影响报告表的批复》（滕环行审字〔2019〕B-175号）；

（19）山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司工业废物收集、暂存、中转项目竣工环境保护验收意见；

（20）枣庄市环保局《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司30000吨/年填埋项目环境影响报告书的批复》（枣环行审字〔2017〕12号）；

（21）渤瑞环保股份有限公司30000吨/年填埋项目竣工环境保护验收意见；

（22）枣庄市生态环境局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）环境影响报告书的批复》（枣环许可字〔2021〕18号）；

（23）渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收意见；

（24）枣庄市生态环境局《枣庄市生态环境局《关于渤瑞环保股份有限公司医疗废物集中处置项目环境影响报告书的批复》（枣环许可字〔2023〕14号）；

（25）山东省环境保护厅《关于鲁南高科技化工园区环境影响报告书的审查意见》

（鲁环审〔2011〕210号）；

（26）山东省环境保护厅《关于鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书的审查意见》（鲁环审〔2017〕27号）；

（27）《山东省人民政府办公厅关于公布第一批化工园区和专业化工园区名单的通知》（鲁政办字〔2018〕102号）；

（28）园区证明文件；

（29）排污许可证；

（30）企业事业单位突发环境事件应急预案备案表；

（31）污水委托处理协议；

（32）建设项目抗震设防要求审核意见书；

（33）滕州市城乡水务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）防洪水位的说明》。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

在对项目现有工程特征、环境质量现状、污染环节及治理措施进行分析的基础上，根据国家和地方的有关法律法规、发展规划，分析项目现有工程存在的主要环境问题并提出整改措施；

通过对现有工程分析，找出其存在的主要环境问题，提出相应的污染防治措施和建议。通过对拟建工程生产工艺、污染因素及治理措施的分析，确定工程主要污染物产生环节和产生量；确定工程应采取的环保措施；在对环境现状和污染源进行调查的基础上，预测拟建工程投产后的环境影响范围和程度；论证拟建工程环保措施在技术上的可行性和经济上的合理性，提出减轻或防治污染的建议；论证项目建设是否符合国家的产业政策和区域发展规划，生产工艺过程是否符合清洁生产和环境保护政策，从环境保护的角度论证项目建设的可行性，为拟建工程环保设施的设计和环境保护管理部门决策提供依据。

1.2.2 指导思想

以建设项目工程特征和所在地环境特征为基础，以环保法规为依据，以有关方针、政策为指导，以实现发展经济同时保护环境为宗旨。评价中力求突出项目特点，抓住

主要环境问题，始终贯彻“依法评价”、“科学评价”、“突出重点”等原则，对项目的建设进行客观公正地评价。评价方法力求科学严谨，实事求是；分析论证力求客观公正。

本次评价的总体原则是：以国家有关产业政策和环境保护政策法规为依据，科学、公正、客观评价项目环境污染防治措施的有效性及其可行性，确保各污染物达标排放；督促企业采用清洁生产工艺并加强环境管理；突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护，改善环境质量。

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

1.2.3 评价重点

针对现有工程及拟建工程的主要污染物产生及排放特点、项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划分、生态功能区划和环境现状等，在详实、准确的工程分析的基础上，重点对大气环境影响评价、地下水环境影响评价、土壤环境影响评价及建设合理性等评价。

1.3 环境功能区划

（1）环境空气

根据枣庄市气象特征和国家大气环境质量的要求等相关资料可知，本项目所处区域为环境空气二类功能区。环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中的二级标准。

（2）地表水

根据水体的功能要求，本次评价中小沂河评价标准采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）地下水

地下水质量分类按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的规定，本项目所在地区地下水主要用于集中式生活饮用水水源及工农业用水，地下水环境功能区属于Ⅲ类。

（4）声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目位于滕州市木石镇鲁南高科技化工园区内，以工业用地、仓储用地为主要功能的是3类区域，项目周边无居住区，故项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(5) 土壤

根据《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018），本项目占地类型为工业用地，属于第二类用地。

1.4 环境影响因素识别与评价因子确定

1.4.1 环境影响因素识别

根据项目污染物排放情况和区域环境状况，本次评价分为施工期和营运期。通过对项目厂址及周边环境现状的踏勘、监测和初步工程分析，对该建设项目环境影响因素识别与评价因子筛选见表1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别表

影响因素		自然环境					生态环境	
		环境空气	地表水	地下水	土壤环境	声环境	陆上生物	水生生物
施工期	废水排放		-L1D	-L1D			-L1I	-L1D
	废气排放	-L1D					-L1I	
	噪声排放					-L2D	-L1I	
	固体废物	-L1I			-L1D		-L1I	
营运期	废水排放		-L1D	-L1D			-L1I	-L1D
	废气排放	-L1D					-L1I	
	噪声排放					-L1D	-L1I	
	固体废物	-L1I		-L1I	-L1I		-L1I	
	事故风险	-S2D	-S2D	-S2D	-S2D		-S1I	-S1D
服务期满后	废水排放			-L1I				
	废气排放							
	噪声排放							
	固体废物						-L1I	
	事故风险							

注：+/-分别表示有利/不利影响；L/S 分别表示长期/短期影响；0~3 分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；D/I 分别表示直接/间接影响。

1.4.2 评价因子确定

根据工程情况的分析，本项目评价因子的识别与筛选结果见表1.4-2。

表 1.4-2 评价因子识别一览表

环境要素	主要污染源	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	--	HCl、NH ₃ 、H ₂ S、氟化物、VOCs、总汞、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、锰、硫酸雾、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、氨、硫化氢、氯化氢、氟化物、硫酸雾、VOCs（以非甲烷总烃计）
地表水	生产废水、生活污水	pH 值、硫酸盐、氟化物、氨氮、硝酸盐氮、化学需氧量、氯化物、高锰酸盐指数、挥发酚、五日生化需氧量、砷、镉、铜、铁、锰、镍、铅、硒、锌、总磷、硫化物、汞、六价铬、阴离子表面活性剂、石油类、氰化物	--
地下水	渗滤液、生产废水、生活污水	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、耗氧量、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、氟化物、总铬、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、氰化物、铬（六价）、汞、砷、镉、铅、锌、铝、硫化物、三氯甲烷、四氯化碳、阴离子表面活性剂	COD _{Mn} 、氨氮、铅、铬（六价）
噪声	设备运转	LeqdB(A)	LeqdB(A)
土壤	渗滤液、生产废水、生活污水	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、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、氟化物、总铬、锌、pH	--

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，采用推荐模式中的估算模式（AERSCREEN）计算项目污染源的最大环境影响，计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 及该污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 计算方法如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3

表1.5-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据估算模式计算结果，拟建项目最大地面空气质量浓度占标率为 89.97%（暂存库二期 P1 排放的氯化氢），D10%的最远距离为 1725m（危废填埋库区排放的硫化氢）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为以厂址区域为中心，边长 5.0×5.0km 的矩形区域。

1.5.2 地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水环境影响评价等级划分见表1.5-2。

表1.5-2 地表水环境影响评价等级划分

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量Q/（ m^3/d ） 水污染物当量值W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定要求；注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

本项目生产废水厂内回用。生活污水间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级B。本项目为水污染影响型项目，可不进行水环境影响预测，仅对其环境影响进行评价。

1.5.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）6.2.2.2 规定，“对于利用废弃盐岩矿井洞穴或人工专制盐岩洞穴、废弃矿井巷道加水幕系统、人工硬岩

洞库加水幕系统、地质条件较好的含水层储油、枯竭的油气层储油等形式的地下储油库，危险废物填埋场等应进行一级评价”，拟建项目为危险废物填埋场项目，因此，地下水环境影响评价等级为“一级评价”。

根据本区实际地质及水文地质条件，同时考虑本项目对地下水环境影响范围及影响程度，评价范围为东边界到化石沟断裂，西边界到峰山断裂，北边界山口村—尖山村—后木石村附近区域，南边界到西王庄—北辛断裂，总面积约 65.3km²。

1.5.4 声环境

本项目所处区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目噪声环境影响评价等级为三级。评价范围为项目厂界外 200m 范围。

1.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）技术要求，根据表 1.5-3、1.5-4 判定土壤污染影响型评价等级。

表 1.5-3 污染型敏感程度分级表

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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 1.5-4 评价工作等级

敏感程度 \ 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。

项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，拟建项目类别属于“危险废物利用及处置”，类别为I类项目。拟建项目占地面积约 7.7996hm²，占地规模为中型（5~50hm²）。拟建项目的 1km 周边没有土壤环境敏感目标，土壤环境敏感程度分级为“不敏感”。

由表 1.5-4 可知，土壤环境影响评价工作等级为二级。评价范围为项目厂址边界

外 200m 范围内。

1.5.6 生态环境

拟建项目位于滕州市木石镇鲁南高科技化工园区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。项目评价范围为工程占地范围。

1.5.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险工作等级由环境风险潜势决定，环境风险潜势与评价工作等级的对应见表1.5-5。

表 1.5-5 风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，拟建项目危险物质及工艺系统危险性（P）值为P4，大气环境敏感程度分级为E1，其对应的环境风险潜势等级为III；地表水环境敏感程度分级为E2，其对应的环境风险潜势等级为II；地下水环境敏感程度分级为E2，其对应的环境风险潜势等级为II；综上，确定大气环境风险评价为二级评价、地表水环境风险评价为三级评价、地下水环境风险评价为三级评价。故环境风险评价工作等级为二级。大气环境风险评价范围为距项目边界5km；地表水无环境风险评价范围；地下水环境风险评价范围为东边界到化石沟断裂，西边界到峰山断裂，北边界山口村—尖山村—后木石村附近区域，南边界到西王庄—北辛断裂，总面积约65.3km²。

1.5.8 评价等级及评价范围汇总

项目环境影响评价范围见表1.5-6以及图1.7-1，地下水环境影响评价范围（同环境风险地下水评价范围）见图6.3-1。

表1.5-6 环境影响评价等级及评价范围汇总表

环境要素	评价等级	评价范围
大气环境	一级	以项目厂址为中心区域，边长5km的矩形区域。
地表水环境	三级B	—
地下水环境	一级	东边界到化石沟断裂，西边界到峰山断裂，北边界山口村—尖山村—后木石村附近区域，南边界到西王庄—北辛断裂，总面积约65.3km ² 。
声环境	三级	厂界外200m范围。
生态环境	--	工程占地范围。
土壤环境	二级	拟建项目、现有工程的占地范围内及拟建项目占地范围外0.2km范围。
环境风险	三级	大气：距项目边界5km
		地下水：东边界到化石沟断裂，西边界到峰山断裂，北边界山口村—尖山村—后木石村附近区域，南边界到西王庄—北辛断裂，总面积约65.3km ² 。
		地表水：—

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

根据本项目产排污特点、区域环境功能区划，本次环评环境质量执行标准见表1.6-1。

表1.6-1 环境质量标准

项目	执行标准	标准分级或分类
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单	二级标准、附录A
	参照前苏联（1978）环境空气中最高容许浓度	/
	参照南斯拉夫标准	/
	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）	附录D
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	III类标准
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）	III类标准
噪声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3类标准
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

1.6.1.1 环境空气

本项目环境空气质量执行标准见表1.6-2。

表1.6-2 环境空气质量执行标准一览表

污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二 级标准
	24小时平均	μg/m ³	150	
	1小时平均	μg/m ³	500	
NO ₂	年平均	μg/m ³	40	
	24小时平均	μg/m ³	80	
	1小时平均	μg/m ³	200	
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	
	24小时平均	μg/m ³	150	
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35	
	24小时平均	μg/m ³	75	
TSP	年平均	μg/m ³	200	
	24小时平均	μg/m ³	300	
O ₃	日最大8小时平均	μg/m ³	160	
	1小时平均	μg/m ³	200	
CO	24小时平均	mg/m ³	4	
	1小时平均	mg/m ³	10	
Pb	年平均	μg/m ³	0.5	
	季平均	μg/m ³	1	
氟化物 (F)	24小时平均	μg/m ³	7	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)附录 A
	1小时平均	μg/m ³	20	
Cd	年平均	μg/m ³	0.005	
Hg	年平均	mg/m ³	0.05	
As	年平均	μg/m ³	0.006	
Cr ⁶⁺	年平均	μg/m ³	0.000025	

续表1.6-2 环境空气质量执行标准一览表

污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
NH ₃	1 小时平均	mg/m ³	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D
H ₂ S	1 小时平均	mg/m ³	0.01	
HCl	日平均	mg/m ³	0.015	
	1 小时平均	mg/m ³	0.05	
Mn	日平均	mg/m ³	0.01	
硫酸	1 小时平均	mg/m ³	0.3	
Cd	日均值	mg/m ³	0.003	参照南斯拉夫标准
Ni	日均浓度	mg/m ³	0.001	参照前苏联（1978）环境空气中最高容许浓度
非甲烷总烃	小时浓度	mg/m ³	2	《大气污染物综合排放标准详解》P244 页
VOCs	小时浓度	mg/m ³	2	《大气污染物综合排放标准详解》P244 页中非甲烷总烃的执行

1.6.1.2 地表水

项目附近主要地表水体小沂河为Ⅲ类水体，所以地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水体标准限值，见表1.6-3。

表1.6-3 地表水环境质量标准（GB3838-2002）

评价因子	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	高锰酸盐指数	氨氮	总氮	总磷	SO ₄ ²⁻
Ⅲ类标准	6~9	20	4	6	1.0	--	0.2	250
评价因子	挥发酚	硫化物	石油类	硝酸盐	亚硝酸盐	全盐量	F ⁻	Cl ⁻
Ⅲ类标准	0.005	0.2	0.05	10	--	--	1.0	250
评价因子	砷	镉	总汞	铅	锰	铜	锌	氰化物
Ⅲ类标准	0.05	0.005	0.0001	0.05	0.1	1.0	1.0	0.02
评价因子	铁	硒	六价铬	镍	阴离子表面活性剂		粪大肠菌群(个/L)	
Ⅲ类标准	0.3	0.01	0.05	0.02	0.2		10000	

1.6.1.3 地下水

本项目区域内地下水质量分类为Ⅲ类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

表1.6-4 地下水质量标准（GB/T14848-2017）III类

序号	项目	单位	III类评价标准值	序号	项目	单位	III类评价标准值
1	pH	/	6.5~8.5	13	菌落总数	CFU/mL	100
2	总硬度	mg/L	450	14	亚硝酸盐（以N计）	mg/L	1.00
3	溶解性总固体	mg/L	1000	15	硝酸盐（以N计）	mg/L	20.0
4	铁	μg/L	300	16	氰化物	mg/L	0.05
5	锰	μg/L	100	17	氟化物	mg/L	1.0
6	铜	mg/L	1.0	18	汞	mg/L	0.001
7	锌	mg/L	1.0	19	砷	μg/L	10
8	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	0.002	20	镉	mg/L	0.005
9	耗氧量	mg/L	3.0	21	六价铬	mg/L	0.05
10	氨氮	mg/L	0.50	22	铅	mg/L	0.01
11	硫化物	mg/L	0.02	23	Cl ⁻	mg/L	250
12	总大肠菌群	MPN/100mL	3.0	24	SO ₄ ²⁻	mg/L	250

1.6.1.4 声环境

本项目声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类限值。

表1.6-5 声环境质量标准

评价标准值 dB (A)		执行标准
昼间	夜间	
65	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类

1.6.1.5 土壤

土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

表1.6-6 建设用地土壤风险值（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管控值			筛选值	管控值
1	镉	65	172	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
2	汞	38	82	25	氯乙烯	0.43	4.3
3	砷	60	140	26	苯	4	40
4	铅	800	2500	27	氯苯	270	1000
5	铬（六价）	5.7	78	28	1,2-二氯苯	560	560
6	铜	18000	36000	29	1,4-二氯苯	20	200
7	镍	900	2000	30	乙苯	28	280

续表1.6-6 建设用地土壤风险值（GB36600-2018） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	第二类用地		序号	污染物项目	第二类用地	
		筛选值	管控值			筛选值	管控值
8	四氯化碳	2.8	36	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.9	10	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	37	120	33	间,对-二甲苯	570	570
11	1,1-二氯乙烷	9	100	34	邻-二甲苯	640	640
12	1,2-二氯乙烷	5	21	35	硝基苯	76	760
13	1,1-二氯乙烯	66	200	36	苯胺	260	663
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	37	2-氯酚	2256	4500
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	38	苯并(a)蒽	15	151
16	二氯甲烷	616	2000	39	苯并(a)芘	1.5	15
17	1,2-二氯丙烷	5	47	40	苯并(b)荧蒽	15	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	41	苯并(k)荧蒽	151	1500
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	42	蒽	1293	12900
20	四氯乙烯	53	183	43	二苯并(a,h)蒽	1.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	44	茚并(1,2,3-c,d)芘	15	151
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	45	萘	70	700
23	三氯乙烯	2.8	20				

1.6.2 污染物排放标准

污染物排放标准见表1.6-7。

表 1.6-7 污染物排放控制标准

项目	执行标准	标准分级或分类
废气	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2
	《挥发性有机污染物排放标准 第 7 部分 其他行业》（DB37/2801.7-2019）	表 1、表 2
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1、表 2
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	—
废水	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）	
	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	
	鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质水质要求	—
	《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	表 2
噪声	施工期：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	—
	运营期：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类标准
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》（GB 18597-2001）及修改单	—
	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）（2023 年 7 月 1 日代替 GB 18597-2001 实施）	
	《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	—
	《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）	—

1.6.2.1 废气

废气污染物排放标准见表1.6-8。

表1.6-8 废气污染物排放标准

序号	污染物名称	标准限值 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
1	氯化氢	100
		0.915kg/h
2	氟化物	9.0
		0.38kg/h
3	硫酸雾	45
		5.65kg/h
《区域性大气污染物综合排放标准》 (DB37/2376-2019)		
1	颗粒物	10
《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)		
1	VOCs	60
		12kg/h
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
1	氨	14kg/h
2	硫化氢	0.9kg/h
3	臭气浓度	6000
无组织		
序号	污染物名称	标准限值 (mg/m ³)
《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度	20 (无量纲)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
1	颗粒物	1.0
2	氯化氢	0.2
3	氟化氢	20ug/m ³
4	硫酸雾	1.2
《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)		
1	VOCs	2.0
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)		
1	厂区内VOCs	10

1.6.2.2 废水

项目生产废水经污水处理站处理后出水水质参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城

市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准并执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表2间接排放标准。市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。废水排放执行标准见表1.6-9。

表1.6-9 废水排放执行标准

污水处理站出水水质标准					
项目	单位	《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）工艺与产品用水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗及道路清扫标准	《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表2	本项目执行标准
pH	/	6.5~8.5	6.0~9.0	6~9	6~9
色度	倍	30	15	/	15
化学需氧量	mg/L	60	/	200	60
石油类	mg/L	1	/	/	1
氨氮	mg/L	10	5	30	5
五日生化需氧量	mg/L	10	10	50	10
溶解氧	mg/L	/	2.0	/	2.0
悬浮物	mg/L	/	/	100	100
总氮	mg/L	/	/	50	50
氯离子	mg/L	250	/	/	250
锰	mg/L	0.1	0.1	/	0.1
铁	mg/L	0.3	0.3	/	0.3
粪大肠菌群数	个/L	2000	/	/	2000
总磷	mg/L	1	/	3	1
溶解性总固体	mg/L	1000	1000	/	1000
阴离子表面活性剂	mg/L	0.5	0.5	/	0.5
总有机碳	mg/L	/	/	30	30
总氮	mg/L	/	/	50	50
总铜	mg/L	/	/	0.5	0.5
总锌	mg/L	/	/	1	1
总钡	mg/L	/	/	1	1
氰化物	mg/L	/	/	0.2	0.2
氟化物	mg/L	/	/	1	1
硫酸盐	mg/L	250	500	/	250

续表 1.6-9 废水排放执行标准

生活污水排放口			
项目	单位	鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求	本项目执行标准
pH	/	6.5~9.5	6.5~9.5
化学需氧量	mg/L	500	500
氨氮	mg/L	45	45
SS	mg/L	250	250
BOD ₅	mg/L	150	150
石油类	mg/L	15	15
总氮	mg/L	70	70
总磷	mg/L	8	8

1.6.2.3 噪声

本项目噪声执行标准见表1.6-10。

表1.6-10 厂界噪声排放标准 单位：dB(A)

执行标准类型	标准值	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	65	55

1.7 主要环境保护目标

根据环境影响因子识别结果、影响程度及拟建工程的各环境要素评价范围，确定环境敏感目标。项目区周围环境敏感保护目标见表1.7-1和图1.7-1。

表1.7-1 环境敏感保护目标一览表

分类	序号	名称	方位	距离 (场址边界,m)	坐标		人数 (人)	保护等级
					经度	纬度		
环境空气	1	北官庄村	W	1200	117.230819	34.97394077	970	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准 及修改单
	2	后善庄村 (含小学)	SW	1550	117.2287597	34.96689669	340	
	3	西官庄	W	1600	117.2276454	34.97373036	990	
	4	前善庄	SW	1620	117.2294457	34.96524389	650	
	5	南古石一村	NW	1740	117.2315708	34.98592417	520	
	6	南古石二村 (古石社区)	NW	1790	117.2327077	34.98863351	580	
	7	俭庄社区 (含凤翔小 镇、小学、 幼儿园)	N	1800	117.2558593	34.99304834	1080	
	8	南古石四村	NW	1850	117.2361823	34.99093629	1970	
	9	南古石小学	NW	2050	117.2302416	34.98876366	--	
	10	木石镇政府	NE	2080	117.2694511	34.98351422	--	
	11	南古石三村	NW	2120	117.2310352	34.9909052	1080	
	12	杨杭村	NW	2170	117.2238518	34.98526863	1210	
	13	八一矿区分 校	SE	2300	117.26400313	34.95146540	--	
	14	苏叶村	SS W	3250	117.2181463	34.95191153	970	
	15	东郑庄	SS W	3340	117.2211254	34.94815748	610	
	16	滕州市木石 医院	NE	2320	117.271782	34.98522359	2430	
环境风险	17	河汇村	NW	2550	117.2394865	34.99893904	740	/
	18	道西小区	SE	2690	117.2580768	34.95150292	970	
	19	大韩村	SSE	2750	117.2483636	34.94664043	970	
	20	后莱村	SE	2900	117.2611789	34.94674581	340	
	19	苏叶村	SS W	3300	117.2181463	34.95191153	650	
	20	东郑庄	SS W	3340	117.2211254	34.94815748	1060	
	21	尖山村	NN E	3360	117.2712421	35.00114027	1470	
	22	北古石村	SW	3360	117.2354507	35.00662406	990	
	23	西古石村	SW	3380	117.2315455	35.0044798	540	
24	桥口村	E	3450	117.2905959	34.97697764	2010		

表1.7-1 环境敏感保护目标一览表

分类	序号	名称	方位	距离 (场址边界,m)	坐标		人数 (人)	保护等级
					经度	纬度		
环境 风险	25	东公桥村	S	3560	117.239448	34.93928377	1560	
	26	位庄小学	ESE	3650	117.28608	34.96151675	--	
	27	东莱村	SE	3700	117.2611999	34.94274871	710	
	28	西台村	SE	3710	117.2830271	34.95330928	630	
	29	鲁化生活区	EN E	3730	117.2923808	34.9824362	1680	
	30	前莱村	SE	3770	117.2610063	34.93970229	650	
	31	吴庄村	W	3780	117.202784	34.97432099	320	
	32	落凤山村	ESE	3830	117.2944646	34.96677308	1950	
	33	吴庄村	WN W	3840	117.2022483	34.97431042	320	
	34	冯庄东村 (含小学)	WN W	3860	117.2014567	34.98455556	1800	
	35	西郑庄(含 小学)	SS W	3890	117.216238	34.94524075	1130	
	36	新营村	NW	3960	117.2241211	35.00778405	320	
	37	巴庄(含小 学)	WS W	3980	117.2024616	34.96471634	310	
	38	刘杭	WN W	3990	117.203364	34.98881149	280	
	39	东台村	SE	4000	117.2880568	34.95426546	1370	
	40	西公桥村	S	4000	117.2334956	34.93563386	720	
	41	前公桥村	S	4000	117.2394048	34.93596433	970	
	42	苏坦	WS W	4000	117.2014758	34.96253503	550	
	43	墨子森林公 园	E	4080	117.2998426	34.98871203	--	
	44	彭王楼村	NW	4130	117.2034716	34.99400287	540	
	45	西荒村	N	4170	117.2603416	35.0131268	1090	
	46	时村	W	4180	117.197257	34.97798222	650	
	47	下徐村	NW	4200	117.2050576	34.99864604	850	
	48	时村	WN W	4200	117.1970857	34.9785612	650	
	49	东荒村	NE	4300	117.2757912	35.00876827	440	
	50	八一生活区 (含医院、 学校)	S	4320	117.2501649	34.93297509	2250	
	51	鲁南化肥厂 学校	NE	4320	117.2955254	34.98358879	540	

表1.7-1 环境敏感保护目标一览表

分类	序号	名称	方位	距离 (场址边界,m)	坐标		人数 (人)	保护等级
					经度	纬度		
环境 风险	52	墨子森林公园	NN E	4370	117.29648784	34.98631370	/	
	53	上徐村	NW	4400	117.2054863	34.99998271	640	
	54	南山头村	SE	4400	117.2799742	34.94214305	1310	
	55	刘杭	NW	4410	117.2034282	34.98873415	590	
	56	冯庄中村	WN W	4420	117.1996791	34.98982077	350	
	57	东苑小区	S	4450	117.2547366	34.9321733	930	
	58	于泉村	NW	4470	117.2284555	35.01384735	2310	
	59	冯庄西村	W	4480	117.1957582	34.98524566	880	
	60	金马庄	SW	4490	117.2020858	34.957094	620	
	61	兴鲁村	EN E	4530	117.2991966	34.98050951	220	
	62	渠村	SW	4560	117.205106	34.94935097	1080	
	63	东魏村	NN W	4580	117.2435832	35.0176257	1140	
	64	倪楼村	SW	4700	117.2013676	34.95267602	440	
	65	东朱庄村	NN W	4700	117.2373176	35.01843406	720	
	66	南涝坡村	NE	4830	117.2943091	35.00138635	1130	
	67	时店村	WN W	4850	117.1941293	34.97738711	690	
	68	志门	SW	4880	117.1976405	34.95778815	290	
	69	东磨庄	W	4930	117.1901443	34.9710399	370	
	70	孙岗村	SW	5000	117.1910333	34.93826132	1520	
	71	轩辕庄村	S	4810	117.2550201	34.92788235	1250	
	72	南岗村	NW	4800	117.2047233	35.01027972	810	
	73	后仓沟村	NW	4820	117.2084999	35.02268665	1140	
	74	中仓沟村	NW	4900	117.2099161	35.02732559	610	
	75	前连水村	NE	4810	117.28518963	35.01695791	1230	
	76	化石沟村	NE	4850	117.29887962	35.01650100	1310	
	地表水		小沂河 (小魏河)	E	1600	--		
地下水	场区周围碳酸盐岩类裂隙岩溶水							《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类

2 工程分析

2.1 现有工程分析

2.1.1 企业概况

渤瑞环保股份有限公司（原名：山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司，以下简称“公司”）成立于2015年2月13日，注册资金6201.2145万元，位于山东省枣庄市滕州市木石镇尚贤路北侧、山东省政府认定的化工产业园-鲁南高科技化工园区内。公司经营范围为：危险废物经营；热力生产和供应；城市生活垃圾经营性服务。一般项目：固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；水环境污染防治服务；金属废料和碎屑加工处理；非金属废料和碎屑加工处理；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；有色金属合金销售；资源循环利用服务技术咨询；水污染治理；环境保护监测；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，是一家致力于环境保护治理与研究、资源综合回收利用的高新技术企业。

公司现已建成“固体废物综合处置中心项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”、“蒸汽余热发电项目”、“50000吨/年物化处置项目”、“罐区废气收集治理项目”、“工业废物收集、暂存、中转项目”、“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”，“余热发电项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”一部分建设内容及“医疗废物集中处置项目”正在建设。公司现有2个厂区，其中“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村（已拆迁）西侧（以下简称“2#厂区”），其他项目均位于滕州市鲁南高科技化工园节用路与尚贤路交叉口处（以下简称“1#厂区”）。公司厂区所在地理位置具体见图2.1-1。

公司现有、在建工程“三同时”执行情况见表2.1-1。

表2.1-1 现有及在建工程“三同时”情况一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	环评批复情况	竣工时间	验收情况	运行情况	所在厂区
1.	固体废物综合处置中心项目	建设一条30t/d的焚烧生产线及其配套设施	枣环行审字(2015)11号, 2015年11月5日	2016年10月	已验收 枣环行验(2017)6号	正常运行	1#厂区
2.	余热发电项目	建设两套125kWh磁悬浮低温余热发电机组	滕环行审字(2017)B-42号, 2017年7月31日	/	在建	设备安装完成, 尚未稳定运行	
3.	蒸汽余热发电项目	建设一座螺杆膨胀发电机组	枣环滕审字(2020)B-15号, 2020年9月29日	2021年2月	自主验收, 2021年11月21日	正常运行	
4.	50000吨/年物化处置项目	建设1套50000吨/年物化处置生产线及其配套设施	枣环行审字(2017)11号, 2017年11月29日; 枣行审投(2020)A11号, 2020年6月29日	2020年8月	自主验收, 2020年12月14日	正常运行	
5.	固体废物综合处置中心改扩建项目	改扩建, 焚烧规模达到2.5万t/a, 分三期建设, 一期建设焚烧车间改扩建工程、铅酸蓄电池拆解、废溶剂处理、废活性炭再生项目(3000t/a)、废包装桶回收项目;	枣环行审字(2017)10号, 2017年11月29日	2018年7月	一期部分验收: 改扩建焚烧处置项目、废包装桶回收项目, 枣环验(2019)11号2019年7月30日;	一期废溶剂处理项目、废活性炭再生项目不再建设; 铅酸蓄电池拆解项目已建成, 因政策影响尚未验收;	
		/		未建设	二期废活性炭再生项目不再建设; 废催化剂处理项目未建设;		
		2019年3月		枣环验(2020)1号, 2019年12月1日	正常运行		

续表2.1-2 现有及在建工程“三同时”情况一览表

序号	项目名称	建设内容及规模	环评批复情况	竣工时间	验收情况	运行情况	所在厂区
6.	罐区废气收集治理项目	建设1套废气收集治理设施，用于收集处理焚烧车间废液罐区产生的废气	备案号： 202037048100000705， 2020年11月19日	2020年11月	/	正常运行	1#厂区
7.	工业废物收集、暂存、中转项目	建设1座危险废物暂存仓库	滕环行审字(2019)B-175号，2019年8月16日	2020年3月	自主验收， 2020年12月14日	正常运行	1#厂区
8.	30000吨/年填埋项目	危险废物填埋量为30000t/a的填埋场及其配套设施	枣环行审字(2017)12号，2017年11月29日	2022年5月	自主验收 2022年11月20日	正常运行	2#厂区
9.	安全填埋处置项目（刚性填埋工程）	危险废物填埋量为10000t/a的刚性填埋场及其配套设施	枣环许可字(2021)18号，2021年2月22日	2022年3月	自主验收， 2022年11月20日	正常运行	
10.	医疗废物集中处置项目	1条30t/d焚烧线及其配套设施，处理医疗废物	枣环许可字(2023)14号，2023年3月8日		/	在建	1#厂区

现有和在建工程危险废物走向示意图如下：

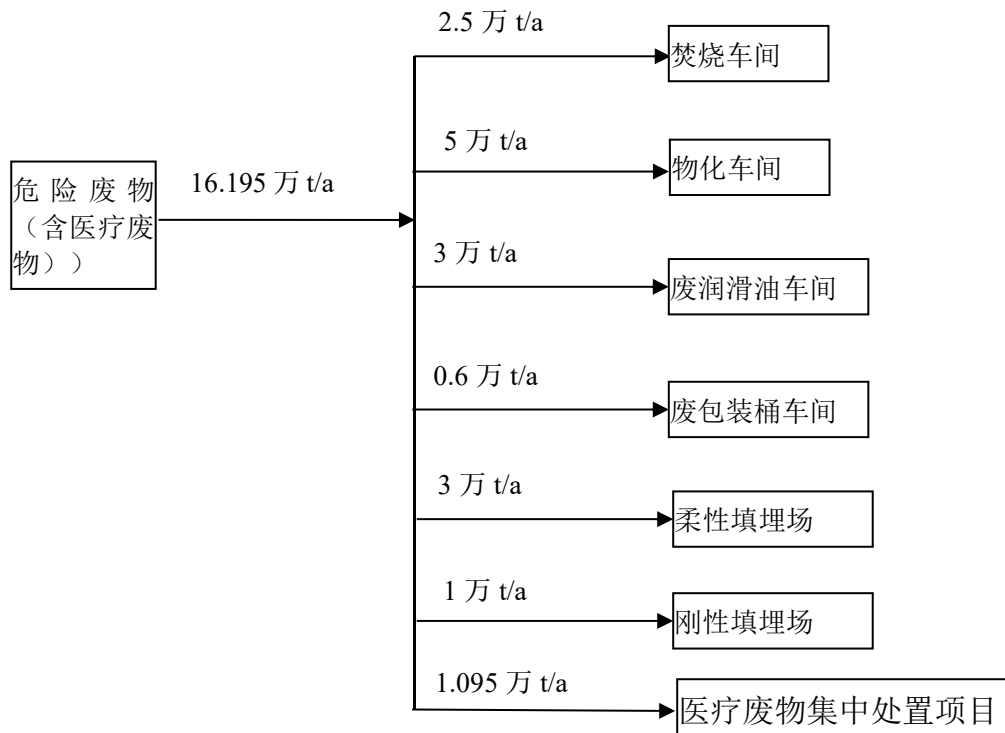


图2.1-2 现有、在建和依托工程危废走向示意图

2.1.2 危险废物经营许可证核发情况

企业于 2022 年 12 月 7 日取得枣庄市生态环境局颁发的危险废物经营许可证（枣庄危证 01 号），核准经营危险废物类别及规模为：焚烧类：HW01、HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW34、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50 共 25000 吨/年；再利用类：HW08 30000 吨/年，HW49 6000 吨/年；物化处置类：HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW17、HW34、HW35、HW39、HW45、HW49 共 50000 吨/年；填埋处置类：柔性填埋（不含液体废物）HW17、HW18、HW20、HW21、HW22、HW23、HW24、HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW36、HW47、HW48、HW49 共 30000 吨/年；刚性填埋（不含液体废物）HW02、HW04、HW05、HW06、HW08、HW11、HW12、HW13、HW16、HW17、HW18、HW19、HW21、HW22、HW23、HW24、

HW25、HW26、HW27、HW28、HW29、HW30、HW31、HW33、HW34、HW35、HW36、HW37、HW39、HW45、HW47、HW48、HW49、HW50 共 10000 吨/年，经营期限为 2022 年 12 月 7 日至 2027 年 12 月 6 日，具体处置类别见表 2.1-2。

表2.1-2 企业经营许可证核准经营危险废物类别一览表

序号	类别码	危废名称	废物代码
焚烧类			
1	HW01	医疗废物	841-004-01, 841-005-01
2	HW02	医药废物	271-001-02至271-005-02, 272-001-02, 272-003-02, 272-005-02, 275-001-02 至 275-006-02, 275-008-02, 276-001-02 至 276-005-02
3	HW03	废药物、药品	900-002-03
4	HW04	农药废物	263-001-04至263-012-04; 900-003-04
5	HW05	木材防腐剂废物	201-001-05 至 201-003-05, 266-001-05 至 266-003-05, 900-004-05
6	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-401-06, 900-402-06, 900-404-06, 900-405-06, 900-407-06, 900-409-06
7	HW07	热处理含氰废物	336-001-07至336-005-07, 336-049-07
8	HW08	废矿物油与含矿物油废物	071-001-08, 071-002-08, 072-001-08, 251-001-08至251-006-08, 251-010-08 至 251-012-08, 291-001-08, 398-001-08, 900-199-08 至 900-201-08, 900-203-08 至 900-205-08, 900-209-08, 900-210-08, 900-213-08至900-221-08, 900-249-08
9	HW09	油、水、烃/水混合物或乳化液	900-005-09至900-007-09
10	HW11	精（蒸）馏残渣	251-013-11, 252-001-11至252-005-11, 252-007-11, 252-009-11 至 252-013-11, 252-016-11, 451-001-11 至 451-003-11, 261-007-11 至 261-035-11, 261-100-11 至 261-111-11, 261-113-11至261-136-11, 252-017-11, 309-001-11, 772-001-11, 900-013-11
11	HW12	染料、涂料废物	264-002-12 至 264-013-12, 900-250-12 至 900-256-12, 900-299-12
12	HW13	有机树脂类废物	265-101-13 至 265-104-13, 900-014-13 至 900-016-13, 900-451-13
13	HW16	感光材料废物	266-009-16, 266-010-16, 231-001-16, 231-002-16, 398-001-16, 806-001-16, 873-001-16, 900-019-16
14	HW17	表面处理废物	336-050-17 至 336-064-17, 336-066-17 至 336-069-17, 336-100-17, 336-101-17
15	HW18	焚烧处置残渣	772-005-18
16	HW19	含金属羰基化合物废物	900-020-19
17	HW34	废酸	251-014-34（只含酸泥），900-349-34（只含酸渣）
18	HW37	有机磷化合物废物	261-061-37至261-063-37, 900-033-37
19	HW38	有机氰化物废物	261-064-38至261-069-38, 261-140-38
20	HW39	含酚废物	261-070-39, 261-071-39
21	HW40	含醚废物	261-072-40

续表2.1-2 企业经营许可证核准经营危险废物类别一览表

序号	类别码	危废名称	废物代码
22	HW45	含有机卤化物废物	261-079-45, 261-081-45, 261-082-45, 261-084-45至261-086-45
23	HW49	其他废物	309-001-49, 900-039-49, 900-041-49, 900-042-49, 900-044-49至900-047-49, 900-053-49, 772-006-49, 900-999-49
24	HW50	废催化剂	261-151-50, 261-152-50, 772-007-50, 900-048-50, 900-049-50
再利用类			
1	HW08	废矿物油与含矿物油废物	HW08（251-003-08（只含浮油），251-005-08（只含废油）900-199-08至900-201-08, 900-203-08, 900-204-08（不含酸），900-205-08, 900-209-08（只含废油），900-210-08, 900-214-08 900-216-08, 900-217-08至900-220-08, 900-249-08
2	HW49	其他废物	900-041-49（废包装桶）
物化处置类			
1	HW02	医药废物	271-001-02、271-002-02、272-001-02、275-006-02、276-002-02
2	HW04	农药废物	263-007-04、263-008-04、263-009-04
3	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-402-06、900-404-06
4	HW08	废矿物油与含矿物油废物	251-001-08、251-002-08、900-249-08
5	HW09	油、水、炔/水混合物或乳化液	900-005-09、900-006-09、900-007-09
6	HW11	精（蒸）馏残渣	252-002-11、252-013-11、261-023-11、900-013-11
7	HW12	染料、涂料废物	264-009-12、264-010-12、264-011-12
8	HW17	表面处理废物	仅液体, 336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17
9	HW34	废酸	251-014-34、264-013-34、261-057-34、261-058-34、313-001-34、336-105-34、398-005-34、398-006-34、398-007-34、900-300-34至900-308-34、900-349-34
10	HW35	废碱	251-015-35、261-059-35、193-003-35、221-002-35、900-350-35至900-356-35、900-399-35
11	HW39	含酚废物	261-070-39（仅液体）
12	HW45	含有机卤化物废物	261-078-45、261-080-45、261-084-45、261-085-45
13	HW49	其他废物	309-001-49、900-042-49、900-999-49只含液态）
柔性填埋（不含液体废物）			
1	HW17	表面处理废物	336-050-17至336-064-17、336-066-17至336-069-17、336-100-17、336-101-17
2	HW18	焚烧处置残渣	772-002-18至772-005-18
3	HW20	含铍废物	261-040-20
4	HW21	含铬废物	193-001-21、193-002-21、261-041-21至261-044-21、261-137-21、261-138-21、314-001-21至314-003-21、336-100-21、398-002-21

续表2.1-2 企业经营许可证核准经营危险废物类别一览表

序号	类别码	危废名称	废物代码
5	HW22	含铜废物	304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22
6	HW23	含锌废物	336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23
7	HW24	含砷废物	261-139-24
8	HW25	含硒废物	261-045-25
9	HW26	含镉废物	384-002-26
10	HW27	含铈废物	61-046-27、261-048-27
11	HW28	含碲废物	261-050-28
12	HW29	含汞废物	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、900-023-29、900-024-29、900-452-29
13	HW30	含铊废物	261-055-30
14	HW31	含铅废物	304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31、900-052-31（不含废酸液）
15	HW36	石棉废物	109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36至900-032-36
16	HW46	含镍废物	261-087-46、384-005-46、900-037-46
17	HW47	含钡废物	261-088-47、336-106-47
18	HW48	有色金属采选和冶炼废物	091-001-48、091-002-48、321-002-48至321-014-48、321-016-48至321-026-48、321-027-48至321-029-48、321-031-48、321-032-48、323-001-48
19	HW49	其他废物	309-001-49、772-006-49（污泥）、900-039-49、900-041-49（不含感染性废物）、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49
刚性填埋（不含液体废物）			
1	HW02	医药废物	271-001-02（不含反应残余物）、271-002-02（不含废母液）、271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-001-02、275-003-02、275-004-02（不含反应残余物）、275-005-02、276-003-02、276-004-02
2	HW04	农药废物	263-006-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04
3	HW05	木材防腐剂废物	201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05（不含反应残余物）、266-002-05
4	HW06	废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-405-06、900-409-06
5	HW08	废矿物油与含矿物油废物	251-003-08、900-210-08（污泥）
6	HW11	精（蒸）馏残渣	252-010-11、900-013-11、451-002-11
7	HW12	染料、涂料废物	264-002-12至264-006-12、264-008-12、264-009-12（污泥）、264-011-12、264-012-12
8	HW13	有机树脂类废物	265-103-13、265-104-13
9	HW16	感光材料废物	266-010-16
10	HW17	表面处理废物	336-050-17至336-064-17、336-066-17至336-069-17、336-100-17、336-101-17

续表2.1-2 企业经营许可证核准经营危险废物类别一览表

序号	类别码	危废名称	废物代码
11	HW18	焚烧处置残渣	772-002-18至772-005-18
12	HW19	含金属羰基化合物废物	900-020-19
13	HW20	含铍废物	261-040-20
14	HW21	含铬废物	193-001-21、193-002-21、261-041-21至261-044-21、261-137-21、261-138-21、314-001-21至314-003-21、336-100-21、398-002-21
15	HW22	含铜废物	304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22
16	HW23	含锌废物	336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23
17	HW24	含砷废物	261-139-24
18	HW25	含硒废物	261-045-25
19	HW26	含镉废物	384-002-26
20	HW27	含铊废物	261-046-27、261-048-27
21	HW28	含碲废物	261-050-28
22	HW29	含汞废物	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、900-023-29、900-024-29、900-452-29
23	HW30	含铈废物	261-055-30
24	HW31	含铅废物	304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31、900-052-31（不含废酸液）
25	HW33	无机氰化物废物	092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33
26	HW34	废酸	251-014-34（不含废酸液）、261-057-34（不含废酸液）、900-349-34（不含废酸液）
27	HW35	废碱	251-015-35（不含废碱液）、261-059-35（不含废碱液）、900-399-35（不含废碱液）
28	HW36	石棉废物	109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36至900-032-36
29	HW37	有机磷化合物废物	261-063-37
30	HW39	含酚废物	261-070-39、261-071-39
31	HW45	含有机卤化物废物	261-080-45、261-081-45、261-084-45（不含残液）、261-086-45
32	HW46	含镍废物	261-087-46、384-005-46、900-037-46
33	HW47	含钡废物	261-088-47、336-106-47
34	HW48	有色金属采选和冶炼废物	091-001-48、091-002-48、321-002-48至321-014-48、321-016-48至321-025-48、321-027-48至321-029-48、323-001-48
35	HW49	其他废物	772-006-49、900-039-49、900-041-49（不含感染性废物）、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49
36	HW50	废催化剂	261-173-50、772-007-50、900-049-50

2.1.3 1#厂区现有工程概况

1#厂区现有工程主要包括：“固体废物综合处置中心项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”、“蒸汽余热发电项目”、“50000吨/年物化处置项目”、“罐区废气收集治理项目”、“工业废物收集、暂存、中转项目”、“余热发电项目”及“固体废物综合处置中心改扩建项目”一部分建设内容。下文将1#厂区的现有工程以厂区现状情况作为整体进行简要介绍。

2.1.3.1 1#厂区现有工程组成

1#厂区现有工程组成情况具体见表2.1-3，1#厂区总平面布置图见图2.1-3。

表2.1-3 1#厂区现有工程组成情况

项目名称		建设内容
主体工程	焚烧车间	一座，长71.2m，宽37.5m，高24.5m，设置回转窑1座，处理量为15000t/a（50t/d）；液体焚烧炉1台，处理量为10000t/a（35t/d），总处理规模为2.5万t/a。
	废包装桶回收车间	一座（位于所在建筑一层），长100m，宽26m，高8m，设置4条包装桶处置线，处理废包装桶6000t/a。布置清洗、破碎、烘干、喷漆工段，主要布置自动废桶处置设备4套，抽干机2台，粉碎机、全自动整形机、喷漆室一座等。
	废润滑油回收车间	一座，长28.5m，宽20.5m，高9.3m，年处理废润滑油30000t/a，其中设置常压蒸发器、刮膜蒸发器、减压精馏塔、闪蒸塔、基础油储罐等。
	余热电站	一座，占地面积50m ² ，设置螺杆膨胀发电机组1座，年发电量208万kW·h。
	物化车间	一座，长51m，宽32m，高22.1m，设置含重金属及酸碱类废液、油脂类废液、含氰废液及有机废液生产线，处理规模为50000t/a。
辅助工程	生活办公区	厂区西南角设置办公楼、传达室等。
	接收系统	布置于厂区物流入口处，设置地磅1座，用于进厂危险废物的计量，配备具有记录、传输、打印与数据处理功能的计算机系统，危险废物专用运输车辆入场区，首先对废物取样，将样品送实验室进行分析化验，在各项检验、复核均满足要求后，再对危废进行称量登记和贮存，至此完成了危废的接收工作，送仓库贮存或送至各生产车间。
	分析实验室	分析实验室1处。
贮运工程	危废暂存车间1	1座，建筑面积6300m ² ，位于厂区西北侧。
	危废暂存车间2	1座，建筑面积6000m ² ，位于厂区北侧，危废暂存车间1东侧。
	中转库	1座，建筑面积3000m ² ，位于厂区中部。
	罐区	废润滑油回收车间设置2座集中储罐区，分别位于废润滑油回收车间南侧和东北侧，并在罐区四周设置1.0m高围堰。物化车间设置1座集中罐区，位于物化车间西侧，设置12个储罐（单个有效容积为200m ³ ），并在罐区四周设置1.5m高围堰，内部设置1.0m高的隔堤。
	收运系统	配套危险废物运输车队，配备载重量为5t厢式卡车、5t车厢可卸式汽车、5t防腐罐车、10t车厢可卸式汽车、15t车厢可卸式货车、10t厢式货车等若干；危险废物的转移运输必须包装，以防止和避免在运输过程中散扬、渗漏、流失等污染环境，配备20~50kg塑料桶、100~200kg塑料桶、吨桶、麻袋内塑袋和复合编织袋若干。

续表2.1-3

1#厂区现有工程组成情况

项目名称		建设内容
公用工程	给水	由园区供水管网供水。
	排水	生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后达到鲁南高科技化工园区污水处理厂设计进水水质标准后与软化水制备系统排水混合经市政管网排入园区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至小沂河。
	供电	由园区供电系统供电。
	供热	回转窑焚烧线配置6t/h余热锅炉，液体焚烧炉配置5.5t/h余热锅炉为生产供热。
	循环水	循环水量为400m ³ /h，自建循环水系统供应。
	空压站	自建空压站供应，位于焚烧车间内。
环保工程	焚烧废气治理	液体焚烧炉废气采用“烟气脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+高效除雾器”方法组合进行烟气净化；回转窑生产线设置一套烟气净化系统，烟气净化工艺采用“烟气脱硝+烟气急冷+旋风除尘+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+高效除雾器”方法组合进行烟气净化，焚烧废气经处理后通过共同的1根内径1.0m、高50m烟囱（P1-1）排放。焚烧料坑废气部分引入回转窑作为风机补风，部分引入危废暂存车间1废气处理装置。废液罐区废气收集经“卷帘过滤器+碱喷淋+UV光氧+活性炭吸附”处理后经内径1.0m、高25m的排气筒（P1-2）排放。
	废包装桶回收车间废气治理	车间装置均采用密闭设备，烘干废气及喷漆室废气经引风机至碱液喷淋（除湿器）+UV光解+活性炭吸附装置，处理后废气经1根内径0.8m、高29m排气筒（P2-1）排放。
	废润滑油回收车间废气治理	车间废气、储罐废气、卸料废气经收集采用碱液喷淋（除湿器）+UV光解+活性炭吸附的处理措施，处理后废气经1根内径0.8m、高25m排气筒（P3-1）排放；天然气采用低氮燃烧器控制氮氧化物的产生量，燃烧烟气通过1根内径0.5m、高15m排气筒（P3-2）排放；车间不凝气引至焚烧车间焚烧处理。
	物化车间废气治理	物化车间采用微负压操作，利用管道将物化工艺废气、单效蒸发不凝气、真空废气、上料废气配伍废气和储罐废气收集至物化车间的废气处理装置，废气处理装置采用的主体工艺为“碱喷淋+UV光氧+活性炭吸附”，废气经处理后通过1根内径1.6m、高25m的排气筒（P4-1）排放。
	危废暂存车间废气治理	暂存车间采用负压操作系统等，车间废气收集经“自动卷帘式过滤器+碱洗塔+SPM除臭”处理后经内径1.5m、高25m的排气筒（P9-1、P9-2）排放。
	中转库废气治理	中转库废气收集经“碱喷淋（除湿器）+UV光解+活性炭吸附”处理后经内径1.5m、高15m的排气筒（P9-3）排放。
	污水处理站恶臭	污水处理系统采取加盖等封闭措施，将其恶臭气体导出后引至废包装桶回收车间废气治理设施，处理后废气经1根内径0.8m、高29m排气筒（P2-1）排放。

续表2.1-3

1#厂区现有工程组成情况

项目名称		建设内容
环保工程	污水处理系统	生产废水和生活污水进入污水处理站，采取“预处理+综合调节池+ABR池+接触氧化池+斜板二沉池+BAF池+三沉池”处理工艺。处理后的废水与软化水制备系统排水混合经市政管网排入园区污水处理厂进一步处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至小沂河。
	防噪、降噪措施	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施。
	固废的处理与处置	焚烧炉渣、飞灰、废灯管送填埋场填埋；废包装桶回收车间残渣、污水处理站污泥、卷帘式过滤器废滤料、废润滑油回收车间残渣、废白土、物化滤渣（来自油脂类废液、有机废液生产线）、物化废浮渣、物化浓缩液、物化废布袋、废包装袋、废活性炭、实验室废液、废抹布送厂区焚烧车间处置；物化滤渣（来自含氰废液、含重金属及酸碱类废液生产线）、物化废盐、废灯管送填埋场填埋；废包装桶送厂区废包装桶回收车间处置；废润滑油送厂区废润滑油回收车间处置；废碱液送物化车间处置；废反渗透膜+离子交换树脂送厂区焚烧车间处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。
	事故水池	设置2座事故水池兼做初期雨水池，有效容积分别为1800m ³ 、1100m ³ 。
	消防水池	设置一座800m ³ 消防水池。
	防渗	库房地面采用180厚C30混凝土和丙烯酸树脂为基料的DH1900型防渗防腐涂料，涂料厚度不小于2.0mm等进行防渗，渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s。

2.1.3.2 1#厂区现有工程污染物排放及达标情况

(一) 废气

1、有组织废气

1#厂区现有工程有组织废气产生环节及治理措施见表 2.1-4。

表2.1-4 1#厂区现有工程有组织废气产生环节及治理措施一览表

编号	污染物名称	产生位置	处理措施
G1-1	液体焚烧炉 焚烧废气	焚烧车间	液体焚烧炉废气采用“烟气脱硝+烟气急冷+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+高效除雾器”方法组合进行烟气净化；回转窑生产线设置一套烟气净化系统，烟气净化工艺采用“烟气脱硝+烟气急冷+旋风除尘+干法脱酸+活性炭吸附+布袋除尘+湿法脱酸+高效除雾器”方法组合进行烟气净化，焚烧废气经处理后通过共同的1根内径1.0m、高50m烟囱（DA001）排放。焚烧料坑废气部分引入回转窑作为风机补风，部分引入危废暂存车间1废气处理装置。
G1-2	回转窑 焚烧废气		
G1-3	废液罐区废气	焚烧车间 废液罐区	废液罐区废气收集经“卷帘过滤器+碱喷淋+UV光氧+活性炭吸附”处理后经内径1.0m、高25m的排气筒（P1-2）排放。
G2-1	塑料桶 干燥废气	废包装桶 回收车间	共用一套“碱液吸收（除湿器）+UV光解+活性炭吸附”进行处理后通过1根内径0.8m、高29m排气筒（P2-1）排放。
G2-2	塑料桶 破碎废气		
G2-3	废铁桶 烘干废气		
G2-4	铁桶干燥废气		
G2-5	喷漆室废气		
—	实验室废气	实验室	
G3-1	VOCs类不凝气		引至焚烧车间焚烧处理通过烟囱（P1-1）排放。
G3-2	VOCs类不凝气		
G3-3	天然气 燃烧烟气	废润滑油 回收车间	采用低氮燃烧器控制氮氧化物的产生量，燃烧烟气通过1根内径0.5m、高15m排气筒（P3-2）排放。
G3-4	车间废气、储罐 废气、卸料废气		采用碱液喷淋（除湿器）+UV光解+活性炭吸附的处理措施，处理后废气经1根内径0.8m、高25m排气筒（P3-1）排放。
G4-1	物化工艺废气	物化车间	物化车间采用微负压操作，利用管道将物化工艺废气、单效蒸发不凝气、真空废气、上料废气配伍废气和储罐废气收集至物化车间的废气处理装置，废气处理装置采用的主体工艺为“碱喷淋+UV光氧+活性炭吸附”，废气经处理后通过1根内径1.6m、高25m的排气筒（P4-1）排放。
G4-2	单效蒸发 不凝气		
G4-3	真空废气		
G4-4	上料废气		
G4-5	配伍废气		
G4-5	储罐废气	物化罐区	
G9-1	危废暂存车间 废气	危废暂存 车间	经“自动卷帘式过滤器+碱洗塔+SPM除臭”进行处理后通过内径1.5m、高25m排气筒（P9-1、P9-2）排放。
G9-2	中转库废气	中转库	经“碱喷淋（除湿器）+UV光解+活性炭吸附”处理后经内径1.5m、高15m的排气筒（P9-3）排放。
G10	污水处理站 废气	污水处理 站	引至废包装桶回收车间废气治理设施，处理后废气经1根内径0.8m、高29m排气筒（P2-1）排放。

焚烧项目有组织废气产生、处理及排放情况见图 2.1-4。

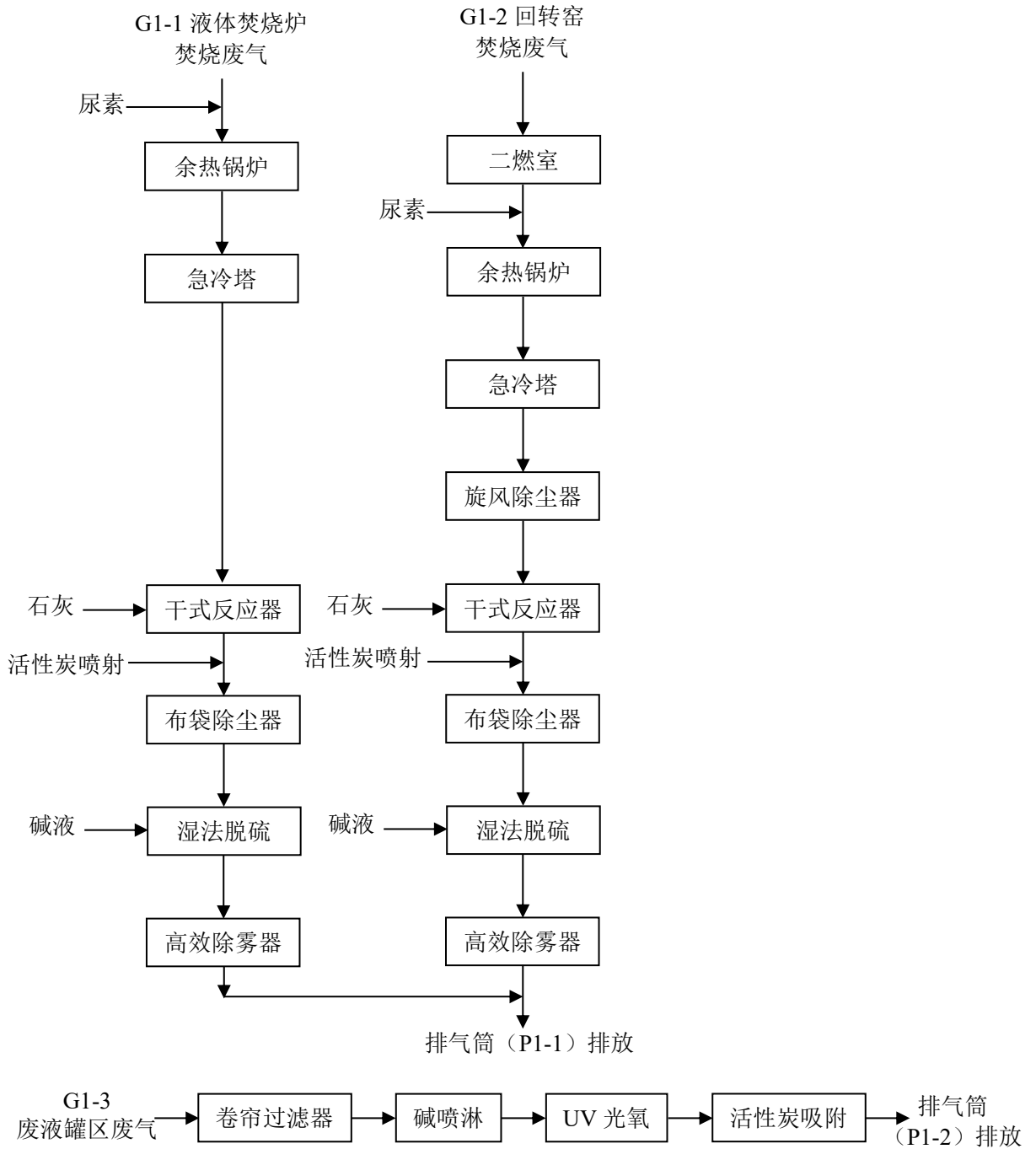


图2.1-4 焚烧项目有组织废气产排情况示意图

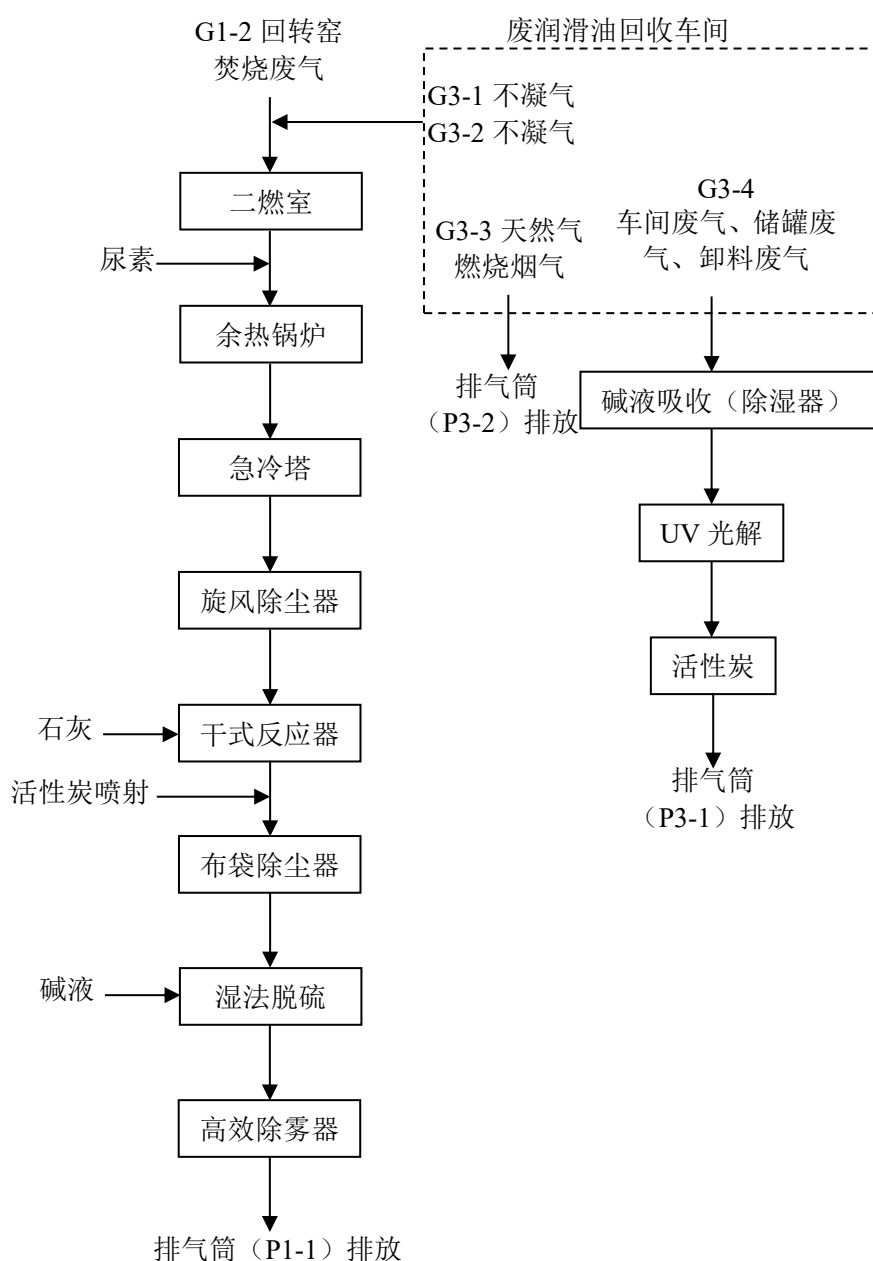


图2.1-5 废润滑油回收车间有组织废气产排情况示意图

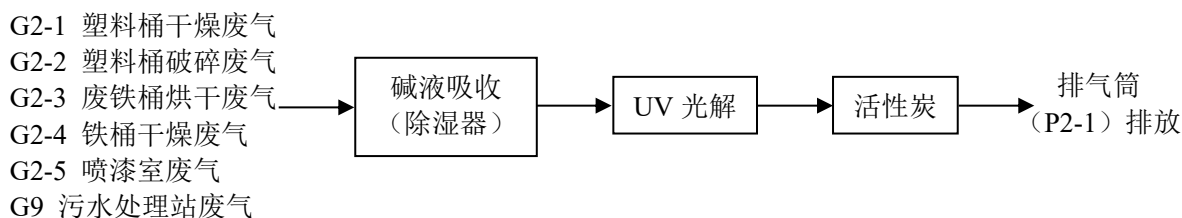


图2.1-6 废包装桶回收车间有组织废气产排情况示意图

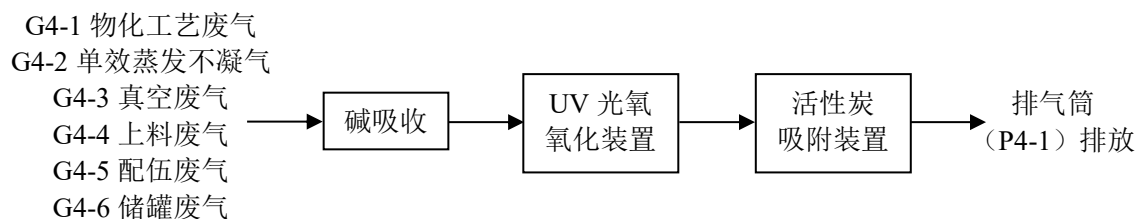


图2.1-7 物化车间有组织废气产排情况示意图

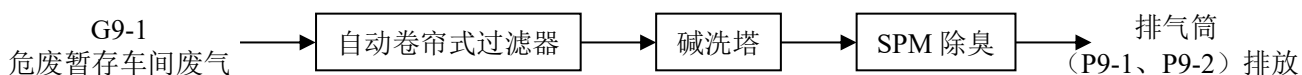


图2.1-8 危废暂存车间有组织废气产排情况示意图

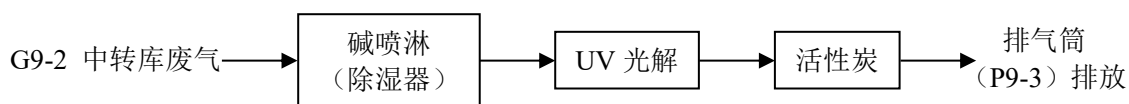


图 2.1-9 中转库有组织废气产排情况示意图

2、有组织废气达标排放情况

(1) 焚烧车间废气

本次环评根据企业在线监测数据及例行监测数据（三益(检)字2023年第012-17号）对焚烧车间排气筒DA001污染物排放情况的监测结果进行评价，监测结果分别见表2.1-5、表2.1-6。

表2.1-5（1） 焚烧车间P1-1废气污染物排放在线监测结果一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量	烟气量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d		
2023-05-01	2.29	2.16	0.0017	35.6	34.4	0.0265	1.54	1.5	0.00114	8.39	739140
2023-05-02	0.289	0.247	0.000209	54.4	52.4	0.0384	1.69	1.62	0.00119	8.45	712741
2023-05-03	2.34	2.69	0.0126	40.1	41	0.036	2.3	2.21	0.00242	8.56	683515
2023-05-04	0.0345	0.0243	0.0000236	42.3	39.6	0.0268	2.78	2.5	0.00171	7.81	642746
2023-05-05	0.251	0.211	0.000166	27.6	27.2	0.0167	2.69	2.58	0.00154	8.61	596790
2023-05-06	0.802	0.869	0.000537	7.9	9.9	0.00562	2.32	2.94	0.00165	11.2	718699
2023-05-07	0.481	0.349	0.000345	10.2	11.1	0.00724	1.81	2.12	0.00132	10.5	738893
2023-05-08	0.968	0.994	0.000762	38.5	47.5	0.0288	1.51	1.95	0.00111	11.4	739478
2023-05-09	0.478	0.449	0.000288	44.5	49.4	0.0266	1.27	1.45	0.000747	10.2	590900
2023-05-10	0.12	0.116	0.00559	39.4	44.7	0.0327	1.46	1.66	0.0015	10.2	718826
2023-05-11	0.315	0.289	0.00023	46.8	52.1	0.0336	1.64	1.84	0.00117	10.2	717625
2023-05-12	0.539	0.476	0.0112	44.4	44.8	0.0313	1.6	1.62	0.00174	9.01	496799
2023-05-13	0	0	0	47	49.5	0.0183	1.69	1.76	0.000643	9.5	383626
2023-05-14	6.17	5.74	0.00245	43.9	47.9	0.0173	2.06	2.18	0.000774	9.59	386532
2023-05-15	4.55	4.22	0.00166	37.4	39.1	0.0142	1.87	1.97	0.000736	9.19	394102
2023-05-16	6.3	9.82	0.00233	15.8	18.9	0.00564	1.84	2.12	0.000625	10.4	349225
2023-05-17	2.22	1.96	0.0173	26.8	27.1	0.0241	1.81	1.79	0.00203	8.75	406485
2023-05-18	0.041	0.0329	0.000015	49.3	51.2	0.0204	1.6	1.63	0.000655	9.25	412959
2023-05-19	0.119	0.0994	0.000033	11.5	12.4	0.00345	1.83	1.95	0.000555	9.59	297447

续表2.1-5 (1) 焚烧车间P1-1废气污染物排放在线监测结果一览表

时间	二氧化硫			氮氧化物			烟尘			氧含量	烟气量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d		
2023-05-20	0.0484	0.0382	0.0000108	45.6	52.8	0.0105	1.35	1.51	0.000304	10.2	226736
2023-05-21	0.00802	0.00736	0.00000108	64.7	67.6	0.0104	1.92	1.98	0.000305	9.31	159032
2023-05-22	0.0847	0.13	0.011	50.2	57.1	0.019	4.01	4.58	0.00169	10.6	173568
2023-05-23	1.06	0.625	0.000262	59.8	64.2	0.0135	4.18	4.47	0.000696	9.68	229683
2023-05-24	0.000095	0.000057	0.022	67.4	69.4	0.0308	1.84	1.87	0.00215	9.04	172273
2023-05-25	0.09	0.0817	0.0000101	49.9	47.1	0.00754	1.73	1.61	0.000278	8.08	168887
2023-05-26	0.123	0.0981	0.0000308	46.6	42.3	0.0105	1.57	1.44	0.000363	7.82	232499
2023-05-27	0.315	0.25	0.0000622	50.7	54	0.0113	1.55	1.62	0.000334	9.45	215055
2023-05-28	0.743	0.578	0.00016	50	47.5	0.00973	1.75	1.63	0.000335	8.08	192557
2023-05-29	0.0129	0.0277	0.00000106	43.1	42.5	0.00556	1.49	1.48	0.000195	8.76	132781
2023-05-30	--	--	0	--	--	0	--	--	0	--	--
2023-05-31	0	0	0	39.8	51.9	0.00234	1.28	2.94	0.0000754	12.8	58458
平均值	1.03	1.09	0.00293	41	43.2	0.0176	1.93	2.08	0.000967	9.49	422935
最大值	6.3	9.82	0.022	67.4	69.4	0.0384	4.18	4.58	0.00242	12.8	739478
最小值	0	0	0	7.9	9.9	0	1.27	1.44	0	7.81	58458
标准值	/	50	/	/	100	/	/	10	/	/	/

表2.1-5（2） 焚烧车间P1-1废气污染物排放在线监测结果一览表

时间	一氧化碳			氯化氢			氟化氢			氧含量	烟气量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d		
2023-05-01	30.3	29.3	0.0224	0.755	0.755	0.00056	0.953	0.945	0.000706	8.39	739140
2023-05-02	26.3	26.9	0.019	0.561	0.508	0.000376	0.653	0.648	0.000469	8.45	712741
2023-05-03	14.2	14.9	0.00937	2.97	2.82	0.00195	0.447	0.451	0.000292	8.56	683515
2023-05-04	27.8	26.8	0.0171	2.61	2.26	0.00156	0.413	0.389	0.000267	7.81	642746
2023-05-05	31.8	31.3	0.0181	1.56	1.39	0.000813	0.418	0.417	0.00025	8.61	596790
2023-05-06	29.5	39.4	0.0219	10.8	14.6	0.00803	0.369	0.51	0.000268	11.2	718699
2023-05-07	20.2	21.8	0.0143	7.38	9.03	0.00556	0.43	0.517	0.000315	10.5	738893
2023-05-08	24.7	32	0.0191	5.99	7.69	0.00429	0.393	0.516	0.000291	11.4	739478
2023-05-09	28.9	37.7	0.0172	1.95	2.29	0.00116	0.471	0.543	0.000278	10.2	590900
2023-05-10	19.7	21.2	0.0143	1.74	2.01	0.00125	0.48	0.531	0.000342	10.2	718826
2023-05-11	17.9	19.9	0.013	1.99	2.15	0.00138	0.32	0.369	0.00023	10.2	717625
2023-05-12	14.9	16	0.00769	0.779	0.798	0.000343	0.316	0.332	0.000159	9.01	496799
2023-05-13	10.8	12	0.00405	2.31	2.17	0.00085	0.337	0.364	0.000127	9.5	383626
2023-05-14	17.4	18.8	0.00687	11.2	11.8	0.00418	0.293	0.318	0.000113	9.59	386532
2023-05-15	18.2	19.9	0.00734	9.09	9.89	0.00368	0.255	0.275	0.000101	9.19	394102
2023-05-16	24.4	31.3	0.00895	7.23	8.73	0.00256	0.83	1.01	0.000287	10.4	349225
2023-05-17	19.3	20.1	0.0071	7.3	7.34	0.00253	0.466	0.481	0.000173	8.75	406485
2023-05-18	26.4	26.8	0.0107	2.73	2.66	0.00111	0.194	0.204	0.0000791	9.25	412959
2023-05-19	23.5	24.7	0.00703	6.13	6.45	0.00202	0.0738	0.0812	0.0000223	9.59	297447

续表2.1-5 (2) 焚烧车间P1-1废气污染物排放在线监测结果一览表

时间	一氧化碳			氯化氢			氟化氢			氧含量	烟气量
	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量	实测浓度	折算浓度	排放量		
	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d		
2023-05-20	15.7	18.8	0.00373	1.85	1.93	0.000379	0.0609	0.071	0.0000139	10.2	226736
2023-05-21	13	13.2	0.00215	2.75	2.84	0.000439	0.063	0.0667	0.00000986	9.31	159032
2023-05-22	16.2	18.4	0.00296	4.85	6.55	0.000508	0.0552	0.0662	0.0000076	10.6	173568
2023-05-23	9.99	9.71	0.00181	5.06	4.98	0.00106	0.0362	0.0392	0.00000836	9.68	229683
2023-05-24	18.1	18	0.00296	4.76	4.34	0.000731	0.0588	0.0592	0.0000092	9.04	172273
2023-05-25	16.5	15.8	0.00254	18.4	17.2	0.00265	0.057	0.0544	0.00000934	8.08	168887
2023-05-26	18.4	17.2	0.0043	5.16	4.57	0.00111	0.056	0.053	0.0000131	7.82	232499
2023-05-27	22	23.8	0.00465	2.32	2.16	0.000481	0.0689	0.0737	0.0000146	9.45	215055
2023-05-28	26.3	25.8	0.00484	2.9	2.72	0.000545	0.0642	0.0606	0.0000122	8.08	192557
2023-05-29	22.3	25.4	0.00313	1.29	1.07	0.00014	0.0619	0.0637	0.00000832	8.76	132781
2023-05-30	--	--	0	--	--	0	--	--	0	--	--
2023-05-31	4.35	12.1	0.000253	1.38	2.36	0.0000798	0.0882	0.28	0.0000051	12.8	58458
最小值	20.3	22.3	0.00899	4.53	4.87	0.00169	0.293	0.326	0.000157	9.49	422935
最大值	31.8	39.4	0.0224	18.4	17.2	0.00803	0.953	1.01	0.000706	12.8	739478
平均值	4.35	9.71	0	0.561	0.508	0	0.0362	0.0392	0	7.81	58458
标准值	/	80	/	/	50	/	/	2.0	/	/	/

表2.1-6 焚烧车间P1-1其他废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2023.04.17	废气总排口 DA001	废气流量(Nm ³ /h)	25937	23658	23620
		氧浓度(%)	14.1	14.4	14.6
		锡及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	0.002	ND
		折算后浓度(mg/m ³)	/	0.004	/
		排放速率(kg/h)	/	4.7×10 ⁻⁵	/
		氟化氢实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
		汞及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND
		氨实测浓度(mg/m ³)	2.29	1.95	2.41
		折算后浓度(mg/m ³)	3.98	3.55	4.53
		排放速率(kg/h)	0.059	0.046	0.057
		铅及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.016	0.017	0.015
		折算后浓度(mg/m ³)	0.028	0.031	0.028
		排放速率(kg/h)	4.1×10 ⁻⁴	4.0×10 ⁻⁴	3.5×10 ⁻⁴
		镉及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	0.0016	0.0010
		折算后浓度(mg/m ³)		0.0029	0.0019
		排放速率(kg/h)	/	3.8×10 ⁻⁵	2.4×10 ⁻⁵
		镍及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.0077	0.0087	0.0075
		折算后浓度(mg/m ³)	0.0134	0.0158	0.0141
		排放速率(kg/h)	2.0×10 ⁻⁴	2.1×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴
		锰及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.049	0.050	0.049
折算后浓度(mg/m ³)	0.085	0.091	0.092		
排放速率(kg/h)	0.001	0.001	0.001		

续表2.1-6 焚烧车间P1-1其他废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果		
			第一次	第二次	第三次
2023.04.17	废气总排口 DA001	砷及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.0260	0.0257	0.0246
		折算后浓度(mg/m ³)	0.0452	0.0468	0.0462
		排放速率(kg/h)	6.7×10 ⁻⁴	6.1×10 ⁻⁴	5.8×10 ⁻⁴
		铬及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.019	0.021	0.022
		折算后浓度(mg/m ³)	0.033	0.038	0.041
		排放速率(kg/h)	4.9×10 ⁻⁴	5.0×10 ⁻⁴	5.2×10 ⁻⁴
		锑及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND
		铊及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	9.8×10 ⁻⁵	6.0×10 ⁻⁵	8.0×10 ⁻⁵
		折算后浓度(mg/m ³)	1.7×10 ⁻⁴	1.1×10 ⁻⁴	1.5×10 ⁻⁴
		排放速率(kg/h)	2.5×10 ⁻⁶	1.4×10 ⁻⁶	1.9×10 ⁻⁶
		铜及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.0194	0.0271	0.0199
		折算后浓度(mg/m ³)	0.0338	0.0493	0.0374
		排放速率(kg/h)	5.0×10 ⁻⁴	6.4×10 ⁻⁴	4.7×10 ⁻⁴
		钛及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	0.062	0.053	0.059
		折算后浓度(mg/m ³)	0.108	0.096	0.111
		排放速率(kg/h)	0.002	0.001	0.001
		钴及其化合物 实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND
		烟气黑度(林格曼级)	<1级		

项目排气筒P1-1中主要污染物的排放能够满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3排放浓度限值、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

表2.1-7 焚烧车间废液罐区P1-2废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.03.10	废气流量(Nm ³ /h)	10177	10392	10382	/
	氟化物实测浓度(mg/m ³)	0.52	0.58	0.47	9
	排放速率(kg/h)	0.005	0.006	0.005	0.38
	VOCs实测浓度(mg/m ³)	1.28	1.02	0.872	60
	排放速率(kg/h)	0.013	0.011	0.009	6
	废气流量(Nm ³ /h)	10016	10659	10416	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.04	0.05	0.04	/
	排放速率(kg/h)	4.01×10 ⁻⁴	5.33×10 ⁻⁴	4.17×10 ⁻⁴	0.9
	硫酸雾实测浓度(mg/m ³)	3.81	3.50	2.84	45
	排放速率(kg/h)	0.038	0.037	0.030	5.7
	氨实测浓度(mg/m ³)	28.9	28.0	29.8	/
	排放速率(kg/h)	0.289	0.298	0.310	14
	废气流量(Nm ³ /h)	10579	10555	10546	/
	氯化氢实测浓度(mg/m ³)	3.6	4.3	3.6	100
	排放速率(kg/h)	0.038	0.045	0.038	0.92
	VOCs(以非甲烷总烃计)实测浓度(mg/m ³)	7.25	6.35	6.94	60
	排放速率(kg/h)	0.077	0.067	0.073	6
	臭气浓度(无量纲)	741	631	741	6000

项目排气筒 P1-2 中主要污染物的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段标准要求。

（2）废包装桶回收车间

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字 2023 年第 012-15 号）对废包装桶回收车间和实验室废气排气筒 P2-1 污染物排放情况的监测结果进行评价，监测结果见表 2.1-8。

表2.1-8 废包装桶回收车间P2-1废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.10	废气流量 (Nm ³ /h)	28702	29191	27962	/
	氨实测浓度 (mg/m ³)	1.88	2.11	2.31	/
	排放速率 (kg/h)	0.054	0.062	0.065	20
	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	3.1	2.6	2.9	10
	排放速率 (kg/h)	0.09	0.08	0.08	/
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.08	0.08	0.08	/
	排放速率 (kg/h)	0.002	0.002	0.002	1.3
	废气流量 (Nm ³ /h)	28136	28135	28169	/
	VOCs实测浓度 (mg/m ³)	3.32	2.65	1.89	60
	排放速率 (kg/h)	0.093	0.075	0.053	6

项目排气筒 P2-1 中污染物的排放能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中II时段标准要求。

(2) 废润滑油回收车间

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字 2023 年第 012-15 号）对废润滑油回收车间排气筒 P3-1、P3-2 污染物排放情况的监测结果进行评价，监测结果见表 2.1-9、表 2.1-10。

表2.1-9 废润滑油回收车间P3-1废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.11	废气流量(Nm ³ /h)	6106	5664	5537	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.15	0.13	0.14	/
	排放速率(kg/h)	9.16×10 ⁻⁴	7.36×10 ⁻⁴	7.75×10 ⁻⁴	0.33
	氨实测浓度(mg/m ³)	2.36	2.11	2.45	/
	排放速率(kg/h)	0.014	0.012	0.014	4.9
	废气流量(Nm ³ /h)	5642	5532	5522	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	6.13	6.15	5.60	60
	排放速率(kg/h)	0.035	0.034	0.031	6
	VOCs实测浓度(mg/m ³)	0.021	0.015	0.018	60
	排放速率(kg/h)	1.18×10 ⁻⁴	8.30×10 ⁻⁵	9.94×10 ⁻⁵	6

项目排气筒 P3-1 中污染物的排放能够满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段标准要求。

表2.1-10 废润滑油回收车间P3-2废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		2020.3.6			
		第一次	第二次	第三次	
2020.3.6	废气流量 (Nm ³ /h)	3606	3485	3360	/
	氧含量 (%)	7.5	7.6	7.4	/
	烟尘实测浓度 (mg/m ³)	6.2	6.4	5.6	/
	折算后浓度 (mg/m ³)	8.0	8.4	7.2	10
	烟尘排放速率 (kg/h)	0.022	0.022	0.019	/
	氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	55	51	56	/
	折算后浓度 (mg/m ³)	71	67	72	100
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.115	0.103	0.109	/
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	4	5	6	/
	折算后浓度 (mg/m ³)	5	6	8	50
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.008	0.010	0.012	/

项目排气筒P3-2中污染物的排放能够满足《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。

(3) 物化车间废气

本次环评根据企业在线监测数据及例行监测（三益(检)字 2023 年第 012-15 号）对物化车间排气筒 P4-1 污染物排放情况的监测结果进行评价，监测结果见表 2.3-10 和表 2.3-11。

表2.1-10 物化车间P4-1废气排放污染物排放在线监测结果一览表

时间	VOCs（以非甲烷总烃计）		氧含量	烟气量
	实测浓度	排放量		
	mg/m ³	t/d		
2023-05-01	8.83	0.00737	20.4	827898
2023-05-02	10.2	0.00797	20.4	754261
2023-05-03	3.63	0.0024	20.4	651022
2023-05-04	4.35	0.00275	20.5	692224
2023-05-05	10.8	0.0108	20.5	998828
2023-05-06	11.5	0.00778	20.5	715997

续表2.1-10 物化车间P4-1废气排放污染物排放在线监测结果一览表

时间	VOCs（以非甲烷总烃计）		氧含量	烟气量
	实测浓度	排放量		
	mg/m ³	t/d		
2023-05-07	12.7	0.0113	20.5	885799
2023-05-08	12.8	0.0103	20.5	777474
2023-05-09	9	0.00735	20.5	817224
2023-05-10	4.43	0.00344	20.4	782732
2023-05-11	3.64	0.00193	20.4	515346
2023-05-12	3.09	0.00291	20.4	914392
2023-05-13	2.4	0.00185	20.4	762382
2023-05-14	4.64	0.00318	20.4	620356
2023-05-15	4.25	0.00296	20.3	691407
2023-05-16	4.01	0.00355	20.3	882705
2023-05-17	8.1	0.00661	20.2	834012
2023-05-18	10.2	0.00792	20.3	797358
2023-05-19	7.48	0.00582	20.3	766734
2023-05-20	5.8	0.00385	20.3	673949
2023-05-21	3.03	0.00433	20.4	802547
2023-05-22	2.55	0.00148	20.4	584219
2023-05-23	2.48	0.0018	20.4	725060
2023-05-24	3.23	0.00263	20.3	792667
2023-05-25	2.95	0.00235	20.5	791023
2023-05-26	18.3	0.0124	20.4	793427
2023-05-27	12.9	0.00863	20.3	696351
2023-05-28	8.26	0.00705	20.3	829104
2023-05-29	11.5	0.00967	20.3	843877
2023-05-30	5.56	0.00452	20.3	815081
2023-05-31	5.1	0.00487	20.2	783895
平均值	7.02	0.00554	20.4	768366
最大值	18.3	0.0124	20.5	998828
最小值	2.4	0.00148	20.2	515346
标准值	60	/	/	/

表2.1-11 物化车间P4-1其他废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.10	废气流量(Nm ³ /h)	25895	25873	26471	/
	氟化物实测浓度(mg/m ³)	0.55	0.47	0.61	9
	排放速率(kg/h)	0.014	0.012	0.016	0.38
	废气流量(Nm ³ /h)	31873	31826	27202	/
	氯化氢实测浓度(mg/m ³)	3.1	2.6	3.4	100
	排放速率(kg/h)	0.099	0.083	0.092	0.92
	非甲烷总烃实测浓度(mg/m ³)	6.04	6.21	5.89	60
	排放速率(kg/h)	0.193	0.198	0.160	/
	废气流量(Nm ³ /h)	31363	31962	30660	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	/
	排放速率(kg/h)	9.41×10 ⁻⁴	9.59×10 ⁻⁴	9.20×10 ⁻⁴	0.9
	硫酸雾实测浓度(mg/m ³)	3.43	2.79	3.13	45
	排放速率(kg/h)	0.108	0.089	0.096	5.7
	氨实测浓度(mg/m ³)	4.81	5.22	5.01	/
	排放速率(kg/h)	0.151	0.167	0.154	14

项目排气筒P4-1中污染物的排放能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2、《挥发性有机污染物排放标准 第7部分其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1中II时段排放限值的要求。

(4) 危废暂存车间废气

本次环评根据企业例行监测数据(三益(检)字 2023 年第 012-15 号)对危废暂存车间排气筒 P9-1、P9-2 污染物排放情况的监测结果进行评价, 监测结果见表 2.1-12、表 2.1-13。

表2.1-12 危废暂存车间1 P9-1废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.10	废气流量(Nm ³ /h)	45448	45496	46158	/
	VOCs实测浓度(mg/m ³)	0.174	0.127	0.148	60
	排放速率(kg/h)	0.008	0.006	0.007	6
	氰化氢实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	1.9
	废气流量(Nm ³ /h)	4.55	4.74	4.28	/

续表2.1-12 危废暂存车间1 P9-1废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
	氯化氢实测浓度(mg/m ³)	0.207	0.216	0.198	100
	排放速率(kg/h)	43796	45156	45524	0.92
	氟化氢实测浓度(mg/m ³)	2.8	3.4	3.3	9
	排放速率(kg/h)	0.123	0.154	0.150	0.38
	废气流量(Nm ³ /h)	43490	43382	43324	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.02	0.02	0.02	/
	排放速率(kg/h)	8.70×10 ⁻⁴	8.68×10 ⁻⁴	8.66×10 ⁻⁴	0.9
	硫酸雾实测浓度(mg/m ³)	2.00	1.50	1.37	45
	排放速率(kg/h)	0.087	0.065	0.059	5.7
	氨实测浓度(mg/m ³)	11.0	10.6	10.8	/
	排放速率(kg/h)	0.478	0.460	0.468	14
	臭气浓度(无量纲)	417	355	417	6000

表2.1-13 危废暂存车间2 P9-2废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.09	废气流量(Nm ³ /h)	55240	55871	55201	/
	VOCs实测浓度(mg/m ³)	4.32	3.89	3.48	60
	排放速率(kg/h)	0.239	0.217	0.192	6
	氰化氢实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	1.9
	废气流量(Nm ³ /h)	56122	56135	55885	/
	氯化氢实测浓度(mg/m ³)	2.5	3.6	3.2	100
	排放速率(kg/h)	0.140	0.202	0.179	0.92
	氟化氢实测浓度(mg/m ³)	2.76	2.68	2.40	9
	排放速率(kg/h)	0.155	0.150	0.134	0.38
	硫酸雾实测浓度(mg/m ³)	4.28	4.25	3.94	45
	排放速率(kg/h)	0.240	0.239	0.220	5.7
	臭气浓度(无量纲)	355	355	417	6000
	废气流量(Nm ³ /h)	58436	58919	58335	/
	氨实测浓度(mg/m ³)	1.92	2.04	1.72	/
	排放速率(kg/h)	0.112	0.120	0.100	14
	颗粒物实测浓度(mg/m ³)	5.9	6.1	5.5	10

续表2.1-13 危废暂存车间2 P9-2废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.3.09	排放速率(kg/h)	0.3	0.4	0.3	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	/
	排放速率(kg/h)	0.002	0.002	0.002	0.9
	非甲烷总烃实测浓度(mg/m ³)	5.33	5.09	5.27	60
	排放速率(kg/h)	0.311	0.300	0.307	6

项目排气筒P9-1、P9-2中污染物的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2、山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1中II时段标准要求。

(5) 中转库废气

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字 2023 年第 012-15 号）对中转库排气筒 P9-3 污染物排放情况的监测结果进行评价，监测结果见表 2.1-14。

表2.1-14 中转库P9-3废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.03.09	废气流量(Nm ³ /h)	9229	9534	9373	/
	氰化氢实测浓度(mg/m ³)	ND	ND	ND	1.9
	VOCs实测浓度(mg/m ³)	1.27	1.06	0.794	60
	排放速率(kg/h)	0.012	0.010	0.007	6
	非甲烷总烃实测浓度(mg/m ³)	5.18	4.81	5.42	60
	排放速率(kg/h)	0.048	0.046	0.051	6
	废气流量(Nm ³ /h)	9614	9400	9710	/
	氨实测浓度(mg/m ³)	7.19	6.74	6.91	/
	排放速率(kg/h)	0.072	0.065	0.069	14
	氯化氢实测浓度(mg/m ³)	2.7	2.1	3.0	100
	排放速率(kg/h)	0.026	0.020	0.029	0.92
	臭气浓度(无量纲)	309	269	269	6000
	氟化氢实测浓度(mg/m ³)	0.62	1.07	0.82	9
	排放速率(kg/h)	0.006	0.010	0.008	0.38

表2.1-14 中转库P9-3废气污染物排放例行监测结果一览表

采样日期	监测项目	监测结果			标准值
		第一次	第二次	第三次	
2023.03.09	废气流量(Nm ³ /h)	9974	9666	9957	/
	硫化氢实测浓度(mg/m ³)	0.03	0.03	0.03	/
	排放速率(kg/h)	2.99×10 ⁻⁴	2.90×10 ⁻⁴	2.99×10 ⁻⁴	0.9
	硫酸雾实测浓度(mg/m ³)	2.86	8.34	7.29	45
	排放速率(kg/h)	0.029	0.081	0.073	5.7

项目排气筒 P9-3 中污染物的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2、山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 中 II 时段标准要求。

2、无组织废气

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字2023年第012-12号）进行评价，无组织废气监测结果见表2.1-15。

表2.1-15 现有工程无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	测点位置	监测结果			标准值
			第一次	第二次	第三次	
2023.3.10	氟化物 (mg/m ³)	上风向1#	ND	ND	ND	0.02
		下风向2#	ND	ND	ND	
		下风向3#	ND	ND	ND	
		下风向4#	ND	ND	ND	
	氰化氢 (mg/m ³)	上风向1#	ND	ND	ND	0.024
		下风向2#	ND	ND	ND	
		下风向3#	ND	ND	ND	
		下风向4#	ND	ND	ND	
	氯化氢 (mg/m ³)	上风向1#	0.06	0.05	0.06	0.2
		下风向2#	0.08	0.08	0.08	
		下风向3#	0.12	0.13	0.13	
		下风向4#	0.10	0.11	0.09	
	硫化氢 (mg/m ³)	上风向1#	0.003	0.003	0.003	0.06
		下风向2#	0.004	0.003	0.004	
		下风向3#	0.004	0.004	0.004	
		下风向4#	0.003	0.004	0.004	

续表2.1-15 现有工程无组织废气监测结果一览表

采样日期	监测项目	测点位置	监测结果			标准值
			第一次	第二次	第三次	
2023.3.10	硫酸雾 (mg/m ³)	上风向1#	0.179	0.272	0.275	1.2
		下风向2#	0.277	0.288	0.290	
		下风向3#	0.303	0.306	0.307	
		下风向4#	0.292	0.297	0.300	
	颗粒物 (mg/m ³)	上风向1#	0.235	0.244	0.249	1.0
		下风向2#	0.266	0.273	0.279	
		下风向3#	0.308	0.317	0.315	
		下风向4#	0.303	0.284	0.310	
	氨 (mg/m ³)	上风向1#	0.02	0.03	0.02	1.5
		下风向2#	0.04	0.05	0.05	
		下风向3#	0.05	0.06	0.05	
		下风向4#	0.05	0.04	0.05	
	VOCs (mg/m ³)	上风向1#	0.0115	0.0120	0.0103	2.0
		下风向2#	0.3299	0.3267	0.3004	
		下风向3#	0.0424	0.0484	0.0425	
		下风向4#	0.1427	0.4538	0.1283	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向1#	0.48	0.41	0.44	2.0
		下风向2#	0.53	0.62	0.71	
		下风向3#	0.66	0.68	0.67	
		下风向4#	0.53	0.57	0.57	
臭气浓度 (无量纲)	上风向1#	<10	<10	<10	16	
	下风向2#	<10	<10	<10		
	下风向3#	13	15	14		
	下风向4#	<10	<10	<10		

根据无组织废气监测结果分析，厂区上下风向的无组织废气污染物颗粒物、氯化氢、氟化物、氰化氢、硫酸雾能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2厂界无组织监控浓度限值，氨、硫化氢能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中二级新扩改厂界标准限值要求，VOCs、臭气浓度能够满足山东省地方标准《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2中厂界监控点浓度限值要求。

现有工程无组织废气采取的废气控制措施如下：

- ①在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严

格、不泄露，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。

②车间四周进行绿化，种植除臭、除尘、除酸性气体及除有机废气效果好的植物，从而消除无组织废气废气对环境的污染和影响。

③在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味。

④对散落的少量危废则应及时清理，避免污染。

另外，现有工程危废及产生的固废采用的是密闭式的转运车，可有效防止运输过程中粉尘对周围环境的影响，对于洒落在道路上的固废应及时清理，配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，减少道路扬尘产生。为便于洒水抑尘，厂内配洒水车。

采取上述措施后，可大大降低废气的排放量，其无组织排放厂界浓度均能满足相应标准要求。

（二）废水

1、废水产生情况

现有工程废水主要为生活污水、生产废水及初期雨水，生产废水主要来源于实验室废水、废润滑油回收车间废水、废包装桶回收车间废水、物化车间废水、车辆冲洗废水、车间冲洗废水、容器冲洗废水等。废水主要污染因素及因子，具体见表2.1-16。

表2.1-16 现有工程废水产污环节一览表

污染物编号	产生工序	主要污染因子
W ₁	焚烧车间废水	COD、氨氮、重金属等
W ₂	废润滑油回收车间废水	COD、氨氮等
W ₃	废包装桶回收车间废水	COD、氨氮等
W ₄	物化车间废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、重金属等
W ₅	车辆及车间冲洗废水	COD、氨氮、重金属等
W ₆	循环冷却水排水	全盐量等
W ₇	软化水制备排水	全盐量等
W ₈	容器冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、重金属等
W ₉	生活污水	COD、氨氮等
W ₁₀	实验室废水	COD、氨氮、重金属等
W ₁₁	初期雨水	COD、氨氮、石油类等

2、废水治理情况

（1）设计规模、处理工艺

1#厂区污水处理站设计处理规模为350m³/d，污水处理站采取“预处理+综合调节池+ABR池+接触氧化池+斜板二沉池+BAF池+三沉池”工艺，具体处理工艺如下：

①预处理

废包装桶回收车间废水首先进入洗桶废水收集池，然后通过组合气浮预处理后进入综合调节池；物化车间废水首先进入絮凝沉淀池预处理后进入综合调节池。

②综合调节池

综合调节池在系统中进行水质、水量调节、保证进入下级系统水质、水量均匀稳定，提高系统的抗冲击性能，并减少处理单元的设计规模，保证后续处理的稳定运行。

③ABR反应池

ABR反应池是一种高效的厌氧生物处理装置。其中的污泥以颗粒化形式或絮状形式存在。水流由导流板引导上下折流前进，逐个通过反应室内的污泥床层，进水中的底物与微生物充分接触而得以降解去除。

④接触氧化池

接触氧化池是一种以生物膜法为主，兼有活性污泥的生物处理装置，通过提供氧源，污水中的有机物被微生物所吸附、降解，使水质得到净化。

⑤斜板二沉池

处理后的水进入二沉池进行固液分离，去除生化中剥落的生物膜及悬浮活性污泥。

⑥BAF池

在曝气风机的作用下，进一步对水中的污染物进行处理，使水质得到净化。

污水处理工艺流程见图2.1-10。

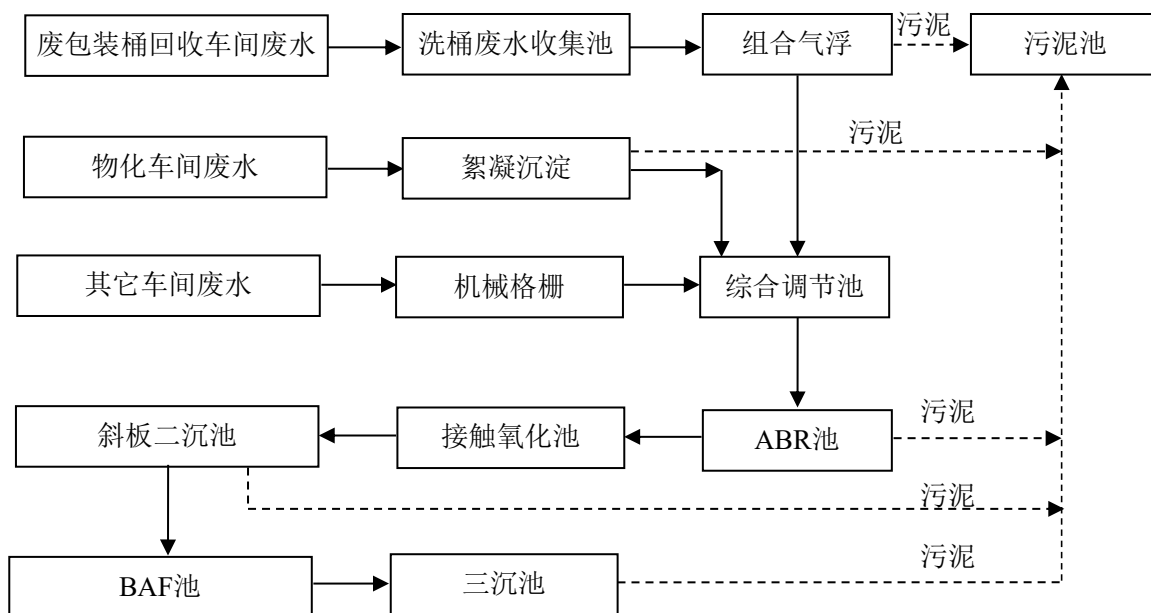


图2.1-10 厂区污水处理站工艺流程示意图

3、废水达标情况

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字2023年第012-20号）及在线监测数据对物化车间出水水质、厂区污水处理站出水水质的监测结果进行评价，监测结果见表2.1-17、表2.1-18。

表2.1-17 物化车间排放口废水水质一览表

采样日期	检测点位 样品编码	样品性状	检测项目	检测结果	单位
2023.05.10	物化车间 废水排放口 FS2305102301	浅黄色，无气味 ， 无浮油	汞	ND	mg/L
			砷	ND	mg/L
			镉	ND	mg/L
			镍	0.032	mg/L
			铅	ND	mg/L
			铬	ND	mg/L

表2.1-18（1） 污水处理站在线监测一览表

时间	化学需氧量(mg/l)			氨氮(mg/l)			pH		流量(m ³)
	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	
2023-05-01	50.6	500	0.00814	0.308	45	0.0000495	7.55	6.50-9.50	161
2023-05-02	55.2	500	0.00905	0.259	45	0.0000425	7.52	6.50-9.50	164
2023-05-03	53.3	500	0.00884	0.265	45	0.0000441	7.55	6.50-9.50	166
2023-05-04	53.9	500	0.00943	0.271	45	0.0000474	7.55	6.50-9.50	175
2023-05-05	56	500	0.00958	0.252	45	0.0000431	7.79	6.50-9.50	171
2023-05-06	59	500	0.00997	0.269	45	0.0000454	7.94	6.50-9.50	169
2023-05-07	55.1	500	0.00948	0.323	45	0.0000555	8.09	6.50-9.50	172
2023-05-08	72.4	500	0.0125	0.96	45	0.000165	8.13	6.50-9.50	172
2023-05-09	73	500	0.0127	0.49	45	0.0000853	8.17	6.50-9.50	174
2023-05-10	68	500	0.012	0.382	45	0.0000673	8.25	6.50-9.50	176
2023-05-11	56.7	500	0.0102	0.286	45	0.0000515	8.13	6.50-9.50	180
2023-05-12	55.9	500	0.0101	0.256	45	0.0000462	8.09	6.50-9.50	180
2023-05-13	56.3	500	0.0101	0.213	45	0.0000383	8.02	6.50-9.50	180
2023-05-14	57.9	500	0.0102	0.212	45	0.0000376	7.86	6.50-9.50	177
2023-05-15	62.8	500	0.0106	0.214	45	0.0000362	7.82	6.50-9.50	169
2023-05-16	61.8	500	0.0108	0.235	45	0.0000411	7.79	6.50-9.50	175
2023-05-17	61.4	500	0.0109	0.269	45	0.0000479	7.9	6.50-9.50	178
2023-05-18	62.3	500	0.0114	0.268	45	0.000049	7.94	6.50-9.50	183
2023-05-19	67.3	500	0.0124	0.281	45	0.000052	7.94	6.50-9.50	185
2023-05-20	69.7	500	0.0132	0.684	45	0.00013	7.86	6.50-9.50	190
2023-05-21	57.6	500	0.00818	0.242	45	0.0000343	7.79	6.50-9.50	142
2023-05-22	59.7	500	0.0105	0.274	45	0.0000482	7.86	6.50-9.50	176
2023-05-23	59.9	500	0.0105	0.306	45	0.0000539	7.94	6.50-9.50	176
2023-05-24	57.6	500	0.0102	0.314	45	0.0000557	7.94	6.50-9.50	177
2023-05-25	58.2	500	0.0102	0.315	45	0.0000552	7.94	6.50-9.50	175
2023-05-26	59.1	500	0.0106	0.3	45	0.0000539	7.86	6.50-9.50	180
2023-05-27	61.5	500	0.0103	0.324	45	0.0000541	7.94	6.50-9.50	167
2023-05-28	60.4	500	0.00707	0.316	45	0.0000369	7.94	6.50-9.50	117
2023-05-29	60.2	500	0.0202	0.443	45	0.000165	7.86	6.50-9.50	162
2023-05-30	57.9	500	0.0142	0.499	45	0.000122	8.02	6.50-9.50	245
2023-05-31	57.1	500	0.0148	0.441	45	0.000115	8.06	6.50-9.50	260

续表2.1-18（1） 污水处理站在线监测一览表

时间	化学需氧量(mg/l)			氨氮(mg/l)			pH		流量(m ³)
	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	排放量(t)	浓度	标准值	
平均值	59.9	/	0.0109	0.338	/	0.0000635	7.9	/	177
最大值	73	/	0.0202	0.96	/	0.000165	8.25	/	260
最小值	50.6	/	0.00707	0.212	/	0.0000343	7.52	/	117
累计值	--	/	0.338	--	/	0.00197	--	/	5474

表2.1-18（2） 污水处理站出水水质例行监测结果一览表

采样日期	检测点位 样品编码	样品性状	检测项目	检测结果	单位
2023.05.10	污水处理站出口 DW001 FS2305102201	无色，无气味， 无浮油	流量	11.0	m ³ /h
			色度	2	倍
			硫酸盐	387	mg/L
			悬浮物	15	mg/L
			溶解性总固体	1.44×10 ³	mg/L
			全盐量	1.34×10 ³	mg/L
			总氮	29.8	mg/L
			挥发酚	0.0004	mg/L
			五日生化需氧量	9.4	mg/L
			硫化物	ND	mg/L
			氰化物	ND	mg/L
			汞	ND	mg/L
			六价铬	ND	mg/L
			总铬	ND	mg/L
			锌	0.092	mg/L
			阴离子表面活性剂	ND	mg/L
			石油类	0.15	mg/L
			动植物油类	0.14	mg/L
			总磷	0.58	mg/L
			总氰化物	0.008	mg/L
苯系物	ND	mg/L			
可吸附有机卤素	0.016	mg/L			
总镉	ND	mg/L			
总砷	1.0×10 ⁻³	mg/L			

表2.1-18 (2) 污水处理站出水水质例行监测结果一览表

采样日期	检测点位 样品编码	样品性状	检测项目	检测结果	单位
2023.05.10	污水处理站出口 DW001 FS2305102201	无色，无气味， 无浮油	总铅	ND	mg/L
			总镍	0.011	mg/L
			总铜	0.016	mg/L
			总余氯	0.16	mg/L
			总锰	0.021	mg/L
			粪大肠菌群数	80	MPN/L

由表2.1-18可知，厂区现有污水处理站出水水质监测因子能够满足园区污水处理厂进水水质标准要求。

本次环评企业雨水根据例行监测数据进行评价，监测结果见表2.1-19。

表2.1-19 厂区雨水排放口监测结果一览表

采样日期	监测项目	厂区污水处理站出水水质	单位	执行标准
2023.04.04	悬浮物	7	mg/L	20
	氨氮	3.10	mg/L	5
	化学需氧量	49	mg/L	50
	石油类	0.12	mg/L	3

由表2.1-19可知，厂区现有雨水排放口水质监测因子能够满足《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》（DB 37/3416.1-2018）表2重点保护区域最高允许排放浓度限值要求。

（三）噪声

现有工程主要噪声源包括各类风机、空压机、水泵等，声源噪声级一般在70~90dB(A)之间，主要噪声源及源强见表2.1-20。

表2.1-20 现有工程主要设备噪声源强一览表

来源	噪声源	噪声值dB(A)	降噪措施
焚烧车间	焚烧炉	90	减振、隔声
	余热锅炉	85	减振、隔声
	空压机	90	减振、消音
	一次风机	85	减振、隔声、消音
	二次风机	85	减振、隔声、消音
	烟气净化系统风机	85	减振、隔声、消音
	引风机	85	减振、隔声、消音

表2.1-20 现有工程主要设备噪声源强一览表

来源	噪声源	噪声值dB(A)	降噪措施
废润滑油回收车间	输送泵	85	减振、隔声
废包装桶回收车间	破碎机	90	减振、隔声
	自动清洗线	85	减振、隔声
物化罐区	卸料泵	80	柔性接头、基础减震
	出料泵	80	柔性接头、基础减震
物化车间	各类泵	80	厂房隔声、柔性接头、基础减震
	离心机	85	厂房隔声、基础减震
	压滤机	75	厂房隔声、基础减震
	风机	85	隔声罩、基础减震、消声器
	冷却塔	85	厂房隔声
	空压机	90	厂房隔声、基础减震
余热电站	螺杆膨胀发电机组	90	厂房隔声、基础减震
	冷水机组	70	厂房隔声、基础减震
变电站	变压器	90	减振、隔声
污水处理站	泵	85	减振、隔声
暂存车间	提升机	80	室内布置、基础减振
	风机	90	室内布置、隔声罩

本次环评根据企业例行监测数据（三益(检)字2023年第012-7号）进行评价，监测结果见表2.1-21。

表2.1-21 厂区各厂界噪声现状监测结果一览表 单位：dB(A)

采样时间	监测点位	监测结果	
		昼间	夜间
2022.3.10	1#东厂界	58.6	49.3
	2#南厂界	57.9	49.0
	3#西厂界	56.1	47.8
	4#北厂界	54.0	47.5

由表2.1-21可知，厂区各厂界昼夜间噪声值均能够达到《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

现有工程固废包括一般固体废物和危险废物，产生及处置情况见表2.1-22。

表2.1-22 现有工程固废产生及处置情况一览表

序号	产生工段	性质	危废代码	产生量	去向
1	废润滑油回收车间残渣	HW08	772-003-18	852	送焚烧车间处置
2	废润滑油回收车间废白土	HW06	900-409-06	1413	
3	废包装桶回收车间残渣	HW06	900-409-06	12	
4	物化滤渣（来自油脂类废液、有机废液生产线）	HW18	772-003-18	545.786	
5	物化废浮渣	HW08	900-213-08	1011	
6	物化浓缩液	HW11	900-013-11	2000	
7	废布袋	HW49	900-041-49	2	
8	废包装袋	HW49	900-041-49	0.5	
9	卷帘式过滤器废滤料	HW49	900-041-49	0.09	
10	污水处理站污泥	HW18	772-003-18	110	
11	废活性炭	HW49	900-405-06	10	
12	实验室废液	HW49	900-047-49	0.3	
13	废抹布	HW49	900-041-49	0.06	
14	物化滤渣（来自含氰废液、含重金属及酸碱类废液生产线）	HW18	772-003-18	818.679	送填埋场填埋
15	焚烧炉渣	HW18	772-003-18	9000	
16	焚烧飞灰	HW18	772-003-18	3000	
17	物化废盐	HW18	772-003-18	3750	
18	废灯管	HW29	900-023-29	0.1	
19	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	送废包装桶回收车间处置
20	废润滑油	HW08	900-217-08	2	送废润滑油回收车间处置
21	废碱液	HW35	900-352-35	50	送物化车间处置
22	废反渗透膜+离子交换树脂	一般固废		1t/3a	送焚烧车间处置
23	生活垃圾	一般固废		31.1	环卫部门统一清运
合计				122611.445	--

从表2.1-22可以看出，现有工程固废均得到了合理处置。

2.1.4 1#厂区在建工程概况

1#厂区在建工程主要包括“固体废物综合处置中心改扩建项目”中铅酸蓄电池拆解项目及“医疗废物集中处置项目”。

2.1.4.1 在建工程项目组成

在建工程组成情况具体见表2.1-23。

表2.1-23 在建工程组成情况一览表

项目名称		建设内容	备注
主体工程	焚烧系统	焚烧车间占地面积为2670m ² ，建筑面积为2442m ² ，处理规模为50t/d，采用回转窑炉，并在窑尾直接连接二次燃烧室，保证烟气中未燃烬的有害物质彻底分解销毁。 改造内容：斗式提升上料机改为2×240L标准医废周转桶提升上料机，医疗废物卸料、上料、地面和墙壁增加消杀措施，临时运行期间增加一套医疗废物自动清洗桶设备和高压水枪洗车设施，备用期间洗车设施依托新建项目建设的自动洗车设施。	依托现有回转窑改造
	30t/d焚烧线焚烧车间	1座，新建1台30t/d焚烧线及其配套设施，同时配套危废洗桶设施。包括进料系统、焚烧系统、余热锅炉系统、烟气净化系统、灰渣处理系统。	在建工程
	铅酸蓄电池拆解车间	一座，长96m，宽48m，高27m，在车间内设置原料仓库和成品仓库，建设20万t/a废铅酸蓄电池拆解自动化生产线，主要生产设备为自动破碎分选系统一套、硫酸储槽、搅拌机、压滤机、皮带运输机、各类提升泵、酸雾净化塔等。	在建工程
	余热电站	一座，位于焚烧车间内，设置两套125kWh磁悬浮低温余热发电机组，年发电量为180万kW·h。	在建工程
	废催化剂处理车间	一座，长100m，宽16m，高12m，废催化剂处理规模10万t/a。设置可再生催化剂生产线2条，金属及其化合物回收生产线8条，主要布置搪瓷反应釜、各类储槽、还原釜、破碎机、粉磨机、混炼机、干燥机、皮带机、包装机、各类泵、隧道窑、焙烧炉等。	在建工程（未开工建设）
辅助工程	生活办公区	厂区西南角设置办公楼、传达室等。	依托现有
	生产辅助用房2	占地面积480m ² ，2层，主要用于职工车间办公等。	在建工程
	生产辅助用房1	占地面积480m ² ，2层，布设有车间办公室、更衣室、洗澡间、配电室和中控室等。	在建工程
	接收系统	布置于厂区物流入口处，设置地磅1座，用于进厂危险废物的计量。	依托现有
	分析实验室	分析实验室1处。	依托现有
贮运工程	危废暂存车间1	1座，建筑面积6300m ² ，位于厂区西北侧，暂存车间内东南角设置废渣暂存区，用于存放焚烧后灰渣等。	依托现有
	危废暂存车间2	1座，建筑面积6000m ² ，位于厂区北侧，危废暂存车间1东侧。	依托现有
	中转库	1座，建筑面积3000m ² ，位于厂区中部。	依托现有
	收运系统	配套危险废物运输车队。	依托现有
	医疗废物贮存冷库	新建医疗废物冷库，占地面积为300m ² ，冷库启动时库内温度维持在<5℃。	在建工程
	卸料区	占地面积600m ² ，1层，用于医疗废物的卸料和上料。	在建工程

	洗车区	自动洗车装置，位于焚烧车间北侧，用于医疗废物运输车辆的清洗。	在建工程
	辅料库	位于冷库东南，占地面积60m ² ，主要用于暂存项目所需的主要原辅料尿素、次氯酸钠消毒液等。	在建工程
	消石灰料仓	新建消石灰料仓一个，11m ³ ，位于干式脱酸塔的西侧。	在建工程
	活性炭料仓	新建活性炭料仓一个，1.7m ³ ，位于干式脱酸塔的西侧。	在建工程
	罐区	2座150m ³ 的氢氧化钠储罐，位于厂区西北侧。 1座50m ³ 的液氧储罐，位于厂区西南侧。	依托现有
	中转库	1间，用于暂存炉渣和飞灰。	依托现有
	运输路线及车辆	本项目正常运行配备20辆医疗废物转运车，车辆有效载重量为3吨和9.6吨，设计6条收集运输路线，涵盖整个枣庄市辖区。	在建工程
公用工程	给水	由园区供水管网供水。	依托现有
	排水	经厂区污水处理站处理后达到鲁南高科技化工园区污水处理厂设计进水水质标准后排入园区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至墨子湿地，然后入小沂河支流，最后入小沂河。	依托现有
	供电	由园区供电系统供电。备用电源为放于焚烧车间的柴油发电机组供电，机组容量为660kW。	依托现有
	供热	余热电站蒸汽由现有工程余热锅炉提供，废催化剂处理车间外购蒸汽。	依托现有
	供天然气	依托厂区现有天然气管网。	依托现有
	化验室	依托现有工程化验室及监测、分析的仪器设备。	依托现有
	循环水	循环水量为400m ³ /h，自建循环水系统供应。	依托现有
环保工程	铅酸蓄电池拆解车间废气治理	采用两套酸雾吸收塔对酸雾及铅尘进行治理，处理后废气通过2根内径1.0m、高25m排气筒（P5-1、P5-2）排放。	在建工程
	烟气净化系统	工艺流程为：SNCR脱硝+急冷塔+干式脱酸塔+布袋除尘器+引风机+臭氧脱硝+湿法脱酸装置（洗涤除雾塔）。消石灰仓废气经设备顶部布袋除尘处理后引入焚烧烟气布袋除尘处理前经“布袋除尘器+引风机+臭氧脱硝+湿法脱酸装置（洗涤塔）”处理。 烟气最终经1根35m高，出口内径1.0m的排气筒（P1）排放。	在建工程
	废催化剂处理车间废气治理	车间设置4套废气治理设施，分别为2套布袋除尘器、1套水膜除尘、1套二级酸碱吸收塔，分别经内径0.6m、高15m排气筒（P8-1），内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放，内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放，内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放。 废钡催化剂生产过程中会有少量氢气、氮气反应生成，装置采用密闭结构，设置1根内径0.4m、	在建工程

		高15m排气筒（P8-5）排放。	
	污水处理系统	生产废水和生活污水进入污水处理站，化验室废水作为危废送现有物化车间处置；车辆自动冲洗废水、周转桶自动冲洗废水和地面冲洗废水全部喷入二燃室用于降温；软水制备排高盐水与厂区现有污水处理站出水混合后排入污水管网；锅炉排污水回用于脱酸洗涤塔补水，脱酸洗涤塔排水全部直接回用于急冷塔补充用水，该部分生产废水均不进厂内现有污水处理站。同时，急冷塔和炉渣冷却回用一部分厂区现有污水处理站处理后的中水。污水处理站采取“预处理+综合调节池+ABR池+接触氧化池+斜板二沉池+BAF池+三沉池”处理工艺。处理后的废水经市政管网排入园区污水处理厂进一步处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至墨子湿地，然后入小沂河支流，最后入小沂河。	依托现有和 部分在建
	防噪、降噪措施	采用低噪声设备、室内布置、消声、隔声等措施。	在建工程
	固废的处理与处置	污水处理站污泥、废活性炭、实验室废液送厂区焚烧车间处置；铅酸蓄电池拆解车间铅膏、铅栅送有资质单位处置；铅酸蓄电池拆解车间废渣、可再生催化剂处理废渣送填埋场填埋；废碱液送物化车间处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；不可再生催化剂处理废渣按危险废物进行管理，鉴定后若属于危废，则送填埋场填埋，若不属于危废，则按一般固废处置。炉渣和飞灰送公司现有危废填埋场填埋处置；少量废滤袋、废防护用品、污泥和滤渣可掺混至医废中进炉焚烧处置。	依托现有，部 分在建
	事故水池	设置2座事故水池兼做初期雨水池，有效容积分别为1800m ³ 、1100m ³ 。	依托现有
	消防水池	设置一座800m ³ 消防水池。	依托现有
	防渗	库房地面采用180厚C30混凝土和丙烯酸树脂为基料的DH1900型防渗防腐涂料，涂料厚度不小于2.0mm等进行防渗，渗透系数不大于10 ⁻¹⁰ cm/s。	在建工程

2.1.4.2 1#厂区在建工程污染物排放及达标情况

(一) 废气

1、有组织废气

在建工程有组织废气产生环节及治理措施见表 2.1-24。

表2.1-24 在建工程有组织废气产生环节及治理措施一览表

编号	污染物名称	产生位置	处理措施
G5-1	倒酸废气、 破碎分选废气	铅酸蓄电 池 拆解车间	采用“酸雾吸收塔”进行处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P5-1）排放
G5-2	车间引风废气		采用“酸雾吸收塔”进行处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P5-2）排放
G8-1-1	除尘废气	可再生催化 剂处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-1）排放
G8-2-1	废铂催化剂 焙烧废气	废铂催化 剂 处理单元	采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-2-2	废铂催化剂 溶解废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-2-3	铂还原废气		
G8-2-4	铂溶解废气		
G8-2-5	铂沉淀废气		
G8-3-1	废钯催化剂 破碎废气	废钯催化 剂 处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放
G8-3-2	废钯催化剂 溶解废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-3-3	酸溶废气		
G8-3-4	氨水络合废气		
G8-3-5	酸化过滤废气		
G8-4-1	废铈催化剂 焙烧废气	废铈催化 剂 处理单元	采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-4-2	盐酸溶解废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-4-3	置换废气		
G8-5-1	废铜锌催化剂 破碎废气	废铜锌催化 剂 处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放
G8-5-2	废铜锌催化剂 焙烧废气		采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-6-1	废钨催化剂 破碎废气	废钨催化 剂 处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放
G8-6-2	酸溶蒸馏废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-6-3	盐酸吸收废气		
G8-7-1	废钒钛催化剂 破碎废气	废钒钛催化 剂 处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放

表2.1-24 在建工程有组织废气产生环节及治理措施一览表

编号	污染物名称	产生位置	处理措施
G8-7-2	废钒钛催化剂焙烧废气		采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-7-3	组分分离废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-7-4	酸洗废气		
G8-8-1	废银催化剂焙烧废气	废银催化剂处理单元	采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-9-1	废钨镍催化剂破碎废气	废钨镍催化剂处理单元	采用布袋除尘器除尘处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-4）排放
G8-9-2	废钨镍催化剂焙烧废气		采用水膜除尘器处理后通过1根内径0.6m、高15m排气筒（P8-2）排放
G8-9-3	酸溶废气		采用二级酸碱吸收塔处理后通过1根内径1.0m、高25m排气筒（P8-3）排放
G8-10-1	废催化剂反应产生气体	废钯催化剂处理单元	装置密闭，通过1根内径0.4m、高15m排气筒（P8-5）排放
G9-1	焚烧烟气	医疗废物焚烧	“SNCR脱硝+急冷塔+干式脱酸塔+布袋除尘+引风机+臭氧脱硝+湿法脱酸洗涤系统”的净化工艺，经35m（出口内径1.0m）高的烟囱P1排放。

注：催化剂车间废气采用合并处置的方式，可再生催化剂除尘设置1套布袋除尘器；催化剂破碎工段设置一套布袋除尘器；催化剂焙烧工段设置一套水膜除尘装置；催化剂回收工段整体设置一套二级酸碱喷淋装置；工艺反应废气氢气、氮气装置密闭经引风机通过排气筒直接排放。

在建工程有组织废气产生、处理及排放情况见图2.1-11~2.1-12。

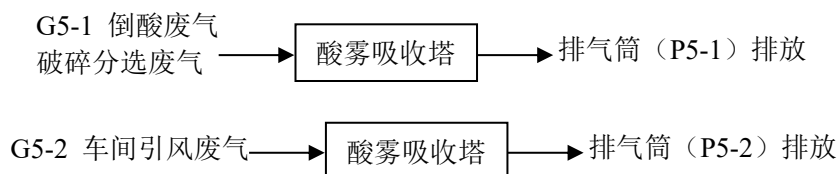


图2.1-11 铅酸蓄电池拆解车间有组织废气产排情况示意图

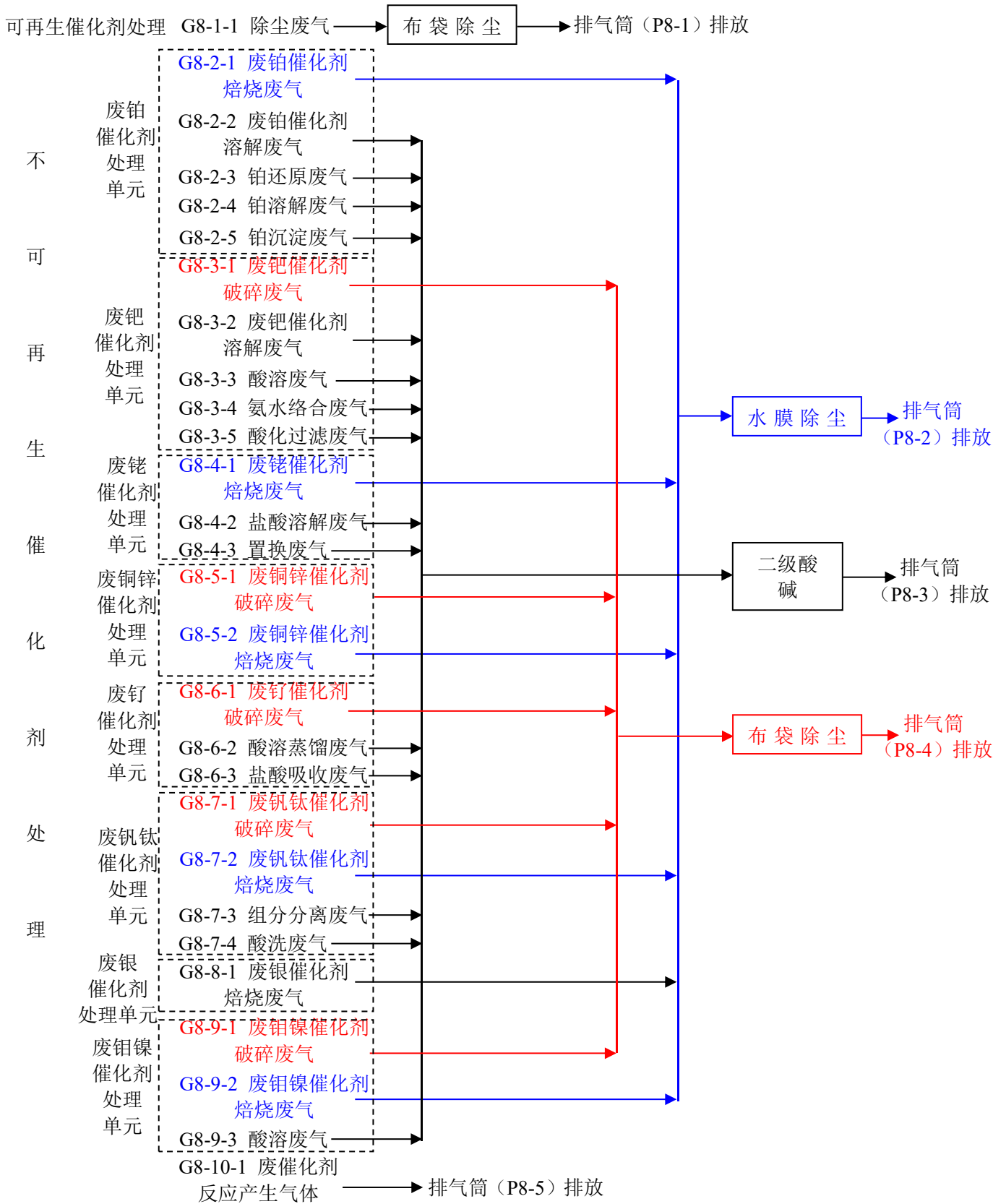


图 2.1-12 废催化剂处理车间有组织废气产排情况示意图

(1) 铅酸蓄电池拆解车间

根据《山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心改扩建项目环境影响报告书》（枣环行审字〔2017〕10号），铅酸蓄电池拆解车间排气筒P5-1、P5-2污染物排放情况见表2.1-25。

表 2.1-25 铅酸蓄电池拆解车间有组织废气污染物产排情况一览表

排气筒 编号	烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		处置方案	排放情况		标准限值	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
P5-1	30000	硫酸	86.0	2.58	酸雾吸收塔处理后排放，酸雾吸收塔对硫酸的去除效率≥90%，对铅尘的去除效率≥85%	8.6	0.258	45	1.5
		铅尘	1.2	0.036		0.18	0.0054	0.7	0.017
P5-2	50000	硫酸	11.2	0.56	酸雾吸收塔处理后排放，酸雾吸收塔对硫酸的去除效率≥90%	1.12	0.06	45	1.5

项目排气筒P5-1、P5-2中污染物硫酸的排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中硫酸雾的排放限值要求；排气筒P5-1中污染物铅尘能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中铅及其化合物的排放限值要求。

(2) 余热电站

根据《山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司余热发电项目环境影响报告表》（枣环滕审字〔2020〕B-15号），余热电站无废气产生。

(3) 废催化剂处理车间

根据《山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司固体废物综合处置中心改扩建项目环境影响报告书》（枣环滕审字〔2020〕B-15号），废催化剂处理车间排气筒P8-1、P8-2、P8-3、P8-4、P8-5污染物排放情况见表2.1-26。

表 2.1-26 废催化剂处理车间有组织废气污染物产排情况一览表

排气筒编号	烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		处置方案	排放情况		标准限值	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
P8-1	20000	粉尘	10000	200	布袋除尘器处理后排放，对粉尘的去除效率≥99.9%	10	0.2	10	3.5
P8-2	12000	粉尘	50	0.60	水膜除尘器处理后排放，对粉尘的去除效率≥80%	10	0.12	10	--
		SO ₂	40	0.48		40	0.48	50	--
		NO _x	95	1.14		95	1.14	100	--
P8-3	10000	氯气	74	0.74	二级酸碱吸收塔处理后排放，对氯化氢、氯气的去除效率≥95%，对氨气的去除效率≥50%	3.7	0.037	65	0.52
		氯化氢	240	2.4		12	0.12	100	0.915
		氨	5.7	0.057		2.85	0.029	--	4.9
P8-4	10000	粉尘	10000	100	布袋除尘器处理后排放，对粉尘的去除效率≥99.9%	10	0.1	10	3.5
P8-5	--	氢气	--	0.006	--	--	0.006	--	--
		氮气	--	0.089		--	0.089	--	--

项目排气筒P8-1、P8-4中污染物粉尘排放浓度能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）重点控制区标准要求，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求；排气筒P8-2中污染物粉尘、SO₂、NO_x排放浓度均能够满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）重点控制区标准要求；排气筒P8-3中污染物氯气、氯化氢排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2排放限值要求，氨排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2排放限值要求。

（4）焚烧车间

根据《医疗废物集中处置项目环境影响报告书》（枣环许可字〔2023〕14号），新建焚烧车间排气筒P1污染物排放情况见表2.1-27。

表 2.1-27 焚烧烟气污染物排放一览表

烟气量 m ³ /h	污染物	原始浓度 mg/m ³	产生速率 (kg/h)	产生量 t/a	净化效率 %	排放浓度 mg/m ³		排放速率 (kg/h)	排放量 t/a	排放标准 (mg/m ³)				
						小时	24 小时 均值或 日均			DB37/2376-2019	GB18484-2020		GB 39707-2020	
											小时	24 小时 均值或 日均	小时	24 小时 均值或 日均
P1 废气量 24000	烟尘	1370	32.88	236.736	99.3	9.6	9.6	0.23	1.656	10	30	20	30	20
	SO ₂	708.3	17	122.4	95	35.4	35.4	0.85	6.12	50	100	80	100	80
	氮氧化物	145	3.48	25.056	58	60.9	60.9	1.462	10.524	100	300	250	300	250
	CO	50	1.2	8.64	0	50	50	1.2	8.64	—	100	80	100	80
	HF	15.4	0.37	2.664	95	0.77	0.77	0.0185	0.1332	—	4	2.0	4	2.0
	HCl	208	5	36	93	14.6	14.6	0.35	2.52	—	60	50	60	50
	Hg 及其化合物	0.5	0.012	0.086	99.0	0.005		0.00012	0.00086	—	0.05		0.05	
	Pb 及其化合物	20	0.48	3.456	99.0	0.2		0.0048	0.03456	—	0.5		0.5	
	Cr 及其化合物	3	0.072	0.518	99.0	0.03		0.00072	0.00518	—	0.5		0.5	
	As 及其化合物	0.5	0.012	0.086	99.0	0.005		0.00012	0.00086	—	0.5		0.5	
	Cd 及其化合物	1	0.024	0.173	99.0	0.01		0.00024	0.00173	—	0.05		0.05	
	铊及其化合物	1	0.024	0.173	99.0	0.01		0.00024	0.00173	—	0.05		0.05	
	Ni 及其化合物	2	0.048	0.346	99.0	0.02		0.00048	0.00346	—	2.0		2.0	
	铜及其化合物	40	0.96	6.912	99.0	0.4		0.0096	0.06912	—				
	锑及其化合物	3	0.072	0.518	99.0	0.03		0.00072	0.00518	—				
	锡及其化合物	20	0.48	3.456	99.0	0.2		0.0048	0.03456	—				
	锰及其化合物	5	0.12	0.864	99.0	0.05		0.0012	0.00864	—				
钴及其化合物	3	0.072	0.518	99.0	0.03		0.00072	0.00518	—	—				
二噁英	4TEQng/m ³	0.096TEQmg/a	0.69TEQg/a	90	0.4 TEQng/m ³		0.0096TEQmg/h	0.069TEQg/a	—	0.5TEQng/m ³		0.5TEQng/m ³		

由上表分析可知，处理后的烟气排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）表3小时均值和24小时均值或日均值的排放浓度限值和《医疗废物处理处置污染控制标准》（GB 39707-2020）表4小时均值和24小时均值或日均值的排放浓度限值的要求。

2、无组织废气排放情况

（1）活性炭仓废气

项目活性炭储存采用 1.7m^3 的活性炭仓储存，采用人工倒料的方式卸料，卸料过程会有少量粉尘产生。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》可知，人工卸料逸尘量约占物料量的万分之一，因此，活性炭卸料粉尘产生量为 0.0021t/a 。颗粒物经过厂区扩散后，厂界排放浓度可以满足《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）收集运输废气

无组织废气的产生环节还包括收集运输过程，采取的其它废气控制措施如下：

①在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄露，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。

②车间四周进行绿化，种植除臭、除尘、除酸性气体及除有机废气效果好的植物，从而消除无组织废气废气对环境的污染和影响。

③在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味。

④对散落的少量危废则应及时清理，避免污染。

另外，在建工程危废及产生的固废采用的是密闭式的转运车，可有效防止运输过程中粉尘对周围环境的影响，对于洒落在道路上的固废应及时清理，配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，减少道路扬尘产生。为便于洒水抑尘，厂内配备洒水车。

采取上述措施后，可大大降低废气的排放量，其无组织排放厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界最高容许浓度限值，厂界达标。

（3）医疗废物焚烧无组织废气

项目在医疗废物的运输、转运、暂存及倾倒过程中泄露的气体中可能含有致病细菌，并会产生恶臭，其主要成分有 NH_3 、 H_2S 等，为此采取一定的污染防治措施：

a、为保证焚烧车间内空气不外逸，必须保证其微负压。将焚烧炉供风机吸风口设在焚烧车间，吸风口处设电动密闭阀，以保证焚烧车间及给料间处于负压状态。

- b、废物进料设备及连接部件做到密封，防止灰尘和臭气外逸。
- c、在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味；对散落废物则及时清理，避免污染。
- d、整个烟气净化处理系统采用密闭管道，运行中严格控制其气密性。
- e、项目检修期间，考虑两条线不同时检修，尽量缩短检修时间，保证焚烧线正常运转，根据《医疗废物集中焚烧处置工程建设技术要求（试行）》的规定》要求冷库设计容量只需满足不大于72小时的存储量即可，考虑搬运通道需要占据一定的空间，设计考虑余量，正常运用期间，冷库区可作为医疗废物暂存区，用于存储每日接收的医疗废物，待项目处于检修期间，可同时开启制冷机组，冷库区（暂存区）通常为密封空间，冷气内部循环，因室内温度较低，库内为负压，气体不外溢，仅开门期间有少量外溢，开门时废气经风机抽至焚烧炉焚烧处理。冷藏使用完毕进行喷药消毒处理。

经采取上述措施后可大大降低无组织恶臭的排放量，但仍有少量的无组织恶臭排放及颗粒物，拟建项目无组织排放的废气对周围环境影响的因子主要为氨、硫化氢。经类比同类项目菏泽资源再生综合利用项目（医疗废物处置）、青岛海湾集团固体废物综合处置利用中心（焚烧二期）及医疗废物处置中心项目等的无组织废气排放情况分析，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界浓度限值的规定，新建项目无组织废气排放量见表2.1-28。

表2.1-28 医疗废物项目无组织废气的排放情况一览表

项 目	污染源	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)	污染物排放速率 (g/s)	排放量 (t/a)
氨	医疗废物卸料区	600	8	0.012	0.31
硫化氢				0.0005	0.013

备注：医疗废物卸料区年运行300d（7200h）。

（二）废水

1、废水来源

在建工程废水主要包括生活污水、生产废水及初期雨水。

（1）生活污水：日常生活、办公产生的污水。

（2）生产废水：生产废水主要来源于实验室废水、废润滑油回收车间废水、废催化剂处理车间废水、废包装桶回收车间废水、周转桶冲洗废水、物化车间废水、车

辆冲洗废水、容器冲洗废水、间接循环冷却水排污、车间地面和厂区车辆运输道路洗废水等。

(3) 初期雨水。

结合在建工程生产工艺及各产污环节，汇总废水主要污染因素及因子，具体见表2.1-29。

表2.1-29 在建工程废水产污环节一览表

污染物编号	产生工序	主要污染因子
W ₁	废润滑油回收车间废水	COD、氨氮等
W ₂	废包装桶回收车间废水	COD、氨氮等
W ₃	物化车间废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、重金属等
W ₄	废催化剂车间废水	COD、氨氮、少量重金属、全盐量等
W ₅	车辆及车间冲洗废水	COD、氨氮、重金属等
W ₆	容器冲洗废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、重金属等
W ₇	生活污水	COD、氨氮等
W ₈	实验室废水	COD、氨氮、重金属等
W ₉	间接循环冷却水排污	COD、氨氮等
W ₁₀	车间地面和厂区车辆运输道路洗废水	COD、氨氮、重金属等
W ₁₁	初期雨水	COD、氨氮、石油类等

2、废水治理情况

在建项目生活污水、生产废水排入厂区现有污水处理站（工艺流程见2.1.3.2章节）处理，处理达到鲁南高科技化工园区污水处理厂设计进水水质标准时通过市政污水管网排至鲁南高科技化工园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后外排至小沂河。车辆自动冲洗废水、周转桶自动冲洗废水和地面冲洗废水全部喷入二燃室用于降温；软水制备排高盐水与厂区现有污水处理站出水混合后排入污水管网；锅炉排污水回用于脱酸洗涤塔补水，脱酸洗涤塔排水全部直接回用于急冷塔补充用水，该部分生产废水均不进厂内现有污水处理站。

(三) 噪声

在建项目噪声源有振动机、破碎机、发电机、冷却塔、粉碎机、压滤机、各类风机、空压机、水泵、生产设备、辅助设备、环保治理设备等，噪声值在70~90dB（A）之间。

表2.1-30 在建工程主要设备噪声源强一览表

来源	噪声源	噪声值dB(A)	降噪措施
铅酸蓄电池拆解车间	振动机	85	基础减震、厂房隔声
	破碎机	85	基础减震、厂房隔声
	振动筛	85	基础减震、厂房隔声
	压滤机	85	基础减震、厂房隔声
	各类泵	85	基础减震、厂房隔声
余热电站	冷却塔	85	--
	发电机	90	基础减震、厂房隔声
	给水泵	85	厂房隔声、柔性接头、基础减震
	循环水泵	85	厂房隔声、柔性接头、基础减震
废催化剂处理车间	压滤机	85	减振
	真空机组	85	减振、隔声、消音
	泵	85	减振、隔声
	风机	85	减振、隔声、消音
	粉碎机	85	减振、隔声
	泵	85	减振、隔声
焚烧车间	翻转机	75	厂房隔声
	热解气化炉	80	厂房隔声
	风机	90	厂房隔声、消声器、基础减震
	各类泵	85	厂房隔声、基础减震
	冷凝机组	80	基础减震
	脱酸塔	80	基础减震

在建工程在对主要噪声源采取有效措施的基础上，所在厂区各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求。

项目运营过程中，厂区内噪声影响较大的噪声源包括生产设备、辅助设备及环保治理设备等。采取的主要噪声源防治措施是：

（1）在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪间距。将生产区和办公区分开布置，有利于减轻生产噪声对办公区的影响。

（2）在一次、二次风机的进口、点火燃烧器和辅助燃烧器风机的进口均安装消声器，并在其他必要的设备上加装消音、隔噪装置，以降低噪声源强。

（3）设备合理加装减震垫，增加稳定性减轻振动；对于噪声强度大的设备，除加装消音装置外，单独进行封闭布置。具体措施如下：

① 对冷冻机、泵类、风机等加装减震垫，做好隔振措施。

② 泵的噪声主要是电动机运转噪声、泵抽吸水或物料而产生的噪声以及泵内水或物料的波动激发泵体辐射噪声。其主要控制办法有：泵机组和电机处设隔声罩或局部隔声罩，罩内衬吸声材料；泵的进出口接管做挠性连接和弹性连接；泵的机组做金属弹簧、橡胶减振器等隔振、减振处理；管道支架做弹性支承等。

③ 在设备、管道安装设计中，应注意隔震、防震、防冲击。注意改善气体输送时流场状况，以减少气体动力噪声。

④ 在设备运转过程中加强设备的维护与保养，加强润滑管理。

(4) 在传播途径上采取隔绝和吸收措施以减低噪声影响。由于生产车间内泵类设备较多，除了对每台设备单独采取措施进行降噪处理外，还应对各类设备进行合理布局，并以车间为单位，对噪声影响较大的生产车间的局部墙壁使用吸音材料，保证厂房的隔声降噪效应。

(四) 固体废物

在建工程固废包括一般固体废物和危险废物，产生及处置情况见表2.1-31。

表2.1-31 在建工程固废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	性质	类别	产生量	去向
1	污水处理站污泥	危险废物	HW18	40.1	送厂区焚烧车间处置
2	实验室废液	危险废物	HW49	240.05	
3	铅酸蓄电池拆解车间铅膏、铅栅	危险废物	HW31	162940	送有资质的单位处置
4	铅酸蓄电池拆解车间废渣	危险废物	HW49	3180	送填埋场填埋
5	可再生催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1026	
6	废铂催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1283.83	按危险废物进行管理，鉴定后若属于危废，则送填埋场填埋，若不属于危废，则按一般固废处置
7	废钯催化剂处理废渣	危险废物	HW49	850.49	
8	废铑催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1058.6	
9	废铜锌催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1148.5	
10	废钨催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1098.26	
11	废钒钛催化剂处理废渣	危险废物	HW49	860.42	
12	废银催化剂处理废渣	危险废物	HW49	995.81	
13	废钼镍催化剂处理废渣	危险废物	HW49	1145.4	
14	废碱液	危险废物	HW35	30	送厂区物化车间处置
15	炉渣	危险废物	HW18	630	送填埋场填埋
16	飞灰（含废活性炭和消石灰等）	危险废物	HW18	540	送填埋场填埋

续表2.1-31 在建工程固废产生及处置情况一览表

序号	危险废物名称	性质	类别	产生量	去向
17	废防护用品	危险废物	HW49	0.1	送焚烧炉直接焚烧处置
18	废滤袋	危险废物	HW49	0.05	
19	生活垃圾	一般固废		5.8	环卫部门统一清运
合计				177073.41	--

从表 2.1-31 可以看出，在建工程固废均得到了合理处置。

2.1.5 1#厂区现有工程及在建工程污染物排放汇总

根据《医疗废物集中处置项目环境影响报告书》（枣环许可字（2023）14号），现有工程及在建工程主要污染物排放情况汇总见表2.1-32。

表2.1-32 1#厂区现有工程及在建工程主要污染物排放情况汇总

污染物名称		1#厂区全厂排放量	
废气	有组织	烟尘(t/a)	6.7535
		SO ₂ (t/a)	13.0698
		氮氧化物(t/a)	28.6378
		CO (t/a)	20.455
		HF(t/a)	0.5785
		HCl(t/a)	15.5438
		Hg及其化合物(t/a)	0.00106
		Pb及其化合物(t/a)	0.08586
		Cr及其化合物(t/a)	0.00828
		As及其化合物(t/a)	0.00165
		Cd及其化合物(t/a)	0.0026
		铊及其化合物(t/a)	0.00213
		Ni及其化合物(t/a)	0.00551
		铜及其化合物(t/a)	0.08572
		锑及其化合物(t/a)	0.00688
		锡及其化合物(t/a)	0.04226
		锰及其化合物(t/a)	0.01954
		钴及其化合物(t/a)	0.00628
		氨 (t/a)	15.1994
		钛 (t/a)	0.011
硫化氢 (t/a)	0.0471		
VOCs (t/a)	5.4386		
硫酸雾 (t/a)	9.7988		
氯气 (t/a)	0.265		

续表2.1-32 1#厂区现有工程及在建工程主要污染物排放情况汇总

污染物名称		1#厂区全厂排放量	
废气	有组织	氢气 (t/a)	0.04
		氮气 (t/a)	0.65
		二噁英 (g/a)	0.1632
废水	废水量m ³ /a		116797.6
	COD(t/a)		5.92
	氨氮(t/a)		0.578
固体废物 (产生量)	污水处理站污泥		40.1
	实验室废液		240.05
	铅酸蓄电池拆解车间铅膏、铅栅		162940
	铅酸蓄电池拆解车间废渣		3180
	可再生催化剂处理废渣		1026
	废铂催化剂处理废渣		1283.83
	废钯催化剂处理废渣		850.49
	废铑催化剂处理废渣		1058.6
	废铜锌催化剂处理废渣		1148.5
	废钨催化剂处理废渣		1098.26
	废钒钛催化剂处理废渣		860.42
	废银催化剂处理废渣		995.81
	废钼镍催化剂处理废渣		1145.4
	废碱液		30
	炉渣		630
	飞灰(含废活性炭和消石灰等)		540
	废防护用品		0.1
	废滤袋		0.05
生活垃圾		5.8	

2.1.6 2#厂区现有工程概况

2#厂区现有工程主要包括“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”，均位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村（已拆迁）西侧。

30000吨/年填埋项目在取得环评批复后，根据枣庄市发展和改革委员会《关于山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司30000吨/年填埋项目核准变更的批复》（枣发改规划〔2020〕343号），对部分建设内容进行了变更，将30000吨/年填埋项目变更为“柔性填埋场30000吨/年、刚性填埋工程10000吨/年”，厂区总平面布置图进行了调整，并在原有柔性填埋库区基础上增加了刚性填埋池，设计库容由54万方变为柔性填埋49.8万方，刚性填埋7.67万方，使用年限由18年变为柔性填埋场18年、刚性填埋工程13年等，因此开展了安全填埋处置项目（刚性填埋工程）的环评工作，并取得了环评批复；现30000吨/年填埋项目、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”均已完成了“三同时”相关工作，详见表2.1-1。“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”与本项目在同一厂区，下面进行详细介绍。

2.1.6.1 30000吨/年填埋项目

项目名称：30000吨/年填埋项目；

建设地点：滕州市木石镇鲁南高科技化工园区杨套村西侧；

行业类别：N7724 危险废物治理；

服务范围：主要处理枣庄市及周边区县产生的可填埋类危险废物。

建设内容及规模：占地面积69876.5平方米，工程主要包括稳定化/固化系统、安全填埋系统、收运系统、暂存系统及配套辅助设施系统（包括事故水池、废气设施、污水处理站等）。建成后年填埋危险废物30000吨。

填埋危废类别：根据《危险废物经营许可证》（枣庄危证01号），HW17（336-050-17至336-064-17、336-066-17至336-069-17、336-100-17、336-101-17）；HW18（772-002-18至772-005-18）；HW20（261-040-20）；HW21（193-001-21、193-002-21、261-041-21至261-044-21、261-137-21、261-138-21、314-001-21至314-003-21、336-100-21、398-002-21）；HW22（304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）；HW23（336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23）；HW24（261-139-24）；HW25（261-045-25）；HW26（384-002-26）；HW27（261-046-27、261-048-27）；HW28

(261-050-28)；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、900-023-29、900-024-29、900-452-29)；HW30(261-055-30)；HW31(304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31、900-052-31(不含废酸液))；HW36(109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36至900-032-36)；HW46(261-087-46、384-005-46、900-037-46)；HW47(261-088-47、336-106-47)；HW48(091-001-48、091-002-48、321-002-48至321-014-48、321-016-48至321-026-48、321-027-48至321-029-48、321-031-48、321-032-48、321-034-48、323-001-48)；HW49(309-001-49、772-006-49(污泥)、900-039-49、900-041-49(不含感染性废物)、900-042-49、900-044-49、900-045-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49)。

项目投资：14000 万元。

劳动定员及工作时间：项目劳动定员 10 名；年工作 330d，2640h。

2.1.6.2 安全填埋处置项目（刚性填埋工程）

项目名称：安全填埋处置项目（刚性填埋工程）；

建设地点：滕州市木石镇鲁南高科技化工园区杨套村西侧；

行业类别：N7724 危险废物治理

服务范围：处置枣庄市及周边县市各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物。

建设内容及规模：占地面积 12460.11m²，1.0 万 t/a 的危险废物刚性填埋池，填埋危险废物容重按照 1.8t/m³考虑，填埋场使用年限约 13 年。

填埋危废类别：根据《危险废物经营许可证》(枣庄危证 01 号)，HW02(271-001-02(不含反应残余物)、271-002-02(不含废母液)、271-003-02、271-004-02、272-003-02、275-001-02、275-003-02、275-004-02(不含反应残余物)、275-005-02、276-003-02、276-004-02)；HW04(263-006-04、263-008-04、263-010-04、263-011-04、263-012-04)；HW05(201-001-05、201-002-05、201-003-05、266-001-05(不含反应残余物)、266-002-05)；HW06(900-405-06、900-409-06)；HW08(251-003-08、900-210-08(污泥))；HW11(252-010-11、900-013-11、451-002-11)；HW12(264-002-12

至 264-006-12、264-008-12、264-009-12（污泥）、264-011-12、264-012-12）；HW13（265-103-13、265-104-13）；HW16（266-010-16）；HW17（336-050-17 至 336-064-17、336-066-17 至 336-069-17、336-100-17、336-101-17）；HW18（772-002-18 至 772-005-18）；HW19（900-020-19）；HW20（261-040-20）；HW21（193-001-21、193-002-21、261-041-21 至 261-044-21、261-137-21、261-138-21、314-001-21 至 314-003-21、336-100-21、398-002-21）；HW22（304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22）；HW23（336-103-23、384-001-23、312-001-23、900-021-23）；HW24（261-139-24）；HW25（261-045-25）；HW26（384-002-26）；HW27（261-046-27、261-048-27）；HW28（261-050-28）；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、900-023-29、900-024-29、900-452-29）；HW30（261-055-30）；HW31（304-002-31、398-052-31、384-004-31、243-001-31、900-025-31、900-052-31（不含废酸液））；HW33（092-003-33、900-027-33、900-028-33、900-029-33）；HW34（251-014-34（不含废酸液）、261-057-34（不含废酸液）、900-349-34（不含废酸液））；HW35（251-015-35（不含废碱液）、261-059-35（不含废碱液）、900-399-35（不含废碱液））；HW36（109-001-36、261-060-36、302-001-36、308-001-36、367-001-36、373-002-36、900-030-36 至 900-032-36）；HW37（261-063-37）；HW39（261-070-39、261-071-39）；HW45（261-080-45、261-081-45、261-084-45（不含残液）、261-086-45）；HW46（261-087-46、384-005-46、900-037-46）；HW47（261-088-47、336-106-47）；HW48（091-001-48、091-002-48、321-002-48 至 321-014-48、321-016-48 至 321-025-48、321-027-48 至 321-029-48、323-001-48）；HW49（772-006-49、900-039-49、900-041-49（不含感染性废物）、900-042-49、900-044-49、900-046-49、900-047-49、900-053-49、900-999-49）；HW50（261-173-50、772-007-50、900-049-50），共 36 大类，废物代码 172 小类（其中废液不接收）。

项目投资：8500 万元。

劳动定员及工作时间：项目不新增劳动定员；年工作 330d，2640h。

因“30000 吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”在同一厂区且有依托关系，下文将以整体作为 2#厂区的现有工程进行评价。2022 年刚性填埋

处置量约 7049t，柔性填埋量约 25375t。



现有工程现场照片

2.1.6.3 现有工程组成

现有工程组成情况见表2.1-33。

表2.1-33 现有工程组成情况

项目组成		建设内容
主体工程	稳定化/固化车间	位于厂区北侧，固化车间占地面积为 1100m ² ，固化区净高 11m，养护区净高 7m。水泥储仓和石灰储仓（钢结构筒仓）设在室外，固化处置区室内主要设置吨袋上料系统、破碎机、固态半固态废料输送带、GFS 混合机等。固化区每天产生固化体约为 125t，密度按 1.4t/m ³ 计，即每天产生固化体 90m ³ 。
	安全填埋系统（柔性）	位于厂区南侧，柔性库区占地面积 33044m ² ，填埋量为 30000t/a，总库容 55 万 m ³ ，有效库容为 49.8 万 m ³ （扣除库区防渗工程 2.5 万 m ³ ，封场工程约 2.7 万 m ³ 占用库容），使用年限为 17 年。
	安全填埋系统（刚性一期）	位于厂区中部，占地面积 12460m ² ，刚性填埋场划分为多个填埋格，每个单元格规格为 5.8m×5.8m×7.5m，单个单元格有效容积为 250m ³ ，共计约 295 个单元格，库容约 7.67 万 m ³ 。扩建工程填埋场处置规模为 10000t/a，填埋危险废物容重按照 1.8t/m ³ ，填埋场使用年限约 13 年。
储运工程	危废暂存库（一期）	位于厂区北侧，占地面积为 1595m ² （43×37.1m），暂存区废料堆放区域面积约 1560m ² ，平均堆高 2m，充满度按 80%计，贮存废料体积约 2496m ³ 。
公用工程	供水	由市政供水管网供给。
	供电	由市政供电站供给。
	排水	项目实施雨污分流、清污分流，合理布置雨水管线、污水管线。项目生产废水（车间冲洗水）、初期雨水经厂区污水处理站深度处理后全部回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。生活污水进入化粪池，经处理后由环卫部门清运处理。待园区污水管网铺设后，废水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂集中处理
	供热系统	采暖以空调为主，有特别要求的房间辅助电加热设备采暖。
辅助工程	办公生活区	在厂区西南侧建有综合楼，占地面积为 445m ² 。
	管理区	地磅、洗车台、消防泵房（含地下消防水池 263m ³ ）等管理区，占地面积为 507m ² 。
	接收系统	厂区物流入口处设置地磅 1 座，用于进场危废的计量，配备有记录、传输、打印与数据处理功能的电脑系统，危险废物专用运输车进入厂区，首先对废物取样，将样品送化验室进行分析，在各项检验、复核满足要求后，再对危险废物进行称量登记和储存，至此完成危险废物接收工作，送入暂存间。
依托工程	实验室	依托 1#厂区实验室

续表2.1-33

现有工程组成情况

项目组成	建设内容
污水处理站	位于厂区北侧，采用“物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀组成）+深度处理（纳滤系统）”工艺，处理规模 50m ³ /d。项目生产废水（车间冲洗水）、初期雨水经厂区污水处理站深度处理后全部回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、车间冲洗用水。生活污水进入化粪池，经处理后由环卫部门清运处理。待园区污水管网铺设后，废水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂集中处理。
废气处理设施	<p>危废暂存库采用负压操作，设置 1 套治理系统，治理工艺为：自动卷帘式过滤器+碱洗塔+UV 高效光解除臭设备+活性炭吸附，处理后经 1 根高 25m、内径 1.2m 的排气筒 DA010 排放。</p> <p>稳定固化系统中配料投料、搅拌工段的含尘废气收集后经脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处置后经 1 根 20m、内径 0.6m 的排气筒 DA008 排放。稳定固化过程中产生的碱性废气经酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA008 排放。</p> <p>污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池（4000m³）等采取加盖等封闭措施，将其恶臭气体导出后与暂存车间废气一并处理。</p> <p>污水处理站周边喷洒除臭剂；填埋场做好及时覆盖，定期喷洒除臭剂；水泥筒仓废气经仓顶除尘器处理后排放；加强厂内周边绿化。</p>
噪声	采用基础减震、距离衰减和绿化吸收等施
固废	污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后及废 UV 灯管进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭由 1#厂区焚烧处置；废机油由 1#厂区回收利用；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。
事故水池	1 座，有效容积 1440m ³ ，兼做初期雨水池；
防渗系统	<p>柔性填埋系统严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，采取相应的防渗措施。</p> <p>（1）库底防渗</p> <p>① 危险废物；</p> <p>②300g/m² 长丝非织造土工布；</p> <p>③400mm 厚碎石；</p> <p>④800g/m² 长丝非织造土工布；</p> <p>⑤2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数 ≤ 1.0×10⁻¹²cm/s）；</p> <p>⑥4800g/m² GCL 膨润土垫（渗透系数 ≤ 5.0×10⁻¹¹cm/s）；</p> <p>⑦1400g/m² 土工复合排水网；</p>

续表2.1-33 现有工程组成情况

项目组成	建设内容
环保工程	<p>防渗系统</p> <p>⑧1.5mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）； ⑨500mm 压实粘土； ⑩300g/m²长丝无纺土工布； ⑪300mm 碎石导流层； ⑫300g/m²长丝无纺土工布； ⑬平整基底（压实度≥ 0.93）；</p> <p>（2）边坡防渗</p> <p>①危险废物； ②300mm 袋装土； ③800g/m²长丝无纺土工布； ④2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$） ⑤4800g/m²GCL 膨润土垫（渗透系数$\leq 5.0 \times 10^{-11} \text{cm/s}$）； ⑥1400g/m²复合排水网格； ⑦1.5mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$）； ⑧800g/m²长丝无纺土工布； ⑨修整边坡（压实度≥ 0.90）；</p> <p>（3）危废暂存库防渗措施，从上到下依次为： ①3 厚金刚砂面层； ②150 厚 C20 细石混凝土（内配中 6@ 150 双向钢筋）； ③水泥砂浆一道； ④600g/m²长纤土工布防护层； ⑤2.0mm 厚 HDPE 膜防水层； ⑥300g/m²长纤土工布防护层； ⑦100 厚 C15 混凝土垫层； ⑧素土夯实，压实系数大于 0.95。</p> <p>（4）污水处理站和渗滤液收集池防渗措施： ①水泥基渗透结晶型高效防水材料抹面调节池底板； ②100 厚 C15 素混凝土垫层； ③GCL膨润土垫（4800g/m²）；</p>

续表2.1-33

现有工程组成情况

项目组成		建设内容
环保工程	防渗工程	④2.0mm 厚 HDPE 膜防渗层； ⑤聚丙烯抗老化无纺土工布（600g/m ² ）；粘土层压实系数不小于 0.95。 刚性填埋系统严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，采取相应的防渗措施。危险废物库区水平防渗结构采用双层防渗结构。 （1）库底防渗 ①危险废物 ②6mm 厚土工复合排水网； ③长丝非织造土工布（600g/m ² ）； ⑤2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s）； ⑥钢筋混凝土池底板+5%结构找坡； （2）侧墙防渗 ①危险废物 ②600g/m ² 长丝非织造土工布 ③2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s） ④钢筋混凝土池壁。
	绿化	填埋场四周设置环境绿化带，同时厂前区种植草坪、乔木等进行绿化。

2.1.6.4 填埋作业工艺

（一）30000吨/年填埋项目填埋工艺

1、稳定化固化工艺

（1）稳定化固化车间预处理种类

危险废物预处理是尽可能将填埋处置的危险废物与环境隔绝的重要工程措施之一。预处理应本着无害化的原则，采取各种措施对有害成分进行稳定化，使废物经过预处理后，达到降低、减轻或消除其自身危害性的作用，满足《危险废物填埋污染控制标准》中“允许进入填埋区控制限值”后进行填埋处置。

根据场外进入的危险废物物料特性，可直接填埋类危险废物直接进入填埋区填埋，不可直接填埋类危险废物需要预处理后再进入填埋库区安全填埋。刚性填埋工程需要预处理的危险废物种类及处理方式见表2.1-3。

表 2.1-34 预处理的主要危险废物种类及处理方式

序号	危险废物种类	预处理方式
1	酸性污泥	添加石灰中和
2	含水率高于 80%的废物	添加石灰、木屑吸水、装入吨袋或吨桶
3	固态且直径大于 200mm 的废物	破碎后重新装袋或吨桶

（2）稳定化固化车间预处理工艺流程

鉴于对填埋场主体结构的安全性考虑，有部分需预处理后再进场填埋的危险废物。项目处置对象大都为重金属类危险废物，项目拟采用水泥固化措施，并采用药剂稳定化的技术作为进一步降低固化体浸出液浓度的措施。预处理工艺流程见图2.1-13，描述如下：

① 将需固化的危废及其它辅助用料采样送入化验室进行试验分析，在化验室进行配比实验，检测实验固化体的抗压强度、凝结时间、重金属浸出浓度以及最佳配比等参数提供给固化车间，包括稳定剂品种、配方、消耗指标及工艺操作控制参数等。

② 对于固态且直径大于200mm的物料，如果需要破碎的进行鄂破，先投入破碎机进行破碎，破碎为直径较小的固体后，通过叉车机械运送到车间配料机上料区域，到配料机的受料斗，通过皮带输送机输送入搅拌机料槽内；半固态的桶装物料借助翻桶机送入料斗，然后通过螺旋输送机送到搅拌机。配料机的受料区域采用耐腐蚀、抗氧化的材质制作而成，并设置闸门和自动计量装置。

③ 根据试验所得的配比数据，通过控制系统和计量系统，将水泥、稳定药剂和水等物料按照一定的比例，加入到搅拌槽内混合。水泥和飞灰在储罐内密闭贮存，在罐下口设闸门，由螺旋输送机输送，再进入称重料斗，计量后落进搅拌机料槽内。固化用水通过输水泵计量由管道送至搅拌机料槽内；药剂通过搅拌器配置成液态，存放在储液罐，通过计量泵送入到搅拌机料槽内。搅拌时间以试验分析所得时间为准，通常为3~5 min。搅拌顺序为先干搅物料，然后再加水湿搅。对于采用药剂稳定化处理的物料，先进行废物与药剂的搅拌，搅拌均匀后，再加水泥一起进行干搅。最后加水进行整个混合搅拌。这样可避免水泥中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 等离子争夺药剂中稳定化因子（ S^{2-} ），从而提高处理效果，降低运行成本。

④ 物料混合搅拌以后，开启搅拌机底部闸门，混合物料卸入到搅拌机下设的集装箱，通过拉臂车运输至安全填埋区，在填埋区内养护。

⑤ 为了方便操作和运行管理，提高物料配比的准确度。单种类型废物物料应采用单一混合搅拌，不同的时段搅拌不同的废物，不同类型废物物料不宜同时混合搅拌。此外，混合搅拌机应进行定时清洗，尤其是在不同物料搅拌间隙时段，更应进行对设备的清洗。

⑥ 对于含水率高的废物，经预处理后的仍应采用吨桶包装，包装后输送到填埋区。对于直径较大的废物，经预处理破碎后可采用吨袋包装，包装后运送到填埋区。

（3）稳定化固化车间主要工艺设备参数

稳定化/固化不以养护成型为目的，考虑降低重金属的浸出量是关键。处理废物与固化剂、稳定剂及水之间的配比，需根据实际物料种类和实验室配方来决定。

1) 常用固化剂及用量。

按每年30000t危险废物需要进行固化处理，选物料配伍为：

废物:药剂:水:固化剂=1:0.01:0.12:0.25

固化剂暂选用425#硅酸盐水泥，药剂暂选用硫化钠。

2) 常用稳定化药剂及用量

由于危险废物的种类繁多、成分复杂、有害物含量变化幅度大，需要进行分析、试验来确定每一批废物的处理工艺和配方，根据配方确定药剂品种及用量。

针对含重金属类废物、废水处理车间污泥等以重金属污染为主的废物选用硫化物

在所有pH值下溶解度都大大低于其氢氧化物。为防止H₂S逸出和沉淀物再溶解，反应过程中，pH值为8.0-9.7范围内基本沉淀完成。硫化剂在固化剂添加之前加入，以免固化剂中的钙、铁、镁与危废中的重金属争夺硫离子。

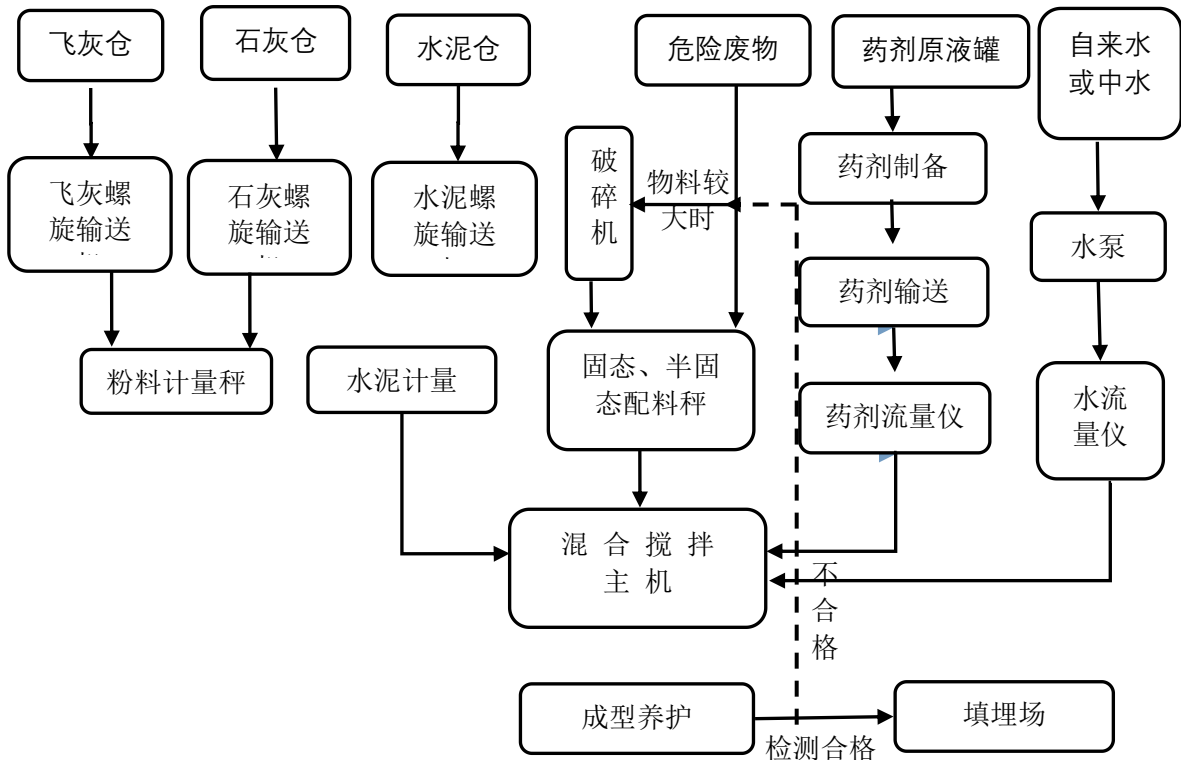


图 2.1-13 (1) 稳定化/固化处理工艺流程图

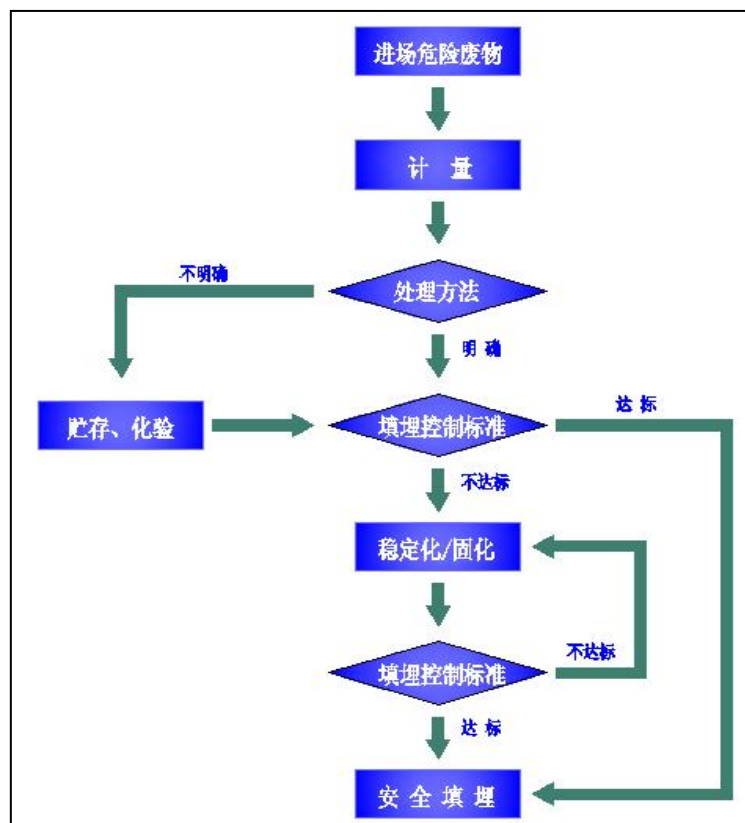


图2.1-13（2） 稳定化/固化处理工艺流程图

2、填埋工艺

30000 吨/年填埋项目填埋主要作业工艺流程（见图 2.1-14）如下：

（1）建立三维网格图形并填写填埋记录

填埋库区填埋废物性质各异，为了跟踪填埋废物，建立了三维网格图形。按作业分层，垂直方向以 0.3m 作平面网格，填埋库区每平面（单元）网格尺寸为 10m×10m，网格的尺寸可根据废物数量进行调整，每个网格均用数学符号区别，不得更改。进入库区的危险废物需填写填埋记录。标记在图上，并记录在电子档案内，注明其在填埋场的方位、距离、深度及填埋单元，另外每一个填埋单元填埋的废物形式及方位均须列入记录。

2、危险废物预处理及检测

入场物料先进行入场化验分析及试验，对于需要固化的物料根据分析数据调整水及固化剂等辅料用量。稳定化/固化车间（以下简称“固化车间”）工艺详见 2.2.10.2 中介绍。

在试验过程中发现稳定化/固化过程中会产出碱性气体，则在实际生产固化前先

把碱性气体释放用酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭装置对碱性气体吸收，释放完碱性气体的物料再去固化填埋。

不产生碱性气体可以直接进入固化生产线进行配料搅拌固化，配料过程中产生的粉尘会被负压收集，进入袋式除尘器+活性炭装置处置后排放。

如果有不需要固化但会吸潮放出碱性气体的物料在填埋前需要进行加水搅拌释放 碱性气体利用酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭装置吸收碱性气体，释放完碱性气体后的物料进行填埋处置。

预处理后的危险废物需进行包括浸出毒性在内的检测，符合危险废物填埋场入场标准后方可填埋。

3、场内运输

危废经预处理后采用自卸汽车运输至填埋库区。在堤顶标高以下的区域作业时，自卸汽车从固化养护车间经堤顶道路、临时作业道路至库区底部，临时作业道路随废物堆体的不断抬高而自然埋入填埋体，随着废物堆体的堆高，重新调整布置临时作业道路。

当到达填埋堤顶标高以上区域时，可根据不同的填埋高程，从堤顶道路上引出临时作业道路到不同填埋作业平台处。随着封场的进行，部分临时作业道路逐步改建为永久性道路。

4、卸车作业

危险废物预处理后，采用自卸汽车运输至填埋场，在现场管理人员指挥下将废物卸在指定作业区域内。

5、库底初始填埋

各单元开始填埋时，对摊铺于防渗系统上的预处理后危险废物，厚度至少为 1m，危废预处理后通过自卸汽车运至库区，人工进行摊铺。

6、码放/摊铺压实

当稳定化/固化后物料在固化养护区存放具有一定的强度后。由于进场危险废物大部分为预处理后的成型固化块，对于块状物料用叉车运至填埋场，然后利用叉车辅助人工码放。码放的方式采用平铺、搭砌及退台等方式。在填埋作业叉车码放不方便的情况下，可采用人工辅助的方式，但尽量以机械填埋作业为主；在填埋过程中注意

不同级配的废物混合填埋，以减少填埋体的缝隙，增加填埋量。

对于未成型的少量散装稳定化物料摊铺采用平面堆积法，由推土机在作业面上将卸下的废物推向作业面外侧的斜坡，并向纵深方向推开、逐渐推进，并来回碾压3次，每次碾压履带轨迹要盖过上次履带轨迹的3/4，直至形成新的作业面。作业面高度为2m，每日倾卸废物的操作面的大小应使当日填埋的最后高度接近每日操作的终点。

废物从铺设的衬层之上开始逐层填埋，逐步填高，为了防止地基的不均匀沉降，固化体的铺设应分层铺满整个场底，使场底均匀受力。填埋单元的填埋高度为2.0m。

7、日覆盖和中间覆盖

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），危险废物安全填埋场的运行不能暴露在露天运行。为了减少废物填埋渗滤液的产生量，避免雨水直接进入废物堆体，在废物堆体上采用0.5mm的HDPE膜或粘土搭接覆盖，对填埋区表面进行全面覆盖，作业时再揭开部分覆盖膜进行填埋作业，每日填埋完成后立即将膜盖好。边坡较长时间不进行下一步填埋作业的区域可采用粘土结合HDPE膜进行中间覆盖。

8、填埋封场

封场内容包括填埋气体收集系统敷设、临时覆盖、堆体整形与处理、封场覆盖人工防渗系统建设、地表水控制、绿化。

（1）封场覆盖防渗系统

封场覆盖系统结构由工业固废堆体表面至顶表面应依次分为：排气层、防渗层、排水层、植被层。

①排气层

填埋场封场覆盖系统设置排气层，使得施加于防渗层的气体压强不大于0.75kPa。排气层应采用粒径为25~50mm的粗粒多孔材料，要求渗透系数大于 $1 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，厚度不小于30cm。同时，在排气层上安装气体导出管。

气体导出管由直径为15cm的高密度聚乙烯制成，竖管下端与安装在砂石排气层中的气体收集横管相接，竖管上端露出地面部分设成倒U型，整个气体导出管成倒T型，气体收集横管带孔并用无纺布包裹。

②防渗层

排气层上面设复合防渗衬层，其上层为高密度聚乙烯土工膜，下层为厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的压实粘土层。表面防渗衬层土工膜厚度 1.5mm ，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12} \text{ cm/s}$ 。

③表层水收集排放层

复合防渗衬层上面建表层水收集排放层，其材质选择 30cm 卵石层，不另设生物阻挡层。

表面水收集排放层使得工业固废堆体外的地表水不能流入工业固废堆体和工业固废渗沥液处理系统；封场区域内的雨水通过场区内排水沟收集，排入场区雨水系统。

④植被层

封场系统的顶层设厚度 $\geq 60\text{cm}$ 的植被层，目的是根植、种植植物，以防止水土流失侵蚀破坏防渗粘土层，水土保持。

填埋体表面坡度大，水土流失问题严重。所以及时形成植被，不仅保持安全填埋场顶部的美观，还恢复场地的生态系统功能。

（2）堆体整形

填埋作业一段时间后，填埋堆体中由于不均匀沉降会造成的裂缝、沟坎、空洞。要用粘土进行充填密实。整形过程中应保持场区内排水、填埋气体收集处理等设施正常运行；作业区内不设任何建筑物和构筑物，并严禁火种。

整形与处理后，堆体顶面坡度不应小于 5% ，台阶间边坡坡度不宜大于 $1:3$ 。最后，铺设完整的防渗结构。

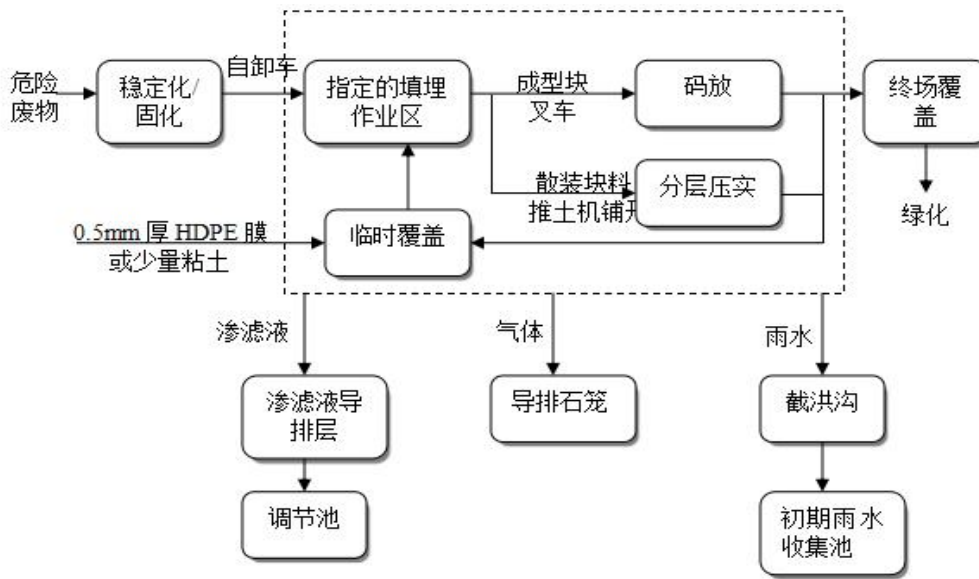


图 2.1-14 填埋工艺流程图

(3) 稳定化固化后重新包装

对于含水率高的废物，经预处理后的仍应采用吨桶包装，包装后输送到填埋区。对于直径较大的废物，经预处理破碎后可采用吨袋包装，包装后运送到填埋区。

(二) 安全填埋处置项目（刚性填埋工程）填埋工艺

1、安全填埋处置项目（刚性填埋工程）填埋主要作业工艺流程如下：

(1) 对填埋库和填埋物料编号并填写记录

安全填埋库区填埋废物性质各异，为了跟踪填埋废物，必须明确填埋物料在填埋库中所处的位置。对填埋库区的填埋单元进行编号分类。进入库区的危险废物需填写填埋记录，并记录在电子档案内，注明其在填埋库内的填埋单元编号、深度及单元内填埋位置。填埋时宜采用对称填埋的方式，以保证刚性安全填埋场的结构稳定。

(2) 危险废物预处理

根据场外进入的危险废物物料特性，可直接填埋类危险废物直接进入填埋区填埋，不可直接填埋类危险废物需要稳定化/固化处理后再进入填埋库区安全填埋。

在试验过程中发现稳定化/固化过程中会产出碱性气体，则在实际生产稳定化/固化前先把碱性气体释放用酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭装置对碱性气体吸收，释放完碱性气体的物料再去固化填埋。

不产生碱性气体可以直接进入稳定化/固化生产线进行配料搅拌固化，配料过程中产生的粉尘会被负压收集，进入袋式除尘器+活性炭装置处置后排放。

如果有不需要稳定化/固化但会吸潮放出碱性气体的物料在填埋前需要进行加水搅拌释放碱性气体利用酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭装置吸收碱性气体，释放完碱性气体后的物料进行填埋处置。

（3）卸车作业

利用自卸车将包装废物运送至吊装区。

（4）吊装及填埋

填埋层通过设置于层顶的龙门吊运输填埋物料，龙门吊起升高度 18m，电动葫芦起重量 3t，跨度 19m，总功率：7.9KW。包装废物依次吊送至对应填埋坑位完成填埋，每个填埋单元填埋至钢砼池顶标高完成为止，不得超过此标高。随填埋作业进行和填埋物料种类的改变，选择对应的填埋单元进行作业。

（5）日覆盖

为了减少废物填埋渗滤液的产生量，避免上层填埋池雨水直接进入废物堆体，采用简易钢结构防雨棚或辅以 HDPE 膜临时覆盖，作业时再挪开进行填埋作业，每日填埋完成后立即盖好，填埋池可采用 HDPE 膜临时覆盖。

（6）填埋封场

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求：“刚性填埋场填埋单元填埋后应立即进行封场，封场结构应包括 1.5mm 以上高密度聚乙烯防渗膜及抗渗混凝土。

各填埋单元填满后，分别进行封场。

为保证不让雨水渗入，每一个单元格完成填埋作业时应做好封场措施。封场采用 200mm 厚的刚性防水混凝土现浇顶板，混凝土采用抗渗混凝土；

封场做法如下：

第 1 层：1.5mm 厚光面 HDPE 土工膜；

第 2 层：预制混凝土盖板；

第 3 层：10cm 厚抗渗混凝土。

2、刚性填埋场填埋情况

至 2023 年 6 月，现有刚性填埋场实际填埋外部危废的来源、填埋量及危废代码见表 2.1-35。

表2.1-35 刚性填埋工程实际填埋情况一览表 单位：t/a

危废代码	单位名称	废物名称	填埋量
261-071-39	山东奥友化学有限责任公司	结晶盐、污泥	134.5697
261-071-39	山东奥友化学有限责任公司	污泥	31.95
261-071-39	山东道合药业有限公司	蒸发残渣（残盐）	265.94
261-081-45	山东天一化学股份有限公司潍坊滨海分公司	污泥	72.6441
261-084-45	山东道合药业有限公司	生化污泥	54.84
261-084-45	山东民基新材料科技有限公司	污水处理污泥	374.16
261-084-45	山东泰兴化工科技有限公司	两效蒸发废盐	28.34
261-084-45	山东轩德医药科技有限公司	废污泥	0.2775
261-084-45	淄博飞源化工有限公司	污泥	52.98
261-152-50	山东海科新源材料科技股份有限公司	催化剂残渣	4.64
263-008-04	济宁同拓生物科技有限公司	MVR预处理	55.8285
263-008-04	山东海利尔化工有限公司	啉虫啉离心残盐	65.52
263-008-04	山东华阳农药化工集团有限公司	废盐	239.12
263-008-04	山东潍坊润丰化工股份有限公司第一分公司	蒸发残渣（盐泥）	96.22
263-008-04	山东亿嘉农化有限公司北海分公司	蒸馏残余物	94.35
263-008-04	潍坊海邦化工有限公司	废盐	200.123
263-008-04	潍坊先达化工有限公司	多效蒸发残渣	329.18
263-008-04	潍坊中农联合化工有限公司	废盐	1334.3
263-008-04	潍坊中农联合化工有限公司	污泥	37.23
263-010-04	潍坊茂源生物科技有限公司	废吸附剂	179.36
263-010-04	潍坊新绿化工有限公司	三效蒸发废盐	274.64
263-011-04	济宁同拓生物科技有限公司	污水处理站污泥	5.4315
263-011-04	青岛中达农业科技有限公司	污泥	34.25
263-011-04	山东华阳农药化工集团有限公司	污泥	427.94
263-011-04	山东潍坊润丰化工股份有限公司第一分公司	污泥	28.64
263-011-04	潍坊海邦化工有限公司	污泥	9
263-011-04	潍坊茂源生物科技有限公司	污泥	12.86

表2.1-35 刚性填埋工程实际填埋情况一览表 单位：t/a

危废代码	单位名称	废物名称	填埋量
263-011-04	潍坊中农联合化工有限公司	废盐	45.78
263-011-04	潍坊中农联合化工有限公司	废盐（混盐）	34.5
263-011-04	潍坊中农联合化工有限公司	污泥	79.62
264-012-12	滨州戴森车轮科技有限公司	污泥	10.38
265-103-13	日照广大建筑材料有限公司	胶乳渣	25.98
265-104-13	日照广大建筑材料有限公司	污泥压滤渣	78.7
271-001-02	山东科巢生物制药有限公司	废盐	185.685
271-001-02	山东科源制药股份有限公司	蒸馏及反应残渣（废盐）	44.72
271-001-02	山东龙辰药业有限公司	废盐	32.88
271-001-02	山东鲁宁药业有限公司	混盐	97.52
271-001-02	山东润泽制药有限公司	蒸馏残渣	197.7543
271-001-02	山东新时代药业有限公司	蒸馏残渣（废盐）	238.68
271-001-02	山东信谊制药有限公司	废盐	5.889
271-002-02	寿光富康制药有限公司	废盐	91.33
271-003-02	山东鲁宁药业有限公司	污泥	31.868
271-004-02	山东新时代药业有限公司	废干燥废渣	6.22
271-004-02	山东药石药业有限公司	废结晶水硫酸钠	23.971
271-005-02	寿光富康制药有限公司	固体废物	125.71
271-006-50	山东润泽制药有限公司	废催化剂	0.54
772-003-18	山东海科新源材料科技股份有限公司	废盐	17.8
772-003-18	山东海科新源材料科技股份有限公司	废盐-在用	33.74
772-003-18	泰安市腾溟生物科技有限公司	污水站预处理废盐	0.32
772-006-49	日照巴洛特药业有限公司	废盐	10.743
772-006-49	日照巴洛特药业有限公司	三效蒸发脱盐系统废盐	0.257
772-006-49	山东晶导微电子股份有限公司	废盐	15.0915
772-006-49	山东晶岛微电子股份有限公司	废盐	7.8835
772-007-50	济南台有玻璃制品有限公司	废催化剂	9.025
900-013-11	济南宏柏峰工贸有限公司	异山梨醇二甲醚反应釜离心滤渣	30.14
900-013-11	巨野锦晨精细化工有限公司	废盐	256.01

表2.1-35 刚性填埋工程实际填埋情况一览表 单位：t/a

危废代码	单位名称	废物名称	填埋量
900-013-11	山东瑞康精化有限公司	蒸馏残渣	58.9
900-013-11	山东天一化学股份有限公司	盐渣	100.68
900-013-11	寿光新嘉吉农化有限公司	废盐	31.52
900-013-11	泰安众智化工有限责任公司	废盐	10.615
900-014-13	山东环健环境服务有限公司	废树脂	9.12
900-023-29	济南统一企业有限公司	杀菌灯管	0.016
900-023-29	孟玄新材料有限公司	废UV灯管	0.003
900-023-29	山东川成医药有限公司	废灯管	0.0764
900-023-29	山东海力化工股份有限公司	废光氧灯管	0.04
900-023-29	山东恒瑞磁电股份有限公司	废UV灯管	0.0035
900-023-29	山东华能线缆有限公司	废UV灯管	0.0006
900-023-29	山东科源制药股份有限公司	废UV灯管	0.12
900-023-29	山东齐发药业有限公司	含汞废物	0.073
900-023-29	枣庄恒悦再生资源有限公司	UV灯管	0.268851
900-023-29	枣庄恒悦再生资源有限公司	废UV灯管	0.025
900-023-29	中国石化润滑油有限公司济南分公司	废灯管	0.01
900-044-49	青岛浦项不锈钢有限公司	办公耗材	0.18
900-405-06	山东天一化学股份有限公司潍坊滨海分公司	氯化镁溶液残渣	19.81
900-405-06	山东天一化学股份有限公司潍坊滨海分公司	氯化镁溶液滤渣	16.904
900-409-06	德州仿生生物科技有限公司	三效蒸发残渣（废盐）	226.7045
900-409-06	德州仿生生物科技有限公司	污泥	7.38
900-409-06	山东爱克森化学有限公司	污泥	18.815
900-409-06	山东爱克森化学有限公司	污泥+	1.1
900-409-06	山东海科新源材料科技股份有限公司	污水处理站污泥	6.36
900-409-06	山东科巢生物制药有限公司	污泥	4
900-409-06	山东瑞皇化工有限公司	废盐	28.04
900-409-06	山东瑞皇化工有限公司	污泥	2
900-409-06	泰安众智化工有限责任公司	污泥	14.0661
合 计			6739.902551

2.1.6.5 总平面布置

现有工程场地呈北边底边短，南边底边长的近似梯形，场地地形平坦，根据厂区岩土工程勘察报告，地面标高一般在 78.20~94.80m 之间，结合场地现有情况、当地主导风向频率及危险废物处理处置生产工艺的特点，将场址划分为生产区、填埋区、管理区、辅助设施区四个分区。生产区布置在场区北部，主要包括暂存间、固化车间及渗沥液处理站等。暂存车间布置于生产区的入口处，周边紧靠固化车间及填埋库区，危险废物转移均较方便。柔性填埋区布置在场区南部，主要包括进场道路、填埋库区、提升管井、作业道路等。扩建刚性填埋系统建布置在场区中部，主要包括填埋库区、填埋场防渗系统、渗滤液导排系统、填埋工艺、填埋气体导排系统、封场工程等。辅助设施区主要包括洗车台、供水泵房、机修车间、变配电室和消防水池等建构筑物。管理区布置在危废填埋场西南部，厂区主导风向的侧风向，包括综合楼、传达室等。在场区西南侧设置人流出入口，在人流出入口的北侧设置物流出入口，实现人物分流。

2#厂区现有工程平面布置见图 2.1-15，雨污管网分布示意图见图 2.1-16。

2.1.6.6 主要原辅材料

因现有工程运行工况未满一年，故本次原辅材料消耗量以环评中原辅料消耗量统计，现有工程主要原辅材料见表 2.1-35。

表 2.1-35 原辅材料消耗量一览表 单位: t/a

序号	名称	消耗量	最大存储量	存储位置	运输方式	备注
1	石灰	92.8	10	稳定固化车间	汽车	料仓
2	螯合剂（硫化钠）	344.24	30		汽车	桶装
3	水泥	3759.12	60		汽车	料仓
4	98%浓硫酸	6	6	稳定固化车间	汽车	桶装
5	32%碱液	2	2		汽车	桶装
6	固化用水	1894	--	--	管道输送	
合计		6098.16				

2.1.6.7 主要生产设备

现有工程主要生产设备见表2.1-36，污水处理设备见表2.1-37。

表 2.1-36 现有工程主要设备一览表

序号	名称	规格型号	单位	数量	备注	
1	收集运输系统	车厢可卸式汽车	5t	辆	4	
2		厢式卡车	10t	辆	2	
3		塑料桶	20~50kg	个	100	
4	收集运输系	塑料桶	100~200kg	个	200	
5		GPS 卫星定位系统	30 点	套	1	
6		叉车	2T	台	2	
7		挖掘机	1.2m ³	台	1	
8		装载机	3.0 m ³	台	1	
9		自卸汽车	5t	辆	2	
10		洒水车	5t	辆	2	
11		地磅	60t	座	1	
12		洗车台	--	座	1	
13		机修系统	砂轮机	M3030	台	1
14	钻床		Z3050	台	1	
15	Zt 葫芦		--	台	1	
16	交流电焊机		--	台	1	
17	暂存库	引风机	55KW, 50000m ³	台	1	
18		叉车	1.0t	辆	3	
19		自动卷帘式过滤器	50000m ³ /h	套	1	
20		立式洗涤塔	φ2450*4750 风阻: 196~294 Pa	套	1	
21		UV 高效光解除臭设备	50000m ³ /h	套	1	
22		循环水箱	配套	个	1	
23		离心风机	风量: 50000m ³ /h 功率: 55Kw	台	1	带隔音箱含变频器
24		立式循环离心泵	流量: 90m ³ /h 功率: 7.5Kw	台	2	一用一备
25		活性炭吸附设施	50000m ³ /h	套	1	
稳定固化车间						
26	粉料储存及输送系统	粉料仓	55m ³	台	3	
27		仓顶除尘器	20m ²	套	3	
28		吨袋粉料输送泵	FD-8-G	台	1	
29		除尘器	20m ²	台	1	
30		螺旋输送机	φ219	台	3	
31	药剂储存、输送及计量系统	药剂贮罐	1m ³	台	3	
32		搅拌器	304	台	3	
33		磁力泵	1.5kw	台	3	
34		电动卸车泵	0.55kw	台	1	
35	储水及输送系统	潜水泵	2.2kw	台	2	
36		潜污泵	1.5kw	台	1	
37		单向阀	DN40	件	1	

续表 2.1-37 现有工程主要设备一览表

序号	名称		规格型号	单位	数量	备注
38	空压机		7.5kw	台	1	
39	粉料计量系统	粉料称量斗	Q235	套	2	
40		压力传感器	1000	件	6	
41	混合机	GFS2000 混合机	2m ³	台	1	
42		高压清洗机	3kw	台	1	
43	破碎机		PE400X250	台	1	
44	除尘除臭	脉冲袋式除尘器	16000m ³ /h	套	1	
45	除尘除臭	酸洗涤塔	φ2.0m, H=4.5m 配套水泵 Q=40m ³ , H=15m, N=3.0KW	套	1	
46		水洗涤塔	15000m ³ /h	套	1	
47		活性炭吸附塔	φ 3000×4500	套	1	
48		离心风机	16848m ³ /h, 1507Pa, 15kw	台	1	
49		空压机	1.1m ³ /min, 0.5mpa, 8kw	台	1	

表 2.1-38 废水处理设备清单

序号	设备仪表名称	参数规格	数量	单位	备注
一	工艺设备				
1	初期雨水收集池提升泵	10m ³ /h, 25m, 1.5kW, 碳钢衬塑	2	台	
	提篮格栅	栅隙 5mm, 不锈钢材质	1	台	
	综合调节池提升泵	10m ³ /h, 15m, 0.75kW, 碳钢衬塑	2	台	1用 1备
2	高效气浮系统	处理量 15m ³ /h, 配套刮渣机、溶气泵、溶气罐、空压机等, 3.75kw, 碳钢防腐	1	套	
2.1	絮凝剂加药系统	成套撬装	1	套	
	絮凝剂加药泵	100L/h, 20m, 0.37kW, 配套安全阀, 背压阀和阻尼器	2	台	1用 1备
	絮凝剂加药箱	1000L, 材质 PE, 配套 0.75kW 搅拌机	1	台	
3	还原系统				
3.1	还原槽	5m ³ , 碳钢防腐, 配套 2.2kW 碳钢衬塑搅拌机	2	套	
3.2	还原剂加药系统	成套撬装	1	套	
	还原剂加药泵	200L/h, 20m, 0.37kW, 配套安全阀, 背压阀和阻尼器	2	台	1用 1备
	还原剂加药箱	1000L, 材质 PE, 配套 0.75kW 搅拌机	1	台	
3.3	沉淀剂加药系统	成套撬装	1	套	

续表 2.1-38 废水处理设备清单

序号	设备仪表名称	参数规格	数量	单位	备注
3.3	沉淀剂加药泵	100L/h, 20m, 0.37kW, 配套安全阀, 背压阀和阻尼器	2	台	1用 1备
	沉淀剂加药箱	1000L, 材质 PE, 配套 0.75kW 搅拌机	1	台	
4	中和及混凝反应系统				
4.1	中和及混凝反应槽	5m ³ , 碳钢防腐, 配套 2.2kW 碳钢衬塑搅拌机	2	套	
4.2	碱加药系统	成套撬装	1	套	
4.2	碱加药泵	200L/h, 20m, 0.37kW	2	台	1用 1备
	碱加药箱	1000L, PE, 配套 0.75kW 碳钢衬塑搅拌机	1	台	
4.3	絮凝剂加药泵	100L/h, 20m, 0.37kW	2	台	1用 1备
4.4	PAM 加药系统	成套撬装	1	套	
	PAM 加药泵	200L/h, 20m, 0.37kW	2	台	1用 1备
	PAM 加药箱	1000L, PE, 配套 0.75kW 碳钢衬塑搅拌机	1	台	
5	斜板沉淀槽	5m ³ , 碳钢防腐	2	个	
	斜板填料	L=1.2m, 材质 PP, 配套碳钢防腐支架	9	m ³	
	沉淀池排泥泵	5m ³ /h, 15m, 0.55kW, 碳钢衬塑	1	台	
6	机械格栅	尼龙耙齿, 渠宽 400mm, 栅隙 2mm, 角度 75°	1	套	
	中间水池提升泵	10m ³ /h, 15m, 0.75kW, 碳钢衬塑	2	台	1用 1备
7	活性炭过滤罐	处理水量 5m ³ /h, 直径Φ1.2m, 碳钢衬胶	1	套	
	反洗水泵	25m ³ /h, 20m, 3.0kW, 卧式离心泵	1	台	
8	回用水泵	10m ³ /h, 30m, 3.0kW, 变频控制	2	台	1用 1备
9	污泥提升泵	10m ³ /h, 60m, 7.5kW, 气动隔膜泵	1	台	
	厢式压滤机	50m ² , 碳钢防腐, 2.2kW, 配套液压站和电控箱	1	套	
9.1	污泥 PAM 加药泵	200L/h, 20m, 0.37kW	2	台	1用 1备
	污泥 PAM 加药箱	2000L, 材质 PE, 配套 1.5kW 搅拌机	1	台	
三	公用设备				
1	储气罐	10m ³ , 0.8MPa	1	个	
2	潜污泵	10m ³ /h, 10m, 配自耦、导轨, 不锈钢导链 3m	1	台	

2.1.6.8 给排水

（一）给水

1、供水水源

现有工程用水由市政管网提供，水质、水量和水压满足企业用水的要求。

2、用水环节

用水包括员工生活用水、稳定固化用水、道路洒水降尘用水、绿化用水、洗车用水等。

项目用水环节见表2.1-39。

表 2.1-39 用水情况对比表

用水单元	用水量					
	总用水		其中 1: 新鲜水		其中 2: 回用水	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
洗涤塔补充用水	0.582	192	0.582	192	0	0
稳定/固化用水	5.699	1880.74	2.436	804	3.263	1076.74
车间地面冲洗用水	1.126	371.52	1.091	360	0.035	11.52
员工生活用水	0.545	180	0.545	180	0	0
绿化用水	2	420	2	420	0	0
道路洒水降尘用水	2.495	524	0	0	2.495	524
洗车用水	0.657	216.78	0.491	162	0.166	54.78
合计	13.104	3785.04	7.145	2118	5.959	1667.04

（二）排水

（1）污水收集系统

现有项目生活污水（144m³/a）进入化粪池，定期由环卫部门清运处理，地面冲洗废水（297.22m³/a）、洗车废水（189.82m³/a）及初期雨水（1180m³/a）收集后进入厂内污水处理站处理达标后回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路降尘用水、车间冲洗用水，厂内污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺，经深度处理后的废水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准后回用。

（2）雨水排水系统

项目雨水经管道收集后流入道路雨水管。厂内填埋场均设置环形沟收集初期雨污

水，并设置雨污切换系统。发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集全部的污染物料、生产废水以及发生火灾时的消防废水。雨水出口设置事故状态切断阀，当事故发生时关闭切断阀，以防污染物随雨水管道流出。

（三）给排水平衡

现有工程给排水情况见表 2.1-40，给排水平衡见图 2.1-17。

表2.1-40（1） 现有工程给排水情况一览表 单位：m³/d

序号	涉及环节	用水量	消耗量	排水量	排放去向
1	洗涤塔补充用水	0.582	0.545	0.036	洗涤塔废液由 1#厂区物化处置
2	稳定/固化用水	2.436 (3.263)	5.699	0	/
3	车间地面冲洗用水	1.091 (0.035)	0.225	0.901	污水处理站处理后回用稳定固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水
4	洗车用水	0.491 (0.166)	0.082	0.575	
5	员工生活用水	0.545	0.109	0.436	进入化粪池，定期由环卫部门清运处理/污水处理厂
6	绿化用水	2	2	0	/
7	道路洒水降尘用水	0 (2.495)	2.495	0	/
8	初期雨水	/	/	4.483	污水处理站处理后回用稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水
合计		7.145 (5.959)	11.155	6.431	/

注：（）内为污水处理站处理后的回用水。

表2.1-40（2） 现有工程给排水情况一览表 单位：m³/a

序号	涉及环节	用水量	消耗量	排水量	排放去向
1	洗涤塔补充用水	192	180	12	洗涤塔废液由 1#厂区物化处置
2	稳定/固化用水	804 (1076.74)	1880.74	0	/
3	车间地面冲洗用水	360 (11.52)	74.3	297.22	污水处理站处理后回用稳定固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水
4	洗车用水	162 (54.78)	26.96	189.82	
5	员工生活用水	180	36	144	进入化粪池，定期由环卫部门清运处理/污水处理厂
6	绿化用水	420	420	0	/
7	道路洒水降尘用水	0 (524)	524	0	/

续表2.1-40（2） 现有工程给排水情况一览表 单位：m³/a

序号	涉及环节	用水量	消耗量	排水量	排放去向
8	初期雨水	/	/	1180	污水处理站处理后回用 稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水
合计		2118（1667.04）	3142	1823.04	/

注：（）内为污水处理站处理后的回用水。

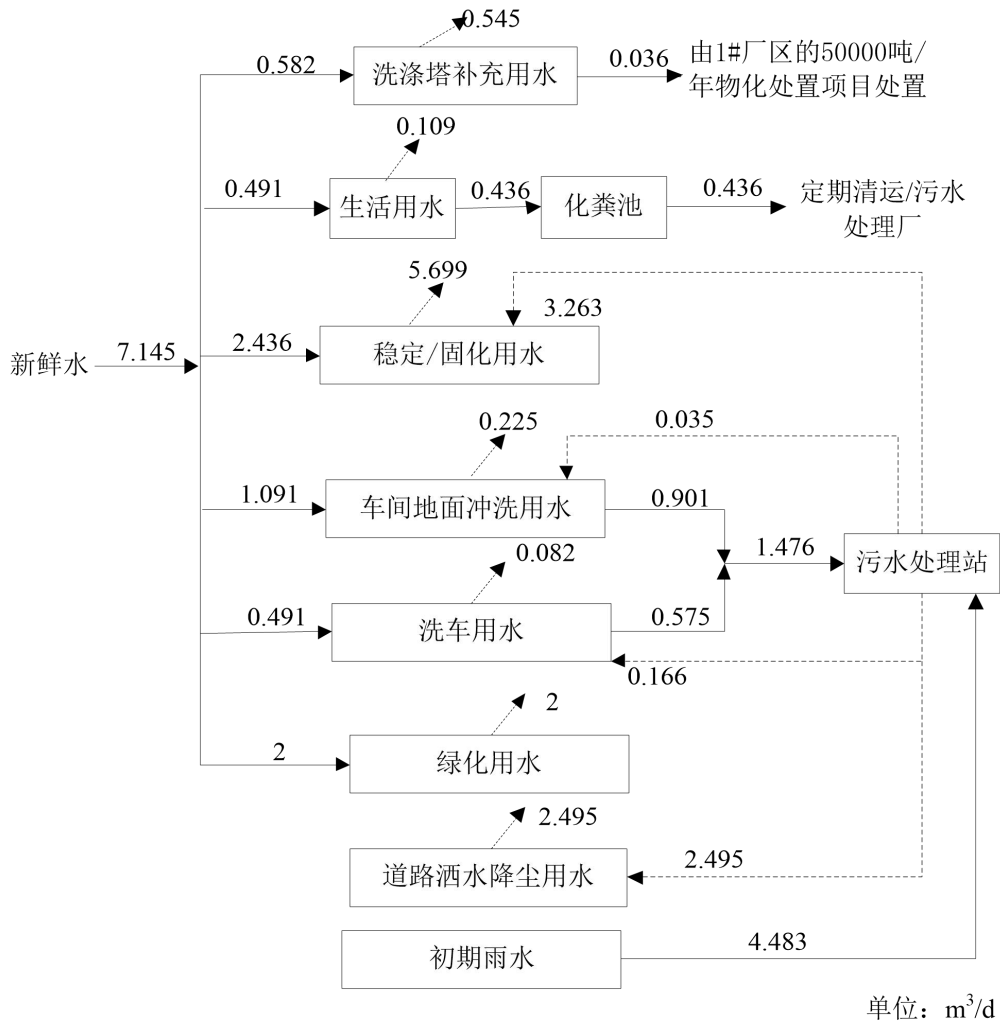


图2.1-17（1） 现有工程水平衡图

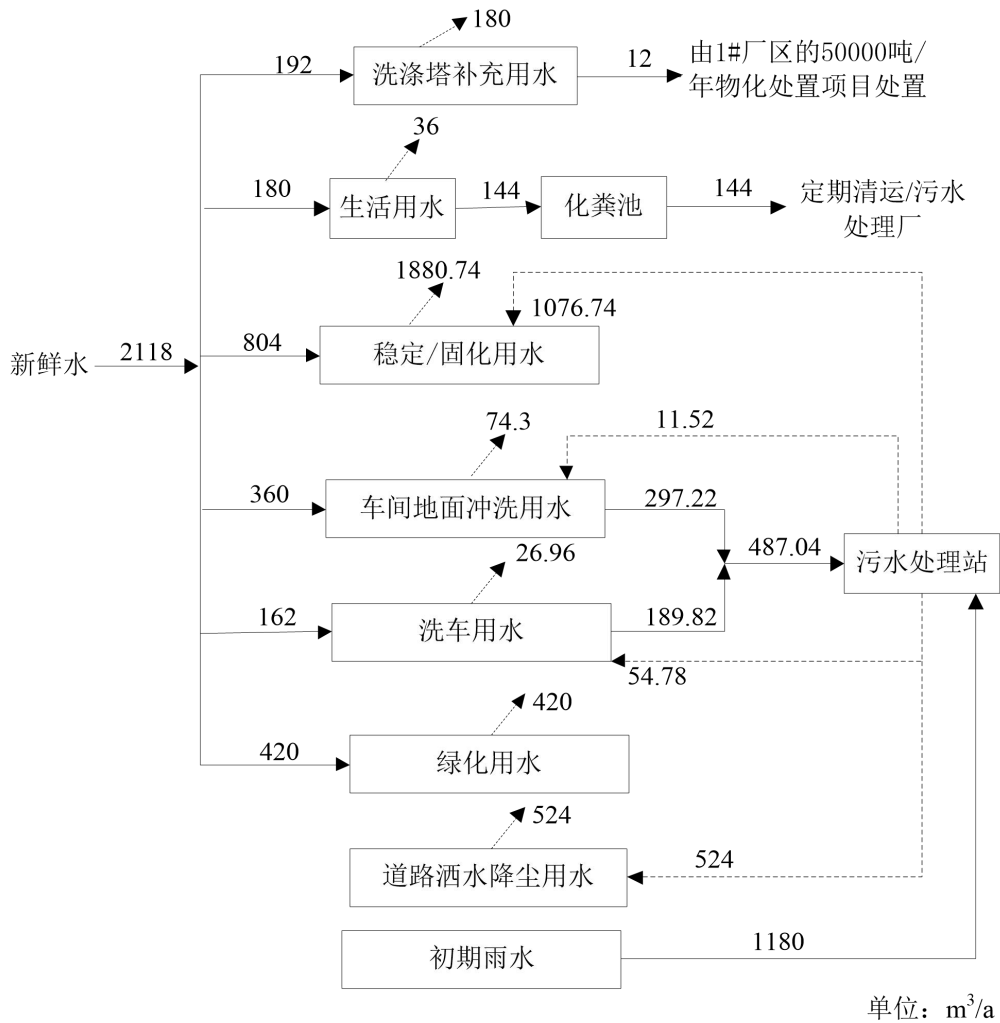


图2.1-17（2） 现有工程水平衡图

2.1.6.9 污染物排放达标情况

因现有工程均于 2022 年 11 月 20 日自主验收通过，故本次评价数据引用《30000 吨/年填埋项目竣工环境保护验收监测报告》及《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》，检测单位为山东三益环境测试分析有限公司，检测报告编号为三益(检)字 2022 年第 1137 号、三益(检)字 2022 年第 1142 号。

（一）废气

现有工程废气主要包括：危废暂存库废气、稳定化固化车间废气、危废填埋废气、污水处理站废气。

1、有组织废气

（1）危废暂存库废气、污水处理站废气

危废暂存库废气产生于危废卸料、暂存过程，主要成分主要由硫化氢、氨、氯化氢、氟化氢、非甲烷总烃、VOCs，车间内设气体收集管道，管道上设置吸风口，通过车间主管道引入废气处理装置。

污水处理站废气主要成分为氨、硫化氢、臭气浓度，各处理池采取加盖封闭结构，通过抽风系统将废气引入处理装置；压滤机房、卸泥区采用封闭式操作间，通过抽风系统将废气引入处理装置。

废气处理装置采用“自动卷帘式过滤器→碱洗塔→UV 高效光解除臭设备分解氧化→活性炭吸附”工艺，危废暂存库废气、污水处理站废气处理经废气处理装置处理后，由 1 根高 25m、内径 1.2m 的排气筒（DA010）排放。

（2）稳定化固化车间废气

项目尽管稳定固化过程是在密闭的容器中进行，但在配料机、搅拌机间、搅拌机落料处、出料斗等地方还是会产生一定的扬尘，为防止扬尘对周围环境造成一定的影响，具体情况如下：

1) 封闭、隔断

在配料机、搅拌机、搅拌机落料处和出料斗处均采取加罩密闭措施。

2) 合理的气流组织

配料机：在卸料口上方设置罩体以形成相对密闭的空间，同时在卸料对侧设置吸风管道。

搅拌机间：为保证搅拌机间工作人员的工作环境舒适安全，并防止粉尘外溢至整个车间，对其进行排风设计，以在室内形成微负压。

搅拌机落料处：搅拌后的灰料落至输送机受料点时会有大量粉尘散溢，为避免其对大空间的环境产生负面影响，对落料处四周进行围挡处理。

3) 污染防治措施

现有工程采取稳定化/固化工艺，在配料机、搅拌机间、搅拌机落料处和出料斗处均采取加罩密闭收集措施，经过脉冲布袋除尘器处理；碱性废气经酸洗塔+水洗塔处理；处理后的废气再经活性炭吸附处理后，由一根高 20m、内径 0.6m 的排气筒（DA008）排放。

2、无组织废气

无组织废气主要包括危废暂存库、稳定化固化车间、污水处理站未被收集的废气，装卸车废气，填埋场废气；对危废暂存库、稳定化固化车间、污水处理站采取封闭、负压抽气、集中处理等措施，防止泄露；污水处理站周边喷洒除臭剂；物料运输、贮存、物化等过程均采用密闭输送方式；填埋场做好及时覆盖，定期喷洒除臭剂；水泥筒仓废气经仓顶除尘器处理后排放；加强厂内周边绿化。





碱洗涤塔



UV高效光解除臭设备、活性炭吸附箱



危废暂存库废气排气筒



危废暂存库废气处理设施全景

	
<p>污水处理站内废气收集管道</p>	<p>污水处理站废气收集管道</p>
	
<p>稳定/固化车间废气集气系统</p>	<p>布袋除尘器</p>
	
<p>酸洗涤塔、水洗涤塔</p>	<p>活性炭吸附箱</p>

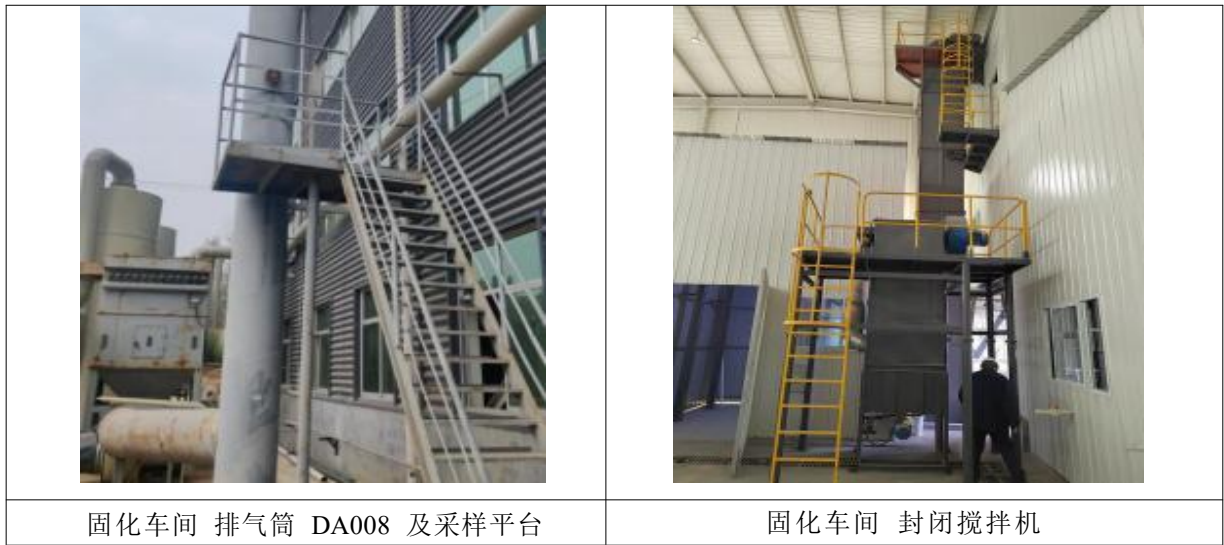


图2.1-18 废气治理设施现场照片

3、废气达标情况分析

本次环评收集公司验收监测期间（2022年09月22日~23日）的监测数据（见表2.1-41~2.1-52），见图2.1-18，以说明现有工程废气达标排放情况。

表 2.1-41 有组织废气监测结果统计表（小时均值）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			执行标准
			第一次	第二次	第三次	
2022.9.22	污水处理站废气、危废暂存间废气排气筒（DA010）	废气流量（Nm ³ /h）	19372	18984	19287	/
		氟化物实测浓度（mg/m ³ ）	1.14	1.07	0.95	9.0mg/m ³
		氟化物排放速率（kg/h）	0.022	0.02	0.018	0.38 kg/h
		氯化氢实测浓度（mg/L）	4.2	4.6	4.2	/
		氯化氢排放速率（kg/h）	0.081	0.087	0.083	0.92 kg/h
		硫化氢排放速率（kg/h）	3.87×10 ⁻⁴	3.80×10 ⁻⁴	3.86×10 ⁻⁴	0.9 kg/h
		臭气浓度（无量纲）	417	309	309	6000
		非甲烷总烃实测浓度（mg/m ³ ）	6.29	6.42	6.43	60mg/m ³
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.122	0.122	0.124	6kg/h
		VOCs 实测浓度（mg/m ³ ）	0.054	0.02	0.01	60mg/m ³
		VOCs 排放速率（kg/h）	0.001	3.80×10 ⁻⁴	1.93×10 ⁻⁴	6kg/h
		氨实测浓度（mg/m ³ ）	21.8	20.8	21.6	/
	氨排放速率（kg/h）	0.422	0.395	0.417	14 kg/h	
	稳定化/固化车间废气排气筒（DA008）	废气流量（Nm ³ /h）	12414	12656	12576	/
	氨实测浓度（mg/m ³ ）	14.8	15.6	14.5	/	
氨排放速率（kg/h）	0.184	0.197	0.182	8.7 kg/h		

续表 2.1-42 有组织废气监测结果统计表（小时均值）

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果			执行标准
			第一次	第二次	第三次	
2022.9.22	稳定化/固化车间废气排气筒（DA008）	颗粒物（超低）实测浓度（mg/m ³ ）	1.9	2.5	2	10mg/m ³
		颗粒物（超低）排放速率（kg/h）	0.024	0.032	0.025	/
2022.9.23	污水处理站废气、危废暂存间废气排气筒（DA010）	废气流量（Nm ³ /h）	17885	17876	17389	/
		氟化物实测浓度（mg/m ³ ）	0.72	0.75	0.91	9.0mg/m ³
		氟化物排放速率（kg/h）	0.013	0.013	0.016	0.38 kg/h
		氯化氢实测浓度（mg/m ³ ）	8.1	8.5	7.9	/
		氯化氢排放速率（kg/h）	0.145	0.152	0.137	0.92 kg/h
		硫化氢实测浓度（mg/m ³ ）	0.02	0.02	0.02	/
		硫化氢排放速率（kg/h）	3.58×10 ⁻⁴	3.58×10 ⁻⁴	3.48×10 ⁻⁴	0.9 kg/h
		臭气浓度（无量纲）	417	417	417	6000
		非甲烷总烃实测浓度（mg/m ³ ）	5.46	5.52	5.26	60mg/m ³
		非甲烷总烃排放速率（kg/h）	0.098	0.099	0.091	6kg/h
2022.9.23	污水处理站废气、危废暂存间废气排气筒（DA010）	VOCs 排放速率（kg/h）	0.001	4.11×10 ⁻⁴	8.17×10 ⁻⁴	6kg/h
		氨实测浓度（mg/m ³ ）	18.6	17.9	19.1	/
		氨排放速率（kg/h）	0.333	0.32	0.332	14 kg/h
2022.9.23	稳定化/固化车间废气排气筒（DA008）	废气流量（Nm ³ /h）	13241	13097	12932	/
		氨实测浓度（mg/m ³ ）	14.2	14.8	13.8	/
		氨排放速率（kg/h）	0.188	0.194	0.178	8.7kg/h
		颗粒物（超低）实测浓度（mg/m ³ ）	5.8	5.6	5.4	10mg/m ³
		颗粒物（超低）排放速率（kg/h）	0.077	0.073	0.07	/

注：现场监测期间稳定化固化车间生产工况约为83.3%。危废暂存库生产工况约为92%。

表 2.1-43 无组织废气检测期间气象参数表

采样日期	风向	风速（m/s）	湿度（%）	气温（℃）	气压（kPa）	低云量	总云量	天气状况	
2022.09.22	11:00	S	2.2	47.3	25.3	99.9	1	2	晴
	12:20	S	2.4	43.2	26.2	99.8	1	2	
	13:50	S	2.2	40.3	27.1	99.7	1	2	
	15:40	S	2.3	36.9	27.8	99.6	1	2	
2022.09.23	10:20	N	2.6	31.2	18.9	100.2	1	2	晴
	12:00	N	2.7	28.6	19.7	100.1	1	2	
	13:40	N	2.8	26.5	21.1	99.9	1	2	
	15:00	N	2.7	23.8	22.1	99.8	1	2	

表 2.1-44 无组织废气排放浓度检测结果统计表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				执行标准
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.09.22	氟化物 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	ND	ND	ND	ND	0.02
		厂界下风向 2#点位	ND	ND	ND	ND	
		厂界下风向 3#点位	ND	ND	ND	ND	
		厂界下风向 4#点位	ND	ND	ND	ND	
	氯化氢 (mg/L)	厂界上风向 1#点位	0.053	0.060	0.065	0.062	0.2
		厂界下风向 2#点位	0.059	0.073	0.069	0.077	
		厂界下风向 3#点位	0.092	0.089	0.104	0.105	
		厂界下风向 4#点位	0.064	0.079	0.074	0.076	
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.003	0.003	0.003	0.002	0.06
		厂界下风向 2#点位	0.003	0.003	0.004	0.003	
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界下风向 3#点位	0.004	0.003	0.003	0.004	0.06
		厂界下风向 4#点位	0.003	0.003	0.004	0.003	
2022.09.22	颗粒物	厂界上风向 1#点位	0.296	0.334	0.317	0.336	1.0
		厂界下风向 2#点位	0.370	0.353	0.354	0.393	
		厂界下风向 3#点位	0.462	0.482	0.484	0.449	
		厂界下风向 4#点位	0.407	0.427	0.428	0.411	
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 1#点位	<10	<10	<10	<10	16
		厂界下风向 2#点位	<10	<10	<10	<10	
		厂界下风向 3#点位	<10	<10	<10	<10	
		厂界下风向 4#点位	<10	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.44	0.46	0.42	0.41	2.0
		厂界下风向 2#点位	0.57	0.53	0.55	0.53	
		厂界下风向 3#点位	0.72	0.72	0.64	0.67	
		厂界下风向 4#点位	0.68	0.53	0.50	0.74	
	VOCs (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.0021	0.0024	0.0024	0.0022	2.0
		厂界下风向 2#点位	0.0082	0.0124	0.0079	0.0085	
		厂界下风向 3#点位	0.0200	0.0110	0.0067	0.0078	
		厂界下风向 4#点位	0.0401	0.0102	0.0046	0.0199	
	氨 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.03	0.03	0.03	0.04	1.5
		厂界下风向 2#点位	0.05	0.05	0.06	0.06	
		厂界下风向 3#点位	0.07	0.07	0.08	0.08	
		厂界下风向 4#点位	0.06	0.06	0.05	0.07	
2022.09.23	氟化物 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	ND	ND	ND	ND	0.02
		厂界下风向 2#点位	ND	ND	ND	ND	
		厂界下风向 3#点位	ND	ND	ND	ND	
		厂界下风向 4#点位	ND	ND	ND	ND	

续表 2.1-44 无组织废气排放浓度检测结果统计表

采样日期	检测项目	检测点位	检测结果				执行标准
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2022.09.23	氯化氢 (mg/L)	厂界上风向 1#点位	0.06	0.07	0.06	0.07	0.2
		厂界下风向 2#点位	0.09	0.12	0.13	0.09	
		厂界下风向 3#点位	0.16	0.19	0.17	0.17	
		厂界下风向 4#点位	0.12	0.13	0.15	0.16	
	硫化氢 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.002	0.003	0.002	0.003	0.06
		厂界下风向 2#点位	0.003	0.003	0.004	0.003	
		厂界下风向 3#点位	0.004	0.004	0.003	0.003	
		厂界下风向 4#点位	0.004	0.004	0.003	0.003	
	颗粒物 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.324	0.344	0.291	0.311	1.0
		厂界下风向 2#点位	0.378	0.398	0.364	0.366	
		厂界下风向 3#点位	0.468	0.488	0.455	0.475	
		厂界下风向 4#点位	0.414	0.434	0.437	0.420	
	臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 1#点位	<10	<10	<10	<10	16
		厂界下风向 2#点位	<10	<10	<10	<10	
		厂界下风向 3#点位	12	15	11	15	
		厂界下风向 4#点位	<10	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.52	0.49	0.52	0.51	2.0
		厂界下风向 2#点位	0.58	0.60	0.59	0.64	
		厂界下风向 3#点位	0.66	0.65	0.71	0.76	
		厂界下风向 4#点位	0.75	0.70	0.62	0.63	
VOCs (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.0019	0.0022	0.0022	0.0020	2.0	
	厂界下风向 2#点位	0.0105	0.0096	0.0106	0.0114		
	厂界下风向 3#点位	0.0152	0.0081	0.0070	0.0078		
	厂界下风向 4#点位	0.0309	0.0083	0.0081	0.0151		
氨 (mg/m ³)	厂界上风向 1#点位	0.02	0.03	0.03	0.03	1.5	
	厂界下风向 2#点位	0.04	0.05	0.05	0.05		
	厂界下风向 3#点位	0.06	0.07	0.07	0.07		
	厂界下风向 4#点位	0.06	0.06	0.05	0.06		

由表 2.1-42 可知，有组织排放的危废暂存库废气、污水处理站废气（DA010）中氟化物、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；硫化氢、氨排放速率、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求；VOCs、非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业II时段相关标准。有组织排放的固

化车间废气（DA008）中氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；颗粒物排放满足《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。

由表 2.1-44 可知，厂界无组织排放的氨气、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 二级标准要求；无组织排放的氟化物、氯化氢、颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织废气标准要求；无组织排放的 VOCs、非甲烷总烃满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 标准限值要求。



图2.1-17 现有工程废气、废水现状监测布点图

4、防护距离分析

30000 吨/年填埋项目环评批复中要求项目的卫生防护距离为厂界外 500m，距离现有工程较近的敏感目标为北官庄村，最近距离为 1150m，故项目厂界外 500m 范围内无敏感目标，满足卫生防护距离要求；安全填埋处置项目（刚性填埋工程）环评中

要求大气防护距离为 223m，刚性填埋工程 223m 防护距离范围内无居民住宅区、医院及学校设施等敏感目标。故现有项目满足大气环境防护距离、卫生防护距离的要求。

(二) 废水

1、废水排放类型

现有工程产生的废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水。

现有工程生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水收集后进入厂内污水处理站处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准后，回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水；厂内污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺（见图 2.1-18），设计处理规模为 50m³/d，处理后的废水达标后回用。

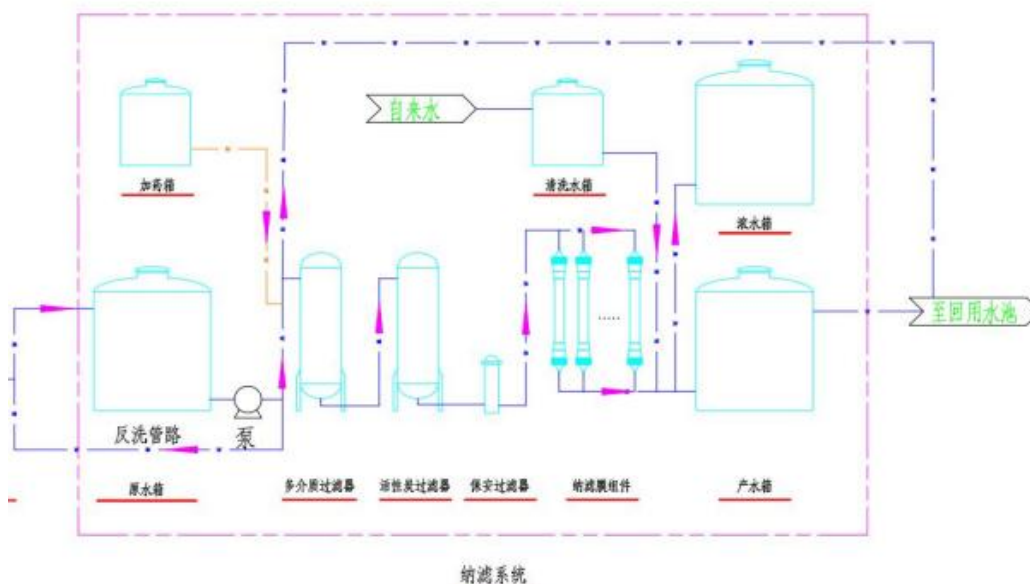


图2.1-18 污水处理站工艺流程示意图

2、废水达标情况分析

本次环评收集公司验收监测期间（2022年09月22日~23日）的监测数据（见表 2.1-45），以说明现有工程污水处理站排放达标情况。

表 2.1-45 污水处理站监测结果统计表（小时均值）

采样日期	检测点位	样品性状	检测项目	检测结果				平均值	单位	标准限值
2022.09.22	污水处理站出口W2	无色,无气味,无浮油	流量	4	4	4	4	4	m³/h	/
			pH 值	7.5	7.6	7.5	7.7	7.5-7.7	无量纲	6~9
			水温	22.3	22.7	22.5	23.1	22.7	°C	/
			色度	2	2	2	2	2	倍	15
			硫酸盐	160	155	162	169	162	mg/L	250
			悬浮物	8	8	9	7	8	mg/L	100
			溶解性总固体	848	854	816	831	837	mg/L	1000
			氟化物	0.61	0.6	0.6	0.6	0.6	mg/L	1
			氨氮	0.144	0.159	0.142	0.157	0.151	mg/L	5
			总氮	5.25	5.72	5.13	5.51	5.4	mg/L	50
			化学需氧量	8	10	9	10	9.3	mg/L	60
			氯化物	103	110	100	105	104.5	mg/L	250
			挥发酚	0.0012	0.0013	0.0012	0.0014	0.0013	mg/L	/
			五日生化需氧量	1.6	1.8	1.7	1.9	1.8	mg/L	10
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	250
			粪大肠菌群数	2.2×10 ²	1.7×10 ²	2.3×10 ²	1.3×10 ²	1.9×10 ²	MPN/L	2000
			总钡	0.033	0.037	0.035	0.034	0.035	mg/L	1
			石油类	0.19	0.15	0.17	0.2	0.18	mg/L	1
			总磷	0.06	0.06	0.07	0.06	0.06	mg/L	1
			总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
总锌	0.025	0.027	0.026	0.025	0.026	mg/L	1			
总铜	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.5			

续表 2.1-45

污水处理站监测结果统计表（小时均值）

采样日期	检测点位	样品性状	检测项目	检测结果				平均值	单位	标准限值
2022.09.23	污水处理站出口 W2	无色,无气味,无浮油	流量	4	4	4	4	4	m³/h	/
			pH 值	7.8	7.7	7.5	7.7	7.5-7.8	无量纲	6~9
			水温	21.2	21.5	21.9	22.3	21.7	°C	/
			色度	2	2	2	2	2	倍	15
			硫酸盐	232	238	245	226	235	mg/L	250
			悬浮物	8	9	9	7	8	mg/L	100
			溶解性总固体	909	893	928	915	911.3	mg/L	1000
			氟化物	0.49	0.5	0.5	0.49	0.5	mg/L	1
			氨氮	0.15	0.157	0.162	0.151	0.155	mg/L	5
			总氮	3.46	3.7	3.98	3.5	3.66	mg/L	50
			化学需氧量	8	7	9	8	8	mg/L	60
			氯化物	200	190	210	225	206.3	mg/L	250
			挥发酚	0.0008	0.001	0.0009	0.001	0.0009	mg/L	/
			五日生化需氧量	1.9	1.8	1.9	1.7	1.8	mg/L	10
			硫化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	250
			粪大肠菌群数	1.3×10 ²	80	1.7×10 ²	1.3×10 ²	1.3×10 ²	MPN/L	2000
			总钡	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	mg/L	1
			石油类	0.14	0.18	0.18	0.14	0.16	mg/L	1
			总磷	0.07	0.06	0.08	0.07	0.07	mg/L	1
			总氰化物	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	0.2
总铜	ND	ND	ND	ND	ND	mg/L	1			
总锌	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	mg/L	0.5			

注：废水排放量为间歇式排水的瞬时排放量。

由表2.1-45可知，厂区污水处理站排放口的硫化物、六价铬、铊、总铬、总氰化物、苯系物、总汞、总镉、总铅、总银、总铜、总硒、总铍、砷均未检出，pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总镍、总锰、总砷、总镉、总铜、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、苯系物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、氯化物、总锌、总铁、总钡排放浓度满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表2间接排放标准要求。

（三）噪声

现有工程主要噪声源为各类风机、空压机、水泵等，详见表 2.1-46。主要噪声防治措施如下：选择低噪声设备，各种泵类及风机采取减振基底；管道连接处采用柔性接头；噪声源集中布置，远离办公区；空压机等噪声级高的设备所在车间单独布置。

表 2.1-46 现有工程主要噪声源基本情况表

工程组成	车间工序	设备名称	设计拟采取的降噪措施	降噪后的源强 dB (A)	备注
辅助生产区	机修	砂轮机	减振、隔声	85	室内运行间断
		钻床	减振、隔声	85	室内运行间断
		电焊机	减振、隔声	80	室内运行间断
	暂存库	引风机	减振、隔声、消声	85	室外运行
		离心风机	减振、隔声	85	室外运行
		各类泵	减振、隔声	85	室内运行
	废气处理系统	引风机	隔声、减振、消声	85	室内运行
		各类泵	隔声、减振	85	室内运行
稳定固化系统	稳定固化	输送机	减振、隔声	75	室内运行
		空压机	隔声、减振、消音	90	室内运行
		配料机	减振、隔声	75	室内运行
		搅拌机	减振、隔声	75	室内运行
		清洗机	减振、隔声	75	室内运行
		各类风机	减振、隔声	75	室内运行
		各类泵	减振、隔声	85	室内运行
收集运输系统	收集、运输	汽车	——	80	室外运行
		卡车	——	80	室外运行
		叉车	——	80	室外运行
		洒水车	——	80	室外运行
安全填埋区	填埋作业	履带式挖掘机	——	90	室外运行
		装载机	——	90	室外运行
污水处理区	污水处理	各类泵	减振、隔声	85	室内运行
		搅拌器	减振、隔声	75	室内运行
		鼓风机	隔声、减振、消音	85	室内运行
		脱水机	隔声、减振	80	室内运行

本次环评收集公司验收监测期间（2022 年 09 月 22 日~23 日）的监测数据（见表 2.1-47），以说明厂界噪声达标情况。

表2.1-47 厂界噪声现状监测数据 单位：dB（A）

采样日期	检测点位	检测时间	检测结果 Leq	检测时间	检测结果 Leq
			dB（A）		dB（A）
2022.09.22	东厂界 1#	19:28	51	22:04	46
	南厂界 2#	18:47	50	22:13	44
	西厂界 3#	17:55	53	22:23	46
	北厂界 4#	19:20	58	22:32	48
2022.09.23	东厂界 1#	16:52	50	22:01	46
	南厂界 2#	13:29	50	22:30	46
	西厂界 3#	11:16	52	22:09	46
	北厂界 4#	17:00	48	22:21	46

由表 2.1-47 可知，本项目厂界昼间、夜间噪声均满足《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

现有工程固体废物主要包括：污水处理站产生的污泥、废 UV 灯管、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后及废 UV 灯管进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭由 1#厂区焚烧处置；废机油由 1#厂区回收利用；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

根据环评和验收核算现有工程固体废物产生量，其产生及处置情况见表 2.1-48。

表2.1-48 固体废物产生及处置情况一览表

产生源	名称	危废代码	产生量 (t/a)	处理措施
污水处理	污泥	HW49（772-006-49）	1.5	安全填埋处置
废气处理	废灯管	HW29（900-023-29）	0.0044	
废气处理	废活性炭	HW49（900-041-49）	1.44	由 1#厂区焚烧处置
废气处理	废卷帘滤料	HW49（900-041-49）	0.5	
废气处理	废布袋	HW49（900-041-49）	0.2	
设备维修	废机油	HW08（900-214-08）	0.05	由 1#厂区回收利用
填埋场	渗滤液	HW49（772-006-49）	8177	由 1#厂区物化处置
洗涤塔	废酸液	HW34（900-349-34）	6	
	废碱液	HW35（900-399-35）	6	
办公生活	生活垃圾	—	1.65	环卫部门定期统一清运处理
合计	—	—	8194.3444	—

（五）防渗措施落实情况

现有工程已建成区域采取的措施如下：

（1）柔性填埋系统防渗措施

柔性填埋系统严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，采取相应的防渗措施。

库底防渗：①危险废物；②300g/m²长丝非织造土工布；③400mm厚碎石；④800g/m²长丝非织造土工布；⑤2.0mm光面HDPE土工膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s）；⑥4800g/m²GCL膨润土垫（渗透系数 $\leq 5.0 \times 10^{-11}$ cm/s）；⑦1400g/m²土工复合排水网；⑧1.5mm光面HDPE土工膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s）；⑨500mm压实粘土；⑩300g/m²长丝无纺土工布；⑪300mm碎石导流层；⑫300g/m²长丝无纺土工布；⑬平整基底（压实度 ≥ 0.93 ）。

边坡防渗：①危险废物；②300mm袋装土；③800g/m²长丝无纺土工布；④2.0mm光面HDPE土工膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s）；⑤4800g/m²GCL膨润土垫（渗透系数 $\leq 5.0 \times 10^{-11}$ cm/s）；⑥1400g/m²复合排水网格；⑦1.5mm光面HDPE土工膜（渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-12}$ cm/s）；⑧800g/m²长丝无纺土工布；⑨修整边坡（压实度 ≥ 0.90 ）。

（2）危废暂存库防渗措施

危废暂存库防渗措施，从上到下依次为：①3mm厚金刚砂面层；②150mm厚C20细石混凝土（内配中6@150双向钢筋）；③水泥砂浆一道；④600g/m²长纤土工布防护层；⑤2.0mm厚HDPE膜防水层；⑥300g/m²长纤土工布防护层；⑦100mm厚C15混凝土垫层；⑧素土夯实，压实系数大于0.95。

（3）污水处理站和渗滤液收集池防渗措施

①水泥基渗透结晶型高效防水材料抹面调节池底板；②100厚C15素混凝土垫层；③GCL膨润土垫（4800g/m²）；④2.0mm厚HDPE膜防渗层；⑤聚丙烯抗老化无纺土工布（600g/m²）；粘土层压实系数不小于0.95。

（4）刚性填埋系统防渗措施

刚性填埋系统严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，采取相应的防渗措施。危险废物库区水平防渗结构采用双层防渗结构。

填埋单元格混凝土采用抗渗混凝土；单元格内壁在此单元格填埋前采用1.0-1.5mm HDPE土工膜作为辅助防渗。

库底防渗：①危险废物；②6mm厚土工复合排水网；③长丝非织造土工布（600g/m²）；④2.0mm光面HDPE土工膜（渗透系数≤1.0×10⁻¹²cm/s）；⑤钢筋混凝土池底板+5%结构找坡。

侧墙防渗：①危险废物；②600g/m²长丝非织造土工布；③2.0mm光面HDPE土工膜（渗透系数≤1.0×10⁻¹²cm/s）；④钢筋混凝土池壁。

现有工程防渗措施均满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中要求。

（六）环境风险

公司企业自建成运行以来，成立了风险管理机构，建立了完善的风险防范制度，运行期间未发生过风险事故（2#厂区现有工程环境风险防范措施详述见第5.1章节）。企业已编制了突发环境事件应急预案并完成了备案（备案号：370481-2021-208-M），针对厂区内可能产生的环境风险事故，落实了风险防范措施，并开展了培训和应急演练。

2.1.7 2#厂区现有工程污染物排放汇总

因2#厂区现有工程稳定运行未满一年，故本次污染物排放量按环评中污染物排放量统计，详见表2.1-49。

表2.1-49 现有工程污染物排放情况一览表 单位:t/a

		污染物	排放量	备注	
废气	有组织	DA008	氨	1.98	
			粉尘	0.264	
		DA010	氨	0.18	
			硫化氢	0.0026	
			非甲烷总烃	1.0	
			VOCs	2.0	
	氯化氢		0.0876		
	无组织	氟化氢	0.064		
		氨	0.0922		
		硫化氢	0.0014		
		非甲烷总烃	0.526		
		VOCs	1.053		
		氯化氢	0.02305		
	废水	氟化氢	0.0168		
		粉尘	3.15		
		废水量 (m ³ /a)	144		

	COD	0.05	
	氨氮	0.005	
续表2.1-49 现有工程污染物排放情况一览表 单位:t/a			
固废（产生量）	污泥	1.5	
	废灯管	0.0044	
	废活性炭	1.44	
	废卷帘滤料	0.5	
	废布袋	0.2	
	废机油	0.05	
	渗滤液	7812	
	废酸液	12	
	废碱液	12	
	生活垃圾	1.65	

2.1.8 现有工程排污许可证落实情况

国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，公司属于排污许可重点管理，已取得排污许可证，编号：91370481328487211M001V，有效期为2023年1月1日至2027年12月31日。

排污许可证共进行了7次变更、1次延续，具体原因见表2.1-50。排污许可证废气污染物SO₂、NO_x、颗粒物允许排放量分别为9t/a、18t/a、1.8018t/a，现有工程废气污染物排放量能够满足要求。根据查阅全国排污许可证管理信息平台网站，企业每季度公开一次执行季度报告，每年一次公开年报，并定期进行例行监测，落实了排污许可制度，现有工程与排污许可证的符合性情况见表2.1-51。

表2.1-50 排污许可证重新申请/变更内容/事由一览表

重新申请/变更	内容/事由
延续,2022-11-29	排污许可证到期延续
变更,2022-08-05	更新填埋项目试运行延期批复。
变更,2022-02-10	更改部分产废处置方式为自行利用处置。
变更,2021-08-26	增加废水监测因子。
变更,2021-03-17	增加一般排放口。
变更,2020-12-23	单位名称变更
变更,2020-08-14	企业法人信息有变更，以及物化处置项目检测内容有变更。
变更,2020-02-26	基本信息变更

表2.3-51 现有工程与排污许可的符合性分析一览表

排污许可证要求		执行报告情况	符合性
污染物达标情况	<p>废气污染物执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)、《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)要求。</p> <p>园区污水处理厂进水水质标准要求。</p> <p>各厂界昼夜间噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>渤瑞环保股份有限公司在排污许可证执行过程中，各类污染物均达标排放，上一年度废气治理设施出现故障，企业及时上报停产，未出现过废气污染物超标情况，公司委托第三方检测机构定期检测。</p>	符合
监测计划	<p>企业对厂区各排气筒、厂界无组织废气、厂区污水处理站制定了监测计划。</p>	<p>渤瑞环保股份有限公司在排污许可证执行过程中，按照监测计划开展例行监测。</p>	符合
台账管理要求	<p>记录频次： 基本信息：对于未发生变化的基本信息，按年记录，每年一次，对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录一次。 生产设施运行管理信息：a、正常工况：①运行状态：一般按日或批次记录，1次/日或批次。②生产负荷：一般按日或批次记录，1次/日或批次。③处置能力：连续生产的，按日记录，1次/日。非连续生产的，按照生产周期记录，1次/周期：周期小于1天的，按日记录，1次/日。④燃、辅料：处置（消耗量）一般按日或班次记录，1次/日或班次。成分分析按照批次记录，1次/批。b、非正常工况：按照工况期记录，1次/工况期。 污染治理措施运行管理信息：a、正常情况：运行情况：按日或班次记录，1次/日或班次。b、异常情况：按照非正常状况期记录，1次/非正常状况期。 监测记录信息：监测数据的记录频次与各类污染根据自行监测要求的监测频次进行记录。 其他环境管理信息：记录每批固体废物进场信息、入库信息、出库信息。根据实际减额情况记录检测分析信息；无组织废气污染防治措施的信息记录频次原则上不小于1次/日。依据法律法规、标准规范或实际生产运行规律等确定其他记录频次。 记录形式：电子台账+纸质台账；保存期限至少保存十年以上（以填埋方式处置危险废物的记录应当永久保存）。</p>	<p>渤瑞环保股份有限公司在排污许可证执行过程中，按照各项环境管理要求统计了基本信息、生产设施运行管理信息、污染治理设施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等，生产运行台账符合环境保护主管部门的要求。</p>	符合
信息公开情况	<p>在全国排污许可证管理信息平台上及时公开相关信息。</p>	<p>渤瑞环保股份有限公司在全国排污许可证管理信息平台上按照相关要求进行了公开。</p>	符合

2.1.9 现有工程及在建工程存在的环境问题及整改措施

经排查，现有工程及在建工程存在的环境问题及整改措施见表 2.1-52。

表 2.1-52 现有工程环境问题及整改措施表

序号	现有工程及在建工程存在问题	整改措施	整改期限	环保投资 (万元)
1	在建铅酸蓄电池拆解车间稀硫酸（35%）做为副产品外售，在建废催化剂处理车间20%的氨水做为副产品外售，不满足作为副产品条件。	铅酸蓄电池拆解车间的稀硫酸和废催化剂处理车间的氨水属于危废，暂存于危废暂存间，送厂区现有的物化车间处置	在验收中一并解决	/
2	在建铅酸蓄电池拆解产生的废塑料作为原料出售，不符合要求。	在建铅酸蓄电池拆解车间拆解产生的塑料外壳应送有资质的单位鉴定是否属于危废，根据鉴定结果确定符合规定的处置措施。		/
3	在建废催化剂处理项目盐酸、硫酸、硝酸储罐大小呼吸废气未收集处置	在建废催化剂处理项目应对盐酸、硫酸、硝酸储罐大小呼吸废气收集处置后有组织排放。		/
4	2#厂区危险废物暂存库（一期）尚未进行分区、标识	危险废物暂存库进行分区并标识。	2023年10月	5
5	根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）10.7.2中要求，填埋场两侧各设置一个地下水监测井，设置有地下水收集导排系统的，应在填埋场地下水主管出口处至少设置取样井一眼，用以监测地下水收集导排系统的水质，现有工程未在填埋场的东侧设置监测井且柔性填埋场未设置地下水主管口的取样井。	本次环评将按扩建后的场区统一调整监测井的位置；现有工程柔性填埋场的地下水主管口将设置取样井。	待取得本项目环评批复。	1
合计				6

2.2 拟建工程分析

2.2.1 项目提出背景及建设的必要性

1、国家相关政策要求

由于危险废物具有极大的危害性，根据《中华人民共和国固体废物污染防治法》危险废物必须经过特殊处理处置。

《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）中指出：“全省危险废物产生量大、种类多、分布范围广，产废企业19142家，年产生量超过1000万吨，约占全国的十分之一；推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，鼓励化工园区等配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。”

根据《危险废物污染防治技术政策》的要求，危险废物需要集中处置。危险废物集中处置具有便于管理、处理设施和技术水平相对较高等优势，可有效防治二次污染，切实消除危险废物对环境的影响。

2、项目的建设是消除废物环境污染的根本途径

项目服务区域内产生的危险废物企业数量较多，尤其是柔性填埋场不能填埋的危险废物。同时，从经济、技术、场地、管理等方面考虑，一般中小企业对危险废物不愿或无力按环保标准自行处置。

只有建设一定规模、技术先进可靠、管理严密、有完善污染防治配套设施的集中处置场，才能有效地处置危险废物，切实消除危险废物对环境的影响，防止二次污染，降低处置成本，使处置费用较为合理。

3、项目的建设是改变废物处置现状的必然要求

根据《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276号），拟建项目已列入工业危险废物综合利用处置工程重点项目名单内。

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）：水溶性盐总量大于10%的废物或有机质含量大于5%的废物严禁进入柔性填埋场；根据调查，服务范围内适合填埋的危险废物约为61138.62t/a。目前，企业现有1万t/a的刚性填埋场已不能满足市场需求。

填埋处置的危险废物大多为涉重金属、毒性类危险废物，刚性填埋场设计标准更高，顶部设置遮雨棚，刚性混凝土防渗同时铺设防渗膜，填埋池四周及底部设置可视化渗漏检测层，基本杜绝了可能的渗滤液污染地下水的可能，同时真正实现了填埋废物的分区分格填埋可以为后期填埋类危险废物二次资源化利用提供了可能。

综上所述，随着危险废物处置需求的不断增长，渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目的建设运行有着日益稳定的市场需求。同时，随着固体废物及危险废物管理等相关法规的出台和完善，作为城市基础设施配套项目的危险废物刚性填埋场的建设是很有必要且非常迫切的。

2.2.2 危险废物现状及建设规模确定

1、危险废物产生基本情况

根据公司对枣庄市及周边县市已建设及在建企业（有意向进入本项目填埋场的）的可填埋的危险废物进行了调查统计，本工程服务范围内涉及到化工、石化、制药、机加工等行业，危险废物种类近 20 种，各企业可安全填埋处置的各类危险废物（均为不可再利用的，须符合入场填埋条件的及《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中要求的，详见 2.2.6.2）种类及产生量见表 2.2-1。

表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
1	高能时代环境（滕州）环保技术有限公司	HW18 焚烧处置残渣	灰渣	焚烧过程中产生的灰渣	7000	7000	固
2	临沂金山皮业有限公司	HW21 含铬废物	污泥	生产皮革污水处理污泥主要成分铬	2200	2200	固
3	临沂市豪门铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含铬	586	586	固
4	临沂市豪门铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含镍	586	586	固
5	临沂市华鑫铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含镍	720	720	固
6	齐鲁安替制药有限公司	HW11 精（蒸）馏残渣	MVR 盐	精馏残渣	2400	2400	固
7	齐鲁安替制药有限公司	HW11 精（蒸）馏残渣	钠盐	精馏残渣	2210	2210	固
8	齐鲁天和惠世制药	HW23 含锌废物	污泥	污水处理主要成分锌粉	3024	3024	固
9	齐鲁制药	HW02 医药废物	硅胶	残余物	835	835	半固
10	齐鲁制药	HW11 精（蒸）馏残渣	硫酸钠	精馏残渣	1100	1100	固
11	潍坊先达化工有限公司	HW04 农药废物	多效蒸发残渣	反应残余物	900	900	固
12	山东爱美特幕墙材料公司	HW12 染料、涂料废物	油漆渣	油漆、苯	30	30	固
13	山东东城铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含镍	435	435	固
14	山东东城铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含铬	320	320	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
15	山东固诺家居有限公司	HW12 染料、涂料废物	漆渣	染料涂料废物	5	5	固
16	山东海全新能源科技有限公司	HW12 染料、涂料废物	油漆渣	油漆渣	80	80	固
17	山东衡达有限责任公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含铬	50	50	固
18	山东衡达有限责任公司	HW23 含锌废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含锌	50	50	固
19	山东红荷专用汽车有限公司	HW12 染料、涂料废物	废漆渣	漆渣	5	5	固
20	山东华奥斯新型建材有限公司	HW12 染料、涂料废物	油漆渣	油漆、苯	200	200	固
21	山东华辰天宇车轮股份有限公司	HW12 染料、涂料废物	漆渣	醇酸树脂金属氧化物	10	10	固
22	山东金信皮革有限公司	HW21 含铬废物	污泥	生产皮革污水处理污泥主要成分铬	2753	2753	固
23	山东精工电子科技有限公司	HW31 含铅废物	污泥	铅蓄电池生产废水处理污泥主要成分铅	1500	1500	固
24	山东莱钢永锋钢铁有限公司	HW13 有机树脂类废物	废树脂	树脂	20	20	固
25	渤瑞环保股份有限公司	HW18 焚烧处置残渣	灰渣	焚烧过程中产生的灰渣	9600	9600	固
26	山东罗欣药业集团恒欣药业有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污泥	污泥	20	20	固
27	山东能一郎科技股份有限公司	HW31 含铅废物	污泥	铅蓄电池生产废水处理污泥主要成分铅	1100	1100	固
28	山东鹏程铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含镍	906	906	固
29	山东瑞宇蓄电池有限公司	HW31 含铅废物	污泥	铅蓄电池生产废水处理污泥主要成分铅	760	760	固
30	山东神工鑫昆鹏电源有限公司	HW31 含铅废物	污泥	铅蓄电池生产废水处理污泥主要成分铅	900	900	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
31	山东省泰和水处理有限公司	HW49 其他废物		灭活污泥	12	12	半固态
32	山东圣马生物科技有限公司	HW13 有机树脂类废物	污泥	污泥	5	5	固
33	山东天衢铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含镍	435	850	固
34	山东天衢铝业有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	金属表面处理的污水污泥主要含铬	320	710	固
35	山东唯品家居股份有限公司	HW12 染料、涂料废物	废漆渣	废漆渣	2	2	固
36	山东鑫迪家居装饰有限公司	HW12 染料、涂料废物	漆渣	漆渣	150	150	固
37	山东鑫泰水处理技术股份有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	活性炭	ATMP	10	10	固
38	山东鑫泰水处理技术股份有限公司	HW12 染料、涂料废物	污泥	污泥	8	8	固
39	山东益康药业股份有限公司	HW02 医药废物		废活性炭	30	30	固态
40	山东中天家居有限公司	HW12 染料、涂料废物	漆渣	重金属、苯	2	2	固
41	滕州东方钢帘线有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	污泥	300	300	固
42	滕州三环制锁有限公司、州市德邦彩印有限公司、滕州市文昌纸箱厂、滕州金轮金属制品有限公司、滕州市卡比龙儿童用品有限公司	HW12 染料、涂料废物	油漆渣	油漆渣	50	50	固
43	滕州盛隆煤焦化有限责任公司	HW49 其他废物		生化污泥	494	494	半固态
44	滕州市润隆香料有限公司	HW11 精(蒸)馏残渣	蒸馏残渣	蒸馏残渣	30	30	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
45	滕州市润隆香料有限公司	HW29 含汞废物	UV 光氧灯管		0.01	0.01	固
46	滕州市润隆香料有限公司	HW49 其他废物	污泥	污泥	20	20	固
47	滕州市悟通香料有限责任公司	HW11 精(蒸)馏残渣	精(蒸)馏残渣	精(蒸)馏残渣	200	200	固
48	滕州市悟通香料有限责任公司	HW49 其他废物	废包装物	废包装物	3	3	固
49	滕州运城制版有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	污泥	10	10	固
50	威智医药	HW02 医药废物	镉盐	原料药合成产生的	280	280	固
51	威智医药	HW02 医药废物	硫酸钠	原料药生产过程中的废弃产品	105	105	固
52	威智医药	HW02 医药废物	硅藻土	原料药生产过程中的脱色介质，主要成分二氧化硅	290	290	固
53	兖州煤业股份有限公司济宁三号煤矿	HW12 染料、涂料废物	漆渣	油漆中的甲苯、二甲苯等	5	5	固
54	枣庄吉星光电有限公司、滕州市大地灯具有限公司、枣庄吉星光电有限公司	HW29 含汞废物	废灯管		5	5	固
55	枣庄杰富意振兴化工有限公司	HW49 其他废物		污水处理污泥	78	78	半固态
56	枣庄康龙服饰有限公司	HW12 染料、涂料废物	漂洗污泥	硝基和氨基化合物	5	5	固
57	枣庄市博能照明科技有限公司	HW29 含汞废物	废灯管		2	2	固
58	枣庄市峰城制革厂	HW21 含铬废物	污泥	生产皮革污水处理污泥主要成分铬	2753	1800	固
59	枣庄市永进医疗废弃物处理有限公司	HW18 焚烧处置残渣	飞灰	焚烧过程中产生的灰渣	50	50	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
60	枣庄鑫源光电科技有限公司	HW29 含汞废物	废灯管		2	2	固
61	山东尧程科技股份有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	污泥	80	80	固
62	滕州菲利莱童有限公司						
63	滕州市恒嘉制版有限公司						
64	滨州戴森车轮科技有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	污泥	56	56	固
65	德州仿生生物科技有限公司	HW18 焚烧处置残渣	三效蒸发残渣（废盐）	废盐	360	360	固
66	济南台有玻璃制品有限公司		废催化剂	废催化剂	20	20	固
67	济宁同拓生物科技有限公司	HW18 焚烧处置残渣	MVR 预处理（废盐）	废盐	60	60	固
68	济宁同拓生物科技有限公司	HW17 表面处理废物	污水处理站污泥	污泥	19	19	固
69	山东爱克森化学有限公司	HW17 表面处理废物	污泥	污泥	25	25	固
70	山东奥友化学有限责任公司	HW17 表面处理废物	结晶盐、污泥	污泥	100	100	固
71	山东川成医药有限公司	HW29 含汞废物	废灯管	废灯管	0.1	0.1	固
72	山东道合药业有限公司	HW17 表面处理废物	生化污泥	污泥	70	70	固
73	山东道合药业有限公司	HW18 焚烧处置残渣	蒸发残渣（残盐）	废盐	360	360	固
74	山东海科新材料科技股份有限公司	HW18 焚烧处置残渣	废盐	废盐	100	100	固
75	山东海科新材料科技股份有限公司	HW50 废催化剂	催化剂残渣	催化剂残渣	80	80	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
76	山东海科新材料科技股份有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污水处理站污泥	有机溶剂	15	15	固
77	山东华能线缆有限公司	HW29 含汞废物	废灯管	废灯管	0.01	0.01	固
78	山东环健环境服务有限公司	HW13 有机树脂类废物	废离子树脂	废离子树脂	15	15	固
79	山东科源制药股份有限公司	HW02 医药废物	蒸馏及反应残渣（废盐）	氯化钠、氯化铵等	20	20	固
80	山东科源制药股份有限公司	HW29 含汞废物	废灯管	废灯管	0.2	0.2	固
81	山东民基新材料科技有限公司	HW45 含有机卤化物废物	污水处理污泥	细菌菌体、有机残片	710	710	固
82	山东润泽制药有限公司	HW02 医药废物	蒸馏残渣		500	500	固
83	山东润泽制药有限公司	HW50 废催化剂	废催化剂		200	200	固
84	山东信谊制药有限公司	HW02 医药废物	废盐	废盐	50	50	固
85	山东亿嘉农化有限公司	HW04 农药废物	蒸馏残余物	有毒物质	32	32	固
86	济南统一企业有限公司	HW29 含汞废物	杀菌灯管	玻璃	0.02	0.02	固
87	济宁同拓生物科技有限公司	HW04 农药废物	MVR 预处理	盐与杂质	120	120	固
88	巨野锦晨精细化工有限公司	HW11 精（蒸）馏残渣	废盐	化学品残留物	600	600	固
89	青岛浦项不锈钢有限公司	HW29 含汞废物	办公耗材	铅汞等重金属	0.2	0.2	固
90	青岛中达农业科技有限公司	HW04 农药废物	污泥	污泥	52	52	固
91	日照巴洛特药业有限公司	HW49 其他废物	废盐	二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯	50	50	固
92	日照巴洛特药业有限公司	HW49 其他废物	三效蒸发脱盐系统废盐	含二氯甲烷、甲醇、乙酸乙酯	6	6	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
93	日照广大建筑材料有限公司	HW13 有机树脂类废物	胶乳渣	硫	100	100	固
94	日照广大建筑材料有限公司	HW13 有机树脂类废物	污泥压滤渣	硫	300	300	固
95	山东爱克森化学有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污泥	污泥	36	36	固
96	山东海力化工股份有限公司	HW29 含汞废物	废光氧灯管	汞	0.08	0.08	固
97	山东海利尔化工有限公司	HW04 农药废物	啉虫啉离心残盐	有毒物质	1000	1000	固
98	山东华阳农药化工集团有限公司	HW04 农药废物	废盐	农药残留	1200	1200	固
99	山东华阳农药化工集团有限公司	HW04 农药废物	污泥	农药残留	900	900	固
100	山东晶导微电子股份有限公司	HW49 其他废物	废盐	废盐	100	100	固
101	山东科巢生物制药有限公司	HW02 医药废物	废盐	有毒物质	480	480	固
102	山东科巢生物制药有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污泥	有机溶剂	20	20	固
103	山东鲁宁药业有限公司	HW02 医药废物	混盐	腐蚀性	360	360	固
104	山东鲁宁药业有限公司	HW02 医药废物	污泥	有毒物	100	100	固
105	山东瑞皇化工有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	废盐	硫酸钠、磷酸钠	420	420	固
106	山东瑞皇化工有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污泥	污泥	100	100	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
107	山东瑞康精化有限公司	HW11 精(蒸)馏残渣	蒸馏残渣	诺丹明、磺化物	200	200	固
108	山东天一化学股份有限公司	HW11 精(蒸)馏残渣	盐渣	含氯化物盐渣等	120	120	固
109	山东天一化学股份有限公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	氯化镁溶液残渣	有机物	260	260	固
110	山东天一化学股份有限公司	HW45 含有机卤化物废物	污泥	苯, 二氯乙烷, 氯苯、苯酚	180	180	固
111	山东潍坊润丰化工股份有限公司第一分公司	HW04 农药废物	污泥	微生物	60	60	固
112	山东新时代药业有限公司		废干燥废渣	硫酸镁、硫酸钠、杂质等	100	100	固
113	山东新时代药业有限公司	HW02 医药废物	蒸馏残渣(废盐)	硫酸铵、硫酸钠、氯化钠、醋酸钠、氯化钾、氟化钠、蒸馏残渣等	500	500	固
114	山东药石药业有限公司	HW02 医药废物	废结晶水硫酸钠	废结晶水硫酸钠	39	39	固
115	寿光富康制药有限公司	HW02 医药废物	废盐	有机物	700	700	固
116	寿光新嘉吉农化有限公司	HW11 精(蒸)馏残渣	废盐	废盐	150	150	固
117	泰安众智化工有限责任公司	HW11 精(蒸)馏残渣	废盐	氯化钠	40	40	固
118	泰安众智化工有限责任公司	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	污泥	污泥	80	80	固
119	潍坊海邦化工有限公司	HW04 农药废物	废盐	氯化钠	780	780	固
120	潍坊海邦化工有限公司	HW04 农药废物	污泥	盐类污泥	50	50	固

续表2.2-1 枣庄市及周边县市危险废物产量现状一览表

序号	产废单位	危废代码	危废名称	危废来源及主要成分	危废产量	需处理量	形态
					(t/a)	(t/a)	
121	潍坊茂源生物科技有限公司	HW04 农药废物	废吸附剂	硅藻土	330	330	固
122	潍坊茂源生物科技有限公司	HW04 农药废物	污泥	活性污泥	50	50	固
123	潍坊新绿化工有限公司	HW04 农药废物	三效蒸发废盐	有毒物质	670	670	固
124	潍坊中农联合化工有限公司	HW04 农药废物	废盐	废盐	2000	2000	固
125	潍坊中农联合化工有限公司	HW04 农药废物	污泥	污泥	200	200	固
合 计					61286.62	61138.62	/

根据上表，服务范围内适合填埋的危险废物约为 61138.62t/a。

2、现有危险废物填埋场情况

根据山东省生态环境厅发布的截至 2023 年 3 月 31 日的山东省危险废物经营许可证颁发情况，山东省内具有柔性/刚性填埋场的企业约有 30 家，填埋规模约 150 万余吨，但枣庄市内具有柔性/刚性填埋场的企业仅为渤瑞环保股份有限公司 1 家。

根据《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276号），拟建项目已列入工业危险废物综合利用处置工程重点项目名单内（详见附件 32，规模为 4 万 t/a）；危险废物综合利用处置设施布局详见图 2.2-1。

山东省危险废物利用处置设施布局图

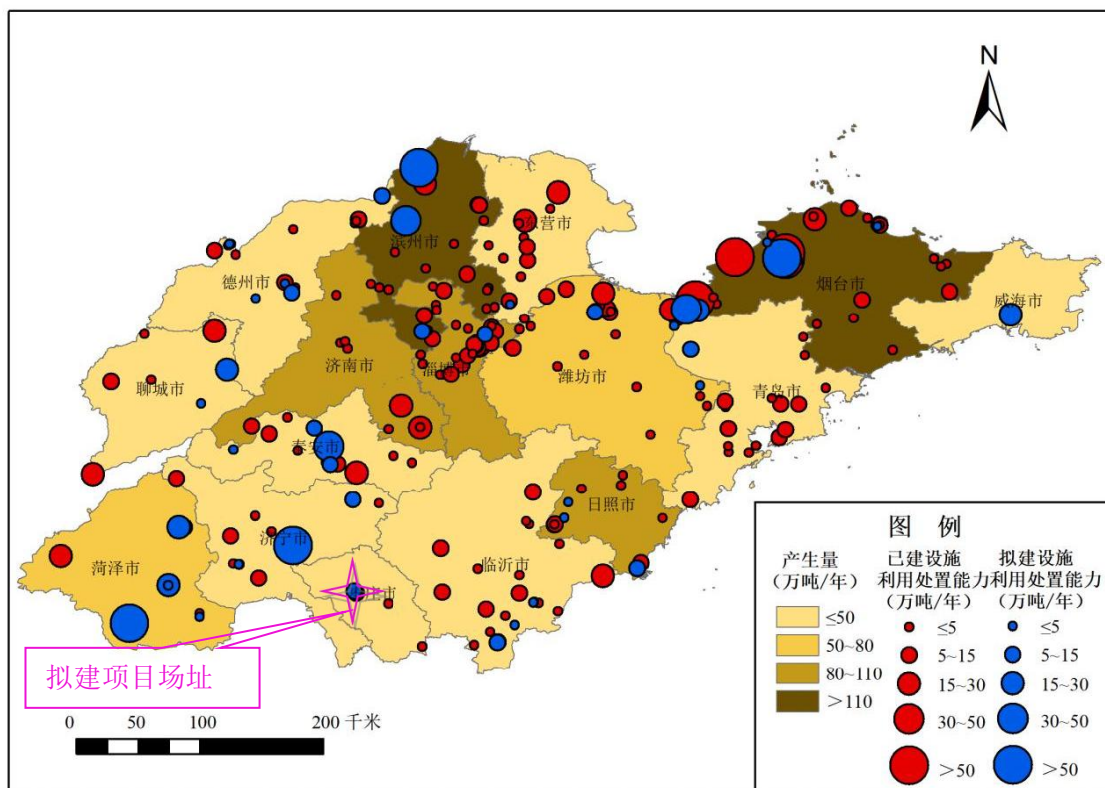


图2.2-1 山东省危险废物利用处置设施布局图

故根据山东省危险废物利用处置设施的布局，综合考虑调查的危险废物产生现状和现有刚性填埋规模（1万 t/a，截至 2022 年 12 月已填埋 5497t），仍有 5 万余 t 适合填埋的危险废物，因此确定本项目设计处置规模为 4 万 t/a。

2.2.3 拟建项目概况

- (1) 项目名称：安全填埋处置（二期）项目。
- (2) 建设单位：渤瑞环保股份有限公司
- (3) 建设性质：扩建
- (4) 建设地点：位于滕州市鲁南高科技化工园内杨套村西侧
- (5) 占地面积：总占地面积 77996m²
- (6) 项目投资：总投资 40460 万元。

（7）服务范围：主要处置枣庄市及周边县市各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物，枣庄市内企业优先。

（8）建设内容：危险废物刚性填埋库区、二期危废暂存库及其配套公用工程、环保工程；

（9）建设规模：可实现每年填埋危险固废 4 万 t 的生产规模，使用年限 14 年；填埋场设计库容 35 万 m³，均为刚性填埋区，容积率 1.0。

（10）工作制度及劳动定员：采用三班工作制，年工作 330 天，年运行小时数为 7920h。本次扩建工程新增劳动定员 10 人。

2.2.4 拟建项目工程组成

拟建项目工程组成见表 2.2-2。

表2.2-2 拟建项目工程组成一览表

项目组成		建设内容	备注
主体工程	安全填埋系统（刚性二期）	位于扩建厂区，分 4 个库区，共 1400 个填埋格；1#库区库容 67500m ³ ，分为 270 个填埋格；2#库区库容 115000m ³ ，分为 460 个填埋格；3#库区库容 97500m ³ ，分为 390 个填埋格；4#库区库容 70000m ³ ，分为 280 个填埋格；每个单元格规格为 5.8m×5.8m×7.5m，单个单元格有效容积为 250m ³ 。扩建工程填埋场设计总库容 35 万 m ³ ，危废处置规模为 40000t/a，使用年限约 14 年。	新建
储运工程	危废暂存库（二期）	位于扩建厂区西北角，占地面积为 1562m ² （56.8×27.5m），考虑通道区域不能堆放物料，堆放区面积占总面积的 70%，平均堆高 2m，充满度按 80%计，贮存废料体积约 1749.44m ³ 。	新建
公用工程	供水	由市政供水管网供给。	新建
	供电	由市政供电站供给。	新建
	排水	项目实施雨污分流、清污分流，合理布置雨水管线、污水管线。项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与 2#厂区现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网铺设后，废水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂集中处理。	/
依托工程	稳定化/固化车间	位于现有厂区北侧，稳定化固化车间占地面积为 1100m ² ，固化区净高 11m，养护区净高 7m。水泥储仓和石灰储仓（钢结构筒仓）设在室外，固化处置区室内主要设置吨袋上料系统、破碎机、固态半固态废料输送带、GFS 混合机等。固化区每天产生固化体约为 125t，密度按 1.4t/m ³ 计，即每天产生固化体 90m ³ 。	依托现有
	接收系统	现有厂区物流入口处设置地磅 1 座，用于进场危废的计量，配备有记录、传输、打印与数据处理功能的电脑系统，危险废物专用运输车进入厂区，首先对废物取样，将样品送化验室进行分析，在各项检验、复核满足要求后，再对危险废物进行称量登记和储存，至此完成危险废物接收工作，送入暂存间。	
	办公生活区	现有厂区西南侧建有综合楼，占地面积为 445m ² 。	
	管理区	现有厂区北侧设有地磅、洗车台、消防泵房（含地下消防水池 263m ³ ）等管理区，占地面积为 507m ² 。	
	实验室	依托 1#厂区分析实验室。	
	污水处理站	位于现有厂区北侧，采用“物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀组成）+深度处理（纳滤系统）”工艺，处理规模 50m ³ /d。项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与 2#厂区现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。生活污水进入化粪池，经处理后由环卫部门清运处理。待污水管网铺设后，废水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂集中处理。	

续表2.2-2 拟建项目工程组成一览表

项目组成		建设内容	备注
依托工程	渗滤液调节池	拟建项目新增渗滤液产生量为4m³/d, 2#厂区现有工程渗滤液产生量为22.4m³/d, 调节池容积为4000m³, 可容纳150d的渗滤液。	
	物化处置	本项目危险废物中渗滤液、洗涤塔废酸液、废碱液依托 1#厂区内建设的“50000 吨/年物化处置项目”中的重金属及酸碱类废液生产线进行处置。	依托
	焚烧处置	本项目危险废物中废活性炭、废卷帘滤料、废布袋、废润滑油、废包装物、废矿物油桶依托 1#厂区内“固体废物综合处置中心改扩建项目”中的焚烧生产线进行处置。	依托
环保工程	废气处理设施	危废暂存库二期采用负压操作，设置 1 套治理系统，治理工艺为：自动卷帘式过滤器+碱洗塔+两级活性炭吸附，处理后经 1 根高 25m、内径 1.2m 的 P1 排气筒排放。	新建
		现有污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池等采取加盖等封闭措施，将其恶臭气体导出后与危废暂存库（一期）废气一并处理。	依托现有
		现有稳定固化系统中配料投料、搅拌工段的含尘废气收集后经脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处置后经 1 根 20m、内径 0.6m 的排气筒 DA008 排放。稳定固化过程中产生的碱性废气经酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA008 排放。	依托现有
		现有污水处理站周边喷洒除臭剂。	依托现有
		填埋场做好及时覆盖，定期喷洒除臭剂；加强厂内周边绿化。	新建
	噪声	采用基础减震、距离衰减和绿化吸收等措施。	新建
固废	污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后进行安全填埋处置；废机油由 1#厂区回收利用；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废酸液、废碱液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。	/	

续表2.2-2

拟建项目工程组成一览表

项目组成		建设内容	备注
环保工程	防渗系统	刚性填埋系统严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求，采取相应的防渗措施。危险废物库区水平防渗结构采用双层防渗结构。 （1）库底防渗 ①危险废物 ②6mm 厚土工复合排水网； ③长丝非织造土工布（600g/m ² ）； ⑤2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s）； ⑥钢筋混凝土池底板+5%结构找坡； （2）侧墙防渗 ①危险废物 ②600g/m ² 长丝非织造土工布 ③2.0mm 光面 HDPE 土工膜（渗透系数≤1.0×10 ⁻¹² cm/s） ④钢筋混凝土池壁。 （3）危废暂存库防渗措施，从上到下依次为： ①3 厚金刚砂面层； ②150 厚 C20 细石混凝土（内配中 6@ 150 双向钢筋）； ③水泥砂浆一道； ④600g/m ² 长纤土工布防护层； ⑤2.0mm 厚 HDPE 膜防水层； ⑥300g/m ² 长纤土工布防护层； ⑦100 厚 C15 混凝土垫层； ⑧素土夯实，压实系数大于 0.95。	新建
	事故水池	1 座，有效容积 1800m ³ ，兼做初期雨水池；	新建
	绿化	扩建填埋场四周设置环境绿化带，同时厂前区种植草坪、乔木等进行绿化。	新建

2.2.5 依托工程

拟建项目主要依托 2#厂区现有工程（下文提及“现有工程”处未备注 1#厂区的均指“2#厂区现有工程”）的收集运输系统、稳定化/固化车间、污水处理站、渗滤液调节池、事故水池及 1#厂区的分析化验室，本项目产生的危险废物需依托 1#厂区的物化处置项目及固体废物综合处置中心改扩建项目中的焚烧装置。主要情况描述如下：

2.2.5.1 依托危险废物收集运输系统

本项目主要依托枣庄市区内现有的危险废物收集运输系统，不新设危险废物转运站，不新增危险废物类别，故依托可行。公司现有危险废物主要委托山东宏畅特种运输有限公司、鹿邑县路达货物运输有限公司、滕州市交通汽车运输有限责任公司西岗危险品运输分公司负责收集和运输，危废运输责任主体为产废企业及其委托的第三方运输单位。本项目危险废物由建设单位委托具备危险废物运输资质的运输公司进行运输，危废运输责任主体为产废企业及其委托的第三方运输单位，不纳入本次评价范围。

2.2.5.2 依托稳定化固化车间

现有工程稳定化固化车间处理规模为 30000t/a。现有工程需要固化处置的危废量为 21500t/a。

拟建项目建成后进场危险废物需要预处理量不足 5%，即预处理危险废物规模约为 2000t/a，现有工程稳定化固化车间的 30000t/a 的处理规模可满足要求。

拟建工程入场危险废物需要预处理的主要为重金属含量高的酸性污泥和有机溶剂蒸馏残渣。重金属含量高的酸性污泥：通过添加石灰、螯合剂等，降低污泥的含水率，中和污泥中的酸性物质，防治对填埋场结构及防渗层等产生腐蚀。有机溶剂蒸馏残渣：通过添加石灰、水泥等进行固化稳定化。危险废物进行稳定化固化的预处理后须满足《危险废物填埋污染控制标准》中“允许进入填埋区控制限值”后进行填埋处置。

拟建项目预处理的危险废物种类同现有工程，故依托现有工程稳定化固化车间可行（因依托产生的污染物变化详见 2.2.13 章节）。

2.2.5.3 依托污水处理站及渗滤液调节池可行性分析

拟建项目依托现有工程的污水处理站及渗滤液调节池，拟建项目废水排放水质与

现有工程类似，新增废水产生量为8.26m³/d，现有工程污水处理站设计处理规模为50m³/d，现实际处理规模为5.05m³/d，故处理规模可满足要求。厂内污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺（见图2.1-18），污水处理站排水水质根据表2.1-12可知，满足标准要求。

拟建项目新增渗滤液产生量为4m³/d，现有工程渗滤液产生量为22.4m³/d，调节池容积为4000m³，可容纳150d的渗滤液。

因此拟建项目依托现有工程的污水处理站及渗滤液调节池可行。

2.2.5.4 依托1#厂区分析化验室的可行性分析

为满足危险废物填埋场的运行过程中危险废物检测及环境监测的需求，拟建项目同现有工程均依托1#厂区的分析化验室（可从事废物鉴别与化验工作）。收集的危险废物由第三方运输单位运至本项目厂区，在进场之前进行采样并送至1#厂区分析化验。

1、分析化验的主要工作任务

①检验进场废物的成分，验证“废物转移联单”。

②对入场填埋的危险废物性质进行检测，是否满足入场条件，对于满足入场条件的危险废物，送入填埋场填埋，对于不满足入场条件的危险废物，进入预处理车间进行处理后，再次检测是否满足入场条件，满足入场条件后进行填埋。

③对环境监测化验所采样品进行室内分析；配合试验研究课题所需的试样分析。

2、分析化验室设备配备

该分析化验室具备《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表1中铜、锌、铅、镍、镉等项目的检测能力，超出自设分析化验室检测能力以外的分析项目，采用了社会化协作方式解决。分析化验室的主要设备情况见表2.2-3。

表 2.2-3 分析化验室主要设备一览表

序号	仪器设备	用途	数量
1	一体化定硫仪	检测危废样品的硫含量	1台
2	自动量热仪	检测危废样品的热值	1台
3	COD快速测定仪	水质分析，主要检测水的COD、氨氮、总磷、浊度	1台
4	万分天平	测量危废样品和某一物品的质量	1台
5	pH计	检测水样及废物样品的pH值	1台
6	电导率仪	检测水样的电导率	1台
7	纯水机	制备纯水	1台

续表 2.2-3 分析化验室主要设备一览表

序号	仪器设备	用途	数量
8	水浴恒温振荡器	震荡使溶液、溶剂充分溶解	1 台
9	鼓风干燥箱	测危废样品及灰渣的水分和干燥各类物品	1 台
10	马弗炉	检测危废样品的灰分及热灼减率	1 台
11	马弗炉	检测危废样品的灰分及热灼减率	1 台
12	紫外可见分光光度计	检测离子的吸光度	1 台
13	全自动开口闪点测定仪	检测危废液体样品的闪点	1 台
14	自动电位滴定仪	检测氯离子	1 台
15	高速万能粉碎机	粉碎固体样品	1 台
16	离子计搅拌器	检测氟离子及溴离子	1 台
17	安捷伦 8860 气象色谱	检测烷基汞	1 台
18	多参数水质测定仪 5B-6C(V11)	水质分析，主要检测水的 COD、氨氮、总磷、总氮	1 台
19	普析原子荧光光度计 PF52	检测汞、砷元素	1 台
20	普析原子吸收分光光度计 A3AFG-12	检测重金属元素	1 台
21	翻转式振荡器 THZ-12	用于做样品浸出液	1 台
22	密封式高通量微波消解 JUPITER-B	用于消解样品和样品浸出液	1 台

2.2.5.5 依托1#厂区物化处置项目的可行性分析

本项目危险废物中渗滤液、洗涤塔废酸液、废碱液依托1#厂区内建设的“50000吨/年物化处置项目”中的重金属及酸碱类废液生产线进行处置，物化处置项目共设4条物化处置生产线，包括重金属及酸碱类废液生产线、油脂类废液生产线、含氰废液生产线及有机废液生产线，主要处理规模为：含氰废液、废酸、废碱、含重金属废液、油脂类废液、有机废液，重金属及酸碱类废液处置工艺主要为中和、沉淀、压滤、蒸发等。根据建设单位提供资料，2022年50000吨/年物化处置项目实际处理规模为26854t，而本项目渗滤液、废酸液、废碱液产生量约为1462t/a，可足以处置本项目产生的危废，不超过1#厂区物化处置项目的设计规模，不增加“三废”排放，故依托可行。渗滤液、废酸液、废碱液以吨桶/储罐形式委托有危废运输资质的第三方单位运输至1#厂区进行物化处置。

2.2.5.6 依托1#厂区焚烧处置的可行性分析

本项目危险废物中废活性炭、废卷帘滤料、废布袋、废润滑油、废包装物、废矿物油桶依托1#厂区内“固体废物综合处置中心改扩建项目”中的焚烧生产线进行处置；

焚烧生产线设置回转窑1座，处理量为15000t/a，设液体焚烧炉1台，处理量为10000t/a，总处理规模为2.5万t/a。本项目危险废物中废活性炭、废卷帘滤料、废布袋、废润滑油、废包装物、废矿物油桶均在焚烧处置的危废类别中，产生量共约为7.115t/a，产生量较少；根据建设单位提供资料，2022年危险废物焚烧处置规模为24755t，可足以处置本项目产生的危废，不超过1#厂区焚烧处置的设计规模，不增加“三废”排放，故依托可行。废活性炭、废卷帘滤料、废布袋、废润滑油、废包装物、废矿物油桶以吨袋/吨桶形式委托有危废运输资质的第三方单位运输至1#厂区进行焚烧处置。

2.2.6 拟建项目工艺流程

2.2.6.1 危险废物的收集和运输

本工程的处理对象为枣庄市及周边县市产生的危险废物。综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，本项目不设危险废物转运站，采用直运的方式运输各企业产生的危险废物。危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。本项目危险废物由建设单位委托具备危险废物运输资质的运输公司进行运输，不纳入本次评价范围。公司现有危险废物主要委托山东宏畅特种运输有限公司、鹿邑县路达货物运输有限公司、滕州市交通汽车运输有限责任公司西岗危险品运输分公司等负责收集和运输。

本次评价对危险的收集和运输提出以下要求：

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

对危险废物的运输要求安全可靠，并要严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。收集运输应采用专用的密闭式收集容器以及专用密闭转运车辆。

1、危险废物的收集

（1）临时贮存

各危险废物产生单位设置固定的废物停放处，由收运单位提供盛装容器，做到危险废物从产生后直到处理，整个过程中危险废物不暴露、不与外界接触。

危险废物临时贮存场所必须有可靠的防雨、防蛀咬、通风等手段，必须有醒目的危险警告标志，要有专人管理，避免无关人员误入；要便于危险废物收集容器的回取和运输车辆的交通。

（2）收集容器

危险废物含有较多的有毒有害物质，危害性强，因此，要求从产源地将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，本工程采用专门定做的专用容器进行危险废物收集，根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023年7月1日起实施）。

根据已投产的危废处置场经验，可因地制宜采用其它有效包装方式。其中，塑桶、钢塑复合桶、麻袋为周转使用；塑袋、复合编织袋为一次性使用。

对特殊的废物如剧毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

危险废物供收双方应签订协议，明确各自责任。供方能修建贮存库，库容量应考虑7-10d储量，负责危废包装，危废包装应满足收方要求，提供装车设备使用，协助装车。收方按协议及时收运。

应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

根据运输量和运距，同时考虑到应急备用的需要，收运容器配置详见表2.2-8。

表2.2-8 危险废物收运系统设备材料汇总表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
—	收运容器	个		
1	200L 带卡箍盖的钢圆桶	个	400	周转使用
2	200L 带卡箍盖的塑料桶	个	400	周转使用
3	吨包	个	800	
4	塑袋、复合编织袋	个	若干	

2、危险废物运输系统

(1) 危险废物转运

危险废物的转运属于特殊行业，公司将委托有资质的运输单位运输，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》等其它有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

由于尚无危险废物转运车的国家标准，故可参照《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）中的保温车进行租赁或定做，并按照QC/T449-2000的规定进行出厂检验，包括气密性、隔热性、防渗性、排水性能等。车厢配备牢固的门锁；在明显位置固定产品标牌，标牌需符合QGB/T18411-200J的规定；车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性标识；驾驶室两侧注明转运单位名称；在驾驶室醒目位置注明仅用于危险废物转运的警示说明。

转运车装载危险废物时，保证车厢内留有1/4的空间，以保证车厢内部空气的循环流动。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况下，危险废物收集容器不会翻转。危险废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车辆每次卸除危险废物后，均需按照有关规程到专用的场所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

各车辆均配备GPS全球定位系统，配备2台放射性废物检测仪。本项目选用5t、10t货车。

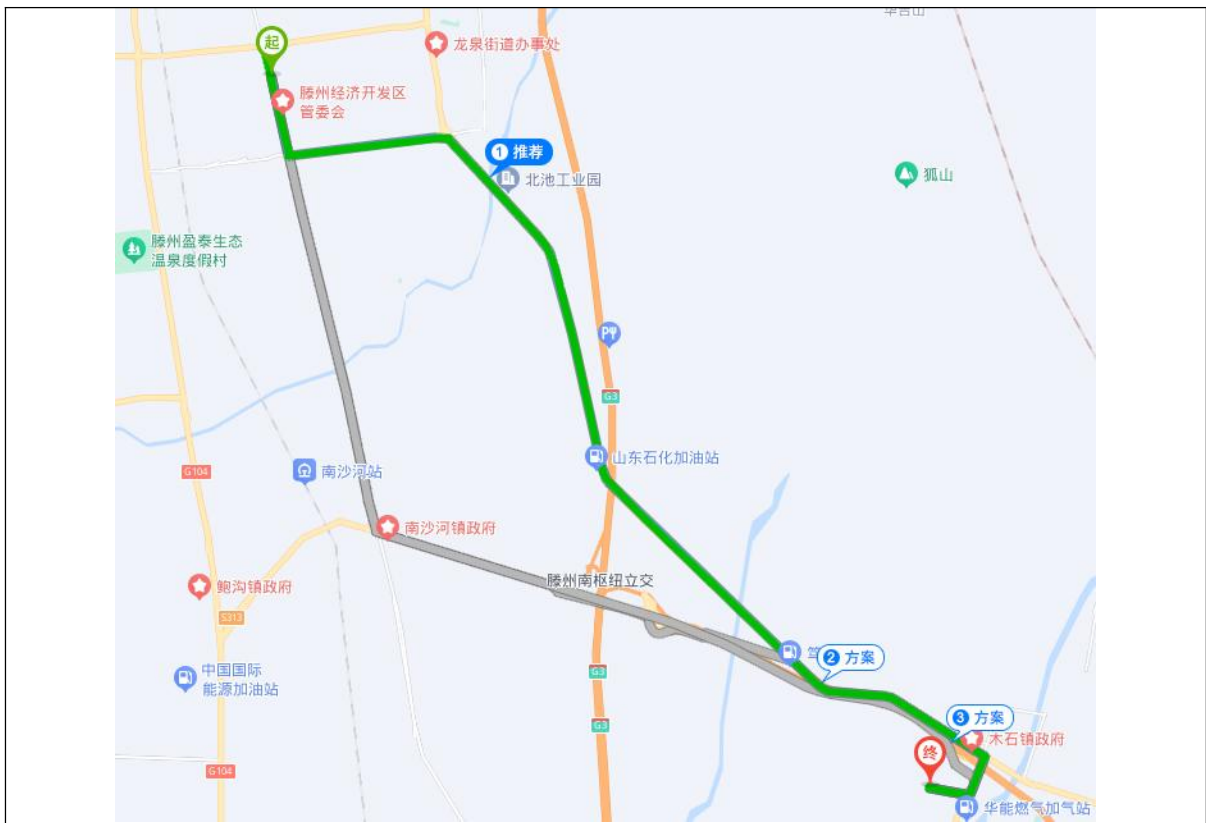
(2) 计量、车辆停放场地

在收运过程中，采用随车配备电子秤来实现危险废物的计量，运至填埋场时，采用地磅进行计量。

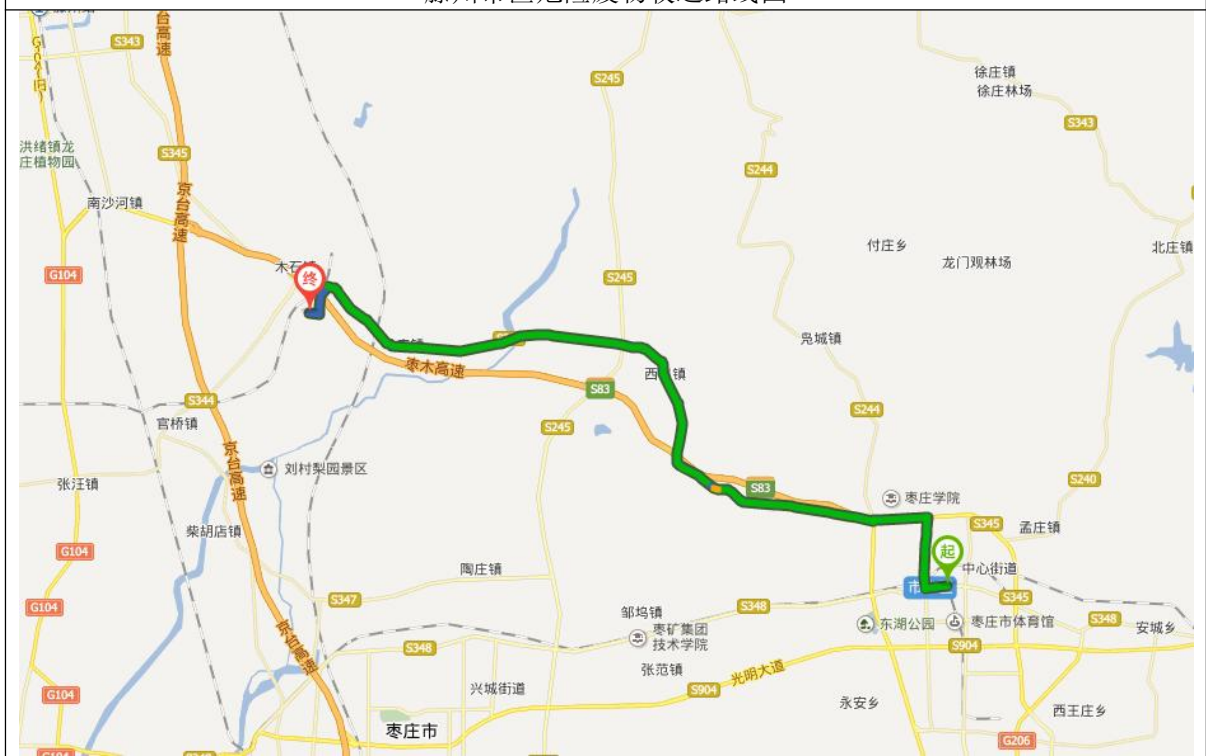
（3）危险废物运输路线

危险废物运输线路的规划必须以填埋场的地理位置、服务的区域范围、危险废物产生单位地理位置分布、产生单位危险废物的类型及产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，危险废物收运车辆的行驶严格按照当地公安部门与交通部门协商确定的行驶路线和行驶时段行驶。运输路线力求最短、对沿路影响小，避免转运过程中产生二次污染。危险废物运输车安排专人执行固定的行程，使运输服务标准化，此外也避免造成经常性机动调派废物运输车的突发状况，造成人员调度上的困难以及运输成本的增加。

枣庄市内的危险废物运输路线依托现有工程，其他地市的运输路线均详见图2.2-2。运输路线综合考虑服务区域、运距、交通、危废产量和经济性等因素，本项目不设危险废物转运站，而是采用直运的方式运输各地的危险废物。在规划线路上，事先调查各生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一城镇的产生单位同类危险废物规划在同一车次执行清运工作。运输路线均尽量依托省道或国道，项目距离高速出口较近，从高速出口到厂内沿线200m内无敏感保护目标，见图2.2-3，故本项目危险废物的运输对周围环境影响较小。



滕州市区危险废物收运路线图



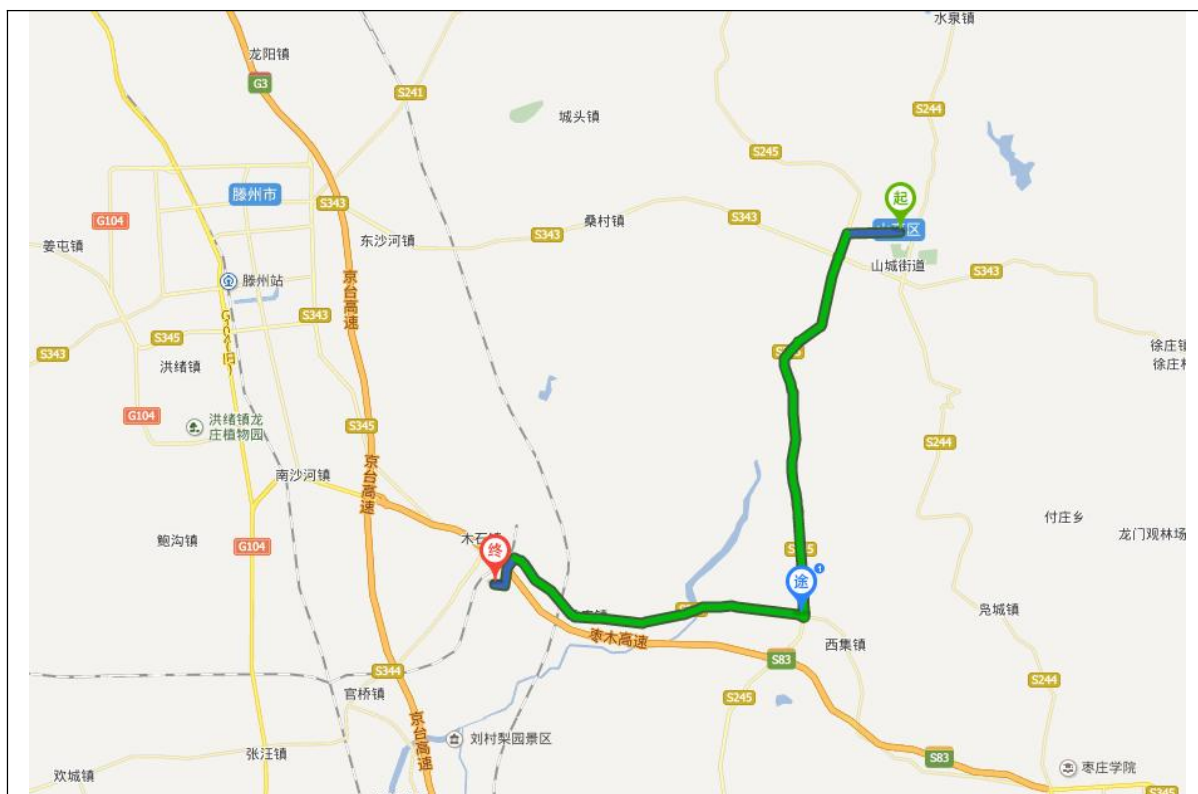
市中区危险废物收运路线图



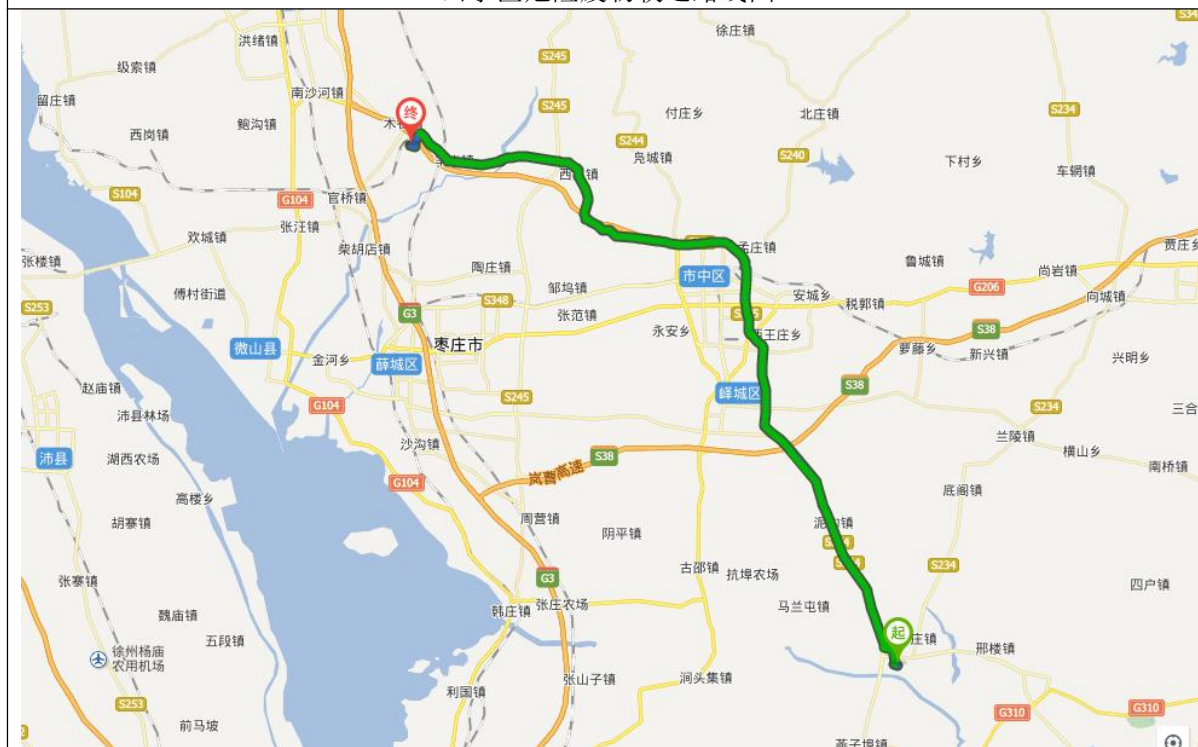
薛城区危险废物收运路线图



峰城区危险废物收运路线图



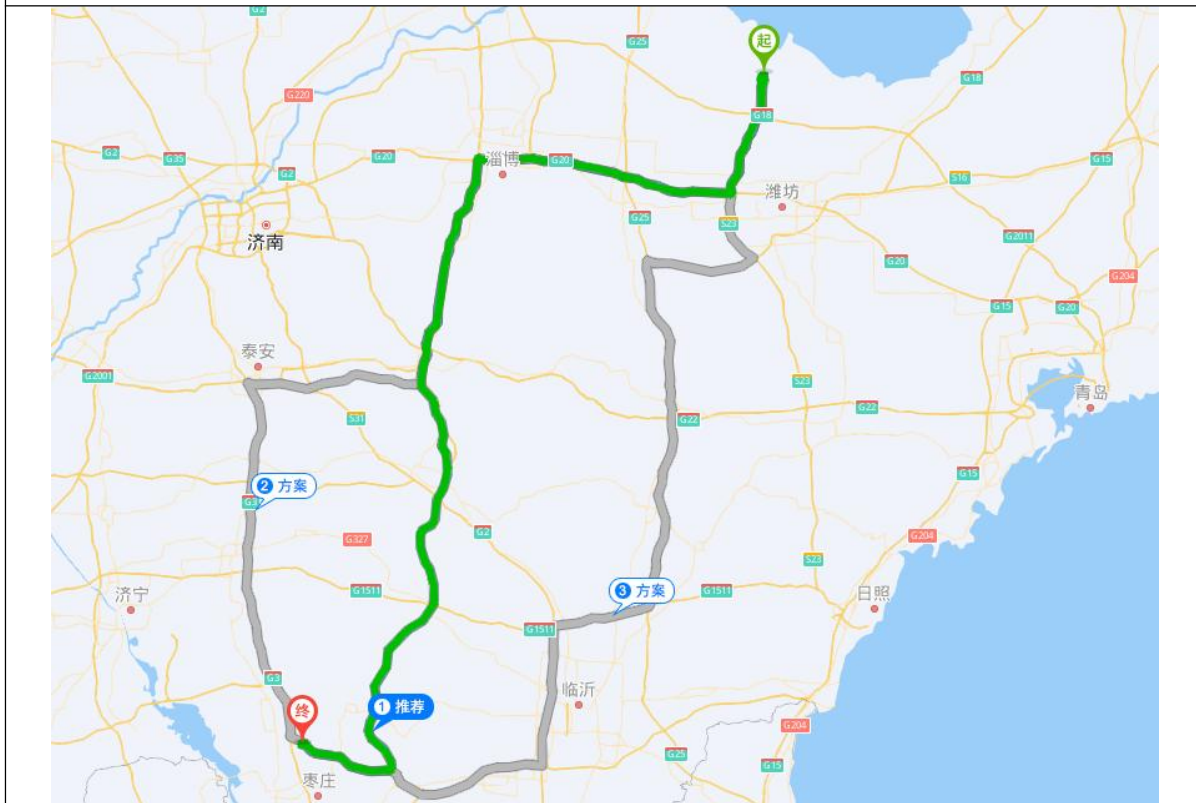
山亭区危险废物收运路线图



台儿庄区危险废物收运路线图



潍坊临朐县危险废物收运路线图



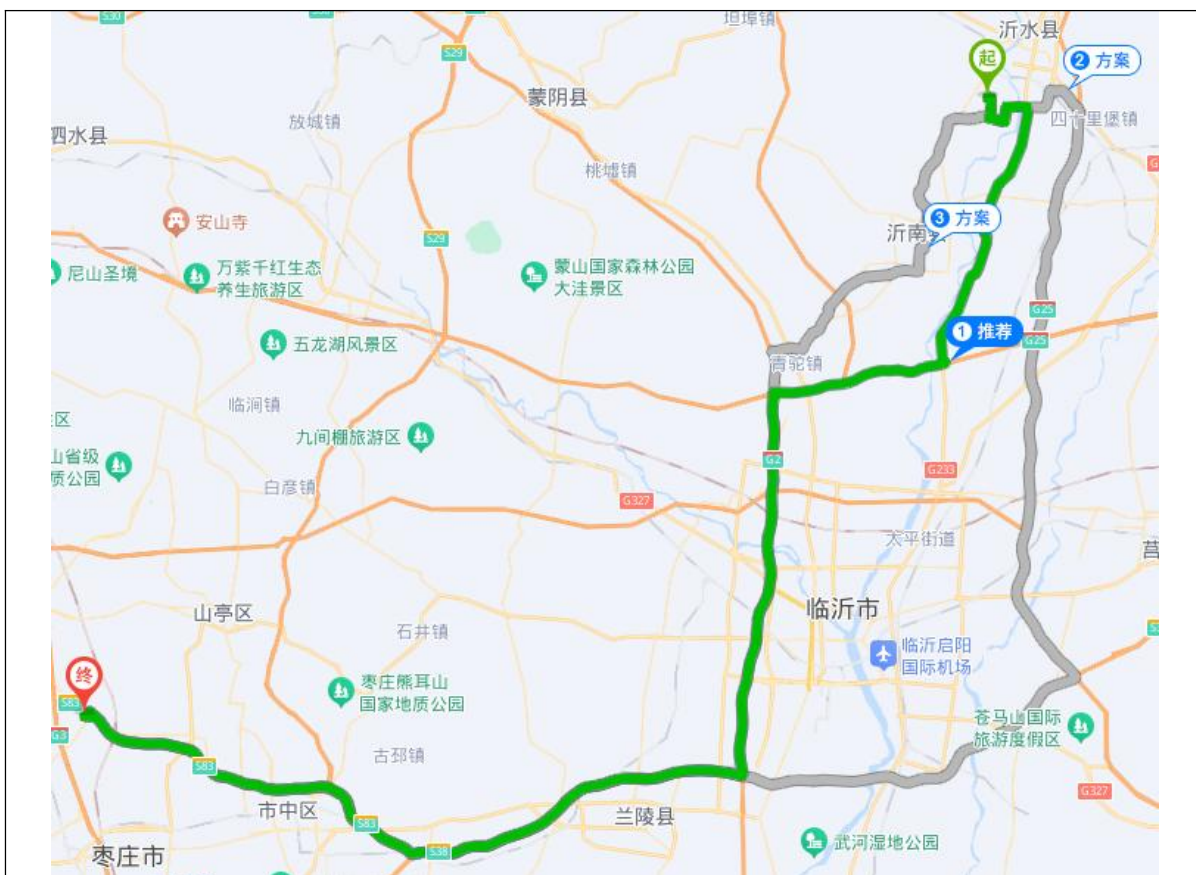
潍坊寒亭区危险废物收运路线图



济南历城区危险废物收运路线图



临沂罗庄区危险废物收运路线图

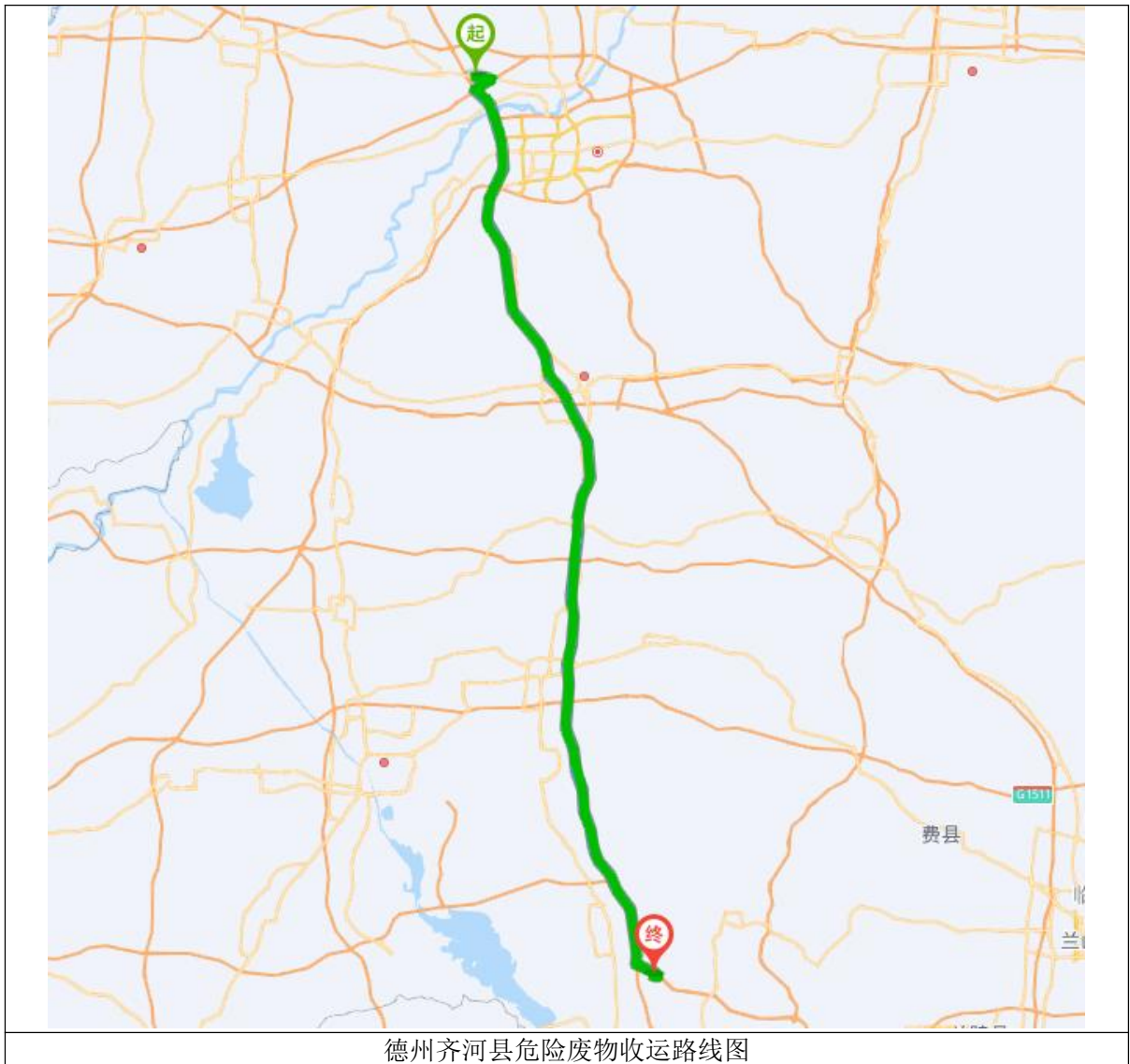


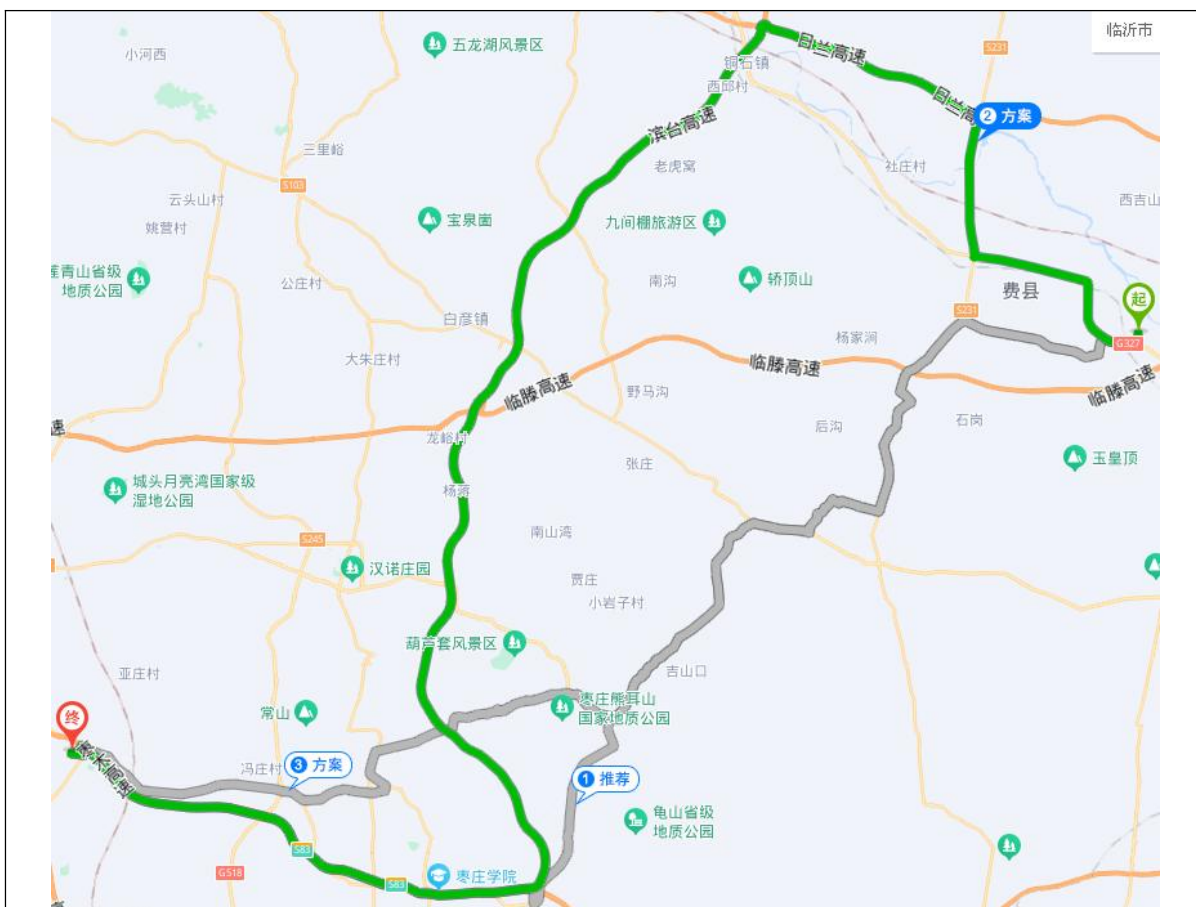
临沂沂水县危险废物收运路线图



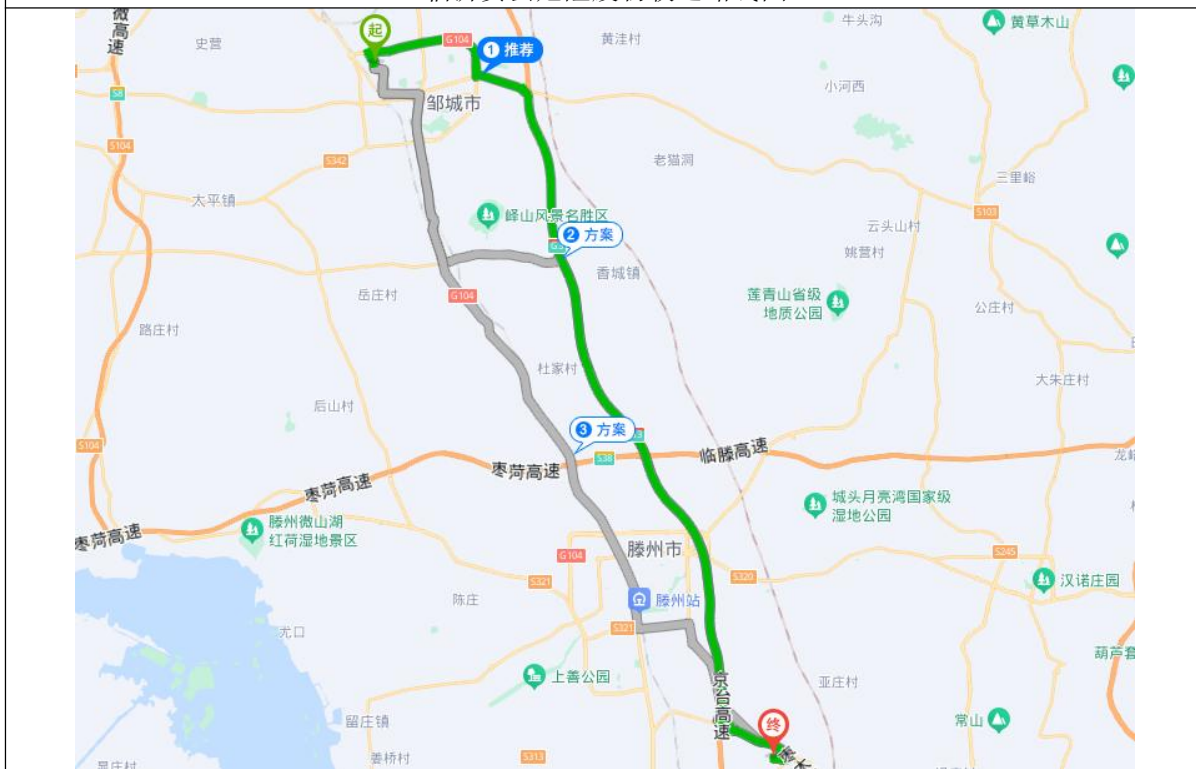
临沂兰陵县危险废物收运路线图



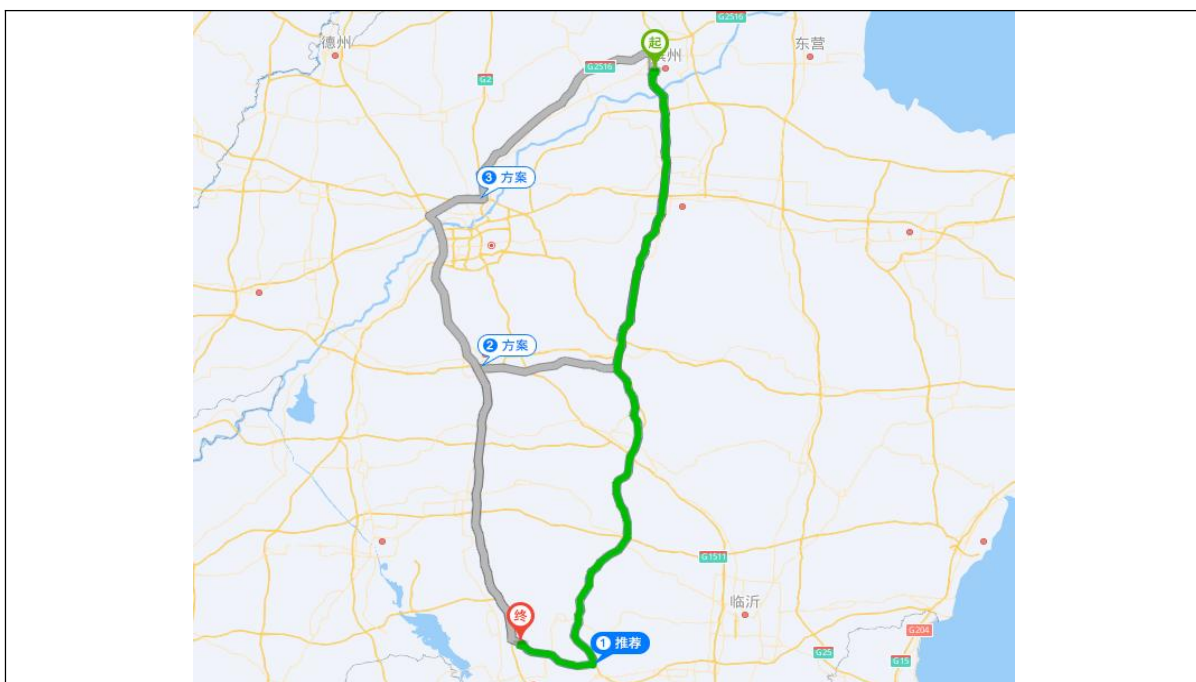




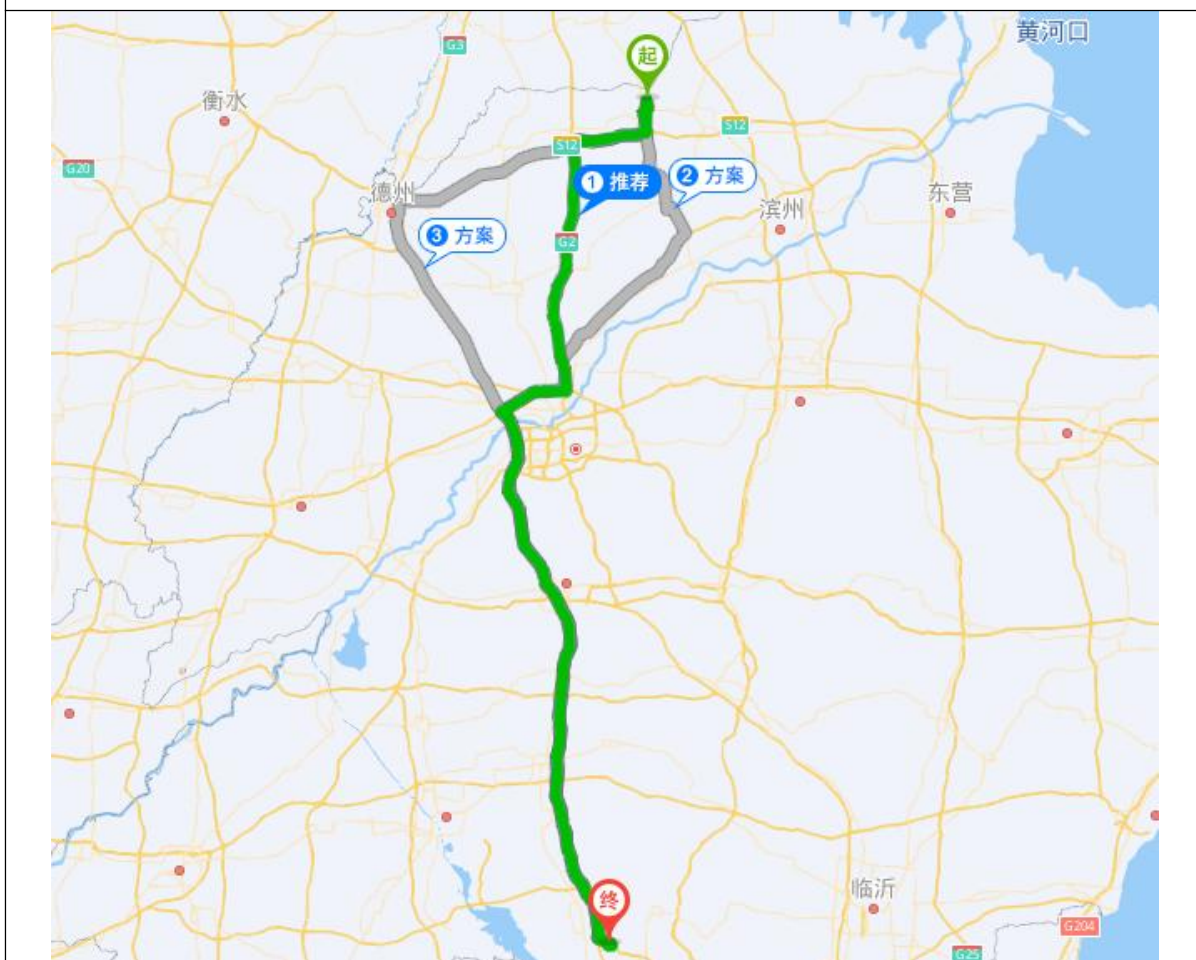
临沂费县危险废物收运路线图



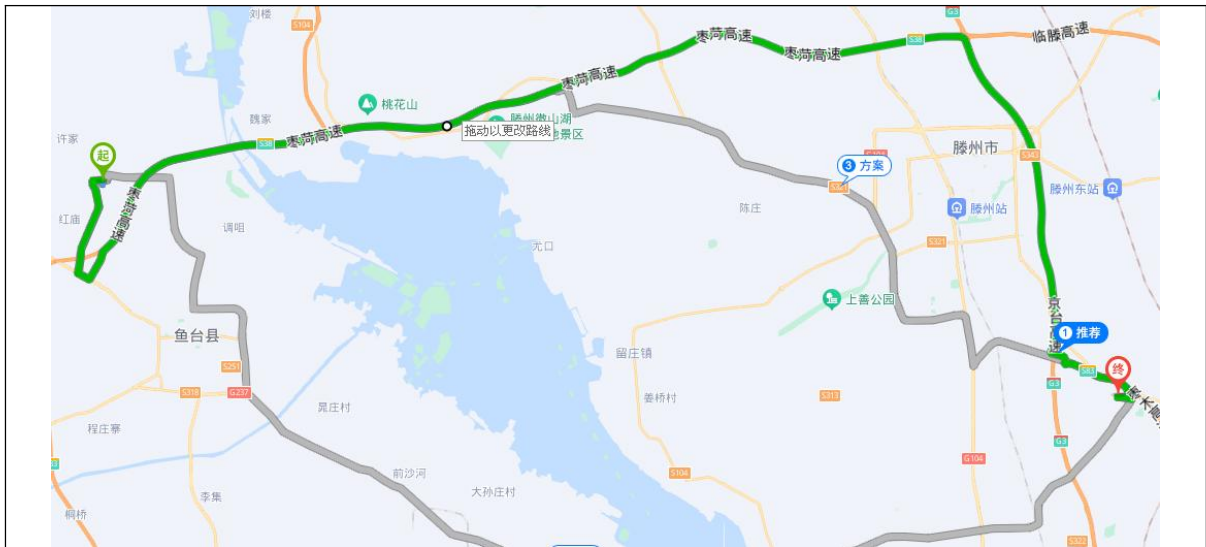
济宁邹城市危险废物收运路线图



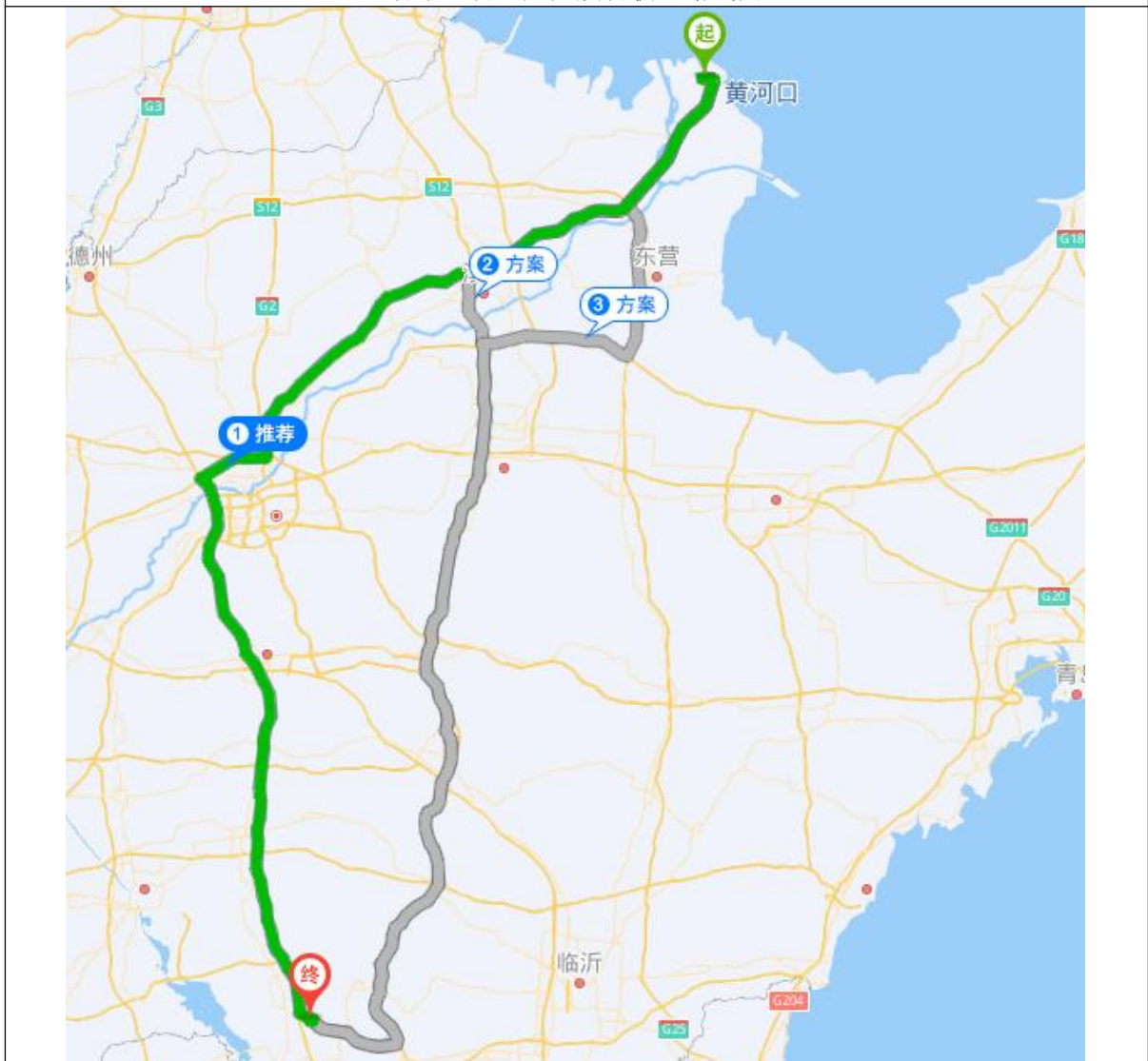
滨州市危险废物收运路线图



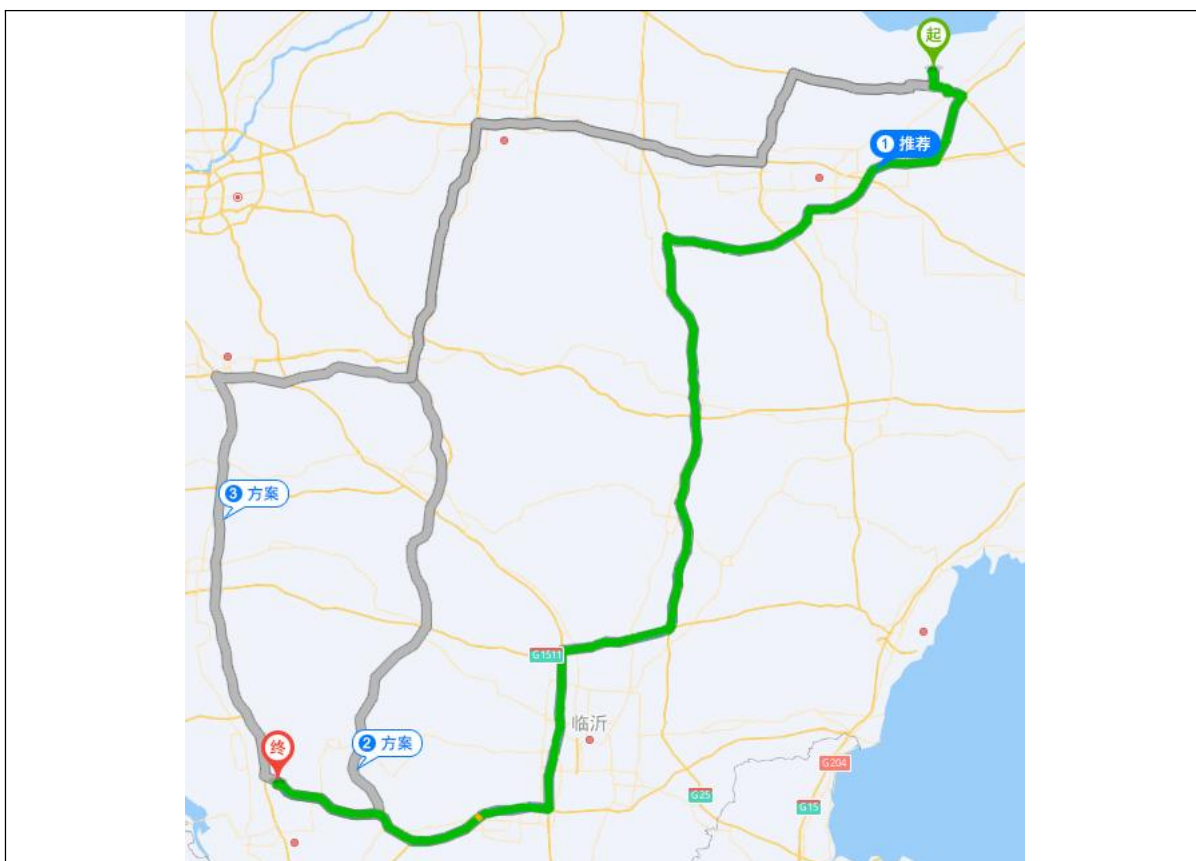
德州市庆云县危险废物收运路线图



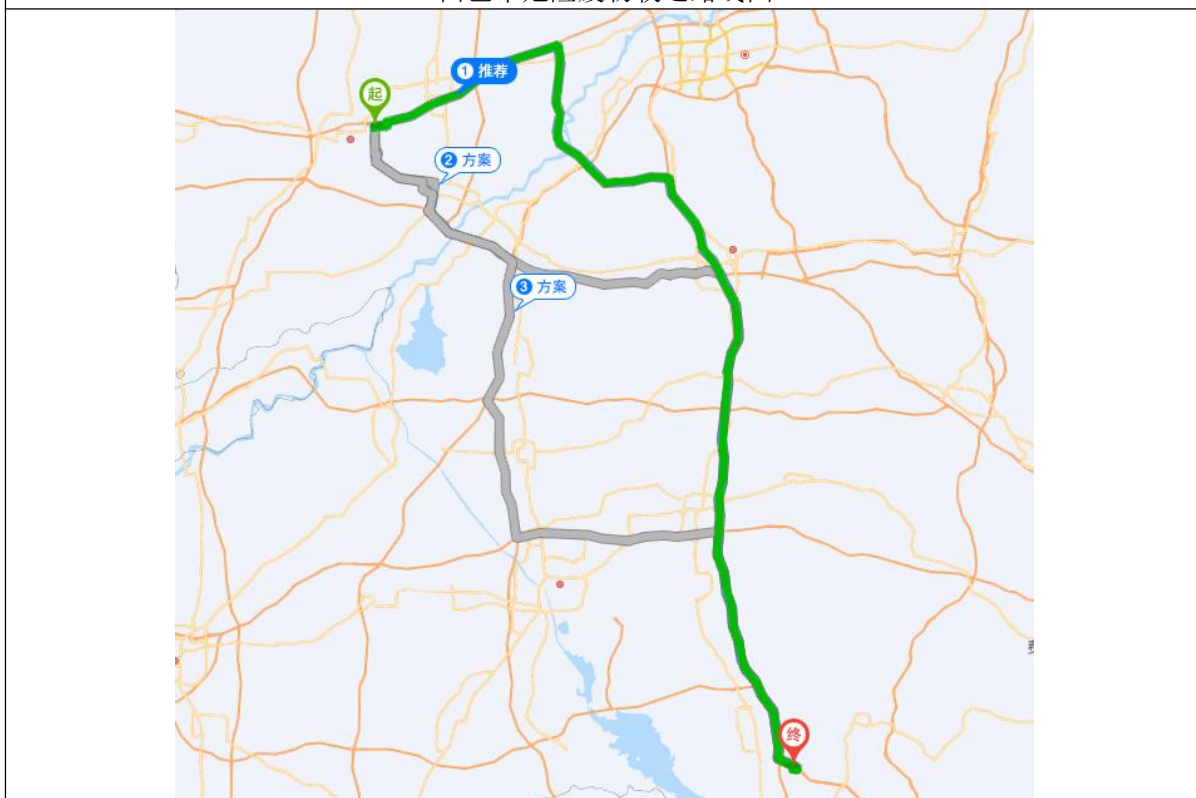
济宁鱼台县危险废物收运路线图



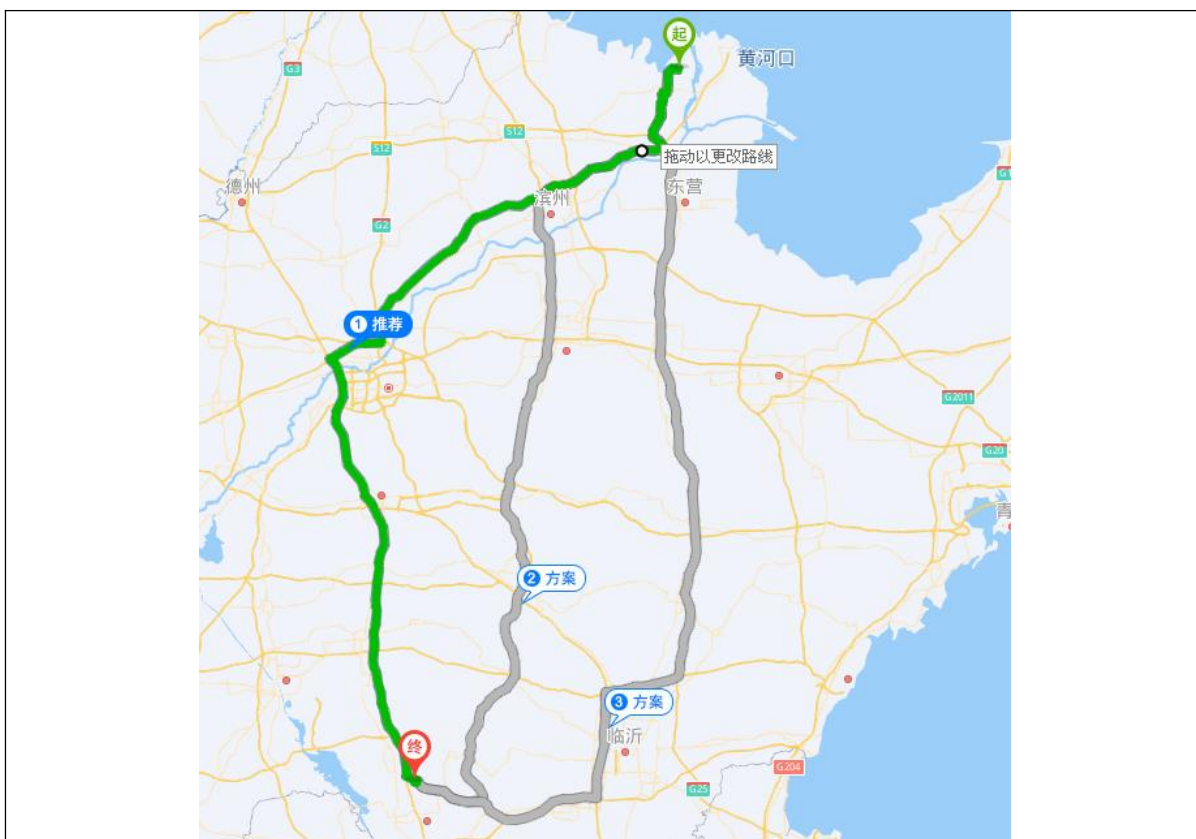
东营河口区危险废物收运路线图



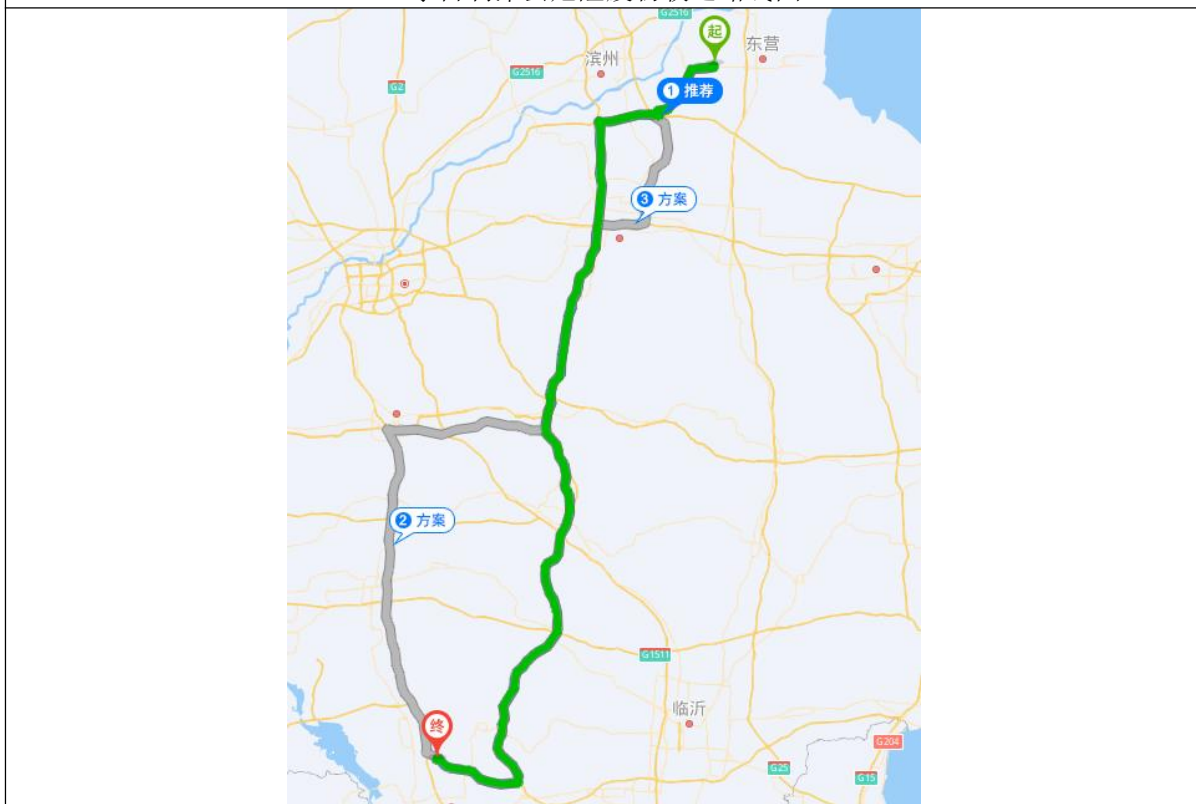
昌邑市危险废物收运路线图



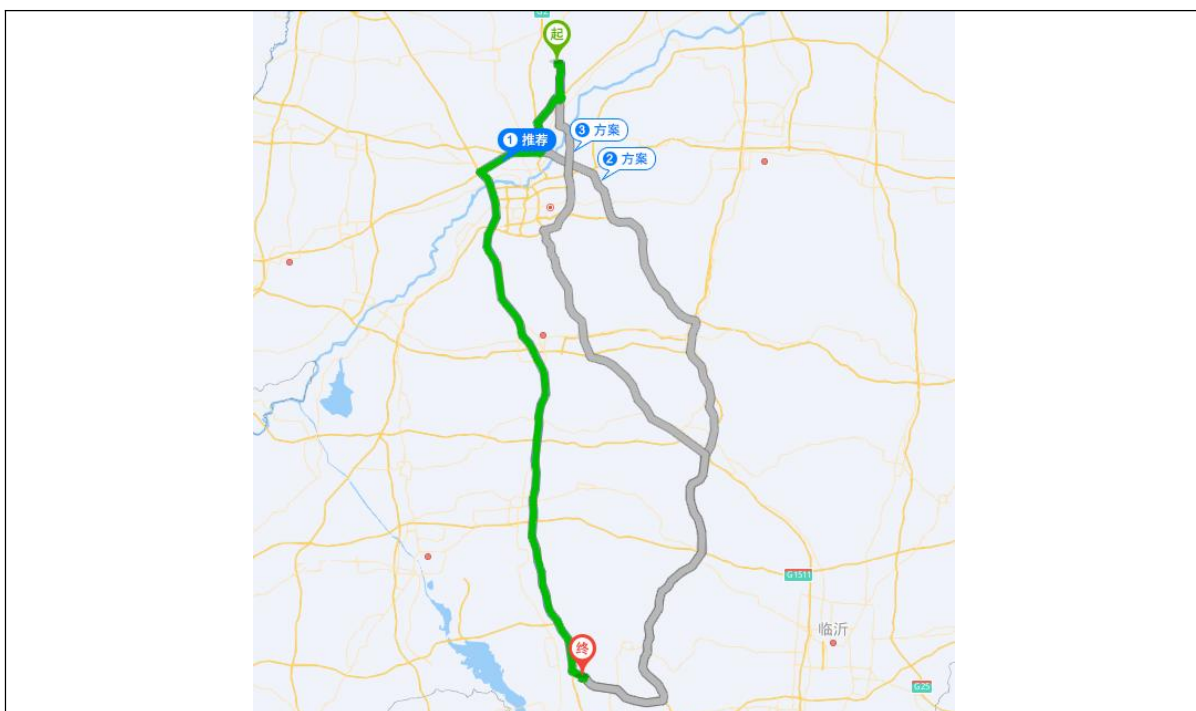
聊城东昌府区危险废物收运路线图



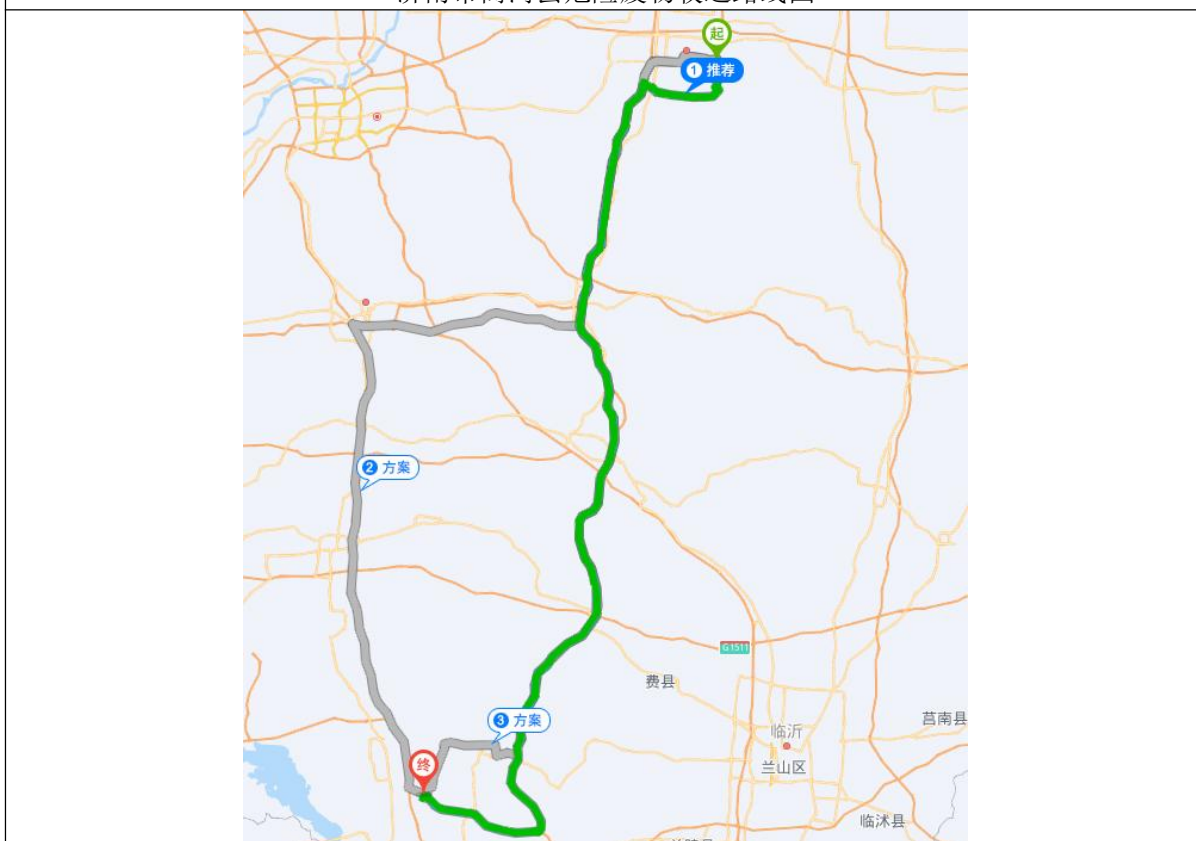
东营利津县危险废物收运路线图



东营市危险废物收运路线图



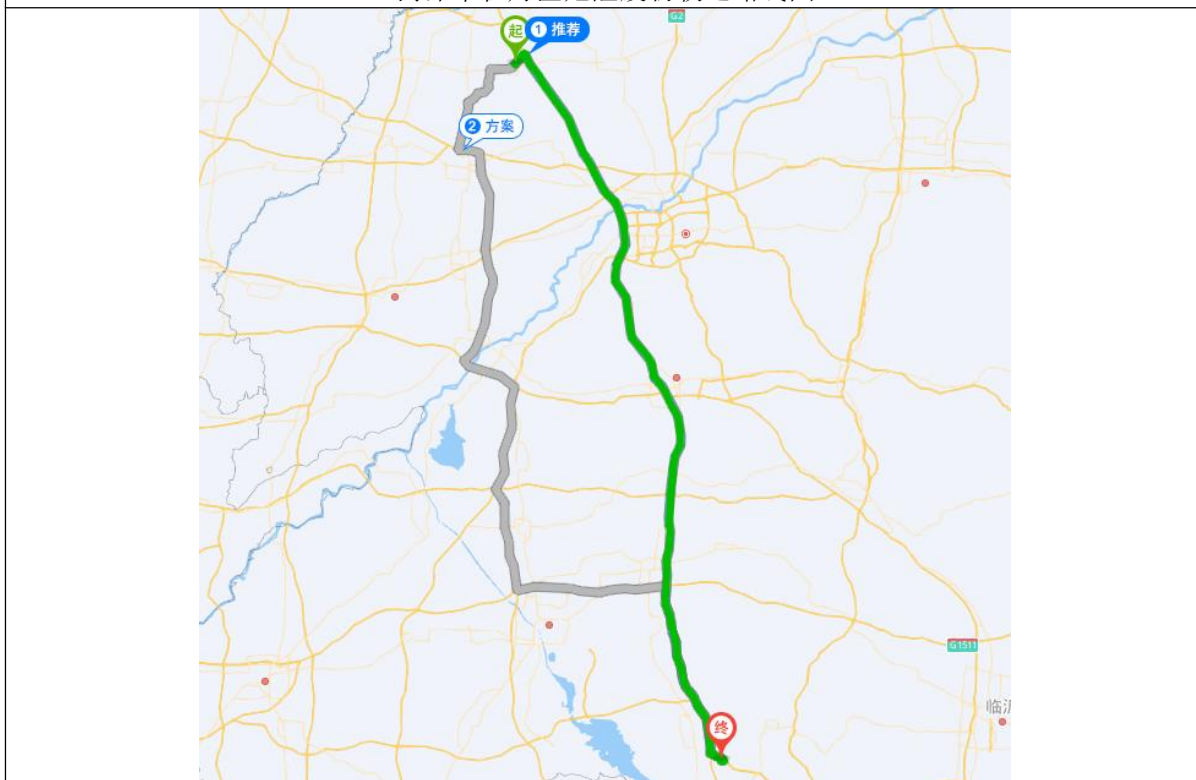
济南市商河县危险废物收运路线图



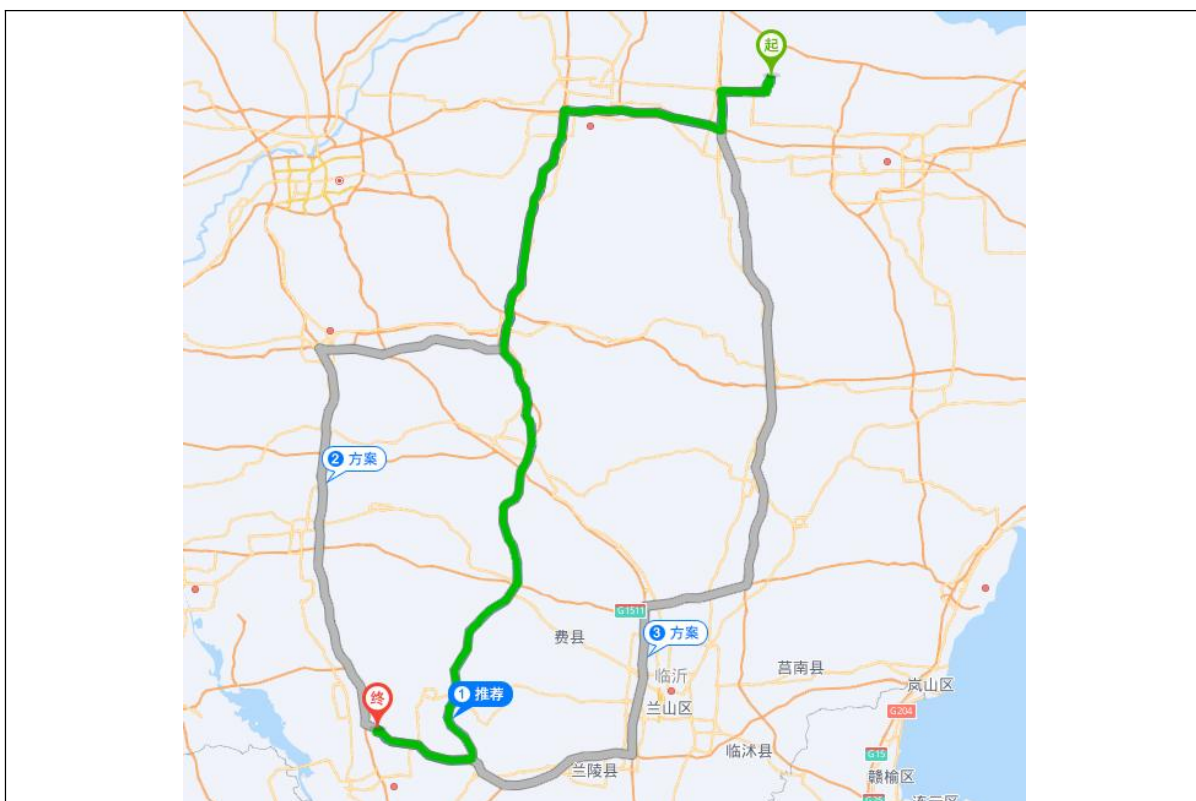
淄博市张店区危险废物收运路线图



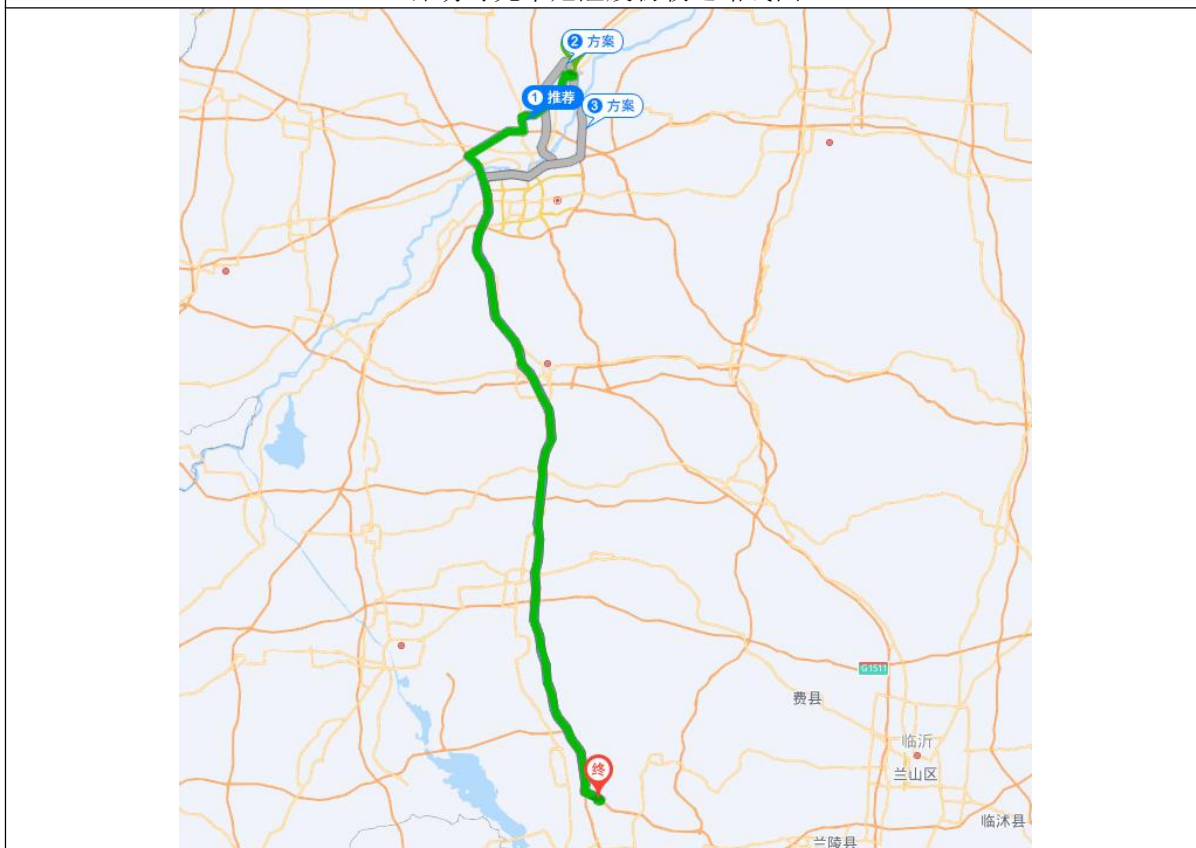
菏泽市牡丹区危险废物收运路线图



德州平原县危险废物收运路线图



潍坊寿光市危险废物收运路线图



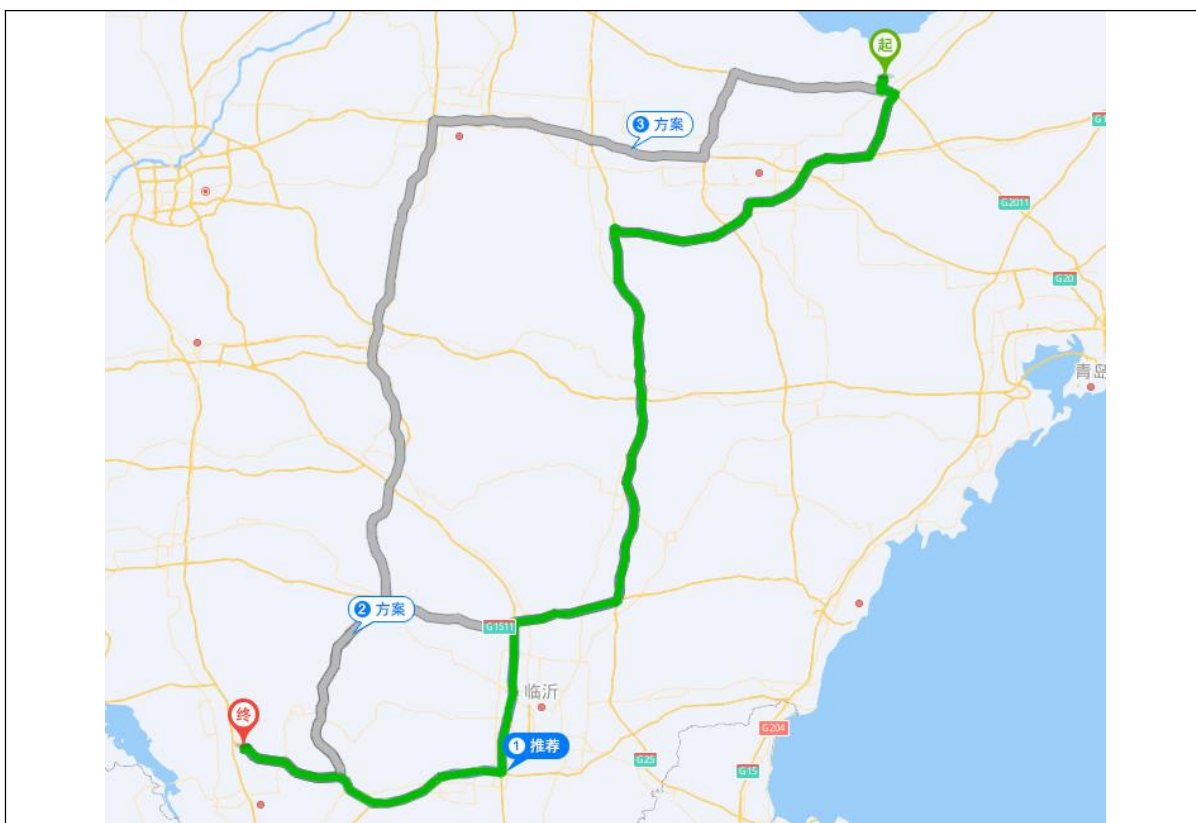
济南市济阳区危险废物收运路线图



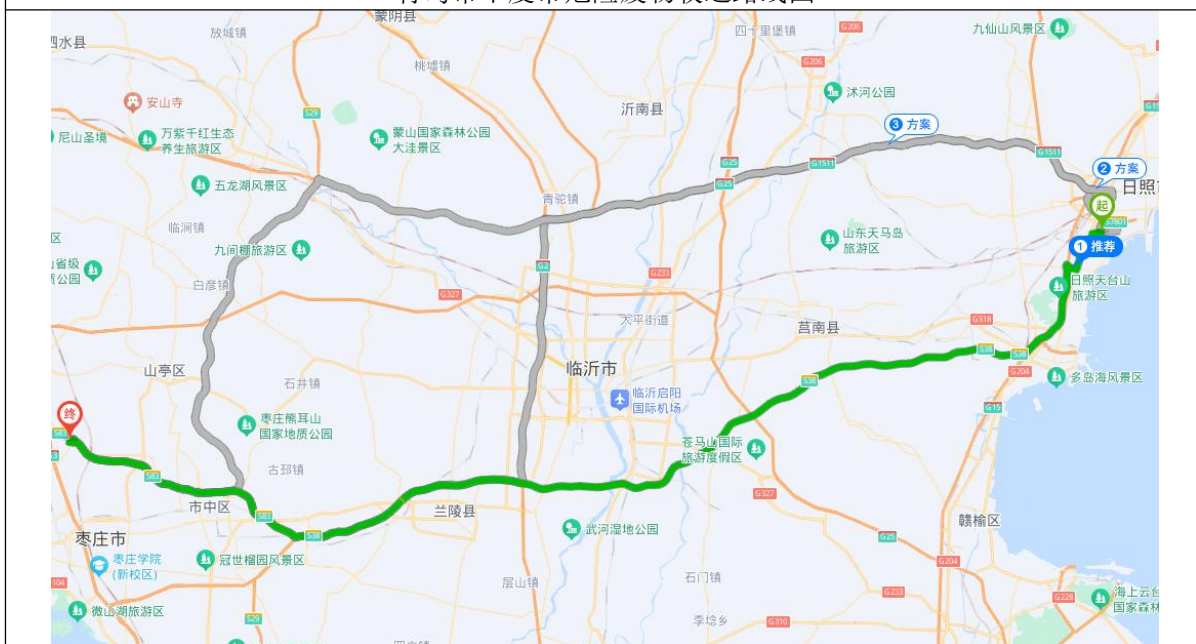
菏泽市巨野县危险废物收运路线图



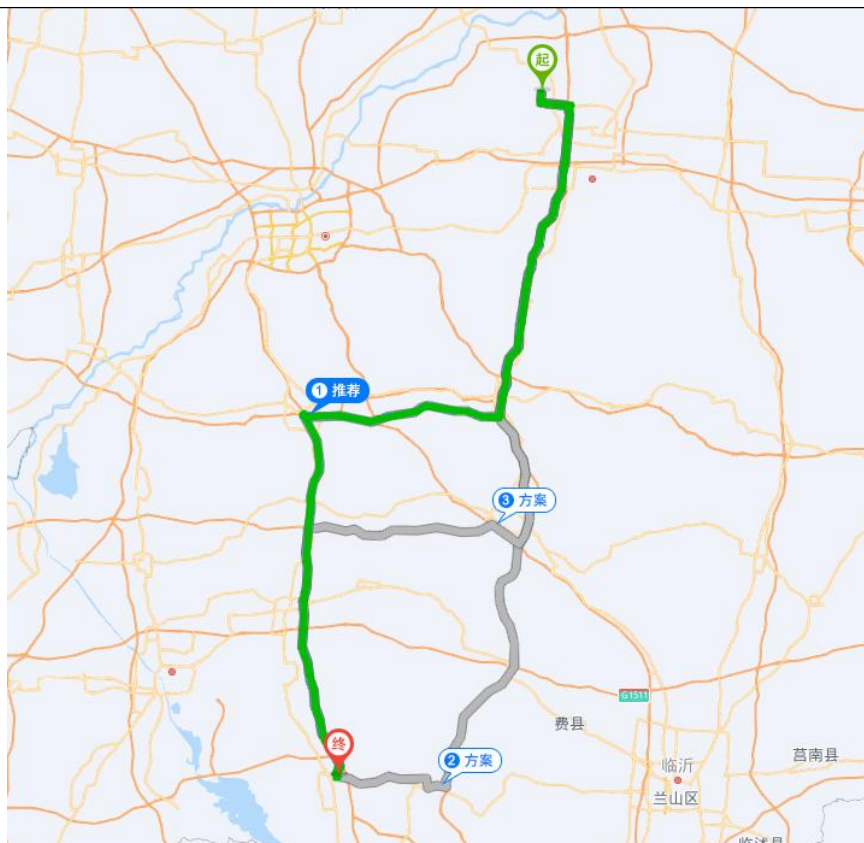
青岛市黄岛区危险废物收运路线图



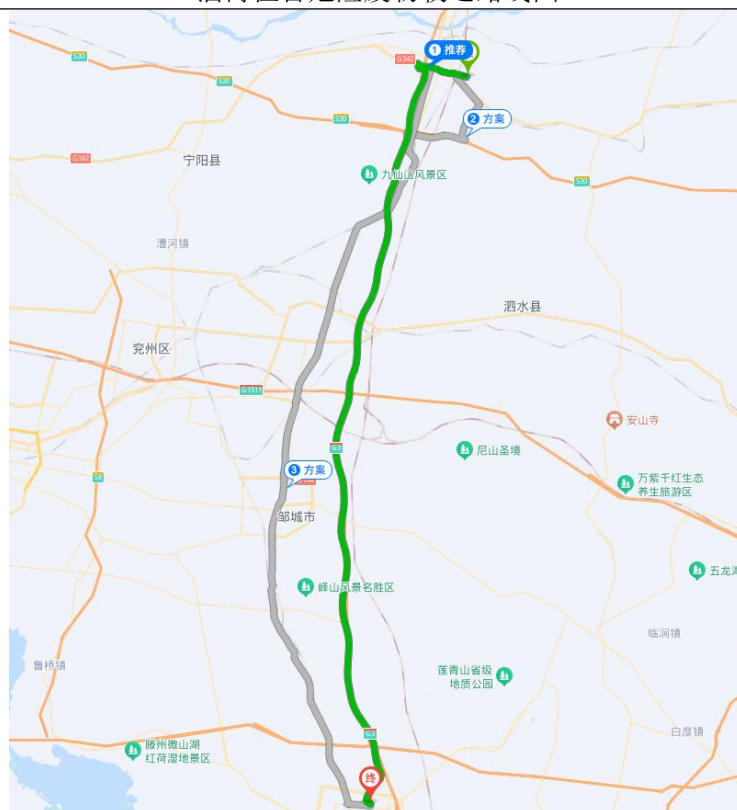
青岛市平度市危险废物收运路线图



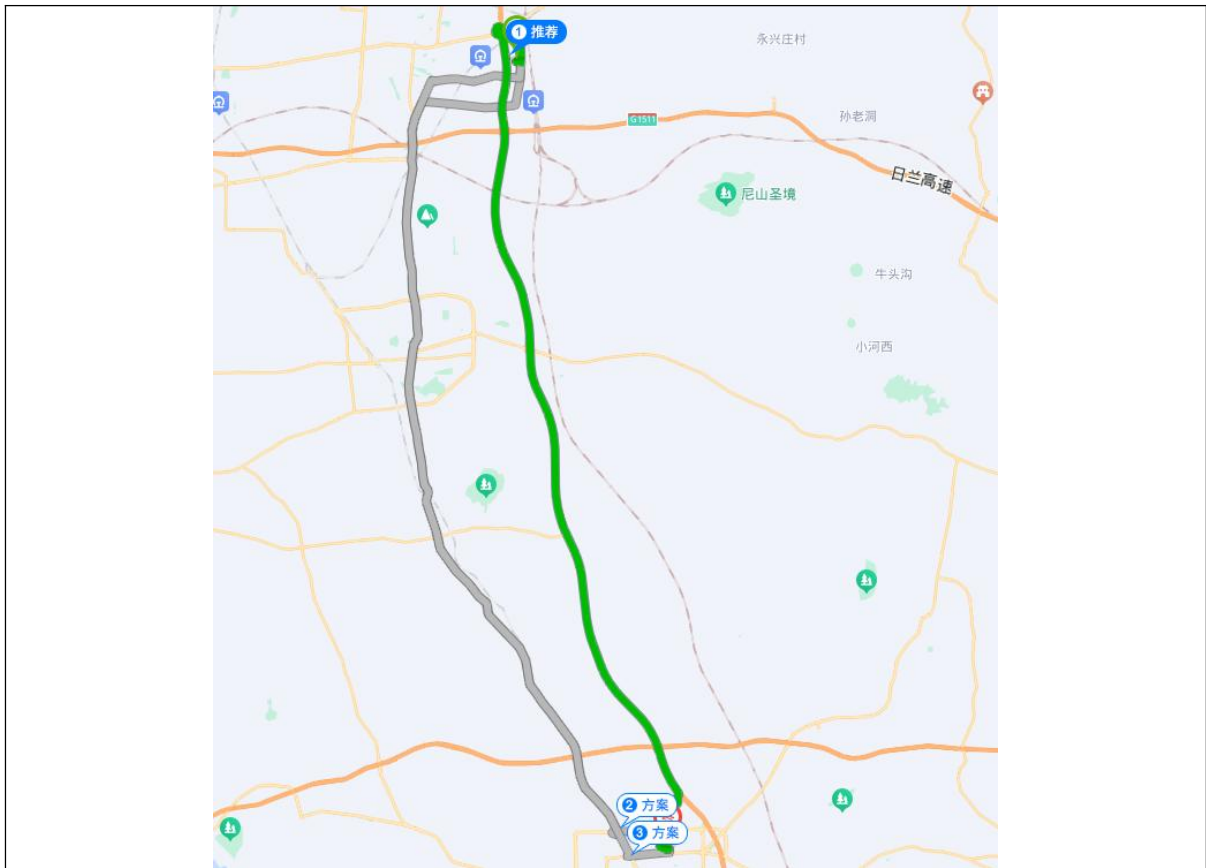
日照市东港区危险废物收运路线图



淄博桓台危险废物收运路线图



泰安宁阳危险废物收运路线图



济宁曲阜危险废物收运路线图



东营广饶县危险废物收运路线图



图 2.2-2 依托危险废物收运路线图



图 2.2-3 高速出口至厂区危险废物收运路线图

项目危险废物运输路线不穿越水源地，建设单位须严格按照《危险废物污染防治技术政策》和《汽车危险货物运输规则》中关于危险废物的收集和运输要求：设置专业化的危废运输部门，危废车辆全部采用密闭运输，装运危废的容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险；危废运输的容器均贴有标签，标签上详细标明危废名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。本次评价从加强安全运输管理出发，制定了运输过程中各种可能突发情况下的紧急处理预案和安全防范措施。

危险废物运输路线在运输路线选择时，须对运输车辆和容器采取严格的保护措施，增加危废在运输过程的保持较好的安全性、可靠性。在此条件下的危废运输是安全的。

关于运输风险的评价和应急措施，见风险评价。通过以上措施，拟建工程运输系统对运输路线周围村庄、学校、水源和大桥等敏感点的影响较小。

1、危险废物接收系统

注有明显标志的危险废物专用运输车辆进入现有厂区，需进行化验、验收、计量后方能储存。接收系统工艺流程及产污环节示意图见图2.2-4。暂存的废气由危废暂存库的废气治理措施处理后排放，分析化验的废水由1#厂区进行处理，运输车辆的清洗废水依托现有污水处理站进行处理。

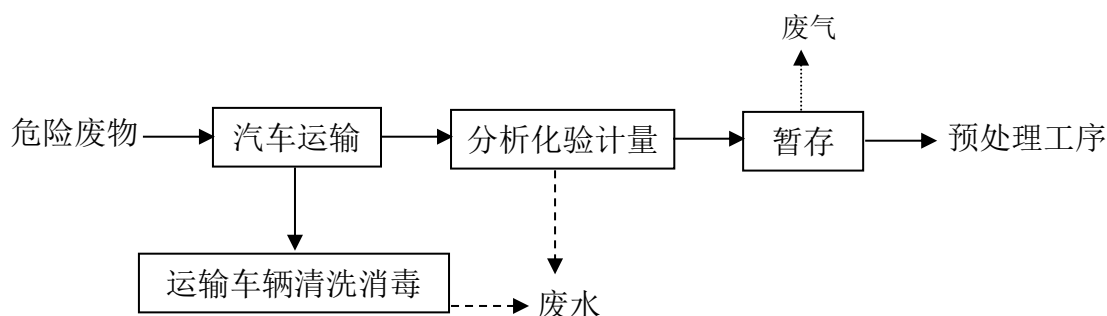


图 2.2-4 接收系统工艺流程及产污环节示意图

危险废物的接收一般安装电话或信息网预约，产生的危险废物由刚性填埋工程一直接接收。具体过程如下：

- (1) 设专人负责接收。在验收前需查验联单内容及产废单位公章。
- (2) 接收负责人对到厂的危险废物进行单货清点核实。
- (3) 查验禁止入库的废物。对危险废物进行放射性检查，检查出以下物质禁止入

库：含放射性物质及包装容器、PCBs废物及包装容器、医疗废物、爆炸性废物、物理化学特性未确定的危险废物。

（4）检查危险废物的包装。

①同一容器内不能有性质不兼容物质；

②包装容器不能出现破损、渗漏；

③腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器；

④凡不符合危险废物包装详细规定的均视为不合格，需采取相应措施直至合格。

（5）检查危险废物标志。标志贴在危险废物包装明显位置，凡应防潮、防震、防热的废物，各种标志并排粘贴。

（6）检查标签。危险废物的包装上贴有以下内容的标签：危废产生单位；废物名称、重量、成分；危险废物的性质；包装日期。

（7）分析检查。进场废物需取样检查，分析报告单据作为储存的依据。

（8）验收中凡无联单、标签，无分析报告的废物视无名废物处理。无名废物首先存入暂存库内，经检验确认废物特性后，再做处置。

（9）以上内容验收合格后，根据五联单内容填写入库单并签名，加盖单位入库专用章。

（10）接收负责人填写危险废物分类分区登记表。通知各区相应交接储存。

（11）对易燃、易爆、放射性以及含有PCBs的危险废物，本工程拒绝接收，转由专业公司统一处理。

（12）对毒性较高的物品按接收和储存程度单独进行管理，其暂存库房与其他物品库位于同一建筑物内，但为单独库房，并设置两道防盗门，分别由两位专职人员进行防盗门的钥匙管理。

废物鉴定是在废物计量站或暂存库的接收区对进场废物取样，进行快速定量或定性分析，验证“废物转移联单”。定性分析部分可在暂存库的接收区完成，如pH检测；部分需依托1#厂区的分析化验室完成，如化学成分。定量分析全部由分析化验室完成。

2、危废接收台账记录要求

危险废物严格按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ129-2022）

要求制定管理台账和危险废物管理计划。

(1) 各项指标按照填表说明进行填写；务必做到实事求是，指标完善，字迹工整，按时上报。

(2) 危险废物产生后根据不同的管理流程，在生产、贮存、利用、处置等环节建立有关废物的台账记录表或产生报表。

(3) 如实记录危险废物贮存、处置等情况，对重点管理的危险废物（如剧毒废物），建立内部转移联单制度，进行全过程追踪管理。

(4) 危险废物产生环节，应记录产生批次编码、产生时间、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、产生量、计量单位、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、产生危险废物设施编码、产生部门经办人、去向等。

(5) 危险废物入库环节，应记录入库批次编码、入库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、入库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、运送部门经办人、贮存部门经办人、产生批次编码等。

(6) 危险废物出库环节，应记录出库批次编码、出库时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、出库量、计量单位、贮存设施编码、贮存设施类型、出库部门经办人、运送部门经办人、入库批次编码、去向等。

(7) 危险废物自行利用/处置环节，应记录自行利用/处置批次编码、自行利用/处置时间、容器/包装编码、容器/包装类型、容器/包装数量、危险废物名称、危险废物类别、危险废物代码、自行利用/处置量、计量单位、自行利用/处置设施编码、自行利用/处置方式、自行利用/处置完毕时间、自行利用/处置部门经办人、产生批次编码/出库批次编码等。

(8) 在危险废物转运过程中，严格按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部、公安部、交通运输部令第23号）执行。

(9) 定期按月、季、年记录危险废物台账记录表，形成周期性报表。

(10) 汇总危险废物台账表，危险废物特性表，危险废物产生情况一览表、委托利用处置合同等，形成完整危险废物台账。

(11) 危险废物台账应当采用信息软件辅助管理。

3、危险废物内部转运要求

(1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

(2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照标准附录B填写《危险废物厂内转运记录表》；

(3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

项目1#厂区与2#厂区间危险废物的运输路线见图2.2-5，沿线200m范围内无敏感保护目标，对周围环境影响较小。



图 2.2-5 1#厂区与 2#厂区间危险废物收运路线图

2.2.6.2 危险废物的入场要求

本工程的处理处置对象为枣庄市及周边县市符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）及《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）中刚性填埋场入场要求的危险废物，均为无法综合利用和不适应焚烧的危险废物。根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）第6条填埋废物的入场要求：

6.1 下列废物禁止填埋：

a) 医疗废物；

b) 与衬层具有不相容性反应的废物；

c) 液态废物。

6.2 除6.1 条所列废物，满足下列条件或经过预处理满足下列条件的废物，可进入柔性填埋场：

a) 根据HJ/T299 制备的浸出液中有害成分浓度不超过表1 中允许填埋控制限值的废物；

b) 根据GB/T15555.12 测得浸出液pH 值在7.0-12.0 之间的废物；

c) 含水率低于60%的废物；

d) 水溶性盐总量小于10%的废物，测定方法按照NY/T1121.16 执行，待国家发布固体废物中水溶性盐总量的测定方法后执行新的监测方法标准；

e) 有机质含量小于5%的废物，测定方法按照HJ761 执行；

f) 不再具有反应性、易燃性的废物。

6.3 除6.1条所列废物，不具有反应性、易燃性或经预处理不再具有反应性、易燃性的废物，可进入刚性填埋场。

6.4 当废物总砷含量大于5%时，应进入刚性填埋场处置。危险废物允许填埋的控制限值见表2.2-5。

表 2.2-5 危险废物允许填埋的控制限值

序号	项目	稳定化控制限值 (mg/L)	检测方法
1	烷基汞	不得检出	GB/T 14204
2	汞（以总汞计）	0.12	GB/T 15555.1、HJ 702
3	铅（以总铅计）	1.2	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
4	镉（以总镉计）	0.6	HJ766、HJ781、HJ786、HJ787
5	总铬	15	GB/T15555.5、HJ749、HJ750
6	六价铬	6	GB/T 15555.4、GB/T 15555.7、HJ687
7	铜（以总铜计）	120	HJ751、HJ752、HJ766、HJ781
8	锌（以总锌计）	120	HJ766、HJ781、HJ786
9	铍（以总铍计）	0.2	HJ752、HJ766、HJ781
10	钡（以总钡计）	85	HJ766、HJ767、HJ781
11	镍（以总镍计）	2	GB/T15555.10、HJ751、HJ752、HJ766、HJ781

表 2.2-5 危险废物允许填埋的控制限值

序号	项目	稳定化控制限值 (mg/L)	检测方法
12	砷（以总砷计）	1.2	GB/T15555.3、HJ702、HJ766
13	无机氟化物（不包括氟化钙）	120	GB/T15555.11、HJ999
14	氰化物（以 CN ⁻ 计）	6	暂时按照 GB 5085.3 附录 G 方法执行，待国家固体废物氰化物监测方法标准发布实施后，应采用国家监测方法标准

危险废物填埋处理应本着无害化的原则，填埋处置的危险废物入场前均采取成分和有害成分控制，满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的要求。入场检测由1#厂区化验室承担。

2.2.6.3 拟建项目拟填埋的危废类别

根据本地区危险废物产废种类并结合《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）、《国家危险废物名录》（2021年版），项目拟填埋的危废类别主要包括：HW02（医药废物），HW04（农药废物），HW05（木材防腐剂废物），HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物），HW08（废矿物油与含矿物油废物），HW11（精（蒸）馏残渣），HW12（染料、涂料废物），HW13（有机树脂类废物），HW16（感光材料废物），HW17（表面处理废物），HW18（焚烧处置残渣），HW19（含金属羰基化合物废物），HW20（含铍废物），HW21（含铬废物），HW22（含铜废物），HW23（含锌废物），HW24（含砷废物），HW25（含硒废物），HW26（含镉废物），HW27（含锑废物），HW28（含碲废物），HW29（含汞废物）、HW30（含铊废物），HW31（含铅废物）、HW33（无机氰化物废物）、HW34（酸泥），HW35（废碱），HW36（石棉废物），HW37（有机磷化合物废物），HW39（含酚废物），HW45（含有机卤化物废物），HW46（含镍废物），HW47（含钡废物），HW48（有色金属冶炼废物），HW49（其他废物），HW50（废催化剂），共 36 大类，废物代码 172 小类（其中废液不接收），详见表 2.2-6（注：表中加粗的危废类别均在《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）附表 I 中宜填埋之列，将优先进行接收填埋，其他危险类别需严格满足 2.2.6.2 章节中要求）。

表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	卤素盐
	化学药品原料药制造	271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物	T	卤素盐
	化学药品原料药制造	271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质	T	卤素盐
	化学药品原料药制造	271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂	T	卤素盐
	兽用药品制造	275-001-02	使用砷或有机砷化合物生产兽药过程中产生的废水处理污泥	T	卤素盐、砷酸盐
	兽用药品制造	275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物	T	卤素盐
	兽用药品制造	275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂	T	卤素盐
	生物药品制造	276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类物质）过程中产生的废脱色过滤介质	T	铵盐
HW04 农药废物	农药制造	263-006-04	乙烯基双二硫代氨基甲酸及其盐类生产过程中产生的过滤、蒸发和离心分离残余物及废水处理污泥；产品研磨和包装工序集（除）尘装置收集的粉尘和地面清扫废物	T	甲酸盐
		263-008-04	其他农药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物（不包括赤霉酸发酵滤渣）	T	卤素盐
		263-010-04	农药生产过程中产生的废滤料及吸附剂	T	沾染盐废物
		263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥	T	高盐污泥
		263-012-04	农药生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品	T	
HW05 木材防腐剂废物	木材加工	201-003-05	使用含砷、铬等无机防腐剂进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片	T	
HW05 木材防腐剂废物	专用化学产品制造	266-002-05	木材防腐化学品生产过程中产生的废水处理污泥	T	

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	非特定行业	900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质	T	沾盐废物
		900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	铝盐、铁盐
HW08 废矿物油与含矿物油废物	精炼石油产品制造	251-003-08	石油炼制过程中含油废水隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	
	非特定行业	900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）	T, I	
HW11 精（蒸）馏残渣	煤炭加工	252-010-11	炼焦、煤焦油加工和苯精制过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	铵盐
	燃气生产和供应业	451-002-11	煤气生产过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	铵盐
	非特定行业	900-013-11	其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物	T	铵盐
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-002-12	铬黄和铬橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-003-12	钼酸橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-005-12	铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-006-12	氧化铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中，设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物	T	中和沉淀盐渣
		264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW13 有机树脂类废物	合成材料制造	265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣	T	钙盐
	合成材料制造	265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）	T	钙盐
HW16 感光材料废物	专用化学产品制造	266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥	T	
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥）	T/C	
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废液、槽渣及废水处理污泥	T	
		336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水处理污泥	T	
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣及废水处理污泥	T	
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
		336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	
HW18 焚烧处置残渣	环境治理业	772-002-18	生活垃圾焚烧飞灰	T	钠盐、钙盐
		772-003-18	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥	T	
		772-004-18	危险废物等离子体、高温熔融等处置过程产生的非玻璃态物质和飞灰	T	
		772-005-18	固体废物焚烧处置过程中废气处理产生的废活性炭	T	
HW19 含金属羰基化合物废物	非特定行业	900-020-19	金属羰基化合物生产、使用过程中产生的含有羰基化合物成分的废物	T	
HW20 含铍废物	基础化学原料制造	261-040-20	铍及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	
HW21 含铬废物	毛皮鞣制及制品加工	193-001-21	使用铬鞣剂进行铬鞣、复鞣工艺产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	基础化学原料制造	261-041-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铬渣	T	中和沉淀盐渣
		261-042-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的铝泥	T	中和沉淀盐渣

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW21 含铬废物	基础化学原料制造	261-043-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的芒硝	T	中和沉淀盐渣
		261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		261-137-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的其他废物	T	中和沉淀盐渣
	铁合金冶炼	314-001-21	铬铁硅合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	中和沉淀盐渣
		314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	中和沉淀盐渣
		314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬冶炼产生的铬浸出渣	T	中和沉淀盐渣
	金属表面处理及热处理加工	336-100-21	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣及废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
电子元件制造	398-002-21	使用铬酸进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣	
HW22 含铜废物	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	电子元件制造	398-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
HW22 含铜废物	电子元件制造	398-051-22	铜板蚀刻过程中产生的废蚀刻液和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
HW23 含锌废物	金属表面处理及热处理加工	336-103-23	热镀锌过程中产生的废熔剂、助熔剂和集（除）尘装置收集的粉尘	T	中和沉淀盐渣
	非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液及废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	电池制造	384-001-23	碱性锌锰电池、锌氧化银电池、锌空气电池生产过程中产生的废锌浆	T	中和沉淀盐渣
HW24 含砷废物	基础化学原料制造	261-139-24	硫铁矿制酸过程中烟气净化产生的酸泥	T	
HW25 含硒废物	基础化学原料制造	261-045-25	硒及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	
HW26 含镉废物	电池制造	384-002-26	镍镉电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW27 含铈废物	基础化学原料制造	261-046-27	铈金属及粗氧化铈生产过程中产生的熔渣和集（除）尘装置收集的粉尘	T	中和沉淀盐渣
		261-048-27	氧化铈生产过程中产生的熔渣	T	中和沉淀盐渣
HW28 含铈废物	基础化学原料制造	261-050-28	铈及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	
HW29 含汞废物	天然气开采	072-002-29	天然气除汞净化过程中产生的含汞废物	T	硫化盐
	常用有色金属矿采选	091-003-29	汞矿采选过程中产生的尾砂和集（除）尘装置收集的粉尘	T	硫化盐
	贵金属矿采选	322-002-29	混汞法提金工艺产生的含汞粉尘、残渣	T	硫化盐
	印刷	231-007-29	使用显影剂、汞化合物进行影像加厚（物理沉淀）以及使用显影剂、氯化汞进行影像加厚（氧化）产生的废液及残渣	T	硫化盐
	基础化学原料制造	261-051-29	水银电解槽法生产氯气过程中盐水精制产生的盐水提纯污泥	T	氯盐
		261-052-29	水银电解槽法生产氯气过程中产生的废水处理污泥	T	氯盐
HW29 含汞废物	基础化学原料制造	261-054-29	卤素和卤素化学品生产过程中产生的含汞硫酸钡污泥	T	卤素盐
	合成材料制造	265-004-29	电石乙炔法生产氯乙烯单体过程中产生的废水处理污泥	T	氯化钙
	常用有色金属冶炼	321-103-29	铜、锌、铅冶炼过程中烟气氯化汞法脱汞工艺产生的废甘汞	T	氯盐
	电池制造	384-003-29	含汞电池生产过程中产生的含汞废浆层纸、含汞废锌膏、含汞废活性炭和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	通用仪器仪表制造	401-001-29	含汞温度计生产过程中产生的废渣	T	中和沉淀盐渣
HW29 含汞废物	非特定行业	900-023-29	生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥	T	
		900-452-29	含汞废水处理过程中产生的废树脂、废活性炭和污泥	T	

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW30 含铊废物	基础化学原料制造	261-055-30	铊及其化合物生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	
HW31 含铅废物	玻璃制造	304-002-31	使用铅盐和铅氧化物进行显像管玻璃熔炼过程中产生的废渣	T	硫酸盐
	电池制造	384-004-31	铅蓄电池生产过程中产生的废渣、集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	硫酸盐
	工艺美术品制造	243-001-31	使用铅箔进行烤铊试金法工艺产生的废烤铊	T	硫酸盐
	非特定行业	900-025-31	使用硬脂酸铅进行抗黏涂层过程中产生的废物	T	硫酸盐
HW33 无机氰化物废物	贵金属矿采选	092-003-33	采用氰化物进行黄金选矿过程中产生的氰化尾渣和含氰废水处理污泥	T	铁氰酸盐
	非特定行业	900-027-33	使用氰化物进行表面硬化、碱性除油、电解除油产生的废物	T, R	铁氰酸盐
		900-028-33	使用氰化物剥落金属镀层产生的废物	T, R	铁氰酸盐
		900-029-33	使用氰化物和双氧水进行化学抛光产生的废物	T, R	铁氰酸盐
HW34 酸泥	精炼石油产品制造	251-014-34	石油炼制过程产生的废酸及酸泥	C, T	硫化盐
HW34 酸泥	基础化学原料制造	261-057-34	硫酸和亚硫酸、盐酸、氢氟酸、磷酸和亚磷酸、硝酸和亚硝酸等的生产、配制过程中产生的废酸及酸渣	C, T	硫酸和亚硫酸盐、氯化钠，磷酸盐等
	非特定行业	900-349-34	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强酸性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废酸液及酸渣	C, T	硫酸和亚硫酸盐、氯化钠，磷酸盐等
HW35 废碱	精炼石油产品制造	251-015-35	石油炼制过程产生的废碱液及碱渣	C, T	钠盐
	基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱及碱渣	C	钙盐，铵盐，钾盐

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW35 废碱	非特定行业	900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废碱液、固态碱及碱渣	C, T	碱性盐渣
HW36 石棉废物	石棉及其他非金属矿采选	109-001-36	石棉矿选矿过程中产生的废渣	T	
	基础化学原料制造	261-060-36	卤素和卤素化学品生产过程中电解装置拆换产生的含石棉废物	T	
	石膏、水泥制品及类似制品制造	302-001-36	石棉建材生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T	
	耐火材料制品制造	308-001-36	石棉制品生产过程中产生的石棉尘、废石棉	T	
	汽车零部件及配件制造	366-001-36	车辆制动器衬片生产过程中产生的石棉废物	T	
	船舶及相关装置制造	373-002-36	拆船过程中产生的石棉废物	T	
	非特定行业	900-030-36	其他生产过程中产生的石棉废物	T	
		900-031-36	含有石棉的废绝缘材料、建筑废物	T	
HW36 石棉废物	非特定行业	900-032-36	含有隔膜、热绝缘体等石棉材料的设施保养拆换及车辆制动器衬片的更换产生的石棉废物	T	
HW37 有机磷化合物废物	基础化学原料制造	261-063-37	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废水处理污泥	T	
HW39 含酚废物	基础化学原料制造	261-070-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废母液和反应残余物	T	高盐废渣
		261-071-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物	T	高盐废渣
HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-080-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中氯气和盐酸回收工艺产生的废液和废吸附剂	T	氯代盐
		261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的废水处理污泥	T	氯代盐

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-084-45	其他有机卤化物的生产过程中产生的残液、废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述 HW06、HW39 类别的废物）	T	氯代盐
		261-086-45	石墨作阳极隔膜法生产氯气和烧碱过程中产生的废水处理污泥	T	氯盐
HW46 含镍废物	基础化学原料制造	261-087-46	镍化合物生产过程中产生的反应残余物及不合格、淘汰、废弃的产品	T	镍盐
	电池制造	384-005-46	镍氢电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	T	镍盐
	非特定行业	900-037-46	废弃的镍催化剂	T	镍盐
HW47 含钡废物	基础化学原料制造	261-088-47	钡化合物（不包括硫酸钡）生产过程中产生的熔渣、集（除）尘装置收集的粉尘、反应残余物、废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	金属表面处理及热处理加工	336-106-47	热处理工艺中产生的含钡盐浴渣	T	中和沉淀盐渣
HW48 有色金属冶炼废物	常用有色金属矿采选	091-001-48	硫化铜矿、氧化铜矿等铜矿物采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	硫化盐
		091-002-48	硫砷化合物（雌黄、雄黄及硫砷铁矿）或其他含砷化合物的金属矿石采选过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	硫化盐
HW48 有色金属冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-002-48	铜火法冶炼过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	中和沉淀盐渣
		321-003-48	粗锌精炼加工过程中湿法除尘产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		321-004-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿、锌氧化矿常规浸出法产生的浸出渣	T	浸出盐渣
		321-005-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法产生的铁矾渣	T	中和沉淀盐渣
		321-006-48	硫化锌矿常压氧浸或加压氧浸产生的硫渣（浸出渣）	T	中和沉淀盐渣
		321-007-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出针铁矿法产生的针铁矿渣	T	中和沉淀盐渣
HW48 有色金属冶炼废物	常用有色金属冶炼	321-008-48	铅锌冶炼过程中，锌浸出液净化产生的净化渣，包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向锑盐法、铅锑合金锌粉法等工艺除铜、锑、镉、钴、镍等杂质过程中产生的废渣	T	中和沉淀盐渣

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW48 有色金属冶炼 废物	常用有色金属冶炼	321-009-48	铅锌冶炼过程中，阴极锌熔铸产生的熔铸浮渣	T	中和沉淀盐渣
		321-010-48	铅锌冶炼过程中，氧化锌浸出处理产生的氧化锌浸出渣	T	中和沉淀盐渣
		321-011-48	铅锌冶炼过程中，鼓风机炼锌蒸气冷凝分离系统产生的鼓风机浮渣	T	中和沉淀盐渣
		321-012-48	铅锌冶炼过程中，锌精馏炉产生的锌渣	T	中和沉淀盐渣
		321-013-48	铅锌冶炼过程中，提取金、银、铋、镉、钴、铜、锗、铟、碲等金属过程中产生的废渣	T	高盐废渣
		321-014-48	铅锌冶炼过程中，集（除）尘装置收集的粉尘	T	高盐废渣
		321-016-48	粗铅精炼过程中产生的浮渣和底渣	T	中和沉淀盐渣
		321-017-48	铅锌冶炼过程中，炼铅鼓风机产生的黄渣	T	高盐废渣
		321-018-48	铅锌冶炼过程中，粗铅火法精炼产生的精炼渣	T	高盐废渣
		321-019-48	铅锌冶炼过程中，铅电解产生的阳极泥及阳极泥处理后产生的含铅废渣和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		321-020-48	铅锌冶炼过程中，阴极铅精炼产生的氧化铅渣及碱渣	T	中和沉淀盐渣
HW48 有色金属冶炼 废物	常用有色金属冶炼	321-021-48	铅锌冶炼过程中，锌焙烧矿热酸浸出黄钾铁矾法、热酸浸出针铁矿法产生的铅银渣	T	中和沉淀盐渣
		321-022-48	铅锌冶炼过程中产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		321-023-48	电解铝生产过程电解槽阴极内衬维修、更换产生的废渣（大修渣）	T	中和沉淀盐渣
		321-024-48	电解铝铝液转移、精炼、合金化、铸造过程熔体表面产生的铝灰渣，以及回收铝过程产生的盐渣和二次铝灰	R, T	中和沉淀盐渣
		321-025-48	电解铝生产过程产生的炭渣	T	中和沉淀盐渣
HW48 有色金属冶炼 废物	常用有色金属冶炼	321-027-48	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
		321-028-48	锌再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW48 有色金属冶炼废物		321-029-48	铅再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
	稀有稀土金属冶炼	323-001-48	仲钨酸铵生产过程中碱分解产生的碱煮渣（钨渣）、除钼过程中产生的除钼渣和废水处理污泥	T	中和沉淀盐渣
HW49 其他废物	非特定行业	900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	T/In	含盐废物
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物	T/C/I/R/In	含盐废物
		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	含盐废物
		900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等	T/C/I/R	含盐废物
HW49 其他废物	非特定行业	900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）	T/C/I/R	含盐废物
	环境治理	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）	T/In	

续表2.2-6 拟填埋的危废类别一览表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	备注
HW49 其他废物	非特定行业	900-039-49	烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）	T	
		900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质	T	
HW50 废催化剂	基础化学原料制造	261-173-50	二氧化硫氧化生产硫酸过程中产生的废催化剂	T	
	环境治理	772-007-50	烟气脱硝过程中产生的废钒钛系催化剂	T	
	非特定行业	900-049-50	机动车和非道路移动机械尾气净化废催化剂	T	

2.2.6.4 危险废物的暂存

危险废物暂存应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。贮存车间设计原则如下：

- 1、地面与裙脚用砼等坚固、防渗的材料建造，并采用环氧树脂防腐和防渗，建筑材料与危险废物相容；
- 2、有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- 3、室内设安全照明设施和观察窗口；
- 4、用以存放液体、半固体危险废物容器的地方，设有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；
- 5、设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围间的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/5；

6、不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

2.2.6.5 危险废物暂存流程

未鉴别废物存放区设置在暂存仓库入口处，暂时存放未经检测、鉴别的危险废物。进入本场的危险废物经计量后首先进入贮存库的未鉴别废物存放区，接着按废物产生者提供的废物资料进行必要的取样检测、鉴别（取样后交化验室分析），待得出分析化验结果、废物特性查明后进入废物存放区或直接进填埋库区。

危险废物特性查明后按以下要求存放：

1、根据危险废物的不同性质采用桶装或罐装分别储存于各个存放区内。固态或半固态有机物采用200L带卡箍盖的钢圆筒盛装；无机固体或污泥采用200L带卡箍盖的钢圆筒或塑料桶盛装。

2、每个存放区堆高2层，每层高度控制在1~1.5m。量多的废物占2~3个存放区，量少的废物占1个存放区。

3、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》的标签。注明废物产生单位及其地址、电话、联系人等、废物化学成分、危险情况、安全措施。

4、不相容的危险废物必须分开存放于不同的存放区。不相容的废物类别举例如表2.2-7所示。

表 2.2-7 不相容的废物类别举例

不相容的废物		混合时会产生危险
甲	乙	
氰化物	非氧化性酸类	产生 HCN，吸入少量可能会致命
次氯酸盐	非氧化性酸类	产生氯气，吸入少量可能会致命
铜、铬及多种重金属	氧化性酸类，如硝酸	产生二氧化氮、亚硝酸烟，导致刺激眼睛及灼伤皮肤
强酸	强碱	可能引起爆炸性的反应及产生热能
铵盐	强碱	产生氨气，吸入会刺激眼目及呼吸道
氧化剂	还原剂	可能引起强烈及爆炸性的反应及产生热能

5、危险废物进入存放区后，有关该危险废物的资料应立即移交给存放区管理员，管理员将根据废物的种类、数量、性质以及处理处置设施的能力制定处理处置计划表，处理处置计划表将随废物一起直到废物被处理处置后才返回管理员，处理处置计划表被添加处理处置时间等信息后存档。

2.2.6.6 危废暂存库（二期）设计

1、暂存库的布置

拟建项目设置危险废物暂存库（二期）1座，占地面积为1562m²（56.8×27.5m），考虑通道区域不能堆放物料，堆放区面积占总面积的70%，平均堆高 2m，充满度按 80%计，贮存废料体积约1749.44m³。项目年贮存规模40000吨/年，年工作330天，日贮存量121.2t，密度按1.6t/m³计，日贮存危废体积约为75.75m³，15d的贮存危废体积约为1136.25m³，故项目危废暂存库（二期）可满足15d以上的危险废物贮存需求。

危险废物贮存过程中按照不同物料性质进行分区存储，尽量同一区域仅暂存一种危险废物，对于无法实现一个区域仅暂存一种危险废物的，应根据表2.2-13，不相容的危险废物必须分开存放于不同的存放区。

危废暂存库（二期）布置于扩建厂区的西北角，周边紧靠现有工程及填埋库区，废物转移均较方便。危险废物暂存库内配置叉车用于危险废物的搬运。

2、暂存库的防渗

暂存库设置防渗措施，从上到下依次为：

- ①3厚金刚砂面层；
- ②150厚C20细石混凝土（内配中6@150双向钢筋）；
- ③水泥砂浆一道；
- ④600g/m²长纤土工布防护层；
- ⑤2.0mm厚HDPE膜防水层；
- ⑥300g/m²长纤土工布防护层；
- ⑦100厚C15混凝土垫层；
- ⑧素土夯实，压实系数大于0.95。

2.2.6.7 填埋库区工程内容

本项目刚性填埋系统建设内容包括填埋库区、道路工程、填埋场防渗系统、渗滤液导排系统、填埋气体导排系统、封场工程等。

1、填埋库区

（1）填埋库区设计

因填埋库区采用半地下式，高于路面1m考虑本工程分区面积较大的实际情况，库区可以采用修筑土堤分隔，运行期间通过用固化块或袋装固化散料填筑，表面铺设1.0m厚的HDPE膜即形成分隔土堤。填埋库区根据占面积合理规划，考虑到填埋作业需要、稳定性需要、防渗系统经济有效性等因素，适当进行分区填埋作业，分4个库区，共设置1400个小填埋格，每个填埋池为一个独立的填埋单元，一旦发现有渗漏点，即可迅速对该区域危废进行转移或者经济处理，可以将渗漏风险最小化。其中1#库区库容67500m³，分为270个填埋格；2#库区库容117500m³，分为470个填埋格；3#库区库容97500m³，分为390个填埋格；4#库区库容70000m³，分为280个填埋格；每个填埋池规格为：5.8×5.8×7.5（深）m，有效容积为250m³。

填埋场总库容35万m³，处置规模为40000t/a，填埋危险废物容重按照1.6t/m³考虑，总填埋量为56万吨，本填埋场使用年限约14年。

（2）填埋库区罩棚

正在填埋作业的填埋单元设置简易钢结构防雨棚，兼具采光、防尘及密闭功能，保证外部雨水不进入填埋单元，封场后，填埋单元钢结构雨棚可移动作为其他填埋单元使用。

每个正在填埋作业的填埋单元设独立雨棚进行封盖。独立雨棚采用人字形轻钢结构，封盖后采用临时固定。由于填埋区域集中布置，采用环形道路将填埋废物运至填埋区域。填埋区域采用龙门吊进行作业，作业时不允许有降水进入，故采用每个填埋作业的填埋单元格设独立雨棚，填埋作业时将填埋单元格的独立雨棚打开，进行作业，每天作业完成后，再将独立雨棚吊装至填埋单元格进行临时遮挡，直至每一个填埋区域填埋完毕、封场。

刚性填埋场罩棚结构示意图详见图2.2-6。

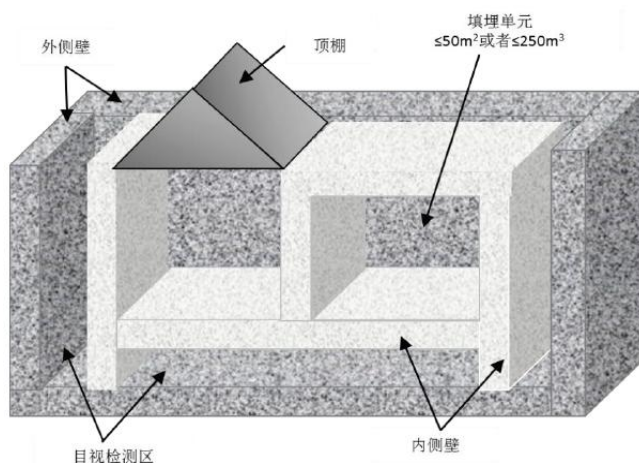


图 2.2-6 刚性填埋场罩棚结构示意图

2、道路工程

(1) 工程内容

为满足填埋场工艺总体及填埋作业交通要求，结合拟建场地现有道路，布置堤顶道路和辅助作业道路，以便形成顺畅的区域交通网。

堤顶道路为位于库区周边围堤顶部。

(2) 设计原则

设计原则为：满足填埋场总体规划及填埋作业交通要求，经济实用；考虑沿线居民的生产生活，尽可能减少对地方交通的影响，结合当地情况进行道路结构设计；堤坝顶道路内侧路肩宽度应考虑库区防渗层锚固要求。

(3) 设计标准及参数

根据规范要求和填埋场车流量、车型分析，确定道路设计标和参数如下：

①堤顶道路

道路等级：三级露天矿山道路

计算行车速度： $V \leq 30\text{km/h}$ ，转弯限速 15km/h

路面宽度：4m（分区围堤）

道路最小转弯半径：12m

②辅助作业道路（含场内半永久性和临时作业道路）

道路等级：三级露天矿山道路

计算行车速度： $V \leq 15\text{km/h}$

填埋库区作业道路宽度4~6m，主要作业道路转弯半径不小于6m，次要运输道路不小于4m。

3、填埋场防渗系统

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）“天然基础层饱和渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ 。当不能满足该条件时，必须按照刚性填埋场要求进行建设。”根据《山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司30000吨/年填埋项目水文地质勘察报告》，刚性填埋工程场址天然基础层渗透系数最大值为 $9.10 \times 10^{-5}\text{cm/s}$ ，最小值为 $1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。因此，拟建项目按照根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的要求，采用刚性填埋场防渗结构。

防渗系统由上至下分布如下：

（1）池底防渗设计

- ①危险废物
- ②6mm厚土工复合排水网
- ③长丝非织造土工布（ 600g/m^2 ）
- ④2.0mm厚光面HDPE土工膜
- ⑤钢筋混凝土池底板+5%结构找坡

（2）四周侧墙防渗设计

- ①危险废物
- ②长丝非织造土工布（ 600g/m^2 ）
- ③2.0mm厚光面HDPE土工膜
- ④钢筋混凝土池壁

填埋单元格内壁、侧壁防渗层结构示意图详见图2.2-7。

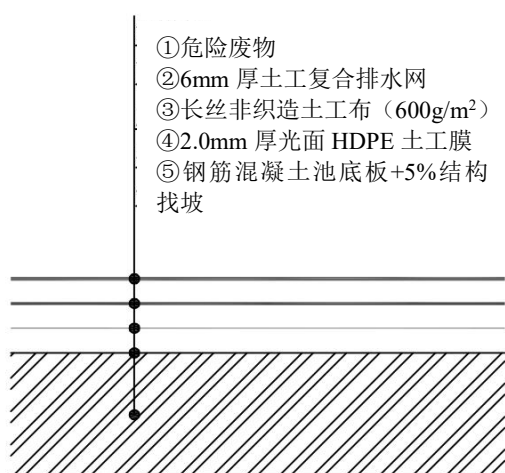


图2.2-7（1）填埋单元格内壁防渗层

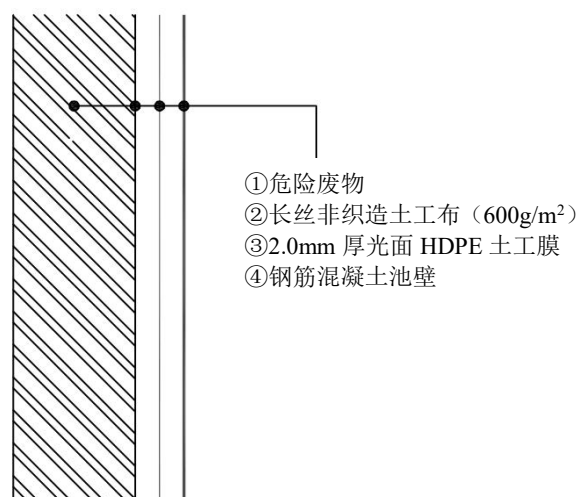


图2.2-7（2）填埋单元格侧壁防渗层

通过对各种防渗材料的性能对比分析，同时总结国内外填埋场使用人工合成防渗材料的经验教训，在广泛收集资料和调查的基础上，考虑材料对危险废物填埋场的适应性和化学稳定性，设计选用高密度聚乙烯（HDPE）土工膜为安全填埋区防渗层的主要防渗材料。

（3）填埋区目视检测层

刚性填埋场底部检视层标高设计为2.2m，检视层的各侧面墙体上均设置1.9m×2.2m的洞口，保证检视层纵横联通，检视层地面设置排水沟和集水坑，检视层内设置通风管道系统。填埋场检视层底部设置排水坡度，检视层地面设置环场排水沟，用于底部污水的导排。导排的污水汇集到四周的集水坑，通过潜污泵进行抽提，进入厂区污水管网，通过污水处理站进行处理。

（4）填埋场渗漏修补措施

首先通过目视检漏层及渗滤液检测系统发现某填埋单元格有渗滤液，确定某填埋单元格发生渗漏现象。然后采取以下措施进行修补：

- （1）用移动式真空泵将渗漏单元格内渗滤液抽出，送至污水处理站集中处理；
- （2）将此单元格顶板破开，将填埋废物吊出单元格，修补或更换防渗膜；
- （3）吊出的填埋废物重新处理后填埋至单元格内；
- （4）重新做好混凝土顶板；
- （5）顶板上做一级防水措施，且和原有其他单元格顶防水做好搭接，不得破坏

其他单元格顶防水做法。以上刚性安全填埋场渗漏补救措施是填埋单元格渗漏情况较为严重时的补救措施，在实施补救措施时可根据渗漏情况，只针对填埋单元格的池顶封场、单元格池壁、单元格底板等进行补救措施。

刚性填埋场剖面图见图2.2-9。

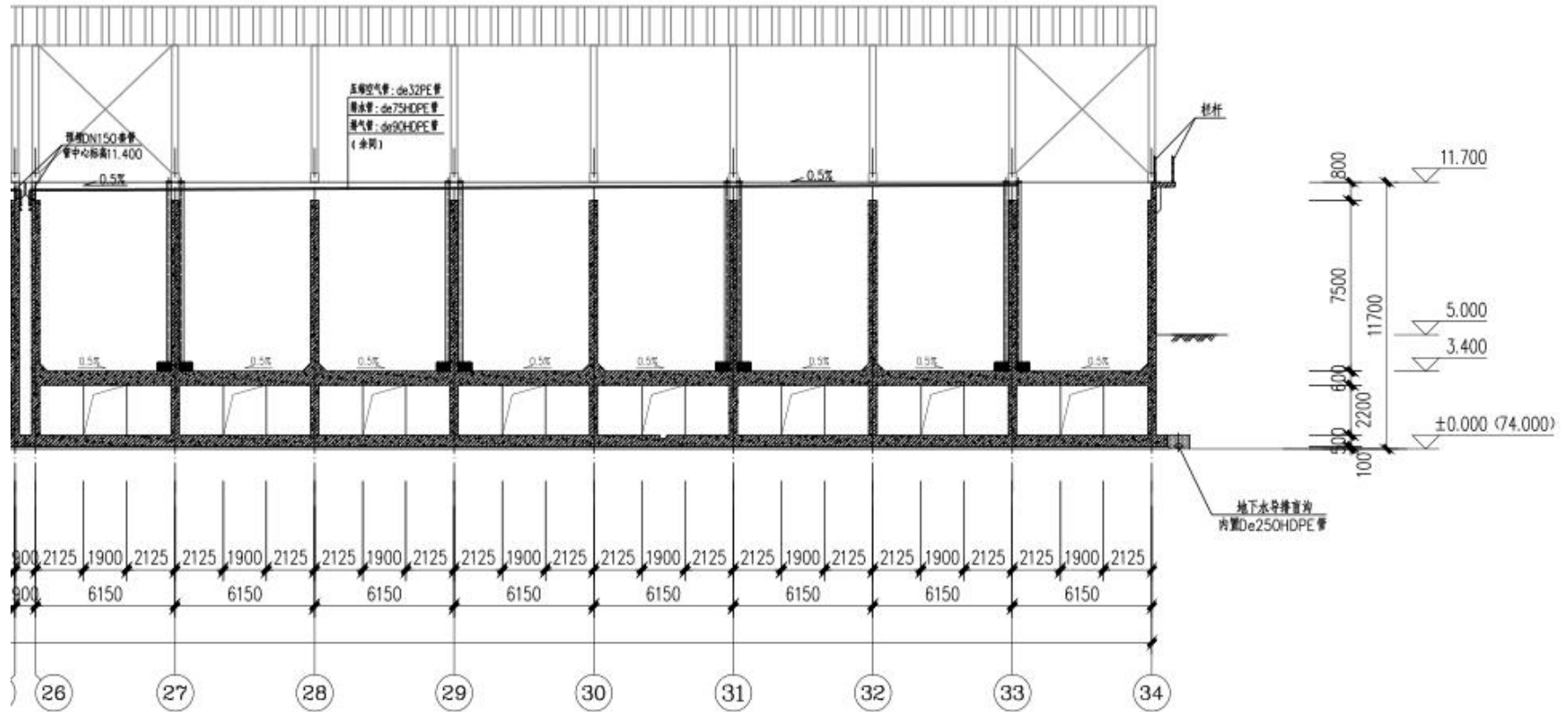


图2.2-8 刚性填埋场剖面图

4、渗滤液导排系统

（1）渗滤液产生情况

刚性填埋工程渗滤液主要来自危险废物本身含有的水分以及雨水带入的水分。刚性填埋工程接收的危险废物进场前，须严格控制进场条件，高含水率、有机溶剂、液体危险废物禁止入场填埋。填埋场设置防雨棚，防止雨水飘入填埋单元内，填埋作业过程中，及时进行覆盖。且单池体填满后即采取封场措施，池顶采用混凝土防渗。

采取上述措施后，正常情况下，扩建刚性填埋工程不考虑雨水对渗滤液的产生量的影响，仅考虑危废自身含水产生的少量水分。

考虑本工程待入场废物主要是柔性填埋场不能填埋的无机工业危险废物，危险废物形态为固态、半固态。本工程对于可溶于水的废物（如盐类等）入场需要经过密闭包装（如装桶），防止其在填埋过程中溶解于渗入的雨水对堆体的稳定性带来安全隐患，对含水率高的均进行预处理。危险废物中的水分一般以毛细水的形态存在，自由水含量较少。类比《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）环境影响报告书》（枣环许可字〔2021〕18号）中渗滤液日产生量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，其填埋量为 $10000\text{t}/\text{a}$ ，因填埋危废类别相似，故类比可得，本项目渗滤液产生量约 $4\text{m}^3/\text{d}$ （基本不产生仅考虑极端情况）。渗滤液的主要污染物为COD、SS、氟化物、硫化物、重金属类物质等。

（2）渗滤液收集、处置情况

本填埋场为危废填埋场，封场后禁止雨水进入。故将本刚性安全填埋场渗滤液导排系统与渗滤液检测系统合建，用于填埋池内渗滤液的收集导排及封场后个别填埋单元出现渗漏导致雨水进入的检测。

本工程刚性填埋池填埋处置的对象是含水率很低的危险废物，且在填埋作业过程中有雨棚和表面覆盖层，可有效防止雨水进入池内，故渗滤液产量很小且无法准确估计。设计采用气提的方式将渗滤液从刚性填埋池抽排出来并排放至渗滤液调节池。

具体工艺流程描述如下：设计利用压缩空气输入导气石笼井，利用压缩空气将危废填埋堆体内的渗滤液排出。在导气石笼井内，压缩空气在由供气管进入排水管的瞬间，空间突然变大，环境压强差急剧变大，高压空气迅速膨胀并释放出能量。由于石笼井底部整个区域充满了渗滤液，高速膨胀的气流和渗滤液充分扰动形成气水混合物，

气水混合物在管道内快速上升并最终排出井口，从而将石笼井内渗滤液排出危废堆体外。

考虑到填埋池内渗滤液量较少，为了有效的气提渗滤液，设计将压缩空气供气管和排水管的端头直接位于每格填埋池的底部，供气管采用DN10软管，排水管采用De32HDPE管，设计供气管出口压强0.3~0.5MPa，空压机的供气压力0~0.8MPa。

压缩空气由一部空气压缩机提供，空压机安装在刚性填埋池北侧的指定位置，通过de110HDPE管将压缩空气输送至填埋场，压缩空气管经多次变径分支后接入每格填埋池的导气管内。设计采用一体式空压机，不单独设置过滤器及储气柜，空压机应满足防爆要求。

渗滤液导排管最终接入刚性填埋池北侧的渗滤液调节池。需要强调的是：渗滤液导排管为重力流管线，渗滤液导排管在刚性填埋池顶部及侧壁安装时，应沿水流方向设计不小于0.3%的坡度，保证渗滤液能通过重力流顺畅的排入调节池。

渗滤液收集后按照危废转移、处置。

（4）雨水及地下水导排

尽管工程场地地下水位较深，但是在雨季连续降雨时，有可能部分地表水下渗影响刚性池体，为了有效控制地下水位，在刚性池体四周设置地下水导排盲沟，盲沟内设置de250HDPE开孔管，周围填充碎石，将地下水集中排至刚性池体下的地下水导排层。

5、填埋气体收集导排系统

考虑到危险废物填埋库区基本不产气，故仅考虑设置填埋气导排系统，兼做渗滤液竖向连接盲沟，不设置填埋气处理系统。随着填埋高程的上升，在纵横导渗管交叉点上设置竖向盲沟，盲沟随废物填埋高度上升同时建造。竖向收集井采用石笼结构，纵横间距按40~60m布置，石笼直径为800mm，石笼结构由外向内分别是： $\phi 8$ 钢筋网、网孔 60×100 mm，粒径32~100mm的碎石，中心为De150多孔HDPE管、圆周方向均匀开孔 $6 \phi 15$ 、表面轴向开孔间距100mm。石笼和管底部高出单元地基0.5m，分段构筑，每段石笼顶面高出相应的覆盖层表面1.0m。

2.2.6.8 填埋工艺

1、填埋物接收

刚性填埋工程拟采用载重4.5t的箱式车进行运输，危险废物形态为固态，吨袋包

装或小桶、吨桶包装，运输车进场和出场时经过地磅称重计量记录，进场危险废物先暂存于暂存库的临时暂存区，然后对进场危险废物进行分析检测，对于符合危险废物刚性填埋场入场标准的，进入刚性填埋场进行填埋；对于不符合刚性填埋场入场标准的，根据危险废物的性质，通过场内实验室进行实验分析，确定危险废物的预处理药剂及预处理方案，依托现有工程稳定/固定预处理后，进入刚性填埋场填埋。

3、危险废物预处理

根据场外进入的危险废物物料特性，可直接填埋类危险废物直接进入填埋区填埋，不可直接填埋类危险废物需要稳定化/固化处理后再进入填埋库区安全填埋。

扩建工程入场危险废物需要预处理的主要为重金属含量高的酸性污泥和有机溶剂蒸馏残渣。

重金属含量高的酸性污泥：通过添加石灰、螯合剂等，降低污泥的含水率，中和污泥中的酸性物质，防治对填埋场结构及防渗层等产生腐蚀。

有机溶剂蒸馏残渣：通过添加石灰、水泥等进行固化稳定化。

预处理不以养护成型为目的，主要考虑降低废物的含水量和浸出液酸性。处理废物与石灰等添加剂之间的配比，需根据实际物料含水率、浸出液酸性程度和实验室配方来决定。

刚性填埋工程拟采用石灰、木屑作为添加剂。根据预处理的运营经验，添加配比初步定为废物：添加剂=1：0.2。

根据一般物料平衡计算，预处理后废物增加重量约 20%。

稳定化固化的预处理工艺详见 2.1.4.1 章节。

4、卸车作业

利用自卸车将包装废物运送至吊装区。

5、吊装及填埋

填埋层通过设置于层顶的龙门吊运输填埋物料，龙门吊起升高度18m，电动葫芦起重量3t，跨度19m，总功率：7.9KW。包装废物依次吊送至对应填埋坑位完成填埋，每个填埋单元填埋至钢砣池顶标高完成为止，不得超过此标高。随填埋作业进行和填埋物料种类的改变，选择对应的填埋单元进行作业。

6、日覆盖

为了减少废物填埋渗滤液的产生量，避免上层填埋池雨水直接进入废物堆体，采用简易钢结构防雨棚，作业时再挪开进行填埋作业，每日填埋完成后立即盖好，填埋池可采用HDPE膜临时覆盖。

7、填埋封场

考虑到刚性填埋坑的底板受力情况，刚性填埋场不宜堆高，故当刚性填埋坑填平时应立即封场。

2.2.6.9 填埋场封场

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）要求：“刚性填埋场填埋单元填埋后应立即进行封场，封场结构应包括1.5mm以上高密度聚乙烯防渗膜及抗渗混凝土。

各填埋单元填满后，分别进行封场。

为保证不让雨水渗入，每一个单元格完成填埋作业时应做好封场措施。封场采用200mm厚的刚性防水混凝土现浇顶板，混凝土采用抗渗混凝土；

封场做法如下：

第1层：1.5mm厚光面HDPE土工膜；

第2层：预制混凝土盖板；

第3层：10cm厚抗渗混凝土。

2.2.6.10 土石方平衡

根据设计单位提供资料，厂址处开挖到设计地坪的土方开挖量为763427m³，填方量为3989m³；池体建设的土方开挖量为562542m³，无需填方；地下池体之间区域挖方量为125226m³，填方量为125226m³；项目总计挖方量为1451195m³，填方量为129215m³，弃方量为1321980m³。项目不存在借方。根据滕州市人民政府办公室《关于印发滕州市各类工程涉及矿产资源处置的实施方案的通知》要求，由木石镇人民政府牵头组织实施工程，对于弃方，由市政府指定国有企业按程序进行处置，采取直接对外销售的方式，承担实施项目的单位无权自行处置。故本项目的弃方将根据木石镇人民政府出具的处置方案进行处置，本项目不设置弃土场。

2.2.7 拟建项目主要设备

本项目新增主要设备见表 2.2-8。

表2.2-8 主要设备一览表

车间工序	设备名称	设备名称	规格型号	台数（台）	备注
辅助工程	暂存库	引风机	FB1300C	1	
		冲洗机	XD20WE	/	
		潜污泵	MD-65VK-105NF	3	
环保工程	废气处理系统	引风机	/	1	
		各类泵	DXTD-50	4	
		空压机	XS-15/8	1	
安全填埋区	填埋作业	电动单梁起重机	/	2	

2.2.8 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2.2-9。

表2.2-9 主要经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	处理规模	t/a	40000
2	服务年限	年	14
3	总库容	万 m ³	35
4	用地面积	m ²	77996
5	电耗	万 KWh/年	109.3
6	水耗	吨/年	5746.5
7	绿化占地面积	万 m ²	5531
8	劳动定员	人	10
9	总投资	万元	40460
10	年运行时间	h	7920

2.2.9 总平面布置及合理性分析

项目厂址所处地势较高，附近无河流。结合场地现有情况及危险废物处理处置生产工艺的特点，危废暂存库位于扩建厂区的西北角，初期雨水池位于厂区的东北角，其余地区为填埋库区。项目北部为现有工程，通过厂区道路相连。填埋库区根据占地面积合理规划，分4个库区，共设置1400个小填埋格，每个填埋池为一个独立的填埋单元，一旦发现有渗漏点，即可迅速对该区域危废进行转移或者经济处理，可以将渗漏风险最小化。其中1#库区库容67500m³，分为270个填埋格；2#库区库容115000m³，分为460个填埋格；3#库区库容97500m³，分为390个填埋格；4#库区库容70000m³，分为280个填埋格；每个填埋池规格为：5.8×5.8×7.5（深）m，有效容积为250m³。

填埋场周围设置绿化隔离带，在场区道路两侧栽种绿篱和行道树，在填埋库区周

边外围种速生林，形成声障和知觉屏障；绿化的布置采用多行、高低结合进行，树种根据当地习惯多选用吸尘、防毒、枝繁叶茂、易成活的植物，使整个场区建成后绿化、美化。

项目出入口依托现有工程，与现有工程通过厂内道路相连，方便物料输送；性状不明或来不及处理危险废物计量后进入暂存车间暂时储存。然后通过叉车或卡车运输预处理。

现有办公区布置在现有工程场区东北角，与本项目填埋区有一定距离，且位于全年主导风向的侧风向，填埋区无组织排放对办公区环境影响较小。

距离拟建项目最近的敏感点为N方向约1800m处的剑庄社区，可以有效避免拟建项目运行期间对周围居民的影响。

拟建项目总平面布置图见图2.1-15（地下水监控井为现有和拟建的组合，待本项目建成后，地下水监控井以图6.3-18为准），拟建项目雨污管网分布图见图2.1-16。

2.2.10 原辅料消耗

拟建项目原辅料消耗情况见表2.2-10。

表2.2-10 项目原辅料消耗情况一览表

序号	名称	消耗量 t/a	最大存储量 t/a	存储位置	运输方式	备注
1	石灰	5	10	稳定固化车间	汽车	料仓
2	螯合剂（硫化钠）	0.5	30		汽车	桶装
3	水泥	120	60		汽车	料仓
4	98%浓硫酸	0.5	6	稳定固化车间	汽车	桶装
5	32%碱液	0.1	2		汽车	桶装
6	固化用水	124	--	--	管道输送	
合计		250.1				

2.2.11 公用工程

2.2.11.1 给水

1、供水水源

项目用水由市政管网提供，水质、水量和水压满足企业用水的要求。

2、用水环节

用水包括员工生活用水、稳定固化用水、洗涤塔用水、道路洒水降尘用水、绿化用水、洗车用水等。

（1）生活用水

拟建项目依托现有综合楼，新增劳动定员按10人计；根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），按人均用水量40L/人·天计，生活用水量为0.4m³/d，132m³/a（330天）。

（2）稳定固化用水

根据建设单位提供资料，刚性填埋区需要预处理量占填埋总量的不足5%，即预处理危险废物规模约为2000t/a；根据现有工程用水量类比，拟建项目新增稳定固化用水量约0.376m³/d，124m³/a（330天）。

（3）洗涤塔用水

根据建设单位提供资料，与现有工程用水量类比，拟建项目新增洗涤塔用水量约0.175m³/d，64m³/a（365天）。

（4）车间地面冲洗用水

根据建设单位提供资料，拟建项目危废暂存间占地面积为1562m²，与现有工程用水量类比，地面冲洗用水量为0.5m³/d，165m³/a（330天）。

（5）道路洒水降尘用水

根据建设单位提供资料，拟建项目厂区道路面积为8041m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），道路洒水降尘用水按2.0L/m²·d计，道路洒水降尘用水量为16m³/d，3360m³/a（210天）。

（6）绿化用水

根据建设单位提供资料，扩建厂区绿化面积为5531m²，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化用水按1.0L/m²·d计，用水量为5.53m³/d，1161.3m³/a（210天）。

（7）洗车用水

根据建设单位提供资料，与现有工程用水量类比，拟建项目新增洗车用水量约为0.78m³/d，259m³/a（330天）。

（8）未预见用水

未预见用水量约占总用水量的10%，用水量约为2.89m³/d，785.4m³/a（330天）。项目用水环节见表2.2-11。

表 2.2-11 用水情况对比表 单位：m³/a

用水单元	用水量					
	总用水		其中 1: 新鲜水		其中 2: 回用水	
	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a
洗涤塔补充用水	0.175	64	0.175	64	0	0
稳定/固化用水	0.376	124	0.376	124	0	0
车间地面冲洗用水	0.5	165	0.5	165	0	0
员工生活用水	0.4	132	0.4	132	0	0
绿化用水	5.53	1161.3	5.53	1161.3	0	0
道路洒水降尘用水	16	3360	3.02	634.2	12.98	2725.8
洗车用水	0.78	259	0.78	259	0	0
未预见用水	2.38	785.4	2.38	785.4	0	0
合计	26.141	6050.7	13.161	3324.9	12.98	2725.8

2.2.11.2 排水

本项目排水采用雨污分流制和清污分流制。

项目废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、洗车废水、初期雨水等。

(1) 生活污水

拟建项目生活用水量为0.4m³/d, 132m³/a, 按排污系数0.8计, 生活污水产生量为0.32m³/d, 105.6m³/a。

(2) 车间地面冲洗废水

根据建设单位提供资料, 地面冲洗用水量为0.5m³/d, 165m³/a, 按排污系数0.8计, 车间地面冲洗废水产生量为0.4m³/d, 132m³/a。

(3) 洗车废水

根据建设单位提供资料, 与现有工程用水量类比, 拟建项目新增洗车废水量约为0.55m³/d, 181.5m³/a。

(4) 初期雨水

根据《石油化工企业给水排水系统设计规范》(SH/T3015-2019)第 5.3.4 条规定, 一次降雨初期污染雨水总量宜按污染区面积与其15mm~30mm降水深度的乘积计算, 初期雨水调节池允许调节的停留时间, 为12h~72h。参照《温州市综合材料生态处置中心刚性填埋场项目环境影响报告书》(温环建(2021)086号)中取值, 本工程降水深度取15mm, 根据设计单位提供资料和总平面布置, 污染区汇水总面积约为8041m², 则本项目一次初期污染雨水最大量约为120.62m³, 按每年20次计, 共产生初期雨水2412.3m³/a。

项目生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理，满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准后，回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺。

项目雨水经管道收集后流入道路雨水管。厂内填埋场均设置环形沟收集初期雨水，并设置雨污切换系统。发生事故时，污水阀开启，雨水阀关闭，收集全部的污染物料、生产废水以及发生火灾时的消防废水。雨水出口设置事故状态切断阀，当事故发生时关闭切断阀，以防污染物随雨水管道流出。

2.2.11.3 给排水平衡

拟建项目给排水情况见表 2.2-12，给排水平衡见图 2.2-9，全厂给排水平衡图见图 2.2-10。

表2.2-12（1） 拟建项目给排水情况一览表 单位：m³/d

序号	涉及环节	用水量	消耗量	排水量	排放去向
1	洗涤塔补充用水	0.175	0.164	0.011	洗涤塔废液由 1#厂区物化处置
2	稳定/固化用水	0.376	0.376	0	/
3	车间地面冲洗用水	0.5	0.1	0.4	污水处理站处理后回用道路洒水降尘用水
4	初期雨水	/	/	12.03	
5	洗车用水	0.78	0.23	0.55	
6	绿化用水	5.53	5.53	0	/
7	道路洒水降尘用水	3.02（12.98）	16	0	/
8	员工生活用水	0.4	0.08	0.32	进入化粪池，定期由环卫部门清运处理/污水处理厂
9	未预见用水	2.38	2.38	0	/
合计		13.161（12.98）	24.86	13.311	/

注：（）内为污水处理站处理后的回用水。

表2.2-12（2） 拟建项目给排水情况一览表 单位：m³/a

序号	涉及环节	用水量	消耗量	排水量	排放去向
1	洗涤塔补充用水	64	60	4	洗涤塔废液由1#厂区物化处置
2	稳定/固化用水	124	124	0	/
3	车间地面冲洗用水	165	33	132	污水处理站处理后回用道路洒水降尘用水
4	初期雨水	/	/	2412.3	
5	洗车用水	259	77.7	181.5	
6	绿化用水	1161.3	1161.3	0	/
7	道路洒水降尘用水	634.2 (2725.8)	3360	0	/
8	员工生活用水	132	26.4	105.6	进入化粪池，定期由环卫部门清运处理/污水处理厂
9	未预见用水	785.4	785.4	0	/
合计		3324.9 (2725.8)	5627.8	2835.4	/

注：（）内为污水处理站处理后的回用水。

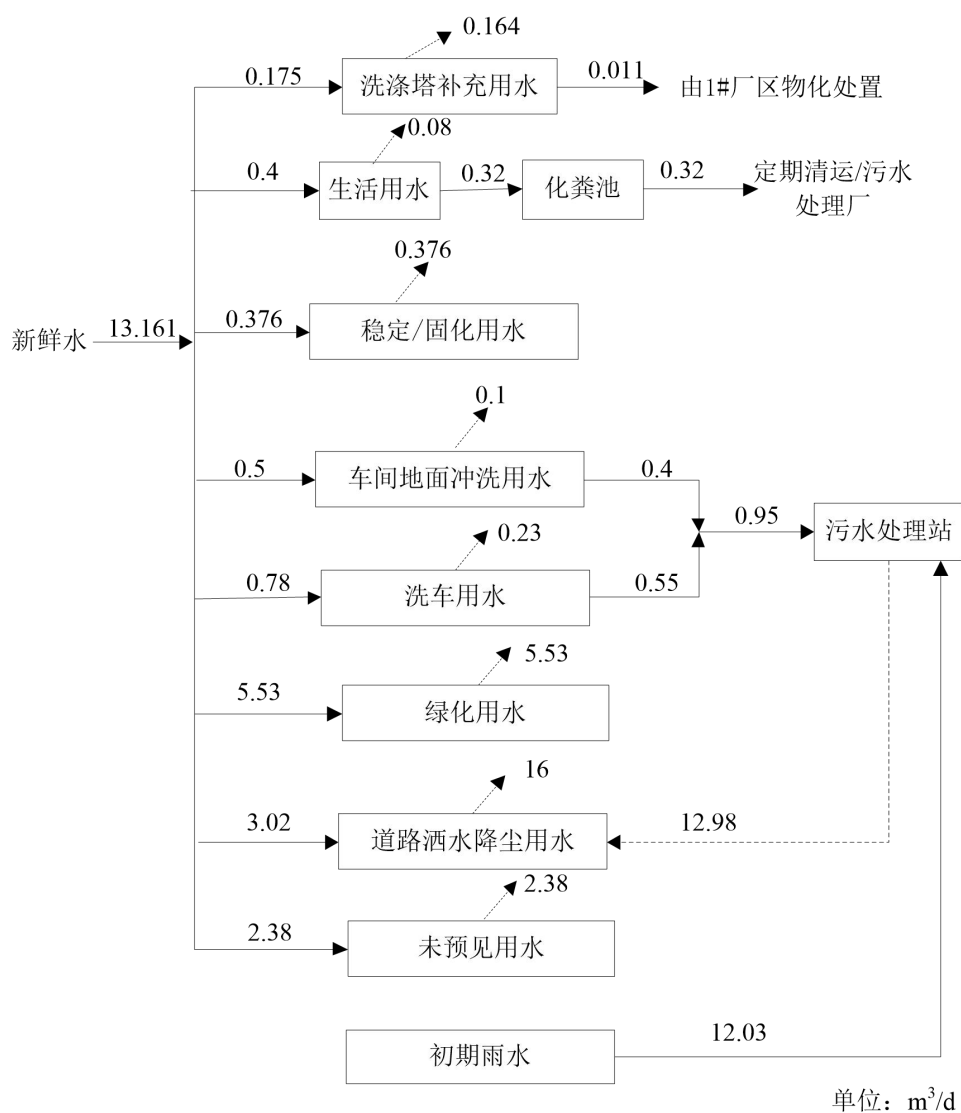


图 2.2-9 (1) 拟建工程给排水平衡图

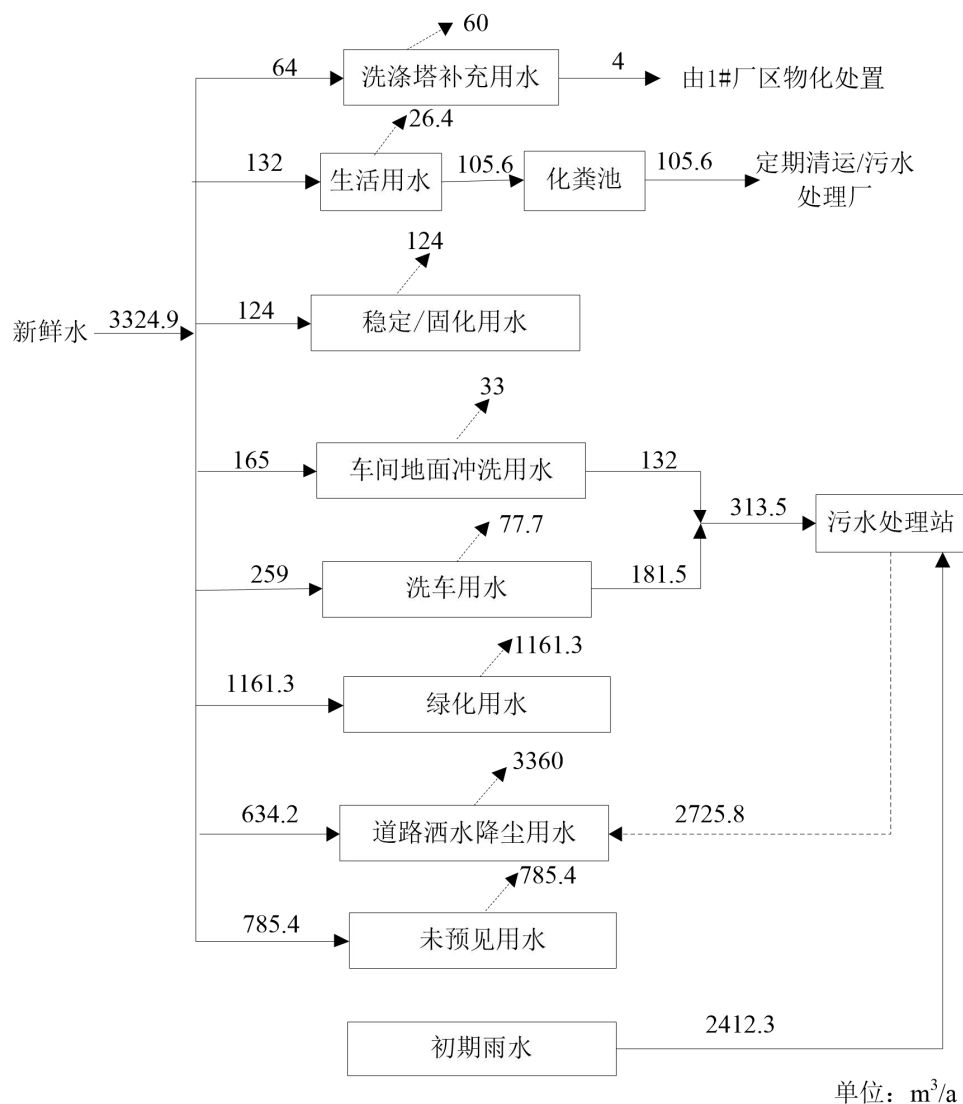


图 2.2-9（2） 拟建工程给排水平衡图

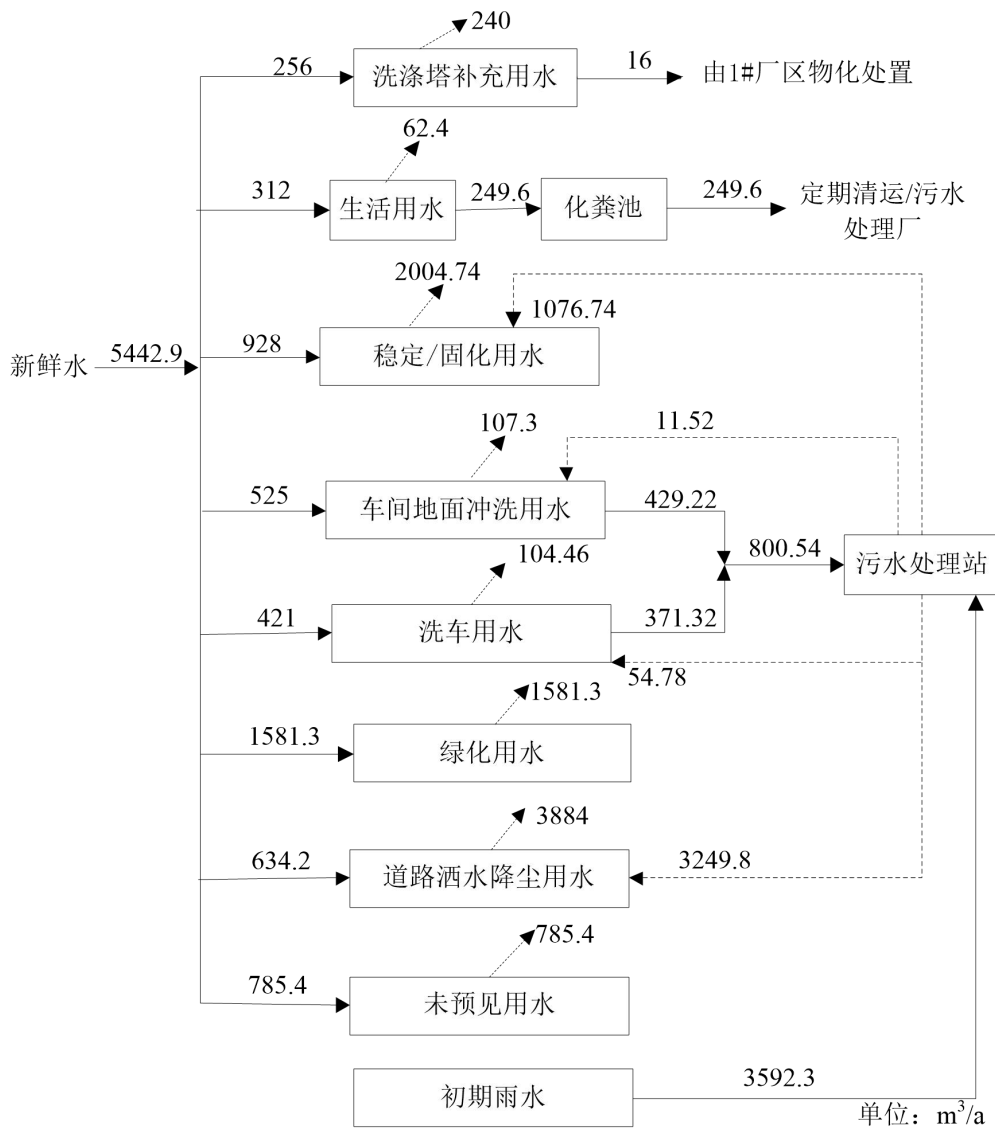


图 2.2-10 (1) 2#厂区全厂给排水平衡图

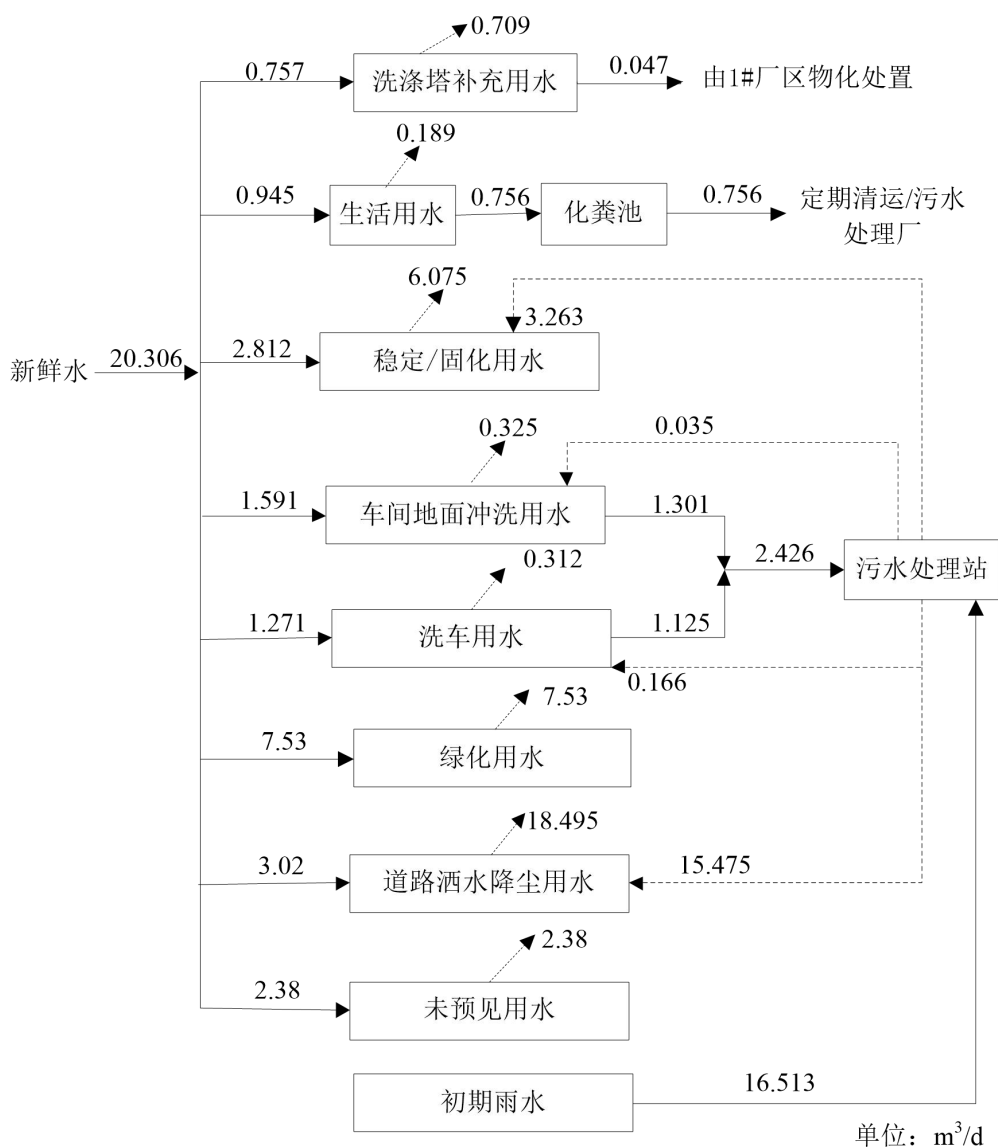


图 2.2-10 (2) 2#厂区全厂给排水平衡图

2.2.11.4 供电、供热

项目由市政供电部门提供一路10kV专用电源供电。在场内设1座变电所，10kV电源均采用架空方式引入场内，再引下穿钢管理地引入变配电所的高压配电室。全场用电设备均为低压负荷，电压等级为0.38/0.22kV。

拟建工程供暖采用空调，洗浴采用太阳能，生活用热水采用电热方式。

2.2.12 施工期环境影响及污染防治措施

本项目施工期建设内容主要包括填埋单元池工程、吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程、雨水导排工程及危废暂存库附属建、构筑物的建设。施工

期历时较长，在此期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对周围的环境产生一定的影响。产污环节主要是工程的地基平整、配制混凝土、水泥砂浆、公用设施施工，管道施工的沟槽开挖、铺管、回填和路面修复等。主要污染物质是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物、施工机械排放的烟尘和噪声以及施工过程中植物破坏、水土流失等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。施工期主要环境影响及污染防治措施详见第5章，不再赘述。

2.2.13 运营期污染源强分析及污染防治措施

2.2.13.1 废气

本项目运营期间产生的废气主要来自以下几方面：（1）依托的固化稳定化车间预处理过程产生的废气；（2）危险废物暂存产生的废气；（3）危废填埋场产生的废气；（4）运输过程和装卸过程中产生的废气；（5）依托的污水处理过程中产生的废气。

1、有组织废气

拟建项目有组织废气主要为依托固化车间DA008排放的废气、危险废物暂存库（二期）P1排放的废气及依托污水处理站DA010排放的废气。

（1）依托固化车间DA008排放的废气

拟建项目依托现有工程稳定化/固化车间，水泥、石灰等粉状物料分别设置粉料仓储存，仓体设置气动进灰管、仓顶除尘器、破拱装置、料位计和排气阀，日常为封闭、负压状态；且在配料机、搅拌机间、搅拌机落料处和出料斗处均采取加罩密闭措施。稳定化固化车间中会产生少量的碱性废气，主要成分为氨，经酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经排气筒DA008排放。稳定固化车间中产生的含尘废气收集后经脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处置后经1根20m、内径0.6m的排气筒DA008排放。

本项目进场危险废物需要预处理量不足5%，按2000t/a计。现有工程危险废物预处理量约为21500t/a；扩建后的预处理量约为23500t/a。因预处理的危险废物种类和工艺均与现有工程相同，所排放的污染物种类相同，故与稳定化/固化车间污染物的排放速率具有可类比性。根据《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》（三益(检)字2022年第1137号），按满负荷折算后，废气排放速率见表2.2-13。

表2.2-13 固化车间废气结果一览表 单位：kg/h

项目	危废处理工艺	废气治理措施	危废处理量 (t/a)	粉尘	氨
现有工程	固化稳定化	脉冲袋式除尘器/酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附	21500	0.06	0.224
拟建项目			2000	0.0056	0.021
扩建后全厂			23500	0.0656	0.245

综上，扩建后稳定化/固化车间有组织废气产排情况见表2.2-14。

表2.2-14 扩建后固化车间有组织废气污染物产生及排放情况汇总表

烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		处置方案	处理效率	排放情况		标准限值		排放量 t/a
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
15000	粉尘	437.3	6.56	经脉冲袋式除尘器+酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处置后经1根20m、内径0.6m的排气筒DA008排放	99%	4.373	0.0656	10	--	0.173
	氨	163	2.45		90%	16.3	0.245	--	8.7	0.6468

根据建设单位和设备厂家提供资料，粉尘治理效果按99%计，其他污染物治理效率按90%计；日运行8h，年运行330d。根据表2.2-16可知，DA008的粉尘排放浓度满足《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；氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准要求。

(2) 危险废物暂存库（二期）P1排放的废气

刚性填埋场由于入库要求高，不接纳易腐或有机含量高的废料，所收危废主要为固态的废盐和重金属废物，且均密封包装，正常情况下不会产生发酵气体。但由于本项目所收危废并不是纯净物料，在临时存放会产生废气，其成分主要由硫化氢、氨气、氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃等。

项目危废暂存库废气拟采用负压操作，进出口设置空气风幕系统，通过自动卷帘式过滤器+碱洗塔+两级活性炭吸附处理后，经1根高25m、内径1.2m的P1排气筒排放。具体情况如下：

①气体收集系统

仓库内共设气体收集管道，房间内管道每隔4m设一个吸风口，吸风口前端装有

风阀，可调节进气量。

②自动卷帘式过滤器

自动卷帘式过滤器上滤料箱装有一卷滤料，当大风量含尘空气经外力引入，通过卷帘式过滤器时，滤料会将空气中的细小灰尘吸附，过滤器初始阻力随滤尘增加而逐步上升，当滤器阻力上升至设计终值时，压差开关动作，其开关信号输入控制程序，自动启动电机，电机运转带动下滤料卷轴转动，从而将脏的滤料卷起来，同时过滤面上更换成干净的滤料，直至整卷滤料用完后更换新的滤料。

③碱洗涤塔

仓库内气体十分复杂，其中含有大量酸性气体，当酸性气体进入碱性液体内会相互中和，起到消除酸性气体的作用。通过对水质pH酸碱度指标的监控，根据水质指标的变化控制计量泵的实时启闭，控制水系统的pH值在7.5-8.5（应可调）之间，保证系统的稳定运行。设备进水安装在线pH值检测仪，系统根据循水水质标准，当pH超过上限值，系统自动停止加药，当pH值超过下限值时系统自动加药。在线控制加药系统加药泵的打开和关闭。

在线控制加药系统药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。

现场设备有自动控制，pH值计在线监测，自动选择性投药或停止、低液位报警装置由现场控制箱完成。

④两级活性炭吸附装置

活性炭吸附装置是利用活性炭微孔能吸收废气的特性，把大风量低浓度废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直排排空，其实质是一个物理的吸附浓缩的过程，需及时定期更换活性炭。

本项目废气治理措施工艺见图2.2-12。

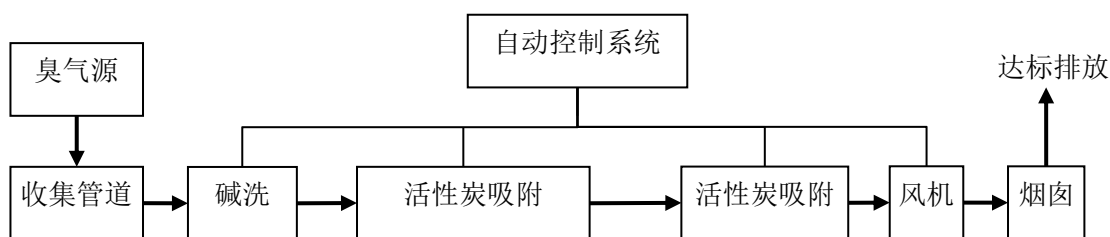


图2.2-11 废气治理措施工艺流程图

暂存库内设置不同的分区，不同区域设置臭气收集管道，不同区域的臭气收集管道设置单独的阀门，臭气处理风机选用变频风机，对于产生挥发性气体的危废暂存区进行单独换气。

本项目危废暂存库（二期）废气治理工艺与危废暂存库（一期）大致相同，污染物种类相同，与危废暂存库（一期）污染物的排放速率具有可类比性。但因危废暂存库（一期）与污水处理站废气共用一根排气筒，故本次类比危废暂存库（一期）环保设施处理前的废气产生速率。根据《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》（三益(检)字2022年第1137号），按满负荷折算后，环保设施处理前的废气产生速率见表2.2-15；硫酸雾类比2022年11月29日的例行监测数据（三益(检)字2022年第059-35号），按满负荷折算后，环保设施处理前的废气产生速率见表2.2-15。

危废暂存库占地面积1562m²，废气收集有效高度按照6m计算，空间容积9372m³。换气次数按4次/h计算，此暂存库产生的废气量为37488m³/h，再乘以1.2倍的安全系数，暂存仓库废气处理规模为44985.6m³/h。

表2.2-15 危废暂存库废气源强一览表 单位: kg/h

项目	废气治理措施	车间面积	NH ₃	H ₂ S	HCl	硫酸雾	HF	VOCs (以非甲烷总烃计)
危废暂存库（一期）	自动卷帘式过滤器→碱洗塔→UV 高效光解→活性炭吸附治理	1595m ²	0.499	0.0027	0.233	0.731	0.024	0.332
危废暂存库（二期）	自动卷帘式过滤器→碱洗塔→活性炭吸附→活性炭吸附治理	1562m ²	0.489	0.0026	0.228	0.716	0.024	0.325

综上，危废暂存库（二期）有组织废气产排情况见下表2.2-16。

表2.2-16 危废暂存库（二期）废气污染物产生及排放情况汇总表

烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		收集效率	处置方案	处理效率	排放情况		标准限值		排放量 t/a
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
44985.6	氨	10.87	0.489	95%	自动卷帘式过滤器→碱洗涤塔→活性炭吸附→活性炭吸附治理，经处理后经1根高25m、内径1.2m的排气筒排放	90%	1.033	0.046	--	14	0.407
	硫化氢	0.058	0.0026			80%	0.005	0.00025	--	0.9	0.0022
	VOCs (以非甲烷总烃计)	7.225	0.325			90%	0.686	0.03088	60	12	0.27
	氯化氢	5.068	0.228			80%	0.963	0.043	100	0.915	0.379
	氟化氢	0.534	0.024			80%	0.101	0.005	9.0	0.38	0.04
	硫酸雾	15.916	0.716			80%	3.024	0.136	5.65	45	1.192
	臭气浓度	/	/			90%	/	/	/	/	/

根据建设单位和设备厂家提供资料：废气收集率按照95%计，酸性气体治理效果按80%计，其他污染物治理效率按90%计；日运行24h，年运行365d。由上表可知，氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中25m高排气筒排放要求，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾和氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中25m高排气筒排放要求，VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中相应标准要求。

(3) 依托污水处理站DA010排放的废气

项目依托现有工程污水处理站。污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池等采取加盖等封闭措施，将其恶臭气体导出后与危废暂存库（一期）废气一并处理，经自动卷帘式过滤器→碱洗涤塔→UV高效光解除臭设备→活性炭吸附处理后经1根高25m、内径1.2m的排气筒排放。本项目排入污水处理站的废水主要为车间地面冲洗用水和洗车用水，产生量较少，且渗滤液作为危废委托处置，故本项目废水产生的恶臭废气较少。另危废暂存库（一期）废气已按照面积进行污染物源强核算，则本次环评不再核算污水处理站废气。

拟建项目废气走向示意图见图2.2-12。

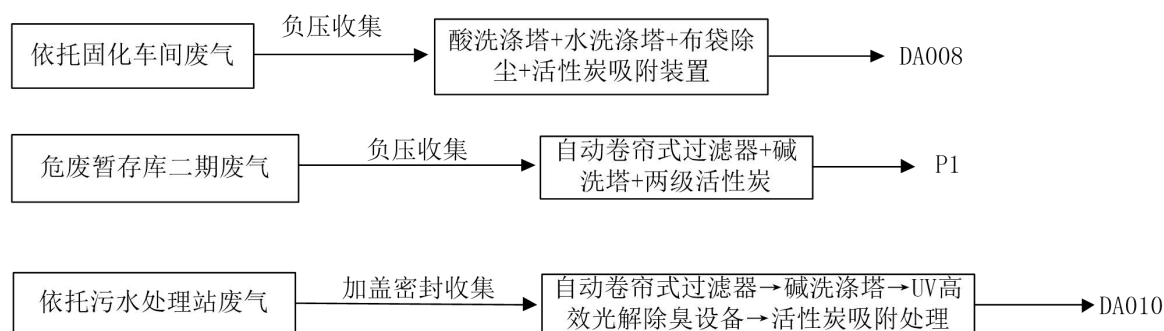


图2.2-12 拟建项目废气走向示意图

2、无组织废气

本项目无组织废气主要有：未被收集的危险废物暂存库废气、危废填埋场产生的废气、运输过程和装卸过程中产生的废气、未被收集的污水处理过程中产生的废气。

(1) 未被收集的危险废物暂存库废气

危险废物暂存库采用负压操作，进出口设置空气风幕系统，故危险废物暂存库（二期）未被收集率按5%计，由表2.2-18可知，各污染物的排放速率见表2.2-17。

表2.2-17 危废暂存库（二期）无组织废气污染物产生及排放情况汇总表

排放源	污染物	长 m	宽 m	高度 m	排放速率 kg/h
危废暂存库 (二期)	氨	56.8	27.5	8.52	0.024
	硫化氢				0.0001
	VOCs（以非甲烷总烃计）				0.016
	氯化氢				0.011
	氟化氢				0.001
	硫酸雾				0.036
	臭气浓度				/

(2) 危废填埋场产生的废气

由于拟建填埋场入场废物均能够满足入场标准，填埋作业主要使用行吊吊装方式，填埋废物有包装、识别标记，填埋作业时不进行拆包，直接进行填埋，但在填埋作业由于危废中可能含有细颗粒物，因此会有粉尘产生。类比《安徽超越环保科技股份有限公司危险废物刚性结构填埋场项目环境影响评价报告书》（滁环〔2022〕356号）（刚性填埋规模3.2万吨/年，填埋类别与本项目类似），在填埋作业时粉尘产生速率为0.02kg/h。

考虑由于危废并不是纯净物料，在各种危险废物填埋后会有废气挥发，主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、 H_2S 、 NH_3 。类比《安徽超越环保科技股份有限公司危险废物刚性结构填埋场项目环境影响评价报告书》（滁环〔2022〕356号）（刚性填埋规模3.2万吨/年，填埋类别与本项目类似），VOCs（以非甲烷总烃计）取 $1.1 \times 10^{-7} \text{kg/t} \cdot \text{m}^2$ ， NH_3 取 $6 \times 10^{-8} \text{kg/t} \cdot \text{m}^2$ ， H_2S 取 $6 \times 10^{-9} \text{kg/t} \cdot \text{m}^2$ 。

本项目总填埋量为 35万m^3 ，设计年填埋量约4万吨。填埋作业时拟采用集中填埋方式，单个填埋池填满后立即封场，在每个单元格内预埋DN200HDPE花管，封场后将单元池内产生的填埋气排出单元池，以无组织形式散失。本工程共设填埋池1400个，库区总面积约 50050m^2 ，则无组织废气产生面积约 50050m^2 。由此计算可知，填埋库区填埋废气产生量为VOCs（以非甲烷总烃计） 0.027kg/h ， NH_3 0.015kg/h ， H_2S 0.0015kg/h 。

（3）运输过程和装卸过程中产生的废气

项目依托现有工程的挖掘机、装载机等，其均以轻柴油为燃料，产生含有少量烟尘、NO、CO、非甲烷总烃污染物废气。废气经大气稀释扩散后，产生量较少，本次环评不对排放量进行核算，对环境空气质量影响不大。

（4）未被收集的污水处理过程中产生的废气

项目依托现有工程污水处理站，本项目废水排放量较少，无组织排放的废气较少，本次环评不再对排放量进行核算。

（5）无组织废气污染防治措施

项目无组织排放的污染物主要成分是颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度、氯化氢、硫酸雾、氟化氢、硫化氢、VOCs（以非甲烷总烃计），拟采取以下措施加以防范：

①选用密封性能好的运输车辆，同时加强运输车辆的使用管理，并定期检修，并及时清洗，使运输车辆保持良好的使用状态。经称量和鉴别后的危废运输车按指定路线和信号灯指示驶入稳定化固化处理车间或暂存库。暂存库为密闭式布置，以防止臭气外逸。设置除臭系统，从而可保证预稳定化固化处理车间和暂存库等可能产生臭气单元一直处于负压状态，从而确保恶臭气体的达标排放。

②在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味。

③危险废物密封储存；定期维护空气风幕和废气收集设施，确保危废暂存库废气

有效收集处理；

④对散落的少量危废则应及时清理，避免污染。

⑤填埋物填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间；种植绿化隔离带，场址四周建设隔声、除臭及观赏性生态墙，以控制臭气扩散；在有条件的情况下，适当采用除臭剂，改善大气环境；

⑥气温较高季节，增加废水处理频次，减少废水在收集池的停留时间。污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池等应采取加盖等封闭措施，对污泥要及时清运处理，严禁丢弃、遗撒，防止二次污染。

⑦不定期洒水作业防治扬尘。配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，减少道路扬尘产生。同时在填埋场周围种植绿化隔离带，也是控制废气扩散的主要措施。

采取上述措施后，可大大降低恶臭的排放量，根据预测，氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放厂界浓度均能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准要求；氯化氢、硫酸雾、氟化氢、颗粒物无组织排放厂界浓度均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准要求；VOCs（以非甲烷总烃计）满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2标准限值要求。

（6）非道路移动机械废气控制措施

各类非道路移动机械运行中排放尾气，主要污染物为CO、NO_x、HC，由于污染源较分散，且每天排放的量相对较少，因此，对区域大气环境影响较小。

非道路移动机械运输及其他松散物料运输时会产生无组织的道路扬尘，采取以下措施进行污染防治：

①对填埋区采取洒水增湿降尘，在干旱季节填埋区定时进行洒水抑尘，可有效控制填埋区扬尘影响。该措施简单、效果好，粉尘的削减率能够达到75%左右；

②填埋区进行硬化处理，减少扬尘；

③限制车速，车速在15km/h以下，可有效抑制填埋区粉尘的产生；

④为减少填埋区车辆对环境的影响，本次评价要求填埋过程中非道路移动机械加盖篷布或使用带盖箱体密封车；

填埋区道路硬化、洒水抑尘、限制车速、车辆加盖篷布或使用带盖箱体密封车是

常用的填埋过程中非道路移动机械扬尘治理技术，效果明显，不会对周围环境造成明显影响。

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》（公告2018年第34号）、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（省政府令第327号）、《关于印发枣庄市非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》（枣环发〔2022〕1号）中要求：

第八条 非道路移动机械污染物排放标准和燃油、发动机油、氮氧化物还原剂及其他添加剂的质量标准，按照国家规定执行。

本项目非道路移动机械为新能源为动力的移动机械，项目建成后，企业应当向生态环境主管部门提供非道路移动机械下列信息：

- ①生产厂家名称、出厂日期等基本信息；
- ②所有人名称、联系方式等登记人信息；
- ③排放阶段、机械类型、燃料类型、污染控制装置等技术信息；
- ④机械铭牌、发动机铭牌、环保信息公开标签等其他信息。

非道路移动机械所有人提供的信息应当真实、准确、完整。获得登记号码后，非道路移动机械所有人方可使用。

禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。

防治非道路移动机械排气污染，是保护和改善大气环境，保障公众健康的有效措施。

3、废气汇总

拟建项目有组织废气产生及排放情况见表2.2-18、无组织废气产生及排放情况见表2.2-19。

表2.2-18 拟建项目有组织废气污染物产生及排放情况汇总表

排放源	烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		收集效率	处置方案	排气筒参数 (高度/内径)	处理效率	排放情况		标准限值		排放量 t/a
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h					浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
稳定化 固化车 间 DA008	15000	颗粒物	437.3	6.56	/	酸洗涤塔+水 洗涤塔+活性 炭吸附装置	20/0.6	99%	4.373	0.0656	10	--	0.173
		氨	163	2.45		脉冲袋式除 尘器		90%	16.3	0.245	--	8.7	0.6468
暂存库 (二期) P1	44985.6	氨	10.87	0.489	95%	自动卷帘式 过滤器→碱 洗涤塔→两 级活性炭吸 附治理	25m/1.2m	90%	1.033	0.046	--	14	0.407
		硫化氢	0.058	0.0026				80%	0.005	0.00025	--	0.9	0.0022
		VOCs (以非 甲烷总 烃计)	7.225	0.325				90%	0.686	0.03088	60	12	0.27
		氯化氢	5.068	0.228				80%	0.963	0.043	100	0.915	0.379
		氟化氢	0.534	0.024				80%	0.101	0.005	9.0	0.38	0.04
		硫酸雾	15.916	0.716				80%	3.024	0.136	5.65	45	1.192
		臭气浓 度	/	/				90%	/	/	/	/	/

表2.2-19 拟建项目无组织废气污染物排放情况汇总表

排放源	污染物	长 m	宽 m	高度 m	排放速率 kg/h
危废暂存库 (二期)	氨	56.8	27.5	8.52	0.024
	硫化氢				0.0001
	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.016
	氯化氢				0.011
	氟化氢				0.001
	硫酸雾				0.036
	臭气浓度				/
危废填埋库区	颗粒物	填埋区一区： 155.7 填埋区二、三、 四区：270	填埋区一区：58 填埋区二、三、四区 152	7.5	0.02
	氨				0.015
	硫化氢				0.0015
	VOCs (以非甲烷总烃计)				0.027
	臭气浓度				/

2.2.13.2 废水

拟建项目废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、洗车废水、初期雨水等。拟建项目生活污水产生量为 0.32m³/d，105.6m³/a；车间地面冲洗废水产生量为 0.4m³/d，132m³/a；洗车废水产生量约为 0.55m³/d，181.5m³/a；初期雨水量约为 2412.6m³。生活污水水质情况见表 2.2-20；地面冲洗废水、洗车废水、初期雨水的水质及污水处理站出水水质类比现有工程，见表 2.2-21。

表2.2-20 生活污水水质情况一览表

名称及来源	产生量 (m ³ /d)	污染物浓度(mg/L)							
		pH	COD	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总氮	总磷
生活污水 (化粪池后)	0.32	6~9	350	150	35	200	10	50	5
污水处理厂 进水水质要求	—	6.5~9.5	≤500	≤150	≤45	≤250	≤15	≤70	≤8

市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。鲁南高科技化工园区污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入小沂河。

拟建项目废水排放走向示意图见图2.2-13。

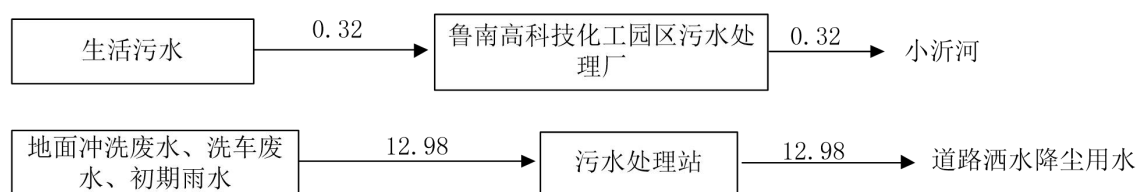


图2.2-13 拟建项目废水排放走向示意图

单位：m³/d

表2.2-21 废水水质情况一览表

项目	水量 (m ³ /d)	pH	色度	化学需氧量	石油类	氨氮	五日生化需 氧量	悬浮物	总氮	氯离子	锰	铁
地面冲洗废水、洗车废 水、初期雨水	8.26	7.5~7.8	20	100	0.8	5	20	200	20	300	0.2	0.3
污水处理站出水水质	/	7.5	15	50	0.5	5	10	100	20	250	0.1	0.2
本项目执行标准	/	6~9	15	60	1	5	10	100	50	250	0.1	0.3
项目	/	氟化物	硫酸盐	总磷	溶解性总 固体	总氮	总铜	总锌	总钡	氰化物	粪大肠菌 群数	
地面冲洗废水、洗车废 水、初期雨水	/	0.8	400	0.6	2000	10	/	0.04	0.09	/	500	
污水处理站出水水质	/	0.8	200	0.1	850	6	/	0.03	0.04	/	200	
本项目执行标准	/	1	250	1	1000	50	0.5	1	1	0.2	2000	

注：以上污染物浓度按照最不利水质浓度考虑。

项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。现有污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺（见图 2.1-18），设计处理规模为 50m³/d。根据表 2.2-21 可知，处理后的废水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准。

2.2.13.3 噪声

拟建项目新增噪声设备主要是为引风机、冲洗机、空压机等，声压级达到 75dB (A) ~90dB (A)。通过类比调查，各类设备的噪声功率级见表 2.2-22。

表2.2-22 拟建项目主要噪声源基本情况表

工程组成	车间工序	设备名称	台数(台)	源强 dB (A)	设计拟采取的降噪措施	降噪后的源强 dB (A)	备注
辅助工程	暂存库	引风机	1	85	减振、隔音、消声	75	室外运行
		冲洗机	/	75	减振、隔声	65	室内运行
		潜污泵	3	75	减振、隔声	65	室内运行
环保工程	废气处理系统	引风机	1	85	隔声、减震、消声	75	室内运行
		各类泵	4	75	隔声、减震	65	室内运行
		空压机	1	90	隔声、减震	80	室内运行
安全填埋区	填埋作业	电动单梁起重机	2	90	——	80	室外运行

根据噪声源及源强特点，刚性填埋工程填埋区采取以下噪声防治措施：

所选用设备噪声进行严格控制，并尽量避免机械空转，流动声源应避免夜间作业，并采用低噪声设备，减少昼间鸣笛次数。对于固定声源，首先从源头控制，采用低噪声设备，并采取相应的隔声、消声及减振等措施。通过以上措施，使项目厂界噪声影响值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

2.2.13.4 固废

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行了属性判定。

（1）列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。

（2）未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》

（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

（3）不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

按照以上原则，结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，对本项目的各类固体废物的产生环节、主要成分、有害成分、理化性质及其产生和处置量进行了全面分析，项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。

（1）污水处理站污泥

本项目废水排放量为 8.26m³/d，根据现有工程类比可知，污水处理站新增污泥约 1.9t/a，属于危险废物（HW49，772-006-49），经稳定化/固化预处理后，进行安全填埋处置。

（2）洗涤塔产生的废碱液

洗涤塔产生的废碱液一般半年到一年更换一次，更换量约 1t/a，属于危险废物（HW35，900-399-35），由 1#厂区物化处置。

（3）洗涤塔产生的废酸液

洗涤塔产生的废碱液一般半年到一年更换一次，更换量约 1t/a，属于危险废物（HW34，900-349-34），由 1#厂区物化处置。

（4）自动卷帘门废滤料

自动卷帘门滤料一般 2 个月更换一卷，一年更换 6 次，每卷的重量为 25 斤，本项目废气处理装置一年的自动卷帘门废滤料为 0.3t，属于危险废物（HW49，900-041-49），由 1#厂区焚烧处置。

（5）废气处理产生的废活性炭

本项目暂存库采用了废活性炭吸附工艺，参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中相关规定，要求采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s。

本项目设计的活性炭箱：

活性炭箱尺寸：4m×2.4m×2m×2

处理风量：44985.6m³/h

活性炭填装量：2.0m³，停留时间为0.3s。

气流风速<1.0m/s 满足规范小于1.20m/s 要求。

活性炭填装量为2.0m³，密度按照550kg/m³，吸附容量按照30%计算，则活性炭饱和时吸附的有机物总量为：330kg。

一般3-6个月更换一次，本次环评按照最大量3个月更换一次，一年更换4次，即两套废气处理设施废活性炭产生量约2.64t/a，属于危险废物（HW49，900-039-49），由1#厂区焚烧处置。选择碘值不低于800毫克/克的蜂窝状活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

（6）废布袋

本项目年产生废布袋量约为0.1t，属于危险废物（HW49，900-041-49），由1#厂区焚烧处置。

（7）渗滤液

渗滤液日产生量约4m³/d（基本不产生仅考虑极端情况），合1460m³/a。渗滤液水质类比《温州市综合材料生态处置中心刚性填埋场项目环境影响报告书》（温环建〔2021〕086号）现有刚性填埋场的渗滤液检测报告（谱尼测试集团江苏有限公司No.IPB803SD21106955Z）及《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）环境影响报告书》（枣环许可字〔2021〕18号）中渗滤液水质，因填埋的危废类别相似，渗滤液水质具有可比性。渗滤液的主要污染物为COD、氨氮、氟化物、重金属类物质等，如COD、氨氮、氟化物、总氮、总磷、铅、铬的浓度分别为6590mg/L、728mg/L、36.4mg/L、964mg/L、4.44mg/L、1.5mg/L、3.0mg/L，属于危险废物HW49（772-006-49），由1#厂区物化处置。

(8) 废机油

本项目年产生废润滑油量约为 0.1t，属于危险废物（HW08，900-214-08），由 1#厂区回收利用。

(9) 废机油桶

本项目年产生废机油桶量约为 0.015t，属于危险废物（HW08，900-249-08），经稳定化/固化预处理后，由 1#厂区焚烧处置。

(10) 废包装物

项目危废转运或暂存过程中产生少量的废包装物，产生量约 0.05t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），由 1#厂区焚烧处置。

(11) 生活垃圾

拟建项目定员 10 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，则全厂每天将产生生活垃圾 0.01t，年生活垃圾产生量为 3.3t，委托环卫部门清运。

拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式详见表 2.2-23。

表2.2-23 拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式

序号	固体废物来源	固体废物名称	主要成份	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	处理方式
1	污水处理系统	污泥	污泥、微生物、有机物、重金属等	HW49	772-006-49	T/In	1.9	安全填埋
2	废气处理	废活性炭	活性炭、吸附的废气	HW49	900-039-49	T	2.64	由1#厂区焚烧处置
3	自动卷帘门	废卷帘滤料	危废挥发废气	HW49	900-041-49	T/In	0.3	
4	废气处理	废布袋	废布袋	HW49	900-041-49	T/In	0.1	
5	设备、车辆维修	废润滑油	废润滑油	HW08	900-214-08	T, I	0.1	由1#厂区回收利用
6	填埋库区	渗滤液	重金属类等	HW49	772-006-49	T/In	1460	由1#厂区物化处置
7	废气处理	废酸液	废酸	HW34	900-349-34	C, T	1	
8	废气处理	废碱液	废碱	HW35	900-399-35	C, T	1	
9	填埋库区	废包装物	塑料、有机物、重金属等	HW49	900-041-49	T/In	0.05	由1#厂区焚烧处置
10	设备、车辆维修	废矿物油桶	废矿物油	HW49	900-249-08	T, I	0.015	
11	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	一般固废	/	3.3	环卫部门定期清运
合计							1470.405	

2.2.13.5 非正常工况

非正常排放是指装置在生产运行阶段的停电、停车检修维护和环保设施故障中产生的“三废”排放。

（1）环保设施故障

从环境保护的角度分析，环保设施故障引起的非正常排放主要表现为污染治理设施效率下降，造成污染物的非正常排放。本项目非正常排放源强估算主要针对项目特点和周边环境特点，结合项目拟采取污染防治对策和措施，废气处理设施故障主要为项目危险废物暂存库及稳定化固化车间酸洗、碱洗或活性炭吸附装置故障，导致废气处理效率下降。考虑到三个废气处理工段不可能同时失效，废气处理效率按 30% 考虑，排放时间约 0.5~2h。非正常工况废气排放情况见表 2.2-24。

由表 2.2-24 可知，DA008 排气筒的粉尘排放浓度不能满足《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；氨排放速率可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准要求。P1 排气筒的氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾和氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 25m 高排气筒排放要求，VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中相应标准要求。

表2.2-24 拟建项目有组织废气污染物产生及排放情况汇总表

排放源	烟气量 Nm ³ /h	污染物	产生情况		处置方案	排气筒参数 (高度/ 内径)	处理效率	排放情况		标准限值	
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h
稳定化 固化车 间 DA008	15000	颗粒物	437.3	6.56	脉冲袋式除 尘器	20m/0.6m		306.11	4.592	10	--
		氨	163	2.45	酸洗涤塔+水 洗涤塔+活性 炭吸附装置			114.1	1.715	--	8.7
暂存库 (二 期) P1	44985. 6	氨	10.87	0.489	自动卷帘式 过滤器→碱 洗涤塔→两 级活性炭吸 附治理	25m/1.2m	30%	7.609	0.342	--	14
		硫化氢	0.058	0.0026				0.040	0.002	--	0.9
		VOCs (以非 甲烷总 烃计)	7.225	0.325				5.057	0.228	60	12
		氯化氢	5.068	0.228				3.548	0.160	100	0.915
		氟化氢	0.534	0.024				0.373	0.017	9.0	0.38
		硫酸雾	15.916	0.716				11.141	0.501	45	5.65
		臭气浓 度	/	/				/	/	/	6000

(2) 污水非正常排放

污水非正常排放主要是指本厂区内污水处理站等出现故障，废水未得到有效的治理若废水直接排放到外环境，将会对附近地表水、土壤及地下水造成冲击。污水处理站出现故障后，可依托现有 1440m³ 事故水池保证事故状态下生产废水收集不外排。

(3) 防治措施

危废暂存库（二期）、依托的稳定化固化车间等废气治理措施发生故障时，对应的设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用，同时立即关闭相应车间，调配风机将暂存库和其它车间封闭。

当废水处理系统非正常运行时，将采用回流的方法，即自动监测仪表发现废水不合格时，重新将不达标废水返回进行处理，以保证未达标的废水不外排。当污水站主要处理构筑物发生重大故障时，应通知各工段，停止废水的排放。

2.2.13.6 危废运输的环境影响分析

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。本项目危险废物由建设单位委托具备危险废物运输资质的运输公司进行运输，不纳入本次评价范围。在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

本项目危险废物采用专用车辆及包装容器进行运输，从而保证运输过程中无抛、洒、滴、漏现象发生。驾驶员、操作工均持有“危险品运输资格证”，具有专业知识及处理突发事件的能力，并具备处理运输途中可能发生的事变的能力，运输车辆在醒目处标有特殊标志，告知公众为危险品运输车辆。运输、搬运过程采取专人专车并做到轻拿轻放，保证货物不倾泻翻出。在运输过程中要严格按照危险废物运输的管理规定，按照《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定的要求安全运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。拟建项目内不设置转运站，危废在运输过程中会对途中路过的村庄、学校等环境敏感区产生影响，其影响如下：

废气、废水：运输路线的废气、废水影响主要为密闭转运车运输途中所装危废散发的恶臭和沿路滴漏的渗滤液，但拟建项目采用的是密封式转运车，防止危废洒落；同时运输车均有集污箱，产生的渗滤液可以通过车箱流入集污箱，送至本处理厂处理，防止渗滤液外流及恶臭对沿线影响，通过以上措施，拟建项目运输系统对运输路线周围敏感点的环境空气和水环境影响较小。

噪声：项目运输路线主要为二级、三级公路或高速公路、省道，此道路的车流量较大，则因拟建项目增加的车流量相对于道路原有的车流量来说位置污染源较小，则因本项目车流量增加的噪声值较小，故本项目运输系统对周围敏感点噪声影响较小；但为进一步保护运输路线周围的敏感目标，运输中应采取噪声值较低的运输车，合理安排运输时间，防止运输车对沿线的敏感点造成影响。

卫生问题：拟建项目采用的是密封式转运车，可有效防止危废洒落，渗滤液外流，同时定期及时对转运车进行消毒，通过以上措施，拟建项目运输产生的卫生问题对周围敏感点的影响较小。

综上，采取有效措施后，拟建项目运输系统对运输路线周围敏感点的影响较小。

此外，拟建项目严格执行《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）、《汽车危险货物运输规则》（JT3130-1988）和《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）中关于危险废物的收集和运输要求：危废车辆全部采用密闭运输，装运危废的容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险；危废运输的容器均贴有标签，标签上详细标明危废名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。

2.2.13.7 封场期的污染物排放情况

本项目服务期满后进行封场，不再接收填埋危险废物，除填埋场的相关环境保护措施外，其它处理处置设施将停止作业，不再产生生产废水、噪声和固废，因此封场期的污染影响因素主要有渗滤液、生活污水和填埋气体。因产生量较少，故本次评价不作相应核算。

封场后，因填埋废物的含水率较低，防渗覆盖层杜绝了雨水的下渗，故渗滤液产生量很少，若产生少量渗滤液对其进行收集处理，维护管理人员的生活污水进行收集处理。对于危险废物安全填埋场，几乎不会产生填埋废气，采用导气管导出排空。维护期间仍定期对填埋气体的产生情况进行监测，并根据产气的情况决定进行处理。

为防止刚性填埋池及防渗膜破损而泄漏的渗滤液对场址附近的地下水造成污染，应按照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的要求，封场后对渗滤液进行永久的收集和处理，并定期清理渗滤液收集系统。加强厂区及周边地表水、地下水、土壤、大气等项目的环境监测，确保在封场后到达设计寿命期间必须进行长期维护。

采取上述措施后，封场后对环境影响可以得到有效控制。

2.2.13.8 拟建项目污染物排放量

拟建项目主要污染物排放量情况见表 2.2-25。

表2.2-25 拟建项目主要污染物排放量一览表

污染因素	污染物	单位	产生量	削减量	排放量	备注	
废水	废水量	m ³ /a	105.6	0	105.6	待管网接通后，生活污水排入园区污水处理厂。	
	COD	t/a	0.042	0.005	0.037		
	氨氮	t/a	0.0042	0.0005	0.0037		
废气	DA008	氨	t/a	17.3	17.127	0.173	
		颗粒物	t/a	6.468	5.8212	0.6468	
	P1	氨	t/a	4.284	3.877	0.407	
		硫化氢	t/a	0.023	0.021	0.0022	
		VOCs	t/a	2.847	2.577	0.27	
		氯化氢	t/a	1.997	1.618	0.379	
		氟化氢	t/a	0.210	0.170	0.04	
		硫酸雾	t/a	6.272	5.080	1.192	
		臭气浓度	/	/	/	/	
	无组织废气	颗粒物	t/a	0.175	0	0.175	
		氨	t/a	0.346	0	0.346	
		硫化氢	t/a	0.014	0	0.014	
		VOCs	t/a	0.379	0	0.379	
		氯化氢	t/a	0.1	0	0.1	
		氟化氢	t/a	0.011	0	0.011	
硫酸雾		t/a	0.314	0	0.314		
固废 (产生量)	污泥	t/a	1.9			安全填埋	
	废活性炭	t/a	2.64			由1#厂区回收利用	
	废卷帘滤料	t/a	0.3				
	废布袋	t/a	0.1				
	废润滑油	t/a	0.1			由1#厂区物化处置	
	渗滤液	t/a	1460				
	废酸液	t/a	1				
	废碱液	t/a	1			由1#厂区焚烧处置	
	废包装物	t/a	0.05				
	废矿物油桶	t/a	0.015				
	生活垃圾	t/a	3.3			安全填埋	
					环卫部门定期清运		

2.2.13.9 全厂污染物排放量

全厂主要污染物排放量“三本账情况见表 2.2-26。

表2.2-26 全厂污染物排放“三本账”汇总表 单位：t/a

污染物种类	排放形式	污染物	现有工程排放量	拟建工程排放量	以新带老削减量	全厂排放量	增减量
废气	1#厂区有组织排放	烟尘(t/a)	6.7535	/	/	6.7535	/
		SO ₂ (t/a)	13.0698	/	/	13.0698	/
		氮氧化物(t/a)	28.6378	/	/	28.6378	/
		CO (t/a)	20.455	/	/	20.455	/
		HF(t/a)	0.5785	/	/	0.5785	/
		HCl(t/a)	15.5438	/	/	15.5438	/
		Hg及其化合物(t/a)	0.00106	/	/	0.00106	/
		Pb及其化合物(t/a)	0.08586	/	/	0.08586	/
		Cr及其化合物(t/a)	0.00828	/	/	0.00828	/
		As及其化合物(t/a)	0.00165	/	/	0.00165	/
		Cd及其化合物(t/a)	0.0026	/	/	0.0026	/
		铊及其化合物(t/a)	0.00213	/	/	0.00213	/
		Ni及其化合物(t/a)	0.00551	/	/	0.00551	/
		铜及其化合物(t/a)	0.08572	/	/	0.08572	/
		锑及其化合物(t/a)	0.00688	/	/	0.00688	/
		锡及其化合物(t/a)	0.04226	/	/	0.04226	/
		锰及其化合物(t/a)	0.01954	/	/	0.01954	/
		钴及其化合物(t/a)	0.00628	/	/	0.00628	/
		氨 (t/a)	15.1994	/	/	15.1994	/
		钛 (t/a)	0.011	/	/	0.011	/
硫化氢 (t/a)	0.0471	/	/	0.0471	/		
VOCs (t/a)	5.4386	/	/	5.4386	/		
硫酸雾 (t/a)	9.7988	/	/	9.7988	/		

2# 厂 区		氯气 (t/a)	0.265	/	/	0.265	/
		氢气 (t/a)	0.04	/	/	0.04	/
		氮气 (t/a)	0.65	/	/	0.65	/
		二噁英 (g/a)	0.1632	/	/	0.1632	/
	废气 (DA008)	氨	/	0.173	0	0.173	+0.173
		颗粒物	0.264	0.6468	0.264	0.6468	+0.3828
	废气 (DA010)	氨	0.18	/	0	0.18	/
		硫化氢	0.0026	/	0	0.0026	/
		VOCs	2	/	0	2	/
		氯化氢	0.0876	/	0	0.0876	/
		氟化氢	0.064	/	0	0.064	/
		硫酸雾	/	/	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/	/	/
	废气 (P1)	氨	/	0.407	0	0.407	+0.407
		硫化氢	/	0.0022	0	0.0022	+0.0022
		VOCs (以非甲烷总烃计)	/	0.270	0	0.270	+0.270
		氯化氢	/	0.379	0	0.379	+0.379
		氟化氢	/	0.040	0	0.040	+0.040
		硫酸雾	/	1.192	0	1.192	+1.192
臭气浓度		/	/	/	/	/	
1#厂区废水	废水量m ³ /a	116797.6	/	/	116797.6	/	
	COD(t/a)	5.92	/	/	5.92	/	
	氨氮(t/a)	0.578	/	/	0.578	/	
2#厂区废水	废水量	144	105.6	/	249.6	+105.6	
	COD	0.05	0.037	0	0.087	+0.037	
	氨氮	0.005	0.0037	0	0.0087	+0.0037	

续表2.2-26

全厂污染物排放“三本账”汇总表

单位：t/a

污染物种类	污染物	现有工程排放量	拟建工程排放量	以新带老削减量	全厂排放量	增减量
1#厂区固体废物（产生量）	污水处理站污泥	40.1	/	/	40.1	/
	实验室废液	240.05	/	/	240.05	/
	铅酸蓄电池拆解车间 铅膏、铅栅	162940	/	/	162940	/
	铅酸蓄电池拆解车间 废渣	3180	/	/	3180	/
	可再生催化剂处理废渣	1026	/	/	1026	/
	废铂催化剂处理废渣	1283.83	/	/	1283.83	/
	废钯催化剂处理废渣	850.49	/	/	850.49	/
	废铑催化剂处理废渣	1058.6	/	/	1058.6	/
	废铜锌催化剂处理废渣	1148.5	/	/	1148.5	/
	废钨催化剂处理废渣	1098.26	/	/	1098.26	/
	废钒钛催化剂处理废渣	860.42	/	/	860.42	/
	废银催化剂处理废渣	995.81	/	/	995.81	/
	废钼镍催化剂处理废渣	1145.4	/	/	1145.4	/
	废碱液	30	/	/	30	/
	炉渣	630	/	/	630	/
	飞灰（含废活性炭和 消石灰等）	540	/	/	540	/
	废防护用品	0.1	/	/	0.1	/
	废滤袋	0.05	/	/	0.05	/
	生活垃圾	5.8	/	/	5.8	/
2#厂区固体废物（产	污泥	1.5	1.9	0	3.4	+1.9

生量)	废灯管	0.0044	0	0	0.0044	/
	废活性炭	1.44	2.64	0	4.08	+2.64
	废卷帘滤料	0.5	0.3	0	0.8	+0.3
	废布袋	0.2	0.1	0	0.3	+0.1
	废润滑油	0.05	0.1	0	0.15	+0.1
	渗滤液	8177	1460	0	9637	+1460
	废酸液	12	1	0	13	+1
	废碱液	12	1	0	13	+1
	废包装物	/	0.05	0	0.05	+0.05
	废矿物油桶	/	0.015	0	0.015	+0.015
	生活垃圾	1.65	3.3	0	4.95	+3.3

2.3 总量控制

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《山东省生态环境厅关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发〔2019〕132号）要求：“本办法适用于山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾焚烧厂、危险废物和医疗废物处置厂）二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。”因此，本项目为危险废物处置厂，不需要进行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。

拟建项目生产废水全部回用，生活污水委托环卫部门处置，待市政污水管网铺设后，满足污水处理厂进水水质要求后，经管网排至污水处理厂深度处理，经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沂河。废水排放量约为105.6m³/a，经鲁南高科技化工园区污水处理厂处理后，COD排放量为0.05t/a，氨氮排放量为0.005t/a，COD、NH₃-N指标全部纳入污水处理厂指标内，无需申请废水总量控制指标。

拟建项目无需申请废气、废水总量控制指标。

2.4 与排污许可制度的衔接

拟建项目属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》中“四十五 生态保护和环境治理业 77 中 103 环境治理业”实施排污许可重点管理类项目。目前建设单位对现有项目已申报了排污许可证，证书编号91370481328487211M001V，有效期为2023年1月1日至2027年12月31日。

待本环评审批通过后，应及时根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）等要求，在发生实际排污行为之前须更新排污许可证。

2.5 清洁生产

2.5.1 清洁生产概述

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》，清洁生产是指不断采取改进设计、使

用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

2.5.2 清洁生产分析

拟建工程为危废填埋处置项目，根据清洁生产的基本原则，本次评价从工艺、设备、污染物排放、防渗材料等方面进行综合分析。

2.5.3 工艺

长期以来，将柔性填埋场作为危险废物的最终处置方式，存在危险废物泄漏风险，可能存在修复场地的后续问题。且部分危险废物以当下的资源化技术难以资源化利用，但随着危废利用技术的发展，未来可能会有利用价值。

刚性填埋场设置有单元格进行分区分类填埋，同时下方有目视检测区，双层防渗，可及时发现内侧壁的防渗层的破损，并有外侧壁兜底，可有效降低对土壤及地下水环境造成的风险，具备资源“有限存放”的理念，各个填埋单元格的废物根据后期技术进步可随时快捷取出再利用，实现废物资源化利用。

由于本项目的处理对象是危险废物，该类废物的处理要求为最终与环境隔离。根据处理对象的特征，处理中心不能选择卫生填埋法和安定填埋法，只能选择封闭填埋法用于危险废物的最终处理措施，这样可以有效隔离废物与环境的接触，此方法为国内外危险废物处理普遍采用和成熟的技术。因此，本项目处置封闭填埋法技术成熟、先进。

2.5.4 设备

刚性填埋工程主要耗能设备选型时，在满足工艺要求的前提下，均选用能效等级较高的设备，且在设置时，采用恒压设备与变频设备相结合的方式，可以根据实际运行过程对设备负荷及时调整，以最大程度的降低电能消耗量。

2.5.5 污染物排放分析

本项目所排放的污染物主要以水污染物和大气污染物为主，此外还有少部分的固体废物。刚性填埋场产生的废水依托厂区现有工程污水处理系统处理后全部回用，不外排；大气污染物，在保证处理效果的前提下，不会改变当地环境质量状况；固体废物均可得到合理处置，不外排。

防渗和渗滤液处理是本项目污染控制的核心问题。刚性结构由钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合而成。同时设置雨棚，杜绝雨水淋溶量，对比柔性填埋场能减少渗滤液的产生。

可见，本项目以废治废，极大地减少污染环境的危险废物，因此项目的污染物指标可以认为是符合清洁生产水平的。

2.5.6 防渗材料先进性

项目选用高密度聚乙烯（HDPE膜），是目前应用最为广泛的填埋场防渗柔性膜材料，具有如下优点：①防渗性能好，渗透系数 $K < 10^{-12} \text{cm/s}$ ；②化学稳定性好，对大部分化学物质有抗腐蚀能力；③机械强度较高；④技术上比较成熟，已经开发了一系列配套的施工焊接方法；⑤性能价格比较合理；⑥气候适应性较强，可在低温下良好工作。

2.5.7 清洁生产分析

拟建工程是环境友好工程，采用稳定化/固化、填埋处置的工艺技术对危险废物进行无害化、减量化处理，该处理方案为国际流行、技术成熟、适应性强的技术方法。

稳定化/固化采用技术成熟、应用普遍、适应性强、操作控制容易简单并已经被证实为流行添加化学稳定剂的水泥固化法固化工艺；填埋处置采用国内外危险废物处理普遍采用、技术成熟的全封闭填埋法，可以有效隔离废物与环境的接触；可见拟建工程生产工艺先进、可靠、技术成熟。

拟建工程将采用废水回用等多项节能措施，达到节能降耗的目的；生产废水处理，全部回用，既减少了废水排放，又提高了项目的水资源利用率。

因此综合分析，拟建工程采用的工艺技术先进、成熟、可靠；选用的工艺设备先进、适应性强、成熟、可靠；同时采取了合理节能降耗措施及污染防治措施；拟建工程符合清洁生产要求。

3 区域环境概况

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，地跨东经116°48'~117°49'，北纬34°27'~35°19'。东与临沂市平邑县、费县和苍山县接壤，南与江苏省铜山县、邳州市为邻，西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽约56km，南北长约96km，总面积4563km²，占全省总面积的2.97%。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。辖区内有五区一市，即：市中区、薛城区、峄城区、山亭区、台儿庄区和滕州市。

滕州市位于山东省南部，东经116°4'~117°23'，北纬34°50'~35°17'，北靠邹城市，南接薛城区，东依山亭区，西濒微山湖和微山县。东西宽45km，南北长46km，总面积1485km²，属淮河流域。

木石镇位于滕州市东南部，距滕州城区15.36公里。北与东沙河镇，山亭区的桑村镇接壤，西连南沙河镇，东邻羊庄镇，南靠官桥镇，东西长4公里，南北长16公里，总面积64平方公里。木石镇地理位置优越，是滕州市城区向南发展的重要腹地，是城市南部对外交通的走廊与枢纽。由京沪铁路、京沪高速铁路、京台高速、枣木高速、滕菏高速、104 国道、济枣公路、笃西路等高等级的公路、铁路组成的国家级的高速交通网。项目所在的木石镇南部鲁南高科技化工园区交通方便：京沪高速公路位于规划园区西侧约2km处，枣木高速和S344、S345、S903省道贯在项目所在的园区内交汇、枣木公路、京沪高铁等穿过园区。

本项目位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村西侧，中心点位置在东经117°14'51.18"，北纬34°58'27.23"，地理位置见图2.1-1。

3.1.2 地形地貌

滕州市地处鲁中南山区的西南麓延伸地带，西邻南四湖，属黄淮冲积平原的一部分。地形较为复杂，地貌类型较多。地形整体上北东高，南西低，官桥以北为低山丘陵区，山体呈近南北向展布，地面标高一般在 53~190m 之间，薄山为最高点，标高为 186.8m。官桥—金河一带为平原区，地面标高在 38~51m 之间，地势略有起伏。金河以南由于受断裂构造控制，地面被抬升，柏山为最高点，标高为 127.1m，山前地带地面标高为 35~40m。

地貌分为构造剥蚀丘陵和山前倾斜平原等，详述如下：

（1）剥蚀低山丘陵区：分布在本项目的北部和东北部，标高 72~250m，主要由寒武系、奥陶系灰岩组成。

（2）剥蚀残丘区：主要分布在本项目西部至官桥一带，标高 50~150m，由上寒武系、奥陶系灰岩组成。

（3）山涧冲洪积平原：分布在木石以南，羊庄盆地内，地势平坦开阔，标高50~72m之间，地表岩性主要由粘质砂砾土组成。

（4）山前倾斜冲洪积平原：分布在官桥、柴胡店以南地区，地势平坦开阔，标高 50m左右，地表岩性主要为冲洪积物。

根据2020年3月山东泰山资源勘查有限公司编制的《山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司30000吨/年填埋项目岩土工程勘察报告》，拟建厂址所在区域处于鲁中山地向鲁西南平原过渡地带内，特点是低山丘陵及残丘与山间小型盆地、谷地、小型平原相间分布。本区即处于一个近南北向的木石盆地内，该盆地东西宽约4000米。

3.1.3 区域地质条件

3.1.3.1 地层岩性

滕州市处于鲁西断隆（Ⅱ）泰山沂山掀斜断块（Ⅲ）尼山掀斜式断凸（Ⅳ）的南侧，其范围包括滕州断凹（Ⅴ）和山亭断凸（Ⅴ）的西缘。区内出露地层主要为古生界寒武系和奥陶系。石炭—二叠系均隐伏于第四系之下。中生界侏罗系在东部见有出露。第四系广泛发育，约占全市总面积的80%。地层区划属华北地层区鲁西地层分区济宁地层小区，区域分布地层自上而下依次为第四系、下第三系、侏罗系、二叠系、石炭系和奥陶系、寒武系和太古界泰山群，其中，石炭系和二叠系含有煤。区内出露地层由老到新依次描述为：

1、寒武纪长清群

长清群为寒武系底部不整合面之上，九龙群张夏组灰岩之下，滨海及潮坪相以陆源碎屑为主的岩石地层单位。岩性以紫、砖红色页岩、砂岩、云泥岩为主，次为黄灰色白云岩及黄灰、青灰色灰岩，底部偶见砾岩。滕州市主要有长清群中部的朱砂洞组（碳酸盐岩）和上部的馒头组（页岩）。

2、寒武纪九龙群

指长清群碎屑岩之上怀远间断面之下，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。区内九龙群较为发育，主要有张夏组、崮山组、炒米店组、三山子组，分布于滕州市东部及东南部地区。

3、奥陶纪马家沟组

奥陶纪马家沟组是继九龙群之后又一套巨厚的海相碳酸盐岩沉积，与九龙群三山子组呈假整合接触，以白云岩和灰岩交替出现为特征，仅局部地段有出露。如南山头、罗汉山、宋屯、陶山、格山、范村等地，出露地层以东黄山段为主，北庵庄段次之。

4、石炭—二叠纪月门沟群

该地区属济宁—临沂地层小区。在境内西部未见露头，仅在滕南滕北煤田和官桥煤田的钻孔中见到。东南部南山头有人工揭露点，为一不整合于奥陶系马家沟组之上、上古生界下部的海陆交互相—陆相的含煤岩系。底以马家沟组古风化面为界，顶以上覆石盒子组最下部的灰绿色砂岩底面为界，与下伏马家沟组假整合接触，与上覆石盒子组整合接触。境内分布有本溪组、太原组、山西组。

5、二叠纪石盒子组

为月门沟群之上、石千峰群之下的一套碎屑岩。由灰绿、黄绿、紫红、灰紫等长石石英砂岩、粉砂质泥岩、页岩及黑色页岩、煤线组成。与下伏山西组整合接触，与上覆石千峰群平行不整合接触。该系除滕北煤田剥蚀殆尽外，滕南和官桥二煤田均有残留。

6、侏罗纪三台组

三台组为广布与第四系之下，石炭—二叠系之上的内陆湖相沉积。由紫红色、灰色、灰绿色粉砂岩、含砾砂岩、砾岩组成。

7、新近纪上新统白彦组

零星分布在境内东南部碳酸盐岩低山—丘陵的最高部位或肩坡地带(80~540m标高灰岩之上)，呈透镜状、不规则状，长数米至数十米，宽数厘米至几米贴伏于下伏基岩表面的裂隙中，为剥蚀残留体。岩性为灰黄色—黄褐色砾岩、砂砾岩。砾石成分以豆状石英、燧石和磁铁矿为主，燧石砾石多在80%以上。砾石表面多具光洁蜡状表膜，砾径一般在0.5~3cm。区内多处砾岩点曾获取金刚石微粒。

8、第四系

滕州市第四系可粗略划分为：山前组、临沂组、沂河组，另外，局部地区有黑土湖组出露。第四系的厚度由东北至西南逐渐增大，由几米~百余米不等。

通过区域资料分析，结合项目区的岩土工程勘察资料，本项目区局部地段地表为第四系的耕土（Q4ml）和粉质粘土（Q4al+pl）覆盖，最大厚度2.80m，下伏地层为寒武—奥陶纪九龙群三山子组灰岩，其他地段寒武—奥陶纪九龙群三山子组地层直接出露地表，缺失石炭—二叠系、侏罗系、新近系等。

3.1.3.2 地质构造

项目所在区域在大地构造位置上处于华北板块鲁西地块鲁中隆起区与鲁西南潜隆起区的交接部位，区内构造以断裂为主，主要有峰山断裂、化石沟断裂、官桥断裂、西王庄—北辛断裂、泉头断裂及金河断裂等。现分述如下：

1、峰山断裂

隐伏于第四系之下，走向线波状弯曲，总体走向约345°，倾向南西，倾角70-80°，垂直断距大于1500m，断裂破碎带宽度30-40m，属张性、略具左移扭动的正断层。为鲁中南和鲁西南的重要的区域地质分界线，自中生代后期以来一直控制着鲁西南断陷区的沉积。断裂东侧地层是前震旦系和寒武—奥陶系，西侧地层是侏罗系。该断裂的形成可能受基底构造控制，燕山期强烈活动，后期又多次活动，控制着现代地貌单元。该断裂具阻水性质，形成官桥断块西部的隔水边界。

2、化石沟断裂

北起北安上南至张桥，全长约30km，走向北东10°-20°，倾向西，倾角70°-80°，断距大于1000m，断面陡立且光滑，有顺时针扭动的迹象。断裂平面展布呈舒缓波状，从河北庄至埠岭方向改至西南，而从埠岭至刘昌庄方向大致成东西。北盘为古生界寒武系地层，南盘为太古界变质岩。木石以北该断裂导水，木石以南具阻水性质。

3、官桥断裂

该断裂北起北王庄南至东公桥，全长约12km，除北段可见外其余大部分隐伏于第四系之下，走向北东30°左右，倾向北西西，倾角75°-80°，断距大于200m，反时针方向扭动，为一压扭性断裂。

4、西王庄—北辛断裂

该断裂为推测断裂，隐伏于西王庄—北辛一带，规模较小，走向近EW，倾向N，为一正断层。断层东段两盘为石炭—二叠系煤系地层，具阻水作用；西段断层两侧为奥陶系灰岩，南侧岩溶水可通过岩溶裂隙接受北侧岩溶水的径流补给，因此该断裂具导水意义。

5、泉头断裂

隐伏于泉头村南侧，规模较小，走向近EW，倾向N，为一高角度断层，断层南北盘岩性皆为奥陶系马家沟组灰岩、泥灰岩，该断层具阻水性质，对泉头北部富水地段具有重要意义。该断裂规模较小，向西未与峰山断裂相交，北侧岩溶水可通过西部断裂不发育段径流补给南侧岩溶水。

6、金河断裂

为一隐伏断裂，东起张桥西至大辛庄一带，长约5km，走向近EW，倾向N，属高角度正断层。南盘岩性以寒武系为主，北盘岩性以奥陶系为主，该断裂大辛庄付庄段由于岩浆岩的穿插切割而导致阻水，从而形成裂隙—岩溶水南部的相对隔水边界；而付庄—张桥段断裂则透水。

区域地质构造图见图3.1-1。

3.1.3.3 地震及区域地壳稳定性

本区位于山东郯庐、聊考两大强地震带之间的临沂—济宁中强地震活动带内，该区域历史上曾发生震级大于或等于5级的地震6次，历史上发生的最大地震震级8.5级。自上世纪八十年代以来，调查区内地震活动频率低、震级小，地震活动较弱。据有关资料分析，区内具发生中强地震的构造背景，预测未来50年内存在发生5-6级地震的可能。

根据《中国地震参数区划图》（GB18306-2015），该区地震动峰值加速度值为0.10g，对应地震基本烈度为VII度，属地壳较稳定区。

3.1.4 区域水文地质条件

根据地形地貌、地质构造、含水岩组结构等，可将枣庄市划分成5个水文地质区、13个水文地质亚区，拟建项目位于滕州山前平原水文地质区东侧的官桥断块亚区之中，故在此仅对官桥断块水文地质特征进行简述。

官桥断块西侧以峰山断裂为界紧邻滕州山前平原水文地质区的滕西平原亚区；东侧以化石沟断裂（又称官桥断裂）为界，紧靠羊庄盆地水文地质区羊庄断块亚区的西边界；东南侧则紧邻陶庄盆地水文地质区的陶庄盆地亚区。

官桥断块水文地质亚区总面积177.7km²。西部以峰山断裂为界，断裂以西为侏罗纪砂岩、砂砾岩，可视为隔水边界；东部以化石沟断裂为界，化石沟断裂以西沉积了一套厚度大于600m的煤系地层，煤系地层界线构成了该断块东部的隔水边界；南部最终隔水边界是化石沟断裂南段(西万至刘昌段)，而金河断裂以南分布的寒武纪灰岩，埋藏浅、补给条件差，同时又有岩浆岩的穿插切割，岩溶发育较差，富水性较弱，因此，金河断层可视为南部相对隔水边界；北部边界位于千年庄—磨坑一带，该地带灰岩裸露地表，接受大气降水补给，因此北部边界可看作含水层的补给边界。因此，官桥断块为一向径流补给、三向隔水的水文地质单元。金河断裂以北面积为166.3km²。

3.1.4.1 地下水类型及含水层富水性

依据地下水的赋存条件，水理性质及其水动力特征，结合具体水文地质条件，将区域地下水分为第四系松散岩类孔隙水、碎屑岩类孔隙裂隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水三大类型，拟建厂区水文地质剖面图见图3.1-2。

其中松散岩类孔隙水及碳酸盐岩类裂隙岩溶水是本项目区周围的主要地下水类型。根据各含水岩组特征及实际抽水情况，将各单井涌水量统一换算为单位降深的涌水量，对各类型的地下水富水性进行了分级。各类型地下水的水文地质特征分述如下：

（1）松散岩类孔隙水（I）

项目区所在的滕州区域松散岩类孔隙水多分布于地堑，断陷盆地内及山前、山间地带。含水层岩性为中细砂、粗砂、砾石及粘质砂土夹碎石。地下水多属潜水或微承压水。其中冲洪积含水砂层厚度大，富水性强，具有一定供水意义。由于松散岩类的成因类型、岩性结构、分布部位及埋藏条件的不同，其水文地质特征也有明显差异。项目区位于官桥断块之内，东部紧邻羊庄盆地，松散岩类孔隙水主要分布在除了木石以东的龙山山丘、柴胡店镇东北的老君院——龙山头一带的南龙山山丘、官桥镇北部的薄山山丘之外的山间盆地、残丘、丘陵山麓，主要为残坡积、冲洪积层孔隙潜水，本区第四系不发育。第四系厚5~15米，局部超过15米，如本项目区，通过岩土工程

勘察资料可知，最大勘探深度在15m时候，没有揭穿第四系松散层。其它山间、山麓地带厚度不超过10米。

含水层岩性多为粉质粘土、粘质砂土夹砂砾石及中细砂、粗砂等，厚度0.5~6.0m，一般2—3米；含水层顶板埋深0.8~8.0米，一般3~6米。地下水位埋深0.83~6.3米，一般3—5米，地下水位年变化幅度3—10米，一般为5—7米。

该类型地下水富水性普遍较弱，单井涌水量大部小于100m³/d·m，但在山间盆地或沟谷地带有些季节性河流或古河道带通过的地段，局部砂层较厚，颗粒较粗，单井涌水量相对较大，如在项目区西南约2km的东莱村及其东公桥——望河庄——东王庄以南的新薛河两岸，富水性能为在100-500m³/d·m。另外，局部地段（如项目区西南部约12km、已经在图外的柴胡店西南侧的新薛河两岸），松散岩类孔隙水富水性能才达到500m³/d·m以上。

（2）碎屑岩孔隙裂隙水（II）

该类型地下水隐伏于包括本项目在内的木石镇西南侧的第四系之下及二迭系之下的石炭系地层分布范围。在平面的具体范围为：东以官桥大断裂为界、北侧东起鲁南化肥厂旁的张秦庄、向西约1km、至沂王庄村东随即向南，经过孤山前、后莱村~轩辕庄~前管庄等，至井亭矿（图外）后拐向东南，至薛城的张桥村和官桥大断裂汇合，形成一梭子状的区域。

该含水层主要岩性为二迭系、中上石炭系砂岩、砾岩和少量薄层石灰岩，富水性较弱。该类型地下水的含水岩组由二迭系山西、南定组组成。地下水赋存于石英砂岩、粘土页岩及砂砾岩裂隙孔隙之中。该含水岩组隐伏于第四系之下。由于岩石孔隙裂隙不发育，富水性较弱，单井涌水量小于100m³/d·m。但如遇有断层时，局部水量可增大到200~400m³/d·m，该类型地下水矿化度一般1~2克/升，在300米以下矿化度可增高至3克/升以上。水化学类型为硫酸钠或硫酸钠钙型水，由于煤田开采排水，本层已被疏干，目前该层已经成为了基本无重力水的地层。

其含水岩组顶板埋深75~319米。石炭系地层从上至下有14层灰岩，其中第三层灰岩、第十层灰岩、第十四层灰岩及煤层顶部砂岩为其主要含水段。由于上、下均有砂页岩岩层相隔，水力联系较差，埋藏较深。岩溶裂隙不发育，地下水补给来源不足，

富水性较弱。矿化度小于1克/升，水化学类型为重碳酸盐型水。但随深度增加矿化度增高，出现硫酸、重碳酸型水。

（3）碳酸盐岩类裂隙岩溶水（III）

该类型地下水含水岩组由寒武系、奥陶系灰岩、页岩组成。根据灰岩在全部地层中所占比例及地下水赋存形式，本含水岩组可以划分为奥陶系及上寒武系凤山组碳酸盐岩裂隙岩溶水及寒武系碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水两个亚组。

①奥陶系及上寒武系凤山组碳酸盐岩裂隙岩溶水

该类型地下水的含水岩组由裂隙、岩溶发育的奥陶系及上寒武系凤山组厚层灰岩、白云质灰岩及泥质灰岩组成。在项目区周围的官桥断块水文地质亚区之内，本含水岩组主要出露在中韩村——三零八宿舍——东风宿舍——杨套等以西的薄山——驾山——孤山山体之上，和隐伏山体周围、碎屑岩孔隙裂隙水分布区以西的第四系松散层之下。在项目区以东的羊庄盆地水文地质亚区之内，则主要出露于木石以东的龙山山丘、柴胡店镇东北的老君院——龙头山一带的南龙山山体及其隐伏在官庄断裂以东的第四系松散层之下。

因构造、岩性、地貌等条件的严格控制，使岩溶裂隙的发育在水平方向和垂直方向上存在着明显的差异，因而其富水性也不均一。低山丘陵区裂隙岩溶不发育，地下水埋藏较深。富水性较弱，一般单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，多形成大面积的灰岩缺水带；项目区周围的官桥断块水文地质亚区之内出露和隐伏的灰岩地区，均为富水性较差的地段。

而在项目东侧、跨过官桥大断裂以东的羊庄盆地水文地质亚区的残丘丘陵及隐伏灰岩区，裂隙岩溶较发育，地下水埋藏较浅，富水性明显增强，单井涌水量多在 $100—500\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。在构造条件有利地段，往往地下水受阻而富集，如在魏庄——落凤山——北小庄——西高山——东台等围成的区域内，富水性能超过 $1000\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ ，曾经出现了涌出地面形成大水量的上升泉——魏庄泉群，但各断块之间或在一个断块之内，由于灰岩所处的构造、地貌条件不同，岩性不一，则裂隙岩溶水的赋存条件和富水性等都具有很大差异。

由于官桥大断裂的阻水作用，官桥断块水文地质亚区和羊庄盆地水文地质亚区之间的岩溶水之间基本没有水力联系，但是浅部第四系松散含水岩组之间的地下水是存在水力联系的。

②寒武系碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水

在项目区周围的官桥断块水文地质亚区之内，本含水岩组主要出露在断块北部的连水西山以北、卓庄——白塔——杨岗以西的桃山——狐山等山体之上和隐伏其山体周围、第四系松散层之下。

在项目东侧、跨过官桥大断裂以东的羊庄盆地水文地质亚区，该含水岩组主要出露于木石以东的龙山山丘、老君院——龙头山一带的南龙山山体的奥陶系之下和隐伏在官庄断裂以东的山谷的松散层之下。

由于灰岩所处的构造、地貌条件不同，岩性不一，则裂隙岩溶水的赋存条件和富水性等都具有很大差异，裂隙发育一般，透水性较好，由于地势较高、储水条件较差，一般单井涌水量小于 $100\text{ m}^3/\text{d}\cdot\text{m}$ 。

3.1.4.2 地下水补给、径流、排泄条件

本区水文地质条件及地下水运动规律均受地质构造、地层岩性、地形地貌及水文气象等多种因素控制，尤其裂隙岩溶水受构造控制明显，其地下水运动具有以下基本特征：

地下水补给来源主要是大气降水垂直入渗补给，其次是上游地下水侧向径流。碳酸盐岩类裂隙岩溶水含水岩组、碳酸盐岩夹碎屑岩岩溶裂隙水含水岩组、基岩裂隙水含水岩组补给来自大气降水。地下水水位、水量等变化皆受大气降水控制，雨季地下水位普遍上升，水量增加。旱季地下水位将普遍下降，水量减少；区域地表水与地下水关系密切，山区地下水转化为泉水补给河水、山前倾斜平原区的河水又补给附近地下水。含水层之间也有互补关系。隐伏于第四系之下的奥陶系裂隙岩溶水，多为承压水，局部无好的隔水层时，第四系孔隙水往往得到裂隙岩溶水的顶托补给。煤系地层地下水，也可通过裂隙或断层与奥陶系石灰岩沟通时，产生密切水力联系而得到补水量增大。地表分水岭与地下分水岭基本一致。

岩溶水动态与大气降水关系密切，每年1~6月，水位缓慢下降。6月20~25日为全年最低水位。6月下旬雨季开始后，地下水位开始回升，6月下旬至9月上旬水位急局

地上升，9月10~20 日出现全年最高水位，每次暴雨、大雨后都出现小高峰：因此水位曲线呈锯齿状变化。

自然条件下，区域内地下水的径流主要受区域地形、地貌条件的影响，总体流向和地形坡向一致，自北东向南西径流。局部地段略有变化：项目区第四系松散岩类孔隙水的流向基本上为自北北东流向南南西。项目区西侧的裂隙岩溶水的流向基本上顺山坡流向东南。

区域地下水的排泄方式为蒸发、人工开采和向下游侧向径流，对于本区而言，煤矿的采掘、矿坑排水等，也是本区含水岩组——特别是碎屑岩类孔隙裂隙水的重要排泄方式，目前该含水岩组已经被疏干，不存在重力地下水。

3.1.4.3 地下水水化学特征

区内地下水的化学特征主要受降水补给和含水层岩性及循环径流条件的影响，水中各类化学组分的来源及其含量是入渗溶滤作用和渗流场内岩石相互作用的结果。

由于区内地形变化较大，大部分基岩裸露，地下水的补给循环快，致使区内地下水化学类型简单，各类组份含量较低、水质较好。据区域详查取得的水质分析资料：区内地下水的化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，局部为 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 型，总硬度 $200\sim 650\text{mg/L}$ ，pH值 $7.4\sim 7.7$ ，矿化度 $0.3\sim 1.1\text{g/L}$ 。

3.1.5 水文

滕州市境内的河流属于淮河流域、京杭大运河水系，多发源于东、北部的山区，由东北流向西南，最后注入微山湖。

小沂河发源于木石镇东俏村，上游受虎山水库控制，官桥镇大韩村以下河段又称小位河。该河途经木石、官桥、柴胡店、张汪4个乡镇，于微山县的王庄附近汇入新薛河，流向自东北向西南，全长约 33km ，流域面积 148.5km^2 。该河系季节性坡水河道，除了汛期，平时上游无水量，主要接纳沿途厂矿生产、生活污水，为排洪纳污河道。小沂河从园区中部经过，为园区排污水的受纳水体，孤山下游又接纳八一煤矿和枣庄煤矿第二机械厂的污水。小沂河河床浅，河道顺直，河道上游宽约 50m ，中、下游较窄。

薛河，又名十字河，为山洪河道，主要排洪除涝。上游两支，一名西江，源于山亭区水泉乡柴山前。一名东江，源于山亭区徐庄乡米山顶，两支在海子村东南汇合后，

于西江村东入滕州境内，流经羊庄、官桥、柴胡店、张汪4个乡镇，于圈里村排入微山湖，流向自东北向西南，全长81km，流域面积960km²，年径流量2.23亿m³，河道宽80~120m。1957年冬至1958年春，从官桥至虎口开挖新河，治理段又叫新薛河。薛河上游分洪道有引水养鱼功能，执行地表水Ⅲ类标准。

本项目所在区域地表水系图详见图3.1-3。项目周围主要的河流有两条：小沂河和新薛河，其中距项目较近的小沂河（小魏河）与本项目厂址的距离约为1600m。

3.1.6 水源地

项目区周围地下水水源地主要为荆泉、楼里饮用水水源地、羊庄等8个饮用水水源地、十字河、四季庄饮用水水源地。根据《山东省环境保护厅关于枣庄市滕州市饮用水水源保护区划定方案的复函》（鲁环函〔2018〕30号），水源地划分情况如下：

（1）荆泉、楼里饮用水水源保护区

荆泉饮用水源地为滕州市主要集中式饮用水水源地，荆泉饮用水水源地一级保护区：北至井群中心250m，东至井群中心253m，南至井群中心525m，西至井群中心172m。面积约0.23km²；二级保护区：北至西明村南，东至邵瞳村西，南至东孙庄村南，西至G3京台高速东1000m。面积约48.37km²。楼里饮用水水源地一级保护区：北至井群中心100m，东至井群中心120m，南至井群中心95m，西至井群中心68m。面积约0.04km²。北至井群中心400m，东至井群中心560m，南至井群中心370m，西至井群中心280m。面积约0.42km²。荆泉、楼里饮用水水源准保护区：北至大陈庄-柳沟-京台-东冯庄，东至邵瞳-李长巷-小宋庄-江楼，南至郭河，西至东小官-于岗-张沙土。面积约31.83km²。

拟建项目距荆泉饮用水水源地保护区边界约14.9km，且位于水源地地下水流向下游，与荆泉饮用水水源地之间有桑村穹窿相隔，为天然分水岭，其周围的变质岩、岩浆岩只在浅部发育细密的风化裂隙，导水性和富水性均差，因此，荆泉水源地与拟建项目区处于不同水文地质单元，且在拟建项目地下水流向的上游，项目建设对其没有影响。

（2）羊庄等8个饮用水水源地

一级保护区：

王杭饮用水水源地：以取水井群中心点为原点，沿地下水流向，上游边界距井群中心点330m、下游边界距井群中心点22m、垂直于地下水流向平均宽度为225m的扇形区域。面积约0.07km²。

许坡饮用水水源地：北至井群中心200m，东至井群中心200m，南至井群中心90m，西至井群中心100m。面积约0.07km²。

西石楼饮用水水源地：以两个井群中心为圆点，半径分别为220m和210m的区域。面积分别约为0.10km²、0.11km²。

后石湾饮用水水源地：北至井群中心180m，东至井群中心140m，南至井群中心145m，西至井群中心120m。面积约0.08km²。

羊东饮用水水源地：北至井群中心350m，东至井群中心170m，南至井群中心110m，西至井群中心230m。面积约0.15km²。

东于饮用水水源地：北至井群中心360m，东至井群中心130m，南至井群中心250m，西至井群中心100m。面积约0.13km²。

魏庄饮用水水源地：北至井群中心300m，东至井群中心280m，南至井群中心200m，西至井群中心100m。面积约0.06km²。

龙山头饮用水水源地：北至井群中心150m，东至井群中心180m，南至井群中心105m，西至井群中心100m。面积约0.06km²。

二级保护区：

北至尚屯-新村，东至南台-小计河，南至小南辛-东南于-杜堂，西至西台-坝上。面积约50.02km²。

准保护区：

北至亚庄-上曹王-大北塘，东至后沙冯-大计河-西辛庄，南至钓鱼台-葫芦套，西至前大官-西台-后木石-白塔。面积约72.23km²。

羊庄饮用水源地是拟建项目区主要的供水水源，根据《滕州市羊庄水源地饮用水水源保护区调整划分技术报告》，羊庄饮用水水源补给区位于羊庄镇东北部山区及枣庄市山亭区部分地区，羊庄岩溶水系统的可开采资源量21.71×10⁴m³/d，目前实际开采14.81×10⁴m³/d，尚有6.90×10⁴m³/d的剩余量通过河水基流、泉及潜流的形式排泄出区。

羊庄饮用水水源地位于拟建项目东南侧，距离约3.4km。根据《滕州市羊庄水源地饮用水水源保护区调整划分技术报告》相关结论：“羊庄盆地是一个地表、地下分水岭基本一致和完整的水文地质单元及地表水流域，除在下游出口处向区外排泄外，中、上游地区汇集的地表水和地下水均与区外水体不存在水力联系和水量交换关系。所以，在自然或现状条件下，区外污染源对羊庄水源地的地表水体及地下水体均不会造成直接的污染和影响”。且拟建场址与羊庄水源地之间存在一处阻水的化石沟断裂，拟建场址与羊庄水源地分属于两个不同的水文地质单元，故场址所在区域与羊庄水源地之间不存在水力联系。因此，拟建项目的建设对水源地的影响较小。

（3）十字河、四季庄饮用水水源保护区

一级保护区：

十字河饮用水水源地：北至井群中心150m，东至井群中心180m，南至井群中心180m，西至井群中心100m。面积约0.09km²。

四季庄饮用水水源地：北至井群中心190m，东至井群中心190m，南至井群中心120m，西至井群中心90m。面积约0.08km²。

二级保护区：

十字河、四季庄饮用水水源二级保护区：北至永福村，东至南平村，南至十字河村南，西至五所楼村，及井群至城河上游2000米、沿岸纵深50米范围内的区域。面积约6.25km²。

准保护区：

十字河、四季庄饮用水水源准保护区：北至西康留-大康留，东至后大官-何庄-官路口，南至十字河村南，西至谢楼-高桥-车站。面积约41.32km²。

拟建项目位于十字河、四季庄饮用水水源保护区的东北侧，与保护区边界最近距离约4.55km，拟建项目不在其准保护区范围内，但处于准保护区以外的补给径流区。拟建项目场区地下水环境较敏感。

项目与荆泉、楼里饮用水水源保护区，羊庄等8个饮用水水源保护区，十字河、四季庄饮用水水源保护区相对位置关系分别见图3.1-4、图3.1-5、图3.1-6。

3.1.7 南水北调东线工程（山东段）概况

南水北调东线工程山东段全长487km,输水路线为:经韩庄运河、不牢河入南四湖,再经梁济运河入东平湖,在位山隧洞穿黄河后,经鲁北输水线路出境。主体工程由输水工程、蓄水工程和供电工程三部分组成。京杭运河为输水主干线,部分河道增设输水分干线;黄河以南除南四湖上、下湖设一个梯级外,其余各河段设三个梯级;选定在山东省东平县与东阿县间黄河底打隧道穿过黄河;东线工程黄河以南为有洪泽湖、骆马湖、南四湖及东平湖等湖泊,总计调节库容达 75.7亿 m^3 ,不需新增蓄水工程;东线工程可为苏、皖、鲁、冀四省提供净水143.3亿 m^3 ,促进环渤海地带和黄淮海地区东部经济发展,改善因缺水而日益恶化的环境,为京杭大运河济宁至徐州段全年通航保证了水源、使鲁西南与苏北两个商品粮基地得到发展。山东省环科院、中国环科院等其它单位2001年编制的《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》要求“汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源,达标后一律排入城市污水处理厂,经处理后实现污水资源化;南四湖沿岸分散工业废水必须经处理后达到一级排放标准。”《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”要求:实行治(污染治理)、用(污水资源化)与保(河流生态恢复)并重的策略以确保各河流水质达标。

经调查,拟建项目不位于南水北调沿线,拟建项目生产废水全部回用,生活污水排入园区污水处理厂深度处理后排入小沂河。本项目所在位置距离南水北调东线工程输水干线约25km,不在南水北调东线工程的核心保护区域和重点保护区域内,属于一般保护区域,本项目的建设满足南水北调规划要求。

拟建项目与南水北调东线山东段工程位置关系见图3.1-7。

3.1.8 气候气象

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,年平均气温14.9 $^{\circ}C$,1月最冷,平均0.3 $^{\circ}C$,极端最低-14.8 $^{\circ}C$;7月最热,平均27.4 $^{\circ}C$,极端最高40.6 $^{\circ}C$ 。年平均降水量778.2mm,主要集中在夏季的6、7、8月;年平均气压1009百帕,年平均相对湿度66.1%,年平均日照时数175.7。年主导风向是

东风，频率12.33%，全年西南西风出现频率最小；静风频率秋、冬高，春、夏低，年均16.78%，本地区年平均风速1.8m/s。

3.1.9 土壤及植被

据《滕州市土地资源调查报告》，全市土地总面积1674.7 km²。按开发利用类型分：耕地占40.01%；园地占8.77%；林地占15.03%；居民点及工矿用地占86.4%；交通用地占3.36%；水域占10.24%；未利用土地占13.95%。滕州市土地总利用率达84.07%。耕地后备资源贫乏，除田坎尚未充分利用外，其他可开发利用的土地不足2万亩。土壤分为5个土类、12个亚类、22个土属、90个土种。褐土主要分布低山丘陵区，面积4.51万公顷，占总面积的41.05%；潮土分布诸河流中下游、面积4.467公顷，占40.66%；棕壤分布山丘中下部、面积10106公顷，约占9.2%；砂姜、黑土分布洼地、低平原地带，面积9684公顷，占8.81%；水稻土分布湖洼地区，面积308公顷，占0.28%。

项目所在地区为剥蚀丘陵区，地势较高，岩石的化学组成对风化和成土作用影响显著，钙质岩洪冲积物形成褐土类，酸性岩洪冲积物形成棕壤。本地区土壤的成土母质多为洪冲积物，主要发育成褐土、淋溶褐土和棕壤，土层较深厚，土地肥沃，全已垦殖耕种。

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。

3.1.10 资源

3.1.10.1 动植物资源

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%。主要粮食作物有小麦、玉米、地瓜、高粱、谷子、小杂粮等，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。

动物资源有 62 科 145 种，主要饲养牛、羊、猪、兔、鸡、鸭、鹅、鹌鹑、肉鸽等，是全国著名的青山羊基地。

滕州市现有鱼类78种，分属于8目16科53属。其中鲤科鱼类有48种，占总鱼类的61.54%；其次是鮠科共有6种，鳅科共有5种。

鸟类196种，13个亚种，隶属于16目、43科、6亚科、103属。其中留鸟27种，夏候鸟47种，冬候鸟19种，旅鸟98种；受国家保护的鸟类有动法国白鹤、灰鹤、白枕鹤、大天鹅、鸳鸯、大鸨、长耳鸮、红隼、白尾鹞、白头鹞、燕隼、纵纹腹小鸮、红角鸮等。兽类有野兔、黄鼬、艾鼬、果子狸、狗獾、刺猬、鼠类等10余种。

两栖类有1目2科5种，有中华蟾蜍、花背蟾蜍、黑斑蛙、金线蛙、北方狭口蛙等。

爬行类有1目4科9种，主要有无蹼壁虎、丽斑麻蜥、山地麻蜥、虎斑游蛇、双斑游蛇、赤练蛇。底栖动物包括软体动物、节肢动物、不节动物等63种（科），浮游动物有248种，其中优势种32种。林木昆虫9目64科504种，天敌昆虫7目23科115种，病原微生物157种。

项目区所处区域所在地为非生境敏感区，该范围内，人类活动较多，人类干扰强度较大，据初步调查，园区所在区域均不是重点保护野生动物的典型栖息地。

3.1.10.2 矿产资源

滕州境内探明矿产资源30余种，以煤炭为主，其次是石灰石和河沙。煤炭探明储量为52.3亿吨，分布于14个乡镇，具有煤层厚、埋藏浅、煤质优等特点。石灰石总储量5亿吨，遍布市内各地，石灰石含氧化钙41.16%，有害成分在2.2%以下，质地优良，为水泥生产提供了充足的原料。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。

拟建项目场址不在矿产资源开发与保护区内，不在采空区、塌陷区内，不存在压矿问题。

4 环境现状调查与评价

4.1 环境空气现状调查与评价

4.1.1 区域达标判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市环境质量公报（2021年简本）》，2021年滕州市SO₂、NO₂和CO年均值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，PM₁₀、PM_{2.5}和O₃年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，故所在评价区域为不达标区。

表4.1-1 滕州市环境空气年均值

时间	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³
2021 年年均	44	83	14	26	1.2	172
标准值	35	70	60	40	4	160
单因子指数	1.26	1.19	0.23	0.65	0.3	1.075
超标倍数	0.26	0.19	--	--	--	0.75

备注：O₃和CO为最大值。

4.1.2 现状监测

略

4.1.3 现状评价

1、评价因子

本次评价因子为HCl、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs、氟化物、总镉、总砷、总铅、总镍、锰。六价铬、总汞均未检出，且监测单位提供的监测方法符合相关要求，按照检出限的1/2进行评价；酚类、氰化氢、总铬、臭气浓度无相关环境质量标准，仅留作背景值。

2、评价标准

评价标准见表4.1-7。

表4.1-7 环境空气质量执行标准一览表

污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
-----	------	----	------	------

污染物	平均时间	单位	浓度限值	标准来源
Pb	年平均	μg/m ³	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单二 级标准
	季平均	μg/m ³	1	
氟化物 (F)	24 小时平均	μg/m ³	7	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 附录 A
	1 小时平均	μg/m ³	20	
Cd	年平均	μg/m ³	0.005	
Hg	年平均	mg/m ³	0.05	
As	年平均	μg/m ³	0.006	
Cr ⁶⁺	年平均	μg/m ³	0.000025	
NH ₃	1 小时平均	mg/m ³	0.2	
H ₂ S	1 小时平均	mg/m ³	0.01	
HCl	日平均	mg/m ³	0.015	
	1 小时平均	mg/m ³	0.05	
Mn	日平均	mg/m ³	0.01	
硫酸	1 小时平均	mg/m ³	0.3	
Cd	日均值	mg/m ³	0.003	参照南斯拉夫标准
Ni	日均浓度	mg/m ³	0.001	参照前苏联(1978)环境空气 中最高容许浓度
非甲烷总烃	小时浓度	mg/m ³	2	《大气污染物综合排放标准 详解》P244 页
VOCs	小时浓度	mg/m ³	2	《大气污染物综合排放标准 详解》P244 页中非甲烷总烃 的执行

3、评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 P_i 计算公式为：

$$P_i = C_i/S_i$$

式中： P_i -污染物的单因子指数；

C_i -i污染物的实测浓度，mg/m³；

S_i -i污染物的评价标准，mg/m³。

4、评价结果

本次环境质量现状评价结果见表4.1-8~4.1-9。

表4.1-8 日均值统计及评价结果

测点	项目	样品个数	日均浓度范围 (ng/m ³)	日均浓度单因子指 数范围	超标率 (%)
1#	汞及其化合物	7	<6.6	0.00033	0
	铅及其化合物	7	<0.6~1.61	0.0003~0.00161	0
	镉及其化合物	7	<0.03~0.54	0.003~0.054	0
	砷及其化合物	7	<0.7~2.27	0.02917~0.18917	0

	铬及其化合物	7	0.0055~0.0106	/	0
	锰及其化合物	7	0.764~1.21	$7.64 \times 10^{-5} \sim 1.21 \times 10^{-5}$	0
	氟化物	7	1000~1130	0.1428~0.1614	0
	六价铬	7	<40	0.4	0
	镍及其化合物	7	<0.5~1.01	0.0025~0.0101	0
2#	汞及其化合物	7	<6.6	0.00033	0
	铅及其化合物	7	<0.6~1.44	0.0003~0.00144	0
	镉及其化合物	7	<0.03~0.0556	0.0015~0.00556	0
	砷及其化合物	7	<0.7~0.769	0.02917~0.06408	0
	铬及其化合物	7	0.0047~0.0119	/	0
	锰及其化合物	7	0.764~1.21	$7.45 \times 10^{-5} \sim 1.12 \times 10^{-4}$	0
	氟化物	7	1010~1120	0.144~0.16	0
	六价铬	7	<40	0.4	0
	镍及其化合物	7	<0.5~0.696	0.0025~0.00696	0

表4.1-9 小时值统计及评价结果

测点	项目	样品个数	小时浓度范围 (mg/m ³)	小时浓度单因子指数 范围	超标率
					(%)
1#	HCl	28	0.022~0.048	0.44~0.96	0
	氟化物	28	0.0009~0.0013	0.045~0.065	0
	硫化氢	28	<0.001~0.003	0.2~0.3	0
	氨	28	0.03~0.08	0.15~0.4	0
	氰化氢	28	< 2×10^{-3} ~< 2×10^{-3}	/	0
	酚类化合物		<0.003~<0.003	/	0
	臭气浓度(无量纲)	28	<10~<10	/	0
	非甲烷总烃	28	0.89~1.19	0.445~0.595	0
	硫酸雾	28	0.02~0.032	0.067~0.107	0
VOCs	28	0.0079~0.0409	0.00395~0.02045	0	
2#	HCl	28	0.021~0.044	0.42~0.88	0
	氟化物	28	0.0009~0.0013	0.045~0.065	0
	硫化氢	28	<0.001~<0.001	0.05~0.05	0
	氨	28	0.04~0.07	0.2~0.35	0

续表4.1-9 小时值统计及评价结果

测点	项目	样品个数	小时浓度范围 (mg/m ³)	小时浓度单因子指数 范围	超标率
					(%)
2#	氰化氢	28	< 2×10^{-3} ~< 2×10^{-3}	/	0
	酚类化合物	28	<0.003~<0.003	/	0
	臭气浓度(无量纲)	28	<10~<10	/	0
	非甲烷总烃	28	0.88~1.06	0.44~0.53	0
	硫酸雾	28	0.019~0.031	0.063~0.103	0
	VOCs	28	0.0015~0.0086	0.00075~0.0043	0

由评价结果可知，1#、2#点位小时值中HCl、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氰化氢、酚类、VOCs以及1#、2#点位日均值中氟化物、总汞、

总铬、总镉、六价铬、总砷、总铅、总镍、锰均未出现超标现象，总铅能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；氟化物、总汞、总镉、六价铬、总砷《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A的要求；HCl、硫酸雾、氨、硫化氢、锰均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求；总镉满足南斯拉夫标准；总镍满足前苏联（1978）环境空气中最高容许浓度要求；非甲烷总烃、VOCs满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求。

4.1.4 大气环境质量改善计划

根据《枣庄市生态环境保护委员会办公室<关于印发枣庄市2022-2023年秋冬季环境空气提质增效攻坚方案>》（枣环委办字〔2022〕9号），枣庄市提出了多项大气污染防治措施：

- 1、推动产业结构升级，开展源头减排攻坚行动
 - ① 严控重点行业新增产能
 - ② 淘汰低效落后产能
 - ③ 保持“散乱污”企业动态清零
 - ④ 推进重点行业深度治理
 - ⑤ 实施重点行业错峰生产
- 2、推动能源结构调整，开展煤炭消费压减攻坚行动
 - ① 扎实推进清洁取暖改造
 - ② 大力减少劣质散煤
- 3、实施“车油双控”，开展移动源污染治理攻坚行动
 - ① 提升综合运输效能
 - ② 加大柴油货车路检路查力度
 - ③ 深入推进非道路移动机械污染防治
 - ④ 加大非标油打击力度
- 4、提升城市环境品质，开展面源污染防控攻坚行动
 - ① 大力整治扬尘污染
 - ② 深入实施道路精细保洁
 - ③ 严控渣土运输污染

- ④ 加大餐饮油烟管控力度
- ⑤ 强化秸秆、垃圾、落叶禁烧管控

枣庄市将认真落实减污降碳协同增效总要求，以全面改善空气质量为核心，以减少重污染和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，加快补齐挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物减排短板；强化大气污染协同治理，系统谋划、整体推进；突出精准治污、科学治污、依法治污，推进产业结构、能源结构、交通运输结构绿色低碳转型，实现环境、经济、社会效益多赢，为“工业强市、产业兴市”战略的实施贡献生态环境力量。

4.2 地表水环境现状调查与评价

4.2.1 现状监测

本次环评地表水监测数据直接引用《鲁南高科技化工园区环境质量现状监测报告》（SYHJ/CX-D-35（01））中的数据。地表水监测点位图见图4.2-1。

略

4.2.2 墨子湿地情况介绍

墨子湿地位于鲁南高科技化工园区东侧，木石镇谷山村东北侧，是木石镇继建成墨子文化广场后，打造的又一项生态工程。该工程于2013年9月初开工建设，于2013年11月底全部建设完成。湿地利用天然湖泊和采煤塌陷坑等资源建设。依托市环保局新薛河人工湿地水质净化工程，利用露天采煤塌陷坑，建设1处表流、1处潜流人工湿地，总投资800万元，总面积近400亩。墨子湿地的工艺方案为橡胶坝（溢流坝）+生态滞留塘+河道走廊人工湿地的多自然型河道组合工艺。小沂河、小泥河流经该区域，有大型坑塘、湖泊10余处，拥有芦苇、菖蒲等水生植物30余种，杜仲、栾树等陆生植物数十种。运用物理、化学、生物三重净化系统，对鲁南高科技化工园区污水处理厂日排放的中水再降解、再净化，使之达到地表水Ⅲ类水质标准。

项目生产废水不外排，生活污水排入污水处理厂深度处理，水质不会对污水处理厂造成冲击，故不会对墨子湿地出水造成影响。

4.2.3 区域河流整治方案

2021年7月9日，山东省生态环境厅下发《南四湖流域水污染综合整治三年行动方案（2021-2023年）》，方案要求：

2021年，确保南四湖流域内南水北调干线优良水体比例达到100%；39条入湖河流全面消除劣五类水体。流域内4000个入河（湖）排污（水）口完成规范化整治，其中383个工业企业排污口全部完成；315处农村黑臭水体完成治理；991个行政村完成生活污水治理任务；实施6230公顷环湖稻（藕）田退水治理示范工程；80%以上的养殖专业户畜禽粪污得到资源化利用。

到2023年，南四湖流域内南水北调干线优良水体比例稳定保持在100%；流域内国控断面水质优良比例达到100%；39条入湖河流水质优良比例达到100%；流域内省控断面全部达到水质目标要求。流域内12466个入河（湖）排污（水）口全部完成规范化整治；所有行政村全部完成生活污水治理任务；环湖稻（藕）田退水全部完成综合整治或生态化改造；流域内规模化养殖场畜禽粪污处理设施装备配套率达到100%，养殖专业户畜禽粪污全部得到资源化利用，畜禽粪污综合利用率稳定在90%以上。

到2025年，流域内水生态环境质量持续改善，河湖生态用水保障水平稳步提高，湖区生态系统稳定性明显提升，水环境风险防控能力显著增强。

为保障南水北调二期调水水质安全，南四湖流域枣庄、济宁、泰安、菏泽4市共提交510个项目，总投资556.4亿元。其中，重点建设类项目需求499项，合计建设资金552.4亿元；重点工程运营类项目11项，年资金需求4亿元。实施过程中将根据南四湖治理需要及流域各市改善环境需求，对项目清单进行动态更新。

这其中，枣庄市共提交110个项目，预计总投资137.9亿元。

通过落实上述一系列流域整治方案后，区域地表水环境质量将得以改善。

4.3 声环境现状调查与评价

4.3.1 现状监测

略

由结果可以看出，项目各厂界噪声昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

4.4 地下水环境现状调查与评价

4.4.1 枯水期现状监测

略

4.4.2 丰水期现状监测

略

4.5 包气带现状调查与评价

略

4.6 土壤现状调查与评价

4.6.1 现状监测

略。

5 施工期环境影响评价

本项目施工期建设内容主要包括填埋单元池工程、吊装机械工程、防渗工程、渗滤液导排工程、道路工程、雨水导排工程及危废暂存库附属建、构筑物的建设。施工期历时较长，在此期间，各项施工活动、运输将不可避免地产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，会对周围的环境产生一定的影响。产污环节主要是工程的地基平整、配制混凝土、水泥砂浆、公用设施施工，管道施工的沟槽开挖、铺管、回填和路面修复等。主要污染物质是施工人员生活污水、施工废水、作业粉尘、固体废弃物、施工机械排放的烟尘和噪声以及施工过程植物破坏、水土流失等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章将对这些污染及其环境影响进行分析，并提出相应的防治措施。

5.1 施工期废气影响分析

该工程在其建设过程中，大气污染物主要有：

5.1.1 施工扬尘（粉尘）

在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②施工中的土方运输产生的粉尘；

③建筑材料如水泥、白灰、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

④运输车辆往来造成地面扬尘；

⑤施工垃圾及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本次评价采用类比现场实测资料进行综合分析，施工扬尘情况类比北京市环科所和石家庄市环境监测中心在不同施工场地扬尘情况的实测数据，监测结果见表 5.1-1、表 5.1-2。

表5.2-1 北京建筑施工工地扬尘污染状况TSP监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	工地内	工地上风向	工地下风向		
		(50m)	50m	100m	150m
1#工地	759	328	502	367	336
2#工地	618	325	472	356	332
3#工地	596	311	434	376	309
4#工地	509	303	538	465	314
平均值	621	316.7	486.5	391	323

注：平均风速 2.4m/s，现场未采取措施。

表5.2-2 石家庄市施工现场扬尘监测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

距工地距离(m)	10	20	30	40	50	100	备注
场地未洒水	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季测量
场地洒水	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

由类比结果可知：

①当风速为 2.4m/s 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.6~2.3 倍，平均 1.96 倍，相当于环境空气质量标准的 1.7~2.5 倍，平均 2.07 倍。

②施工扬尘的影响范围在工地下风向 50~150m 之间，受影响地区的 TSP 浓度平均值为 $400\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，为上风向对照点的 1.3 倍，相当于环境空气质量标准的 1.3 倍。

③施工工地下风向 150 米处 TSP 浓度平均值为 $323\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，相当于环境空气质量标准的 1.1 倍，在下风向 200 米处 TSP 可达到相应的环境空气质量标准。

由上述分析可知，施工扬尘在 2.4m/s 风速时影响范围大约为 200m；拟建项目 200m 范围内没有敏感点，故施工扬尘对周边敏感点影响较小。

施工场地内外主要运输道路上的装有建设材料或建筑垃圾的来往车辆将产生较大的交通扬尘。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在加盖篷布并保持运输物料表面湿润的情况下，可使扬尘减少 70%左右，将有效控制施工扬尘对周围环境的影响。

拟建项目工程物料运输车辆较少，在车辆采取抑尘措施的情况下，交通扬尘对周围环境空气、尤其是村庄等环境保护目标影响较小。

5.1.2 施工机械废气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、

挖掘机、铲车等，一般燃汽油和柴油卡车排放的尾气中含 HC、颗粒物、CO、NO_x 等有害物质。施工现场汽车尾气对大气环境的影响有以下 3 个特点：①车辆在施工场范围内活动，尾气呈面源污染形式；②汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；③车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。因此，对区域内的大气环境影响较小。

施工期的影响是局部的、短期的，随着工程完工并投入运行即消失。

5.1.3 污染防治措施

拟建项目在施工过程中应严格按照山东省人民政府令《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 修订版）、《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）的相关要求执行。建设单位针对施工期扬尘拟采取以下措施：

1、建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。

2、禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。

3、在城镇道路上行驶的机动车应当保持车容整洁，不得带泥带灰上路，运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。

4、堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁；堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗专用设施；对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。

5、土方堆放场地要合理选择，尽可能设于厂区中间位置，混凝土搅拌机设在棚内，搅拌时撒落的水泥、沙要经常清理。

6、水泥、沙、石灰等起尘原材料应设在主施工场所和敏感点的下风向，同时应加盖篷布，以有效防止扬尘的产生。

7、施工者应对工地门前道路环境实行保洁制度，一旦有弃土、建材洒落应及时

清扫。

5.1.4 非道路移动机械扬尘污染防治措施

为了有效的控制施工现场非道路移动机械扬尘，减少对空气环境造成的污染，促使施工现场周边环境空气质量得到进一步改善。非道路移动机械应采取如下措施：

1、落实目标责任制：施工现场非道路移动机械防治扬尘和大气污染，要实行目标责任制，项目经理要亲自抓，并派专人负责非道路移动机械扬尘作业的控制管理。

2、加强对施工人员的宣传教育，加强对施工人员的宣传教育，并把环境保护知识纳入“三级教育体制”对新进场人员进行环保意识教育，施工作业前对作业工人进行扬尘控制技术交底。提高施工人员的防治扬尘和大气污染的意识，使目标责任制落实到位。

5.2 施工期废水影响分析

5.2.1 施工废水类型

施工期废水主要包括施工废水及施工人员生活污水。

1、施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水以及各种施工车辆冲洗废水。施工废水的主要污染物为无机悬浮物（SS），排放的废水由于重力沉降、吸附等作用会很快进入沉积相中，几乎不会对地表水和地下水环境构成危害。施工单位在施工期间设沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工过程，不外排。

2、生活污水

施工期有来自施工人员的生活污水，污水水质参照城市污水水质为 COD_{Cr} 400mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 30mg/L。施工人员生活污水暂存于临时建设的旱厕中，定期清掏处理，不会对地表水体造成污染。

5.2.2 水污染防治措施

建设单位和施工单位要重视施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放，防止施工污水排放后对环境的影响。

主要采取的措施包括：

1、在施工区建排水明沟，利用施工过程中的部分坑、沟作沉淀后排放或用于堆场、料场喷淋防尘、道路冲洗、出入施工区的车辆轮胎冲洗等。

2、施工中抽取地下水或坑沟内的积水时，在不妨碍施工车辆或道路交通的前提下，尽量用软管接到排放点，避免使施工区或行车道路泥泞路滑，造成污染及人身事故。

3、施工区内的喷淋渗出水、清洗水、雨水等排水应排入事先设计的排水明沟。

4、散料堆场四周用石块或水泥砌块围出高 0.5m 的防冲墙，防止散料被雨水冲刷流失等。

5、对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油等应加强管理，所有废弃油脂类均要集中收集处理，不得随意倾倒；

6、现场存放油料，必须对库房进行防渗处理，储存和使用都要采取相应措施，防止油料跑、冒、滴、漏，污染水体和土壤。

7、检修、清洗施工机械和车辆必须定点，场地须有防渗地坪，并将清洗、检修水收集后经沉淀后回用。

8、生活污水主要含 SS、COD_{Cr} 和动植物油类等，暂存于临时建设的旱厕中，定期清掏处理。

5.3 施工期噪声影响分析

5.3.1 施工期噪声类型

施工场地噪声主要是施工机械噪声、物料装卸碰撞噪声及车辆运输噪声，其中施工机械噪声为主要噪声。在厂区施工过程中，使用的施工机械有挖土机、钻孔机、推土机、打桩机、混凝土搅拌机、振捣棒、电锯、吊车、升降机等，这些设施使用过程中会发出噪声。

施工期间的噪声主要来自建设时施工机械和建筑材料运输、车辆马达的轰鸣及喇叭的喧闹声。特别是在夜间，施工噪声将产生严重的扰民问题，影响邻近居民的工作和休息。根据《建筑施工场界噪声限值及其测量方法》不同施工阶段作业噪声限值见表 5.3-1。

表 5.3-1 施工期主要施工设备及噪声

施工阶段	噪声源	声级/dB(A)	施工阶段	噪声源	声级/dB(A)
土石方阶段	挖土机	78~96	底板与结构阶段	混凝土搅拌机	100~110
	钻孔机	105		混凝土输送泵	90~100
	空压机	75~85		振捣器	100~105
	打桩机	95~100		电锯	100~110
装修、安装阶段	电钻	100~105		电焊机	90~95
	电锤	100~105		空压机	75~85
	无齿锯	105		--	--

采用点声源衰减公式对主要施工设备的噪声影响进行预测计算，其结果列于表 5.3-2 中。昼间施工机械影响范围为 150 米，夜间影响范围为 200 米。

表 5.3-2 距声源不同距离处的噪声预测值表 单位: dB(A)

序号	设备名称	声功等级	不同距离 (m) 处的噪声值								
			5	10	20	40	60	80	100	150	200
1	翻斗车	106	86	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	86	78	72	66	63	60	58	55	52
3	推土机	106	96	88	82	76	73	70	68	55	52
4	挖掘机	108	86	80	76	68	65	62	60	57	56
5	打桩机	136	106	108	102	96	93	90	88	85	82
6	搅拌车	100	88	82	76	70	67	66	62	59	56
7	振捣棒	101	79	73	67	61	58	55	53	50	67
8	电锯	101	89	83	77	71	68	65	63	60	57
9	吊车	103	81	75	69	63	60	57	55	52	69
10	工地钻机	96	76	68	62	56	53	50	68	65	62
11	平地机	106	86	78	72	66	63	60	58	55	52
12	空压机	109	87	81	75	69	66	66	61	58	55

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响，当其施工位置距离施工场界较近（近于 200 米）时，将会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的现象，对 200 米范围内的声环境敏感目标产生不利影响。

拟建项目厂址周边 200m 范围内无环境敏感目标。建设单位应在施工前在选址处对该工程施工期时间、防治措施等进行公示，并经当地环境保护行政主管部门允许后，方可进行施工作业活动。施工场地非特殊情况严禁夜间施工，若夜间施工时尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远的一侧，在近敏感点的位置建立围栏，从而将施工噪声影响控制到最低程度。项目高噪声施工区因土建施工量小而更短，因此声环境的影

响会随着施工期的结束而消失。

5.3.2 噪声污染防治措施

由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，因此必须采取以下措施，严格管理：

1、合理安排施工时间，制订科学的施工计划，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工，避开周围环境对噪声的敏感时间，严禁夜间（22:00~6:00）打桩、风镐。尽量加快施工进度，缩短整个工期。

2、严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），该标准对不同施工阶段作业噪声限值列于表 5.3-3。

表5.3-3 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

3、建立围栏既作为粉尘控制措施也可作为临时声障：对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量进入操作间。

4、合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；同时还应考虑搅拌机等高噪声设备安置在离敏感点相对较远的一侧，运输车辆的进出口也建议安排在该侧，并规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。

5、降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备进行维修、养护，减少易松动部件的振动所造成的噪声；闲置不用的设备应立即关闭；运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛蒸汽吹扫作业时，应对操作人员配备防噪耳罩。

6、昼夜施工时尽量将高噪声设备布置在距离敏感点较远的一侧。

由以上分析可以看出，对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与厂区周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。把施工期的噪声影响减至最小。

5.4 施工期地下水影响分析

施工期主要为填埋区建设，建设过程中产生的废水包括场地开挖产生的泥浆水和各种施工机械设备运转的冷却及清洗用水。前者含有一定量的泥砂，后者则含有少量的油。另外在设备安装过程中，因调试、清洗设备，也会产生少量的含油废水。施工废水不能直接排放，施工单位必须在施工现场设置集水池、沉淀池等水处理构筑物，对施工废水按其不同性质分类收集。厂区施工期生活污水来自施工队伍的生活活动，主要包括盥洗废水和冲厕水等，施工周期短，人数较少，生活废水产生量较少，所以施工期生活污水可以不考虑。项目建设施工、建设过程产生的生产废水、生活废水不外排，对地下水环境影响小。

5.5 施工期固废影响分析

施工期固废主要有施工产生的建筑垃圾和施工队伍产生的生活垃圾。施工期间将涉及到土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、防渗工程等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、土石方等。

因本项目历时较长，必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本项目建设期间对生活垃圾要进行专门收集后由环卫统一处理。

合理布置施工现场的所需原辅材料及产生的固体废弃物的堆场，严禁安置在地表水系附近。

5.6 施工期生态影响分析

由于涉及施工活动的施工区域面积较大，施工活动对生态有一定的影响。在建设阶段，施工活动对场地区域生态的不利影响在生物多样性、植被覆盖率、土地利用、水土流失等多个方面均有体现。

1、对土地利用方式的影响

施工期，评价区原有的平地将全部消失，取而代之的是本项目填埋库区、危废暂存库及交通运输道路。

2、对植被的破坏

施工期占地范围内的荒草将被去除，土壤在敷设地基后部分硬化，也不可能就地恢复植被。这部分破坏的植被分布范围集中，属不可恢复的单项性植被覆盖损失，导致场地内的植被覆盖率有所下降。从影响的种类看，这些植物都是广布种，没有稀有种。因此，施工对植物的影响只是引起数量的减少，不会造成物种的灭绝。从对区域生态影响分析，这种影响是局部的，不会带来区域生态影响。

这一时期由于建筑占地损失的植被无法就地恢复，只能通过强化可绿化区域的植被功能进行异地补偿，也可以通过加强垂直绿化和隙地绿化适当补偿，关键是补偿植被减少造成的生态功能损失。

3、对动物的影响

施工期项目区内植被遭到破坏，由于为荒草区域，受人类影响较为严重，不会造成栖息地破碎化、栖息地隔离，动物生存栖息地面积减少，因此对生存的物种数影响较小；施工期间的机械、交通噪声等，给周边动物造成惊扰，导致动物的迁移。动物主要是小型动物，无珍稀野生动物，由于这些动物都具有较强的运动能力，工程施工对其影响不大。

4、水土流失的影响

工程建设主要以机械化施工、工程占压、土石方开挖、弃石渣等工程，给项目所在区及周边地区地表造成破坏、扰动，致使植被消失，土壤与基岩裸露，将不可避免引起和加剧水土流失。

将采用以下措施进一步减小施工期对水土流失的影响：

- ① 合理确定施工场地的位置；
- ② 砂石料场、备料场布置在远离居民等环境敏感点，采取抑尘、堆放地面实现硬化处理，同时对易起尘物料采取库内堆存或加盖篷布等措施；
- ③ 开挖范围和开挖深度符合相关规定；
- ④ 对施工开挖的土壤应有计划的分层回填，并尽量将表土回填表层；
- ⑤ 优化施工组织和制定严格的施工作业制度；
- ⑥ 工程施工尽可能缩短土石方的堆置时间，开挖的土石方必须严格限制在征借地范围内堆置，并采取草包填土维护、开挖截排水沟等临时性防护措施；

⑦ 施工期做好现场清洁工作，建筑垃圾、废水不得随意倾倒，防止影响植被的生存环境；

⑧ 施工结束后恢复厂内、外的生态环境。

5、施工期临时占地环境影响分析

本项目施工期临时占地在永久占地范围内，对周围植被影响较小，主要为杂草、荒地和绿化林木，施工结束后对临时占地将及时进行植被恢复。根据施工结束后施工便道的使用情况和原地表的土地利用类型实施措施，设计施工结束后人工种草。总体来说，施工临时占地造成的植被损失是暂时的，采取上述措施后对周边环境和生态影响可接受。

5.7 施工期环境管理与环境监理

在施工期间，项目单位和施工单位应相互合作，共同担负起对工业场地施工期的环境管理，并由施工单位建立相应环境管理机构，其主要职责在于组织和实施施工过程中的“三同时”和污染防治，监督和检查各个施工单元的环境保护措施落实情况，加强对施工期环境管理的指导，尽量避免施工期各类活动对环境的影响，促进该项目施工的顺利进行。

施工期环境管理主要是监督施工单位在项目建设过程中严格遵守国家和地方相关环境保护程序、法规和标准，保证施工现场噪声、扬尘、废气排放、污废水、建筑垃圾等排放能够满足排放标准要求。环保工程设计和施工阶段的监理主要内容是按照环评报告与环境工程竣工验收项目要求开展工作。监督设计单位是否按照已经批复的环境影响报告书确定的环境工程项目内容进行设计，保证工程设备选型、治理工艺、建设投资等满足批复的环评报告书的要求。施工阶段环境监理主要是监督施工单位的施工进度、施工质量以及项目投资是否达到设计要求。

此外，项目建设必须严格执行“三同时”制度与竣工验收制度，环境保护工程投资将纳入主体工程建设概算，并按照基本建设程序和资金需求安排，进行统一管理和使用，保证“三同时”要求的实现。

6 环境影响预测与评价

6.1 环境空气影响评价

6.1.1 污染气象特征分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）有关规定，调查了该地区 20 年以上的主要气候统计资料。

滕州气象站位于 117.200E，35.100N，台站类别属一般站。据调查，该气象站周围地理环境与气候条件与拟建项目周围基本一致，且气象站距离拟建项目较近，该气象站气象资料具有较好的适用性。滕州近 20 年（2001~2021 年）最大风速为 22.7 m/s（2015 年），极端最高气温和极端最低气温分别为 40.6℃（2002 年）和-14.8℃（2016 年），年最大降水量为 1185.5 mm（2003 年）；近 20 年其它主要气候统计资料见表 6.1-1，滕州近 20 年各风向频率见表 6.1-2，图 6.1-1 为滕州近 20 年风向频率玫瑰图。

表 6.1-1 滕州气象站近 20 年（2002~2021 年）主要气候要素统计

月份 项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
平均风速 (m/s)	1.6	1.9	2.2	2.2	2.1	2	1.8	1.6	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8
平均气温 (°C)	0.3	3.8	9.7	15.8	21.4	25.8	27.4	26.5	22.1	15.9	8.7	1.9	14.9
平均相对湿度 (%)	61.4	59.6	53.4	58	61.3	62.8	77.9	80.3	75.2	69.4	69.5	65.1	66.1
降水量 (mm)	9.8	19.4	15.1	36.3	68	88.2	216.9	195.3	77.1	23.9	33.9	12.5	66.4
日照时数 (h)	139.8	141.3	203.7	215.3	231.1	197.5	171.7	177.6	170	174.5	144.4	141.4	175.7

表 6.1-2 滕州气象站近 20 年（2002~2021 年）各风向频率

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
平均风向 (%)	5	4.15	7.5	10.5	11	4.8	7	7.9	10	5.9	3.6	2.45	2	3.1	5.6	4.85	5.7

滕州近二十年风向频率统计图

(2002-2021)

(静风频率: 5.7%)

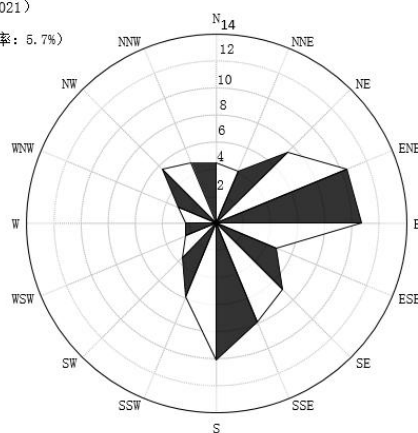


图6.1-1 滕州近20年（2001~2021年）风向频率玫瑰图

6.1.2 评价等级及评价范围确定

根据导则要求，拟建项目使用估算模型 AERSCREEN 进行评价等级判定，估算模型参数取值情况见表 6.1-3，估算模式计算结果见表 6.1-4。

表6.1-3 估算模式参数取值情况一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-14.8
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90m
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表6.1-4 估算模式计算结果一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	D10%最远距离 (m)	标准值 (mg/m ³)	占标率 (%)
稳定化固化车间 DA008	氨	0.102	10	50	0.20	50.91
	颗粒物(PM ₁₀)	0.38		100	0.45	84.51
暂存库 (二期) P1	氨	4.60E-02	10	100	0.20	22.99
	硫化氢	2.50E-04		未出现	0.01	2.50
	VOCs (以非甲烷总烃计)	3.10E-02		未出现	2.0	1.55
	氯化氢	4.50E-02		100	0.05	89.97
	氟化氢	5.00E-03		25	0.02	24.99
	硫酸雾	0.136		25	0.30	45.32
危废暂存库 (二期)	氨	1.95E-02	51	未出现	0.20	9.76
	硫化氢	8.31E-05		未出现	0.01	0.81
	VOCs (以非甲烷总烃计)	6.49E-02		未出现	2.0	0.69
	氯化氢	9.76E-03		125	0.05	19.51
	氟化氢	8.13E-04		未出现	0.02	4.07
	硫酸雾	2.93E-02		未出现	0.30	9.76
危废填埋库区	氨	3.61E-02	213	675	0.20	18.03
	颗粒物(PM ₁₀)	4.81E-02		275	0.45	10.68
	硫化氢	3.61E-03		1725	0.01	36.06
	VOCs (以非甲烷总烃计)	6.49E-02		未出现	2.0	5.41

根据估算模式计算结果，拟建项目最大地面空气质量浓度占标率为 89.97%（暂存库二期 P1 排放的氯化氢），D10%的最远距离为 1725m（危废填埋库区排放的硫化氢）。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围为以厂址区域为中心，边长 5.0×5.0km 的矩形区域。

6.1.3 污染源调查

拟建项目大气污染物有组织排放情况见表 6.1-3，无组织排放情况见表 6.1-4。现有工程（“30000 吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”在评价范围内，1#厂区项目不在评价范围内，故污染源调查中仅将“30000 吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”作为现有工程）大气污染物有组织排放情况见表 6.1-5，无组织排放情况见表 6.1-6。拟建项目非正常工况排放源强排放见表 6.1-7。根据调查，评价范围内在建或已批复未建项目污染物排放情况见表 6.1-8、6.1-9；新增交通运输源情况见表 6.1-10。

表6.1-3 拟建项目有组织废气排放情况一览表

排放源	排气筒参数						烟气量 (m ³ /h)	生产工况	年排放小时数/h	污染物	排放速率 (kg/h)
	排气筒底部中心坐标		海拔 (m)	高度 (m)	内径 (m)	烟温 (°C)					
	X	Y									
稳定化固化车间 DA008	-12	250	85	20	0.6	常温	15000	正常工况	2640	氨	0.0656
										颗粒物	0.245
暂存库（二期）P1	-85	-74	85	25	1.2	常温	47134	正常工况	8760	氨	0.046
										硫化氢	0.00025
										VOCs（以非甲烷总烃计）	0.031
										氯化氢	0.045
										氟化氢	0.005
										硫酸雾	0.136
臭气浓度	/										

表6.1-4 拟建项目无组织废气排放情况一览表

编号	污染源位置	面源起点坐标		面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)							
		X	Y						氨	颗粒物	硫化氢	VOCs	氯化氢	氟化氢	硫酸雾	臭气浓度
1	危废暂存库（二期）	-84	-46	66.8	24.5	8	8760	正常工况	0.026	/	0.0001	0.017	0.012	0.001	0.042	/
2	危废填埋库区	-27	-182	365	202	10	8760	正常工况	0.015	0.02	0.0015	0.027	/	/	/	/

表 6.1-5 现有工程有组织废气排放情况一览表

排放源	排气筒参数						烟气量 (m ³ /h)	生产工况	年排放小时 数/h	污染物	排放速率 (kg/h)
	排气筒底部中 心坐标		海拔 (m)	高度 (m)	内径 (m)	烟温 (°C)					
	X	Y									
稳定化固 化车间 DA008 (扩建 前)	-12	250	85	20	0.6	常温	15000	正常工况	2640	氨	0.06
										颗粒物	0.224
暂存库 (一期) DA010	36	298	85	25	1.2	常温	47200	正常工况	8760	氨	0.02
										硫化氢	0.0003
										VOCs (以非甲烷总 烃计)	0.228
										氯化氢	0.01
										氟化氢	0.073

表6.1-6 现有工程无组织废气排放情况一览表

编号	污染源位置	面源起点坐 标		面源长 度/m	面源宽 度 /m	面源有效 排放高 度 /m	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/ (kg/h)					
		X	Y						氨	颗粒物	硫化氢	VOCs	氯化氢	氟化氢
1	危废暂存库 (一期)	25	296	43	37.1	8.52	8760	正常 工况	0.0105	/	0.0002	0.12	0.00263	0.0019
2	刚性填埋库区	50	199	365	202	10	8760	正常 工况	0.0018	0.017	0.00073	/	/	/
3	柔性填埋库区	31	88	204	193	10	8760	正常 工况	0.036	0.34	0.014	/	/	/

表6.1-7 拟建项目非正常工况废气排放情况一览表

排放源	排气筒参数						烟气量 (m ³ /h)	生产工况	年排放小时 数/h	污染物	排放速率 (kg/h)
	排气筒底部中心坐标		海拔 (m)	高度 (m)	内径 (m)	烟温 (°C)					
	X	Y									
稳定化 固化车 间 DA008	-12	250	85	20	0.6	常温	15000	正常工况	2640	氨	4.592
										颗粒物	1.715
暂存库 (二期) P1	36	298	85	25	1.2	常温	47134	正常工况	8760	氨	0.357
										硫化氢	0.00196
										VOCs (以非甲烷总烃计)	0.2373
										氯化氢	0.1666
										氟化氢	0.0175
										硫酸雾	0.5824
臭气浓度	/										

表6.1-8 评价范围内在建或已批复未建项目大气污染源点源参数表

名称		排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/(Nm ³ /h)	烟气温度/°C	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y							颗粒物	VOCs	NH ₃	H ₂ S	
联泓格润 (山东)新 材料有限 公司	新能源 材料和 生物可 降解材 料一体 化项目	P1	-166	-2159	90	43	2.2	43000	50	正常	0.43	/	/	/
		P2	177	-2187	57	30	2.3	147000	50	正常	0.74	4.55	/	/
		P3	122	-2141	63	30	0.9	22000	20	正常	0.11	/	/	/
		P4	309	-2153	56	30	0.3	3000	20	正常	0.015	/	/	/
		P5	-18	-2447	57	60	2.2	220000	20	正常	1.76	0.5	/	/

	P7	-38	-1916	61	15	0.6	16000	20	正常	/	0.4	/	/
	P8	-103	-2344	63	15	0.6	8000	20	正常	/	0.79	0.06	0.003
	P9	-305	-2429	75	15	0.2	1000	20	正常	/	0.045	/	/
联泓新材料科技股份有限公司	锂电材料排气筒	506	-1576	58	45	2.2	25000	60	正常	0.25	0.82	/	/
	乙烯装置排气筒	570	-1585	61	35	0.5	5500	120	正常	0.055	/	/	/

表6.1-9a 评价范围内在建或已批复未建项目大气污染源面源参数表

项目		中心坐标		海拔(m)	排放高度(m)	污染物	排放量(t/a)
		X	Y				
联泓格润(山东)新材料有限公司	10万吨年锂电材料-装置区	478	-1855	58	10	VOCs	1.05
	10万吨年锂电材料-罐区	744	-1726	57	10	VOCs	0.04
	10万吨年锂电材料-装卸区	813	-1696	56	10	VOCs	0.05

表6.1-9b 评价范围内在建或已批复未建项目大气污染源面源参数表

车间	中心坐标		海拔(m)	面源尺寸(m)	排放高度(m)	污染物	排放速率(kg/h)	
	X	Y						
联泓格润(山东)新材料有限公司乙烯联合装置项目	VAC装置区	-405	1721	64	95×120	25	VOCs	0.70
	UHMWPE装置区	-394	-1876	62	40×130	25	VOCs	0.29
	罐区	-273	-1963	59	30×150	10	VOCs	0.013
	装卸区	-170	-1882	59	12×15	10	VOCs	0.023
联泓格润(山东)新	DMTO及OCC装置区	-260	-2203	68	64496	20	VOCs	1.3

材料有限公司新能源材料和生物可降解材料一体化项目	EVA 装置区	39	-2386	58	88791	20	VOCs	0.43
	PO 装置区	-255	-2396	57	58615	20	VOCs	0.55
	PPC 装置区	-414	-2400	68	32396	20	VOCs	0.45
	罐区及装卸区	-546	-2257	80	65950	15	VOCs	0.82

项目危险废物等原辅材料均由公路用汽车运输进厂（专业运输公司负责）。项目周围主干路平均新增大型卡车约 5 次/天。根据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中表 5 柴油车各车型综合基准排放系数，区域会增加汽车运输过程的 NO_x、PM₁₀ 的排放参数见表 6.1-10。

表 6.1-10 评价范围内交通运输移动源调查一览表

编号	名称	各段顶点坐标/m		线源宽度 (m)	线源海拔高度 (m)	有效排放高度 (m)	街道街谷高度 (m)	污染物排放速率 (g/km)		
		X	Y					HC	NO _x	PM ₁₀
X1	原料运输车辆	/	/	10	/	3	0	0.001	0.043	0.0003

6.1.4 模型相关参数设置

6.1.4.1 预测因子

本次评价选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子，具体为 PM₁₀、VOCs、NH₃、H₂S、HCl、HF、硫酸雾。

6.1.4.2 预测范围

本项目预测范围为以厂址区域为中心，边长 5×5km 的矩形区域。

6.1.4.3 预测周期

本项目评价基准年为 2021 年，本次评价选取 2021 年为预测周期，预测时段取连续 1 年。

6.1.4.4 预测模型

本次评价选用 AERMOD 模式进行进一步预测与评价。

6.1.4.5 气象数据

本项目采用的气象数据见表 6.1-11 和表 6.1-12。

表6.1-11 观测气象数据信息一览表

气象站		位置		相对距离	海拔高度	数据年份	气象要素
名称	等级	经度	纬度				
滕州	一般站	117.2000	35.1000	14.2km	75m	2021 年	风向、风速、温度、云量

表6.1-12 模拟气象数据信息

网格号	坐标		相对距离	平均海拔高度	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
	经度	纬度					
54927	117.2	35.1	14.2km	75m	2021 年	气压、温度、风向、风速等	WRF

6.1.4.6 地形数据

本次预测采用的是滕州地区 90m 分辨率地形栅格数据文件，数据源为 SRTM 地形三维数据，经 ArcGIS 坐标及地理投影转换，生成程序所需的数字高程（DEM）文件。

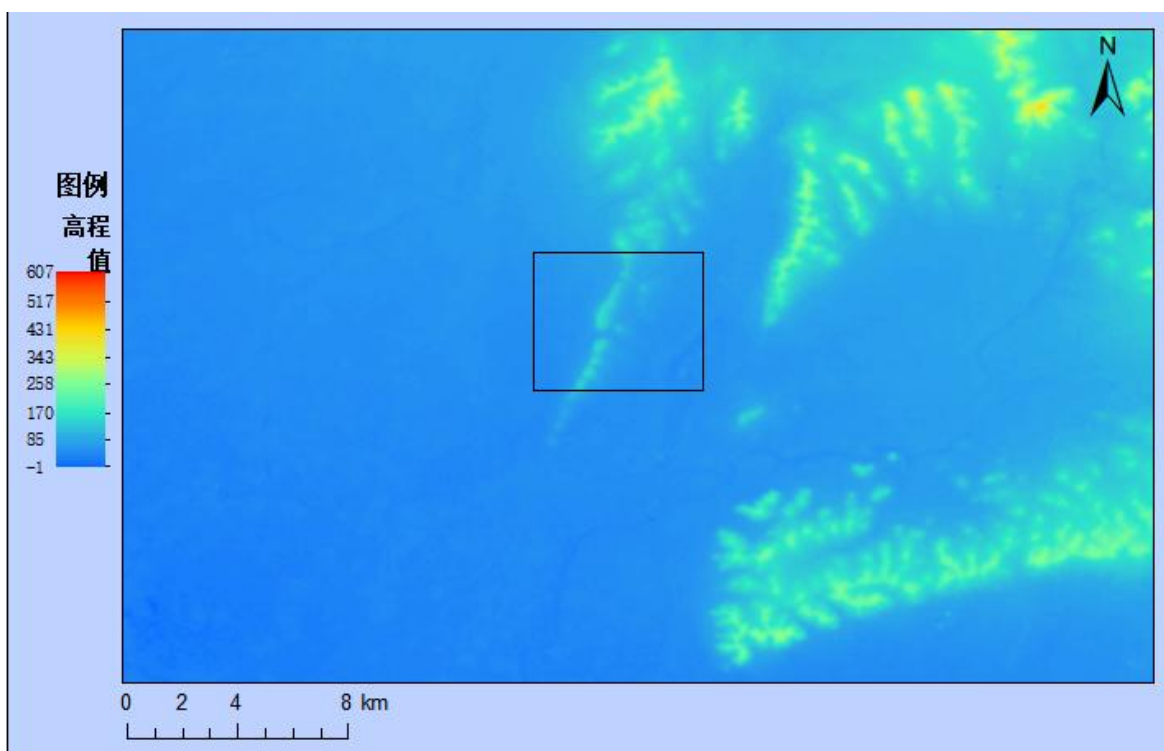


图 6.1-3 预测范围内地形高程图

6.1.4.7 地表参数

本项目进一步预测使用的地表参数由 AERSURFACE 生成，具体见表 6.1-13。

表6.1-13 本项目进一步预测使用的地表参数一览表

序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
1	0-360	冬季(12,1,2月)	0.6	1.5	0.01
2	0-360	春季(3,4,5月)	0.14	0.3	0.03
3	0-360	夏季(6,7,8月)	0.2	0.5	0.2
4	0-360	秋季(9,10,11月)	0.18	0.7	0.05

6.1.4.8 预测内容

本项目位于不达标区，预测因子中的超标因子为 PM_{10} 和 $PM_{2.5}$ ，本次一级评价预测内容如下：

(1) 预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；

(2) 预测环境空气保护目标和网格点叠加现状浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况；

(3) 项目正常排放条件下，对现状超标的污染物，评价区域环境质量的整体变化情况；

(4) 项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的 1h 最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

(5) 厂界浓度达标分析；

(6) 大气环境保护距离。

6.1.5 预测结果

6.1.5.1 贡献质量浓度预测结果

拟建项目污染物贡献质量浓度预测结果见表 6.1-14，浓度等值线分布见图 6.1-3~图 6.1-13。

表 6.1-14 本项目对周围大气环境的贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	俭庄村	1 小时	1.16E-02	21121522	4.50E-01	2.57	达标
		日平均	4.82E-04	211215	1.50E-01	0.32	达标
		全时段	3.54E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
	南石村	1 小时	8.78E-03	21010601	4.50E-01	1.95	达标
		日平均	4.95E-04	211228	1.50E-01	0.33	达标
		全时段	4.06E-05	平均值	7.00E-02	0.06	达标
	杨杭村	1 小时	7.00E-03	21121423	4.50E-01	1.55	达标
		日平均	3.43E-04	210527	1.50E-01	0.23	达标
		全时段	3.78E-05	平均值	7.00E-02	0.05	达标
	北官庄村	1 小时	8.62E-03	21110306	4.50E-01	1.92	达标
		日平均	8.76E-04	210104	1.50E-01	0.58	达标
		全时段	1.06E-04	平均值	7.00E-02	0.15	达标
	后善庄村	1 小时	9.06E-03	21120223	4.50E-01	2.01	达标
		日平均	1.11E-03	211221	1.50E-01	0.74	达标
		全时段	1.49E-04	平均值	7.00E-02	0.21	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.39E-03	21121201	4.50E-01	1.64	达标
		日平均	3.38E-04	211212	1.50E-01	0.23	达标
		全时段	9.73E-06	平均值	7.00E-02	0.01	达标
	木石镇	1 小时	5.94E-03	21022120	4.50E-01	1.32	达标
		日平均	3.61E-04	210221	1.50E-01	0.24	达标
		全时段	1.09E-05	平均值	7.00E-02	0.02	达标
网格	1 小时	1.73E-01	21013020	4.50E-01	38.51	达标	
	日平均	2.50E-02	211230	1.50E-01	16.70	达标	

续表 6.1-14 本项目对周围大气环境的贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
PM ₁₀	网格	全时段	3.77E-03	平均值	7.00E-02	5.39	达标
氨	俭庄村	1 小时	1.15E-02	21121522	2.00E-01	5.77	达标
	南石村	1 小时	8.20E-03	21010601	2.00E-01	4.10	达标
	杨杭村	1 小时	7.83E-03	21123005	2.00E-01	3.91	达标
	北官庄村	1 小时	8.40E-03	21121424	2.00E-01	4.20	达标
	后善庄村	1 小时	8.54E-03	21120223	2.00E-01	4.27	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.18E-03	21121201	2.00E-01	3.59	达标
	木石镇	1 小时	7.36E-03	21022120	2.00E-01	3.68	达标
	网格	1 小时	6.11E-02	21090304	2.00E-01	30.55	达标
硫化氢	俭庄村	1 小时	8.69E-04	21121522	1.00E-02	8.69	达标
	南石村	1 小时	6.65E-04	21010601	1.00E-02	6.65	达标
	杨杭村	1 小时	5.34E-04	21123005	1.00E-02	5.34	达标
	北官庄村	1 小时	6.49E-04	21110306	1.00E-02	6.49	达标
	后善庄村	1 小时	6.86E-04	21120223	1.00E-02	6.86	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	5.60E-04	21121201	1.00E-02	5.60	达标
	木石镇	1 小时	4.55E-04	21022120	1.00E-02	4.55	达标
	网格	1 小时	3.02E-03	21110319	1.00E-02	30.22	达标
HCl	俭庄村	1 小时	2.12E-03	21122219	5.00E-02	4.24	达标
		日均值	9.25E-05	211222	1.50E-02	0.62	达标
	南石村	1 小时	8.07E-04	21010601	5.00E-02	1.61	达标
		日均值	5.95E-05	210814	1.50E-02	0.40	达标
	杨杭村	1 小时	1.30E-03	21123005	5.00E-02	2.59	达标
		日均值	8.67E-05	210119	1.50E-02	0.58	达标
	北官庄村	1 小时	1.54E-03	21010408	5.00E-02	3.09	达标
		日均值	1.29E-04	210622	1.50E-02	0.86	达标
	后善庄村	1 小时	1.46E-03	21012703	5.00E-02	2.91	达标
		日均值	1.45E-04	210811	1.50E-02	0.97	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	8.20E-04	21121201	5.00E-02	1.64	达标
		日均值	4.48E-05	211212	1.50E-02	0.30	达标
	木石镇	1 小时	1.46E-03	21022120	5.00E-02	2.92	达标
		日均值	7.17E-05	211020	1.50E-02	0.48	达标
网格	1 小时	2.60E-02	21090304	5.00E-02	52.05	达标	
	日均值	3.60E-03	211030	1.50E-02	24.02	达标	
VOCs	俭庄村	1 小时	1.75E-02	21121522	2.0	0.88	达标
	南石村	1 小时	1.30E-02	21010601	2.0	0.65	达标
	杨杭村	1 小时	1.13E-02	21123005	2.0	0.57	达标
	北官庄村	1 小时	1.26E-02	21121424	2.0	0.63	达标
	后善庄村	1 小时	1.34E-02	21120223	2.0	0.67	达标

续表 6.1-14 本项目对周围大气环境的贡献质量浓度预测结果一览表

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标	
VOCs	八一矿区学校分校	1 小时	1.11E-02	21121201	2.0	0.56	达标	
	木石镇	1 小时	1.00E-02	21022120	2.0	0.50	达标	
	网格	1 小时	5.44E-02	21111919	2.0	2.72	达标	
HF	俭庄村	1 小时	1.77E-04	21122219	2.00E-02	0.88	达标	
		日均值	7.80E-06	211222	7.00E-03	0.11	达标	
	南石村	1 小时	6.73E-05	21010601	2.00E-02	0.34	达标	
		日均值	5.00E-06	210522	7.00E-03	0.07	达标	
	杨杭村	1 小时	1.08E-04	21123005	2.00E-02	0.54	达标	
		日均值	7.33E-06	210119	7.00E-03	0.10	达标	
	北官庄村	1 小时	1.29E-04	21010408	2.00E-02	0.64	达标	
		日均值	1.08E-05	210622	7.00E-03	0.15	达标	
	后善庄村	1 小时	1.21E-04	21012703	2.00E-02	0.61	达标	
		日均值	1.23E-05	210811	7.00E-03	0.18	达标	
	八一矿区学校分校	1 小时	6.84E-05	21121201	2.00E-02	0.34	达标	
		日均值	3.73E-06	211212	7.00E-03	0.05	达标	
	木石镇	1 小时	1.22E-04	21022120	2.00E-02	0.61	达标	
		日均值	6.01E-06	211020	7.00E-03	0.09	达标	
	网格	1 小时	2.17E-03	21090304	2.00E-02	10.84	达标	
		日均值	3.01E-04	211030	7.00E-03	4.30	达标	
	硫酸雾	俭庄村	1 小时	6.35E-03	21122219	3.00E-01	2.12	达标
			日均值	2.78E-04	211222	1.00E-01	0.28	达标
南石村		1 小时	2.42E-03	21010601	3.00E-01	0.81	达标	
		日均值	1.78E-04	210814	1.00E-01	0.18	达标	
杨杭村		1 小时	3.89E-03	21123005	3.00E-01	1.30	达标	
		日均值	2.60E-04	210119	1.00E-01	0.26	达标	
北官庄村		1 小时	4.63E-03	21010408	3.00E-01	1.54	达标	
		日均值	3.87E-04	210622	1.00E-01	0.39	达标	
后善庄村		1 小时	4.37E-03	21012703	3.00E-01	1.46	达标	
		日均值	4.35E-04	210811	1.00E-01	0.43	达标	
八一矿区学校分校		1 小时	2.46E-03	21121201	3.00E-01	0.82	达标	
		日均值	1.34E-04	211212	1.00E-01	0.13	达标	
木石镇		1 小时	4.38E-03	21022120	3.00E-01	1.46	达标	
		日均值	2.15E-04	211020	1.00E-01	0.22	达标	
网格		1 小时	7.81E-02	21090304	3.00E-01	26.02	达标	
		日均值	1.08E-02	211030	1.00E-01	10.81	达标	

从上表可以看出，拟建项目 PM₁₀ 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。HCl、氨、硫化氢、硫酸雾在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》

（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。VOCs（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃限值要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

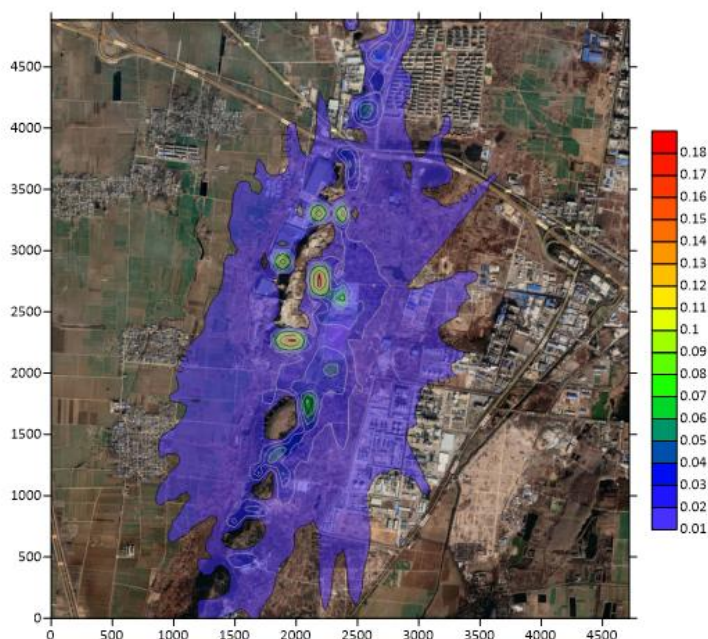


图 6.1-4 本项目区域网格点 PM_{10} 最大小时地面浓度贡献等值线图

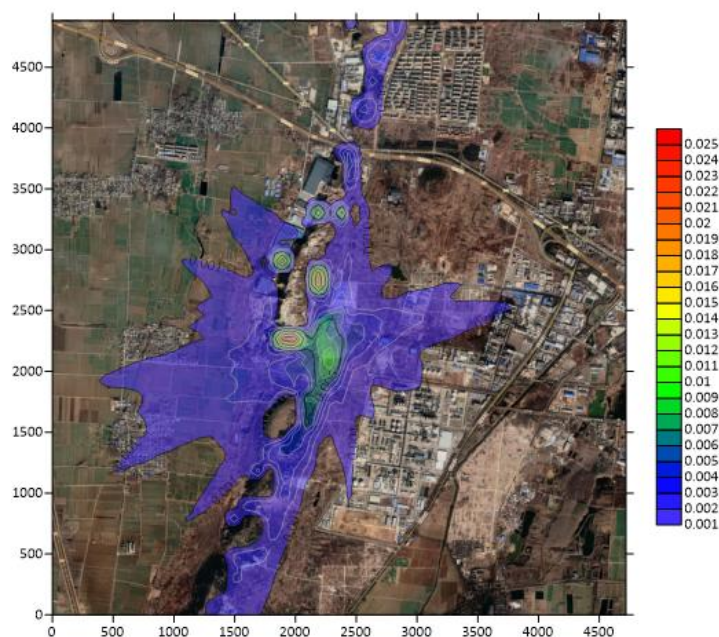


图 6.1-5 本项目区域网格点 PM_{10} 最大日均地面浓度贡献等值线图

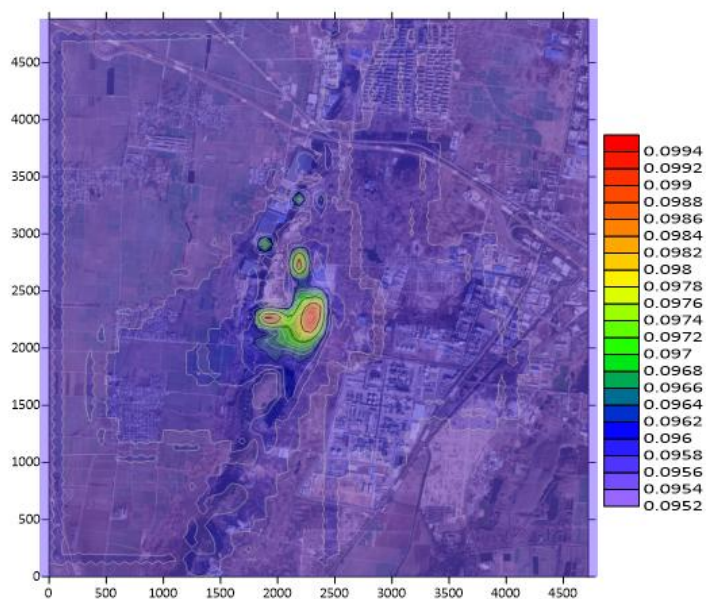


图 6.1-6 本项目区域网格点 PM₁₀ 年均地面浓度贡献等值线图

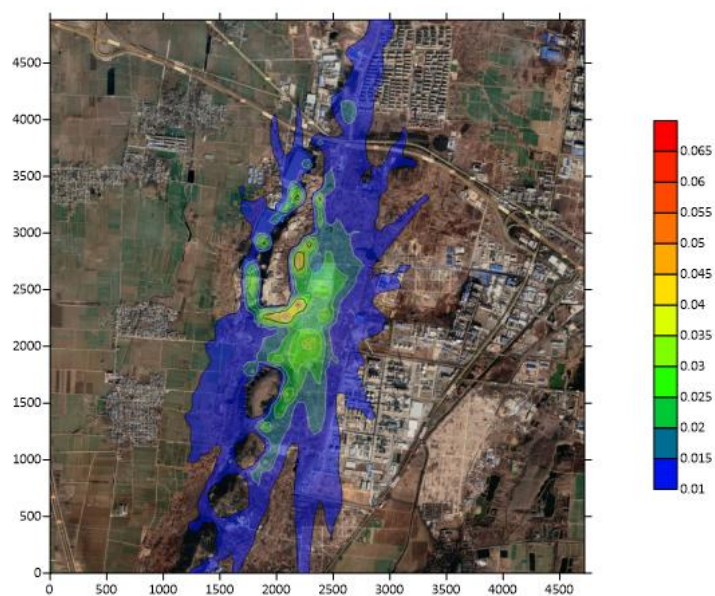


图 6.1-7 本项目区域网格点氨最大小时地面浓度贡献等值线图

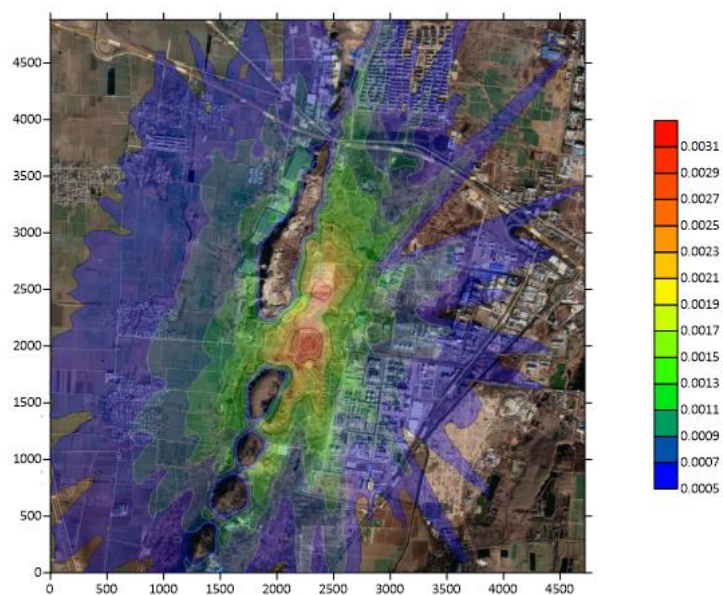


图 6.1-8 本项目区域网格点硫化氢最大小时地面浓度贡献等值线图

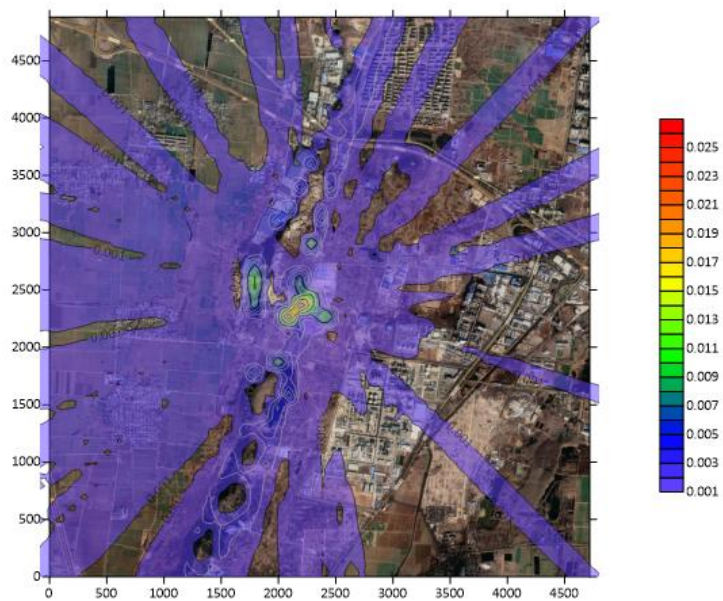


图 6.1-9 本项目区域网格点氯化氢最大小时地面浓度贡献等值线图

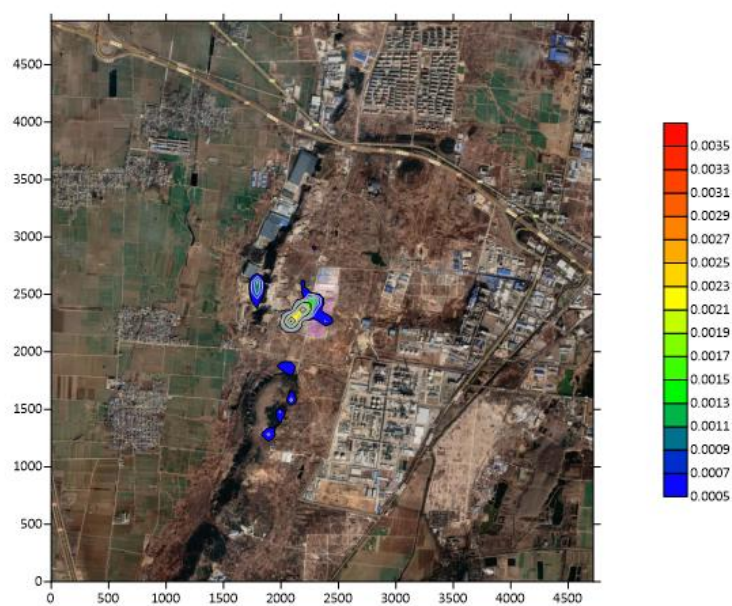


图 6.1-10 本项目区域网格点氯化氢最大日均地面浓度贡献等值线图

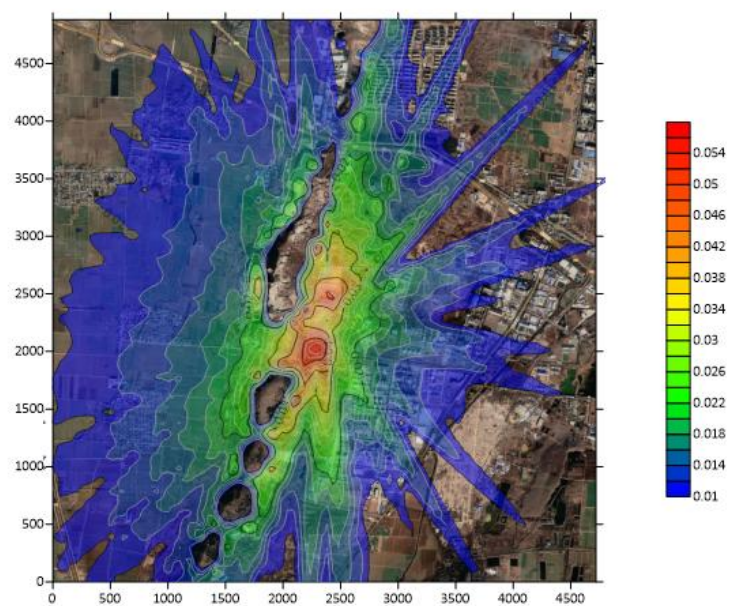


图 6.1-11 本项目区域网格点 VOCs 最大小时地面浓度贡献等值线图

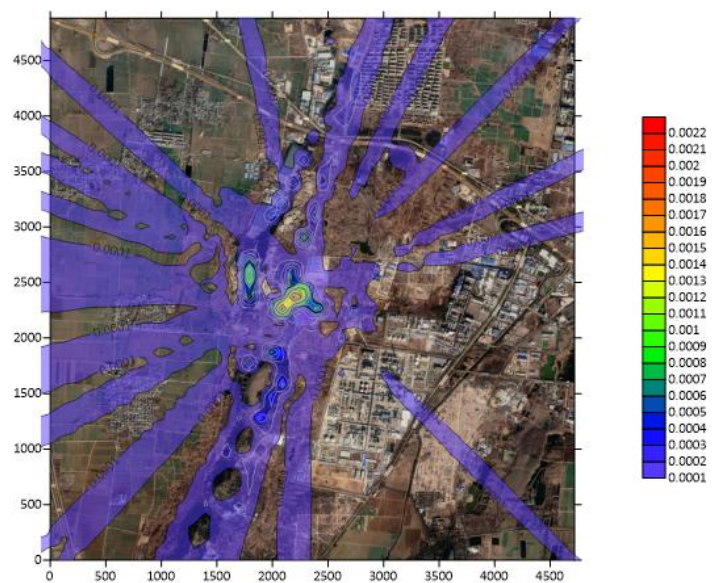


图 6.1-12 本项目区域网格点氟化物最大小时地面浓度贡献等值线图

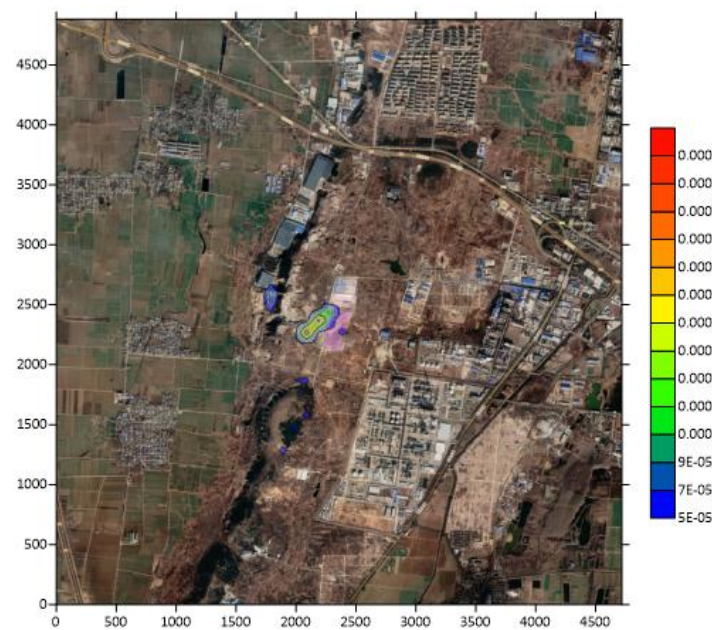


图 6.1-13 本项目区域网格点氟化物最大日均地面浓度贡献等值线图

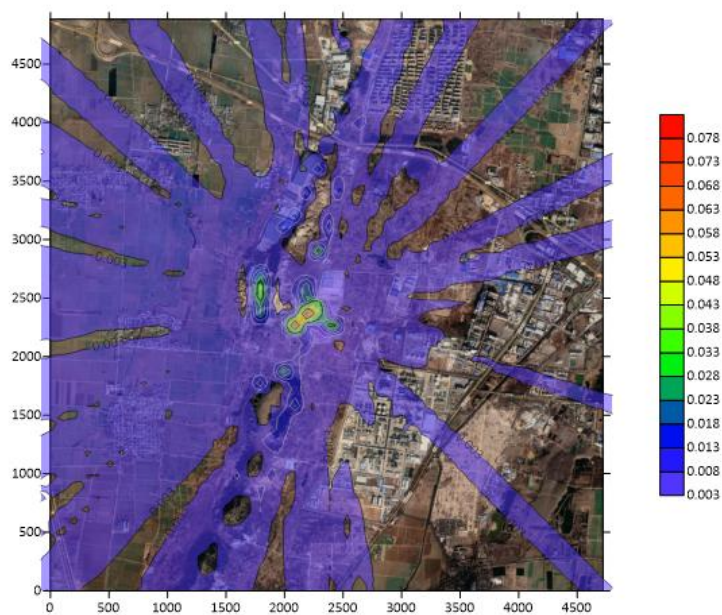


图 6.1-14 本项目区域网格点硫酸最大小时地面浓度贡献等值线图

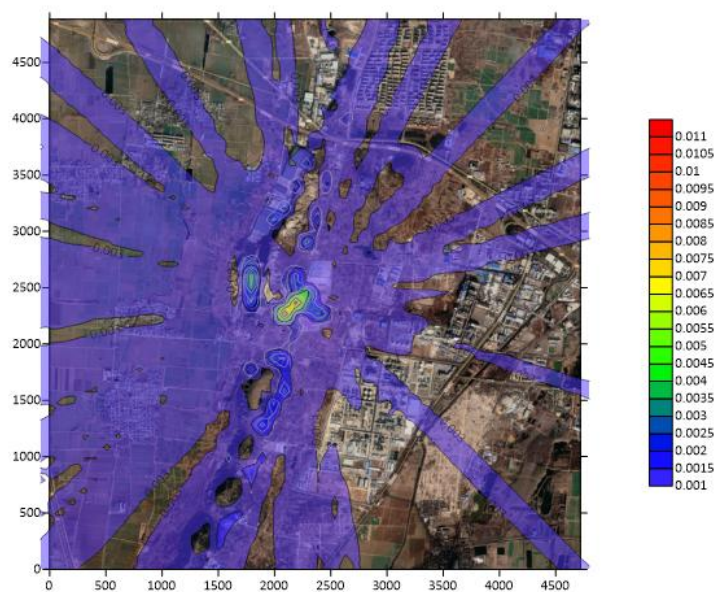


图 6.1-15 本项目区域网格点硫酸最大日均地面浓度贡献等值线图

6.1.5.2 叠加现状环境质量浓度后预测结果

考虑在建工程、以新代老、区域削减，并叠加现状环境质量浓度后预测结果见表 6.1-15，浓度等值线分布图 6.1-16~图 6.1-24。

表6.1-15 拟建项目叠加现状环境质量浓度后预测结果一览表

污染物	计算点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
氨	俭庄村	1 小时	1.17E-02	21121522	7.50E-02	8.67E-02	2.00E-01	43.35	达标
	南石村	1 小时	8.24E-03	21010601	7.50E-02	8.32E-02	2.00E-01	41.62	达标
	杨杭村	1 小时	7.95E-03	21123005	7.50E-02	8.29E-02	2.00E-01	41.47	达标
	北官庄村	1 小时	8.40E-03	21121424	7.50E-02	8.34E-02	2.00E-01	41.70	达标
	后善庄村	1 小时	8.53E-03	21120223	7.50E-02	8.35E-02	2.00E-01	41.77	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.17E-03	21121201	7.50E-02	8.22E-02	2.00E-01	41.09	达标
	木石镇	1 小时	7.43E-03	21022120	7.50E-02	8.24E-02	2.00E-01	41.22	达标
	网格	1 小时	6.72E-02	21020520	7.50E-02	1.42E-01	2.00E-01	71.10	达标
硫化氢	俭庄村	1 小时	8.79E-04	21121522	2.00E-03	2.88E-03	1.00E-02	28.79	达标
	南石村	1 小时	6.67E-04	21010601	2.00E-03	2.67E-03	1.00E-02	26.67	达标
	杨杭村	1 小时	5.40E-04	21123005	2.00E-03	2.54E-03	1.00E-02	25.40	达标
	北官庄村	1 小时	6.49E-04	21110306	2.00E-03	2.65E-03	1.00E-02	26.49	达标
	后善庄村	1 小时	6.86E-04	21120223	2.00E-03	2.69E-03	1.00E-02	26.86	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	5.60E-04	21121201	2.00E-03	2.56E-03	1.00E-02	25.60	达标
	木石镇	1 小时	4.59E-04	21022120	2.00E-03	2.46E-03	1.00E-02	24.59	达标
	网格	1 小时	3.36E-03	21020520	2.00E-03	5.36E-03	1.00E-02	53.60	达标
HCl	俭庄村	1 小时	2.34E-03	21122219	4.20E-02	4.43E-02	5.00E-02	88.68	达标
	南石村	1 小时	8.07E-04	21010601	4.20E-02	4.28E-02	5.00E-02	85.61	达标
	杨杭村	1 小时	1.30E-03	21123005	4.20E-02	4.33E-02	5.00E-02	86.59	达标
	北官庄村	1 小时	1.54E-03	21010408	4.20E-02	4.35E-02	5.00E-02	87.09	达标
	后善庄村	1 小时	1.46E-03	21012703	4.20E-02	4.35E-02	5.00E-02	86.92	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	8.21E-04	21121201	4.20E-02	4.28E-02	5.00E-02	85.64	达标
	木石镇	1 小时	1.46E-03	21022120	4.20E-02	4.35E-02	5.00E-02	86.93	达标
	网格	1 小时	2.60E-02	21090304	4.20E-02	6.80E-02	5.00E-02	136.05	超标
VOCs	俭庄村	1 小时	1.66E-01	21121522	2.26E-02	1.89E-01	2.00E+00	9.43	达标
	南石村	1 小时	3.57E-02	21081519	2.26E-02	5.83E-02	2.00E+00	2.915	达标
	杨杭村	1 小时	4.02E-02	21021809	2.26E-02	6.28E-02	2.00E+00	3.14	达标
	北官庄村	1 小时	7.65E-02	21081007	2.26E-02	9.91E-02	2.00E+00	4.955	达标
	后善庄村	1 小时	1.18E-01	21081007	2.26E-02	1.41E-01	2.00E+00	7.03	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	3.06E-02	21120216	2.26E-02	5.32E-02	2.00E+00	2.66	达标
	木石镇	1 小时	3.19E-02	21060803	2.26E-02	5.45E-02	2.00E+00	2.725	达标
	网格	1 小时	1.76E+00	21092204	2.26E-02	1.78E+00	2.00E+00	89.13	达标

续表6.1-15 拟建项目叠加现状环境质量浓度后预测结果一览表

污染物	计算点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 %	是否超标
HF	俭庄村	1 小时	3.36E-04	21122219	1.25E-03	1.59E-03	2.00E-02	7.93	达标
		日均值	1.53E-05	211222	1.12E-03	1.13E-03	7.00E-03	16.15	达标
	南石村	1 小时	1.66E-04	21081007	1.25E-03	1.42E-03	2.00E-02	7.08	达标
		日均值	1.23E-05	210810	1.12E-03	1.13E-03	7.00E-03	16.10	达标
	杨杭村	1 小时	1.47E-04	21082207	1.25E-03	1.40E-03	2.00E-02	6.99	达标
		日均值	7.61E-06	210119	1.12E-03	1.12E-03	7.00E-03	16.04	达标
	北官庄村	1 小时	1.30E-04	21011010	1.25E-03	1.38E-03	2.00E-02	6.90	达标
		日均值	1.44E-05	210702	1.12E-03	1.13E-03	7.00E-03	16.13	达标
	后善庄村	1 小时	1.23E-04	21012703	1.25E-03	1.37E-03	2.00E-02	6.86	达标
		日均值	1.52E-05	210811	1.12E-03	1.13E-03	7.00E-03	16.15	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	6.91E-05	21121201	1.25E-03	1.32E-03	2.00E-02	6.60	达标
		日均值	5.68E-06	211014	1.12E-03	1.12E-03	7.00E-03	16.01	达标
	木石镇	1 小时	1.23E-04	21022120	1.25E-03	1.37E-03	2.00E-02	6.87	达标
		日均值	7.29E-06	210826	1.12E-03	1.12E-03	7.00E-03	16.03	达标
	网格	1 小时	1.04E-02	21010901	1.25E-03	1.16E-02	2.00E-02	58.13	达标
		日均值	1.47E-03	211228	1.12E-03	2.58E-03	7.00E-03	36.87	达标
硫酸雾	俭庄村	1 小时	6.35E-03	21122219	3.05E-02	3.69E-02	3.00E-01	12.28	达标
	南石村	1 小时	2.42E-03	21010601	3.05E-02	3.29E-02	3.00E-01	10.97	达标
	杨杭村	1 小时	3.89E-03	21123005	3.05E-02	3.44E-02	3.00E-01	11.46	达标
	北官庄村	1 小时	4.63E-03	21010408	3.05E-02	3.51E-02	3.00E-01	11.71	达标
	后善庄村	1 小时	4.37E-03	21012703	3.05E-02	3.49E-02	3.00E-01	11.62	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	2.46E-03	21121201	3.05E-02	3.30E-02	3.00E-01	10.99	达标
	木石镇	1 小时	4.38E-03	21022120	3.05E-02	3.49E-02	3.00E-01	11.63	达标
	网格	1 小时	7.81E-02	21090304	3.05E-02	1.09E-01	3.00E-01	36.19	达标

考虑现有工程削减、在建工程并叠加现状值后，拟建项目氟化物在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，VOCs（参照非甲烷总烃标准）在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氯化氢在网格点最大值出现了超标现象，其中氯化氢超标区域距离厂界的最远距离别为 231m。本项目拟针对超标区域设置防护距离。

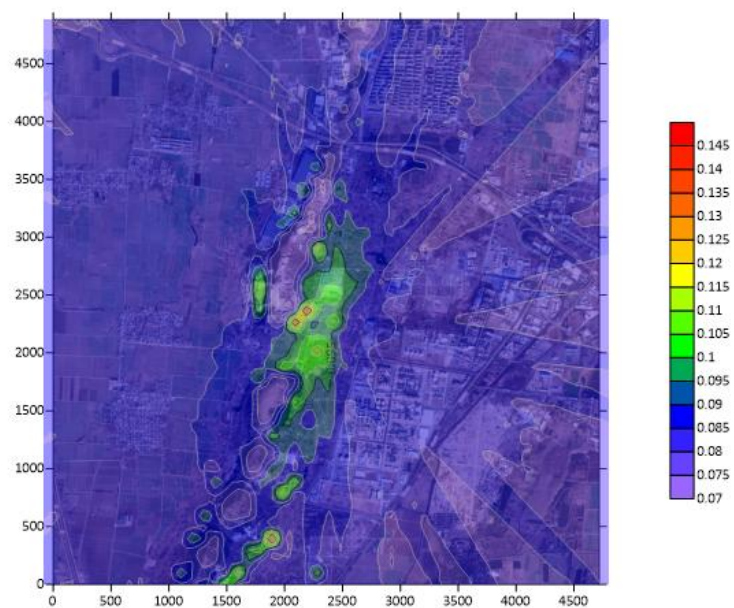


图 6.1-16 叠加现状后氨最大小时地面浓度贡献等值线图

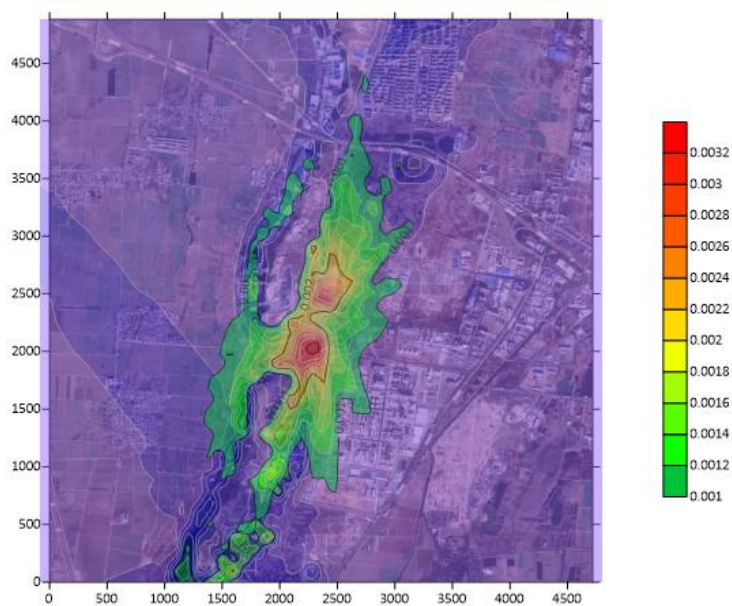


图 6.1-17 叠加现状后硫化氢最大小时地面浓度贡献等值线图

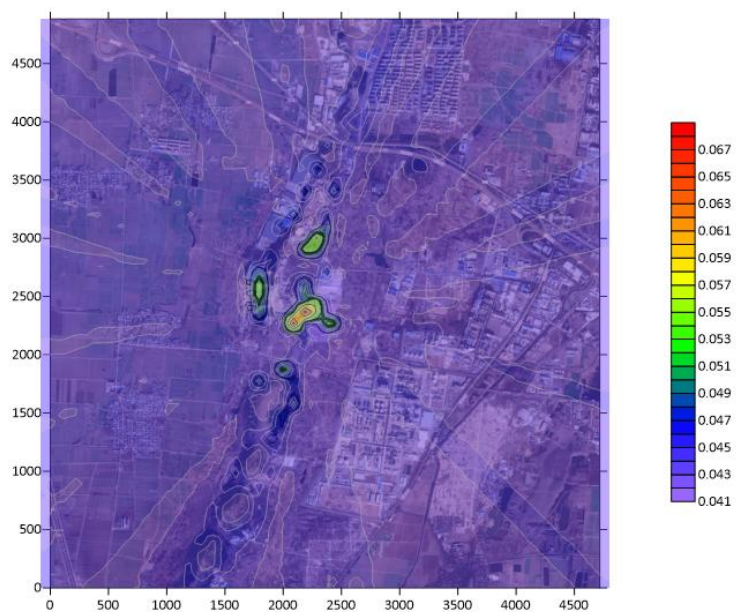


图 6.1-18 叠加现状后氯化氢最大小时地面浓度贡献等值线图

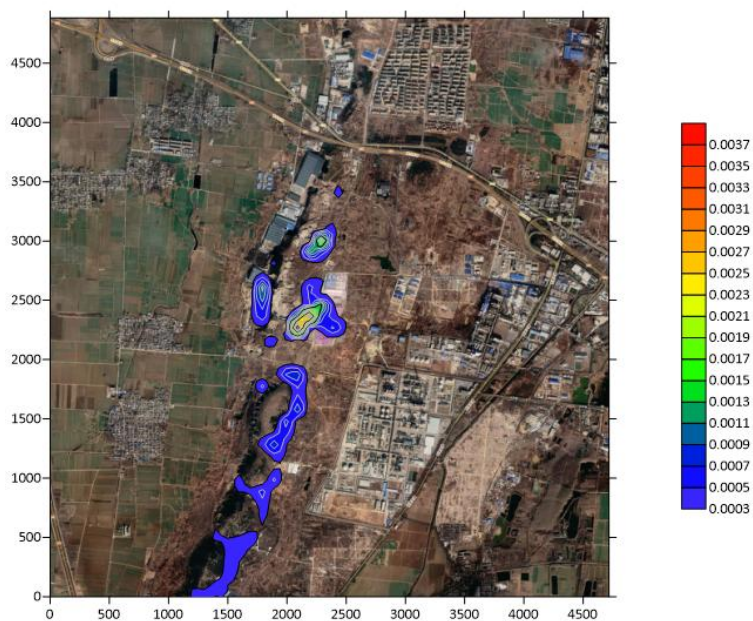


图 6.1-19 叠加现状后氯化氢最大日均地面浓度贡献等值线图

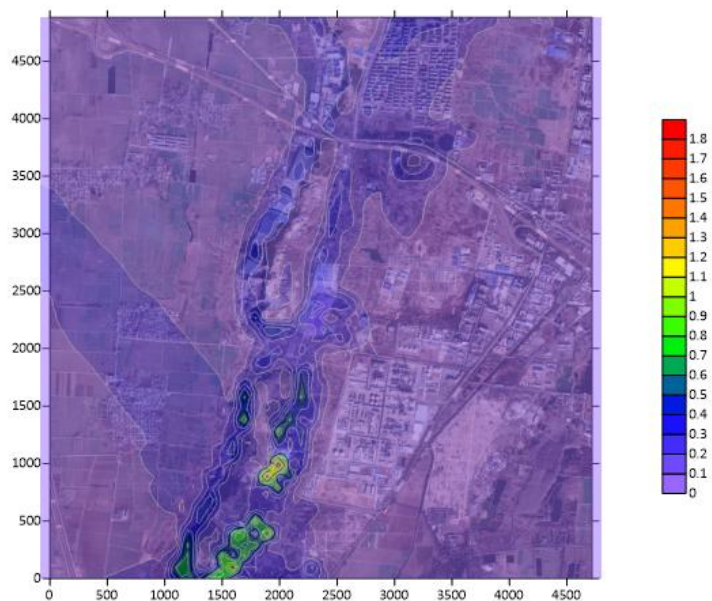


图 6.1-20 叠加现状后 VOCs 最大小时地面浓度贡献等值线图

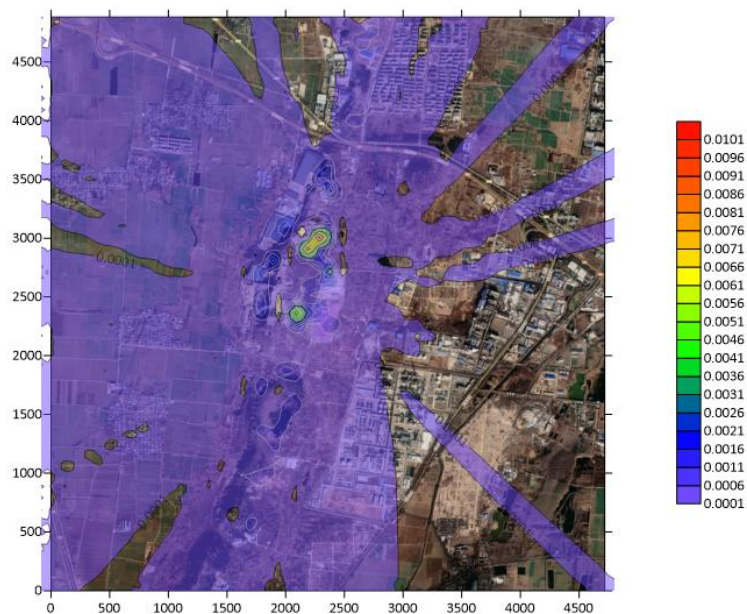


图 6.1-21 叠加现状后氟化物最大小时地面浓度贡献等值线图

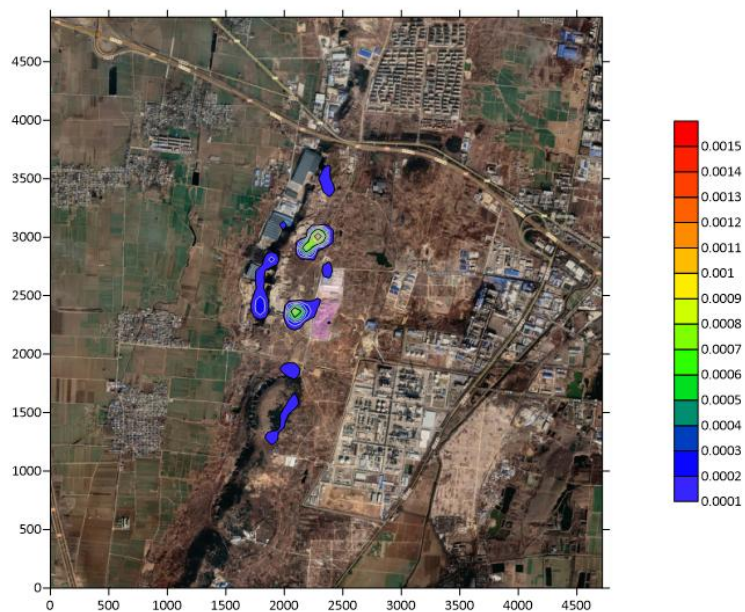


图 6.1-22 叠加现状后氟化物最日均地面浓度贡献等值线图

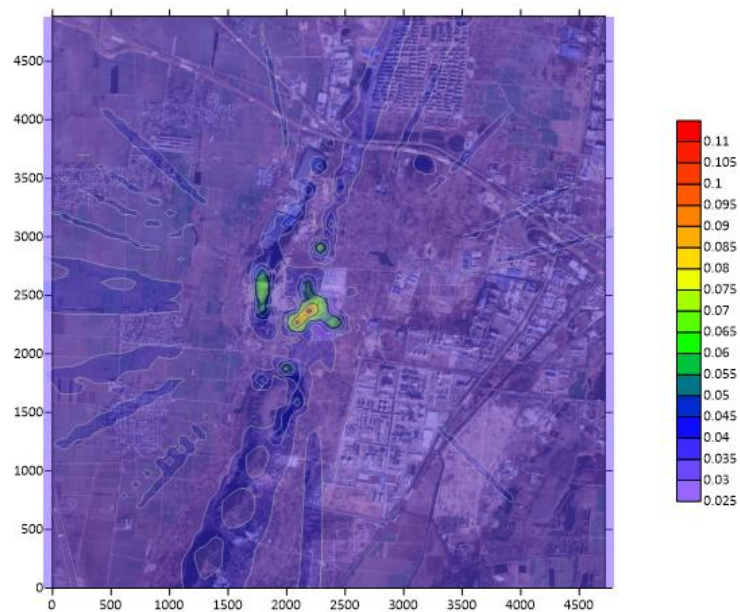


图 6.1-23 叠加现状后硫酸最大小时地面浓度贡献等值线图

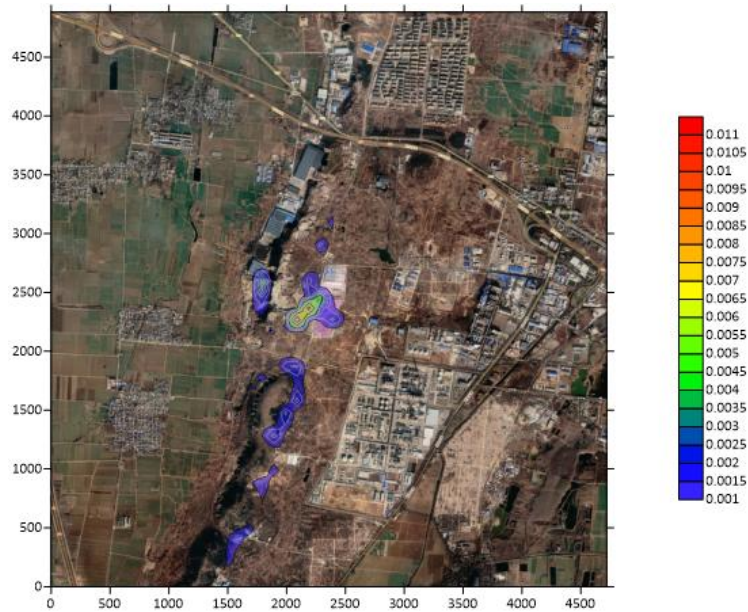


图 6.1-24 叠加现状后硫酸最日均地面浓度贡献等值线图

6.1.5.3 区域环境质量整体变化情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），当无法获得不达标区规划达标年的区域污染源清单或预测浓度场时，可评价区域环境质量的整体变化情况。按下列公式计算实施区域削减后预测范围的年平均质量浓度变化率 k ，当 $k \leq -20\%$ 时，可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = \left[\bar{C}_{\text{本项目}(\alpha)} - \bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)} \right] / \bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)} \times 100\%$$

式中： k ——预测范围年平均质量浓度变化率，%；

$\bar{C}_{\text{本项目}(\alpha)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， mg/m^3 ；

$\bar{C}_{\text{区域削减}(\alpha)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， mg/m^3 。

本项目所在区域为不达标区，预测因子中的不达标因子为 PM_{10} 。本次评价计算预测范围内 PM_{10} 的年平均质量浓度变化情况。本项目削减源为 2022 年 11 月关停的滕州市安红煤矸石砖厂，削减源位于滕州市木石镇谷山村东，位于拟建项目东南约 2.1km，本项目区域削减源情况见表 6.1-16， k 值计算情况见表 6.1-17。

表6.1-16 本项目区域削减源情况一览表

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				削减量(t/a)
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	烟气流量(m³/h)	颗粒物
滕州市安红煤矸石砖厂焙烧窑烟气	117.257	34.959	57	18	2.8	3.81	50	0.49

表6.1-17 本项目k值计算情况一览表

污染物	本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 µg/m³	区域削减源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值 µg/m³	预测范围年平均质量浓度变化率 %
PM ₁₀	8.0211E-02	1.8081E-01	-55.64

从上表可以看出，预测范围内 PM₁₀ 年平均质量浓度变化率 k<-20%，因此，区域环境质量整体改善。

6.1.5.4 非正常工况预测

本节对非正常工况下的环境影响进行预测，非正常排放工况下主要污染物最大落地浓度达标情况见表 6.1-18。

表6.1-18 非正常工况下污染物达标情况

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量(mg/m³)	评价标准(mg/m³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	俭庄村	1 小时	1.71E-02	4.50E-01	3.79	达标
	南石村	1 小时	2.03E-02	4.50E-01	4.51	达标
	杨杭村	1 小时	2.18E-02	4.50E-01	4.85	达标
	北官庄村	1 小时	2.65E-02	4.50E-01	5.88	达标
	后善庄村	1 小时	1.68E-02	4.50E-01	3.72	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	9.50E-03	4.50E-01	2.11	达标
	木石镇	1 小时	1.33E-02	4.50E-01	2.97	达标
	网格	1 小时	1.21E+00	4.50E-01	269.55	超标
氨	俭庄村	1 小时	4.61E-02	2.00E-01	23.07	达标
	南石村	1 小时	5.62E-02	2.00E-01	28.11	达标
	杨杭村	1 小时	6.01E-02	2.00E-01	30.05	达标
	北官庄村	1 小时	7.08E-02	2.00E-01	35.42	达标
	后善庄村	1 小时	4.49E-02	2.00E-01	22.43	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	2.54E-02	2.00E-01	12.72	达标
	木石镇	1 小时	3.61E-02	2.00E-01	18.04	达标

续表6.1-18 非正常工况下污染物达标情况

污染物	预测点	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%	是否 超标
氨	网格	1 小时	3.25E+00	2.00E-01	1623.93	超标
硫化氢	俭庄村	1 小时	6.98E-06	1.00E-02	0.07	达标
	南石村	1 小时	1.06E-05	1.00E-02	0.11	达标
	杨杭村	1 小时	1.34E-05	1.00E-02	0.13	达标
	北官庄村	1 小时	1.36E-05	1.00E-02	0.14	达标
	后善庄村	1 小时	1.66E-05	1.00E-02	0.17	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	8.28E-06	1.00E-02	0.08	达标
	木石镇	1 小时	9.56E-06	1.00E-02	0.10	达标
	网格	1 小时	3.87E-04	1.00E-02	3.87	达标
氯化氢	俭庄村	1 小时	5.94E-04	5.00E-02	1.19	达标
	南石村	1 小时	8.98E-04	5.00E-02	1.80	达标
	杨杭村	1 小时	1.14E-03	5.00E-02	2.28	达标
	北官庄村	1 小时	1.16E-03	5.00E-02	2.32	达标
	后善庄村	1 小时	1.41E-03	5.00E-02	2.83	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.04E-04	5.00E-02	1.41	达标
	木石镇	1 小时	8.13E-04	5.00E-02	1.63	达标
	网格	1 小时	3.29E-02	5.00E-02	65.83	达标
VOCs	俭庄村	1 小时	5.94E-04	5.00E-02	1.19	达标
	南石村	1 小时	8.98E-04	5.00E-02	1.80	达标
	杨杭村	1 小时	1.14E-03	5.00E-02	2.28	达标
	北官庄村	1 小时	1.16E-03	5.00E-02	2.32	达标
	后善庄村	1 小时	1.41E-03	5.00E-02	2.83	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.04E-04	5.00E-02	1.41	达标
	木石镇	1 小时	8.13E-04	5.00E-02	1.63	达标
	网格	1 小时	3.29E-02	5.00E-02	65.83	达标
氟化物	俭庄村	1 小时	6.24E-05	2.00E-02	0.31	达标
	南石村	1 小时	9.43E-05	2.00E-02	0.47	达标
	杨杭村	1 小时	1.20E-04	2.00E-02	0.60	达标
	北官庄村	1 小时	1.22E-04	2.00E-02	0.61	达标
	后善庄村	1 小时	1.49E-04	2.00E-02	0.74	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	7.39E-05	2.00E-02	0.37	达标
	木石镇	1 小时	8.54E-05	2.00E-02	0.43	达标
	网格	1 小时	3.46E-03	2.00E-02	17.29	达标
硫酸雾	俭庄村	1 小时	2.07E-03	3.00E-01	0.69	达标
	南石村	1 小时	3.14E-03	3.00E-01	1.05	达标
	杨杭村	1 小时	3.99E-03	3.00E-01	1.33	达标
	北官庄村	1 小时	4.05E-03	3.00E-01	1.35	达标
	后善庄村	1 小时	4.94E-03	3.00E-01	1.65	达标
	八一矿区学校分校	1 小时	1.14E-04	1.00E-01	0.11	达标
	木石镇	1 小时	2.84E-03	3.00E-01	0.95	达标
	网格	1 小时	1.15E-01	3.00E-01	38.35	达标

从上表可以看出，本项目非正常工况下，PM₁₀、氨网格点最大值处均出现超标，其余污染物在敏感点和网格点最大值处均能满足相关标准要求，敏感点满足标准要求。非正常工况下环境污染影响明显增加，所以应立即启动大气环境应急预案，停产检修。为减少非正常工况下污染物的影响，企业应采取定期维护环保措施等措施，减少非正常工况的产生。

6.1.5.5 厂界浓度达标分析

项目完成后，各污染物的厂界浓度预测值见表 6.1-19。

表6.1-19 项目厂界污染物浓度贡献值一览表 单位: mg/m³

厂界	颗粒物	NH ₃	H ₂ S	氟化物	VOCs	氯化物	硫酸
厂界最大值	4.05E-01	6.31E-02	1.69E-02	9.07E-03	2.89E-01	2.55E-02	3.05E-03
标准值	1	1.5	0.06	0.02	2.0	0.2	1.2
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

从上表可以看出，本项目厂界污染物颗粒物、HCl、氟化物、硫酸雾可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值要求。NH₃、H₂S 浓度小于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界最高容许浓度限值，VOCs 可以满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中限值要求。

6.1.5.6 大气环境保护距离

根据 HJ2.2-2018，对于项目厂界浓度满足污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

本项目排放的各污染物可以满足厂界浓度限值，且厂界外短期浓度贡献值可以满足环境质量标准的要求。按 HJ2.2-2018 导则要求，不需设置大气环境保护距离。

考虑到叠加背景值后，氯化氢超标区域距离厂界的最远距离为 231m，为保守起见，本项目拟将大气防护距离设置为 231m。本项目大气环境保护区域见图 6.1-25。从图中可以看出，本项目大气环境保护区域内没有长期居住的人群，也没有学校、医院等公共设施。

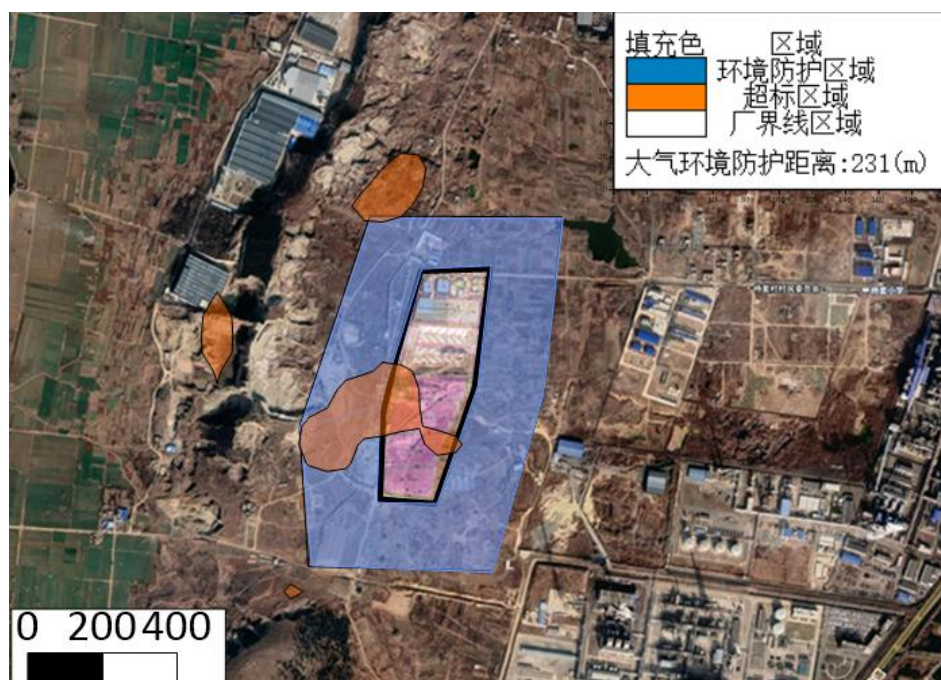


图 6.1-25 本项目大气环境防护区域图

6.1.5.7 污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织排放量核算见表 6.1-20，无组织排放量核算见表 6.1-21，大气污染物年排放量核算见表 6.1-22，非正常排放量核算见表 6.1-23。

表6.1-20 拟建项目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	DA008	颗粒物	4.373	0.0656	0.173
		氨	16.3	0.245	0.6468
2	P1	氨	8.055	0.362	0.407
		硫化氢	0008	0.00036	0.0022
		VOCs (以非甲烷总烃计)	2.373	0.107	0.27
		氯化氢	2.482	0.112	0.379
		氟化氢	0.37	0.0166	0.04
		硫酸雾	3.024	0.136	1.192
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口合计		颗粒物			0.173
		氨			1.0538
		硫化氢			0.0022
		VOCs (以非甲烷总烃计)			0.27
		氯化氢			0.379
		氟化氢			0.04

	硫酸雾	1.192
	臭气浓度	/
有组织排放总计		
有组织排放口 合计	颗粒物	0.173
	氨	1.0538
	硫化氢	0.0022
	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.27
	氯化氢	0.379
	氟化氢	0.04
	硫酸雾	1.192
	臭气浓度	/

表6.1-21 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	危废暂 存库 (二期)	危废暂 存	氨		《恶臭污染物排放标准 》（GB14554-93）	1.5	0.214
			硫化氢			0.06	0.0011
			VOCs (以非 甲烷总 烃计)		《挥发性有机物排放标 准第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019)	2.0	0.142
			氯化氢		《大气污染物综合排放 标准》（GB16297-1996 ）	0.2	0.100
			氟化氢			20ug/m ³	0.011
			硫酸雾			20ug/m ³	0.314
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放标准 》（GB14554-93）	6000	/

续表6.1-21 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)
2	危废填埋库区		颗粒物		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	1.0	0.175
			氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	0.1314
			硫化氢			0.06	0.0131
			VOCs（以非甲烷总烃计）		《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）	2.0	0.2365
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	/	
无组织排放总计							
主要排放口合计		颗粒物				0.175	
		氨				0.346	
		硫化氢				0.014	
		VOCs（以非甲烷总烃计）				0.379	
		氯化氢				0.1	
		氟化氢				0.011	
		硫酸雾				0.314	
		臭气浓度				/	

表6.1-22 拟建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.348
2	氨	1.3998
3	硫化氢	0.0162
4	VOCs（以非甲烷总烃计）	0.649
5	氯化氢	0.479
6	氟化氢	0.051
7	硫酸雾	1.506
8	臭气浓度	/

表6.1-23 拟建项目大气污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发频次/次	应对措施
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
1	稳定化固化车间 DA008	环保设施故障	颗粒物	306.11	4.592	0.5~2	1	定期维护，封闭车间；
			氨	114.1	1.715			
2	暂存库（二期）	环保设施故障	氨	7.609	0.342			
			硫化氢	0.040	0.002			

续表6.1-23 拟建项目大气污染物非正常排放量核算表								
序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放		单次持续时间/h	年发频次/次	应对措施
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
2	暂存库（二期）P1	环保设施故障	VOCs（以非甲烷总烃计）	5.057	0.228	0.5~2	1	定期维护，封闭车间；
			氯化氢	3.548	0.160			
			氟化氢	0.373	0.017			
			硫酸雾	11.141	0.501			
			臭气浓度	/	/			

6.1.6 小结

(1) 拟建项目 PM₁₀ 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。HCl、氨、硫化氢、硫酸雾在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。VOCs（以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%。

(2) 考虑现有工程削减、在建工程并叠加现状值后，拟建项目氟化物在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，VOCs（参照非甲烷总烃标准）在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氯化氢在网格点最大值出现了超标现象，其中氯化氢超标区域距离厂界的最远距离别为 231m。本项目拟针对超标区域设置防护距离。

(3) 预测范围内 PM₁₀ 年平均质量浓度变化率 k≤-20%，因此，区域环境质量整体改善。

(4) 拟建项目设置的环境防护距离为厂界外 231m，项目环境防护距离内没有长期居住的人群。建议本项目环境防护距离 231m（以厂界为起始点）范围内的用地审批严格控制，在上述范围内不应有长期居住的居民住宅区、医院及学校设施等敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

6.1.7 大气环境影响评价自查表

大气环境影响评价自查表见表 6.1-24。

表 6.1-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目								
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input 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=5 km <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"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃) 其他污染物 (VOCs、NH ₃ 、H ₂ S、HCl、HF、硫酸雾)			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 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input checked="" type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>			其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
现状评价	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>			区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>						
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	边长≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (VOCs、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>					
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>					
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>				
非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (<1) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>					

续表 6.1-24 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
大气环境影响预测与评价	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}}$ 达标 <input checked="" type="checkbox"/>		$C_{\text{叠加}}$ 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（VOCs、氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾、颗粒物）		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（HCl、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度、VOCs）		监测点位数（2）	无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距（ ）厂界最远（ 231 ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (0.348) t/a	VOC _s : (0.649) t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

6.2 地表水环境影响分析

6.2.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境影响评价等级划分见表6.2-1。

表6.2-1 地表水环境影响评价等级划分

评价等级	判断依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m ³ /d） 水污染物当量值W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	--

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定要求；注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。本项目为水污染影响型项目，生产废水全部回用，生活污水排入污水处理厂，故地表水评价等级为三级B，可不进行水环境影响预测，仅对其环境影响进行评价。

6.2.2 地表水环境污染源现状调查

本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。拟建项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表 6.2-2，废水间接排放口基本情况表 6.2-3，雨水排放口基本情况表见表 6.2-4。

表6.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	进入化粪池，管网铺设前委托环卫部门清运处理；管网铺设后，满足鲁南高科技化工园区污水处理厂设计进水水质标准时通过市政污水管网排至鲁南高科技化工园区污水处理厂	间接排放，流量稳定	T1	化粪池	化粪池	WS-01	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类	依托现有污水处理站处理后，全部回用	—	T2	污水处理站	物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺	—	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

表6.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW004 现有总排口	117°14'33 .18"	34°58'48 .68"	削减	待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理，达标后排入小沂河	间断排放，排放期间流量稳定	—	厂区污水处理站	pH	6~9
									COD	500
									BOD ₅	150
									氨氮	35
									SS	250
									TP	8
									TN	70
石油类	15									
2	DW006 现有渗滤液调节池	117°14'32 .28"	34°58'48 .97"	—	渗滤液作为危废处置，不外排	—	—	—	—	—

表6.2-4 雨水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标（1）		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标（4）		其他信息
			经度	纬度				名称（2）	受纳水体功能目标（3）	经度	纬度	
1	DW007	现有雨水排放口	117° 14' 49.52"	34° 58' 40.30"	排至小沂河	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	收集前15分钟雨水，其余时段外排	小沂河	Ⅲ类	117° 15' 28.26"	34° 58' 7.25"	

6.2.3 依托污水处理设施环境可行性分析

1、依托现有污水处理站概况

（1）废水排放情况

拟建项目产生的废水主要包括生活污水、地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水。

市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，生活污水满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂；鲁南高科技化工园区污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入小沂河。

拟建项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水；现有污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺（见图 2.1-18）。根据表 2.2-21 可知，处理后的废水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准。

（2）现有污水处理站废水达标情况分析

根据表 2.1-11，厂区污水处理站排放口的硫化物、六价铬、铊、总铬、总氰化物、苯系物、总汞、总镉、总铅、总银、总铜、总硒、总铍、砷均未检出，pH、色度、COD_{Cr}、BOD₅、SS、总氮、氨氮、总磷、粪大肠菌群数、总镍、总锰、总砷、总镉、总铜、石油类、挥发酚、总氰化物、氟化物、苯系物、硫酸盐、溶解性总固体、总硬度、氯化物、总锌、总铁、总钡排放浓度满足鲁南高科技化工园区污水处理厂设计进水水质要求和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准要求。

（3）依托可行性

拟建项目依托现有工程的污水处理站及渗滤液调节池，拟建项目废水排放水质与现有工程类似，新增废水产生量为8.26m³/d，现有工程污水处理站设计处理规模为50m³/d，现实际处理规模为5.05m³/d，故处理规模可满足要求。因此拟建项目依托现有工程的污水处理站可行。

2、依托园区污水处理厂概况

①设计规模、处理工艺

鲁南高科技化工园区污水处理厂采用多级 A/O 污水处理工艺,总规模为 1 万 m³/d,已全部建成运行。设计进水水质为: COD_{Cr}≤500mg/L; BOD₅≤150mg/L; SS≤250mg/L; NH₃-N≤35mg/L; TN≤80mg/L; TP≤8.0mg/L; 挥发酚≤2.0mg/L; 石油类≤15mg/L; pH: 6.0~9.0, 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。处理工艺流程见图 6.2-2。

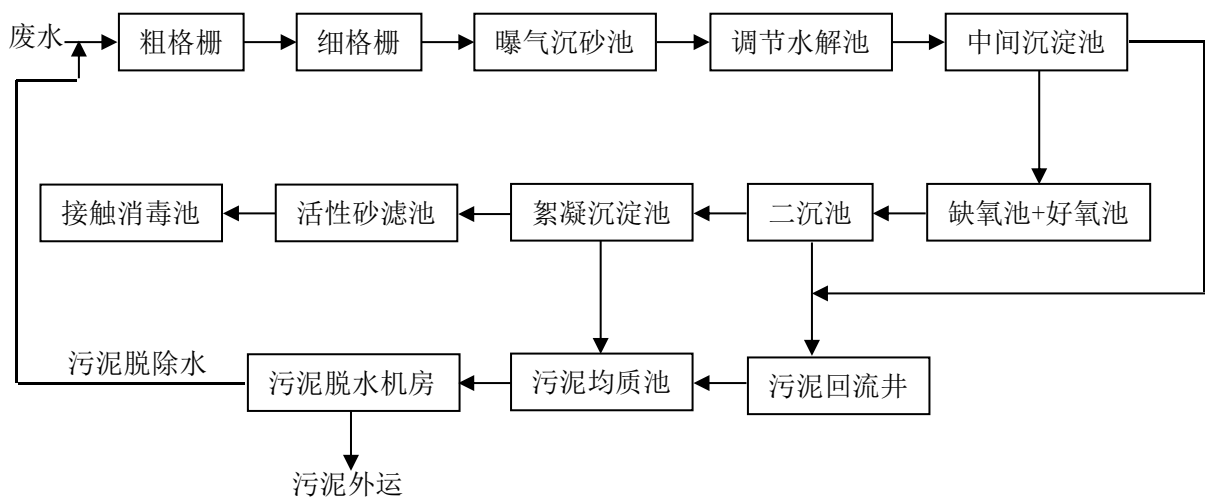


图 6.2-2 园区污水处理厂工艺流程示意图

②出水水质

2022 年全年及 2023 年 3 月污水处理厂出水水质在线监测数据分别见表 6.2-5、6.2-6。

表6.2-5 污水处理厂2022年废水在线监测情况一览表

时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		废水排放量 (m ³)	pH
	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量		
	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)		
2022-01	28.1	6.9	0.165	0.0406	0.237	0.0591	5.46	1.33	244565	7.65
2022-02	26.4	5.21	0.46	0.0918	0.214	0.0424	3.1	0.603	197319	7.74
2022-03	25.5	4.7	1.19	0.253	0.234	0.0425	3.09	0.652	192779	7.56
2022-04	26	5.88	1.29	0.302	0.145	0.0334	4.62	1.04	225985	7.38
2022-05	25.2	7.25	0.372	0.109	0.189	0.0535	4.56	1.32	286512	7.34

续表6.2-5 污水处理厂2022年废水在线监测情况一览表

时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		废水排放量	pH
	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	(m ³)	
	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)		
2022-06	24.5	6.71	0.223	0.0588	0.16	0.0428	4.33	1.15	273628	7.39
2022-07	24	8.04	0.11	0.0352	0.144	0.0481	3.3	1.09	334140	7.22
2022-08	29.3	8.34	0.0806	0.0233	0.136	0.0381	4.96	1.39	289410	7.13
2022-09	30.1	7.41	0.43	0.12	0.268	0.0677	7.37	1.79	244924	7.16
2022-10	32	6.32	0.265	0.0451	0.242	0.0475	2.12	0.364	216233	7.25
2022-11	22	2.13	0.347	0.0349	0.241	0.0352	3.04	0.437	185459	7.32
2022-12	24.9	4.88	0.314	0.0673	0.105	0.0205	3.63	0.745	196421	6.97
平均值	26.5	6.15	0.437	0.0985	0.193	0.0442	4.13	0.993	240615	7.34
最大值	32	8.34	1.29	0.302	0.268	0.0677	7.37	1.79	334140	7.74
最小值	22	2.13	0.0806	0.0233	0.105	0.0205	2.12	0.364	185459	6.97

表6.2-6 污水处理厂废水在线监测情况一览表

时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		废水排放量	pH
	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	(m ³)	
	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)		
2023-03-01	33.1	0.241	0.135	0.000981	0.12	0.000869	2.67	0.0194	7272	7.92
2023-03-02	33	0.274	0.144	0.00119	0.122	0.00102	2.37	0.0197	8294	7.92
2023-03-03	31.9	0.163	0.249	0.00127	0.159	0.000812	2.51	0.0128	5106	7.92
2023-03-04	31.8	0.239	0.126	0.000949	0.137	0.00103	2.71	0.0204	7508	7.92
2023-03-05	28.3	0.212	0.128	0.000958	0.132	0.000988	2.66	0.0199	7472	7.6
2023-03-06	28.4	0.213	0.137	0.00103	0.136	0.00102	6.87	0.0516	7514	7.52
2023-03-07	26.7	0.169	0.114	0.00072	0.14	0.000883	2.76	0.0174	6314	7.52
2023-03-08	39.2	0.276	0.0975	0.000686	0.145	0.00102	2.63	0.0185	7036	7.54
2023-03-09	32	0.235	0.0845	0.00062	0.144	0.00106	2.27	0.0166	7332	7.54
2023-03-10	33.5	0.195	0.134	0.000777	0.147	0.000854	2.57	0.015	5816	7.51
2023-03-11	29.4	0.198	0.208	0.0014	0.157	0.00105	3.79	0.0255	6734	7.5
2023-03-12	28	0.187	0.0844	0.000563	0.153	0.00102	2.46	0.0164	6668	7.52
2023-03-13	28.4	0.191	0.0999	0.000672	0.161	0.00108	2.4	0.0161	6722	7.6
2023-03-14	27	0.165	0.0909	0.000555	0.145	0.000889	11.8	0.0722	6112	7.54
2023-03-15	27.9	0.197	0.0629	0.000445	0.157	0.00111	4.04	0.0286	7068	7.56
2023-03-16	31.9	0.224	0.0728	0.000512	0.151	0.00106	2.42	0.017	7030	7.59
2023-03-17	32.2	0.246	0.0878	0.00067	0.135	0.00103	2.35	0.0179	7626	7.55
2023-03-18	21.4	0.135	0.0905	0.00057	0.124	0.000783	2.04	0.0128	6302	7.53

续表6.2-6 污水处理厂废水在线监测情况一览表

时间	化学需氧量		氨氮		总磷		总氮		废水排放量 (m ³)	pH
	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量	浓度	排放量		
	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)	(mg/L)	(t)		
2023-03-19	17.4	0.121	0.0774	0.000539	0.11	0.000765	2.27	0.0158	6964	7.49
2023-03-20	17.7	0.124	0.0795	0.000554	0.0586	0.000409	2.57	0.0179	6968	7.48
2023-03-21	19.7	0.124	0.0916	0.000577	0.0558	0.000351	2.58	0.0162	6298	7.46
2023-03-22	20.9	0.141	0.0664	0.000449	0.0481	0.000325	2.52	0.017	6760	7.41
2023-03-23	20.3	0.143	0.0852	0.000602	0.113	0.000801	2.25	0.0159	7064	7.49
2023-03-24	17	0.113	0.0816	0.000544	0.128	0.000851	2.35	0.0156	6666	7.46
2023-03-25	28.7	0.197	0.0675	0.000465	0.0994	0.000684	1.38	0.00954	6886	7.63
2023-03-26	30.2	0.234	0.0719	0.000558	0.194	0.00151	2.56	0.0199	7764	7.18
2023-03-27	26	0.196	0.093	0.0007	0.125	0.000937	2.68	0.0202	7522	7.18
2023-03-28	25.9	0.183	0.122	0.00086	0.118	0.000836	8.55	0.0604	7062	7.1
2023-03-29	26.5	0.166	0.215	0.00135	0.135	0.000847	2.87	0.018	6285	7.39
2023-03-30	24.7	0.177	0.413	0.00297	0.141	0.00102	3.33	0.024	7192	7.18
2023-03-31	24.2	0.169	0.213	0.00148	0.182	0.00127	2.85	0.0198	6966	7.43
平均值	27.2	0.189	0.123	0.001	0.131	0.001	3.228	0.022	6913.6	7.5
最大值	39.2	0.276	0.413	0.00297	0.194	0.00151	11.8	0.0722	8294	7.92
最小值	17	0.113	0.0629	0.000445	0.0481	0.000325	1.38	0.00954	5106	7.1

根据在线监测数据，污水处理厂出水水质能够满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

3、项目排水进污水处理厂的可行性与可靠性

(1) 污水管网

本项目新增生活污水通过市政污水管网排入鲁南高科技化工园区污水处理厂，目前城市污水管正在铺设，由此可见，拟建工程生活污水经污水管网进入污水处理厂从市政污水管网方面来看是可靠的。

(2) 水量冲击

鲁南高科技化工园区污水处理厂一期工程日处理废水 1 万 t，2022 年实际日均处理废水 8020.5t，项目外排生活污水占目前日污水处理量的 0.08%，占余量的 0.32%，可见项目外排生活污水对鲁南高科技化工园区污水处理厂水量冲击较小。

通过以上分析，项目生活污水排至鲁南高科技化工园区污水处理厂对其水质及水量冲击较小，排入污水处理厂是可行的，项目废水是经过鲁南高科技化工园区污水处

理厂处理达标后排至小沂河，因此项目对小沂河的影响较小。

（3）事故情况下对污水处理厂影响分析

现有工程废水处理系统设置了 1440m³ 的事故池，可有效防止事故状态下废水处理系统的废物对周围地表水的污染，同时故障时关闭外排输水泵，及时抢修故障设备，事故废水排至事故池，防止废水事故排放，通过以上措施，本项目事故情况下对鲁南高科技化工园区污水处理厂的影响较小。

故项目从地表水环境影响角度来说，其建设是可行的。

6.2.4 地表水环境影响分析

本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。拟建项目的地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。

本项目生活污水排放量小于鲁南高科技化工园区污水处理厂剩余废水处理能力，废水污染物排放浓度满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求，且鲁南高科技化工园区污水处理厂出水能够稳定达标排放，尾水排入小沂河，项目建设及运营不会对周围地表水环境造成污染影响。

6.2.5 地表水环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表见表 6.2-7。

表 6.2-7 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"/> ；涉水的风景名胜区 <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 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input 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 checked="" 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		数据来源
		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"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <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 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 type="checkbox"/> ；补充监测 <input 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		监测断面或点位
	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 checked="" type="checkbox"/>	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、硫酸盐、氯化物		监测断面或点位个数 2
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		
	评价因子	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、粪大肠菌群、挥发酚、硫化物、阴离子表面活性剂、砷、汞、硫酸盐、氯化物		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input 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"/>		

续表 6.2-7 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
现状评价	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：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：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：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"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input checked="" type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	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"/>	
	预测背景	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"/>	
影响评价	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"/>	

续表 6.2-7 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目				
影响评价	污染物排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		COD 氨氮		0.05 0.005	50 5	
	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 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 checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(/)			总排污口
监测因子	(/)			流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、五日生化需氧量		
防治措施	污染物排放清单	<input type="checkbox"/>				
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打 <input checked="" type="checkbox"/> ；“(/)”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

6.3 地下水环境影响评价

6.3.1 地下水环境影响评价等级及范围

6.3.1.1 评价等级

拟建项目主要处置枣庄市及周边区县内各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物。本次建设内容为危险废物刚性填埋库区、二期危废暂存库及其配套公用工程、环保工程等。填埋场设计库容 35 万 m³，均为刚性填埋区。项目建成后可实现每年填埋 4 万 t 危险废物的生产规模。

按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），“6.2.2.2 对于利用废弃盐岩矿井洞穴或人工专制盐岩洞穴、废弃矿井巷道加水幕系统、人工硬岩洞库加水幕系统、地质条件较好的含水层储油、枯竭的油气层储油等形式的地下储油库，**危险废物填埋场**应进行一级评价，不按表 2 划分评价工作等级。”

因此，渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目地下水环境影响评价工作等级为“一级”。

略。

6.4 声环境影响预测与评价

6.4.1 评价等级及评价范围

本项目所处区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为三级，评价范围为项目厂界外200m范围内。

6.4.2 噪声环境影响预测与分析

略

6.4.3 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表6.4-4。

表 6.4-4 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 type="checkbox"/> 三级 <input checked="" 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"/> 地方标准 <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 type="checkbox"/>	3类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a类区 <input 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 checked="" 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 checked="" 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 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：（6个）		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

6.5 固体废物环境影响评价

6.5.1 现有工程固体废物产生及处理措施

现有工程固体废物主要包括：污水处理站产生的污泥、废UV灯管、废卷帘滤料、

废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后及废 UV 灯管进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

根据环评和验收核算现有工程固体废物产生量，其产生及处置情况见表 6.5-1。

表6.5-1 现有工程固体废物产生及处置情况一览表

产生源	名称	危废代码	产生量 (t/a)	处理措施
污水处理	污泥	HW49 (772-006-49)	1.5	由安全填埋处置
废气处理	废灯管	HW29 (900-023-29)	0.0044	
废气处理	废活性炭	HW49 (900-041-49)	1.44	由 1#厂区焚烧处置
废气处理	废卷帘滤料	HW49 (900-041-49)	0.5	
废气处理	废布袋	HW49 (900-041-49)	0.2	
设备维修	废机油	HW08 (900-214-08)	0.05	
填埋场	渗滤液	HW49 (772-006-49)	8177	由 1#厂区物化处置
洗涤塔	废酸液	HW34 (900-349-34)	6	
	废碱液	HW35 (900-399-35)	6	
办公生活	生活垃圾	—	1.65	环卫部门定期统一清运处理
合计	—	—	8194.3444	—

6.5.2 拟建项目固体废物产生及处理措施

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，按照《国家危险废物名录》（2021年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等进行了属性判定。

（1）列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。

（2）未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，可类比相同或相似的固体废物危险特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

(3) 不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，应按《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7) 等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

按照以上原则，结合项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，对本项目的各类固体废物的产生环节、主要成分、有害成分、理化性质及其产生和处置量进行了全面分析，项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。

(1) 污水处理站污泥

本项目废水排放量为 $8.26\text{m}^3/\text{d}$ ，根据现有工程类比可知，污水处理站新增污泥约 1.9t/a ，属于危险废物 (HW49, 772-006-49)，经稳定化/固化预处理后，进行安全填埋处置。

(2) 废 UV 灯管

UV 灯管一般半年到一年更换一次，更换量约 0.03t/a ，属于危险废物 (HW29, 900-023-29)，进行安全填埋处置。

(3) 洗涤塔产生的废碱液

洗涤塔产生的废碱液一般半年到一年更换一次，更换量约 1t/a ，属于危险废物 (HW35, 900-399-35)，由 1# 厂区物化处置。

(4) 洗涤塔产生的废酸液

洗涤塔产生的废酸液一般半年到一年更换一次，更换量约 1t/a ，属于危险废物 (HW34, 900-349-34)，由 1# 厂区物化处置。

(5) 自动卷帘门废滤料

自动卷帘门滤料一般 2 个月更换一卷，一年更换 6 次，每卷的重量为 25 斤，本项目废气处理装置一年的自动卷帘门废滤料为 0.3t ，属于危险废物 (HW49, 900-041-49)，由 1# 厂区焚烧处置。

(6) 废气处理产生的废活性炭

本项目暂存库采用了废活性炭吸附工艺，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中相关规定，要求采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于1.20m/s。

本项目设计的活性炭箱：

处理风量：44985.6m³/h

活性炭填装量：2.0m³，停留时间为0.3s。

气流风速<1.0m/s 满足规范小于1.20m/s 要求。

活性炭填装量为2.0m³，密度按照550kg/m³，吸附容量按照30%计算，则活性炭饱和时吸附的有机物总量为：330kg。

一般3-6个月更换一次，本次环评按照最大量3个月更换一次，一年更换4次，即废气处理设施废活性炭产生量约1.32t/a，属于危险废物（HW49，900-039-49），由1#厂区焚烧处置。选择碘值不低于800毫克/克的蜂窝状活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

（7）废布袋

本项目年产生废布袋量约为0.1t，属于危险废物（HW49，900-041-49），由1#厂区焚烧处置。

（8）渗滤液

渗滤液日产生量按日处理危废3%估算约4m³/d（基本不产生仅考虑极端情况），合1460m³/a。渗滤液水质类比《温州市综合材料生态处置中心刚性填埋场项目环境影响报告书》（温环建〔2021〕086号）现有刚性填埋场的渗滤液检测报告（谱尼测试集团江苏有限公司 No.IPB803SD21106955Z）及《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）环境影响报告书》（枣环许可字〔2021〕18号）中渗滤液水质，因填埋的危废类别相似，渗滤液水质具有可比性。渗滤液的主要污染物为COD、氨氮、氟化物、重金属类物质等，如COD_{Cr}、氨氮、氟化物、总氮、总磷、铅、铬的浓度分别为6590mg/L、728mg/L、36.4mg/L、964mg/L、4.44mg/L、1.5mg/L、3.0mg/L，属于危险废物HW49（772-006-49），由1#厂区物化处置。

（9）废机油

本项目年产生废润滑油量约为0.1t，属于危险废物（HW08，900-214-08），由

1#厂区焚烧处置。

(10) 废机油桶

本项目年产生废机油桶量约为 0.015t，属于危险废物（HW08，900-249-08），经稳定化/固化预处理后，由 1#厂区焚烧处置。

(11) 废包装物

项目危废转运或暂存过程中产生少量的废包装物，产生量约 0.05t/a，属于危险废物（HW49，900-041-49），由 1#厂区焚烧处置。

(12) 生活垃圾

拟建项目定员 10 人，按每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，则全厂每天将产生生活垃圾 0.01t，年生活垃圾产生量为 3.3t，委托环卫部门清运。

拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式详见表 6.5-2。

表6.5-2 拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式

序号	固体废物来源	固体废物名称	主要成份	废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)	处理方式
1	污水处理系统	污泥	污泥、微生物、有机物、重金属等	HW49	772-006-49	T/In	1.9	安全填埋
2	废气处理	废活性炭	活性炭、吸附的废气	HW49	900-039-49	T	2.64	由1#厂区焚烧处置
3	自动卷帘门	废卷帘滤料	危废挥发废气	HW49	900-041-49	T/In	0.3	
4	废气处理	废布袋	废布袋	HW49	900-041-49	T/In	0.1	
5	设备、车辆维修	废润滑油	废润滑油	HW08	900-214-08	T, I	0.1	
6	填埋库区	渗滤液	重金属类等	HW49	772-006-49	T/In	1460	由1#厂区物化处置
7	废气处理	废酸液	废酸	HW34	900-349-34	C, T	1	
8	废气处理	废碱液	废碱	HW35	900-399-35	C, T	1	

续表6.5-2 拟建项目固体废物来源、产生量及处理方式

序号	固体废物来源	固体废物名称	主要成份	废物类别	废物代码	危险特性	产生量 (t/a)	处理方式
10	填埋库区	废包装物	塑料、有机物、重金属等	HW49	900-041-49	T/In	0.05	由1#厂区焚烧处置
11	设备、车辆维修	废矿物油桶	废矿物油	HW49	900-249-08	T, I	0.015	
12	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	一般固废	/	3.3	环卫部门定期清运
合 计							1470.405	

6.5.3 固体废物影响分析

6.5.3.1 一般固体废物储存及处置

本项目产生的一般固体废物主要为生活垃圾。一般固废在厂内暂存时，需严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）的有关规定，建设必要的固体废物分类收集和临时贮存设施。对于采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）中有关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

6.5.3.2 危险废物储存场所

本项目运营期间产生的危险废物主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液。危险废物在暂存、转移和安全处置过程须按照国家有关危险废物处理处置规范进行，危险废物主要暂存于危废暂存库（一期）、危废暂存库（二期）。

危险废物贮存、危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》要求，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可有效防止危废储存过程对地下水、地表水和土壤环境的影响。危废贮存场所及贮存能力见表 6.5-3。

表6.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存库（一期）	污泥	HW49	772-006-49	现有厂区西北侧	1595	桶装	1t	180d
2		废灯管	HW29	900-023-29			袋装	0.04t	1a
3		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	1.5t	0.5a
4	危废暂存库（二期）	废帘帘滤料	HW49	900-041-49	拟建厂区西北侧	1562	袋装	0.5t	0.5a
5		废布袋	HW49	900-041-49			袋装	0.2t	0.5a
6		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.1t	0.5a
7	危废暂存库（一期）	渗滤液	HW49	772-006-49	现有厂区西北侧	1595	罐装	5000t	0.5a
8		废酸液	HW34	900-349-34			桶装	8	0.5a
9		废碱液	HW35	900-399-35			桶装	8	0.5a
10	危废暂存库（二期）	废包装物	HW49	900-041-49	拟建厂区西北侧	1562	袋装	0.1	1a
11		废矿物油桶	HW49	900-249-08			桶装	0.01	0.5a

由 6.5-3 可知，危废暂存库（一期）、危废暂存库（二期）可满足危废贮存要求。

6.5.3.3 危险废物贮存和运输影响分析

1、危险废物的贮存要求

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省危险废物经营许可证管理暂行办法》、《关于在全省危险废物产生单位开展危险废物管理工作的通知》（鲁环函〔2008〕636号）等的要求，项目实施单位应将具体的危险废物处置办法报请环保行政管理部门批准后，方可实施，严禁将危险废物私自处理。

严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）建造专用的危险废物暂存库，将危险废物分类转入容器内，并粘贴危险废物标签，做好相应的记录。对相应的暂存场应建设基础的防渗设施、防风、防雨、防晒并配套照明设施等，并于场内其它生产单元、办公生活区严格区分、单独隔离，并严格按照相应程序报环境保护行政主管部门批准。危险废物包装内层聚乙烯塑料袋，外加编织袋，双层包装，防渗防漏。对项目危险废物提出如下主要防治要求：

（一）危险废物贮存一般要求

①在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

②应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，

且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施；

③应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。

④危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。

⑤贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

⑥应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。

（二）危险废物贮存设施的设计原则

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的防存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少

1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑦贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施：气体净化设施的排气管高度应符合 GB 16297 要求。

⑧贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

（三）危险废物的堆放要求

①危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。

⑨产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

（四）危险废物贮存容器

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

（五）危险废物贮存设施的运行与管理

- ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。
- ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。
- ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。
- ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
- ⑤应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。
- ⑥应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。
- ⑦应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

（六）危险废物贮存设施的安全防护

- ①危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。
- ②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。
- ③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有

应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤一旦发生废弃物泄漏事故，公司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。

⑥应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。

⑦应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。

⑧相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

2、运输过程的环境影响分析

按照《危险废物转移管理办法》（部令第23号）及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）有关规定，在危险废弃物外运至处置单位时做到以下要求：

（1）建立运输登记制。每次外运处置废弃物进行运输登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移当地环境保护行政主管部门，第三联及其余各联交付运输单位，随危险废物转移运行。

（2）使用专业人员。废弃物处置单位的运输人员具备了危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆具有危险货物运输许可证。驾驶人员取得驾驶执照。

（3）配备押运人员。处置单位在运输危险废弃物时配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域，严禁在雨天进行危废的运输和转运工作。

（4）对装危险废物的容器和包装物以及收集、储存、运输、处置危险废物的设施、场所必须设置危险废物识别标志，并且危险废物的储存地应远离生产区，注意通

风、防火以免引起火灾，运输过程中必须采取密闭运输等防止污染环境的措施，遵守国家有关危险货物运输管理的规定。

(5) 建立应急机制。危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，由公司及押运人员立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施；一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和潜在危害，迅速采取封闭、隔离等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

本项目危险废物收集和存放按相应标准进行设计，转移严格按照危险废物转移联单制度执行，委托有资质的单位对危险废物进行安全处置。本项目危险废物运输情况见表 6.5-4。在加强对固体废物贮运过程的现场管理，并落实各项污染防治措施和固体废物综合利用、安全处置等措施的前提下，拟建项目产生的固体废物对环境空气、水、生态等环境的影响较小。

表6.5-4 拟建项目危险废物运输方式

序号	固体废物来源	固体废物名称	废物类别	废物代码	运输方式	处理方式
1	污水处理系统	污泥	HW49	772-006-49	桶装	安全填埋
2	废气处理	废灯管	HW29	900-023-29	袋装	
3	废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	袋装/汽运	由1#厂区焚烧处置
4	自动卷帘门	废卷帘滤料	HW49	900-041-49	袋装/汽运	
5	废气处理	废布袋	HW49	900-041-49	袋装/汽运	
6	设备、车辆维修	废润滑油	HW08	900-214-08	桶装/汽运	由1#厂区物化处置
7	填埋库区	渗滤液	HW49	772-006-49	罐装/汽运	
8	废气处理	废酸液	HW34	900-349-34	桶装/汽运	
9	废气处理	废碱液	HW35	900-399-35	桶装/汽运	由1#厂区焚烧处置
10	填埋库区	废包装物	HW49	900-041-49	袋装/汽运	
11	设备、车辆维修	废矿物油桶	HW49	900-249-08	桶装	安全填埋

6.5.4 小结

项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布

袋、废活性炭、废机油、废机油桶由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

本项目产生的固体废物能够全部利用或处置，对周围环境影响较小。

6.6 土壤环境影响评价

6.6.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)技术要求，根据下表判定土壤污染影响型评价等级。

表 6.6-1 污染型敏感程度分级表

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、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表6.6-2 评价工作等级

敏感程度 \ 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。

项目为污染影响型项目，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“危险废物利用及处置”，项目类别为I类。拟建项目占地面积约 7.7996hm²，占地规模为中型（5~50hm²）。拟建项目的 1km 周边没有土壤敏感目标，且拟建项目位于鲁南高科技化工园区内，土壤环境敏感程度分级为“不敏感”。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）表 4 “污染影响型土壤环境影响评价工作等级划分依据表”，确定拟建项目土壤环境影响评价工作等级为二级。评价范围为拟建项目、现有工程的占地范围内及拟建项目占地范围外 0.2km 范围。

6.6.2 土壤环境影响类型与影响途径识别

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有

机生命的超地方性的危害。

现有工程土壤的环境保护措施与地下水环境保护措施相同，详见 6.3.6 章节。现有工程的土壤污染现状详见 4.6 章节。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于土壤污染影响型项目，污染物质可以通过多种途径进入土壤，具体情况如下：

大气污染型：本类型项目污染物质来源于被污染的大气，主要是颗粒物、VOCs、氯化氢、氟化物、硫酸雾等沉降至土壤环境中，会造成一定的沉降污染，但排放量较低，影响很小，可忽略。

水污染型：本项目对土壤产生影响的因素主要是填埋区产生的渗滤液中重金属入渗对土壤的影响，本项目填埋库区及现有工程的渗滤液调节池依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 采取了防渗措施，不会对土壤产生污染影响，正常工况下对土壤影响较小。本项目主要是运营过程中雨水渗漏事故和渗滤液输送系统因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求同时发生的运行状况，即非正常工况下对土壤的污染。

固体废物污染型：项目危废暂存间的固废在运输、贮存或堆放过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接影响土壤。

表 6.6-3 建设项目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“√”，列表未涵盖的可自行设计。

2、土壤现状调查结果

根据土壤现状调查结果，项目场址附近土壤理化性质调查表见表6.6-4。

表6.6-4 土壤理化性质调查表

点号		1			2			3			4	5	6
层次		表层	中层	底层	表层	中层	底层	表层	中层	底层	表层	表层	表层
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色	褐色
	结构	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状	块状
	质地	砂土	壤土	壤土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土	砂土
	砂砾含量	40%	10%	10%	20%	10%	10%	20%	10%	10%	5%	10%	10%
	其他异物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无
实验室测定	pH值(无量纲)	7.01	7.14	7.10	7.26	7.47	7.20	7.62	7.36	7.52	7.16	7.40	7.32
	阳离子交换量(cmol ⁺ /kg)	10.8	11.0	11.3	11.4	11.1	11.5	11.5	11.3	11.6	11.0	10.8	11.3
	氧化还原电位 (mV)	538	540	542	550	546	524	533	526	521	536	545	564
	饱和导水率/ (mm/min)	5.3	5.2	4.9	5.2	5.2	5.0	5.3	5.1	4.9	5.2	5.1	5.3
	土壤容重/ (g/cm ³)	1.47	1.46	1.47	1.46	1.47	1.48	1.47	1.47	1.48	1.45	1.46	1.47
	孔隙度(%)	52	53	51	53	52	50	52	51	50	54	52	51

6.6.3 土壤环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（试行）（HJ964-2018）8.7.1 节要求，评价等级为一级、二级的项目，预测方法参见附录 E、附录 F 或进行类比分析。本环评拟采用类比方法对非正常情况下垂直入渗进行类比影响分析。

本次预测主要考虑运营过程中雨水渗漏事故和渗滤液调节池因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求同时发生的运行状况，即非正常工况下对土壤的污染情景进行预测模拟。

本项目类比现有工程（一期刚性填埋工程）（枣环许可字〔2021〕18 号）的土壤预测结果，因本项目与现有工程填埋的危险废物类别相同，采取的防渗措施相同，地质条件和土壤结构相同，具有可类比性。

现有工程预测情景主要针对非严格防渗区进行预测，本次预测主要考虑渗滤液调节池的渗漏。根据《地下工程防水技术规范》（GB50268-2008）与《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141），水池渗水量（池壁，不含内墙）会出现渗漏，钢筋混凝土水量不能超过 $2L/(m^2 \cdot d)$ 。渗漏量按照 $2L/(m^2 \cdot d)$ ，池底面积 $1103m^2$ 计算，泄漏过程全部概化为点源进行预测。采用 Hydrus-1D（一维模型），计算 100d 内发生事故状态下对土壤的影响。100d 时间内，渗漏的水流深度为 130cm，如果污染源泄漏点及时被发现了，并在预测时间段内（100d），垂直入渗对土壤的影响将控制在 130cm 的包气带层，见图 6.6-1。

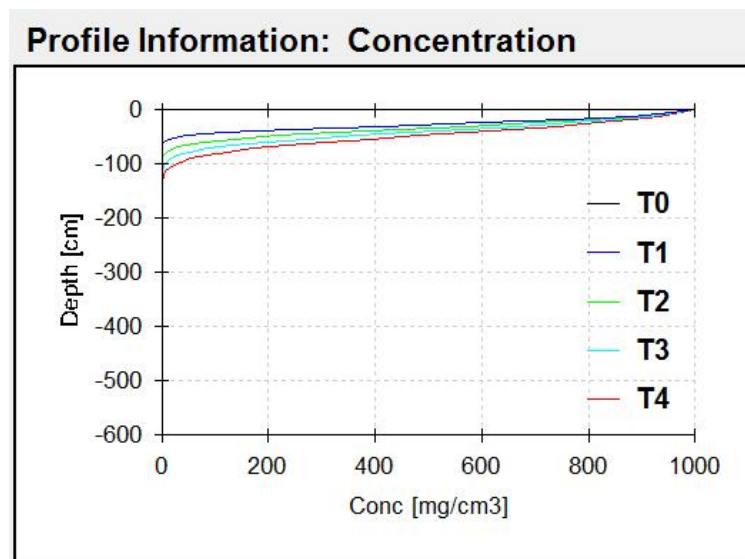


图 6.6-1 观察点水头随深度的变化曲线

根据《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》（三益（检）字 2022 年第 1142 号 a），现有工程厂址土壤现状监测结果见表 6.6-5。

表 6.6-5 现有工程土壤现状监测结果一览表

采样点位	厂址东侧采样点 T1	厂址南侧采样点 T2	厂址西侧采样点 T3	单位
性状	黄壤土,干,棕色	黄壤土,干,黄色	黄壤土,干,黄色	
pH 值	7.87	8.3	8.71	无量纲
汞	0.016	0.005	0.015	mg/kg
砷	4.34	17	3.38	mg/kg
六价铬	ND	ND	ND	mg/kg
铊	0.3	0.2	0.4	mg/kg
钡	476	489	554	mg/kg
铍	ND	ND	ND	mg/kg
镉	0.14	0.24	0.19	mg/kg
铜	27	34	28	mg/kg
镍	37	52	36	mg/kg
铅	41	47	44	mg/kg
铋	0.26	1.24	0.18	mg/kg
硒	0.02	0.03	ND	mg/kg
锌	62	67	61	mg/kg
萘	ND	ND	ND	mg/kg
蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	mg/kg
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	mg/kg
硝基苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯	ND	ND	ND	mg/kg
甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
乙苯	ND	ND	ND	mg/kg
苯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
2-氯酚	ND	ND	ND	mg/kg

续表 6.6-5 现有工程土壤现状监测结果一览表

采样点位	厂址东侧采样点 T1	厂址南侧采样点 T2	厂址西侧采样点 T3	单位
性状	黄壤土,干,棕色	黄壤土,干,黄色	黄壤土,干,黄色	
氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1, 2-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
1, 4-二氯苯	ND	ND	ND	mg/kg
四氯化碳	ND	ND	ND	mg/kg
三氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
四氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
二氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1, 1-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 2-二氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1, 2-三氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
苯胺	ND	ND	ND	mg/kg
氯甲烷	ND	ND	ND	mg/kg
反-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg
氯仿	ND	ND	ND	mg/kg
1, 2, 3-三氯丙烷	ND	ND	ND	mg/kg
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
1, 2-二氯乙烷	ND	ND	ND	mg/kg
间/对二甲苯	ND	ND	ND	mg/kg
顺式-1, 2-二氯乙烯	ND	ND	ND	mg/kg

项目运行期间，现有工程厂区内三个土壤采样点检测结果均符合《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要求。

综上，可以推测本项目正常工况下也不会对周围土壤环境造成不良影响。非正常

工况下，假设防渗地面开裂，污水泄露等，相关污染物持续进入土壤中，则随着污染物持续泄漏，污染范围逐渐增大。故应做好日常土壤防护工作，环保设施及相关防渗系统应定时进行检修维护，一旦发现污染物泄漏应立即采取应急响应，截断污染源并根据污染情况采取土壤保护措施。本环评建议现有企业退役后应进行退役期环境影响评价并对土壤、地下水进行监测，经有效处理后，项目在退役后对环境无影响。

6.6.4 土壤污染控制措施

1、源头控制措施

(1) 大气沉降影响源头控制措施

为防止大气沉降影响，尽可能从源头控制废气影响。具体如下：

对各产气点产生的污染物集中收集，保证收集效率，处理后的废气经过排气筒有组织排放；对无组织废气要完善收集措施，减少无组织排放环节，尽量降低污染物的排放。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) 地面漫流影响源头控制措施

本项目对土壤环境的污染途径主要为生产装置的“跑、冒、滴、漏”，现有污水处理站等设备渗漏等事故工况排放。为防止项目对土壤环境的影响，应对厂区内有可能发生废水泄漏的地方，如危废暂存间、事故水池、各类污水处理设备以及各污水管道等地点要经常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”与非正常事故的发生，在工程建设时厂区已经进行严格的防渗处理，从源头上防止污水进入土壤中。

项目采取严格的防渗、防腐、防漏措施。项目产生的固体废弃物，进行全过程监控，危险废物严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行处置，一般固废做好防渗与“三防”措施，防治因雨水等形成地表漫流影响土壤质量。

2、过程防控措施

本项目采取的土壤环境保护措施包括：

(1) 厂区范围内选择了适宜当地环境且对大气污染物具有较强吸附能力的植物，从而控制污染物影响土壤环境。

(2) 输送管道均采用优质管道，每年定期检修。

(3) 分区防渗。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集

措施，防止污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对土壤的污染。防渗分区详见6.3.6.2章节。

（4）设置土壤污染监控系统，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、及时控制。

（5）企业应制定严格的内部管理制度，强化员工管理，加强员工的清洁生产意识，强化设备的维护和维修管理，杜绝生产设备、管道阀门的跑冒滴漏，使生产设备和设施达到行业无泄漏企业的标准要求；运行期间加强设备巡检，定期检测，对易泄漏环节采取针对性改进措施，对泄漏点要及时修复，通过源头控制减少污染物泄漏排放对土壤环境的影响。

3、进一步要求

本次评价根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）等，对项目及企业后续运行过程中土壤监控及跟踪监测提出进一步要求。

（1）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。

（2）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。

（3）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。

6.6.5 跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，公司应建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现环境问题，采取防治土壤污染措施。跟踪监测计划见表6.6-6。

按照《中华人民共和国土壤污染防治法》及《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求监测计划及监测结果应及时向社会公开。

表 6.6-6 土壤跟踪监测计划表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	地下水流向上游 0-0.2m	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、六价铬、钴、锑、铊	1次/年
2	渗滤液处理站附近表 0-0.2m		1次/年
3	渗滤液处理站附近深 1.5~3m		1次/3年
4	地下水流向下游 0-0.2m		1次/年

6.6.6 小结

本项目对可能产生土壤影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染土壤，项目营运期对区域土壤环境影响较小。

6.6.7 土壤环境影响评价自查表

土壤环境影响评价自查表见表6.6-7。

表 6.6-7 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"/>	
	占地规模	(7.7996) hm ²	
	敏感目标信息	敏感目标 () 方位 ()、距离 ()	
	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"/> ；其它（危废运输、贮存或堆放过程措施不当）	
	全部污染物	GB36600 表 1 中的 45 项	
	特征因子	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、六价铬、钴、锑、铊	
	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 type="checkbox"/> ；较敏感 <input type="checkbox"/> ；不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		

续表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况			备注	
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	详见土壤理化特性调查结果表			同附录 C	
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
	柱状样点数	3	0	0~0.5m 0.5m~1.5m 1.5m~3.0m 3.0m~6.0m		
	现状监测因子	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、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、氟化物、总铬、锌、pH				
现状评价	评价因子	砷、铅、镉、铜、镍、汞				
	评价标准	GB15618; GB36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其它 ()				
	现状评价结论	项目土壤环境质量现状能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地（筛选值）标准要求				
影响预测	预测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、氟化物、总铬、锌、pH				
	预测方法	附录 E□; 附录 F□; 其它 (√)				
	预测分析内容	影响范围（占地范围内及占地范围外 20m 范围内） 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"/>				
防控措施	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其它 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		4	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、六价铬、钴、锑、铊、	每年一次; 深层一次/3 年		

续表 6.6-6 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况	备注
防 控 措 施	信息公开指标	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、砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、氟化物、总铬、锌、pH	
评价结论		项目建设可行	
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。			

6.7 生态环境影响评价

6.7.1 评价等级及评价范围

拟建项目占地面积小于 20km²，未涉及生态敏感区，属于一般区域，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的要求，不属于 6.1.2 中 a）、b）、c）、d）、e）、f），拟建项目位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

6.7.2 生态环境现状调查

本项目现状调查与评价主要包括对评价区域范围内生态系统类型、土地利用、动植物多样性及分布、土壤类型、土壤侵蚀现状进行调查与评价。

1、评价区用地现状调查

根据现状调查，评价区内土地利用现状主要为其他草地、裸地等，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，见图 6.7-1。

2、植物与动物资源现状

（1）植物群落现状

评价范围内天然植被很少，多为次生植被和人工植被。植被类型少，植物群落结构简单、组成单一；评价范围内以草本植物为主，植物种类为常见种、普生种。评价区内无重点保护植物与珍稀植物。

（2）动物资源现状

在长期和频繁的人类活动影响下，对土地资源的利用已达到了较高的程度，自然生态环境已遭到破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍场所。据调查，境内大型野生动物已经消失。目前常见的野生动物主要有兽类（老鼠、野兔、黄鼬）、鸟类（麻雀、喜鹊、乌鸦、燕子）、昆虫类和爬行类等。工程区人类活动频繁、干扰强度大，据调查，该地不是重点保护野生动物的典型栖息地。

（3）水土流失

该区域水土流失的主要特点是时空分布不均匀。在时间分布上，强度侵蚀主要集中在降水丰富的夏秋季节；在空间分布上，土壤侵蚀强度随地形、植被覆盖的不同差别很大。

项目区域内水土流失的类型主要是水力侵蚀，其次是风蚀。水力侵蚀主要在降水丰富的夏季，由于拟建项目的建设，周围植被覆盖率降低，随地表径流大，使得对农田的土壤侵蚀强度较大。另外，由于作物植被的显著季节性，冬春季节草主山区域的风蚀作用较明显。

6.7.3 生态环境影响评价

（1）生态系统完整性

原来的空地由于地表施工开挖被建（构）筑物取代，对野生动物产生明显不利影响，种群衰减，生态系统复杂性、稳定性降低。建设方通过采取各种水土保持措施，使原有的水土流失状况得到基本控制。

（2）土地利用影响评价

厂区现状用地性质为工业用地，现状生物量很少，项目对土地利用不会产生较大影响。

（3）生物多样性和生物量影响评价

评价区无珍稀濒危植物分布，无国家重点保护的野生动物，因此不会对珍稀濒危物种产生影响。

对陆生植被的影响：评价区可绿化的区域实行绿化，绿化要求一定的乔、灌、草的比例。因此植被的变化是：农田、人工林、草地等植被大部分消失，绿地从无到有再到增加。

对动物的影响：拟建项目建设不会破坏动物的栖息地，且动物数量较少，迁移能力强，因此项目建设对动物的生存影响较小。

对生物量的影响：植物物种量及生物量不会发生变化，其中厂区等区域的绿化可补偿生物量。

6.7.4 小结

本项目建设期、运营期均按规定采取水土保持措施可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。在采取相应的防护措施后，该项目建设不会对区域生态环境产生较大影响。

6.7.5 生态环境影响评价自查表

生态环境影响自查表见表 6.7-1。

表 6.7-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （ ） 生境 <input type="checkbox"/> （ ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （ ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （ ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （ ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ ） 其他 <input type="checkbox"/> （ ）
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积：（ ） km ² ；水域面积（ ） km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项		

6.8 封场期环境影响分析及减缓措施

填埋场作为永久性处置措施，封场后不作它用。本填埋库封场后主要污染源为渗滤液和填埋气体。

6.8.1 填埋渗滤液产生及减缓措施

本项目服务期满后，填埋场封场后，在 5-10 年内，填埋场产生的渗滤液的状况与运营期间相似。封场后主要设置防渗层结构来降低雨水下渗进入库区，封场后填埋场范围内自然水基本被隔绝进入填埋库区。填埋场封场后仍需保持渗滤液检测、导排系统正常运转，杜绝渗滤液不收集、不处理的情况。

6.8.2 填埋气体产生及减缓措施

封场后填埋气体产量是逐年减少的，预计本填埋场封场后 10 年的时间内仍会有填埋气体产生。根据填埋规范要求，封场后，填埋气导排系统仍继续运行，直至填埋单元池内连续 1~2 年不产生气体为止。

6.8.3 封场后填埋库管理要求

根据《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019），本刚性填埋场封场后禁止在原场地进行开发作它途（除非场区开挖回取废物进行利益），并继续开展日常维护管理工作，并延续到封场后 30 年。

- 1、维护最终覆盖层的完整性和有效性；
- 2、维护和监测检漏系统；
- 3、继续进行渗滤液的收集和处理；
- 4、继续监测地下水水质的变化。

当发生严重渗漏事故及发生不可预见的自然灾害使得填埋场不能继续运行时，填埋场应启动应急预案，实行应急封场。应急封场应包括相应的防渗衬层破损修复、渗漏控制、防止污染扩散，以及必要的废物挖掘后异位处置等措施。

7 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度，环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险和有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏、爆炸，所造成的人身安全事故与环境的影响和损害程度，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的水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目环境风险评价主要进行风险识别和源项分析、风险影响分析，提出减缓风险的措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

7.1 现有工程环境风险回顾性评价

企业已编制了突发环境事件应急预案并完成了备案（备案号：370481-2021-208-M），针对厂区内可能产生的环境风险事故，落实了风险防范措施，并开展了培训和应急演练。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于改建、扩建和技术改造项目，应对依托企业现有环境风险防范措施的有效性进行评估，提出完善意见和建议。

7.1.1 现有工程环境风险识别

7.1.1.1 环境风险设施识别

本项目涉及的设备设施众多，主要包括固化设施、渗滤液处理设施等，生产过程中涉及高速旋转与移动的机械，各种电器以及各种污染防治设备。因此在生产过程中存在的主要设施风险因素有：

1、收集、运输、贮存系统

（1）收集：包装容器

①包装容器破损，导致废物泄露至环境中，造成污染；

②误收公司无法安全处置的危险废物，在处置过程中产生危险或二次污染；

③对危险废物理化性质不了解而将废物盛装于不适合的容器内或将不相容的废物混合在一起，导致发生危险事故或二次污染；

（2）运输：包装容器、车辆

- ①运输时因包装密封不严出现扬散、泄漏而使废物散落；
- ②交通事故(车祸)，车身倾翻，货箱破裂，整车的废物流失进入环境；
- ③性质不相容的废物混装或运输时自身碰撞，发生化学反应或起火，导致危险废物外泄，危及环境；

(3) 接收、贮存：暂存仓库

- ①操作管理不当，在废物接收、贮存、装卸时，造成盛装危险废物的容器倾翻或破裂；
- ②容器老化或受外力冲击，产生裂口裂缝，造成液体物料外流外渗或固体物料外泄。
- ③火灾，造成容器破裂，液体物料外流及固体物料外泄。

7.1.1.2 物质风险源识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行识别，现有项目主要危险物质有暂存、处置的危险废物（处置类别包括 HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW20（含铍废物）、HW21（含铬废物）、HW22（含铜废物）、HW23（含锌废物）、HW24（含砷废物）、HW25（含硒废物）、HW26（含镉废物）、HW27（含锑废物）、HW28（含碲废物）、HW29（含汞废物）、HW30（含铊废物）、HW31（含铅废物）、HW36（石棉废物）、HW46（含镍废物）、HW47（含钡废物）、HW48（有色金属冶炼废物）、HW49（其他废物），根据《危险货物品名表》（GB12268-2012）。HW02（医药废物）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW16（感光材料废物）、HW19（含金属羰基化合物废物）、HW33（无机氰化物废物）、HW34（酸泥）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物）、HW39（含酚废物）、HW45（含有机卤化物废物）、现有工程自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、NH₃、H₂S、HCl、HF 等。

7.1.2 现有工程环境风险情形

1、危废暂存库

暂存主要是为待处理处置的危险废物、待检验危险废物、待交换的有直接利用价值的废物、待积累到一定量后再进行处理的危险废物设置的存储空间。

2、渗滤液、污水处理站的废水

渗滤液水质、污水处理站的废水主要为：COD_{Cr}、BOD、SS、NH₃-N 和重金属等，如发生事故，未经处理直接外排，会对环境造成危害。

3、填埋系统

填埋区引发环境风险的主要因素为渗滤液泄露，填埋池下部设置目视检测层，检视层的各侧面墙体上均设置 1.9m×2.2m 的洞口，保证检视层纵横联通，检视层地面设置排水沟和集水坑，检视层内设置通风管道系统。填埋场检视层底部设置排水坡度，检视层地面设置环场排水沟，用于底部污水的导排。导排的污水汇集到四周的集水坑，通过潜污泵进行抽提，进入厂区污水管网，通过污水处理站进行处理。

因此，填埋池底部即使出现破损，防渗性能达不到设计要求，出现渗滤液渗漏的风险也较小。本项目主要风险为暂存系统风险。

本公司可能发生的突发环境事件类型见表 7.1-2。

表7.1-2 突发环境事件情景分析

系统	事故类型	影响程度	原因分析
收集运输系统	车辆损害	人员受伤、车辆受损	不按交通规则行驶或者不按照安全条例进行检查；车辆发生火灾起火
	泄露	人员伤亡、危险废物污染环境	危险废物由于管理不当或储存过程中发生泄漏
	火灾爆炸	人员伤亡，危险废物污染环境	装载易燃易爆危险品机车无防火防爆措施；未专线停放，运行中遇明火、碰撞、静电等；危险化学品包装不按要求。
储存系统	火灾	引起贮存系统火灾、造成环境质量破坏；人员伤亡	危废成分无标志、误标；操作人员未进行专业培训；操作人员疏忽。
	危废遗漏	形成潜在的环境威胁	接收程序混乱；接受数量、品种复杂；人员操作失误。
	误接收	对工作人员身体损伤；贮存环境受到破坏	接收人员疏忽；危险废物无正确标记，监测仪器损坏、失效
	爆炸	人员伤亡、设备损坏	仪表测试不正常；控制系统运转不正常；性质不相容的废物混合。

续表7.1-2 突发环境事件情景分析

系统	事故类型	影响程度	原因分析
填埋系统	渗滤液泄露	地下水环境质量受到破坏	固化不合格；防渗层破损
		水环境质量受到破坏	汛期暴雨溢流；管道制材不良，破损。
	有毒有害气体放散	环境空气质量受到破坏	管道制材不良，破损；自然灾害以及停电；废气处理设施故障或人员操作失误；封场后，压差造成管材破裂。
公用工程	火灾爆炸	设备损坏、人员受伤	有关人员违规使用火种

7.1.3 事故处置措施

1、泄漏火灾事故现场处置措施

在储存区造成物料泄漏的因素有卸料操作不当、输送过程中的管理不善、操作不当、浸泡、包装损坏等。

(1) 物料泄漏现场处置措施

若物料发生大量泄漏时，初期泄漏，操作人员戴好防护用品正确判断确定泄漏点位置，迅速关闭或切断泄漏源，不能立即切断的，采取堵漏、紧急停车等措施控制减少泄漏量，同时发现者立即用通讯工具通知值班人员，报告事故发生的地点、时间、泄漏物质及简况和发现人的姓名。值班人员接到汇报，及时赶到现场，同时通知应急总指挥到场。根据泄漏情况，应急总指挥启动相应级别的应急响应，各应急小组应迅速集合赶赴事故现场展开堵漏活动。严格限制出入。信息联络组监控事故现场情况，并随时向应急救援指挥中心汇报事态的发展情况；现场处置组进入事故现场进行现场处置。

(2) 火灾、爆炸现场处置

发现地面着火立即组织自救，并及时通知负责人，如有人员伤亡及时抢救受伤人员。立即使用砂土及泡沫灭火器进行扑救，消灭初期火灾，并迅速用沙土围住液体，切断火势蔓延路径，并监视火势蔓延情况。线路、杂物着火，用泡沫及干粉灭火器材进行扑救，用消防水枪对其进行降温。事故现场严禁使用非防爆工具，关闭移动电话等。禁止任何车辆、人员进入着火区域，直到火扑灭为止。如火势不能得到有效控制，欲引发连锁风险时，立即启动上一级救援，请专业救援力量进行增援。

灭火剂：灭火器、砂土等。

(3) 装卸过程中物料泄漏、火灾应急处置措施

卸车/装车过程中发生物料泄漏时，立即停止卸车/装车，根据泄漏物料性质，用编织袋、铁铲或包装桶对泄漏物料收集。

2、污染治理设施故障现场处置措施

当发现废气污染治理设施非正常运行事故时，巡检人员立即通知相应生产岗位负责人员停止与生产排污相关生产作业，并向部门级负责人报告。部门级负责人接报，迅速向应急指挥部汇报。应急指挥部启动应急预案。现场处置组立即赶赴现场对废气治理设施进行全面检查，排查事故原因，失效治理设施进行更换。

3、事故废水和消防废水应急处置措施

厂区实行雨污分流制；本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水经化粪池处理定期清运；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。雨水经厂区雨水管道排入周边沟渠。

（1）事故废水和消防废水应急处置措施

当发生风险事故时会产生大量消防废水，若消防废水和事故废水经雨水管道流入厂外，遇雨季会因地表径流排入外环境，进而影响水质。全厂设立三级防控措施，建立完善的导排系统，确保事故消防污水、事故液料能够收集进入事故水池，不流入外环境。现有工程设立的三级防控措施如下：

①一级防控措施

集水坑与污水管道相连，使废水能够得到收集、处理。地面及沟底做好坡度，将事故水收集并导排至各事故水池。

②二级防控措施

现有工程污水处理站附近配套设有一座 1440m³ 的事故水池兼初期雨水池，集水沟等均与该事故水池相连。

③三级防控措施

厂区总排口设置切断措施，防止事故情况下物料经雨水及污水管线进入地表水体。

三级防控体系见图 7.1-1；事故水导排示意图见图 2.1-16。



图 7.1-1 三级防控体系照片

事故结束后经检测，可以外排的直接排至园区污水处理厂进一步处理，不可直接排放的，需经处理达标后方可排至园区污水处理厂。

(2) 事故废水和消防废水非正常排放处置措施

如果厂区事故状态下产生的事故废水和消防废水未进入厂区事故池或事故池不能满足需要，经雨水管网流出厂区，进入附近水体，发现者立即用通讯工具通知车间负责人，报告事故发生的地点、时间、简况和发现人的姓名，负责人接到汇报，及时赶到现场，同时通知应急总指挥到场，具体处置方案如下：

- ①立即成立处置小组，及时上报当地街道人民政府，组织厂区人员清理污染的水

体；

②将清理的废水和淤泥全部委托处置；如水中不含有危险废物成份，送到污水处理厂处理。

4、填埋区风险防范措施

经搜集资料和调查，根据2016年8月山东省煤田地质局第一勘探队编制的《渤瑞环保工程股份有限公司30000吨/年填埋项目水文地质勘察报告》，拟建厂区附近无滑坡、泥石流和岩溶塌陷等地质灾害，场区位于低山丘陵区，植被覆盖层良好，山体边坡岩体整体稳定性较好，但在场区西部有采石活动，采石场现已关闭，受开采扰动，遗留多处采石断面，断面面积大小不等，因此评估区具备产生崩塌的地质环境条件。根据本项目的水文地质条件可知，工程建设用地适应性评估全区为适宜。但工程建设时应采取进行地下水水位与周边地下水水质监测等防治措施，密切关注附近地区地下水开采活动，掌握地下水水位变化情况，防止因不合理开采引发地面沉降地质灾害。但为防围堤坍塌需采取以下措施：

1、加强地基稳定性。考虑到填埋区为较重要建筑物，使用期限较长，填埋物的日积月累对地基承载力提出严格要求。因此，填埋库区应建立在工程地质勘探基础上，应充分考虑填埋区容量及环境地质因素对其的影响，防止因地基失稳而造成坍塌现象。

2、加强填埋区周围地区的绿化工作。对填埋区设计填埋高度以上的区域要进行先期绿化。

3、加强工程防洪措施。

通过以上措施，可将填埋区的突发事故率降到最低。

7.1.4 风险事故应急处理组织结构

公司组建突发环境事故应急处理指挥领导小组，下设突发环境事故应急处理办公室（设在办公室），日常工作由办公室管理。发生事故时，以应急处理指挥领导小组为基础，成立应急处理指挥部，负责全厂应急处理工作的组织、指挥和协调，指挥部设在办公室。发生事故后，若政府及其有关部门介入后，环境应急指挥权立即移交政府相关部门，同时公司应急领导小组总指挥负责政府部门指令对本公司员工下达以及处理，做好应急工作的衔接。应急组织机构成员联系表见下表。

表 7.1-3 应急组织机构成员联系表

机构	姓名	职务	联系方式
总指挥	刘怀涛	副总经理	13969422872
副总指挥	任成坤	副总经理	18266289906
现场指挥	孙 强	安全环保部副部长	13869493434
现场处置组组长	唐春永	车间主任	18264266928
现场处置组组员	张 源	安全部员工	15263209345
现场处置组组员	殷宪玉	安全部员工	18763295260
应急保障组组长	孔德民	车间主任	13963299030
应急保障组组员	徐 航	车间主任	15318462600
应急保障组组员	徐卫东	车间主任	13963280632
环境应急监测组组长	杨 聪	技术部部长	13475227325
环境应急监测组组员	孙 杰	技术部副部长	13869402501
环境应急监测组组员	王正龙	化验室主管	13696320159
通讯联络组组长	满孝钢	办公室副主任	18663280707
通讯联络组组员	郝维信	办公室员工	18678263196
通讯联络组组员	侯志健	办公室员工	13206326716
医疗救护组组长	孔令坤	车间副主任	15763289395
警戒疏散组组长	刁长伟	办公室工作人员	15318061112
24小时值班电话	/	中控室	15706321500

1、现场处置组：

组长：李 鹏

主要成员：车间班长、车间人员

主要职责：

- (1) 熟悉公司重点生产工艺主要设备的结构和工艺流程；
- (2) 熟悉公司的突发环境事件应急救援方案，积极参加培训和演练，不断提高抢险、抢修能力；
- (3) 发生化学事故时，根据指挥部审定的技术处理方案，组织有关人员进行应急处理，迅速堵住泄漏点，防止事态进一步扩大；
- (4) 负责泄漏物质的回收、清理工作；
- (5) 迅速抢修损坏的机器设备，尽快恢复生产。

2、应急保障组：

组长：孔德民

成员：车间班长、后勤人员等

主要职责：

（1）事故情况下，负责保障应急救援所需物资的供应，比如：堵截用的沙袋、沙、锹、堵截用的材料、救援工具、担架、防护用品、救援车辆等；

（2）熟悉应急救援预案，积极参加应急救援训练和演习；

（3）熟悉公司各种化学物质、腐蚀性物质，人员急救措施以及抢救程序。

（4）保证交通、通讯线路的畅通和抢险人员的餐饮供应，安排 24h 值班。

3、环境应急监测组

组长：杨聪

成员：化验室人员

主要职责：

（1）根据事故情况，准确把握污染状况，联系化验室、监测单位进场；

（2）负责把事故危害范围内的无关人员,为现场监测人员提供必要的监测条件；

（3）熟悉重点目标区的情况，熟悉公司的应急救援方案，积极参加应急救援方案的训练和演习。

7.1.5 应急管理及应急物资

1、机构设置

企业设置安全环保部统一管理全公司安全环保工作。事故状态下成立公司应急指挥部，应快速、科学、有效的处置物料泄漏、安全事故引发的次生环境污染事件可最大限度减少公司损失，保障生命、环境安全。

2、应急监测能力

目前公司不具备该项能力，委托有资质的检测机构进行。

3、现有应急物资

现有工程应急物资与装备见下表。

表 7.1-4 应急物资与装备一览表

环境应急资源信息汇总表			
类型	名称	数量	位置
通讯设备	对讲机	4	值班室
消防设施	沙袋、石灰	各 40 包	生产区
防护设施	正压空气呼吸器	2 台	中控、库房
	防护服	10 身	
	消防服	4 身	
	防火服	4 身	
	防毒面具	20 个	
	护目镜	20 副	
	隔离衣	10 套	
	胶靴	10 双	
堵漏控制设备	应急泵	2 台	应急物质仓库
	急救箱	2 个	
医疗救护仪器药品	正红花油	1 支	
	云南白药胶囊	1 盒	
	湿润烧伤膏	1 支	
	镊子	1 个	
	苯扎氯铵贴	20 贴	
	医用胶布	1 卷	
	医用绷带	1 卷	
	碘伏	1 瓶	
	监测和检测设备	四合一气体检测仪	2 台
其他	消毒设备	1 套	
	应急警戒线、警戒标	2 套	应急物质仓库
环境应急支持单位信息			
类别	单位名称	主要能力	
应急救援单位	联弘新材料科技股份有限公司	当企业发生突发事故时提供应急物资和人员帮助	
	兖矿鲁南化工有限公司		
	山东三益环境测试分析有限公司	当企业发生突发事故时提供应急检测	

7.1.6 应急演练

1、应急演练

应急救援预案演练由公司应急指挥中心组织，每年均举行，并在两年内覆盖应急预案中所有内容，演练方式采用模拟演练方式，并根据演练情况，修订和完善应急预案，具体要求如下：

演练对象：公司全体应急成员和相应员工。

演练方式：采用实地演练、现场实施的方式，对无法在现场设置

预演的项目，可让演练人员在现场进行口述处理经过。

（1）演练计划

每年年初，制定公司演练计划。以本企业危险化学品的泄漏、火灾、爆炸为主要内容，综合应急救援演练的范围为全公司的应急救援演练，全体员工要参加演练。

（2）演练内容

应急指挥中心具体设置事故的等级及相应的危害范围，按预定的内容方案组织抢险演习。

可分为二部分，一是事故应急救援的演习者，当天在岗工作人员。从指挥员到参加应急救援的每一个专业队成员都必须是现职人员，即将来可能与事故和应急救援直接有关者。另一部分为演习评价人员，分工对演习的每一个程序进行考核评比，演习模拟实战需要，每一名指战员根据现场指挥部设置的事故等级明确各自的职责，落实组织措施。首先由指挥部下达预备信号，由设定的事故单位向指挥部报告事故的具体情况，指挥部根据设定的危害程度，按应急救援信号规定发出援救信号。指挥员下达应急救援任务。明确事故发生地点、时间、原因、性质、规模、联络信号注意事项和现场指挥员的位置等。然后实施，援救演习。

（3）演练的要求

①不管何种规模的演练，都要全面真实，有代表性，切合生产实际，保证演练取得实效。

②演练活动的开展要持之以恒，让企业员工时刻居安思危，提高事故应变能力，提高应急救援队伍整体协调性和应急作战水平，以预防和控制各类事故的发生，确保生产安全运行。

（4）应急演练的评估、总结

主办演练的各级应急部门对演练情况予以记录，并妥善保存备查。演练结束后对演练的效果作出评估，提交演练报告，并针对演练过程中发现的问题，划分为不适宜、整改项和改进项，分别进行纠正、整改、改进。

公司定期开展突发环境事件应急演练，制定了应急演练计划、突发环境事件应急演练记录表，并对应急演练进行评估总结。应急演练照片见图 7.1-2。



图 7.1-2 应急演练图片

2、应急培训

应急总指挥和应急副总指挥每年参加滕州市组织的主要负责人安全管理培训。

(1) 应急救援人员的培训：应急救援全体成员参加每年 2 次的突发环境事件应急救援预案知识培训，每年 2 次且总培训时间不少 16 小时。要求全体成员能够掌握以下内容：掌握应急救援预案，事故时按照预案有条不紊地组织应急救援；针对公司

实际情况，熟悉如何有效地控制事故，避免事故失控和扩大化；学会使用应急救援设备和防护装备；明确各自救援职责。

(2) 员工应急响应的培训：定期对所有员工进行应急知识的培训。新员工入厂时应针对可能发生的事故进行应急知识和技能（主要包括应急程序、注意事项、逃生路线、集合地点等）的培训。应急培训可以采用内部培训必要时也可以聘请专家或组织人员参加外委培训，培训后应进行考核，并按公司相关规定记录。

总体计划：根据国家和地方政府的文件和主要安全、环保会议要求，结合本公司实际，在每年年初制定全年的环保培训计划。

培训内容：国家有关环保的方针、政策、法律法规及有关规章制度；事故案例及事故应急处理措施；安全技术；个人防护用品、急救器材、消防器材的使用及注意事项；定期进行事故演练等。

7.1.7 企业突发环境事件隐患排查

根据《山东省生态环境厅关于开展全省环境风险源企业环境安全隐患排查治理专项行动的通知》（鲁环函〔2019〕101号）要求，本次评价分别从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查了可能直接导致或次生突发环境事件的隐患排查情况。具体排查情况如下所示：

表7.1-5 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
1.是否按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级	(1)是否编制突发环境事件风险评估报告，并与预案一起备案。	是	/	/
	(2)企业现有突发环境事件风险物质种类和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(3)企业现有突发环境事件风险物质数量和风险评估报告相比是否发生变化。			
	(4)企业突发环境事件风险物质种类、数量变化是否影响风险等级。			
	(5)突发环境事件风险等级确定是否正确合理。			
	(6)突发环境事件风险评估是否通过评审。			
2.是否按规定制定突发	(7)是否按要求对预案进行评审，评审意见是否及时落实。	是	/	/
	(8)是否将预案进行了备案，是否每三年进行回顾性评估。			

续表7.1-5 企业突发环境事件应急管理隐患排查表

排查内容	具体排查内容	排查结果		
		是，证明材料	否，具体问题	其他情况
环境事件应急预案并备案	(9) 出现下列情况预案是否进行了及时修订。 1)面临的突发环境事件风险发生重大变化，需要重新进行风险评估； 2)应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化； 3)环境应急监测预警机制发生重大变化，报告联络信息及机制发生重大变化； 4)环境应急应对流程体系和措施发生重大变化； 5)环境应急保障措施及保障体系发生重大变化； 6)重要应急资源发生重大变化； 7)在突发环境事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的。			
3.是否按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案	(10)是否建立隐患排查治理责任制。	是	/	/
	(11)是否制定本单位的隐患分级规定。			
	(12)是否有隐患排查治理年度计划。			
	(13)是否建立隐患记录报告制度，是否制定隐患排查表。			
	(14)重大隐患是否制定治理方案。			
	(15)是否建立重大隐患督办制度。			
4.是否按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况	(16)是否建立隐患排查治理档案。	是	/	/
	(17)是否将应急培训纳入单位工作计划。			
	(18)是否开展应急知识和技能培训。			
5.是否按规定储备必要的环境应急装备和物资	(19)是否健全培训档案，如实记录培训时间、内容、人员等情况。	是	/	/
	(20)是否按规定配备足以应对预设事件情景的环境应急装备和物资。			
	(21)是否已设置专职或兼职人员组成的应急救援队伍。			
	(22)是否与其他组织或单位签订应急救援协议或互救协议。			
排查内容	(23)是否对现有物资进行定期检查，对已消耗或耗损的物资装备进行及时补充。			
	具体排查内容	排查结果		
6.是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况	具体排查内容	是，证明材料	否，具体问题	其他情况
	(24)是否按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。	是	/	/

续表7.1-5 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查项目	现状	可能导致的危害(是 隐患的填写)	隐患 级别	治理期 限	备注
一、中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池(以下统称应急池)					
1.是否设置应急池。	是	/	/	/	/
2.应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求。	是	/	/	/	/
3.应急池在非事故状态下需占用时，是否符合相关要求，并设有在事故时可以紧急排空的技术措施。	是	/	/	/	/
4.应急池位置是否合理，消防水和泄漏物是否能自流进入应急池；如消防水和泄漏物不能自流进入应急池，是否配备有足够能力的排水管和泵，确保泄漏物和消防水能够全部收集。	是	/	/	/	/
5.接纳消防水的排水系统是否具有接纳最大消防水量的能力，是否设有防止消防水和泄漏物排出厂外的措施。	是	/	/	/	/
6.是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废(污)水送至污水处理设施处理。	是	/	/	/	/
二、厂内排水系统					
7.装置区围堰、罐区防火堤外是否设置排水切换阀，正常情况下通向雨水系统的阀门是否关闭，通向应急池或污水处理系统的阀门是否打开。	是	/	/	/	/
8.所有生产装置、罐区、油品及化学原料装卸台、作业场所和危险废物贮存设施(场所)的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水(初期雨水)、消防水，是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是	/	/	/	/
9.是否有防止受污染的冷却水、雨水进入雨水系统的措施，受污染的冷却水是否都能排入生产废水系统或独立的处理系统。	是	/	/	/	/
10.各种装卸区(包括厂区码头、铁路、公路)产生的事故液、作业面污水是否设置污水和事故液收集系统，是否有防止事故液、作业面污水进入雨水系统或水域的措施。	是	/	/	/	/
11.有排洪沟(排洪涵洞)或河道穿过厂区时，排洪沟(排洪涵洞)是否与渗漏观察井、生产废水、清净下水排放管道连通。	不涉及	/	/	/	/
三、雨水、清净下水和污(废)水的总排口					
12.雨水、清净下水、排洪沟的厂区总排口是否设置监视及关闭闸(阀)，是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等排出厂界。	是	/	/	/	/

续表7.1-5 企业突发环境事件风险防控措施隐患排查表

排查项目	现状	可能导致的危害(是 隐患的填写)	隐患 级别	治理期 限	备注
13.污(废)水的排水总出口是否设置监视及关闭闸(阀), 是否设专人负责关闭总排口, 确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物等不会排出厂界。	是	/	/	/	/
四、突发大气环境事件风险防控措施					
14.企业与周边重要环境风险受体的各种防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求。	是	/	/	/	/
15.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害污染物的环境风险预警体系。	是	/	/	/	/
16.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否定期监测或委托监测有毒有害大气特征污染物。	是	/	/	/	/
17.突发环境事件信息通报机制建立情况, 是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。	是	/	/	/	/

7.1.8 现有工程风险事故回顾小节

公司自建成以来, 通过制定详细的风险应急预案, 采取严格的风险防范措施, 未发生重大风险事故。

7.2 拟建项目环境风险评价

拟建项目依托现有工程的污水处理站、稳定化固化车间，主要建设内容为刚性填埋二期、危废暂存库（二期）及事故水池兼初期雨水池，风险物质种类与现有工程相同，现有工程风险制定的应急预案中已包括了危险废物泄漏事故、渗滤液、污水处理站废水泄漏事故等处理措施，且通过演练结果证实制定的应急救援预案是可行有效的，因此现有工程应急预案及防范措施能够满足工程要求。但项目风险物质的最大储存量发生变化，本次对拟建项目的环境风险做进一步评价。

7.2.1 风险源调查

7.2.1.1 风险设施调查

本项目涉及的设备设施众多，主要包括压力容器（储罐）、固化设施、渗滤液处理设施等，生产过程中涉及高速旋转与移动的机械，各种电器以及各种污染防治设备。因此在生产过程中存在的主要设施风险因素有：

1、收集、运输、贮存系统

（1）收集：包装容器

- ①包装容器破损，导致废物泄露至环境中，造成污染；
- ②误收公司无法安全处置的危险废物，在处置过程中产生危险或二次污染；
- ③对危险废物理化性质不了解而将废物盛装于不适合的容器内或将不相容的废物混合在一起，导致发生危险事故或二次污染；

（2）运输：包装容器、车辆

- ①运输时因包装密封不严出现扬散、泄漏而使废物散落；
- ②交通事故(车祸)，车身倾翻，货箱破裂，整车的废物流失进入环境；
- ③性质不相容的废物混装或运输时自身碰撞，发生化学反应或起火，导致危险废物外泄，危及环境；

（3）接收、贮存：暂存仓库

- ①操作管理不当，在废物接收、贮存、装卸时，造成盛装危险废物的容器倾翻或破裂；
- ②容器老化或受外力冲击，产生裂口裂缝，造成液体物料外流外渗或固体物料外泄。

③火灾，造成容器破裂，液体物料外流及固体物料外泄。

7.2.1.2 风险物质调查

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，拟建项目主要风险物质有暂存、处置的危险废物（处置类别包括 HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW20（含铍废物）、HW21（含铬废物）、HW22（含铜废物）、HW23（含锌废物）、HW24（含砷废物）、HW25（含硒废物）、HW26（含镉废物）、HW27（含锑废物）、HW28（含碲废物）、HW29（含汞废物）、HW30（含铊废物）、HW31（含铅废物）、HW36（石棉废物）、HW46（含镍废物）、HW47（含钡废物）、HW48（有色金属冶炼废物）、HW49（其他废物），根据《危险货物物品名表》（GB12268-2012）。HW02（医药废物）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW16（感光材料废物）、HW19（含金属羰基化合物废物）、HW33（无机氰化物废物）、HW34（酸泥）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物），HW39（含酚废物）、HW45（含有机卤化物废物）、现有工程自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、NH₃、H₂S、HCl、HF 及火灾爆炸产生的次生污染物 CO 等。危险物质特性见表 7.2-1~7.2-18。

表7.2-1 危险废物主要危险特征一览表

类别	项目特征
易燃液体	凡闪点在61℃以下的液体、溶液、乳状液或悬浮液均属易燃液体
易燃固体	除列为爆炸品以外的固体，在运输中容易燃烧或经过摩擦能引起或促成火灾在正常运输情况下易于自发产热，或因接触空气容易产热从而易于着火物质遇水放出易燃气体的物质，与水相互作用易于变成自然物质或放出大量危险的易燃气体
氧化剂和有机过氧化物	氧化剂：这些物质本身未必燃烧，但通常因放出氧气能引起或促使其他物质燃烧 有机过氧化物：其分子铸成汇总含有过氧基的有机物，其本身易燃易爆，极易分解，对热、振动或摩擦极为敏感
有毒物质	有毒（毒性物质）：其在食入、吸入或皮肤接触后可致死或致伤
腐蚀性物质	酸性腐蚀性物质；碱性腐蚀性物质，皮肤接触后可致死或致伤
其他危险品	经验已验证具有危险性的物质

表7.2-2 氯化氢的理化性质及危险特性表

中文名称	氯化氢			英文名称	hydrogen chloride
外观与性状	无色有刺激性气味的气体			物质危险类别	不燃气体
分子式	HCl	分子量	36.46	沸点	-85℃
熔点	-114.2℃			蒸汽压	4.23kPa/20℃
相对密度	水=1	1.19		空气=1	1.27
主要用途	制染料、香料、药物、各种氯化物及腐蚀抑制剂				
稳定性	稳定			溶解性	易溶于水
危险特性	无水氯化氢无腐蚀性，但遇水时有强腐蚀性。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。 燃烧（分解）产物：氯化氢。				
灭火方法	本品不燃。但与其它物品接触引起火灾时，消防人员须穿戴全身防护服，关闭火场中钢瓶的阀门，减弱火势，并用水喷淋保护去关闭阀门的人员。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。				
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品对眼和呼吸道粘膜有强烈的刺激作用。 急性中毒：出现头痛、头昏、恶心、眼痛、咳嗽、痰中带血、声音嘶哑、呼吸困难、胸闷、胸痛等。重者发生肺炎、肺水肿、肺不张。眼角膜可见溃疡或混浊。 皮肤直接接触可出现大量粟粒样红色小丘疹而呈潮红痛热。 慢性影响：长期较高浓度接触，可引起慢性支气管炎、胃肠功能障碍及牙齿酸蚀症。				
急性毒性	急性毒性：LD50400mg/kg(兔经口)；LC504600mg/m ³ ，1小时(大鼠吸入)				
急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量流动清水冲洗，至少15分钟。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至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。				
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：必要时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿化学防护服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。				
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄漏时隔离300米，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。 废弃物处置方法：建议废料用碱液-石灰水中和，生成氯化钠和氯化钙，用水稀释后排放，从加工过程的废气中回收氯化氢。				

表7.2-3 硫化氢的理化性质及危险特性表

中文名称	硫化氢			英文名称	hydrogen sulfide
外观与性状	无色有恶臭气体			物质危险类别	易燃气体
分子式	H ₂ S	分子量	34.08	沸点	-60.4℃
熔点	-85.5℃			闪点	<-50℃
相对密度	水=1	1.19		空气=1	1.27
主要用途	用于化学分析如鉴定金属离子				
稳定性	稳定			溶解性	溶于水、乙醇
危险特性	易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硫酸或其它强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。 燃烧（分解）产物：二氧化硫。				
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。				
健康危害	侵入途径：吸入。 健康危害：本品是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用。				
急性毒性	急性毒性：LC50618mg/m ³ (大鼠吸入)				
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。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至少15分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，即进行人工呼吸。就医。				
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带过渡式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，建议佩带氧气呼吸器或空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴防化学品手套。 其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。及时换洗工作服。作业人员应学会自救互救。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。				
泄漏应急措施	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，小泄漏时隔离 150 米，大泄 迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m ，大泄漏时隔离300m，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。或使其通过三氯化铁水溶液，管路装止回装置以防溶液吸回。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。				

表7.2-4 氨的理化性质及危险特性表

中文名称	氨			英文名称	Ammonia	
外观与性状	无色有刺激性恶臭的气体			物质危险类别	有毒气体	
分子式	NH ₃	熔点	-77℃	分子量	17 03	
沸点	-33.5℃			相对密度	水=1	0.82
主要用途	用作致冷剂及制取铵盐和氮肥					
稳定性	稳定			溶解性	易溶于水、乙醇、乙醚	
危险特性	与空气混合能形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氟、氯等接触会发生剧烈的化学反应。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。燃烧(分解)产物：氧化氮、氮。					
灭火方法	消防人员必须穿戴全身防火防毒服。切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、二氧化碳、砂土。					
健康危害	<p>侵入途径：吸入。</p> <p>健康危害：低浓度氨对粘膜有刺激作用，高浓度可造成组织溶解坏死。</p> <p>急性中毒：轻度者出现流泪、咽痛、声音嘶哑、咳嗽、咯痰等；眼结膜、鼻粘膜、咽部充血、水肿；胸部 X 线征象符合支气管炎或支气管周围炎。中度中毒上述症状加剧，出现呼吸困难、紫绀；胸部 X 线征象符合肺炎或间质性肺炎。严重者可发生中毒性肺水肿，或有呼吸窘迫综合征，患者剧烈咳嗽、咯大量粉红色泡沫痰、呼吸窘迫、谵妄、昏迷、休克等。可发生喉头水肿或支气管粘膜坏死脱落窒息。高浓度氨可引起反射性呼吸停止。液氨或高浓度氨可致眼灼伤；液氨可致皮肤灼伤。</p>					
急性毒性	LD50350mg/kg(大鼠经口)；LC501390mg/m ³ ，4小时，(大鼠吸入)。					
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，应用2%硼酸液或大量流动清水彻底冲洗。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>					
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，必须佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟、进食和饮水。工作毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>					
泄漏应急措施	<p>防毒服。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。高浓度泄漏区，喷含盐酸的雾状水中和、稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。储罐区最好设稀酸喷洒设施。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p> <p>废弃物处置方法：建议废料液用水稀释，加盐酸中和后，排入下水道。造纸、纺织、肥料工业中的含氨废料回收使用。</p>					

表7.2-5 硫酸的理化性质及危险特性表

标识	英文名: Sulfuric acid	分子式: H ₂ SO ₄	相对分子质量: 98.08	
	UN 编号: 81007	CAS 号: 7664-93-9		
理化性质	外观与性状	纯品为无色透明油状液体, 无臭	临界温度 (°C)	145.8
	熔点 (°C)	10.5	临界压力 (Mpa)	0.13
	沸点 (°C)	330	稳定性	稳定
	相对密度	1.83 (水=1)	蒸汽相对密度	3.4 (空气为1)
	溶解性	与水混溶		
毒性与健康危害	毒性	属中等毒性		
	毒性参数	LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)	LC ₅₀ : 510mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)	
	环境标准	车间空气中有害物质最高允许浓度 (前苏联): 2mg/m ³		
		居住区大气中有害物质的最高容许浓度: 0.30mg/m ³ (一次值) 0.10mg/m ³ (日均值)		
		大气质量标准: ①最高允许排放浓度(mg/m ³): 70~1000(表 1); 45~430(表 2)②最高允许排放速率(kg/h): 二级 1.8~74(表 1); 1.5~63(表 2)三级 2.8~110(表 1); 2.4~95(表 2)③无组织排放监控浓度限值(mg/m ³): 1.2(表 2); 1.5(表 1)		
		嗅觉阈浓度: 6.25ppm		
浸入途径	吸入、食入			
毒性与健康危害	健康危害	对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明; 引起呼吸道刺激症状, 重者发生呼吸困难和肺水肿; 高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化		
燃烧爆炸危害性	危险标记	酸性腐蚀品		
	危险特性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇水大量放热, 可发生沸溅。具有强腐蚀性。		
	燃烧分解产物	氧化硫		
	禁配物	碱金属、酸酐、胺类		
	灭火方法	砂土。禁止用水		
急救措施	<p>皮肤接触: 脱去污染的衣着, 立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。</p> <p>眼睛接触: 立即提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。</p> <p>食入: 误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服, 不可催吐。立即就医。</p>			

续表7.2-5 硫酸的理化性质及危险特性表

防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>防护服：穿工作服(防腐材料制作)。</p> <p>手防护：戴橡皮手套。</p> <p>其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏应急处理	<p>疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。</p>

表7.2-6 汞的理化性质及危险特性表

化学品	汞	CAS No.	7439-97-6
外观与形状	银白色液态金属，在常温下可挥发。		
熔点（℃）	-38.9	相对密度（水=1）	13.55
沸点（℃）	356.9	相对蒸汽密度（空气=1）	7.0
分子式	Hg	分子量	200.59
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/126.2℃	燃烧热（kg/mol）	无意义
临界温度（℃）	1550	临界压力（MPa）	20.26
闪点（℃）	无意义	爆炸上限%（v/v）	无意义
引燃温度（℃）	无意义	爆炸下限%（v/v）	无意义
溶解性	不溶于水、盐酸、稀硫酸，溶于浓硝酸，易溶于王水及浓硫酸		
急性毒性	无资料		
危险特性	与叠氮化物、乙炔或氨反应可生成爆炸性化合物。与乙烯、氯、三氮甲烷、碳化钠接触引起剧烈反应		

表7.2-7 铬的理化性质及危险特性表

化学品	铬	CAS No.	7440-47-3
外观与形状	钢灰色、质脆而硬的金属。		
熔点（℃）	1890	相对密度（水=1）	6.92
沸点（℃）	2480	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	Cr	分子量	52.00
饱和蒸汽压（kPa）	无资料	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无意义	临界压力（MPa）	无意义
闪点（℃）	无资料	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料
溶解性	溶于硝酸、王水及浓硫酸等。		
急性毒性	无资料		
危险特性	其粉体遇高温、明火能燃烧		

表7.2-8 锰的理化性质及危险特性表

化学品	锰	CAS No.	7439-96-5
外观与形状	银灰色粉末。		
熔点（℃）	1260	相对密度（水=1）	7.2
沸点（℃）	1900	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	Mn	分子量	54.94
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/1292℃	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无意义	临界压力（MPa）	无意义
闪点（℃）	无资料	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料
溶解性	易溶于酸。		
急性毒性	LD50: 9000mg/kg（大鼠经口）；LC50: 无资料		
危险特性	粉尘遇明火能引起燃烧爆炸。遇水或酸能发生化学反应，放出易燃气体。与氯、氟、过氧化氢、硝酸、二氧化氮、磷、二氧化硫和氧化剂接触剧烈反应。		

表7.2-9 镍的理化性质及危险特性表

化学品	镍	CAS No.	7440-02-0
外观与形状	银白色坚硬金属。		
熔点（℃）	1453	相对密度（水=1）	8.90
沸点（℃）	2732	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	Ni	分子量	58.70
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/1810℃	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料
闪点（℃）	无意义	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料
溶解性	不溶于浓硝酸，溶于稀硝酸。		
急性毒性	无资料		
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。		

表7.2-10 砷的理化性质及危险特性表

化学品	砷	CAS No.	7440-38-2
外观与形状	银灰色发亮的块状固体，质硬而脆。		
熔点（℃）	817（3650kPa）	相对密度（水=1）	5.73
沸点（℃）	615（升华）	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	As	分子量	74.92
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/372℃	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料
闪点（℃）	无意义	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料

续表7.2-10 砷的理化性质及危险特性表

溶解性	不溶于水、碱液、多数有机溶剂，溶于硝酸、热碱液。
急性毒性	LD50: 763mg/kg（大鼠经口）；145mg/kg（小鼠经口）；LC50: 无资料
危险特性	燃烧时产生白色的氧化砷烟雾。

表7.2-11 铋的理化性质及危险特性表

化学品	铋	CAS No.	7440-36-0
外观与形状	银白色或深灰色金属粉末。		
熔点（℃）	630.5	相对密度（水=1）	6.68
沸点（℃）	1635	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	Sb	分子量	121.75
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/886℃	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无资料	临界压力（MPa）	无资料
闪点（℃）	无意义	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料
溶解性	不溶于水、盐酸、碱液，溶于王水及浓硫酸。		
急性毒性	LD50: 7000mg/kg（大鼠经口）；LC50: 无资料		
危险特性	遇明火、高热可燃。粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸。与硝酸铵、二氟化溴、氯酸、氧化铝、三氟化氯、硝酸、硝酸钾、高锰酸钾、过氧化钾接触能引起反应		

表7.2-12 铊的理化性质及危险特性表

化学品	铊	CAS No.	7440-28-0
外观与形状	带兰光的银白色金属，质软。		
熔点（℃）	302.5	相对密度（水=1）	11.85
沸点（℃）	1457	相对蒸汽密度（空气=1）	无资料
分子式	Tl	分子量	204.37
饱和蒸汽压（kPa）	0.13/825℃	燃烧热（kg/mol）	无资料
临界温度（℃）	无意义	临界压力（MPa）	无意义
闪点（℃）	无意义	爆炸上限%（v/v）	无资料
引燃温度（℃）	无资料	爆炸下限%（v/v）	无资料
溶解性	不溶于水，微溶于碱，溶于硫酸、硝酸。		
急性毒性	无资料		
危险特性	微细粉末遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧剧烈反应。暴露在空气中会被氧化而变质。		

7.2.1.3 环境风险敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径，周围 5km 内的环境敏感目标情况详见表 7.2-13。

表7.2-13 环境敏感保护目标一览表

序号	名称	方位	距离(场址边界,m)	坐标		人数(人)
				经度	纬度	
1	北官庄村	W	1200	117.230819	34.97394077	970
2	后善庄村 (含小学)	SW	1550	117.2287597	34.96689669	340
3	西官庄	W	1600	117.2276454	34.97373036	990
4	前善庄	SW	1620	117.2294457	34.96524389	650
5	南古石一村	NW	1740	117.2315708	34.98592417	520
6	南古石二村 (古石社区)	NW	1790	117.2327077	34.98863351	580
7	俭庄社区 (含凤翔小 镇、小学、 幼儿园)	N	1800	117.2558593	34.99304834	1080
8	南古石四村	NW	1850	117.2361823	34.99093629	1970
9	南古石小学	NW	2050	117.2302416	34.98876366	--
10	木石镇政府	NE	2080	117.2694511	34.98351422	--
11	南古石三村	NW	2120	117.2310352	34.9909052	1080
12	杨杭村	NW	2170	117.2238518	34.98526863	1210
13	滕州市木石 医院	NE	2320	117.271782	34.98522359	--
14	河汇村	NW	2550	117.2394865	34.99893904	970
15	道西小区	SE	2690	117.2580768	34.95150292	610
16	大韩村	SSE	2750	117.2483636	34.94664043	2430
17	山口村	NE	2870	117.2540784	35.00121142	740
18	后莱村	SE	2900	117.2611789	34.94674581	970
19	苏叶村	SSW	3300	117.2181463	34.95191153	650
20	东郑庄	SSW	3340	117.2211254	34.94815748	1060
21	尖山村	NNE	3360	117.2712421	35.00114027	1470
22	北古石村	SW	3360	117.2354507	35.00662406	990
23	西古石村	SW	3380	117.2315455	35.0044798	540
24	桥口村	E	3450	117.2905959	34.97697764	2010
25	东公桥村	S	3560	117.239448	34.93928377	1560
26	位庄小学	ESE	3650	117.28608	34.96151675	--
27	东莱村	SE	3700	117.2611999	34.94274871	710
28	西台村	SE	3710	117.2830271	34.95330928	630

续表7.2-13 环境敏感保护目标一览表

序号	名称	方位	距离（场址边界,m)	坐标		人数（人）
				经度	纬度	
29	鲁化生活区	ENE	3730	117.2923808	34.9824362	1680
30	前莱村	SE	3770	117.2610063	34.93970229	650
31	吴庄村	W	3780	117.202784	34.97432099	320
32	落凤山村	ESE	3830	117.2944646	34.96677308	1950
33	吴庄村	WNW	3840	117.2022483	34.97431042	320
34	冯庄东村（含小学）	WNW	3860	117.2014567	34.98455556	1800
35	西郑庄（含小学）	SSW	3890	117.216238	34.94524075	1130
36	新营村	NW	3960	117.2241211	35.00778405	320
37	巴庄（含小学）	WSW	3980	117.2024616	34.96471634	310
38	刘杭	WNW	3990	117.203364	34.98881149	280
39	东台村	SE	4000	117.2880568	34.95426546	1370
40	西公桥村	S	4000	117.2334956	34.93563386	720
41	前公桥村	S	4000	117.2394048	34.93596433	970
42	苏坦	WSW	4000	117.2014758	34.96253503	550
43	墨子森林公园	E	4080	117.2998426	34.98871203	--
44	彭王楼村	NW	4130	117.2034716	34.99400287	540
45	西荒村	N	4170	117.2603416	35.0131268	1090
46	时村	W	4180	117.197257	34.97798222	650
47	下徐村	NW	4200	117.2050576	34.99864604	850
48	时村	WNW	4200	117.1970857	34.9785612	650
49	东荒村	NE	4300	117.2757912	35.00876827	440
50	八一生活区（含医院、学校）	S	4320	117.2501649	34.93297509	2250
51	鲁南化肥厂学校	NE	4320	117.2955254	34.98358879	540
52	墨子森林公园	NNE	4370	117.29648784	34.98631370	/
53	上徐村	NW	4400	117.2054863	34.99998271	640
54	南山头村	SE	4400	117.2799742	34.94214305	1310
55	刘杭	NW	4410	117.2034282	34.98873415	590
56	冯庄中村	WNW	4420	117.1996791	34.98982077	350
57	东苑小区	S	4450	117.2547366	34.9321733	930
58	于泉村	NW	4470	117.2284555	35.01384735	2310

续表7.2-13 环境敏感保护目标一览表

序号	名称	方位	距离（场址边界,m)	坐标		人数（人）
				经度	纬度	
59	冯庄西村	W	4480	117.1957582	34.98524566	880
60	金马庄	SW	4490	117.2020858	34.957094	620
61	兴鲁村	ENE	4530	117.2991966	34.98050951	220
62	渠村	SW	4560	117.205106	34.94935097	1080
63	东魏村	NNW	4580	117.2435832	35.0176257	1140
64	倪楼村	SW	4700	117.2013676	34.95267602	440
65	东朱庄村	NNW	4700	117.2373176	35.01843406	720
66	南涝坡村	NE	4830	117.2943091	35.00138635	1130
67	时店村	WNW	4850	117.1941293	34.97738711	690
68	志门	SW	4880	117.1976405	34.95778815	290
69	东磨庄	W	4930	117.1901443	34.9710399	370
70	孙岗村	SW	5000	117.1910333	34.93826132	1520
71	轩辕庄村	S	4810	117.2550201	34.92788235	1250
72	南岗村	NW	4800	117.2047233	35.01027972	810
73	后仓沟村	NW	4820	117.2084999	35.02268665	1140
74	中仓沟村	NW	4900	117.2099161	35.02732559	610
75	前连水村	NE	4810	117.28518963	35.01695791	1230
76	化石沟村	NE	4850	117.29887962	35.01650100	1310
合 计						65690

7.2.2 环境风险潜势

7.2.4.1 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》（HJ/T169-2018）附录 C，危险物质及工艺系统危险性（P）分级中 C.1.1.1：

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）：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

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。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表7.2-14 危险物质与临界量比值

序号	风险物质名称	CAS号	最大存在量 q_n/t	临界量 Q_n/t	Q
1	暂存库危险废物	/	3000	50	60
2	98%硫酸	7664-93-9	6	10	0.6
3	废矿物油	/	0.1	2500	0.00004
4	自产的危险废物	/	1462	50	29.24
5	HF	7664-39-3	/	/	/
6	HCl	7647-01-0	/	2.5	/
7	NH ₃	7664-41-7	/	5	/
8	H ₂ S	7783-06-4	/	2.5	/
合计 Q 值 Σ					89.84004

根据以上分析，项目 ΣQ 值=89.84004， $Q < 100$ 。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。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。

表7.2-15 行业及生产工艺表

行业	评估依据	分值	本项目 M 分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	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	10/套	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	/
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按战场、管线分段进行评价。			

根据上表，本项目属“其他”行业，涉及危险物质使用、贮存的项目， $M=5$ ，以

M4 表示。

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，按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级：

表7.2-16 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

本项目 $Q < 100$ ，M值为M4，据此判断P值为P4。

7.2.4.2 环境敏感程度（E）的分级确定

（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，分级原则如表7.2-17所示。

表7.2-17 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km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；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km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；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km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；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

根据前述环境敏感目标调查，本项目周边 500m 范围内无居民区，小于 500 人，同时周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，故本项目大气环境敏感程度为 E1。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况进行分级，其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 7.2-18~7.2-20。

表7.2-18 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为III类，或海水水质分类第二类；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

表7.2-19 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
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）10 km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、二级保护区及准保护区）；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
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）10 km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的：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	排放点下游（顺水流向）10 km范围、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和类型2包括的敏感保护目标

表7.2-20 地表水环境敏感程度分级

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

项目周边水体为小魏河，为III类水体，为F2；下游10km无环境敏感目标，为E2；故地表水环敏感程度分级为E2。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能进行分级，其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表7.2-21~7.2-23。

表7.2-21 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特性
敏感G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
不敏感G3	上述地区之外的其他地区

^a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表7.2-22 环境敏感目标分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} \text{ cm/s} < K \leq 1.0 \times 10^{-4} \text{ cm/s}$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

表7.2-23 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

根据地下水区域水文地质调查结果，本项目所在区域地下水功能敏感性为较敏感G2，厂区包气带防污性能为D2。综上，本项目地下水环境敏感程度分级为E2。

7.2.4.3 环境风险潜势划分依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。环境风险潜势划分依据见表7.2-24。

表7.2-24 建设项目环境风险潜势划分

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

项目危险物质及工艺系统危险性（P）值为P4，大气环境敏感程度分级为E1，其对应的环境风险潜势等级为III；地表水环境敏感程度分级为E2，其对应的环境风险潜势等级为II；地下水环境敏感程度分级为E2，其对应的环境风险潜势等级为II。

7.2.3 评价等级判定及评价范围

1、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势，为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级划分见表7.2-25。

表7.2-25 环境风险评价等级的划分依据

环境风险潜势	IV, IV*	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

由7.2-24可知，本项目大气环境风险潜势为III、地表水、地下水环境风险潜势为II，确定大气环境风险评价为二级评价、地表水环境风险评价为三级评价、地下水环境风险评价为三级评价。因此本项目环境风险评价等级为二级。

2、评价范围

（1）大气环境风险评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），“4.5.1”要求，大气环境风险评价范围：一级、二级评价距建设项目边界一般不低于5km，三级评价距建设项目边界一般不低于3km，则本项目大气环境风险评价范围为距建设项目边界5km。

（2）地表水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“5.3”要求，本项目地表水评价等级为三级B，其评价范围满足依托污水处理设施环境可行性分析的要

求。

（3）地下水环境风险评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）“8.2.2、9.2.1”要求，确定地下水评价面积为东边界到化石沟断裂，西边界到峰山断裂，北边界山口村—尖山村—后木石村附近区域，南边界到西王庄—北辛断裂，总面积约 65.3km²。

7.2.4 环境风险识别

7.2.4.1 物质危险性识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 对项目所涉及的危险物质进行调查和识别，拟建项目主要风险物质有暂存、处置的危险废物（处置类别包括 HW17（表面处理废物）、HW18（焚烧处置残渣）、HW20（含铍废物）、HW21（含铬废物）、HW22（含铜废物）、HW23（含锌废物）、HW24（含砷废物）、HW25（含硒废物）、HW26（含镉废物）、HW27（含锑废物）、HW28（含碲废物）、HW29（含汞废物）、HW30（含铊废物）、HW31（含铅废物）、HW36（石棉废物）、HW46（含镍废物）、HW47（含钡废物）、HW48（有色金属冶炼废物）、HW49（其他废物），根据《危险货物物品名表》（GB12268-2012）。HW02（医药废物）、HW04（农药废物）、HW05（木材防腐剂废物）、HW06（废有机溶剂与含有机溶剂废物）、HW08（废矿物油与含矿物油废物）、HW11（精（蒸）馏残渣）、HW12（染料、涂料废物）、HW13（有机树脂类废物）、HW16（感光材料废物）、HW19（含金属羰基化合物废物）、HW33（无机氰化物废物）、HW34（酸泥）、HW35（废碱）、HW37（有机磷化合物废物），HW39（含酚废物）、HW45（含有机卤化物废物）、现有工程自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、NH₃、H₂S、HCl、HF 及火灾爆炸产生的次生污染物 CO 等。

7.2.4.2 生产系统风险识别

生产系统风险识别主要对生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等环节出现故障时可能发生的事故风险进行识别。

1、贮存系统的潜在风险

项目危险废物在贮存过程中会产生一定量的 HF、HCl、氨、硫化氢等恶臭，该气体是强烈的神经毒物，对粘膜有强烈刺激作用；若不及时收集净化处理，浓度增大会对人体健康造成危害，甚至危及生命。或是贮存系统的火灾造成环境质量破坏、人员伤亡。

2、填埋系统的潜在风险

本项目所填埋的主要为危险废物，危险废物中会产生含有重金属（汞、镉、砷、镍、铅、铬、锰等）及其化合物的渗滤液及氨、硫化氢等多种污染物的废气，这些污染物若包装破损或渗滤液直接外排对周围环境的危害较大；或是填埋系统的火灾爆炸，造成有毒有害其他的放散。

3、公用工程的潜在风险

生产过程中使用的原辅材料包括硫酸等易燃易爆、有毒有害的物质，当物质发生破损导致泄漏，会引发火灾爆炸等事故。硫酸在暂存时不慎泄漏对水环境质量、环境空气质量、土壤质量遭到破坏。

4、危险物质向环境转移的途径识别

本项目生产过程中存在的危险因素主要是有害化学品泄漏、火灾和爆炸等，火灾或爆炸的次生污染物 CO 等进入大气，影响环境空气质量，对职工及附近居民的身体健康等造成损害。泄漏废液或消防废水如果没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，造成附近的水体污染。如事故防范措施不当，会有部分物料进入土壤，进而污染地下水。项目危险单元及其环境风险识别如下：

表7.2-26 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单位	风险源	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	危险废物暂存库	危险废物	HCl、HF、氨、硫化氢、硫酸雾等	火灾、爆炸	大气环境	周围居民区
2	危废暂存库	废矿物油桶	废矿物油	泄漏、防渗破裂、火灾/爆炸	大气环境、土壤	周围居民区
3	渗滤液收集、处理系统	渗滤液	CODCr、SS、NH ₃ -N、石油类、各类重金属、Cl ⁻ 等	泄漏	水环境、土壤	周围土壤、地下水
4	废气治理设施	硫酸桶	98%硫酸	泄漏	大气环境、水环境、土壤	周围土壤
5	危废填埋系统	恶臭	氨、硫化氢等	火灾、爆炸	大气环境	周围居民区

7.2.5 环境风险事故情形分析

1、运输过程风险事故

（1）厂外运输过程风险事故

项目处置的危险废物主要来自枣庄市辖区内，主要集中在各市、区、县，危险废物运输过程发生事故是不确定的随机事件，且发生的概率很低。降低危险废物运输风险事故对环境的影响的重要措施之一就是优化运输路线，尽量避开人口密集区、水源保护区及其他敏感区。

项目对外接收的危险废物运输交由专业危险废物运输资质单位进行，并配备相应的运输车辆和专业运输人员。项目不设危险废物转运站，各地收集的危险废物采用直运方式运输到厂。

（2）厂内运输转运风险事故

运营过程中应加强对运输车辆管理，定期开展管线的巡线工作，可有效控制运输车辆泄漏或渗滤液输送管道破裂泄漏事故的发生，对管道沿线的环境风险较小。

2、贮存过程风险事故

若危险废物泄漏范围地面防渗层破裂，将导致有害废液向地下渗漏，继而对区域地下水环境造成污染。

3、危险物料泄漏、火灾风险事故

（1）泄漏

危险物质泄漏主要有以下可能：①包装破碎、破裂；②误操作；③管道连接件、管道与设备连接件（如阀门、法兰等）缺陷或破损；④作业人员不认真执行设备检修维护及现场巡检等安全管理规章制度，未能及时发现事故隐患并加以解决。

危险物质泄漏事故与火灾以及中毒等事故是紧密联系在一起。泄漏物质中有害物质的挥发，在空气中持续扩散，当浓度足够大时，将造成暴露人员中毒；一般火灾事故发生，未完全燃烧产生的 CO 等有毒气体散发，造成人员中毒。

（2）火灾

具备一定数量和浓度的可燃物、助燃物以及一定能量的点火源是火灾发生必须同时具备的三个条件。

①可燃物和助燃物

由于空气中存在着大量的助燃物 O_2 ，只要可燃物质遇足够能量的点火源，则火灾事故就可能发生。

②点火源

点火源主要有明火、电火花、摩擦或撞击火花、静电火花、雷电火花、化学反应热、高温表面等几种形式：

a.明火：现场使用火柴或打火机、吸烟、燃烧废物等均会产生明火，设备维护、检修时电、气焊可产生明火，电气线路着火等都是明火的来源。

b.电火花：配电箱、电机、照明等若选型不当、防爆等级不符合要求、接地措施缺陷或发生故障、误操作、机械碰撞等，可产生电气火花、电弧。

c.摩擦或撞击火花：生产及维修过程中的机械撞击、构件之间的摩擦等火花。

d.静电火花：如果防静电措施不符合要求，会在设备、管道上积聚静电荷，形成电位差而放电产生静电火花；员工未穿戴防静电服上岗操作也可产生静电火花。

e.雷电火花：防雷设施不健全、接地电阻大、在雷雨天因落雷击中厂房或设备均可产生雷电火花。

f.高温表面：未保温或保温不良的高温设备或管道也是点火源。

4、废气事故排放

负压系统失效、废气处理设施故障等均可能造成废气外泄、污染物超标排放，而对周围空气环境造成影响。为了避免环境空气污染事故的发生，企业一定要做好环保设施的日常维护工作，杜绝废气事故排放。如发现废气处理系统故障，应及时检查并维修，定期更换活性炭吸附装置。硫酸桶破损、发生泄漏会对周围空气产生影响。

5、废水事故排放

废水输送与处理设施损坏包括管道堵塞、破裂和池体破损等。管道破裂与池体破损一般是由于其他工程开挖不慎或地基下沉造成。这类事故发生后，废水外溢，如未能及时阻断废水的流动，废水有可能进入周围土壤环境，继而进一步下渗，污染地下水。由于池体或输送干管中废水的污染物浓度较高，排入任何水体都将对水质产生较大影响。必须做好这类事故的防范工作，一旦发生此类事故应及时组织抢修；如果废水已对周围的土壤环境造成污染，应及时将污染的土壤挖除，切断其污染地下水的途径；如果废水进入了厂区排水系统，应通过阀门控制等调节系统将废水引入事故水

池，尽可能减轻事故对环境的影响。废水处理设施不正常运转（如设备故障等）也可能造成废水事故排放，应加强废水处理设施的保养维修，强化工作人员的操作技能培训。

6、渗滤液泄漏风险事故

在事故工况下，假设有某个填埋单元发生破损，泄露的渗滤液从填埋单元底部进入目视检漏层，目视检漏层地面按照进行防渗，可以将泄露的渗滤液进行截留。在项目运行过程中，须定期通过目视检漏层对填埋场进行防渗情况进行检查，在确认填埋池体破损，出现渗滤液渗漏情况，需要立即采取措施，对泄漏地点的污染物进行清理，修补防渗层，防止渗滤液对地下水和周边水体产生影响。在运行过程中，填埋单元和目视检漏层同时发生破损的概率较小，同时定期通过目视检漏层对填埋场进行防渗情况进行检查，可有效避免渗滤液穿透填埋单元和目视检漏层，因此渗滤液泄露对地下水环境造成污染的风险较小。渗滤液的成分十分复杂，主要含有难以生化降解的重金属物质等。

若发生泄漏，同时，填埋场设置有地下水监控系统，可及时发现区域地下水污染情况。厂区设置有污水处理站、渗滤液调节池、事故水池兼初期雨水池。

7、洪灾

暴雨、洪水和潮水威胁场区的安全，其作用范围大，破坏力也大。危险废物焚烧设施选址应具备满足工程建设要求的工程地质条件和水文地质条件。不应建在受洪水、潮水或内涝威胁的地区；受条件限制，必须建在上述地区时，应具备抵御 100 年一遇洪水的防洪、排涝措施。填埋场场址必须位于百年一遇的洪水标高线以上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区之外。

8、最大可信事故

根据事故统计，①危险废物泄漏的主要原因是人为破坏和撞车翻车等原因，发生概率较低；②拟建项目不接收易燃易爆物质；③加强危废暂存库管理，保证负压装置正常运转；④生产废水回用不外排；⑤本项目设事故水池，事故工况下，废水进入事故池，事故水直接进入周边水体污染周边水环境的概率极小；⑥填埋场防渗设施破损，渗滤液会污染地下水，对周围地下水环境造成危害；⑦硫酸桶发生破损/泄漏，污染大气、水体、土壤，对人体、环境造成危害。最大可信事故为：①填埋库区防渗破坏，

渗滤液污染土壤及地下水；②硫酸桶破损、发生泄漏。

7.2.6 源项分析及环境风险预测评价

1、有毒有害物质在大气中的扩散

①泄漏计算公式

假设 1 个硫酸桶破裂发生泄漏。根据风险导则附录 F.1，泄漏计算公式可用流体力学的伯努利方程计算，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，按表 5.2.6-1 选取。

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力， Pa；

P_0 ——环境压力， Pa；

g ——重力加速度， $9.81m/s^2$ ；

h ——裂口之上液位高度， m；

ρ ——液体密度， kg/m^3 。

泄漏时间设定为 30min，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。由此计算各物质泄漏量计算及参数取值详见下表。

表7.2-27 泄漏量计算机参数取值

符号	单位	硫酸
A	cm ²	1
ρ	kg/m ³	791.4
P	Pa	常压
P ₀	Pa	常压
g	m/s ²	9.81
h	m	1
QL	kg/s	0.23
T（泄漏时间）	s	1800
Q（泄漏量）	kg	414

②蒸发速率计算公式

本项目泄漏物质在常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到仓库的围堰内形成液池，在地面表面气流作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。

根据导则附录 F.1，液体质量蒸发速率可以由以下公示计算而得：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：Q₃——质量蒸发速度，kg/s；

a, n——大气稳定度系数；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数； J/mol · k；

T₀——环境温度， k；

U——风速， m/s；

r——液池半径， m

液池面积按 4m² 估算，经计算，在最不利气象条件下，泄露硫酸蒸发速率为 0.0004kg/s，若按 30min 计，蒸发的硫酸量为 0.72kg。采用 EIAProA2018 风险模型进行估算，硫酸雾属于重质气体，采用 SLAB 模式。

表7.2-28 建设项目大气风险源强一览表

序号	风险事故	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率 (kg/s)	释放或泄漏时间 (min)	最大释放或泄漏量 (kg)	泄漏液体蒸发量(kg)	其他事故源参数
1	物质泄漏	稳定固化车间	硫酸	大气扩散	0.23	30	414	0.72	容器裂口之上高度：1m；温度：25°C；泄漏液体蒸发面积：4m ²

硫酸的大气毒性终点浓度-1、大气毒性终点浓度-2 分别为 1000mg/m³、170mg/m³。

硫酸泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果见下表所示。

表 7.2-29 硫酸罐泄漏最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果表

危险物质	指标	浓度值 mg/m ³	最远影响距离 m	到达时间 min
硫酸	大气毒性终点浓度-1	1000	/	/
	大气毒性终点浓度-2	170	/	/
	敏感目标	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³
	北官庄村(1200m)	/	/	/

2、有毒有害物质在地表水中的运移扩散

情景设置：

本项目废水收集后均纳入污水处理站处理达标后回用，正常工况下，厂内有毒有害物质一般不会进入地表水。事故风险对水环境影响主要有如下几个方面：

(1) 当发生火灾等事故时，产生大量的消防废水，如果处置不当，则危险品随消防水经清下水排放口进入地表水体。

(2) 危险品原料及产品运输过程途经河流旁侧道路等，一旦发生事故，极易造成地表水污染。

(3) 初期雨水处理不当，日常洒落或泄漏厂区地面的危险品随其一同流入地表水，造成污染。

(4) 污水处理站突发故障，造成未达标废水排放，也造成地表水污染。

针对上述可能发生的事故风险，建设单位应做好预防措施，争取从源头杜绝事故发生，最大程度减轻对环境的影响。主要防范措施如下：设置事故水池兼初期雨水池，一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水站处理达标后回用。本项目建有事故水池兼初期雨水池，且依托的污水处理站附近设有事故应急池兼初期雨水池，确保事故情况下危险物质不污染水体。全厂总排污口及雨水排污口

处设置应急阀门，一旦发生事故，紧急关闭，避免全厂事故废水外排，污染环境。

同时，企业必须在各路雨水管道和消防水事故应急池加装截止阀门，并和污水池相通，保证初期雨水和消防水纳入污水处理站处理，使得初期雨水和消防水不泄漏至附近水系。

本项目事故废水不直接排入所在地周边的地表水体，故水环境风险较低，处于可接受的水平。

3、有毒有害物质在地下水中的运移扩散

①正常状况

正常状况下，刚性填埋场不会发生泄漏，且填埋场下方岩土体均按照相关设计规范，经过防水、防腐蚀、防渗等措施，能够起到良好的防渗效果，正常状况下都不会下渗污染地下水。

②在非正常状况下填埋库区泄漏

在非正常状况下，库体发生泄漏会对下游厂界附近地下水水体产生一定超标影响。项目渗滤液泄漏事故源强及预测详见“地下水环境影响评价”6.3.5章节。填埋场发生渗滤液渗漏现象，假定污染物为定水头补给，污染物渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，将确定的参数代入数值模型，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。本次评价分别预测污染物在含水层中迁移100d、1000d、5110d的情况以及污染物的超标范围。通过溶质运移计算得出，污染物主要沿水流方向西南运移。通过预测得出，渗滤液持续渗漏100天，地下水含水层中COD的超标距离为86m，超标面积为5350m²；持续渗漏1000天，地下水含水层中COD的超标距离为440m，超标面积为63209m²；持续渗漏5110天，地下水含水层中COD的超标距离为1745m，超标面积为426236m²。渗滤液持续渗漏100天，地下水含水层中氨氮的超标距离为99m，超标面积为6289m²；持续渗漏1000天，地下水含水层中氨氮的超标距离为491m，超标面积为85954m²；持续渗漏5110天，地下水含水层中氨氮的超标距离为1885m，超标面积为593233m²；渗滤液持续渗漏100天，地下水含水层中铬的超标距离为47m，超标面积为1389m²；持续渗漏1000天，地下水含水层中铬的超标距离为256m，超标面积为14275m²；持续渗漏5110天，地下水含水层中铬的超标距离为602m，超标面积为35626m²；渗滤液持续渗漏100天，地下水含水层中铅的超标距离为65m，

超标面积为2714m²；持续渗漏1000天，地下水含水层中铅的超标距离为352m，超标面积为37581m²；持续渗漏5110天，地下水含水层中铅的超标距离为1457m，超标面积为212058m²；随时间推移，污染物在地下水中的污染晕范围向下游扩散。连续泄漏污染是指在含有污染物质的废水持续进入到含水层污染地下水，其对地下水的影响范围主要取决于污水质量、浓度、水文地质参数等。上述情况在不考虑自然降解、吸附和降水稀释条件下的污染运移情况。在实际情况下，其污染物运移范围和浓度比预测结果小。拟建项目需要做好相关防渗措施，制定风险事故应急预案，在发生风险事故时以最快的速度发挥最大的效能，降低事故对地下水的污染，同时需要设置地下水监测系统，便于及时发现风险事故的发生，有效降低拟建项目地下水环境风险。

7.2.7 环境风险防范措施及应急要求

本次评价提出，拟建工程投运后，公司应严格执行并完善现有环境风险防范措施及应急要求。

1、渗滤液泄露的防范措施

①防渗层施工由有资质专业队伍按规范施工；铺设、焊接、质量检查工序严格按照有关规程或标准进行；

②设置目视检漏层，定期检测填埋单元防渗系统完整性，发现防渗系统发生渗漏时，应及时采取补救措施，将破坏区域隔离，进行防渗膜修补；

③膜铺设平坦，无褶皱，库底与边坡交界处无焊缝，焊缝在跨过交界处1m以上，最大可能的利用膜的宽度来减少接缝数量（至少应在6m~10m）；

④根据场址水文地质条件，以及反映地下水水质变化为原则，布设地下水监测井；定期监测地下水水质，当发现地下水水质有被污染迹象时，应及时查找原因，发现渗漏位置并采取补救措施，防止污染进一步扩散。

⑤加强雨水外排能力，每年汛期之前，完成防洪排洪系统整修，确保其畅通无阻；

2、渗滤液事故排放防范措施

①制订包括监测、报警以及对填埋场截洪坝、截洪沟的巡查制度；

②确保初期雨水的收集措施，本项目设置一座1800m³的初期雨水收集池；

③本项目不新增污水处理站，依托现有工程的渗滤液调节池，且现有工程建有一座1440m³的事故水池和三级防控体系，事故下禁止废水未经处理直接排放；

④编制完善现有事故应急预案及提出的事故防范措施，定期开展演练，防患于未然。

3、填埋区风险防范措施

经搜集资料和调查，拟建厂区附近无滑坡、泥石流和岩溶塌陷等地质灾害，植被覆盖层良好。根据本项目的水文地质条件可知，工程建设用地适应性评估全区为适宜。但为防围堤坍塌需采取以下措施：

- ①加强地基稳定性。考虑到填埋区为较重要建筑物，使用期限较长，填埋物的日积月累对地基承载力提出严格要求。因此，填埋库区应建立在工程地质勘探基础上，应充分考虑填埋区容量及环境地质因素对其的影响，防止因地基失稳而造成坍塌现象。
- ②加强填埋区周围地区的绿化工作。
- ③加强工程防洪措施。

通过以上措施，可将填埋区的突发事故率降到最低。

4、废气处理设施故障

(1) 废气设施在设计、施工时，严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐处理。

(2) 对操作人员进行岗位培训，严格按操作规程进行操作，严禁违章作业。

(3) 对排气管道应经常检验其气密性，查看其是否堵塞或破损，必要时进行更换。

(4) 对废气处理设施定期维护、维修，委托有资质第三方进行监测，确保达标排放。

5、污水处理设施防渗设施破损及设施故障事故预防措施

(1) 采用雨污分流制，如厂内废水处理设施出现故障，则废水暂存于现有事故应急池，不向外排放，待故障排除后再将应急池废水处理达标后排放。

(2) 污水处理设施池底部及侧壁做防渗处理。

(3) 针对渗滤液或废水可能渗漏对地下水及土壤造成的危害，应定期对填埋场监测井的水质及土壤进行定期监测。如发现异常，首先将发生泄漏渗滤液排至事故池，并对该泄漏部位进行清理，及时查找原因进行处理，必要时应对防渗层进行修补，对受污染部位的土壤进行清理处置。

(4) 加强治理设施运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

6、危险废物运输和贮存安全防范措施

（1）危险废物运输

拟建项目采用汽车运输方式，其装卸及运输风险防范措施如下：

①严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》、《危险废物转移联单管理办法》等规章制度标准收集、运输废物。

②危险废物、危险化学品装卸前后，必须对车辆和存放处进行必要的通风、清扫干净，必须有各种防护装置。每次运输前应准确告知司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

③废物包装过程中，应按《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2005）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度执行，运输包装件严格按规定印制提醒符号，标明危险品类别、名称及尺寸、颜色。

④根据规定，危险废物经营单位必须具备危险废物运输条件的规定，具备道路危险货物准运证，运输人员(驾驶员、押运员)必须持公安部门颁发的化学危险品专业人员运输证。

⑤对有关驾驶员、押运装卸工、保管员等，进行化学危险品安全运输与装卸的技能培训和安全知识培训。包括事故发生后的个人防护，向有关应急部门和主管单位报告的方法、警告事故地点周围人群的方法、封堵泄漏部位的方法、现场灭火的方法等。同时，加大危险化学品安全运输的宣传力度，把事故危害减到最低限度。

⑥运输车辆必须是危险品货物专业运输车辆。从事运输的车辆、容器、设备等，必须符合国家标准要求，罐（槽）外部的附件应有可靠的防护设施，必须保证所装物料不发生“跑、冒、滴、漏”，并在阀门口装置积漏器。各种装卸机械、工具要有足够的安全系数。运输车辆必须在车辆易见处悬挂“危险品”标志，提醒过往车辆注意安全。车上备有应急工具快速封堵胶等堵漏物品，手机、高音喇叭等社会报警装置。外省市单位的车辆，必须按当地公安部门核发的化学危险品准运证运输。携带“道路危险货物运输安全卡”。

⑦运送车辆安装 GPS 交通定位系统，对运输车辆实施全程监控和管理。建设单

位须派熟悉物料性质的人员指导操作、交接和随车押运，制定车辆检查检验制度，严格执行车辆技术状况的日常和定期的检查检验。

⑧装车应按车辆核定吨位和桶数装载，严禁超载，严禁与其他货物混装，尤其不得与其不相容性和反应性的危险品混装。

⑨车辆行驶途中，要按相关管理部门批准的线路和时间段行驶，运输线路尽可能避开居民聚居点、水源保护区、名胜古迹、风景旅游区等环境敏感区。保持安全车速，避免追尾事故。途经铁路线时，应观察指示灯。不得在公共场所、重要机关附近或人员稠密闹市地区停靠，同时要避开在有明火作业场所附近装卸。遇到人群或车辆拥挤的地方采取避让或绕行等措施。

⑩驾驶员熟悉行车路线和沿途情况，应密切关注天气状况，尽量避免在雨、雪、大雾等不良天气下行车。

⑪配备专职安全管理人员，制定突发事件应急预案，严格落实各项安全制度，运输车辆上应配备必要的通讯和灭火设备，一旦发生运输事故，应及时和当地环保部门取得联系，启动应急预案，避免事故扩大。

⑫运输途中发生泄漏时，在确保安全情况下，用砂土等筑堤堵截泄漏或者引流到安全地点，防止危险化学品对水源的污染。当泄漏量小时，可用砂土混合，然后收集运至危险废物处置场所；若大量泄漏，收集后可用隔膜泵将物料抽入容器内或槽车内。

⑬途中发生泄漏，设立警戒区，疏散周围人群，并对发生事故区域的水环境进行监测。

本项目危险废物的收集和运输委托具有危险废物运输资质的专业单位负责，不在本工程范围内，亦不在本环评评价范围内。对危废的收集和运输作的影响及要求作简要分析。根据调查，危废运输车辆均采用专业的密闭车辆运输，在严格按照规范操作的情况下，运输过程中不会有废物洒落。在道路运输过程中对沿线造成的主要环境问题为恶臭影响，其次为交通噪声影响。

（2）危险废物、危险化学品贮存

①在总图布置上根据危险废物的数量、类型及化学特性，合理划分存贮单元，暂存时严格控制单位面积暂存量、垛间距、通道宽度、墙距宽度以及不相容危险废物之间的安全距离，暂存腐蚀性物品的暂存间应按照相关设计要求采用防腐材料。

②危险废物存放处内的所有电器都必须采用防爆型，对建筑物、设备管线加设防雷、防静电接地装置；危险废物存放处内要设有自控报警装置和通风换气设施，必须实行保险存放，双人负责制度。

③危险废物存放处应建立暂存设施状况、设施维护等的登记制度，建立严格的交接班制度。

④暂存库应配置足量泄漏、火灾、爆炸事故时的应急物质，如沙袋、粘土、各类危险废物的备用容器、必须的医药应急药品等。

⑤发生泄漏事故时，工作人员应及时报告管理中心或上级部门，清查泄漏部位，制定抢修措施，进行泄漏物料的转移，同时用水或其他与该泄漏物相容的物质清除地面残留物，对已收集的泄漏物及清洗液实行统一收集处理。

7、土壤风险防范措施

项目采取的土壤污染控制措施如下：

（1）源头控制措施

控制项目污染物的排放。采用闭路循环、清洁工艺，以减少污染物；控制污染物排放的数量和浓度，使之符合排放标准要求。

（2）过程防控措施

1) 项目严格按照防渗分区及防渗要求，对各构筑物采取了相应的防渗措施；装置和管道等存在土壤污染风险的设施，使用有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，从而控制污染物通过垂直入渗影响土壤环境。

2) 事故状态下产生的事故废水暂贮存于现有项目容积 1800m³ 事故水池内。

3) 建立土壤污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。

4) 按照相关技术规范要求，自行或者委托第三方定期开展土壤监测，重点监测存在污染隐患的区域和设施周边的土壤、地下水，并按照规定公开相关信息。

5) 在隐患排查、监测等活动中发现项目用地土壤存在污染迹象的，应当排查污染源，查明污染原因，采取措施防止新增污染，并参照污染地块土壤环境管理有关规定及时开展土壤环境调查与风险评估，根据调查与风险评估结果采取风险管控或者治

理与修复等措施。

项目采取的土壤污染防治设施后对土壤环境影响较小。

7、安全风险防范措施

- (1) 在厂区内必须设限速标志；汽车衡前方限速标志应清晰，减速带完好；
- (2) 加强工作区域划分内安全交通培训，并设置相关警示标牌。引导地面人员安全通行；
- (3) 不在起重或高处作业区域行进或逗留；
- (4) 作业人员穿戴好劳动防护用品并戴好安全帽；
- (5) 加强防止物体打击的检查和安全管理工工作，加强职工安全教育，严禁违章操作；
- (6) 加强作业环境的通风措施，并确保有害气体检测设施正常工作；
- (7) 运行人员进入垃圾贮坑和附属构筑物作业前，应进行有毒有害气体检测，检测超标时，不得进入垃圾贮坑；
- (8) 暂存库在设计时要考虑库内防火，防爆，应设置照明、消防、事故排烟等装置；
- (9) 进行安全技能培训，提高作业人员安全意识和安全素质，严禁违章操作；
- (10) 严格执行勘察、设计、施工和操作管理的规范、规程，从源头杜绝隐患；
- (11) 进行贮存场滑坡、裂缝等各种安全隐患的监测和治理；
- (12) 完善安全监督检查和安全管理的体系、制度；
- (13) 进行库区泥石流、滑坡等各种安全隐患的监测和治理；
- (14) 严格执行巡视检查制度，发现隐患及时上报并采取措施，加强个人安全防护设备，安全设施的完善、健全工作。

8、其他预防措施

(1) 认真贯彻落实“安全第一，预防为主”的方针，各级领导和生产管理人员重视环境工作。

(2) 加强应急能力建设，开展突发环境事件应急演练工作。加强突发环境事件应急监测、应急科研和应急响应系统建设，及时配备各类应急装备，如监测仪器、设备器材、个人安全防护器材等。做好设备、设施及安全防护设施的维护、保养，按设

备管理的要求，保障设备完好率符合要求，并稳定在一定的水平。

（3）加强宣传、培训、演练工作，对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的环境安全生产知识，熟悉有关环境安全生产规章制度和操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经环境生产教育和培训合格的从业人员不得上岗作业，做好应对突发环境事件的各项准备工作。

（4）建立完善的巡回检查（值守）记录和监控措施，确保巡检人员按时、按要求进行检查巡视。早预防、早发现、早解决。

（5）建立完善的环境突发应急救援体系，对职工经常进行环境应急救援知识和器材使用培训，并定期组织演习。应急装备建立档案，设专人负责保管，定期检查，及时更换，确保有效。

7.2.8 应急预案

（1）应急预案

应急预案是在贯彻预防为主的前提下，针对建设项目可能出现的事故，为及时控制危害源、抢救受害人员、指导居民防护和组织撤离、消除危害后果而组织的救援活动的预想方案。它需要建设单位和社会救援相结合，主要包括项目应急措施和社会救援应急预案。根据本项目的特点，制定事故应急方案程序如下，具体见图 7.2-1，应急撤离路线见图 7.2-2。

企业的《突发环境事件应急预案》对现有工程突发环境事件进行详细说明，并针对事件特点提出相应的预防与处置方案。此次扩建后全厂的建设内容设备变动不大，但风险源增加了，在项目建成后，应根据《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ1 69-2018）的有关要求，及时修订已制定的《突发环境事件应急预案》，并经审查后向主管部门备案。公司应急人员应积极开展应急演练，并根据演练情况及时修订应急预案。

（2）应急响应

根据分级标准，结合本公司可能发生的突发环境事件的紧急程度、危害的后果严重程度和影响范围的大小，将公司突发环境事件分为四级，分别为重大环境事件（Ⅰ级）、较大环境事件（Ⅱ级）、一般环境事件（Ⅲ级）三级。

对应于风险事故的分级，应急预案分为三级响应机制，由低到高分别为Ⅲ级（轻

微事故）、II（一般事故）和I级（重大事故）。

III级（轻微事故）：发生轻微事故时，厂区人员应该根据平时的应急反应计划安排，迅速转变为应急处理人员，按照预定方案投入扑救行动。

II级（一般事故）：发生较大事故时，需要厂内的应急组织机构迅速反应，并启动应急预案。应急指挥领导小组负责指挥和协调各救助分队统一行动，对所发生的事故采取处理措施。同时，应急指挥领导小组迅速上报枣庄市人民政府及有关领导、滕州市生态环境主管部门以及消防等有关部门，在可能的情况下请求支援。

I（重大事故）：发生重大事故时，厂方应急指挥领导小组迅速启动应急预案，并在第一时间上报滕州市人民政府及有关领导、枣庄市生态环境局滕州分局、消防局，必要的情况下上报国家主管部门。同时成立现场操作组、现场警戒组、应急抢救及保障组，并迅速制定出应急处置方案。

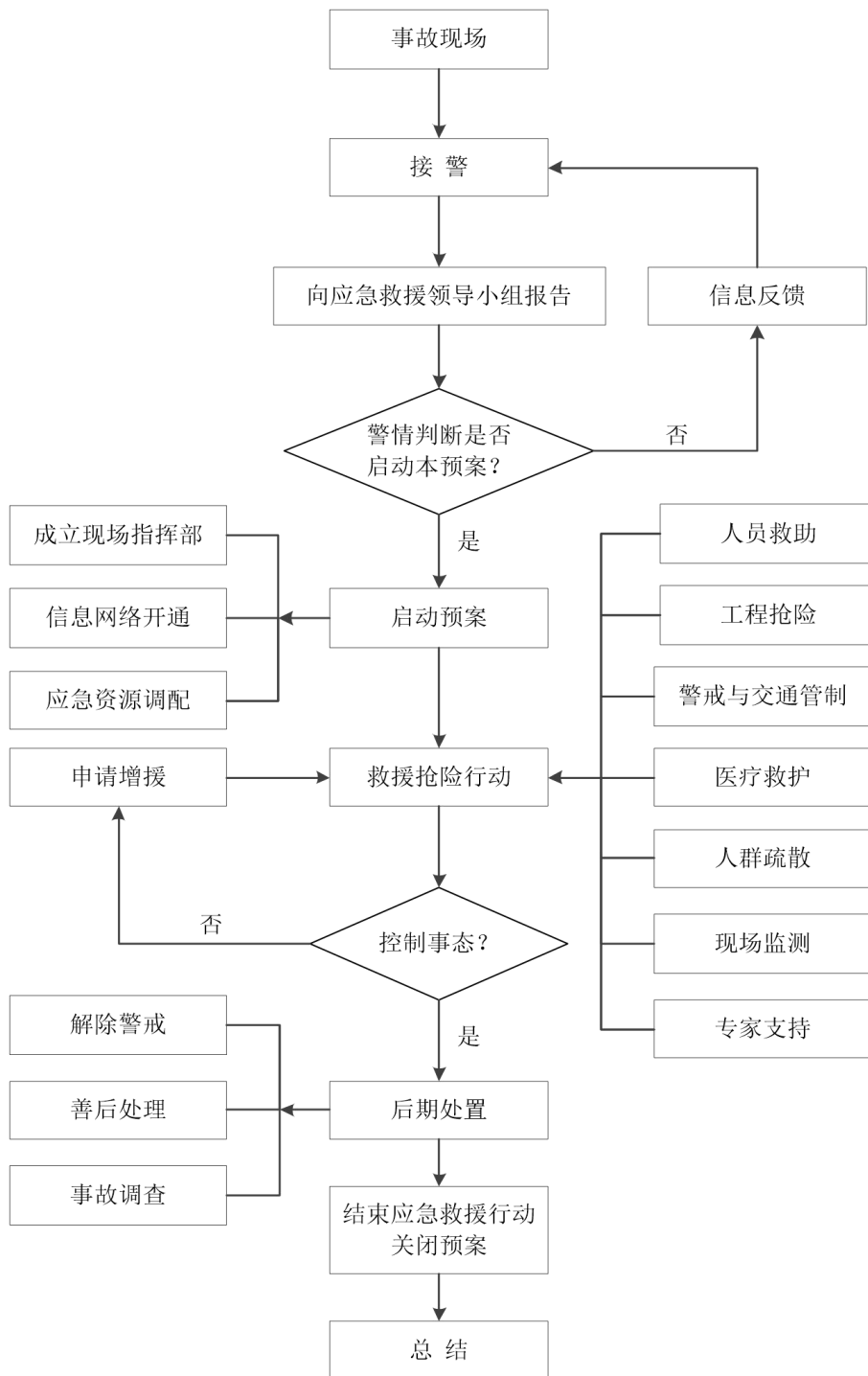


图 7.2-1 事故应急预案程序图

(3) 区域联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出界、企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，进行区域范围内应急响应，区

域应急预案和企业应急预案同时保持响应。本项目应当充分利用与周边企业的应急资源，发生事故时，充分发挥企业联动，并与区域应急报警电话联网，保证信息传输的畅通。发生特大事故时，应在区域应急救援指挥中心的统一领导下，组织、协调、调度相关联动单位开展应急处置。

如果事故超出区域处置能力，应及时向上一级有关部门和地方人民政府及其相关部门汇报。环境应急指挥部负责指导、协调应急处置工作，并按照属地为主，分级响应的原则，由事件发生地人民政府成立现场应急救援指挥部，具体组织实施有关处置工作。

本项目编制的环境应急预案应与区域应急预案、政府应急预案相衔接。若环境事件发生后，首先应启动本单位应急预案，并及时将事故情况向当地有关部门报告。同时，企业的应急响应行动应与周边企业的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的救助以及事故处理的及时和准确无误。

如发生需要上级主管部门调度本区域内各方面资源和力量才能够处理的事 故时，与上级应急预案相关预案相衔接，按照《枣庄市突发环境事件应急预案》、《滕州市突发环境事件应急预案》、《鲁南高科技化工园区突发环境事件应急预案》的要求，由上级应急指挥部门进行处理处置，区域联动示意图见图 7.2-3。

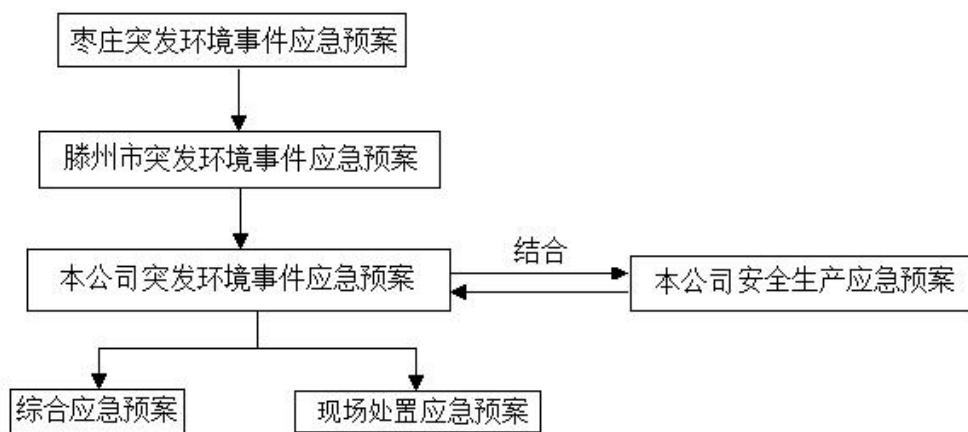


图 7.2-3 突发环境事件区域联动示意图

7.2.9 应急措施及应急监测

现有项目配备有完善的应急物资，本项目建成后可依托现有储备应急物资，详见 7.1-4。项目应急措施指建设项目范围内，在生产中所采取的设备、器材、管理等方面

为减少事故危害的活动。

（1）应急设备、器材

应急设备、器材的配备应包括消防和工业卫生等方面。项目配备灭火剂和小型灭火器以及消防设施、工具、通道、器材等，同时还要配备生产性卫生设施和个人防护用品。前者主要包括工业照明、工业通风、防爆、防毒等；后者主要包括防护帽、防护鞋、防护眼镜、面罩、耳罩、呼吸防护器等。

（2）管理应急措施

现场管理应急措施包括事故现场的组织、制度、分工、自救等方案制定和训练。为此建设单位应建立成立应急中心，组织制定项目预防灾难事故的管理制度和技术措施，并加以落实，明确应急处理要求。

制定项目安全管理制度和灾害事故应急救援预案。组织训练本单位的灾害事故应急救援队伍，配备必要的防护、救援器材和设备，指定专人管理，并定期进行检查和维护保养，确保完好。

组织和指导本单位的灾害事故自救和社会救援工作。并确保指挥到位和畅通，明确责任，保证通讯，及时上报和联系，物资部门确保自救需要。

当发现场址或处置系统的设计有不可改正的错误，或发生严重事故及发生不可预见的自然灾害使得项目生产不能继续运行时，应立即实行事故状况停产，并预先做出相应补救计划，防止污染扩散。另外，本项目还要成立事故应急专家委员会，由生产、安全、环保、消防、卫生、工程、气象等方面有一定应急理论和实践的专家组成，为事故应急决策提供技术咨询和技术方案及建议。

（3）监测措施

为了确保有效遏制灾害，有效救灾，需配备现场事故监测系统和设施，及时准确发现灾情，了解灾难，并预测发展趋势。监测措施包括事故监测报警系统、事故现场移动式或便携式监测装置及分析室分析检测装置。同时负责监测人员的培训、管理、业务素质的提高。

事故风险发生后应根据发生的不同事故有针对性的开展监测工作，应急监测方案参考表 7.2-30。

表7.2-30 应急监测方案

序号	监测点位	监测因子	污染现场	监测频率
一、环境空气污染				
1	厂址	CO、HCl、硫酸雾、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度等	厂区内、外环境空气	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后20min一次直至应急结束
2	发生事故时下风向100m			
3	发生事故时下风向500m			
4	发生事故时下风向1000m			
二、水、土壤环境污染				
1	雨水排放口	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、石油类、重金属等	厂外环境	事故发生及处理过程中进行实时监测，过后20min一次直至应急结束
2	区域附近地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、石油类等	附近地表水	
3	区域附近地下水	pH、COD、NH ₃ -N、石油类、氯化物、重金属等	附近地下水	
4	区域附近土壤(场址)	pH、石油类、重金属等	区域土壤	

注：根据发生事故类型确定具体的监测因子。其余按《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)进行。

(4) 善后计划措施

善后计划包括对事故处理后的现场进行清理、去污、恢复生产；对处理事故人员的污染检查、医学处理和受伤人员的及时治疗等，同时还要对事故现场作进一步的安全检查，尤其是由于事故或抢救过程中留下的隐患，是否可能进一步引起新的事故，并对事故进行分析，写出事故报告，报有关部门等。

7.3 小结

本项目涉及到的主要危险物质包括暂存、处置的危险废物、项目自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、NH₃、H₂S、HCl、HF及火灾爆炸产生的次生污染物CO等。环境风险等级为二级，最大可信事故为：①填埋库区防渗破坏，渗滤液污染土壤及地下水；②硫酸桶破损、发生泄漏。项目制定了一系列的风险防范措施，在建设单位严格落实各项风险防范措施及应急预案的条件下，环境风险事故发生的几率很小，即使发生环境风险，可得到有效的控制，拟建项目及厂内现有工程环境风险是可防可控的，处于可接受水平。

建设项目环境风险评价自查表见表7.3-1。

表7.3-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	填埋的危险废物	98%硫酸	废矿物油	自产的危险废物	
		存在总量/t	3000	6	0.1	1462	
	环境敏感性	大气	500米范围内人口数 0 人		5km米范围内人口数 65690 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input checked="" 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 type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input 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 type="checkbox"/>	经验估算法 <input 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 checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input 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 m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m						
	地表水	本项目对地表水环境影响可接受					
地下水	随时间推移，污染物在地下水中的污染晕范围向下游扩散。项目对地下水环境影响可接受。						
重点风险防范措施	各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免操作失误，加强设备的维护和管理。设置三级防控体系；针对渗滤液可能渗漏对地下水及土壤造成的危害，应定期对监测井的水质及土壤进行定期监测。如发现异常，及时查找原因进行处理。						
评价结论与建议	本项目环境风险潜势为 III，评价工作等级为二级。 建设单位严格落实环评提出的各项防范措施和应急预案后，其环境风险就可防可控，项目建设是可行的。						

8 环境保护措施及技术经济论证

8.1 废气污染防治措施及其技术经济论证

8.1.1 依托稳定化/固化车间废气污染防治措施

拟建项目依托现有工程稳定化/固化车间，水泥、石灰等粉状物料分别设置粉料仓储存，仓体设置气动进灰管、仓顶除尘器、破拱装置、料位计和排气阀，日常为封闭、负压状态；且在配料机、搅拌机间、搅拌机落料处和出料斗处均采取加罩密闭措施。稳定固化车间中会产生少量的碱性废气，主要成分为氨，经酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经排气筒 DA008 排放。稳定固化车间中产生的含尘废气收集后经脉冲袋式除尘器+活性炭吸附装置处置后经 1 根 20m、内径 0.6m 的排气筒 DA008 排放。根据现状监测数据，固化车间废气（DA008）中氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；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。故固化车间废气治理措施可行。

8.1.2 危废暂存库（二期）废气污染防治措施

危险废物在储存、卸料等过程产生的废气主要含有 NH_3 、 H_2S 、 HF 、 HCl 和 VOCs 等，废气治理措施情况如下：

①气体收集系统

仓库内共设气体收集管道，房间内管道每隔4m设一个吸风口，吸风口前端装有风阀，可调节进气量。

②自动卷帘式过滤器

自动卷帘式过滤器上滤料箱装有一卷滤料，当大风量含尘空气经外力引入，通过卷帘式过滤器时，滤料会将空气中的细小灰尘吸附，过滤器初始阻力随滤尘增加而逐步上升，当滤器阻力上升至设计终值时，压差开关动作，其开关信号输入控制程序，自动启动电机，电机运转带动下滤料卷轴转动，从而将脏的滤料卷起来，同时过滤面上更换成干净的滤料，直至整卷滤料用完后更换新的滤料。

③碱洗涤塔

仓库内气体十分复杂，其中含有大量酸性气体，当酸性气体进入碱性液体内会相互中和，起到消除酸性气体的作用。通过对水质pH酸碱度指标的监控，根据水质指

标的变化控制计量泵的实时启闭，控制水系统的pH值在7.5-8.5（应可调）之间，保证系统的稳定运行。设备进水安装在线pH值检测仪，系统根据循水水质标准，当pH超过上限值，系统自动停止加药，当pH值超过下限值时系统自动加药。在线控制加药系统加药泵的打开和关闭。

在线控制加药系统药桶药剂的余量，当出现低液位时给出报警信号。药桶药剂处于低液位时，设备现场发出声光报警作为提示。

现场设备有自动控制，pH值计在线监测，自动选择性投药或停止、低液位报警装置由现场控制箱完成。

逆流式喷淋洗涤塔的底部是循环水槽，槽内添加有吸收药剂或水，水槽上方为进气口和布气装置，废气由塔底而上流动；塔内的中段有填料层，填料为进口高效填料，借助于其极大的气液接触面积，使从填料层下部向上流动的废气分子经填料空隙与由上而下喷淋的污染物质充分接触反应，从而将污染物质充分吸收并发生酸碱中和或氧化还原反应而去除。

④两级活性炭吸附装置

活性炭吸附装置是利用活性炭微孔能吸收废气的特性，把大风量低浓度废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经吸附净化后的气体达标直排排空，其实质是一个物理的吸附浓缩的过程，需及时定期更换活性炭。

活性炭吸附废气中的有机气体是非常适合的。这是因为其他吸附剂具有亲水性，能吸附气体中的水分子，而对无极性或弱极性的有机气体，吸附率低；而活性炭则相反，它具有疏水性，对有机气体有较高的吸附效率。

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附有机废气是一种最有效的工业处理手段。活性炭吸附装置采用新型活性炭，该活性炭比表面积和孔隙率大，吸附能力强，具有较好的机械强度、化学稳定性和热稳定性，净化效率高达80%。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

故项目危废暂存库废气拟采用负压操作，通过自动卷帘式过滤器+碱洗塔+两级活性炭吸附处理后，经1根高25m、内径1.2m的P1排气筒排放，废气治理措施工艺见图8.1-1。

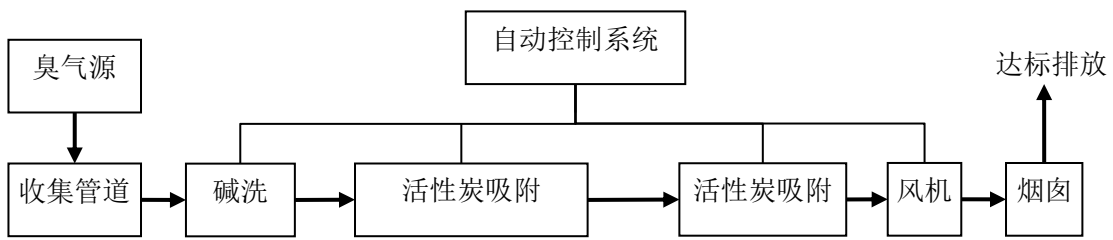


图8.1-1 废气治理措施工艺流程图

暂存库内设置不同的分区，不同区域设置臭气收集管道，不同区域的臭气收集管道设置单独的阀门，臭气处理风机选用变频风机，对于产生挥发性气体的危废暂存区进行单独换气。

本项目危废暂存库（二期）废气治理工艺与危废暂存库（一期）大致相同，污染物种类相同。根据《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》（三益（检）字 2022 年第 1142 号），有组织排放的危废暂存库（一期）废气中氟化物、氯化氢、硫酸雾排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求；非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业II时段相关标准。故危废暂存库（二期）废气治理措施可行。

8.1.3 依托污水处理站污染防治措施

项目依托现有工程污水处理站。污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池等采取加盖等封闭措施，将其恶臭气体导出后与危废暂存库（一期）废气一并处理，经自动卷帘式过滤器→碱洗涤塔→UV 高效光解除臭设备→活性炭吸附处理后经 1 根高 25m、内径 1.2m 的排气筒排放。本项目排入污水处理站的废水主要为车间地面冲洗用水和洗车用水，产生量较少，且渗滤液作为危废委托处置，故本项目废水产生的恶臭废气较少。该污染防治措施与危废暂存库废气防治措施相同，污染物种类相似，故不再赘述。

8.1.4 无组织废气污染防治措施

本项目无组织废气主要有：未被收集的危险废物暂存库废气、危废填埋场产生的废气、运输过程和装卸过程中产生的废气、未被收集的污水处理过程中产生的废气，拟采取以下措施加以防范：

①保持场所的清洁卫生。

②在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄露，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。

②在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味。

③对散落的少量危废则应及时清理，避免污染。

④填埋物填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间；种植绿化隔离带，场址四周建设隔声、除臭及观赏性生态墙，其宽度为10m，以控制臭气扩散；在有条件的情况下，适当采用除臭剂，改善大气环境；

⑤气温较高季节，增加废水处理频次，减少废水在收集池的停留时间。污水处理站的污泥储池及渗滤液调节池等应采取加盖等封闭措施，对污泥要及时清运处理，严禁丢弃、遗撒，防止二次污染。

⑥不定期洒水作业防治扬尘。配备保洁车辆，对场内道路采取定时保洁措施，减少道路扬尘产生。同时在填埋场周围种植绿化隔离带，也是控制废气扩散的主要措施。

采取上述措施后，可大大降低恶臭的排放量，根据本项目工程核算及环境影响预测评价结果，在采取以上措施后，本项目无组织排放废气主要污染物下风向最大地面落地浓度远小于标准限值，无超标点，无组织排放控制措施可行。

8.2 废水污染防治措施及其技术经济论证

拟建项目生活污水经化粪池处理定期清运；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。现有污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺（见图 2.1-18），设计处理规模为 50m³/d。本项目废水水质与现有工程类似，现有工程废水处理量为 5.05m³/d，本项目废水处理量为 8.26m³/d，故现有污水处理站处理规模可满足要求。

根据《安全填埋处置项目（刚性填埋工程）竣工环境保护验收监测报告》（三益（检）字 2022 年第 1142 号），污水处理站排放口各因子可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污

水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准。故从水质分析，回用是可行的。

市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。根据 6.2 章节，本项目生活污水依托鲁南高科技化工园区污水处理厂可行。

由以上分析可知，本项目生产废水均能够得到综合利用以提高重复利用率，可以节约水资源，降低生产成本。综上，本项目污水处理措施从环保角度上是合理的，经济可行。

8.3 噪声防治措施及其技术经济论证

拟建项目新增噪声设备主要是为引风机、冲洗机、空压机等，声压级达到 75dB（A）~90dB（A）。主要噪声防治措施如下：

（1）从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计及设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的泵类、风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（2）从传播途径上降噪

①泵类噪声

项目所使用的各式泵类数量较多，噪声源强较高，通过加装隔声罩和厂房隔声，可使其噪声源强降低 20dB(A)左右。

②风机噪声

项目所用风机均置于室内，通过对风机加装隔声罩、消声器，再加上厂房隔声，可使风机的隔声量在 25 dB(A)以上。

③合理布局

采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在厂区周围建设一定高度的隔声屏障，种植一定的乔木、灌木林，亦有利于减少噪声污染。

④加强维护

对运输车产生的交通噪声影响，拟采取控制车速、改善路面及尽量避免夜间运输

的措施以降低交通噪声对周围居民的影响；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目 200 米范围内无环境敏感点，上述噪声防治措施经济技术可行，可确保厂界达标，能满足环境保护的要求。

8.4 固体废物防治措施及其技术经济论证

本项目产生的固体废物主要包括污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。根据工程分析，拟建项目危险废物运输依托现有工程。

8.4.1 危险废物收集的防治措施

由于本项目的废物性质形态较为复杂，根据废物的来源以及需处理废物的种类、数量、形态及其成份，结合处理处置工艺特点，危险废物的收集应注意以下问题：

（1）危险废物含有较多的有毒有害的物质，危害性强，因此，要求从产源地将这些危险废物放置在专用容器内，以保证存放、装卸和转移的安全。参照有关规定，采用专门定做的专用容器进行危险废物收集。专用容器及其标志应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器可以是钢桶、钢罐或塑料制品。

（2）应根据危险废物与收集容器材质的相容性，以及不同危险废物间的化学相容性，对危险废物进行分类收集。危险废物的具体收集要求及相容性应满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。

（3）在危险废物收集、密封和移动等过程中，一定要小心操作，避免包装物损坏或割伤身体。

（4）装满危险废物待运走的容器或贮罐都应清楚地标明内盛物的类别、危害、数量和装入日期。危险废物的盛装应足够安全，并经过周密检查，严防在转载、搬移或运输过程中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

8.4.2 危险废物运输的防治措施

按照现行有关规定，危险废物采取各个危险废物产生单位分类收集、专业处理厂集中无害化处理的方式，因此，存在危险废物由产生单位向集中无害化处理厂转运环

节。

危险废物的转运属于特殊行业，需组建专业运输车队，按照国家和当地有关危险废物转运的规定进行运输。扩建刚性填埋工程转运车辆的采购采用向专业生产厂家订购的方式，即委托厂家进行定做。由于尚无危险废物转运车的国家标准，故可参照《医疗废物转运车技术要求》(GB19217-2003)中的保温车进行定做，并按照 QC/T449-2000 的规定进行出厂检验，包括气密性、隔热性、防渗性、排水性能等。

车厢配备牢固的门锁；在明显位置固定产品标牌，标牌需符合 QGB/T18411-200J 的规定；车厢外部颜色为白色或银灰色，车厢的前部、后部和两侧喷涂警示性表示；驾驶室两侧注明转运单位名称；在驾驶室醒目位置注明仅用于危险废物转运的警示说明。

转运车装载危险废物时，保证车厢内留有 1/4 的空间，以保证车厢内部空气的循环流动。车厢内设置固定装置，以保证非满载车辆紧急启动、停车或事故情况厂，危险废物收集容器不会翻转。危险废物转运人员需严格按照收集人员的同等要求穿戴相应的防护衣具。转运车辆每次卸除危险废物后，均需按照有关规程到专用的场所进行严格的清洗后才能再次使用。转运车需要维护和检修前，必须经过严格的清洗工序。转运车停用时，必须将车厢内外进行彻底清洗、晾干、锁上车门和驾驶室，停放在通风、防潮、防暴晒、无腐蚀性气体侵害的专用停车场所，停用期间不得用于其他目的运输。

本项目危险废物运输委托依托山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司 30000 吨/年填埋项目收集运输。

8.4.3 危险废物贮存的防治措施

拟建项目对危废的接受与贮存按照《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》(GB 18597-2023)（2023 年 7 月 1 日代替 GB 18597-2001 实施）、《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》中的有关要求进行。

在贮存上贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。仓库地面与裙角用坚固、防渗的材料，放载液体、半固

体危险废物容器的地方满有耐腐蚀的硬化地面，设计有堵截泄漏的群脚，不相容的危险废物分开存放，设有隔离间，地面铺设达到要求的防渗层。设施周围设置防护栅栏及警示标志，库房设置电视监视系统。使用符合标准要求的容器盛装危险废物，材质为硬塑料盒铁，强度满足要求，内衬与危险废物相容的衬里。对有机溶剂等液态废物，采用小型体积、小口螺旋式密闭盖的容器结构，可以有效控制无组织气体的挥发。

项目储存投资作为本身的土建投资，不是很高。本项目对危废的接受与储存，在技术、经济上是可行的。

项目所有固体废物均能够得到妥善处置，其处理处置方式合理可行。

9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理概述及职责

9.1.1 环境管理概述

环境管理与监测是企业管理的一个重要组成部分，也是国家环境管理的主要内容之一。在企业中，建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有着重要意义。

9.1.2 环境管理机构的职责和任务

环保部负责日常环境管理工作，并对环境监测行使管理权。主要职责由以下几项内容组成：

- (1) 贯彻执行环境保护法律法规和标准的有关规定。
- (2) 组织制定和修改企业环境保护管理规章制度并监督执行。
- (3) 制定并协助公司实施环境保护规划和计划。
- (4) 组织和协助环境监测。
- (5) 检查环境保护设施的运行情况，发现问题及时提出整改措施与建议。
- (6) 推广应用环境保护先进技术和经验，推进清洁生产新工艺。
- (7) 组织开展环境保护科研和学术交流。
- (8) 按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划并组织、委托协调完成监测计划。
- (9) 组织开展环境保护专业技术培训，提高人员素质水平。
- (10) 组织污染源调查，弄清和掌握厂区污染状况，建立污染源档案，并做好环境统计工作。
- (11) 健全各项规章制度有效发挥监督性监测的职能，严格执行环境监测技术规范 and 标准；
- (12) 做好污染源调查，确定监测点位，定期委托监测各类污染物是否符合标准；
- (13) 对污染事故要及时监测，并向上级提交监测报告；
- (14) 按规定和要求按时完成监测报告，定期向上级环保机构提交监测报表；
- (15) 注意和了解生产排污和环保设施运行状况，发现问题及时汇报，及时解决。

9.1.3 环境管理制度

根据《中华人民共和国环境保护法》“认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，保护环境，造福人民”的环境保护方针，厂区现状已经制定一定的环境管理制度。

环境管理工作的主要负责部门为环保部，环境管理主要任务为：宣传和执行环境保护法律、法规及有关规定，充分、合理的利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进公司健康发展，为职工创造良好的工作环境，减少对周围环境的污染。

环保部根据国家制定的环境保护规划编制本厂的环境保护规划，并将其纳入企业经济发展规划；各部门对本单位区域的环境质量负责，根据环境保护规划制定环境保护任期目标和年度计划，并认真组织落实；实行环境保护行政主要负责人负责制，并将辖区环境质量作为考核部门主要负责人工作政绩的重要内容；各部门建立长期固定的资金以作为污染防治费用，并建立相应的考核制度；由环保部对各单位区域内的环境保护情况进行专门检查，定期公布各部门的环境状况。

9.2 环境管理现状

9.2.1 现有工程环境管理机构

为加强环境保护工作，建设单位已设置专门的环境管理和监测机构，以对项目区内的环境问题进行管理 and 监测。根据本项目规模和排污特点，应设置环保科及监测分析室。环保科直属分管厂长领导，下设科长 1 名，科员 1 名，负责环境管理工作。监测分析室设主任 1 名，监测人员 1 名，负责厂内各污染项目监测工作。其中派 1 人专门从事监测数据的统计和整理工作，以防止污染事故的发生。具体的人员配置可在厂内调整解决。行政职能上监测分析室应隶属环保科的指挥。

拟建项目环保机构人员设置情况见表 9.2-1。

表 9.2-1 公司环保机构人员设置一览表

序号	环保机构	人员设置	班 制	人数（人）
1	环保科	科长	常日班	1
		科员	常日班	1
2	监测分析室	主任	常日班	1
		化验员	常日班	1
合 计		4 人		

9.2.2 现有工程环境自行监测方案

环境监测是评价环境保护措施是否有效的工具。运行阶段的环境监测可以保证本项目环评中所列出的环境保护措施得到有效的落实。通过环境监测，能较早确认环境保护措施无效或不合理的问题，在必要情况下，适当修改环境保护措施，使环境保护措施符合环境监测计划的目标。

建设单位委托有资质单位开展例行监测，现有工程环境自行监测方案见表 9.2-2。

表 9.2-2 现有工程环境自行监测方案一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率	备注
废气	暂存库（一期） 排放口 DA010	废气量, HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、 硫酸雾、臭气浓度	半年一次	委托监测或厂 内监测
	稳定化/固化车间 DA008	废气量, 颗粒物、氨	半年一次	委托监测或厂 内监测
	厂界	HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭 气浓度、颗粒物	每月一次	委托监测或厂 内监测
废水	渗滤液调节池 (DW006)	总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六 价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并 (a)芘	每月一次	委托监测或厂 内监测
	污水处理站排放口 (DW004)	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),五日生化需 氧量,pH 值,悬浮物,总磷(以 P 计),粪 大肠菌群数/(MPN/L),总汞,六价铬,总 铬,总镉,总砷,总铅,总镍,总铜,总锰,石油 类,挥发酚,氰化物,硫化物,氟化物(以 F 计),苯系物、硫酸盐、溶解性总固体、 总有机碳	每月一次	委托监测或厂 内监测
	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)、 石油类	每月一次	委托监测或厂 内监测
噪声	车间的主要噪声源	L _{eq} [dB(A)]	正常时每季一 次	委托监测或厂 内监测
	厂界	L _{eq} [dB(A)]	正常时每季一 次	委托监测或厂 内监测

表 9.2-3 现有工程地下水环境监测内容一览表

孔号	监测孔位置	监测项目	监测 频率
JC1	位于厂区东北侧、地下水流 上游	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、 氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、 氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、 氟化物、总大肠菌群、菌落总数、Na+、 K+、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、碳酸氢根、碳酸 根、挥发酚、苯、甲苯、三氯甲烷、 四氯化碳、石油类汞、砷、镉、铬（六 价）、铅、总铬、浊度	运行第一年 每月一次； 正常情况下 每季度一次
JC2	在柔性填埋区西北侧		
JC3	整个厂区西南侧		
JC4	在柔性填埋库区东南侧		
JC5	渗沥液调节池西南侧		
JC6	刚性填埋池西南侧		

表 9.2-4 现有工程环境空气、土壤环境监测内容一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率
环境空气	厂界	氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氟化物、粉尘、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、铬及其化合物	每年一次，选择在污染较重的季节
	厂址西北侧410m处	氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOC、氯化物、氟化物、颗粒物、汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、镍及其化合物、锰及其化合物、铬及其化合物	每年一次，选择在污染较重的季节
土壤	厂址	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）》表1基本项目45项	每三年一次
	厂址西南侧410m处	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（GB36600-2018）》表1基本项目45项	每三年一次

9.2.3 环境监测信息公开

企业应将环境信息公开制度纳入企业环保管理范围，建设单位采取合适的自行监测手段进行企业自行监测，按时编制完成年度自行监测开展情况年度报告，并向负责备案的环境保护主管部门报送。

1) 企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地里位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

②自行监测方案；

③自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤污染源监测年度报告。

2) 企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

3) 企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

①企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

②手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

③自动监测数据应实时公布监测结果，其中废水自动监测设备为每 2 小时均值、废气自动监测设备为每 1 小时均值；

④每年一月底前公布上年度自行监测年度报告。

企业按照《企业事业单位环境信息公开办法》规定，在环境信息公开网站进行了环境信息公开，公示网站为：“山东省生态环境厅”→“省控及以上企业自行监测信息”→“渤瑞环保股份有限公司”

网站环境信息公开情况见图 9.2-1。

http://fb.sdem.org.cn:8801/zxjc/Npublic/NEnterprise.aspx?entCode=fb48ffc517c148bba822bd41e334d0ee&cityCode=370481&v_id=f91c91cd4b7c40678333ef7a85c40dc3



图9.2-1 网站环境信息公开情况

9.2.4 现有环境管理存在的问题及建议

1、目前企业环境监测计划不完善，未对厂区内 VOCs 进行监测，未落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，建议企业及时更新并完善自行监测方案；

2、企业应根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）的有关规定，对噪声排放场所、一般固废储存场所进行张贴规范化标识。

3、建议企业加大环保培训力度，提高全体员工的环保意识。

9.3 拟建项目环境管理

9.3.1 拟建项目环境管理机构

拟建项目环境管理依托现有的环境管理机构，将新增加的工程纳入到环境管理中，并进一步明确环境管理人员的分工与职责。

9.3.2 监测计划

一、施工期监测计划

1、大气监测计划

施工期间的废气主要为施工作业扬尘和运输车辆产生的尾气和扬尘等。

监测项目：TSP；

监测位置：施工厂区四周。

监测频率：施工期间每个季度监测一次，每次连续监测两天，每天四次。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

2、声环境监测计划

施工期间，作业机械设备和施工车辆排放噪声。

监测项目：等效连续 A 声级，Leq(A)。

监测位置：在施工厂区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点。

监测频率：施工期每个季度监测一期，每期一天（昼夜各一次）。

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

3、地表水监测计划

本项目在施工期产生施工废水和生活污水。施工废水全部有效处置、不外排，故无需监测。

二、运营期监测计划

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 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《排污单位自行

监测技术指南《工业固体废物和危险废物治理》（HJ1250-2022）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）以及企业厂区现状环境监测计划等，针对项目所排污染物情况，更新现有监测方案，具体见表 9.3-1。

表 9.3-1 全厂环境自行监测方案一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率	备注
废气	暂存库（一期） 排放口 DA010	废气量，HCl、硫酸雾、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度	半年一次	委托监测或厂内监测
	暂存库（二期） 排放口 P1	废气量，HCl、硫酸雾、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、臭气浓度	半年一次	委托监测或厂内监测
	稳定化/固化车间 DA008	废气量，颗粒物、氨	半年一次	委托监测或厂内监测
	厂界	HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、硫酸雾、臭气浓度、颗粒物	每月一次	委托监测或厂内监测
	厂区内	VOCs	每季一次	委托监测
废水	渗滤液调节池 (DW006)	总汞、烷基汞、总砷、总镉、总铬、六价铬、总铅、总铍、总镍、总银、苯并(a)芘	每月一次	委托监测或厂内监测
	污水处理站排放口 (DW004)	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),五日生化需氧量,pH 值,悬浮物,总磷(以 P 计),粪大肠菌群数/(MPN/L),总汞,六价铬,总铬,总镉,总砷,总铅,总镍,总铜,总锰,石油类,挥发酚,氰化物,硫化物,氟化物(以 F ⁻ 计),苯系物、硫酸盐、溶解性总固体、总有机碳	每月一次	委托监测或厂内监测
	雨水排放口	悬浮物、化学需氧量、氨氮(NH ₃ -N)、石油类	雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。	委托监测或厂内监测
噪声	车间的主要噪声源	L _{eq} [dB(A)]	正常时每季一次	委托监测或厂内监测
	厂界	L _{eq} [dB(A)]	正常时每季一次	委托监测或厂内监测

表 9.3-2 全厂地下水环境监测内容一览表

孔号	监测孔位置	监测项目	监测频率
JC1	厂区东北侧监测井（已建）	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、石油类汞、砷、镉、铬（六价）、铅、总铬、浊度	运行第一年每月一次，正常情况每季度一次
JC2	一期厂区西南侧监测井（已建）		
JC3	二期初雨池南侧监测井（拟建）		
JC4	3#库区西南侧监测井（拟建）		
JC5	4#库区西南侧监测井（拟建）		
JC6	4#库区南侧监测井（拟建）		
JC7	柔性填埋区 1 区地下水导排系统取样井（拟建）		
JC8	柔性填埋区 2 区地下水导排系统取样井（拟建）		

表 9.3-3 全厂环境空气、土壤环境监测内容一览表

项目	监测地点	监测内容	监测频率	备注
环境空气	厂界	氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOCs、氯化氢、氟化物、粉尘	每年一次，选择在污染较重的季节	委托监测
	厂址下风向最大落地浓度	氨、硫化氢、非甲烷总烃、VOC、氯化物、氟化物、颗粒物	每年一次，选择在污染较重的季节	
土壤	地下水流向上游 0-0.2m	pH、砷、镉、铜、铅、汞、镍、锌、六价铬、钴、锑、铊、	1 次/年	委托监测
	渗滤液处理站附近表层 0-0.2m		1 次/年	委托监测
	渗滤液处理站附近深层 1.5~3m		1 次/3 年	委托监测
	地下水流向下游 0-0.2m		1 次/年	委托监测

三、封场期监测计划

本项目整体服务期满后应封闭填埋场，相关维护管理工作实施主体为建设单位，延续到封场后 30 年，维护管理工作如下：

- (1) 维护最终覆盖层的完整性和有效性；
- (2) 维护和监测检漏系统；
- (3) 继续进行渗滤液的收集和处理；
- (4) 继续监测地下水水质的变化。

本项目环境监测因子及频次等应执行《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（2004）的监测

要求。

9.3.3 监测仪器、设备

拟建项目同现有工程均依托 1#厂区的分析化验室，配备了一定数量的监测仪器设备，详见表 2.2-11，如总氮、重金属 Cu、Zn、Pb、Ni、Cd 等满足日常监测工作的需要。

9.3.4 排污口规范化管理

排污口是项目投产后污染物进入环境、对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

1、排污口标志及管理

按照原国家环境保护总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）的有关规定，对各污染源排放口进行的规范化建设。危险废物标志按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）（2023 年 7 月 1 号起施行）设置。

排污口标志图形符号分为提示性图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB 15562.1-1995 执行。厂区“三废”排放口、排放源及固体废物贮存、处置场处设置明显的环保图形标志见表 9.3-4。

表9.3-4 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及贮存、处置场	评价工程
1			废气排放口	表示废气向大气排放
2			污水排放口的标准图形	表示污水向水体排放
3			一般固体废物贮存	表示固废储存处置场所

续表9.3-4 环保图形标志

序号	提示性图形符号	警告图形符号	排放口及贮存、处置场	评价工程
4			危险废物	表示危险废物处置场所
5			噪声源	表示噪声向外环境排放

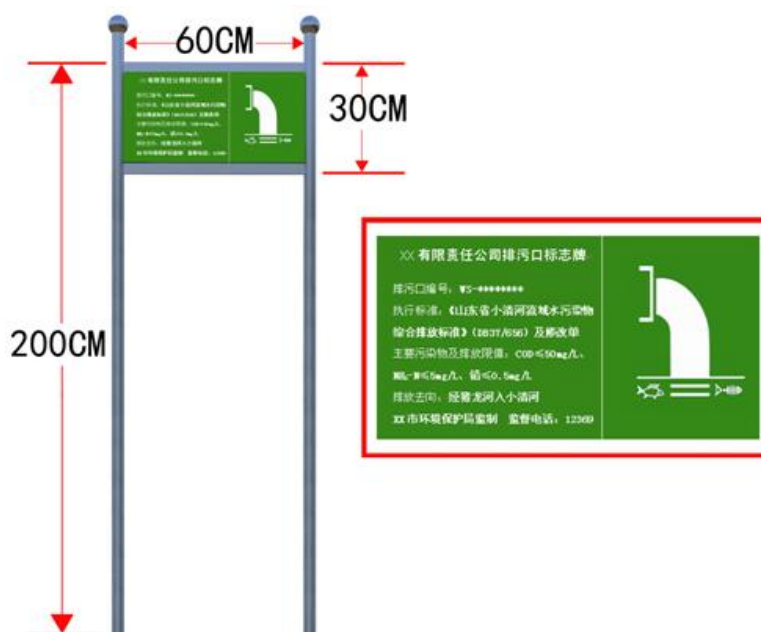
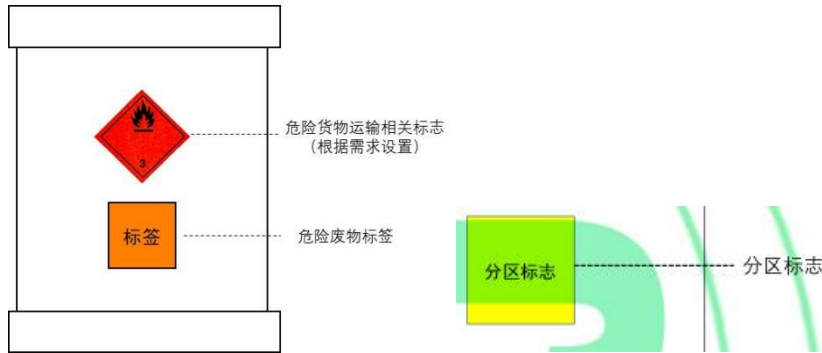
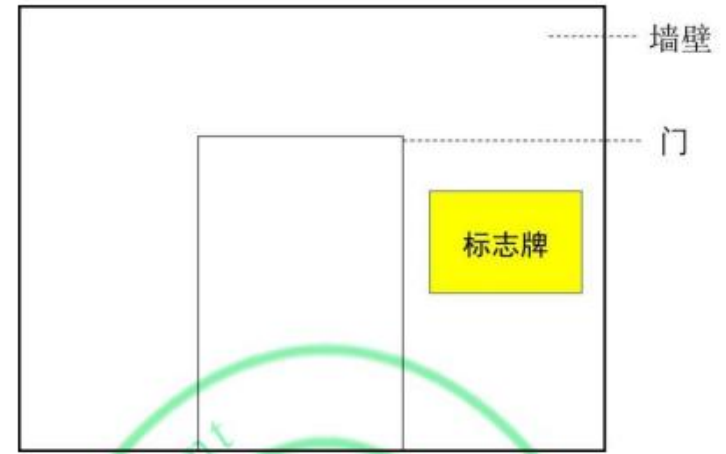


图9.3-1 废水、废气、噪声、固体废物环境保护图形标志



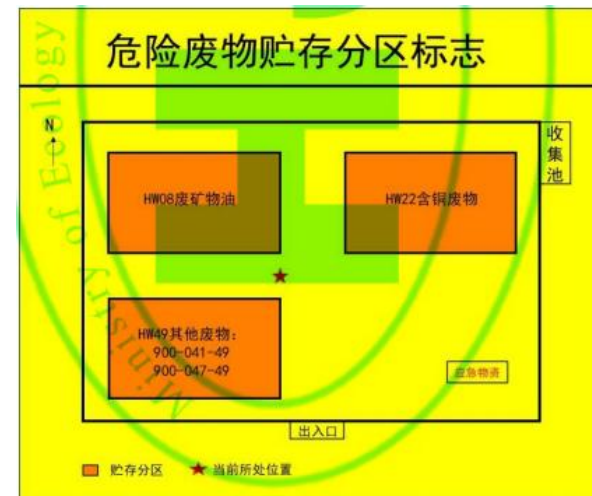
危险废物标签、分区标志



危险废物设施标志

危险废物		危险特性
废物名称:		
废物类别:		
废物代码:	废物形态:	
主要成分:		
有害成分:		
注意事项:		
数字识别码:		
产生/收集单位:		
联系人和联系方式:		
产生日期:	废物重量:	
备注:		

危险废物标签



危险废物贮存分区标志



横版贮存设施标志



横版处置设施标志



竖版贮存、处置设施标志



危险特性警示图形

图 9.3-2 危险废物标志牌式样（2023 年 7 月 1 日后）

2、排污口立标

污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，并设在醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面约 2m。

3、排污口管理

（1）管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

具体管理原则如下：

A.向环境排放污染物的排放口必须规范化。

B.列入总量控制的污染物排放源列为管理的重点。

C.如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况。

D.废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》。

E.工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并有防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏措施。

（2）排污口建档管理

A.项目应使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容；

B.根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

9.3.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号），项目单位需向社会公开的信息包括：

（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) 其他应当公开的环境信息。

9.4 总量控制

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《山东省生态环境厅关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发〔2019〕132号）要求：“本办法适用于山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾焚烧厂、危险废物和医疗废物处置厂）二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。”因此，本项目为危险废物处置工程，不需要进行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。

另根据2018年11月27日部长信箱《关于‘环土壤〔2018〕22号’疑问的回复》：“一、根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号），国家对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制，非重点行业新、改、扩建设项目不需要申请重金属污染物排放总量作为环评审批的前置条件。但若项目所在地区的省级人民政府有非重点行业的重金属污染物总量控制要求的，应执行相关要求。”本项目为危废填埋工程，不属于《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环土壤〔2022〕17号）中的重点行业，故本项目不需要申请重金属污染物排放总量。

拟建项目生产废水全部回用，生活污水委托环卫部门处置，待市政污水管网铺设后，满足污水处理厂进水水质要求后，经管网排至污水处理厂深度处理，经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入小沂河。废水排放量约为105.6m³/a，经鲁南高科技化工园区污水处理厂处理后，COD排放量为0.05t/a，氨氮排放量为0.005t/a，COD、NH₃-N指标全部纳入污水处理厂指标内，无需申请废水总量控制指标。

拟建项目无需申请废气、废水总量控制指标。

9.5 “三同时” 验收一览表

本项目“三同时”验收一览表见表9.5-1。

表 9.5-1 本项目“三同时”验收一览表

验收对象	排放源	污染物	治理措施	执行标准	验收内容
废气	暂存库（二期） 排放口 P1	废气量, HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、 VOCs、硫酸雾、臭气浓度	自动卷帘式过滤器→碱洗涤塔→ 两级活性炭吸附治理	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《挥发性有机物 排放标准第 7 部分：其他行业》 （DB37/2801.7-2019）、 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	污染物排放浓 度、污染物排放 速率
	稳定化/固化车间 DA008	废气量, 颗粒物、氨	酸洗涤塔+水洗涤塔+脉冲袋式除 尘器+活性炭吸附装置	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）	污染物排放浓 度
	厂界无组织废气	HCl、氟化物、NH ₃ 、H ₂ S、VOCs、 硫酸雾、臭气浓度、颗粒物	在收集、运输过程中采用专用收集 容器及专用运输车, 保证危险废物 密封严格、不泄露; 在工作场所定 期喷洒药物, 控制产生异味; 填埋 后必须及时覆盖, 尽量减少裸露面 积和裸露时间; 种植绿化隔离带, 场址四周建设隔声、除臭及观赏性 生态墙; 不定期洒水作业防治扬 尘。污泥储池及渗滤液调节池等应 采取加盖等封闭措施。	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）、《挥发性有机 物排放标准第 7 部分：其他行业》 （DB37/2801.7-2019）、 《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）、《挥发性有机物 无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）	污染物排放浓 度
废水	污水处理站排放口	pH、流量、化学需氧量, 氨氮 （NH ₃ -N）, 五日生化需氧量, 悬浮 物, 总磷（以 P 计）, 粪大肠菌群数 /（MPN/L）, 总汞, 六价铬, 总铬, 总 镉, 总砷, 总铅, 总镍, 总铜, 总锰, 石 油类, 挥发酚, 氰化物, 硫化物, 氟化 物（以 F-计）, 苯系物、硫酸盐、 溶解性总固体、总有机碳	物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+ 沉淀）+深度处理（纳滤系统）工 艺	《城市污水再生利用 工业用水水 质》（GB/T19923-2005）中工艺与 产品用水水质标准、《城市污水再 生利用 城市杂用水水质》 （GB/T18920-2020）中车辆冲洗及 道路清扫标准及《危险废物填埋污 染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准	污染物排放浓 度

续表 9.5-1

本项目“三同时”验收一览表

验收对象	排放源	污染物	治理措施	执行标准	验收内容
废水	总排水口	pH、流量、化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),五日生化需氧量,悬浮物,总磷(以P计),石油类,总氮	市政污水管网铺设前,生活污水委托环卫部门清运处理;市政污水管网铺设后,满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。	鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求	污染物排放浓度
	雨水	COD _{Cr} 、氨氮、悬浮物	/	/	雨水总排口截止阀
噪声	设备噪声	Leq (A)	设备选型上,首先选择装备先进的低噪声设备,隔声减振	东、西、南、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求	厂界噪声
固废	一般固废、危险废物及生活垃圾	污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾	安全填埋、由1#厂区焚烧处置、由1#厂区回收利用、由1#厂区的物化处置项目处置、环卫部门定期清运等	危险废物执行《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》(GB 18597-2023)(2023年7月1日代替GB 18597-2001实施)、《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)、《危险废物填埋污染控制标准》(GB18598-2019)。	危险废物暂存库设置情况,危废产生种类、数量及处置情况。
地下水	地下水监测井的例行监测情况	pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、挥发酚、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、总大肠菌群、菌落总数、挥发酚、苯、甲苯、三氯甲烷、四氯化碳、石油类汞、砷、镉、铬(六价)、铅、总铬、浊度	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准	例行监测是否稳定达标

续表 9.5-1

本项目“三同时”验收一览表

验收对象	排放源	污染物	治理措施	执行标准	验收内容
环境风险	/	初期雨水池用于收集初期雨水；突发环境事件应急预案及时修订，按预案要求定期演练等。	/	/	初期雨水池、应急预案、应急演练等
其他	/	报告书中所规定的其他措施	/	/	管理文件、监测计划、管理台账。

10 环境经济损益分析

本项目的建设和运营本身就是一个治理污染、控制污染的项目，是对危险废物实施无害化、减量化、资源化处理的有效手段，但在其使用过程中也不可避免的产生各种污染物质，需对其本身各环节产生的污染进行控制和治理，以充分发挥其环境效益、社会效益和经济效益的功效。

10.1 环保投资估算

本项目本身为单独的环境治理项目，总投资即为环保投资，即 40460 万元，环保投资占总投资的 100%。

10.2 社会效益

拟建工程实施后将带来多方面的社会效益：

1、拟建工程建成投产后，作为工业发展的基础设施，将在未来相当长的时间里，比较彻底地解决工业危废问题。明显地改善城市环境，城市整体形象，改善了投资环境，为城市经济的可持续发展提供保障。

2、拟建项目属于危险废物集中处置工程，项目投产后将使枣庄市及周边市域范围内企业产生的危险废物得到集中、妥善处理，城市环境将会得到较好的改善，实现危险废物处理的“无害化”、“资源化”、“减量化”。同时，本项目由于集中处置需要卫生填埋的危险废物数量，减缓了危险废物对宝贵土地资源的侵占速度。

3、项目建成后对危险废物实施规范化处理，在处理措施的保障下可以有效防止粉尘、恶臭气体的扩散与病菌的传播，减小了危废污染的途径，相对的保护了当地人民的身体健康和提高城市卫生水平。

4、项目建成后，有利于提高枣庄市的声誉，加快城区景观美化和基础设施的建设步伐；有利于改善投资环境，加速经济的发展。

5、项目建成后，可以提供部分就业岗位，有利于社会的稳定发展。

综上所述，拟建工程具有较好的社会效益。

10.3 环境效益

随着枣庄市工业建设进程，工业产生的危险废物污染问题日益突出，已成为人们关注的焦点，是实现经济可持续发展战略规划中亟待解决的重要环境问题。为保持城

区的市容市貌，把城区建成环境优美的现代化城市，有必要对危险废物进行无害化、减量化、资源化处理，减轻对附近河道的环境污染，提高城镇居民的生活质量。

本项目采取较完善可靠的废气、废水、噪声和固体废弃物治理措施，可使排入环境的污染物最大程度的降低，具有明显的环境效益。

本项目为环境治理工程，项目建成后，对服务区内产生的危险废物进行集中处理，将大大减轻危险废物对我们赖以生存的环境造成的污染，其环境效益非常显著。

本项目产生的废气对环境影响较小，可有效的减轻废气对环境的污染。

本项目生活污水则直接进入市政排水管网，最终排入鲁南高科技化工园区污水处理厂；生产废水依托现有污水处理站，经深度处理后的废水回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路、车间及车辆冲洗水。拟建项目生产废水、生活污水均妥善处理，不外排。

综上所述，拟建工程具有较好的环境效益。

10.4 经济效益

创造良好的投资环境，吸收更多的资金流入，形成良好的经济发展道路，不仅需要强大的政策支持，还需要完善的配套设施和公用设施建设。建设安全填埋场项目，提高枣庄市危险废物处置中心对现有技术难以处置的危险废物的处置能力，不仅可以解决企业生产的危险废物安全处置问题，而且有利于改善和提高区域整体环境质量，改善芜湖市的投资环境，提高竞争力。通过改善投资环境，同时降低工业企业发展的环境制约。

同时，本项目是以市场经济运行作为模式建设的工业固废废物处置场所，通过自身的经济运作，达到既能产生一定经济效益，又能综合处置好固废的目的。通过项目的实施，可以为各企业节省固废处置设施的投资，也能大大节能处置费用，具有良好的经济效益。

11 相关规划及政策符合性分析

11.1 项目建设的相关政策符合性

11.1.1 《产业结构调整指导目录》符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第三十八条“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第8条规定：“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。项目为危废填埋处理项目，主要处理枣庄及周边市域范围内产生的可填埋危险废物，属环保工程，为鼓励类项目。

建设单位于2023年2月22日已经取得枣庄市行政审批服务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号），项目代码：2201-370400-07-02-940396。

11.1.2 “三线一单”符合性分析

项目位于枣庄市滕州市木石镇，根据《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〔2023〕16号）、《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）和枣庄市“三区三线”划分成果，项目与枣庄市“三线一单”符合性分析见表11.1-1，见图11.1-1。

三区三线的符合性：根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2207号）及枣庄市“三区三线”划定成果，项目占地位于城镇开发边界线范围内，不位于生态保护红线范围内，不位于永久基本农田保护区范围内，满足“三区三线”要求，详见图11.1-2。

表11.1-1 与枣庄市“三线一单”符合性分析一览表

内容	“三线一单”中相关内容	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	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，见图11.1-1，项目符合生态保护红线要求。

		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。	
资源利用上线		<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>
环境质量底线		<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能满足《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。</p> <p>项目所在区域地表水现状水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求，拟建项目生产废水经处理后全部回用。对周边地表水环境影响较轻。</p> <p>建设单位在落实好防渗措施的基础上，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。</p> <p>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。</p> <p>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>
枣庄	空间	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	<p>本项目不位于生态保护红线内，不在饮用水水源地保护区范围内。</p>

<p>市 市 级 生 态 环 境 准 入 清 单</p>	<p>布局约束</p> <p>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。</p> <p>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》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》《山东省水污染防治条例》等有关规定，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。</p> <p>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。</p> <p>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>本项目位于鲁南高科技化工园区，本项目为危险废物填埋处置项目，属于危险废物集中处置设施，为枣庄市鼓励建设项目。</p> <p>综上，项目符合空间布局约束条件。</p>
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、在大气污染防治方面：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>2、在水污染防治方面：</p> <p>（1）严格管控工业企业污染。严格执行《流域水</p>	<p>本项目废气污染物排放满足《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。</p> <p>本项目施工阶段严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，控制施工场地扬尘。</p> <p>项目所在厂区生活废水能够满足园区污水处理厂进水水质要求。生产废水全部回用。</p> <p>项目属于危险废物处置项目，无需申请重金属污染物总量控制指标。</p>

	<p>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。</p> <p>3、在土壤、固废污染防治方面： （1）严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标的企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。</p>	<p>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的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，评估和防范环境风险。</p> <p>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 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，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>本项目无有毒空气污染物排放。 项目建成后，企业进行清洁生产审核，并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，评估和防范环境风险。 综上，项目符合环境风险防控要求。</p>
<p>资源 开发 效率 要求</p>	<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</p>	<p>拟建项目地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水依托现有工程的污水处理站处理达标后回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、车间冲洗用水；项目渗滤液排入现有渗滤液调节池，渗滤液、洗涤塔废水作为危废由1#厂区的50000吨/年物化处置项目处置。市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，满足鲁南高科技化工园</p>

	<p>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>区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。 项目不属于高耗水的建设项目。</p>
--	--	--

项目位于鲁南高科技化工园区，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），鲁南高科技化工园区为重点管控单元，见图 11.1-2。

项目于鲁南高科技化工园区重点管控单元的符合性见表 11.1-2。

表11.1-2 与鲁南高科技化工园区重点管控单元符合性分析一览表

内容	管控相关内容	符合性分析
滕州经济开发区-鲁南高科技化工园重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目进园、集约高效发展。严格落实污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。 2、避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3、禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。 4、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。 5、严格控制优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等排放重金属、持久性有机物和挥发性有机物的项目。 	<p>拟建项目属于危险废物填埋处置项目，符合园区规划，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求，不位于耕地优先保护区，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、存贮固体废物和其他污染物；项目用地类型为工业用地，不占用基本农田。 综上，本项目符合空间布局约束管控要求。</p>
	<p>污染物排放管控</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、深化重点行业污染治理；严格控制区域内火电、化工、建材等高耗能行业产能规模。新、改、扩建项目实行区域大气污染物定量或减量替代置换。 2、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。 3、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查；加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。城市文明施工，严格落实“六个百分百”，严格控制扬尘污染。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。 4、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 5、强化煤化工、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。 6、化工、医药、铅蓄电池制造等行业企业拆 	<p>本项目属于危险废物填埋处置项目，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。</p>

		<p>除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，防范拆除活动污染土壤。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。</p> <p>7、强化工业固体废弃物综合利用与处理，对危险废弃物的收集、储运和处理进行全过程安全管理。</p>	
	<p>环境 风险 防控</p>	<p>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</p> <p>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。</p> <p>3、兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，应当采取防护性措施，防止地下水污染。</p> <p>4、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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；拟建项目采取了严格的防渗措施，防止了地下水污染；项目设有专门的危废、固废暂存场所，并定期开展土壤跟踪监测。</p> <p>综上，项目符合环境风险防控要求。</p>
	<p>资源 开发 效率 要求</p>	<p>1、鼓励发展集中供热。</p> <p>2、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</p> <p>3、推动能源结构优化，提高能源利用效率。严格控制新上耗煤工业和高耗能项目。新建高耗能项目能耗总量和单耗符合全区控制指标要求。既有工业耗煤项目和居民生活用煤，推广使用清洁煤，推进煤改气，煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用。管控单元内能耗强度降低率满足全区控制指标要求。</p> <p>4、加强节水措施落实，提高农业灌溉用水效率，新建、改建、扩建建设项目须制订节水措施方案，未经许可不得开采地下水。</p>	<p>拟建项目无需供热；项目不属于高耗能项目；项目地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水依托现有工程的污水处理站处理达标后回用于稳定化固化用水、绿化用水、道路洒水降尘用水、车间冲洗用水；项目渗滤液排入现有渗滤液调节池，渗滤液、洗涤塔废水作为危废由1#厂区的50000吨/年物化处置项目处置。市政污水管网铺设前，生活污水委托环卫部门清运处理；市政污水管网铺设后，满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入污水处理厂。</p> <p>项目废水回用，符合资源利用效率要求。</p>

11.2 项目选址符合性分析

11.2.1 选址可行性分析

项目选址与相关标准、规范符合性见表 11.2-2、11.2-3、11.2-4。

表 11.2-2 拟建项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）符合性分析

GB18597-2001 要求	拟建工程选址情况	符合性
地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度得区域内	安全填埋处置（二期）项目地区地质结构稳定，根据《建设项目抗震设防要求审核意见书》，场地地震动参数峰值加速度值为 0.1g。拟建项目所在厂区附近无断裂通过，稳定性较好，适宜开发建设。	符合
设施底部必须高于地下水最高水位	地面标高最大值 89.43m，最小值 75.75m，地表相对高差 13.67m，勘察深度范围内厂区未见地下水，设施底部高于地下水最高水位。	符合
应依据环境影响评价结论确定危险废物集中贮存设施的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护行政主管部门批准，并可作为规划控制的依据。	项目所在地附近无地表水体，则安全填埋处置（二期）项目满足上述距离要求。	符合
应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区。	安全填埋处置（二期）项目厂址区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区	符合
应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。	安全填埋处置（二期）项目厂址附近无化工企业，不在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线防护区域内	符合
应位于居民中心区常年最大风频的下风向。	安全填埋处置（二期）项目所在区域位于居民中心区的常年最大风频的下风向。	符合
基础层必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。	填埋区设计采用填埋单元格混凝土采用抗渗混凝土；单元格内壁在此单元格填埋前采用 1.0-1.5mm 自粘贴防渗膜作为辅助防渗；危险废物暂存车间贮存设施地面及墙裙须进行防渗处理。	符合

表 11.2-2 拟建项目与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）符合性分析

GB18597-2023 要求	拟建工程选址情况	符合性
<p>贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。</p>	<p>项目满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，并委托开展了环境影响评价。</p>	<p>符合</p>
<p>集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p>	<p>项目不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。</p>	<p>符合</p>
<p>贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p>	<p>项目不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，不在法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p>	<p>符合</p>
<p>贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。</p>	<p>本环评确定了该项目的大气防护距离。</p>	<p>符合</p>

表 11.2-3 拟建项目与《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）符合性分析

GB18598-2019 要求	安全填埋处置（二期）项目选址情况	符合性
<p>填埋场场址的选择应符合国家及地方城乡建设总体规划要求，场址应处于一个相对稳定的区域，不会因自然或人为的因素而受到破坏。</p>	<p>安全填埋处置（二期）项目地区地质结构稳定，根据《建设项目抗震设防要求审核意见书》，场地地震动参数峰值加速度值为 0.1g。拟建项目所在厂区附近无断裂通过，稳定性较好，适宜开发建设。</p>	<p>√符合 □不符合</p>
<p>填埋场场址不应选在国务院和国务院有关主管部门及省、自治区、直辖市人民政府划定的生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。</p>	<p>安全填埋处置（二期）项目选址位于鲁南高科技化工园区内，符合滕州市城市总体规划和滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016~2030 年）。厂址不在态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。</p>	<p>√符合 □不符合</p>
<p>填埋场场址的位置及与周围人群的距离应依据环境影响评价结论确定。</p>	<p>安全填埋处置（二期）项目满足上述距离要求</p>	<p>√符合 □不符合</p>
<p>填埋场选址的标高应位于重现期不小于 100 年一遇的洪水水位之上，并在长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没和保护区之外。</p>	<p>根据滕州市城乡水务局出具的《渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置项目（刚性填埋工程）防洪水位的说明》：安全填埋处置项目（刚性填埋工程）所在地附近无地表水体，项目占地范围内无河道等水利设施，亦不在河道等水利工程管理范围内，不在长期规划中的水库等人工蓄水淹没区内。本项目填埋库区底部标高最小值 75.75~89.43m，高于地下水最高水位，位于 100 年 1 遇的洪水标高线上，拟建项目紧邻安全填埋处置项目（一期），本项目为扩建的二期工程，选址洪水水位与一期相同。</p>	<p>√符合 □不符合</p>
<p>填埋场场址不得选在以下区域：破坏性地震及活动构造区，海啸及涌浪影响区；湿地；地应力高度集中，地面抬升或沉降速率快的地区；石灰溶洞发育带；废弃矿区、塌陷区；崩塌、岩堆、滑坡区；山洪、泥石流影响地区；活动沙丘区；尚未稳定的冲积扇、冲沟地区及其他可能危及填埋场安全的区域。</p>	<p>拟建项目所在区域无断裂通过；根据 2016 年 8 月山东省煤田地质局第一勘探队编制的《渤瑞环保工程股份有限公司 50000 吨/年填埋项目水文地质勘察报告》，评价区无滑坡、泥石流、岩溶塌陷、地裂缝等地质灾害。</p>	<p>√符合 □不符合</p>

因此，通过上述的初步分析可知，安全填埋处置（二期）项目的选址是符合相关标准，是合理的。

11.2.2 项目用地符合性分析

根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370481202200002 号、用字第 370481202300001 号），项目所在用地为工业用地。

拟建项目位于滕州市木石镇鲁南高科技化工园区内的工业用地，土地利用性质符合《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030 年）》、《滕州市土地利用总体规划（2006-2020 年）》，见图 11.2-1。

11.2.3 从环保角度项目选址合理性分析

拟建项目依托现有工程稳定化/固化车间，废气经脉冲袋式除尘器+酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经 1 根 20m、内径 0.6m 的排气筒 DA008 排放。根据现状监测数据，固化车间废气（DA008）中氨排放速率满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值；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。项目危废暂存库废气拟采用负压操作，通过自动卷帘式过滤器+碱洗塔+两级活性炭吸附处理后，经 1 根高 25m、内径 1.2m 的 P1 排气筒排放，有组织排放的氟化物、氯化氢排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准要求；硫化氢、氨、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准限值要求；非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 非重点行业II时段相关标准。

本项目无组织废气主要有：未被收集的危险废物暂存库废气、危废填埋场产生的废气、运输过程和装卸过程中产生的废气、未被收集的污水处理过程中产生的废气，采取一系列污染措施后，可大大降低废气的排放量，根据本项目环境影响预测评价结果，本项目无组织排放废气主要污染物下风向最大地面落地浓度远小于标准限值，无超标点。

项目废气对周边居民点的大气环境影响较小。

本项目废水经处理后全部回用不外排，正常运行过程中不会对周围环境造成污染。本项目设置有包含目视检漏层的双层防渗、事故水池兼初期雨水池等，在暴雨及填埋单元产生渗滤液的特殊情况下，可以有效控制初期雨水和渗滤液不进入外环境，不会对周边地下水、土壤造成污染。在事故情景下，由于防渗破损可能会导致渗滤液或废水进入地下水和土壤，本项目设置 5 个地下水监测井，且地下水和土壤污染扩散极为

缓慢，可及时发现地下水和土壤污染，并能及时启动应急预案，对造成的污染进行及时处理，防止对周边环境造成不利影响。

本项目周边地表水体为小沂河，本次沿雨水排口向下游排查了 10km 的距离，不涉及水环境敏感目标。由于本项目风险事故情况下渗滤液不会泄漏到地表水体，厂区设有初期雨水收集系统、初期雨水池。非正常情况下通过初期雨水收集系统进入本项目污水处理站，经处理达标后回用，不会直接排入地表水体。

综上，本项目选址与周围环境相容。

故本项目选址合理。

11.3 规划符合性分析

11.3.1 与《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030年）》符合性

木石镇位于滕州市东南部，距市驻地 15.36km。东接羊庄镇，南靠官桥镇，西临南沙河镇，北连东沙河镇、山亭区桑村镇，全镇总面积 64km²。

定位：工业带动型小城镇。

经济发展方向：农业发展特色果树种植；工业以鲁化肥厂为龙头，发展化工业，另外努力促进煤炭开采、机械铸造、塑料编织、建材、安装、旅游观光、餐饮服务等发展。以森林公园为依托，发展旅游业。

规划期人口规模：2010 年镇域规划人口为 8.3 万人，镇区人口为 3 万人。2020 年镇域规划人口为 8.3 万人，镇区人口为 4 万人。

拟建项目用地规划为工业用地，符合《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030 年）》要求，详见图 11.3-1。

11.3.2 与鲁南高科技化工园区规划符合性

鲁南高科技化工园区（又称山东鲁南高科技化工基地）成立于 1999 年 9 月 15 日，地处我国规划的七大煤化工基地的苏鲁豫皖煤化工基地。山东省政府于 2000 年 4 月以鲁政字〔2000〕104 号文件同意将该园区列入省级高新技术产业开发区，作为作为枣庄市高新技术产业开发区的一个园区，范围为：南至小魏（泥）河，东至安南路，西至木东路，北至文华路（先墨子路），面积 10km²。规划面积为 27.72km²，规划范围为：北至北苑路，南至南苑路，东到安南路，西到西苑南路。

《鲁南高科技化工园区环境影响报告书》于 2011 年 9 月 6 日通过山东省环保厅的审查（鲁环审〔2011〕210 号）；2017 年，《鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书》通过了山东省环保厅的审查（鲁环审〔2017〕27 号）。

2018 年 6 月，山东省人民政府办公厅以鲁政办字〔2011〕102 号文发布了《关于公布第一批化工园区和专业化工园区名单的通知》，正式批复园区名称为鲁南高科技化工园区，产业园东至安南路，西至木西路，南至中垒、南苑路，北至大荒路，面积为 13.02km²，详见图 11.3-1。

1、园区功能定位

在 2015 年之前，建成以甲醇、醋酸、煤基烯烃、合成氨/尿素、生物法环氧乙烷为龙头，涵盖煤基燃料、甲醇深加工、醋酸深加工等产业链，产品涉及煤基燃料、化肥、塑料原料及制品、表面活性剂、胶粘剂、饲料添加剂、电子化学品等，具有鲜明循环经济特征的高科技化工基地。

2、园区产业定位

依托鲁南高科技化工园区化工产业基础，充分发挥滕州区位优势，面向制造业转型升级和战略性新兴产业发展需求，在“十三五”期间大力推进鲁南高科技化工园区产业升级。

规划以鲁南高科技化工园区现有产业转型升级并延长产品链为依托，以甲醇、甲醇制烯烃、醋酸乙烯及环氧乙烷等为原料，进一步延伸产业链，发展高端有机原料、高端合成树脂和工程塑料、高端化工助剂、新能源材料、化工新材料和精细化学品等。通过创新驱动，在现有产业基础上，进一步扩大化工新材料和专用精细化学品的规模和水平，提升应用服务能力和市场响应能力，形成高端产品集群，打造以化工新材料和专用精细化学品为主要特色的产业集聚区。以战略性新兴产业为主导的产业发展格局，以循环发展、低碳发展、绿色生活为主要模式，不断加快产业升级，推进经济发展方式转变。将鲁南高科技化工园区升级为效益显著、集群发展、高端特色、开放先进的创新型智慧化工园区，提升滕州市制造业整体竞争实力。

根据《山东鲁南高科技化工基地总体规划》，园区主导产业定位为煤化工及其下游精细化工产业，并适当发展与主导产业有关的机械加工业。其中煤化工及其下游精细化工产业将着重发展煤气化、甲醇后加工产业链、醋酸深加工产业链、MTO（甲

醇制烯烃）产业链、甲醛深加工产业链、精细化工六大产业链。《山东鲁南高科技化工基地总体规划》对该六大产业链及其具体项目进行了具体规划，各产业链具体情况如下：

（1）煤气化产业链

该产业链以鲁南化肥、国泰化工等企业为依托，发展市场潜力大，技术成熟的甲醇、合成氨等产品，然后从这些产品出发，衍生出甲醇加工产业链、甲醛产品链、醋酸产品链、MTO 产品链和精细化工产业。

（2）甲醇后加工产业链

园区内甲醇深加工产业已有较好基础，特别是醋酸、甲醛已有了一定的生产规模，羰基合成醋酸在全国占有了重要的地位，并且在 MTO（甲醇制烯烃）、二甲醚、羰基合成醋酐等领域也有了较多的技术储备。发展甲醇后加工产业具有了较好的产业基础和技术基础。

（3）醋酸深加工产业链

规划醋酸深加工产品链从醋酸出发，发展醋酸丁酯、醋酸乙酯和醋酸乙烯，醋酸丁酯和醋酸乙酯可用作精细化工的原料及溶剂，醋酸乙烯进一步发展 PVB（三甘醇二异辛酸酯）、EVA（乙烯-醋酸乙烯共聚物）作为产品外售，聚乙烯醇进一步发展可降解塑料。

（4）MTO 产业链

规划的 MTO 产品链包括 HDPE（高密度聚乙烯）、聚丙烯和苯乙烯，HDPE 作为产品外售，苯乙烯则进一步发展 HIPS（高抗冲聚苯乙烯）和溶聚丁苯。丙烯主要用于生产高品质聚丙烯，部分外售，部分用于生产无纺布、BOPP（双轴向聚丙烯）和丁辛醇的原料。

（5）甲醛深加工产业链

规划甲醛产品链包括：以甲醛为原料，规划发展乌洛托品、季戊四醇、多聚甲醛、聚甲醛、密胺树脂和脲醛胶，进而发展模塑料、塑料合金等产品。

（6）精细化工产业链

由于精细化工片区项目存在一定不确定性，本次园区规划未对精细化工产业进行详细的项目及其规模规划。根据园区规划，精细化工产业主要包含 5 大类产品，分别

是饲料添加剂、胶粘剂、表面活性剂、电子化学品、生物化工。

3、园区规划布局

园区内规划五个大片区，即煤气化产业区、化工精深加工区、机械加工区、金融商业区、仓储区。

煤气化产业区：位于园区中部，依托现有鲁南化肥、国泰化工和新能凤凰等煤气化企业，形成以煤气化及其下游产品为主的工业区。

化工精深加工区：位于园区西南部、东南部、东北部，利用园区内及周边化工原料发展主导产业范围内化工精深加工项目。

机械加工区：位于园区西北部，主要发展为园区内各化工企业配套的设备制造及设备维修等机械加工业。

金融商业区：位于园区东南部，主要发展与园区主导产业及周围生活社区相关的商业及金融业，该区位于园区化工区与区外东南部羊庄饮用水源地保护区之间，起到保护水源地的作用。

仓储区：位于园区中部铁路两侧，主要用于储存、转移园区内主要原辅料及产品。

园区东南部属于煤炭采空区，已处于稳沉状态，规划该区域不建设对地面基础或对承重要求较高的项目，该区域上项目时需对厂区进行详细的地勘，并根据地勘结果进行厂址比选及合理的厂区平面布置。

园区东南部靠近羊庄水源地，为保护水源地免受园区影响，规划在靠近水源保护区位置设置金融商业区，起到了隔离化工区与水源地保护区的作用。

园区内不建设居住用地。

依托园区内现有大中型企业，做大做强化工产业。

规划京台高速枣庄连接线两侧各 50m 为防护林带，原则上禁止城镇建设。

兖矿鲁南化工有限公司的现有铁路专用线可作为园区的铁路货运专线，并在京台高速枣庄连接线以南，新能凤凰公司的东侧，沿铁路建设园区的仓储区。现有的木东路、木曲路纵贯南北，并与京台高速枣庄连接线、京福高速公路相通。可作为对外的公路货运通道。

为避免园区施工、生产可能对京沪高铁造成的影响，靠近京沪高铁的地块规划为绿地，不布置化工项目。

拟建项目位于园区中部的西北角，用地规划为工业用地，符合鲁南高科技化工园区规划要求。

4、环境准入负面清单

根据《鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书》，园区环境准入负面清单内容如下：

（1）准入原则

符合园区的产业定位与用地规划，禁止严重危及生产安全、环境污染严重、产品质量不符合国家标准、原材料和能源消耗高及国家法律法规规定的禁止投资的项目入区；限制产能严重过剩、新上项目对产业结构没有改善、工艺技术落后（已有先进、成熟工艺技术替代的除外）、不利于节约资源和保护生态环境及法律法规规定的限制投资的项目入区。

（2）准入条件

①入园企业应为《产业结构调整指导目录》（国家发展和改革委员会第 40 号令）中鼓励类产业和允许类产业；

②符合中华人民共和国公布的《国家重点行业清洁生产技术导向目录》（第一批、第二批）清洁生产技术要求的企业，清洁生产水平至少为同行业国内先进水平；

③用水应符合《节水型城市目标导则》《节水型企业（单位）目标导则》要求；

④符合“循环经济”理念，有助于形成园区内部循环经济产业链；

⑤以拟建园区内各企业的产品或中间产品为主要原料有利于园区延伸产业链的项目；

⑥为园区内各企业配套服务的能源利用率高、投入少、产出高的项目。

（3）禁入条件

①原料、产品或生产过程中涉及的污染物种类多、数量大或毒性大、难以在环境中降解；

②可能造成生态系统结构重大变化、重要生态功能改变、或生物多样性明显减少；

③与主导产业链关联性不强的重化工企业；

④生产工艺、生产能力落后；

⑤能耗、水耗大且污染较为严重；

⑥鉴于园区大气、水环境容量有限且地下水敏感，建设范围内还应禁止引进下列各行业的建设项目：

- a、工业固废或危险废物产生量大，且不能有效综合利用或进行安全处理的项目；
- b、万元工业增加值耗水量大于规划指标，废水污染物难以处理，且无法通过园区内总量平衡解决的项目；

(4) 环境负面清单

园区行业环境负面清单见表 11.3-1。

表 11.3-1 园区行业环境负面清单一览表

分类		内容	依据
禁入准入	行业清单	农林业、采掘、核能、冶炼、装备制造、轻工、纺织印染、石油化工、盐化工、建材、垃圾焚烧	不符合园区产业定位
	工艺清单	光气及光气化工艺、电解工艺、氯化工艺、氟化工艺、电石生产工艺、喷漆工艺、电镀工艺、焦化工艺、中药提取	不符合环保要求
	产品清单	颜料、染料、原药、农药中间体、农副产品、轮胎、电池、水泥、玻璃、石墨、剧毒品、黄磷、电子产品	《产业政策指导目录 2011 年本》（2013 年修正）、园区产业定位和环保要求
		氟氯烃	《关于严格控制新建、改建、扩建含氢氯氟烃生产项目的通知》环办[2008]104 号
		1,1,1—三氯乙烷（TCA）	《关于禁止生产和使用 1,1,1—三氯乙烷（TCA）的公告》（环境保护部公告 2009 年第 39 号）
		四氯化碳	《关于严格限制四氯化碳生产、购买和使用的公告》（环境保护部公告 2009 年第 68 号）
	高污染、高环境风险产品	《环境保护综合名录》（2014 年版）	
限制准入	行业清单	机械加工（不含喷漆）、无机化工、涂料、香料、危废处置	不符合园区产业定位和环保要求
	工艺清单	偶氮化工艺、重氮化工艺	不符合环保要求
	产品清单	含重金属催化剂	不符合环保要求

拟建项目为危险废物填埋处置项目，根据表 11.3-1 可知，拟建项目属于园区限制准入类项目。

由于渤瑞环保股份有限公司成立于 2015 年 2 月，2015 年至今渤瑞环保股份有限公司一直在运营危废焚烧和填埋等处置项目，有丰富的运营经验，且经过这几年的危

废处置项目运行，根据例行监测数据可以看出，企业的运行未对周围环境造成明显的影响。

综上，企业在现有厂区内建设危废填埋处置项目具有一定的运营和管理优势，符合园区的环保要求，根据鲁南高科技化工园区管理委员会出具的证明文件，拟建项目符合园区总体规划及环保要求，同意拟建项目在现有园区内扩建，因此项目建设可行。

11.3.3 与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号）符合性分析见表 11.3-2。

表 11.3-2 本项目与《山东省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《山东省“十四五”生态环境保护规划》		本项目情况	符合性	
第十章 强化 风险 防控 严守 生态 环境 底线	第二节 加强 危险 废物 医疗 废物 环境 管理	优化提升危险废物收集与利用处置能力.对产废企业开展拉网式、起底式排查整治，全面摸清危险废物产生、贮存和利用处置以及环境管理现状支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点。鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估及设施运行情况评估，科学制定并实施危险废物集中处置设施建设规划，推动危险废物处置能力进一步优化提升.推进企业、园区危险废物自行利用处置能力和水平提升，鼓励石油开采、石化、化工、有色等大型企业根据需要自行 配套建设高标准危险废物利用处置设施,鼓励化工园区等配套建设危险废物集中贮存、预处理和处置设施。支持大型企业集团内部共享危险废物利用处置设施。重点加强含氰尾渣、废盐、铝灰等利用处置能力建设。鼓励危险废物在辖区内自行处置。	本项目属于危险废物处置项目。经调查，项目周边产废大大增加，故现有工程填埋量难以满足要求，根据项目枣庄市固定资产投资核准证明，核准文号：枣行审投〔2023〕11号，项目代码：2201-370400-07-02-940396可知，项目亟需扩建危险废物处置项目。	符合
	强化危险废物全过程环境监管。建立完善危险废物环境重点监管单位清单。建立与防控环境风险需求相匹配的危险废物监管体系，加强危险废物监管能力与应急处置技术支撑能力建设,建立健全省、市两级危险废物环境管理技术支撑体系，加强专业队伍建设，切实提升危险废物环境	本项目为危险废物已进行信息化管理，且有完善的管理体系。并定期开展相关培训。	符合	

	<p>监管和风险控制能力。建立 完善全省危险废物环境管理专家库，为危险废物环境管理和应急处置等提供技术支持。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。加强危险废物相关从业人员培训，依托具备条件的危险废物相关企业建设危险废物管理培训实习基地。</p>		
--	--	--	--

由上表可以看出，项目符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12号）的要求。

11.3.4 与《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276号）符合性分析

本项目与《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276号）符合性分析见表 11.3-3。

表 11.3-3 本项目与鲁环字〔2021〕276号符合性分析

鲁环字〔2021〕276号		本项目情况	符合性
三、主要任务（一）深入推进源头减量化	严格建设项目环境准入	<p>新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格工业固体废物污染环境防治设施“三同时”管理。项目建设单位及环境影响评价单位应对建设项目产生的工业固体废物种类、数量、运输、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，提出切实可行的污染环境防治对策措施。产生工业固体废物的单位应当取得排污许可证，并执行排污许可证管理制度的相关规定。</p>	符合
四、重点项目		<p>“十四五”期间，全省计划实施工业固体废物污染环境防治重点项目共85个。主要包括：一般工业固体废物综合利用工程21个，工业危险废物综合利用处置工程45个，危险废物收集、贮存、转运和铅蓄电池收集试点工程3个，电器拆解、电路板行业资源再生及综合处置工程4个，医疗废物集中处置设施建设工程7个，信息化监管能力建设工程5个。以上重点项目可适时调整。</p>	符合

由上表可以看出，项目符合《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工

业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276号）的要求。

11.3.5 与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（枣政发〔2021〕15号）符合性分析见下表。

表 11.3-4 本项目与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》		本项目情况	符合性	
第九章 强化 风险 防控 严守 生态 环境 底线	第二节 加强 危险 废物 医疗 废物 收集 处理	提升危险废物收集与利用处置能力。对产废企业开展拉网式、起底式调查，全面摸清危险废物产生、贮存和利用处置以及环境管理现状。支持危险废物专业收集转运和利用处置单位建设区域性收集网点和贮存设施，开展小微企业、科研机构、学校等产生的危险废物有偿收集转运服务。开展工业园区危险废物集中收集贮存试点。鼓励在有条件的高校集中区域开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。根据全省危险废物集中处置设施建设规划，调整优化危险废物利用处置设施布局，实现利用处置能力与产废情况总体匹配，不断提升危险废物资源化利用水平。“十四五”期间，原则上不再新建已有危险废物种类综合处置项目，鼓励危险废物利用项目建设。	本项目属于危险废物处置项目。经调查，项目周边产废大大增加，故现有工程填埋量难以满足要求，根据项目枣庄市固定资产投资项目核准证明，核准文号：枣行审投〔2023〕11号，项目代码：2201-370400-07-02-940396可知，项目亟需扩建危险废物处置项目。	符合
		强化危险废物全过程环境监管。完善危险废物环境重点监管单位清单。建立危险废物智慧化监管平台，加强危险废物收集、储存、转移、处置全链条信息化管理。加强危险废物监管和风险防范能力与应急处置技术支持能力建设。建立健全危险废物环境管理技术支撑体系。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，严厉打击危险废物非法转移倾倒等违法犯罪行为。定期对危险废物环境管理、生态环境执法人员及相关企业开展培训。依托具备条件的危险废物相关企业建设危险废物培训实习基地。	本项目为危险废物已进行信息化管理，且有完善的管理体系。并定期开展相关培训。	符合

由上表可以看出，项目符合《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》（枣政发〔2021〕

15号)的要求。

11.4 环保政策符合性分析

11.4.1 与《山东省环境保护条例》符合性分析

本项目与《山东省环境保护条例》符合性分析见表 11.4-1。

表 11.4-1 与《山东省环境保护条例》符合性分析

分类	《山东省环境保护条例》文件要求	项目情况
第二章 监督管理	第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目属于危险废物处置项目，不属于被禁止建设的项目。
第三章 保护和改善环境	第三十五条 省人民政府应当根据生态环境状况，在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线，明确禁止、限制开发的区域和活动，制定严格的环境保护措施。	项目不位于生态保护红线范围内。
第四章 防治污染和其他公害	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。	项目位于鲁南高科技化工园区内。
第五章 信息公开和公众参与	第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。生态环境主管部门受理环境影响评价文件后，除涉及国家秘密、商业秘密或者个人隐私的内容外，应当向社会公开。	建设单位已按照规定向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。

由上表可以看出，项目符合《山东省环境保护条例》的要求。

11.4.2 与鲁环委办（2021）30号的符合性分析

本项目与《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）》（鲁环委办（2021）30号）的符合性分析见表 11.4-2。

表 11.4-2 与鲁环委办〔2021〕30 号的符合性分析

序号	鲁环委办〔2021〕30 号	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）》			
1	推进非道路移动机械治理。生态环境、自然资源、住房城乡建设、交通运输、水利等部门在各自职责范围内对非道路移动机械排气污染防治实施监管。开展销售端前置编码登记工作，加强源头监管。到 2022 年，将禁止使用高排放非道路移动机械的区域扩大至各市、县（市、区）建成区及乡镇（街道）政府（办事处）驻地；在用机械以及新增国三机械全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。采取自动监控和人工抽测模式开展排气达标监管，倒逼淘汰或更新，2025 年年底以前，基本淘汰国一及以下排放标准或使用 15 年以上的非道路移动机械，具备条件的允许更换国三及以上排放标准的发动机，鼓励有条件的地区提前实施非道路移动机械第四阶段排放标准。	本项目使用非道路移动机械，建设单位应根据《非道路移动机械污染防治技术政策》（公告 2018 年第 34 号）、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第 327 号）中要求通过互联网或者现场等方式向就近的设区的市人民政府生态环境主管部门或者其派出机构提供登记信息。	符合
2	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”。	拟建项目提出了施工扬尘治理措施，苫盖、洒水等，建设单位和施工单位应加强施工期环境管理，确保落实扬尘污染防治措施。	符合
《山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025 年）》			
1	聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理。	拟建项目废水主要为地面、车辆冲洗废水及初期雨水，污水处理站处理后全部回用；硫酸盐、氟化物不是本项目的特征污染物。	符合
2	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。	拟建项目经“一企一管、污水管廊”排入污水处理厂。	符合
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》			
1	持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底以前，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。	拟建项目采取了防渗措施且拟设置 5 眼地下水监测井及渗漏目测层，并严格按照监测计划开展例行监测，制定了地下水污染应急防范措施，可有效防止地下水污染。	符合

续表 11.4-2 与鲁环委办（2021）30 号的符合性分析

序号	鲁环委办（2021）30 号	本项目情况	符合性
《山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》			
2	识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。	本次环评提出了地下水污染应急防范措施，在落实本项目报告书要求后，地下水污染可防可控。	符合

根据表 11.4-2 可知，本项目符合《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）》（鲁环委办（2021）30 号）的相关要求。

11.4.3 与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字（2021）58号）的符合性分析

本项目与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字（2021）58 号）的符合性分析见表 11.4-3。

表 11.4-3 项目与鲁环字（2021）58 号文的符合性分析

鲁环字（2021）58 号文要求	项目情况
一、认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（如有更新，以更新后文件为准），对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。	项目为危险废物处置项目，对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类，且本项目已取得枣庄市行政审批服务局核准，项目代码为：2201-370400-07-02-940396，项目建设符合国家产业政策要求。
二、强化规划刚性约束。新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，积极引导产业园区外“散乱污”整治搬迁改造企业进入产业园区或工业集聚区，并鼓励租赁标准厂房。按照“布局集中、用地集约、产业集聚、空间优化”的原则，高标准制定产业发展规划，明确主导产业、布局和产业发展方向，引导企业规范化、规模化、集约化发展。	项目位于鲁南高科技化工园区内，用地性质为工业用地，符合国土空间规划要求，用地规划为工业用地，符合鲁南高科技化工园区规划要求。

续表 11.4-3 项目与鲁环字〔2021〕58 号文的符合性分析

鲁环字〔2021〕58 号文要求	项目情况
三、科学把好项目选址关。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工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。	项目位于鲁南高科技化工园区内。

由上表可以看出，项目符合《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字〔2021〕58 号）的要求。

11.4.4 与《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）的符合性分析

本项目与《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）的符合性分析见表 11.4-4。

表 11.4-4 与鲁环委〔2021〕3 号的符合性分析

序号	鲁环委〔2021〕3 号	本项目情况	符合性
1	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。	本项目属于危险废物处置项目，不在所列行业内。	符合
2	发展壮大环保产业。壮大环保制造业，发展环境服务业，提升资源综合利用。依法实施环保产业统计调查报表制度，编制环保产业发展规划，提升环境治理市场化、专业化水平。	拟建项目为环境服务业，填埋危险废物。	符合

根据上表可知，本项目符合《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）的相关要求。

11.4.5 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

项目与《山东省大气污染防治条例》符合性分析见表 11.4-5。

表 11.4-5 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

分类	山东省大气污染防治条例要求	项目情况	符合性
监督管理	排放工业废气或者有毒有害大气污染物的排污单位，应当按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，进行自行监测或者委托具有相应资质的单位进行监测。原始监测记录保存期限不得少于三年	项目按照规定和监测规范设置监测点位和采样监测平台，废气污染物委托具有相应资质的单位进行监测，设置有专门的环保部门管理公司的环保手续、监测等事项，原始监测记录设置专门档案柜进行保存。	符合
大气污染防治措施	石化、重点有机化工等工业企业应当建立泄漏检测与修复体系，对管道、设备等进行日常检修、维护，及时收集处理泄漏物料。	本项目不属于石化、重点有机化工等行业。	符合
	在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。	本项目位于园区内，不在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边。	符合
	向大气排放有毒有害污染物和持久性有机污染物的排污单位，应当按照国家规定采取有利于减少污染物排放的技术方法和工艺，配备有效的净化装置并保持正常运行，实现达标排放。	项目制定了严格的废气污染防治措施，保证废气达标排放。	符合

根据上表可知，本项目符合《山东省大气污染防治条例》的相关要求。

11.4.6 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）的符合性分析

本项目与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）符合性分析见表 11.4-6。

表 11.4-6 与《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）符合性分析

序号	国发〔2015〕17号	本项目情况	符合性
1	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。	本项目为危险废物处置项目，不在此列。	符合
2	防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。	项目采取了防渗措施，有效防止对地下水的污染。	符合
3	所有排污单位必须依法实现全面达标排放。	全厂污染物处理后全部达标排放。	符合

由上表可知，本项目符合《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）的要求。

11.4.7 与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）的符合性分析

本项目与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）的符合性分析见表 11.4-7。

表 11.4-7 与《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）符合性分析

序号	国发〔2016〕31号	本项目情况	符合性
1	全面强化监管执法。明确监管重点。重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物，重点监管有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮（油）大县、地级及以上城市建成区等区域。	本项目为危险废物处置项目，项目将严格按照要求建设及运行，同时按照山东省国家重点监控企业自行监测计划及本次环评提出的相关监测计划，加强对项目周围土壤环境质量的监测，防止造成土壤的重金属污染，随时接受政府部门的监督检查。	符合
2	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监督管理工作。	本次评价增加了土壤环境影响评价内容，提出了防范土壤污染的具体措施，项目建设时将严格按照“三同时”要求实施。	符合
3	加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	拟建厂址环境防护距离（231m）范围内无居民区、学校、医疗和养老机构等。已结合区域功能定位和土壤污染防治需要。	符合

根据上表可知，本项目符合《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）的相关要求。

11.4.8 与《中华人民共和国土壤污染防治法》的符合性分析

本项目与《中华人民共和国土壤污染防治法》的符合性分析见表 11.4-8。

表 11.4-8 与《中华人民共和国土壤污染防治法》的符合性分析

序号	《中华人民共和国土壤污染防治法》	本项目情况	符合性
1	建设和运行污水集中处理设施、固体废物处置设施，应当依照法律法规和相关标准的要求，采取措施防止土壤污染。	本次评价增加了土壤环境影响评价内容，提出了防范土壤污染的具体措施，项目建设时将严格按照“三同时”要求实施。	符合
2	地方人民政府生态环境主管部门应当定期对污水集中处理设施、固体废物处置设施周边土壤进行监测；对不符合法律法规和相关标准要求的，应当根据监测结果，要求污水集中处理设施、固体废物处置设施运营单位采取相应改进措施。	拟建项目对厂区土壤环境质量进行了监测，本报告包括对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施。	符合
3	地方各级人民政府应当统筹规划、建设城乡生活污水和生活垃圾处理、处置设施，并保障其正常运行，防止土壤污染。	本项目为危险废物处置项目，有效解决危险废物去向问题，切实保障危险废物的稳定去向。	符合

根据上表可知，本项目符合《中华人民共和国土壤污染防治法》的相关要求。

11.4.9 与《山东省化工园区管理办法（试行）》（鲁工信化工〔2020〕141号）的符合性分析

本项目与《山东省化工园区管理办法（试行）》（鲁工信化工〔2020〕141号）的符合性分析见表 11.4-9。

表 11.4-9 与鲁工信化工〔2020〕141号文的符合性分析

鲁工信化工〔2020〕141号		项目情况
项目准入	<p>第十条 园区实施化工投资项目应严格遵守相关法律法规，符合国家产业政策，严格执行《山东省化工投资项目管理规定》，鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目，严控限制类项目，严禁淘汰类项目，严格限制新建剧毒化学品项目。除涉及安全环保节能和公共基础设施类项目建设外，园区内原则上不得新上非化工项目，专业化工园区内不得新上与主导产业无关的项目。</p>	<p>本项目为危险废物处置项目，由于渤瑞环保股份有限公司成立于 2015 年 2 月，2015 年至今渤瑞环保股份有限公司一直在运营危废焚烧和填埋等处置项目，有丰富的运营经验，且经过这几年的危废处置项目运行，根据例行监测数据可以看出，企业的运行未对周围环境造成明显的影响。</p> <p>综上，企业在现有工程旁扩建危险废物处置项目具有一定的运营和管理优势，符合园区的环保要求，根据鲁南高科技化工园区管理委员会出具的证明文件，拟建项目符合园区总体规划及环保要求，同意拟建项目在园区内建设，因此项目建设符合园区准入要求。</p>

续表 11.4-9 与鲁工信化工（2020）141 号文的符合性分析

鲁工信化工（2020）141 号		项目情况
第十一条	按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》规定，安全风险等级为 A 的园区，原则上不得新建扩建危险化学品建设项目；安全风险等级为 B 的园区，限制新建扩建危险化学品建设项目。	按照《化工园区安全风险排查治理导则（试行）》规定，鲁南高科技化工园区安全风险等级为 C，拟建项目为危险废物处置项目，不属于危险化学品建设项目，符合规定的要求。
第十二条	建立入园项目评估制度。对入园项目应严格执行省政府《关于开展“亩产效益”评价改革工作的指导意见》，达不到评估评价要求的项目禁止入园。	本项目经济效益良好，投入产出高，入园之前严格按照要求进行评估。

由上表可以看出，项目基本符合《山东省化工园区管理办法（试行）》（鲁工信化工（2020）141 号）的要求。

11.4.10 与《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30号）的符合性分析

项目与《关于印发山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见的通知》（鲁环发〔2020〕30 号）的符合性见表 11.4-10。

表 11.4-10 与（鲁环发〔2020〕30 号）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
总体要求			
1	危险废物治理行业。固体危险废物全部进入暂存库储存，暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》建设。暂存库内设置负压集气系统，收集处理物料在装卸、存储过程中产生的无组织废气，进出口处设置空气风幕系统。粉状物料密闭储存，并配备有效集气处理设施。液体危险废物密闭储存，储罐大、小呼吸产生的废气进行有效收集处理。危险废物焚烧中的卸料、配伍、破碎、上料，物化处理中的氧化还原、酸碱中和、气浮，危险废物资源化利用中的废包装桶回收（清洗、整形、喷漆等）、废催化剂再生（清灰、筛分、烧炭、氯化更新、干燥、煅烧等）、废线路板回收（破碎、分选等）、废活性炭再生（筛分、再生、出炭等）、铬渣干法解毒（破碎筛分、烘干、输送进料、球磨、还原煅烧等），稳定固化中的输送给料、破碎筛分、搅拌等环节采取密闭措施并配备废气有效收集处理设施。危险废物填埋采取抑尘措施，填埋场填埋作业达到设计容量后，及时进行封场覆盖。	项目固体危险废物全部进入暂存库储存，暂存库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》设计建设。危废暂存库内设置了负压集气系统，收集处理了物料在装卸、存储过程中产生的无组织废气，进出口处设置了空气风幕系统。粉状物料全部密闭储存，并配备有效集气处理设施。液体危险废物全部密闭储存。稳定固化中的输送给料、破碎筛分、搅拌等环节采取了密闭措施并配备废气有效收集处理设施，采用脉冲袋式除尘器/酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附进行处理。危险废物填埋采取了抑尘措施，填埋场填埋作业达到设计容量后，将及时进行封场覆盖。	符合

11.4.11 与《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）的符合性分析

项目与《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）的符合性见表 11.4-11。

表 11.4-11 与（HJ 2042-2014）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
总体要求			
1	危险废物处置工程应满足《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》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求。	项目建设满足《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》的要求，并按验收相关办法进行环保验收。	符合
2	危险废物处置工程建设应能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	项目的建设能积极推进减量化、资源化和无害化目标的实现。	符合
3	危险废物处置规模应根据项目服务区域范围内的可处置废物量、废物分布情况、发展规划以及变化趋势等因素综合考虑确定。	项目的建设规模综合考虑了主要处置枣庄市各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物，主要填埋部分高含盐类危险废物、分布情况、发展规划以及变化趋势等因素。	符合
4	危险废物处置工程厂址选择应符合城市总体规划、环境保护专业规划和当地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，还应综合考虑危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址还应通过环境影响和环境风险评价确定。	项目厂址选择符合城市总体规划、环境保护专业规划和本地的大气污染防治、水资源保护、自然生态保护要求，综合考虑了危险废物处置设施的服务区域、交通、土地利用现状、基础设施状况、运输距离及公众意见等因素，最终选定的厂址通过了环境影响和环境风险评价确定。	符合
5	危险废物处置工程大气污染物排放应符合 GB16297、GB 18484 或行业、地方排放标准的要求，并应按照《污染源自动监控管理办法》的规定安装大气污染物排放连续监测设备，并与监控中心联网。	项目大气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中的相应标准。	符合
6	危险废物处置工程厂界噪声应符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	项目厂界噪声符合 GB3096 和 GB12348 的要求。	符合
7	危险废物处置工程恶臭污染物控制与防治应符合 GB14554 中的有关规定。	项目恶臭污染物控制与防治符合 GB14554 中的有关规定。	符合
8	危险废物处置工程的污染物排放、采样、环境监测和分析应遵照并符合国家有关标准的规定。	项目的污染物排放、采样、环境监测和分析遵照并符合国家有关标准的规定。	符合
总体设计			
1	危险废物处置工程设计应由具有相应设计资质的单位设计，设计深度应符合相关规定的要求。	项目设计由具有相应设计资质的济南市市政工程设计研究院（集团）有限责任公司设计，设计深度符合相关规定的要求。	符合
2	危险废物处置厂一般由处置区和生产管理区组成。处置区包括废物接收贮存区、废物处置区、附属功能区等，其中废物接收贮存区应设置废物接收、贮存、分析鉴别、预处理等单元；废物处置区设置废物处置、二次污染防治等单元；附属	项目由填埋库区、暂存库两个分区组成。生产区依托现有工程稳定化固化车间、计量房、机修车间、配电间、洗车台与停车场等；附属功能区包括了供水、供电、供热等单元。	符合

续表 11.4-11 与（HJ 2042-2014）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
总体设计			
2	功能区包括供水、供电、供热等单元。生产管理区设置生产办公和生活等单元。	生产管理区设置了生产办公和生活等单元。	符合
3	危险废物处置区布置应满足处理工艺流程和物流流向要求，做到流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和管理区之间设置绿化隔离带。	项目布置满足处理工艺流程和物流流向要求，做到了流程合理、布置紧凑、连贯，保证设施安全运行。处置区和管理区之间设置了绿化隔离带。	符合
4	危险废物处置场所应按转运车辆数建设转运车停车场和车辆清洗系统，停车场和清洗系统尽量靠近危险废物处置功能区。	项目按转运车辆数建设转运车停车场和车辆清洗系统，停车场和清洗系统靠近危险废物处置功能区。	符合
5	厂内道路应满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并要综合考虑消防及各种管线的相应要求。	厂内道路满足进厂最大规格的废物运输车辆的荷载和通行要求，并综合考虑了消防及各种管线的相应要求。	符合
6	危险废物处置厂的厂区主要道路行车路面宽度不宜小于 6m，车行道宜设环形道路。厂房外应设消防道路，道路的宽度不应小于 3.5m。路面宜采用水泥混凝土或沥青混凝土、道路的荷载等级应符合 GB J22 中的有关规定。	项目的厂区主要道路行车路面宽度为 6~10m，车行道设环形道路。厂房外设消防道路，道路的宽度 4m。路面采用水泥混凝土道路，荷载等级符合 GB J22 中的有关规定。	符合
一般要求			
1	主体设施应包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、贮存与输送系统、预处理系统、处置系统、污染控制系统、自动化控制系统、监测系统和应急系统等。	项目主体设施包括进厂危险废物接收系统、分析鉴别系统、暂存与输送系统、处置系统、污染控制系统、监测系统和应急系统等。	符合
2	附属设施应包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	项目附属设施包括电气系统、能源供应、气体供应、供配电、给排水、污水处理、消防、通信、暖通空调、机械维修、车辆/容器冲洗设施、安全防护和事故应急设施等。	符合
3	危险废物处置设施服务年限参照有关规定。	项目危险废物填埋设施服务年限 14 年。	符合
接收系统要求			
1	危险废物处置场接收贮存区应设进厂危险废物计量设施，计量设施应按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施应设置在处置区车辆进出口处，并具有良好的通视条件，与进口厂界距离不应小于一辆最大转运车的长度。	项目接收贮存区设进厂危险废物计量设施，计量设施按运输车最大满载重量留有一定余量设置。计量设施设置在处置区车辆进出口处，并具有良好的通视条件，与进口厂界距离大于一辆最大转运车的长度。	符合
2	危险废物接收计量系统应具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能，有条件的地区，应将数据上传到当地环保部门。	项目危险废物接收计量系统具有称重、记录、传输、打印与数据处理功能。	符合

续表 11.4-11 与（HJ 2042-2014）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
分析鉴别系统			
1	危险废物处置单位处置区应设置化验室，并配备危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	项目依托 1#厂区化验室，并配备一定的危险废物特性鉴别及废水、废气、废渣等常规指标监测和分析的仪器设备。	符合
2	化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积应根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	现有化验室所用仪器的规格、数量及化验室的面积根据危险废物处置设施的运行参数和规模等条件确定。	符合
3	危险废物特性分析鉴别系统配置应根据危险废物类型及特征进行配置，且能满足 GB 5085 的基本要求。	项目危险废物特性分析鉴别系统配置根据危险废物类型及特征进行了配置，满足 GB5085 的基本要求。	符合
贮存与输送系统			
1	危险废物处置设施应根据处置废物的特性及规模，根据有关标准要求设置贮存库房及冷库。一般情况下，设施的贮存能力应不低于处置设施 15 日处置量。	拟建项目在生产区设置危险废物暂存库 1 座。	符合
2	危险废物贮存和卸载区应设置必备的消防设施。	项目贮存和卸载区设置必备的消防设施。	符合
3	危险废物贮存容器应符合 GB 18597 要求。	项目采用专门定做的专用容器进行危险废物收集，符合 GB18597 要求。	符合
4	经鉴别后的危险废物应分类贮存于专用贮存设施内，危险废物贮存设施应符合 GB 18597 要求。	项目的危险废物经鉴别后，根据性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行盛装。盛装危险废物的容器主要为塑料桶。危险废物贮存设施符合 GB18597 要求。	符合
5	危险废物输送设备的配置应根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	项目危险废物运输依托现有工程收集运输。按照国家和本地有关危险废物转运的规定进行运输。危险废物输送设备的配置根据处置设施的规模和危险废物的特性确定。	符合
预处理和进料系统			
1	应根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理，预处理应根据不同危险废物的形态、特点以及危险废物特性选择相应的预处理方法。	项目根据危险废物处置的实际需要对废物进行预处理，预处理根据不同危险废物的形态、特点以及危险废物特性选择相应的预处理方法。	符合
2	采用安全填埋技术处置危险废物时，实施填埋前应进行稳定化/固化处理等预处理。	项目危险废物设计规模按需进行添加石灰等预处理后再安全填埋。	符合
安全填埋			
1	采用安全填埋技术应设置防渗衬层渗漏检测系统，以保证在防渗层发生渗滤液渗漏时及时发现并采取必要污染控制措施。填埋场建设应满足 GB18598 和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》等有关要求。	项目安全填埋设置防渗衬层渗漏检测系统，满足 GB18598 和《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》等有关要求。	符合
2	填埋场防渗系统通常以柔性结构为主，当填埋场基础层达不到防渗要求时可采用刚性结构。柔性结构的防渗系统应采用双人工衬层，刚性结构由钢筋混凝土外壳与柔性人工衬层组合而成。	项目的填埋区防渗系统采用遮断式刚性填埋，钢筋混凝土单元格与柔性人工衬层组合而成。	符合

续表 11.4-11 与（HJ 2042-2014）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
安全填埋			
3	填埋场的渗滤液集排水系统由排水层、过滤层、集水管组成。	填埋单元格底部设置排水网格，保证可能产生的渗滤液及时汇集至单元格中间最低处竖向渗滤液提升花管井，内置移动式潜污泵，自控仪表随时监控填埋单元格渗滤液产生情况及时启动水泵将渗滤液泵入调节池。	符合
4	排出水系统应包括集水井、泵、阀、排水管道和带孔的竖井等。排水系统的管道与衬层之间应设防渗漏密封，泵和阀的材质应与渗滤液的水质相容，排水管道材料应采用高密度聚乙烯。	项目排水系统的管道与衬层之间设防渗漏密封，泵和阀的材质与渗滤液的水质相容，排水管道材料应采用高密度聚乙烯。	符合
5	填埋场达到设计容量后，应按 GB18598 进行封场。	项目填埋场达到设计容量后，应按 GB18598 进行封场。	符合
6	填埋场应设置监测系统，以满足运行期和封场期对渗滤液、地下水、地表水和大气监测的要求，并应在封场后连续监测 30 年。	项目填埋场设置监测系统，以满足运行期和封场期对渗滤液、地下水、地表水和大气监测的要求，并在封场后连续监测 30 年。	符合
二次污染控制系统			
1	废气净化技术的选择应充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，并注意组合技术间的关联性。	项目废气净化技术的选择充分考虑危险废物特性、组分和处置过程中气态污染物产生量的变化及其物理、化学性质的影响，注意了组合技术间的关联性。	符合
2	填埋场应设置气体导排系统，并按 GB18598 进行监测和管理。	项目填埋场设置气体导排系统，并按 GB18598 进行监测和管理。	符合
3	经净化后的废气排放和排气筒高度设置应符合国家标准要求。	项目经净化后的废气排放和排气筒高度设置为 25m，符合国家标准要求。	符合
4	废水处理可采用多种切实可行的处理技术，污染物排放指标必须达到 GB8978 及相关标准的要求。	拟建项目生活污水则直接进入市政排水管网，最终排入鲁南高科技化工园区污水处理厂；生产废水经深度处理后的废水回用于稳定化固化用水、道路、车间及车辆冲洗水。拟建项目生产废水、生活污水均妥善处理，不外排。	符合

由上表可以看出，项目符合《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）的要求。

11.4.12 与《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）的符合性分析

项目与《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》（环发〔2004〕75号）的符合性见表 11.4-12。

表 11.4-11 与（环发〔2004〕75号）的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
总图设计			
1	危险废物填埋场人流和物流的出入口设置，应符合城市交通的有关要求，人流、物流应分开，并应方便危险废物运输车的进出。危险废物填埋场周围应设置宽度不小于 10 米的绿化隔离带，及安装防止家畜、野生动物和无关人员进入的必要设施。危险废物物流的出入口、接收、贮存、转运和处置场所等主要设施应与填埋场的办公和生活服务设施相隔离。	项目依托现有工程的人流、物流的两个门口，按要求设置绿化隔离带和防止家畜、野生动物和无关人员进入隔离设施。危险废物物流的出入口、接收、贮存、转运和处置场所等主要设施应与填埋场的办公和生活服务设施相隔离。	符合
2	危险废物填埋场区主要道路的行车路面宽度不宜小于 6m，车行道宜设环形道路。各个处理系统旁都应设消防道路，消防道路的宽度不应小于 3.5m。宜采用混凝土或沥青路面，道路的荷载等级应按国家《厂矿道路设计规范》（GBJ22）中三级或三级以上标准设计。	项目的厂区主要道路行车路面宽度为 6~10m，车行道设环形道路。厂外设消防道路，道路的宽度 4m。路面采用水泥混凝土道路，荷载等级符 GB J22 中的有关规定。	符合
3	危险废物填埋场的绿化布置应符合全厂总图设计要求合理安排绿化用地。场区的绿化覆盖率应与城市绿化规定相协调，宜大于 30%。厂区绿化应结合当地自然条件选择适宜的植物。封场之后场址应进行绿化，并按封场要求执行。	项目的绿化布置符合全厂总图设计要求合理安排绿化用地。场区的绿化覆盖率应与城市绿化规定相协调，封场后场址进行绿化，并按封场要求执行。	符合
废物接收、贮存及鉴别系统			
1	填埋场计量设施宜置于填埋场入口附近，并应满足运输废物计量要求。废物接受区应放置放射性废物快速检测报警系统，避免放射性废物入场。填埋场应设有初检室，对废物进行物理化学分类。	项目填埋场计量设施置于填埋场入口附近，满足运输废物计量要求。废物接受区放置放射性废物快速检测报警系统，避免放射性废物入场。填埋场设有初检室，对废物进行物理化学分类。	符合
2	填埋场应设贮存设施。贮存设施的建设应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求。	项目设有暂存库，贮存设施的建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求。	符合
3	填埋场必须自设分析实验室，对入场的危险废物进行分析和鉴别。建有分析实验室的综合性危险废物处置厂，其分析能力必须同时满足焚烧、填埋及综合利用的分析项目要求。	项目自设分析实验室，对入场的危险废物进行分析和鉴别。	符合

表 11.4-11 与《环发〔2004〕75号》的符合性分析

序号	要求	项目情况	是否符合
预处理系统			
1	对不能直接入场填埋的危险废物必须在填埋前进行稳定化/固化处理,并建相应设施。	拟建项目依托山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司 30000 吨/年填埋项目的稳定化固化车间。	符合
渗滤液控制系统			
1	填埋场内必须自设渗滤液处理设施,严禁将危险废物填埋场的渗滤液送至其它污水处理厂处理。应根据各地危险废物种类不同,设置相应的渗滤液调节池调节水质水量。渗滤液处理前应进行预处理,预处理应包括水质水量的调整、机械过滤和沉砂等。渗滤液处理应以物理、化学方法处理为主,生物处理方法为辅。可根据不同填埋场的不同特性确定适用的处理方法。	刚性填埋库区渗滤液委托 1#厂区固体废物综合处置中心项目按照危废处置。	符合
监测系统			
1	填埋场应设置监测系统,以满足运行期和封场期对渗滤液、地下水、地表水和大气监测要求,并应在封场后连续监测 30 年。	项目设置监测系统,在封场后连续监测 30 年。	符合
2	渗滤液监测点位应位于每个渗滤液集水池。渗滤液监测指标应包括水位及水质。主要水质指标应根据填埋的危险废物主要有害成分及稳定化处理结果来确定。采样频率应根据填埋场的特性、覆盖层和降水等条件确定。渗滤液水质、水位监测频率应最少每月一次。	渗滤液监测点位于每个渗滤液集水池。渗滤液监测指标包括水位及水质。主要水质指标根据填埋的危险废物主要有害成分及稳定化处理结果来确定。采样频率根据填埋场的特性、覆盖层和降水等条件确定。渗滤液水质、水位监测频率最少每月一次。	符合
应急系统			
1	应制定完备的事故应急预案,并对相关人员进行培训,使其掌握基本应急技能。填埋场应设置事故报警装置和紧急情况下的气体、液体快速检测设备。填埋场应设置渗滤液渗漏应急池等应急预留场所,还应设置危险废物泄漏处置设备。填埋场应设置全身防护、呼吸道防护等安全防护装备,并配备常见的救护急用物品和中毒急救药品。	公司已制定完备的事故应急预案,并对相关人员进行培训,使其掌握基本应急技能。填埋场设置事故报警装置和紧急情况下的气体、液体快速检测设备。填埋场设置渗滤液渗漏应急池等应急预留场所,还设置了危险废物泄漏处置设备。填埋场设置全身防护、呼吸道防护等安全防护装备,并配备常见的救护急用物品和中毒急救药品。	符合

由表 11.4-11 可以看出,项目符合《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》(环发〔2004〕75号)的要求。

11.4.13 相关行业政策符合性分析

项目与危险废物相关行业政策的符合性见表 11.4-12。

表 11.4-12 与与危险废物相关行业政策的符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性
《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）	危险废物安全填埋处置适用于不能回收利用其组分和能量的危险废物；未经处理的危险废物不得混入生活垃圾填埋场，安全填埋为危险废物的最终处置手段；危险废物安全填埋场必须按入场要求和经营许可证规定的范围接收危险废物，达不到入场要求的，须进行预处理并达到填埋场入场要求；要严格按照作业规程进行单元式作业，做好压实和覆盖；要做好清污水分流，减少渗沥水产生量，设置渗沥水导排设施和处理设施。危险废物填埋须满足《危险废物填埋污染控制标准》的规定。	本项目接收、填埋、雨污分流、填埋场设计建设等基本满足《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）的相关要求；本项目属于刚性填埋场，根据GB18598-2019依托现有工程的预处理设施，并进行覆盖。本项目设置了清污水分流，设置了渗沥水导排设施和处理设施。	符合
《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	刚性填埋场钢筋混凝土的设计应符合 GB 50010 的相关规定，防水等级应符合 GB50108 一级防水标准；钢筋混凝土与废物接触的面上应覆有防渗、防腐材料；钢筋混凝土抗压强度不低于 25N/mm ² ，厚度不小于 35cm；应设计成若干独立对称的填埋单元，每个填埋单元不得超过 50m ² 或 250m ³ ；填埋结构应设置雨棚，杜绝雨水进入；在人工目视条件下能观察到填埋单元的破损和渗漏情况，并能及时进行修补；填埋场应合理设置集排气系统；	项目钢筋混凝土需满足 GB 50010 的相关规定，防水等级应符合 GB50108 一级防水标准；钢筋混凝土与废物接触的面上覆有防渗、防腐材料；钢筋混凝土抗压强度不低于 25N/mm ² ，厚度不小于 35cm；应设计成若干独立对称的填埋单元，每个填埋单元为 250m ³ ；填埋设置了雨棚，杜绝雨水进入；设有检视层；检视层内设置通风管道系统。	符合
	填埋废物入场要求： 6.1 下列废物不得填埋：a 医疗废物、b 与衬层具有不相容性反应的废物、c 液态废物 6.3 除 6.1 条所列废物，不具有反应性、易燃性或经预处理不再具有反应性、易燃性的废物可进入刚性填埋场 6.4 砷含量大于 5%的废物，应进入刚性填埋场，测定方法按照表 1 执行。	本工程的处理处置对象为枣庄市及周边区县的用于填埋符合《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中刚性填埋场入场要求的危险废物。入场检测由 1#厂区化验室承担。	符合

续表 11.4-12 与与危险废物相关行业政策的符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性
《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	7.1 在填埋场投入运行之前，企业应制订运行计划和突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案应说明各种可能发生的突发环境事件情景及应急处理措施； 7.2 填埋场运行管理人员，应参加企业的岗位培训，合格后上岗； 7.4 填埋场应根据废物的力学性质合理选择填埋单元，防止局部应力集中对填埋结构造成破坏； 7.8 填埋场运行记录应包括设备工艺控制参数，入场废物来源、种类、数量，废物填埋位置等信息； 7.9 企业应建立有关填埋场的全部档案，包括入场废物特性、填埋区域、场址选择、勘察、征地、设计、施工、验收、运行管理、封场及封场后管理、监测以及应急处置等全过程所形成的一切文件资料；必须按国家档案管理法律法规进行整理与归档，并永久保存； 7.10 填埋场应根据渗滤液水位、渗滤液产生量、渗滤液组分和浓度、渗漏检测层渗漏量、地下水监测结果等数据，定期对填埋场环境安全性能进行评估，并根据评估结果确定是否对填埋场后续运行计划进行修订以及采取必要的应急处置措施。填埋场运行期间，评估频次不得低于两年一次；封场至设计寿命期，评估频次不得低于三年一次，设计寿命期后评估频次不得低于一年一次；	公司已制订了突发环境事件应急预案并备案；公司依托部分现有工程的运行管理人员，新增人员参加企业的岗位培训，合格后上岗；按规范记录保存运行参数及填埋场相关档案；制定监测和环境安全评估计划。	符合
	8.1.1 填埋场产生的渗滤液（调节池废水）等污水必须经过处理，并符合本标准规定的污染物排放控制要求后方可排放，禁止渗滤液回灌。 8.1.3 自2020年9月1日起，现有危险废物填埋场废水污染物排放执行表2规定的限值； 8.2 填埋场有组织废气和无组织废气排放应满足GB16297和GB37822的规定； 8.3 危险废物填埋场不应对地下水造成污染；	本项目渗滤液按危险废物进行处置；项目排放的生产废气处理后达标排放，有组织废气和无组织废气排放应满足GB16297和GB37822的规定；生产废水满足要求后回用；项目采取防腐防渗措施，防止污染土壤及地下水；	符合

续表 11.4-12 与与危险废物相关行业政策的符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性
《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	<p>9.3 刚性填埋单元填满后应及时对该单元进行封场，封场结构应包括 1.5mm 以上高密度聚乙烯防渗膜及抗渗混凝土。</p> <p>9.4 当发现渗漏事故及发生不可预见的自然灾害使得填埋场不能继续运行时，填埋场应启动应急预案，实行应急封场。应急封场应包括相应的防渗衬层破损修补，渗漏控制、防止污染扩散，以及必要时的废物挖掘后异位处置等措施。</p> <p>9.5 填埋场封场后，除绿化和场区开挖回取废物进行利用外，禁止在原场地边行开发用作其他用途。</p> <p>9.6 填埋场在封场后到达设计寿命期的期间内必须进行长期维护，包括：a) 维护最终覆盖层的完整性和有效性； b) 继续进行渗滤液的收集和处理； c) 继续监测地下水水质的变化。</p>	<p>每日填埋完成后立即盖好，填埋池可采用 LDPE 膜临时覆盖。刚性填埋场填埋单元填满后应立即进行封场，封场结构应包括 1.5mm 以上高密度聚乙烯防渗膜及抗渗混凝土。封场后仍需保持填埋场检漏层常规巡视制度，定期检查填埋场防渗措施运行。维护最终覆盖层的完整性和有效性；继续进行渗滤液的收集和处理；继续监测地下水水质变化。应预留定期维护与监测的经费，确保在封场后至少持续进行 30 年的维护和监测。</p>	符合
	<p>10.1.1 企业应按照法律和排污单位自行监测急速指南等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；</p> <p>10.1.2 企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行；</p> <p>10.1.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志；</p> <p>10.6.1 采样点的设置与采样方法，按 HJ/T91 的规定执行；</p> <p>10.6.2 企业对排放废水污染物进行监测的频次，应根据填埋废物特性、覆盖层和降水等条件加以确定，至少每月一次</p> <p>10.6.3 填埋场排放废水污染物浓度测定方法采用表 3 所列的方法标准</p> <p>10.7.1 填埋场投入使用前，企业应监测地下水本地水平</p> <p>10.7.2 地下水监测井的布置要求：a)在填埋场上游应设置 1 个监测井，在填埋场两侧各布置不少于 1 个的监测井，在填埋场下游至少设置 3 个监测井； b) 填埋场设置有地下水收集导排系统的，应在填埋场地下水主管出口处至少设置采样井一眼，用以监测地下水收集导排系统的水质； c) 监测井应设置在地下水上下游相同水力坡度上； d) 监测井深度应足以采取具有代表性的样品</p>	<p>严格按照该标准中第 10 条制订监测计划，建立企业监测制度，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果；</p>	符合

续表 11.4-12 与与危险废物相关行业政策的符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	符合性
《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）	10.7.3 地下水监测频次：a) 填埋场运行期间，企业自行监测频率为每个月至少一次；如周边有环境敏感区应加大监测频次；b) 封场后，应继续监测地下水，频率至少一季度一次；如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，并根据实际情况增加监测项目，间隔时间不得超过 3 天。 10.8.2 填埋场运行期间，企业自行监测频率为每个季度至少一次。如监测结果出现异常，应及时进行重新监测，间隔时间不得超过一个星期。		符合

由 11.4-12 表可以看出，项目符合《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199 号）和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）的相关要求。

11.5 结论

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第三十八条“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第8条规定：“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术设备开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术设备开发制造及处置中心建设”。项目为危废填埋处理项目，主要处理枣庄及周边市域范围内产生的可填埋危险废物，属环保工程，为鼓励类项目。

建设单位于2023年2月22日已经取得枣庄市行政审批服务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号），项目代码：2201-370400-07-02-940396。

本项目选址合理，符合《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划（2016-2030年）》、《鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的要求，符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》、《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276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〔2023〕16号）、《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）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）等文件及“三区三线”等相关要求。

因此，拟建项目在采取各项环保措施后项目建设对周围环境影响可以接受，项目建设从环保角度上是合理的。

12 结论与建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目概况

渤瑞环保股份有限公司（原名：山东鲁南渤瑞危险废物集中处置有限公司，以下简称“公司”）成立于2015年2月13日，注册资金6201.2145万元，位于山东省枣庄市滕州市木石镇尚贤路北侧、山东省政府认定的化工产业园-鲁南高科技化工园区内。公司。现已建成“固体废物综合处置中心项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”、“蒸汽余热发电项目”、“50000吨/年物化处置项目”、“罐区废气收集治理项目”、“工业废物收集、暂存、中转项目”、“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”，“余热发电项目”、“固体废物综合处置中心改扩建项目”一部分建设内容及“医疗废物集中处置项目”正在建设。公司现有2个厂区，其中“30000吨/年填埋项目”、“安全填埋处置项目（刚性填埋工程）”位于滕州市鲁南高科技化工园区杨套村（已拆迁）西侧（以下简称“2#厂区”），其他项目均位于滕州市鲁南高科技化工园节用路与尚贤路交叉口处（以下简称“1#厂区”）。

建设单位于2023年2月22日已经取得枣庄市行政审批服务局《关于渤瑞环保股份有限公司安全填埋处置（二期）项目核准的批复》（枣行审投〔2023〕11号），项目代码：2201-370400-07-02-940396。建设规模及内容为建设刚性填埋区和暂存库，填埋场设计库容约35万m³，建成后可实现4万t/a的填埋规模，使用年限14年。项目总投资40460万元，属于单独的环保治理项目，其环保投资即为其总投资。本项目新增劳动定员10人，主要处置处置枣庄市及周边县市各大工业企业产生的不适于柔性填埋库区填埋的危险废物。

12.1.2 产业政策及规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类第三十八条“四十三、环境保护与资源节约综合利用”中第8条规定：“危险废物（医疗废物）及含重金属废物安全处置技术开发制造及处置中心建设及运营；放射性废物、核设施退役工程安全处置技术开发制造及处置中心建设”。项目为危废填埋处理项目，主要处理枣庄及周边市域范围内产生的可填埋危险废物，属环保工程，为鼓励类项目。

本项目选址合理，符合《滕州市木石镇（鲁南高科技化工园区）总体规划

（2016-2030年）》、《鲁南高科技化工园区环境影响跟踪评价报告书》及审查意见的要求，符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》、《山东省生态环境厅<关于印发山东省“十四五”工业固体废物污染环境防治工作（危险废物集中处置设施、场所建设）规划>的通知》（鲁环字〔2021〕276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〔2023〕16号）、《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）、《危险废物处置工程技术导则》（HJ 2042-2014）等文件及“三区三线”等相关要求。

12.1.3 施工期环境影响

加强施工期环境管理。严格采取扬尘防治措施，将施工扬尘影响降至最小。加强施工期噪声管理，合理安排施工时间，降低设备声级。施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，生活垃圾应分类回收，严禁随地丢弃。加强施工污水的排放管理，杜绝污水不经处理和无组织排放。做好厂区的绿化工作，重点考虑对特征污染物吸附强的树种，确保绿化效果。

12.1.4 污染物产生及排放情况

1、废气

本项目运营期间产生的废气主要来自以下几方面：（1）依托的固化稳定化车间预处理过程产生的废气；（2）危险废物暂存产生的废气；（3）危废填埋场产生的废气；（4）运输过程和装卸过程中产生的废气；（5）依托的污水处理过程中产生的废气。

依托的稳定固化车间中废气经脉冲袋式除尘器+酸洗涤塔+水洗涤塔+活性炭吸附装置处理后经20m高排气筒排放。危废暂存库二期废气采用“自动卷帘式过滤器内进行除尘预处理→碱洗涤塔内将酸性气体进行中和处理→UV高效光解除臭设备分解氧化→活性炭吸附治理”工艺处理后经25m高排气筒排放。

加强安全填埋场工程废气等无组织废气防治。填埋物填埋后必须及时覆盖，尽量减少裸露面积和裸露时间；种植绿化隔离带，场址四周建设隔声、除臭及观赏性生态墙，以控制臭气扩散；在有条件的情况下，适当采用除臭剂，改善大气环境。

粉尘排放满足《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；氨、硫化氢、臭气浓度排放均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求，氯化氢、氟化物、硫酸雾、无组织排放的颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2要求，VOCs满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）中相应标准要求。

2、废水

本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水收集后进入厂内现有污水处理站处理；现有污水处理站采用物化系统（气浮+还原+中和+絮凝+沉淀）+深度处理（纳滤系统）工艺，设计处理规模为 50m³/d。废水出水水质可满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中工艺与产品用水水质标准、《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中车辆冲洗及道路清扫标准及《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）表 2 间接排放标准后，回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。

3、噪声

本项目新增噪声设备主要是为引风机、冲洗机、空压机等，声压级达到 75dB（A）~90dB（A）。项目所选用设备噪声进行严格控制，并尽量避免机械空转，流动声源应避免夜间作业，并采用低噪声设备，减少昼间鸣笛次数。对于固定声源，首先从源头控制，采用低噪声设备，并采取相应的隔声、消声及减振等措施。通过以上措施，使项目厂界噪声影响值可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

4、固体废物

项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

12.1.5 环境质量现状

1、环境空气

由评价结果可知，1#、2#点位小时值中HCl、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃、氰化氢、酚类、VOCs以及1#、2#点位日均值中氟化物、总汞、总铬、总镉、总砷、总铅、总镍、锰均未出现超标现象，总铅能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求；氟化物、总汞、总镉、六价铬、总砷《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A的要求；HCl、硫酸雾、氨、硫化氢、锰均能满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的要求；总镉满足南斯拉夫标准；总镍满足前苏联（1978）环境空气中最高容许浓度要求；非甲烷总烃、VOCs满足《大气污染物综合排放标准详解》中要求。

2、地表水环境

评价结果表明，现状监测期间，硫酸盐、挥发酚、铁在4个监测断面均超标，硝酸盐氮在2#断面超标，氯化物在1#断面超标，化学需氧量、五日生化需氧量在1#、2#、3#断面超标。总体来看，排水沟及小沂河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。硫酸盐、铁超标可能与当地地质条件有关。其余因子超标主要是由于地表水受到工业污染所致。

3、声环境

项目各厂界噪声昼间、夜间均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

4、地下水

由地下水监测结果和评价结果可知，枯水期1#~7#点位除总硬度超标外其他各项指标均能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准要求。丰水期总硬度在2#、4#、6#和7#点位超标，其余指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。总硬度超标可能是与当地地质环境有关。

5、土壤

根据评价结果可知，1#-6#点位土壤各监测因子均能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地管控值要求，表明项目所在区域土壤环境良好，目前尚未受到污染。

12.1.6 主要环境影响

（9）大气环境影响

拟建项目 PM_{10} 在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。 HCl 、氨、硫化氢、硫酸雾在各敏感点及网格点浓度贡献值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。 $VOCs$ （以非甲烷总烃计）满足《大气污染物综合排放标准详解》中非甲烷总烃要求。本项目正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ 。

考虑现有工程削减、在建工程并叠加现状值后，拟建项目氟化物在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求， $VOCs$ （参照非甲烷总烃标准）在各敏感点及网格点浓度叠加值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》的要求，氨、硫化氢、氯化氢、硫酸雾在各敏感点浓度叠加值可以满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，氯化氢在网格点最大值出现了超标现象，其中氯化氢超标区域距离厂界的最远距离别为 231m。本项目拟针对超标区域设置防护距离。

预测范围内 PM_{10} 年平均质量浓度变化率 $k \leq -20\%$ ，因此，区域环境质量整体改善。

拟建项目设置的环境防护距离为厂界外 231m，项目环境防护距离内没有长期居住的人群。建议本项目环境防护距离 231m（以厂界为起始点）范围内的用地审批严格控制，在上述范围内不应有长期居住的居民住宅区、医院及学校设施等敏感目标。

综上所述，本项目大气环境影响可以接受。

（10）地表水环境影响

本项目产生的废水主要包括生活污水、地面设备冲洗废水、洗车废水及初期雨水。生活污水进入化粪池，定期由环卫部门清运处理；待园区污水管网建成后，生活污水排入鲁南高科技化工园区污水处理厂处理。地面冲洗废水、洗车废水及初期雨水与现有工程废水经现有污水处理站深度处理后回用于稳定/固化用水、地面冲洗用水、洗车用水、道路洒水降尘用水。

本项目生活污水排放量小于鲁南高科技化工园区污水处理厂剩余废水处理能力，废水污染物排放浓度满足鲁南高科技化工园区污水处理厂进水水质要求，且鲁南高科

技化工园区污水处理厂出水能够稳定达标排放，尾水排入小沂河，项目建设及运营不会对周围地表水环境造成污染影响。

（11）地下水环境影响

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）要求，安全填埋处置（二期）项目属于危险废物填埋场类型，因此本次地下水环境影响评价工作等级确定为一级。

根据评价等级及区域水文地质情况调查，确定本项目环境保护目标为碳酸盐岩类裂隙岩溶水。经场区工程地质勘查资料分析，地下水含水层包气带防污性能一般，不利于地下水含水层的保护，因此项目建设和运行要采取严格防渗措施。

正常工况下，拟建项目的各部分运行正常并采取了正确有效的防渗保护措施，对地下水的影响小。在非正常工况下，按模拟情景预测，污水渗漏虽对厂内及下游部分区域地下水水质产生影响，但尚未导致下游附近村庄地下水水质超标，且附近居民用水为市政自来水，项目建设对附近村庄居民用水影响较小。

（12）声环境影响

拟建项目新增噪声设备主要是为引风机、冲洗机、空压机等，声压级达到 75dB（A）~90dB（A）。本项目各厂界昼夜噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。在采取合理降噪措施的前提下，本项目对声环境的影响可接受。

（13）固废环境影响

项目运营期间产生的固废主要有污水处理站污泥、洗涤塔产生的废碱液、废酸液、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶、废包装物、渗滤液及生活垃圾。污水处理站产生的污泥经稳定化固化预处理后进行安全填埋处置；废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、废机油桶由 1#厂区焚烧处置；渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液由 1#厂区物化处置；生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理。

本项目产生的固体废物能够充分综合利用，对周围环境影响较小。

（14）土壤环境影响

本项目对可能产生土壤影响的污染途径进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，

避免污染土壤，项目运营期对区域土壤环境影响较小。

（15）生态环境影响

本项目建设期、运营期均按规定采取水土保持措施可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况同时；评价范围内的植被和野生动物均为当地常见和广布种，虽然受到运营期人为扰动的影响，但不会使整个区域动植物群落的种类组成发生明显变化，也不会造成某一动植物物种的消失。在采取相应的防护措施后，该项目建设不会对区域生态环境产生较大影响。

（16）环境风险

本项目涉及到的主要危险物质包括暂存、处置的危险废物、项目自产的危险废物（污水处理站产生的污泥、废卷帘滤料、废布袋、废活性炭、废机油、渗滤液、洗涤塔产生的废碱液、废酸液）、98%硫酸、 NH_3 、 H_2S 、 HCl 、 HF 及火灾爆炸产生的次生污染物 CO 等。环境风险等级为二级，最大可信事故为：①填埋库区防渗破坏，渗滤液污染土壤及地下水；②硫酸桶破损、发生泄漏。项目制定了一系列的风险防范措施，在建设单位严格落实各项风险防范措施及应急预案的条件下，环境风险事故发生的几率很小，即使发生环境风险，可得到有效的控制，拟建项目及厂内现有工程环境风险是可防可控的，处于可接受水平。

12.1.7 环境管理与环境监测计划

现有工程已建立环境管理制度，设置必要的科室及配备环保人员，制定了例行监测计划。本项目建成后，应将新增加的工程纳入到环境管理中，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 工业固体废物和危险废物治理》（HJ 1033-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ 1200-2021）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》（试行）（HJ1209-2021）以及企业厂区现状环境监测计划等，完善现有的环境监测计划。同时，企业应按照相关要求做好相关运行及监测数据的公开。

12.1.8 公众参与说明情况

为使公众充分了解本项目的建设，维护好社会和谐与稳定，按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）和关于发布《环境影响评价公众参与办法》配套文件的公告（公告2018年第48号）等相关规定进行了公众参与。建设单位就本

项目环评于 2022 年 10 月 14 日在公司网站（<http://www.sdlnbr.com/index.php/view?nid=681>）进行了环境影响评价第一次公示，于 2023 年 3 月 27 日在公司网站（<http://www.sdlnbr.com/index.php/view?nid=690>）进行了环境影响评价第二次公示，并在公示期间分别于 2023 年 4 月 6 日和 4 月 7 日在滕州日报进行了登报公示，同时在北官庄、后善庄、凤翔社区、俭庄社区、木石镇卫生院进行了张贴公示。建设单位在向生态环境局上报环境影响报告书前，于 2023 年 5 月 26 日公司网站（<http://www.sdlnbr.com/index.php/view?nid=693>）进行了环境影响报告书全文和公众参与说明的公示，根据建设单位编制的公众参与说明，该项目公示期间未收到任何单位或个人意见或建议，满足《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的相关要求。

12.1.9 总量控制

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号）、《山东省生态环境厅关于印发<山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法>的通知》（鲁环发〔2019〕132号）要求：“本办法适用于山东省各级生态环境主管部门对行政区域内建设项目（不含城镇生活污水处理厂、垃圾焚烧厂、危险废物和医疗废物处置厂）二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。”因此，本项目为危险废物处置工程，不需要进行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物四项大气污染物排放总量替代指标的核算。

拟建项目生产废水全部回用，生活污水委托环卫部门处置，待市政污水管网铺设后，满足污水处理厂进水水质要求后，经管网排至污水处理厂深度处理，经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入小沂河。废水排放量约为 105.6m³/a，经鲁南高科技化工园区污水处理厂处理后，COD 排放量为 0.05t/a，氨氮排放量为 0.005t/a，COD、NH₃-N 指标全部纳入污水处理厂指标内，无需申请废水总量控制指标。

拟建项目无需申请废气、废水总量控制指标。

12.2 总体评价结论

拟建项目建设符合相关国家产业政策、符合相关规划要求；项目充分依托现有工

程公辅设施及环保工程等；项目区域环境质量可以接受，供热、供水、供电、排水、固废处置等方面均有保证，项目建设符合枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案、“三区三线”相关要求。项目落实各项环保措施后，其建设对环境空气、地表水环境、地下水环境、土壤环境、生态环境以及声环境影响较小；项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，各种污染物排放浓度均能够满足相应标准要求；项目建设符合各项规范要求、满足防护距离要求，环境风险处于可接受水平；只要切实做好“三同时”工作，落实评价提出的污染防治措施，可将项目的不利影响降到最低，使经济效益、社会效益和环境效益有机统一起来，实现经济、社会和环境的可持续发展。因此，从环境保护角度分析，拟建项目的建设是可行的。

12.3 建议

1、认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格进行项目主体、公辅、环保等各专项设计，逐一落实各项污染防治措施；严格执行“三同时”制度。

2、加强危废暂存库废气处理系统的设计和运行管理，切实做到污染物排放达标，加强对项目周围敏感目标的保护。

3、进一步加强主要噪声源的隔声降噪措施，减轻项目生产噪声对周围环境的影响。

4、企业应加强环境管理工作，提高全体职工的环保意识，使清洁生产成为职工自觉的行为，保证工程设计及环评提出的各项污染防治措施的落实及正常运行。

5、加强对防渗措施的施工期环境监理工作。

6、加强企业内部管理，不断完善环境管理和监测计划。加强人员培训和考核，增强环境保护意识，设专人负责，完善各污染源污染物排放、治理设施的运行档案，发现问题及时解决。