

含金属废弃物综合利用生产线

技术改造项目

环境影响报告书

连云港绿润环保科技有限公司

二〇二四年十一月



打印编号: 1732334550000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	stq108		
建设项目名称	含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目		
建设项目类别	47--101危险废物（不含医疗废物）利用及处置		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	连云港绿润环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320722MA1MB77W44		
法定代表人（签章）	赵明曦		
主要负责人（签字）	孙承良		
直接负责的主管人员（签字）	李平		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏碧盛环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320700346363298W		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
董作琴	2016035320352016320701000016	BH003664	董作琴
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董作琴	全部	BH003664	董作琴



HP00018704董作琴

姓名: 董作琴
 Full Name _____
 性别: 女
 Sex _____
 出生年月: 1986年11月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 2016年05月
 Approval Date _____

持证人签名:
 Signature of the Bearer

2016035320352016320701000016

管理号:
 File No.

签发单位盖章:
 Issued by

签发日期: 2016年08月23日
 Issued on



施工记录

天气: 多云 26°C 东南风≤3级 湿度79%
 经度: 118.8020549
 纬度: 34.5574783
 地址: 连云港市东海县庐山路14号在绿润环保附近
 工程名称: 绿润
 时间: 2024-06-21 09:52:25

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：江苏智盛环境科技有限公司

现参保地：海州区

统一社会信用代码：91320700346363298W

查询时间：202401-202411

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	42	42	42	
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	董作琴	320722198611022426	202401 - 202410	10

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



目 录

1 概述.....	1
1.1 建设项目的特点.....	1
1.2 环境影响评价工作过程.....	2
1.3 分析判定相关情况.....	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响.....	60
1.5 环境影响报告书的主要结论.....	60
2 总则.....	61
2.1 编制依据.....	61
2.2 评价因子和评价标准.....	68
2.3 评价工作等级和评价范围.....	77
2.4 东海经济开发区东区相关规划介绍.....	88
2.5 环保基础设施建设情况.....	101
2.6 园区存在问题及相关整治改措施.....	104
2.7 主要环境保护目标.....	106
3 现有项目回顾性评价.....	108
3.1 现有项目环评及建设情况.....	108
3.2 现有已建项目总体概况.....	111
3.3 已建(已验收)项目概况.....	111
3.4 已建(未验收)项目概况.....	112
3.5 建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容.....	112
4 建设项目概况与工程分析.....	115
4.1 建设项目概况.....	115
4.2 项目建设的必要性及规模的确定.....	124
4.3 危险废物收集运输、接收、贮存、配伍.....	125
4.4 工艺流程及分析.....	127
4.5 主要原辅料及设备.....	127
4.6 蒸气平衡及水平衡、元素平衡.....	128
4.7 污染源强核算.....	128
4.8 污染物产生、排放情况汇总.....	146
4.9 环境风险评价.....	148
5 环境现状调查与评价.....	160
5.1 自然环境概况.....	160
5.2 环境质量现状调查与评价.....	165
5.3 区域污染源调查.....	183

6 环境影响预测与评价	185
6.1 施工期环境影响预测与评价	185
6.2 大气环境影响预测及评价	186
6.3 水环境影响分析	190
6.4 噪声环境影响预测及评价	196
6.5 固体废物环境影响分析	199
6.6 地下水环境影响预测及评价	202
6.7 土壤影响分析	213
6.8 生态环境影响分析	220
6.9 环境风险预测及评价	221
6.10 重金属人群健康风险	233
7 环境保护措施及其可行性论证	236
7.1 废气污染防治措施及经济技术论证	236
7.2 水污染防治措施及其可行性论证	244
7.3 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证	248
7.4 地下水和土壤污染防治措施	256
7.5 噪声污染防治措施及其可行性论证	258
7.6 环境风险防范措施及应急预案	259
7.7 生态保护措施	271
7.8 施工期污染防治对策	271
7.9 环保投资估算	271
8 环境影响经济损益分析	273
8.1 本项目对环境的正面影响	273
8.2 本项目对环境的负面影响	273
8.3 环境经济损益综合评价	275
9 环境管理与监测计划	276
9.1 环境管理要求	276
9.2 污染物排放清单及管理要求	277
9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求	286
9.4 环境风险管理	288
9.5 环境监测计划	289
9.6 入厂检测要求	291
9.7 产品及产物监测计划	291
9.8 入厂废料检测计划	292
10 环境影响评价结论	293

10.1 结论.....	293
10.2 环保要求.....	296

附件：

- (1) 委托书；
- (2) 关于企业提供资料真实性的声明
- (3) 环保信用承诺书
- (4) 项目备案证
- (5) 现有项目环评批复及验收意见、变动、固废鉴别意见等
- (6) 危废经营许可证
- (7) 组分监测报告
- (8) 环境质量现状监测报告
- (9) 共同监管承诺
- (10) 污水接管证明
- (11) 工艺来源及成熟度
- (12) 安全三同时专家意见
- (13) 现有项目水质监测报告
- (14) 危废处置合同
- (15) 江苏省含金属废料(锡、铝)统计情况表
- (16) 建设项目环境保护审批基础信息表
- (17) 专家评审会议纪要

1 概述

1.1 建设项目的特点

连云港绿润环保科技有限公司（以下简称：绿润公司）位于东海县经济开发区东区，成立于 2015 年 11 月，是一家处置及综合利用含金属废弃物的企业，经营范围为：危险废弃物处置（按许可证所列经营）；污染治理及循环经济的技术开发与应用；环境工程设计、施工、咨询服务；自营和代理各类商品及技术进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

绿润公司于 2015 年投资建设了《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目》（以下简称“一期项目”），一期项目环评于 2016 年 9 月已通过了原东海县环保局的审批（东环发[2016]50 号），一期项目于 2017 年 10 月通过了由原东海县环保局组织的环保“三同时”验收（东环验[2017]102401 号）。

绿润公司于 2019 年投资建设《年产 4 万吨（干基）含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目》（以下简称“二期项目”），该项目环评于 2019 年 7 月已通过了江苏东海经济开发区管理委员会的审批(东开委会[2019]45 号)。目前，二期项目已建设完成，因原料来源于连云港市，连云港市内无相应的含金属废弃物原料，该项目无法开展环保三同时自主验收。

为解决公司二期项目废料来料问题，公司须调整项目的服务范围；同时一期项目、二期项目环评时的原料组分情况已与目前市场上废料组分不符，公司须调整废料的接收要求。根据企业的生产及环保需求以及市场情况，绿润公司拟投资 5500 万元对厂区已批的一期项目、二期项目整体进行改造，包括生产线自动化升级改造、项目配套的辅助工程升级改造，对一期、二期项目生产工艺、废料接收要求及种类、危废处置类别、服务范围、综合利用目标产物等内容进行调整，根据不同元素和生产工艺对含金属废弃物进行精细化分类、精准化利用。

对照《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》、《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕

688号),目前公司现有的一期项目已通过环保三同时验收,对一期项目进行相关内容的改造,改造内容纳入环评管理,应进行相应的环境影响评价;公司现有的二期项目尚未通过环保三同时验收,对二期项目进行相关内容的改造,构成重大变动,应对二期项目进行重新报批。

从厂区整体角度考虑,公司拟对厂区现有的一期、二期项目进行整体改造,改造后绿润公司年处置及综合利用含金属废弃物的15万t/a。目前,本改造项目已在江苏东海经济开发区管理委员会备案(备案证号:东开委备[2024]32号)。本次评价的范围为对厂区现有一期项目、二期项目的改造。

本项目经分析后主要具有以下特点:

(1)项目为技术改造项目,对厂区现有的一期、二期项目进行升级改造,对含金属废弃物进行精细化分类、精准化利用,不增加危险废物的总处置能力。

(2)本项目对含金属废弃物进行综合利用,项目生产使用的主原料为对外接收的含金属废弃物,属于危险废物。项目生产使用的主原料具有来源不固定、组分不固定的特点。

(3)项目主要通过湿法提取工序从含金属废弃物中提取分离出有价值的含金属类物质。项目产生的大气污染物主要为颗粒物、酸性气体(硫酸雾)、非甲烷总烃等,经处理后可实现污染物达标排放。项目产生的生产废水经厂区预处理后全部回用到生产中,不外排;固废均得到有效处置,实现零排放。

(4)项目属于危险废物利用项目,本项目的建设可使连云港市以及江苏省内的含金属废弃物得到有效处置,具有良好的环境和经济效益。

(5)项目所在的东海县经济开发区东区供水、供电、供热、供气、污水处理设施齐备,园区基础设施建设完善,能够满足本项目生产的需要。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及2019修改单,本项目对含金属废弃物进行综合利用,属于N7724危险废物治理。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》及常见

问题解答的规定，本项目属“四十七、生态保护和环境治理业：101 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)”，需编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

环境影响评价工作一般分为三个阶段，即前期阶段、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段，详见图 1.2-1。

根据国家环境影响评价工作管理要求，江苏智盛环境科技有限公司通过对拟建项目周围环境的类比调查分析，并通过查阅资料、咨询工程技术人员等，基本掌握了与项目生产、环境相关的因素，通过数学模型计算等方法，预测项目对周围环境的影响程度和范围，同时针对项目在环境保护方面存在的问题提出改进的措施，在此基础上编制了项目环境影响报告书。

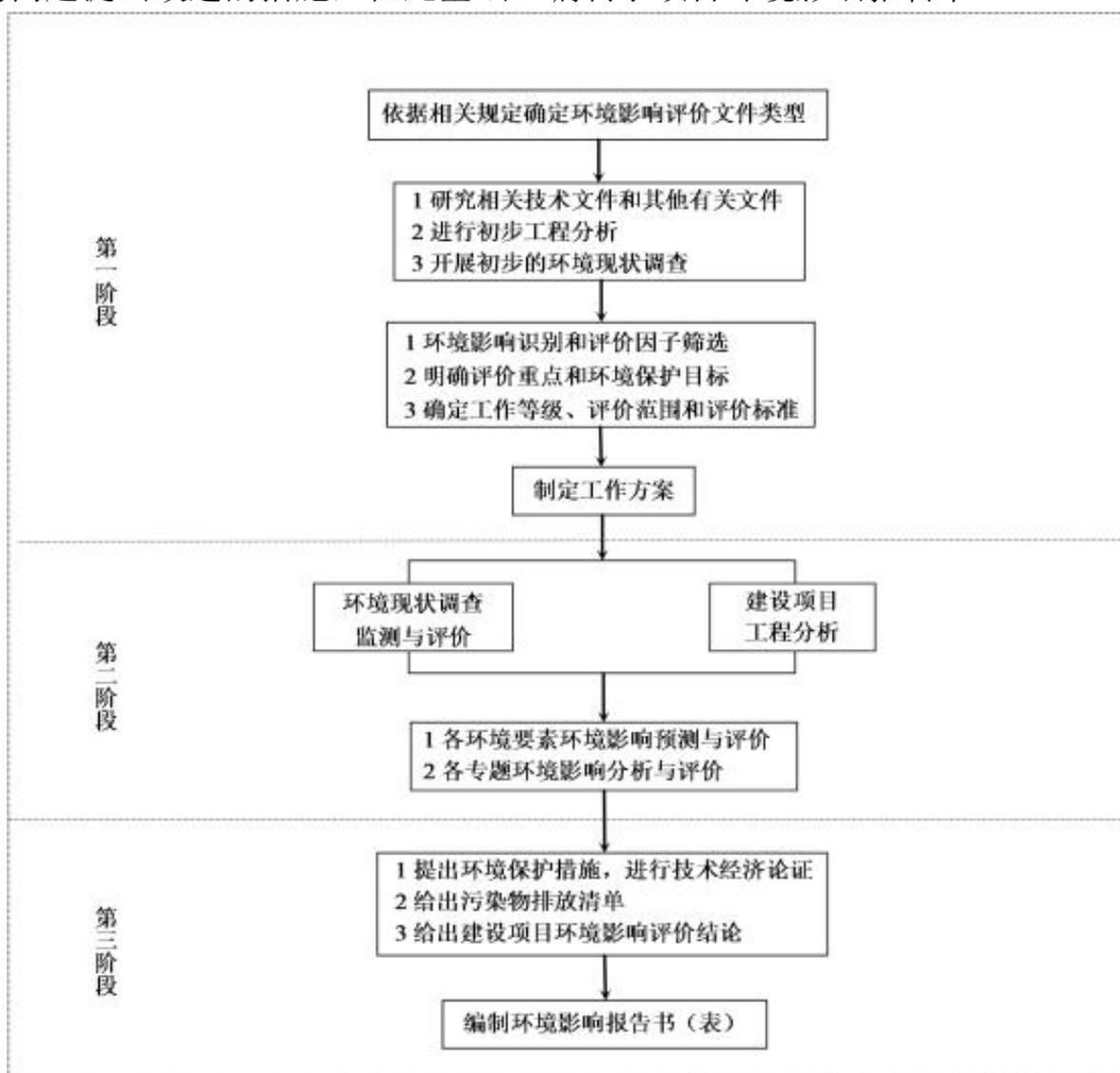


图 1.2-1 环境影响评价工作流程图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 相关产业政策相符性分析

表 1.3 相关产业政策相符性表

产业政策	本项目情况	相符性
《产业结构调整指导目录(2024 年本)》	本项目属于该目录中第一类“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“10、工业“三废”循环利用”	相符
《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)中的附件 3: 江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录	本项目不属于该目录内中的限制类、淘汰类和禁止类项目和产品	相符

综上, 本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)要求。

1.3.2 与规划相符性分析

(1) 园区规划

江苏东海经济开发区管理委员会于 2023 年委托编制了《江苏东海经济开发区开发建设规划(2023-2035 年)》。根据该规划, 江苏东海经济开发区开发建设规划东区以硅材料、装备制造、轻工纺织(不含印染)、食品加工(不含酿造)等为主导产业, 以新型建材为培育产业, 以生活服务业为配套产业。开发区不建设配套的危险废物集中处理处置设施, 保留现有 1 家具备危险废物经营许可资质的处置企业: 连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目。开发区规划发展装备制造产业, 该危废处置单位在规划期内可对装备制造产业链上的部分工业企业危废进行合理化处置。

本企业为规划保留的危险废物处置企业, 本项目为厂区现有项目的技术改造类项目, 不新增处置能力。因此项目的建设符合江苏东海经济开发区东区的规划总体相符。

目前, 本项目已经在江苏东海经济开发区管理委员会进行了备案, 备案证号: 东开委备[2024]32 号, 项目代码: 2407-320756-89-02-491199。

(2) 国土空间规划

项目位于东海经济开发区现有公司范围内，位于东海县国土空间规划划定的城镇开发边界内，项目用地属于工业用地，不占用生态保护红线，符合东海县国土空间规划中“三区三线”的划定成果。

本项目与东海县国土空间规划叠加图详见图 1.3-1。

1.3.3 “三线一单”相符性分析

(1) 与生态保护红线相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)和《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)、《东海县2022年度生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函[2022]734号)，本项目周边无生态红线；项目不在江苏省生态空间管控区域范围内，项目附近的生态空间管控区域有石安河清水通道维护区，相距约940米。

表 1.3-1 本项目所在区域生态保护红线情况

类别	名称	类型	离本项目距离	相符性
生态空间管控区域	石安河清水通道维护区	清水通道维护区	SE、940m	本项目不在管控范围内

综上，本项目不在生态红线和生态空间管控区域内，本项目的建设符合区域生态保护红线的要求。

(2) 环境质量底线分析

①区域环境质量现状

根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，东海县环境空气优良率约72.6%，细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度和臭氧最大8小时平均第90百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，东海县环境空气属于不达标区，超标因子为O₃、PM_{2.5}。另根据补充监测结果，各特征污染因子均满足相应的质量标准；

根据监测结果，石安河、范埠河等地表水监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水质标准。

项目所在地昼间、夜间声环境质量均能满足GB3096-2008中的3类声环境质量标准要求；

土壤监测点所有监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值限值要求；项目周边耕地土壤监测因子均能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)风险筛选值标准。

地下水监测结果显示评价区现状条件下地下水环境质量一般，其中氯化物、总硬度为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V 类标准，浓度较高。

②与连政办发[2018]38 号文相符性

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》连政办发[2018]38 号要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果见表 1.3-2 所示。

表 1.3-2 项目与连政办发[2018]38 号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》	第三条 大气环境质量管理要求。到 2020 年，我市 PM _{2.5} 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ 控制在 3.5 万吨，NO _x 控制在 4.7 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ 控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，东海县环境空气优良率约 72.6%，细颗粒物(PM _{2.5})年平均浓度和臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。另根据补充监测结果，各特征污染因子均满足相应的质量标准。连云港市环境空气质量达标规划于 2016 年 9 月获得连云港市人民政府批复（批复文号：连政复[2016]38 号）。在落实了《连云港市空气质量达标规划》中的减排方案后，区域环境质量将进一步改善。 本项目配料料产生的粉尘污染物主要通过水喷淋、布袋除尘处理，生产中产生的硫酸雾、挥发性有机物主要通过二级碱喷淋+活性炭吸附处理，危废库废气主要通过碱喷淋+活性炭吸附处理，各废气经处理后能够达标排放，经估算模式估算，各排气筒污染物排放最大落地浓度占标率低于 10%，不会造成区域大气环境质量的降级。	符合
	第四条 水环境质量管理要求。到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸	根据监测结果，石安河、范埠河等地表水监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。 项目无生产废水外排，技改后项目不	

	<p>海域水质保持稳定。2019年，城市建成区黑臭水体基本消除。到2030年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持100%，水生态系统功能基本恢复。2020年全市COD控制在16.5万吨，氨氮控制在1.04万吨，2030年全市COD控制在15.61万吨，氨氮控制在1.03万吨。</p>	<p>增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理后通过东海尾水排放通道达标排入临洪河入黄海，不会造成区域地表水体水质类别的降低。</p>	
	<p>第五条 加强土壤环境风险管控。利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。</p>	<p>根据环境现状监测，区域建设用地土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中表1及表2的第二类用地筛选值，周边农田测点监测因子能满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)农用地土壤污染风险筛选值的要求，区域土壤环境质量较好。</p>	
	<p>实行严格的小流域控制断面水质与建设项目新增排污指标挂钩制度。全市新建排放化学需氧量(COD)、氨氮(NH₃-N)、总磷(TP)、总氮(TN)主要水污染物的项目，控制断面水质指标为Ⅲ类水及以上的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1倍削减量替代；控制断面水质属于Ⅳ或Ⅴ类的，其控制单元内行政区域新增建设项目水污染指标按1.5倍削减量替代。控制断面水质与上年相比下降或属于劣Ⅴ类的，其控制单元内行政区域原则上不得新增主要水污染物指标，属市重大项目的，水污染指标按2倍削减量替代。</p>	<p>项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水进入城东污水处理厂集中处理，污水处理厂的尾水经东海县尾水通道排入临洪河入黄海。</p>	
	<p>全市新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目及通过排污权交易形式获得的排污指标实行现役源2倍削减替代。</p>	<p>本项目属于危险废物利用项目，对现有项目进行技术改造，项目增加排放的颗粒物、挥发性有机物在区域内平衡。</p>	

(3)资源利用上线分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.3-3所示。

表 1.3-3 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目建成后，拟用新鲜水量105717.381m ³ /a。	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
	2020年，全市用水总量控制在29.43亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在18立方米以内。	项目工业增加值约90000万元，经计算，用水指标约为1.175m ³ /万元。	符合
	2030年，全市用水总量控制在31.4亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在12立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2020年各地级市实现小康社会，单位GDP能耗控制在0.62吨标准煤/万元以下；到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标准煤/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准煤。	本项目综合能源消耗量为2768.61t折标煤（电耗、水等消耗折算）；单位GDP能耗控制在0.031吨标准煤/万元，低于0.5吨标准煤/万元。	符合

注：本项目用电2230万kwh/a、自来水105717.381m³/a，根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)折标煤系数分别为：0.1229kg ce/(kw·h)、0.2571kg ce/t，则本项目综合能源消耗量为2768.61t折标煤，项目工业增加值90000万元。

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.3-4所示。

表1.3-4 项目与连政办发[2018]37号的符合性分析表

名称	管控要求	项目情况	符合性
《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》	第三条 水资源利用管控要求。严格控制全市水资源利用总量，到2020年，全市年用水总量控制在29.43亿立方米以内，其中地下水控制在2500万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比2015年下降28%和23%；农田灌溉水有效利用系数提高至0.60以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014年修订）》执行。到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	本项目用新鲜水量105717.381m ³ /a。本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。根据计算，用水指标约为1.175m ³ /万元。	符合
	第四条 土地利用管控要求。优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%。	本项目为对厂区内现有项目的技改项目，不属于新建项目。	符合
	第五条 能源消耗管控要求。加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，	本项目综合能源消耗量为2768.61t折	符合

	全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	标煤（电耗、水等消耗折算）；单位 GDP 能耗控制在 0.031 吨标准煤/万元，低于 0.5 吨标准煤/万元。	
--	--	--	--

由表 1.3-3~1.3-4 可知，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4) 生态环境准入清单分析

①根据《江苏东海经济开发区开发建设规划(2023-2035) 环境影响报告书》(报批稿)，本项目位于东海经济开发区东区范围内，项目的建设满足江苏东海经济开发区生态环境准入清单要求。本项目与园区生态环境准入清单对照情况见表 1.3-5。

表 1.3-5 本项目与区域生态环境准入清单相符性分析

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
产业定位	东区：硅材料、装备制造、轻工纺织（不含印染）、食品加工（不含酿造）、新型建材和生活服务业； 西区：食品加工（不含酿造）、硅材料和生活服务业。	本项目位于东海经济开发区东区范围内，本企业为规划保留的危险废物处置企业，本项目为厂区现有项目的技术改造类项目，不新增处置能力。	相符
优先引入	符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。 鼓励依托产业定位发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。 实施开发区内废弃物资源综合利用项目。	1、本项目符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》及《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)要求。 2、本项目为现有项目的技术改造项目，属于危险废物利用项目。	相符
限制引入类项目	《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染、高环境风险的产品项目。 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》等文件中所有的限制类 能源、资源消耗量大或排污量大，相关指标未达到清洁生产及本次评价提出的目标指标要求的项目。	本项目产品不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染、高环境风险的产品项目	相符
禁止引入类项目	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2022 年）》及《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2020 年本）》等规定的禁止、淘汰、不满足能耗限额要求的项目。 污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目。 轻工纺织：禁止引进印染项目。 食品加工：禁止引进酿造项目。 禁止引入制革、造纸、化工项目。 禁止新建、扩建三类工业项目。 实行水污染物排放许可证制度，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证规定排放水污染物。 禁止纯酸洗、纯电镀项目，含冶炼高污染工序项目，禁止新建电镀等污染严重的小型企业。 禁止生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	2、本项目主要采用二级碱喷淋+活性炭吸附处理生产废气，污染治理措施符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求。 3、本项目位于东区内，项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水接入城东污水处理厂处理后达标排放；项目实施后实施排污许可证制度。 4、本项目为园区规划保留的危险废物处置企业，不属于禁止引进的印染、酿造、制革、造纸、化工、纯酸洗、纯电镀、含冶炼高污染工序的项目，项目不使用高 VOCs 溶剂涂料、油墨、胶黏剂，项目不属于电池制造项目，项目不采用落后的生产工艺及设备，采取了风险防范措施，项目环境风险可防控。	相符

	禁止引入镍、铅、锰等电池制造项目。		
	禁止引进排放污水厂不具备处理能力污染物的项目。		
	禁止引入与国家、地方现行产业政策相冲突的项目；生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目		
空间布局约束	邻近西双湖、生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重、环境风险较大的项目。	项目位于东海经济开发区东区范围内，项目离西双湖约 6.81km，离最近的居民点约 442 米，项目排放的废气主要为少量的硫酸雾、粉尘、非甲烷总烃等，生产废水经预处理后回用，项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。项目环境风险较小。	相符
	禁止建设不能满足卫生防护距离或环境保护距离要求的项目。	项目不设大气环境保护距离，卫生防护距离内无敏感目标	相符
	根据国土空间规划近期实施方案，本轮规划开发用地范围不占用基本农田，涉及一般农用地 150 公顷，开发区管委会做好土地开发时序的管理工作，优先开发土地性质调整到位的地块，一般农田开发建设须按照国土部门要求做到“占补平衡”，涉及地块性质调整到位前不得开发建设。	本项目为厂区现有项目的技术改造，项目不新增用地，厂区用地为工业用地。	相符
	开发区与穿过区内的石安河清水通道维护区重叠，重叠面积 0.98 平方公里，本轮规划该重叠区域地类型为绿地、河流和行政办公用地（现状为水利局河堤管理所），不得开发不符合用地类型的项目。	本项目为厂区现有项目的技术改造，项目不新增用地，不占用石安河清水通道维护区。	相符
	规划居住区周边工业用地为一类工业用地，引进对居住和公共设施等方面基本无干扰和污染的一类工业项目。	本项目用地为二类工业用地，周边无规划的居住区，不会对居住和公共设施产生干扰和污染。	相符
	开发区东片区内超出城市开发边界的部分，不得开发，严格按照用地规划对应发展水域、绿化等。	本项目位于东海经济开发区东区范围内	相符
污染物排放管控	大气污染物：近期 SO ₂ 83.3117t/a、NO _x 134.8298t/a、颗粒物 89.5640t/a、VOCs50.2433t/a； 远期 SO ₂ 85.2309t/a、NO _x 139.2520t/a、颗粒物 94.0097t/a、VOCs56.855t/a； 废水污染物：近期废水接管量 484.0026 万 t/a，排放总量 389.5244 万 t/a、COD195.5565t/a、氨氮 19.2187t/a、总氮 57.2900t/a、总磷 1.9576t/a，远期废水接管量 557.8024 万 t/a，排放总量 285.2692 万 t/a、COD143.4250t/a、氨氮 11.1514t/a、总氮 33.357t/a、总磷 1.4363t/a； 碳排放量（以 CO ₂ 计）：近期 671533.4699t/a，远期 767693.3657t/a。	本项目属于危险废物利用项目，项目实施后不突破区域污染物排放总量。项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。项目新增的颗粒物、非甲烷总烃总量须在区域内平衡解决。	相符
	东海县属于大气不达标区域，引进排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等建设项目，其总量平衡严格按照江苏省大气总量控制要求实施区域减量替代。		
环境风险防控	加强开发区环境风险防范应急体系和基础设施建设，定期修编开发区突发环境事件应急预案并定期开展应急演练。	项目实施后，按要求编制环境风险应急预案，并配备应急救援物资，项目设置 568.8m ³ 事故应急池。	相符
	区内企业按照环保要求编制环境风险应急预案，按规范要求设置事故池，配备急救		

	援物资。		
资源开发利用要求	建设地上限近期≤1824.93 公顷，远期≤1888.71 公顷；工业地上限近期≤808.53 公顷，远期≤872.31 公顷。	1、项目为厂区现有项目的技术改造项目，不新增占地，厂区占地面积约 14.13 公顷。 2、项目实施后新鲜用水量约 108657.381t/a； 3、项目生产废水经预处理后全部回用； 4、项目不使用燃料，不开采利用地下水； 5、项目不占用农田和农用地。	相符
	新鲜用水总量近期≤1460 万吨/年，远期≤1825 万吨/年。		
	加强中水回用工程，中水回用率不低于 40%。		
	单位工业增加值综合能耗近远期≤0.5 吨标煤/万元。禁止建设使用燃煤、重油等重污染燃料的项目。		
	禁止开采利用地下水。		
规划占用一般农用地 150 公顷，一般农用地转为建设用地，须依法办理相关审批手续后方可开发利用。			

②对照《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》(连政办发[2018]9号)，本项目位于东海经济开发区内，与连政办发[2018]9号的环境准入要求对比分析见表 1.3-6。

表 1.3-6 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目对厂区现有项目进行技术改造，厂区位于东海经济开发区东区范围内，符合园区产业定位、生态管控空间等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目不在国家级生态保护红线区域，不在生态空间管控区域内。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、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、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目位于东海经济开发区东区范围内，不在水环境综合整治区范围内。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目位于东海经济开发区东区范围内，项目不使用燃料。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不在人居安全保障区范围内。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134号）。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原	本项目位于东海经济开发区东区范围内，不涉及燃煤电厂的建设。	相符

	则上不再新建燃煤电厂。		
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，项目产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。 本项目为厂区现有项目的技术改造项目，本次技改对在现有项目的基础上进行改造，现有项目总体属于国内先进水平，技改后企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面达到国内先进水平。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目为技术改造项目，项目属于危险废物利用项目，项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。项目新增的颗粒物、非甲烷总烃总量须在区域内平衡解决。	相符
10	东海经济开发区-工业集聚区：禁止钢铁、石化、化工等高污染产业入园，限制平板玻璃、水泥等产能相对过剩的材料产品。不符合园区产业定位的项目禁止入园	本项目位于东海经济开发区东区范围内；本项目为危险废物综合利用项目，为厂区现有项目的技术改造项目，符合园区的入园要求。	相符

技改前后项目物耗对比情况如下表 1.3-7。

表 1.3-7 技改前后项目物耗对比情况

类型	物料名称	物耗 t/a	
		厂区现有项目	技改后
接收废料	原辅材料消耗		
	浓硫酸	33146.69	28409.35
	氢氧化钙	17890.76	19207.72
	双氧水	797.24	2196.68
	次氯酸钠	1024	506.17
	铁粉	86.08	890.4
	碳酸钠	4220.3	1565.02
	氢氧化钠	17145.09	8440.9
	盐酸	13	/
	碳酸钙	44.62	/
	氯化钙	15	/

		P204 萃取剂	0.45	0.36
		P205 萃取剂	0.15	/
		P507 萃取剂	0.3	0.03
		煤油	/	0.9
	能源消耗	新鲜水	15860 (原环评量)	108657.381
		电	1956 万千瓦时	2230 万千瓦时

③根据《市生态环境局关于印发〈连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉具体管控要求的通知》(连环发[2021]172号),本项目所在的江苏东海经济开发区(东)区属于重点管控单元。本项目与连环发[2021]172号相符性分析见表 1.3-8。

表 1.3-8 本项目与连环发[2021]172号相符性分析

清单类型	准入内容	本项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目禁止入区。 (2) 禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目。 (3) 杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。	本项目为危险废物利用项目,且为厂区内现有项目的技术改造项目,不属于禁止入区项目,项目不排放恶臭气体、《有毒有害大气污染物名录》中的废气污染物。	相符
污染物排放管控	(1) 废水污染物排放 COD73.584 吨/年、SS22.995 吨/年、氨氮 13.797 吨/年,磷酸盐 0.9198 吨/年。 (2) 废气污染物排放量: 二氧化硫 302 吨/年, 烟尘 10.4 吨/年。	项目建成后不突破园区污染物排放总量。	相符
环境风险防控	(1) 园区应建立环境风险防控体系。高度重视并切实加强镇区环境安全管理工作,制定危险化学品的登记管理制度。 (2) 在园区基础设施和企业生产项目建设中须落实事故防治对策措施和应急预案。 (3) 园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急截留沟,防止泄漏物料进入环境,储备事故应急设备物资,定期组织演练,确保园区环境安全。 (4) 污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池,严禁污水超标排放。	1、本项目须落实事故风险防范措施和应急预案;配备事故应急设备物资,并定期组织演练。 2、本项目在罐区等物料储存场所周边设置物料泄漏应急截流沟,防止泄漏物料进入环境。物料运输及贮存过程中须加强监管,防止泄漏、火灾等重大事故发生。 3、本项目生产废水经预处理后全部返回生产中,项目无生产废水外排,技改后项目不增加劳动定员,项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水接入区域污水处理厂集中处理。	相符

综上所述,本项目的建设基本符合“三线一单”的相关要求。

④与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相符性

表 1.3-9 本项目与苏政发[2020]49号相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1. 按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。</p> <p>2. 牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>3. 大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p> <p>4. 全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。</p> <p>5. 对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。</p>	对照江苏省环境管控单元图，本项目位于重点管控单元内，不占用生态保护空间，符合空间布局约束的要求。	相符
污染物排	1. 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，	本项目新增的废气污染物总量在东海县区域内	相符

放管 控	确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2. 2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	平衡或交易获得。	
环境 风险 防控	1. 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2. 强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3. 强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4. 强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本环评要求企业采取有效的环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，配备应急物资。	相符
资源 利用 效率 要求	1. 水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2. 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3. 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目新鲜用水量 108657.381m ³ /a，工业增加值 90000 万元，万元工业增加值用水量在 1.207m ³ /万元；本项目不占用耕地；不使用高污染燃料。	相符
三、淮河流域			
管控 类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间 布局 约束	1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区禁止新建、改建、扩建制浆	本项目为危废综合利用项目，不属于新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。本项目位于东海经济开	相符

	造纸化工制革、酿造、染料、印空间布局染电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3.在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；禁止新建规模化畜禽养殖场。	发区东区范围内，不在通榆河一级、二级保护区范围内。	
污染物排放管控	污染物排放按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	废水、废气污染物总量在灌南县区域内平衡或交易获得。	相符
环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	本项目运输的危险化学品采用陆运。	相符
资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能 and 重污染的建设项目。	本项目所在区域不属于缺水地区，且本项目为危废综合利用项目，不属于高耗水、高能耗和重污染的建设项目。	相符
四、沿海地区			
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业项目 2.沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目	本项目采取有效的治理措施，污染物能达标排放；本项目不属于医药、农药和染料中间体项目。	相符
污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度	本项目不涉及	相符
环境风险防控	禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。 加强对赤潮、浒苔绿潮、溢油、危险化学品泄漏及海洋核辐射等海上突发性海洋灾害事故的应急监视，防治突发性海洋环境灾害。 5. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	本项目不涉及汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	相符

综上所述，本项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）的相关要求。

⑤与《2023 年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果》相符性分析

2024 年 6 月 13 日江苏省人民政府发布了 2023 年度江苏省生态环境管控单元动态更新成果，更新成果提出了江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，本项目位于东海经济开发区东区范围内，属于淮河流域重点管控单元，项目分区管控综合查询报告书如下：

江苏省生态环境分区管控 综合查询报告书

基本情况			
报告名称	绿润生态环境分区 管控分析	报告编号	202411810934
报告时间	2024-11-8	划定面积 (公顷)	13.74
缓冲半径 (米)	0	行业类型	
分析情况			
分析项	项目所选地块涉及综合管控单元		
			
优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。		
重点管控单元	该项目所选地块涉及以下单元： 江苏东海经济开发区（东）区		

一般管控单元		该项目所选地块不涉及一般管控单元。		
综合环境管控单元	综合环境管控单元			
	环境管控单元名称	江苏东海经济开发区（东）区		
	环境管控单元编码	ZH32072220771		
	市级行政单元	连云港市	县级行政单位	东海县
	管控单元分类	重点管控单元		
	空间布局约束	(1) 化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目禁止入区。(2) 禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目。(3) 杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。		
	污染物排放管控	(1) 废水污染物排放COD 73.584吨/年、SS 22.995 吨/年、氨氮13.797 吨/年，磷酸盐0.9198 吨/年。(2) 废气污染物排放量：二氧化硫302吨/年，烟尘10.4吨/年。		
环境风险防控	(1) 园区应建立环境风险防控体系。高度重视并切实加强镇区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度。(2) 在园区基础设施和企业生产项目建设中须落实事故防治对策措施和应急预案。(3) 园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急截留沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织演练，确保园区环境安全。(4) 污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。			
资源开发效率要求	—			

分析结果仅供参考，具体以审批部门批复为准。

项目与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性分析见表1.3-10。

表1.3-10 本项目与江苏省重点流域生态环境分区管控要求的符合性分析

管控类别	重点管控要求（淮河流域）	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、项目布局不得违反《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求；</p> <p>2、区内非主产业链存量化工企业在符合产业政策、不突破排污总量的前提下，可对现有项目进行改扩建及优化产品结构的技术改造，鼓励通过技改升级，向主产业链转型；</p> <p>3、化工产业园周边与居住区之间设置500m的空间防护距离，并适当设有绿化带，空间防护距离内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标；</p> <p>4、染料升级项目布局于现有染料厂址，染料企业总数不增加；</p> <p>5、园区规划生态空间主要包括绿地86.47公顷，河流域面积17.42公顷。道路两侧的防护绿地可以架空高压线路、用作公共管廊和工程管线通道以及设置某些小型的辅助设施如变压器、指标牌和灯柱，同时控制严禁建设任何建筑。</p> <p>6、推动化工行业减污降碳协同，提高新建项目准入门槛，优化能源结构。</p>	<p>本项目布局与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）规定的河段利用与岸线开发、区域活动、产业发展要求，以及《淮河流域水污染防治暂行条例》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》管控要求相符。</p>	相符
污染物排放管控	<p>1、废气污染物排放总量：规划近期SO₂450.48t/a、NO_x646.18t/a、烟粉尘125.98t/a、VOCs360.66t/a；规划远期SO₂566.72t/a、NO_x834.24t/a、烟粉尘215.5t/a、VOCs480.51t/a。</p> <p>2、废水外排量：规划近期排放量427万t/a、COD212.63t/a、氨氮21.26t/a、总氮63.79t/a、总磷2.13t/a；规划远期排放量504万t/a、COD251.1t/a、氨氮25.1t/a、总氮75.3t/a、总磷2.5t/a。</p>	<p>项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。本项目大气污染物总量控制指标为：颗粒物0.53t/a、VOCs0.91t/a；新增的废气污染物总量在东海县区域内平衡或交易获得。</p>	相符
环境风险防控	<p>1、严格制定安全准入制度，按照既定的产业布局，充分考虑园区产业链的安全性和科学性，有选择的接纳危险化学品企业入园，把符合安全生产标准、园区产业链安全 and 安全风险容量要求，作为危险化学品企业准入的前置条件；</p> <p>2、禁止安全风险大、工艺设施落后、本质安全水平低的企业入园，严格控制涉及光气、剧毒化学品生产企业项目的入园，对于涉及剧毒化学品的项目应加强安全监管和严格按照法规标准的要求采取相应的安全防护措施，控制园区安全风险和危险化学品重大危险源等级，优化园区产业布局，提高整体安全水平；</p> <p>3、按《江苏连云港化工产业园区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，建设“企业-公共管网（应急池）-区内水体”三级突发水污染事件防控体</p>	<p>1、本项目属于危废综合利用类项目。</p> <p>2、本项目对现有项目进行技改改造，不涉及安全风险大、工艺设施落后，不涉及光气、剧毒化学品；</p> <p>3、本项目地表水风险措施已设置三级风险防控体系。</p> <p>4、项目投产后建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。</p>	相符

	系，着力提升突发水污染事件应急防范能力； 4、建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理。		
资源利用效率要求	<p>1、本轮规划范围总土地面积为 8.45km²，其中工业用地规模需严格控制在 604.65hm²，不得突破该规模。根据园区资源承载力管控指标要求，单位工业用地工业增加值≥1900 万元/公顷；</p> <p>2、落户园区的化工生产性项目原则上总投资不低于 10 亿元，投资强度不低于 230 万元 / 亩，产值不低于 400 万元 / 亩，项目投产两年后，年亩均税收需达到 20 万元以上；</p> <p>3、单位工业增加值新鲜水耗≤12m³/万元，园区生产污水整体回用率达到 50%，园区用水总量约 4.23 万立方米/日；</p> <p>4、单位工业增加值综合能耗≤2 吨标煤/万元；</p> <p>5、非化石能源比重 2030 年达到 25%；</p> <p>6、严格入区重点项目的水资源论证，规范取水许可管理；</p> <p>7、区内企业禁止配套新建自备燃煤锅炉，推行天然气、电力及可再生能源等清洁能源。</p>	<p>1、本项目为厂区现有项目的技改改造，不涉及新增用地。</p> <p>2、本项目不属于化工企业。</p> <p>3、本项目单位工业增加值新鲜水耗 1.207m³/万元；</p> <p>4、本项目单位工业增加值综合能耗 0.031 吨标煤/万元；</p> <p>5、本项目主要能耗为电能，不涉及蒸汽和天然气；</p> <p>6、本项目不开采地表水和地下水；</p> <p>7、本项目不涉及自建锅炉。</p>	相符

1.3.4 相关环保政策的相符性

本项目与相关环保政策的相符性见表 1.3-9。

表 1.3-9 本项目建设与相关环保政策的相符性分析

标准/规范	相关要求	本项目情况	相符性分析
《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	<p>4 总体要求</p> <p>4.1 产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>4.3 贮存危险废物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。</p> <p>4.4 贮存危险废物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。</p> <p>4.5 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。</p> <p>4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ 1276 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。</p> <p>4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，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。</p> <p>4.8 贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	<p>1~2、厂区内建设 1#、2#危废库，用于贮存对外接收的固态和液态危废以及项目产生的次生危废。同时在车间、储罐区设立废酸储罐。</p> <p>3、厂区内各危废进行分类分区贮存，禁止不相容的物料混存。</p> <p>4、项目对外接收的固态废料主要采用吨袋储存，废酸采用储罐储存，其他液态废料采用桶装储存并加盖密闭，减少大气污染物的产生。</p> <p>5、危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>6、危废库、危废储存容器须按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施标志、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。</p> <p>7、公司采用电子地磅、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。</p> <p>8、危废库退役时，公司应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置危废库内剩余的危险废物，并进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>9、项目不涉及易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。</p> <p>10、危险废物贮存应满足环境保护相关要求、国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>	相符

	<p>5 贮存设施选址要求</p> <p>5.1 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>5.2 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>5.3 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>5.4 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>1、项目利用厂区现有的危废库，不在生态环境分区管控区范围内，已进行了环境影响评价。</p> <p>2、项目利用厂区现有的危废库，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>3、项目利用厂区现有的危废库，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，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。</p> <p>4、项目利用厂区现有的危废库，与周围环境敏感目标的距离满足要求</p>	相符
	<p>6 贮存设施污染控制要求</p> <p>6.1 一般规定</p> <p>6.1.1 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。</p> <p>6.1.2 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贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>6.1.3 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。</p> <p>6.1.4 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。贮存的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1 m 厚黏土层（渗透系数不大于10^{-7} cm/s），或至少2 mm 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。</p> <p>6.1.5 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。</p> <p>6.1.6 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。</p>	<p>1、公司厂区危废库已采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐措施，禁止危险废物露天堆放。</p> <p>2、各危废在危废库内进行分区分类贮存，不相容的危险废物禁止接触混合。</p> <p>3、危废库内地面、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，表面须无裂缝。</p> <p>4、危废库地面与裙脚采取表面防渗措施；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。</p> <p>5、公司同一危废库采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构材料），防渗、防腐材料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。</p> <p>6、危废库设有门锁，禁止无关人员进入。</p>	相符

	<p>6.2 贮存库</p> <p>6.2.1 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。</p> <p>6.2.2 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。</p> <p>6.2.3 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筒高度应符合GB 16297 要求。</p>	<p>1、危废库内各贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施采用过道、隔板或隔墙。</p> <p>2、危废库内设有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于库内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）；危废库内设有渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。</p> <p>3、危废库和废酸储罐均设有气体收集装置和处理系统并经排气筒排放。</p>	相符
	<p>6.5 贮存罐区</p> <p>6.5.1 贮存罐区罐体应设置在围堰内，围堰的防渗、防腐性能应满足6.1.4、6.1.5 的要求。</p> <p>6.5.2 贮存罐区围堰容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的危险废物收集容积要求。</p> <p>6.5.3 贮存罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水应及时处理，不应直接排放。</p>	<p>1、废酸储罐区设有围堰，围堰的防渗、防腐性能满足 6.1.4、6.1.5 的要求。</p> <p>2、废酸储罐区围堰容积应满足其最大贮存罐发生泄漏时所需要的危险废物收集容积的要求。</p> <p>3、罐区围堰内收集的废液、废水和初期雨水及时处理返回生产线，不外排。</p>	相符
	<p>7 容器和包装物污染控制要求</p> <p>7.1 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。</p> <p>7.2 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。</p> <p>7.3 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。</p> <p>7.4 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。</p> <p>7.5 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。</p> <p>7.6 容器和包装物外表面应保持清洁。</p>	<p>1、各危险废物的包装容器与盛装的危险废物相容。</p> <p>2、各危险废物的包装容器应完好无损，应满足防渗、防漏、防腐和强度等要求。</p> <p>3、各危险废物的包装容器应完好无损，禁止使用变形和破损的容器。</p> <p>4、各危险废物的包装容器应完好无损，并封口密闭。</p> <p>5、盛装液体危险废物时，应留有一定的空间，防止容器变形。</p> <p>6、各危险废物的包装容器外面应保持清洁。</p>	相符
	<p>8 贮存过程污染控制要求</p> <p>8.1 一般规定</p> <p>8.1.1 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。</p>	<p>1、危废库内各危废应分区分类贮存，并采用适当的包装容器进行贮存。</p> <p>2、项目液态危险废物采用桶装和储罐储存。</p> <p>3、项目污泥采用吨袋储存</p>	相符

	<p>8.1.2 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>8.1.3 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。</p> <p>8.1.4 具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。</p> <p>8.1.5 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。</p> <p>8.1.6 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。</p>	<p>4、项目不涉及热塑性的危险废物贮存</p> <p>5、各危险废物的包装容器应完好无损，并封口密闭。危废库和废酸储罐区设置废气收集及处置装置。</p> <p>6、项目各危险废物贮存采用包装容器，并封口密闭，不涉及粉尘等产生。</p>	
	<p>8.2 贮存设施运行环境管理要求</p> <p>8.2.1 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。</p> <p>8.2.2 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。</p> <p>8.2.3 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。</p> <p>8.2.4 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。</p> <p>8.2.5 贮存设施所有者或运营者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。</p> <p>8.2.6 贮存设施所有者或运营者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。</p> <p>8.2.7 贮存设施所有者或运营者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。</p>	<p>1、各危险废物存入危废库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。</p> <p>2、企业定期检查危险废物的贮存状况，及时清理危废库地面，及时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。</p> <p>3、作业设备及车辆等结束作业离开危废库时，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返回生产线。</p> <p>4、危废库内各危废贮存按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。</p> <p>5、公司已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。</p> <p>6、定期开展土壤和地下水隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。</p> <p>7、公司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。</p>	相符
	<p>9 污染物排放控制要求</p> <p>9.1 贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理，废水排放应符合GB 8978 规定的要求。</p> <p>9.2 贮存设施产生的废气（含无组织废气）的排放应符合GB 16297 和GB 37822</p>	<p>1、厂区内贮存设施产生的废水（包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水，贮存罐区积存雨水，贮存事故废水等）应进行收集处理后返回生产线，不外排。</p> <p>2、危废库和废酸罐区设有废气收集及处置措施，经处理后能够达到 GB 16297 和 GB 37822 规定的要求</p>	相符

	<p>规定的要求。</p> <p>9.3 贮存设施产生的恶臭气体的排放应符合GB 14554 规定的要求。</p> <p>9.4 贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>9.5 贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。</p>	<p>3、项目贮存设施不涉及恶臭气体的排放。</p> <p>4、贮存设施内产生以及清理的固体废物应按固体废物分类管理要求妥善处理。</p> <p>5、贮存设施排放的环境噪声应符合 GB 12348 规定的要求。</p>	
	<p>10 环境监测要求</p> <p>10.1 贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>10.2 贮存设施所有者或运营者应依据《大气污染防治法》《水污染防治法》《土壤污染防治法》等有关法律、《排污许可管理条例》等行政法规和HJ 819、HJ 1250 等规定制订监测方案，对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>10.3 贮存设施废水污染物排放的监测方法和监测指标应符合国家相关标准要求。</p> <p>10.4 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位贮存设施地下水环境监测点布设应符合HJ 164 要求，监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标，地下水监测因子分析方法按照GB/T 14848 执行。</p> <p>10.5 配有收集净化系统的贮存设施大气污染物排放的监测采样应按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732的规定执行。</p> <p>10.6 贮存设施无组织气体排放监测因子应根据贮存废物的特性选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按HJ/T 55 的规定执行，VOCs 的无组织排放监测还应符合GB 37822 的规定。</p> <p>10.7 贮存设施恶臭气体的排放监测应符合 GB 14554、HJ 905 的规定。</p>	<p>1、贮存设施的环境监测应纳入主体设施的环境监测计划。</p> <p>2、公司应对贮存设施污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。</p> <p>3~4、危废库等贮存设施地下水环境监测布点应符合 HJ 164 要求</p> <p>5、危废库的废气排放监测时，采样应按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 的规定执行。</p> <p>6、厂区贮存设施无组织气体排放监测因子选择具有代表性且能表征危险废物特性的指标；采样点布设、采样及监测方法可按 HJ/T 55 的规定执行，非甲烷总烃 的无组织排放监测还应符合 GB 37822 的规定。</p> <p>7、贮存设施不涉及恶臭气体的排放监测。</p>	相符
	<p>11 环境应急要求</p> <p>11.1 贮存设施所有者或运营者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。</p> <p>11.2 贮存设施所有者或运营者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。</p> <p>11.3 相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者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。</p>	<p>1、公司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。预案内容应包括危废的贮存。</p> <p>2、公司危废贮存场所应配备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。</p> <p>3、相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，公司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。</p>	相符

《固体废物再生利用污染防治技术导则》 (HJ1091-2020)	<p>4 总体要求</p> <p>4.1 固体废物再生利用应遵循环境安全优先的原则,保证固体废物再生利用全过程的环境安全与人体健康。</p> <p>4.2 进行固体废物再生利用技术选择时,应在固体废物再生利用技术生命周期评价结果的基础上,结合相关法规及行业的产业政策要求。</p> <p>4.3 固体废物再生利用建设项目的选址应符合区域性环境保护规划和当地的城乡总体规划。</p> <p>4.4 固体废物再生利用建设项目的的设计、施工、验收和运行应遵守国家现行的相关法规的规定,同时建立完善的环境管理制度,包括环境影响评价、环境管理计划、环境保护责任、排污许可、监测、信息公开、环境应急预案和环境保护档案管理等制度。</p>	<p>(1) 本项目为公司厂区现有项目的技术改造项目,选址符合江苏东海经济开发区的规划要求。</p> <p>(2) 公司须建立相对完善的环境管理制度,项目履行相关环保手续,制定了自行监测计划,有相应的环境管理计划和环保档案管理制度等。</p>	相符
	<p>4.5 应对固体废物再生利用各环节的环境污染因子进行识别,采取有效污染控制措施,配备污染物监测设备设施,避免污染物的无组织排放,防止发生二次污染,妥善处置产生的废物。</p>	<p>本次环评已对生产环节的污染因子进行识别,均采取了有效的污染控制措施,废气做到应收尽收,尽量减少无组织废气的排放。</p>	相符
	<p>4.6 固体废物再生利用过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。</p>	<p>根据本项目工程分析结论,本项目各废物综合利用中产生的次生固废均能得到合理处置;废气和废水经处理后能满足相应排放标准的要求。</p>	相符
	<p>4.7 固体废物再生利用产物作为产品的,应符合 GB 34330 中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准,与国家相关污染控制标准或技术规范要求,包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。</p> <p>当没有国家污染控制标准或技术规范时,应以再生利用的固体废物中的特征污染物为评价对象,综合考虑其在固体废物再生利用过程中的迁移转化行为以及再生利用产物的用途,进行环境风险定性评价,依据评价结果来识别该产物中的有害成分。</p> <p>根据定性评价结果开展产物的环境风险定量评价环境风险定量评价的主要步骤应包括:确定环境保护目标、建立评价场景、构建污染物释放模型、构建污染物在环境介质中的迁移转化模型、影响评估等。对于无法明确产品用途时,应根据最不利暴露条件开展环境风险评价。</p>	<p>本项目产物氢氧化镍、碳酸镍达到相应的国家或行业产品质量标准,符合《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)不按固体废物进行管理的要求,按相应的产品管理。</p> <p>根据《危险废物综合利用与处置技术规范 通则(DB32/T 4370-2022)》、《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范(DB32/T 4710-2024)》,本项目各产品管理要求如下:</p> <p>①不得在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用,也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料,或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。</p> <p>②氢氧化镍、碳酸镍按产品进行管理,各产物应满足国家或行业通行的产品质量标准。产品质量标准中未规定的铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟等有害成分含量(按照 HJ/T 299 要求制备的浸出液)应低于 GB 31573 中相关限值,铍含量(按照 HJ/T 299 要</p>	相符

		<p>求制备的浸出液)应低于 GB 8978 中相关限值,钒、硒等其他有害成分不应超过被替代原料中有害成分限值。</p> <p>③应按照 HJ1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次,定期对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测。</p> <p>④进入市场流通前,应标有符合 DB32/T 4370-2022 附录 A 的综合利用标志,使用说明书上应注明生产厂家名称、来源危险废物类别、主要组分及特征污染因子、使用行业范围及用途等信息。</p>	
	<p>5 主要工艺单元污染防治技术要求</p> <p>5.1.1 进行再生利用作业前,应明确固体废物的理化特性,并采取相应的安全防护措施,以防止固体废物在清洗、破碎、中和反应等过程中引起有毒有害物质的释放。</p> <p>5.1.2 具有物理化学危险特性的固体废物,应首先进行稳定化处理。</p>	<p>1、本项目各固废进场时需进行检测,明确固废的理化性质,不相容的固废分开存放,以防止发生二次污染事故。</p> <p>2、本项目对外接收的危险废物及次生危险废物采用分类分区储存,且均为稳定态物料,不存在有反应性的中间态物料,不具有物理化学危险特性,不进行稳定化处理。</p>	相符
	<p>5.1.3 应根据固体废物的特性设置必要的防扬撒、防渗漏、防腐蚀设施,配备废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施,按要求对主要环境影响指标进行在线监测。</p>	<p>本项目各危废库均配备了防扬撒、防渗漏、防腐蚀来建设;厂内配备了废气处理、废水处理、噪声控制等污染防治设施。</p>	相符
	<p>5.1.4 产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备,有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置,保证作业区粉尘、有害气体浓度满足 GBZ2.1 的要求。</p> <p>5.1.5 应采取大气污染控制措施,大气污染物排放应满足特定行业排放(控制)标准的要求。没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 16297 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p>	<p>本项目生产作业区均设置了废气收集和处理装置,各废气均能达标排放。</p>	相符
	<p>5.1.6 应采取必要的措施防止恶臭物质扩散,周界恶臭污染物浓度应符合 GB 14554 的要求。</p>	<p>本项目生产作业区均设置了废气收集和处理装置。</p>	相符
	<p>5.1.7 产生的冷凝液、浓缩液、渗滤液等废液应进行有效收集后集中处理。处理后产生的废水应优先考虑循环利用;排放时应满足特定行业排放(控制)标准的要求;没有特定行业污染排放(控制)标准的,应满足 GB 8978 的要求,特征污染物排放(控制)应满足环境影响评价要求。</p>	<p>本项目工艺中产生的废水经预处理后全部返回生产线中,全部循环使用。</p>	相符
	<p>5.1.8 应防止噪声污染。设备运转时厂界噪声应符合 GB12348 的要求,作业车间噪声应符合 GBZ 2.2 的要求。</p>	<p>各噪声设备经降噪后经预测厂界噪声能够达标排放。</p>	相符

	5.1.9 产生的污泥、底渣、废油类等固体废物应按照其管理属性分别处置。不能自行综合利用或处置的，应交给有相应资质和处理能力的企业进行综合利用或处置。	项目对含金属废弃物进行综合利用，生产中产生的污泥、底渣等全部返回生产中，废机油等次生危废委托有资质单位处置；项目产生的石膏等产生后须进行鉴别，根据鉴别结果，若为危险废物，则委托处置。	相符
	5.1.10 危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	项目各危险废物的贮存、包装、处置等应符合 GB 18597、HJ2042 等危险废物专用标准的要求。	相符
	5.4 破碎技术要求 5.4.4 废塑料、废橡胶等固体废物的破碎宜采用干法破碎；铬渣、硼泥等固体废物的破碎宜采用湿法破碎。 5.4.5 固体废物破碎处理前应对其进行预处理，以保证给料的均匀性，防止非破碎物混入，引起破碎机械的过载损坏。 5.4.6 固体废物粉磨过程应严格控制粉尘的颗粒度、挥发性和火源等，防止发生粉尘爆炸。	1、本项目对外接收的含金属废弃物含水率在 50%以上，粉碎过程不产生粉尘。	相符
	5.8 氧化/还原技术要求 5.8.2 固体废物的氧化/还原技术包括湿法氧化/还原和火法氧化/还原。湿法氧化/还原适用于处理废液、污泥和泥浆等液态或半固态废物，也适用于酸法处理废电路板等固体废物。火法氧化/还原适用于处理固体废物。 5.8.3 固体废物氧化/还原前应对其进行必要的预处理，以保证固体废物粒度的均匀性，提高固体废物在氧化/还原处置过程中的转化效率。 5.8.4 常用氧化剂包括氯和次氯酸盐、过氧化氢、高锰酸钾和臭氧等。氧化剂的使用、贮存应符合以下要求： (1)采用氯和次氯酸盐作为氧化剂处理废物应严格控制 pH 值以保证氧化效果。应采取措施预防氯气贮存和搬运过程的潜在危险； (2)过氧化氢适用于处理含有氰化物、甲醛、硫化氢、对苯二酚、硫醇、苯酚和亚硫酸盐等成分的废物。过氧化氢应保存于专用贮存容器，并加入抑制剂保证过氧化氢贮存过程的分解率小于 1%； 5.8.6 湿法氧化/还原应符合以下要求： (1)应确保引入的其他物质不造成二次污染； (2)应根据固体废物特点确定废物粒度、液固比、pH 值、反应时间等工艺参数； (3)应控制氧化/还原反应残渣的产生量。	1、项目预处理工序，固态废料采用 27%双氧水或 10%次氯酸钠进行破氰、氧化预处理；液态废料采用 27%双氧水氧化预处理。 2、项目采用双氧水和次氯酸钠进行湿法氧化预处理，不会造成二次污染，不增加反应残渣量，氧化预处理控制在酸性 pH2-3 条件下，氧化预处理详见生产工艺流程中废料预处理工序。	相符
	8 监测 8.1 当首次再生利用某种危险废物时，针对再生利用产品中的特征污染物监测	本次环评要求本项目投运后按此项规定执行，详见第 9.7 节	相符

	<p>频次不低于每天一次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周一次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月一次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用过程中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天一次，此次重复。</p> <p>8.2 固体废物再生利用企业应在固体废物再生利用过程中，按照相关要求，定期对场所和设施周边的大气、土壤、地表水和地下水等进行采样监测，以判断固体废物再生利用过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。</p>		
		项目已制定了自行监测计划，定期对厂区周边的土壤、地表水和地下水等进行采样监测。详见 9.5.2 节	相符
《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》 (DB32/T 4730-2022)	<p>4总体要求</p> <p>4.1危险废物综合利用与处置过程应采用二次污染少、环境风险低、自动化程度高的技术及装备。</p> <p>4.2危险废物综合利用与处置各环节应采取有效的污染控制措施，减少污染物的无组织排放，妥善处置产生的废物并做好台账记录。</p> <p>4.3危险废物综合利用与处置过程产生的各种污染物的排放应满足国家和地方的污染物排放(控制)标准与排污许可要求。</p> <p>4.4危险废物综合利用与处置应遵循环境风险可控的原则，保证综合利用与处置全过程环境及人体健康风险可接受。</p> <p>4.5危险废物综合利用应满足应用场景的技术要求，综合利用产物的生产和利用不应导致质量和安全问题。</p>	<p>1、本项目对含金属废弃物等综合利用，采用二次污染少、环境风险低，同时采用自动化程度高的生产设备</p> <p>2、项目综合利用过程中采用全密闭式生产设备，各生产车间及输送通道全部密闭化设置，减少污染物的无组织排放，企业须对处置的危险废物做好台账记录。</p> <p>3、项目综合利用过程中产生的废气污染物满足国家和地方的污染物排放标准，项目地面冲洗废水、初期雨水、设备冲洗废水等经预处理后全部返回生产线，不外排；项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。</p> <p>4、项目对周边环境风险影响处于可接受水平</p> <p>5、项目氢氧化镍、碳酸镍按产品管理，均须达到相应的国家或行业产品质量标准要求；其他综合利用产物按定向利用或不定向利用的要求落实相应的去向，不会导致质量和安全问题。</p>	相符
	<p>5入厂分析</p> <p>5.1应结合拟接收危险废物特性和采用的综合利用与处置工艺确定危险废物入厂接收标准。</p> <p>5.2危险废物的包装及运输应符合HJ2025的相关要求，危险废物入厂、综合利用与处置过程的采样应符合HJ/T20的相关规定。</p> <p>5.3应设置化验室，并根据制定的危险废物入厂接收标准及经营规模、进料条件等因素配备相应化验人员和检测能力。</p> <p>5.4应根据危险废物特性，合理制定检测方案，明确检测因子、方法及频次，并按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存10年以上。</p>	<p>1、项目对入厂危险废物制定了接收要求</p> <p>2、危险废物的包装及运输符合《危险废物收集 贮存 运输技术规范》HJ2025-2012的要求，入厂、综合利用与处置过程的采样符合《工业固体废物采样制样技术规范》HJ/T20的相关规定</p> <p>3、厂区已设置实验室，并配备化验人员，厂区检测能力详见表4.3-1。</p> <p>4、项目对入厂的每批次危险废物进行相关组分的检测分析，须按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，</p>	相符

		数据保存10年以上	
6贮存 6.1危险废物贮存设施建设和管理应符合GB18597的相关要求，符合危险品管理性质的危险废物应按照国家危险品管理要求进行贮存管理。 6.2涉反应性、易燃性等高危险性废物应缩短贮存周期，并保证对其包装完整性、表面温度等状况进行巡查的便利性，巡查次数不少于每班2次，贮存过程若出现发热、胀桶等异常现象应立即按应急预案妥善处置，巡查及处置记录应保存10年以上。 6.3含挥发性有机物或挥发毒性物质的危险废物贮存设施应配备废气收集及处理系统，并符合GB37822和DB32/4041的相关要求。		1、项目危险废物贮存设施按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等进行建设。 2、危险废物贮存时须保证其包装的完整性并定期巡查，对各危废处置记录应保存10年以上； 3、厂区危废库和废酸储罐区均设置废气收集处理措施。	相符
8综合利用 8.1一般要求 8.1.1危险废物综合利用应符合GB34330和HJ1091的相关要求，包括危险废物综合利用全过程的环境风险可控。 8.1.2综合利用工程应由具有相应设计资质的单位设计，生产及辅助车间的设计应满足企业综合利用工艺技术要求。		1、项目对含金属废弃物的综合利用符合GB34330和HJ1091的相关要求，项目环境风险处于可接受水平。 2、项目综合利用工艺使用四川青川县天运金属开发有限公司自主研发的专利技术，生产及辅助车间满足工艺技术的需求。	相符
8.2综合利用产物要求 8.2.1应建立综合利用产物的生产台账记录制度，内容包括综合利用产物生产时间、名称、数据、流向(使用单位及用途)等，并进行月度和年度汇总。 8.2.2综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。 8.2.3作为产品管理的综合利用产物，应符合GB34330中要求的国家、地方制定或行业通行的产品质量标准，与国家相关污染控制标准或技术规范要求，包括该产物生产过程中排放到环境中的特征污染物含量标准和该产物中特征污染物的含量标准。当没有国家污染控制标准或技术规范时，可参照地方污染控制标准或技术规范执行。 8.2.4不满足8.2.3规定的综合利用产物应根据其使用途径，采取以下分级管控措施， a) 采用“再生回用”或“定向利用”的方式时，可在满足相关管理部门要求的前提下，直接提供给使用其作为替代原辅料进行工业生产或污染治理的单位； b) 在不采用“再生回用”或“定性利用”的方式时，应按HJ1091的相关要求开		1、厂区应建立综合利用产物的生产台账记录制度，内容包括综合利用产物生产时间、名称、数据、流向(使用单位及用途)等，并进行月度和年度汇总。 2、项目综合利用产物，不得在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域内使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。 3、氢氧化镍、碳酸镍按产品进行管理，各产物应满足国家或行业通行的产品质量标准以及《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024)的要求。 4、目前公司生产的氢氧化铬主要销售给湖南润祥泰环保科技有限公司、山东华升化工科技有限公司分别用于企业生产氢氧化铬、三氧化铬的原料；氢氧化锌主要销售给广灵县凯威环保科技有限公司用于氢氧化锌的生产原料。其他产物进行不定向利用，开展环境风险定性及定量评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及	相符

	<p>展环境风险定性及定量评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。有特定危险废物综合利用污染控制标准或技术规范的，可按特定标准或技术规范执行。</p> <p>8.2.5应按照HJ1091-2020中8.1规定的检测要求及频次，定期对综合利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样监测。</p> <p>8.2.6综合利用产物进入市场流通前，应标有符合附录A的综合利用标志，使用说明书上应注明生产厂家名称、来源危险废物类别、主要组分及特征污染因子、使用行业范围及用途等信息。</p> <p>8.2.7综合利用企业应在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上，按季度公开综合利用产物相关信息，包括执行的产品质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等，按年度公开使用8.2.4中综合利用产物的企业相关信息，包括综合利用产物的来源、接收量、使用量、贮存量、使用方式等。</p>	<p>用途。</p> <p>5、项目按照《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)等要求定期对固体废物再生利用产物中的特征污染物或有害成分进行采样检测，详见9.7节。</p> <p>6、综合利用产物进入市场流通前，应标有符合附录A的综合利用标志，使用说明书上应注明生产厂家名称、来源危险废物类别、主要组分及特征污染因子、使用行业范围及用途等信息。</p> <p>7、综合利用企业应在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上，按季度公开综合利用产物相关信息，包括执行的产品质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等，按年度公开使用8.2.4中综合利用产物的企业相关信息，包括综合利用产物的来源、接收量、使用量、贮存量、使用方式等。</p>	
	<p>11运行管理</p> <p>11.1一般要求</p> <p>11.1.1应具有完备的保障危险废物经营活动的规章制度和劳动保护措施，建立规范的管理和技术人员培训制度，并定期开展相关培训。</p> <p>11.1.2应建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中如实规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>11.1.3危险废物转移应采用电子联单，并建立电子档案。</p> <p>11.1.4应建设危险废物全流程智能管理平台，在危险废物入厂、贮存、利用与处置等关键环节安装视频监控设备，符合危险废物综合利用与处置设施规范化、信息化、智能化相关管理要求。</p> <p>11.1.5应按照HJ2042及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案，并定期开展应急演练。</p>	<p>1、建成后企业须制定具有完备的保障危险废物经营活动的规章制度和劳动保护措施，建立规范的管理和技术人员培训制度，并定期开展相关培训。</p> <p>2、在生产中企业须建立危险废物经营情况记录簿，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中如实规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>3、项目危险废物转移采用电子联单，并建立电子档案。</p> <p>4、项目在在危险废物入厂、贮存、利用与处置等关键环节安装视频监控设备。</p> <p>5、项目按照HJ2042及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案，并定期开展应急演练。</p>	相符
	<p>11.2监测要求</p> <p>11.2.1应按照HJ819、GB18484及GB18598中监测指标、监测频次等要求编制自行监测方案，并开展自行监测。</p> <p>11.2.2应定期对场址和设施周边的大气、土壤地表水和地下水等进行采样监测，</p>	<p>1、项目已根据《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)以及《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》(HJ 1250-2022)等，制定了污染物监测计划，详见9.5节。</p>	相符

	以判断利用与处置过程是否对大气、土壤、地表水和地下水造成二次污染。	2、项目已制定了环境质量监测计划，详见9.5节。	
	<p>11.3信息公开要求</p> <p>11.3.1应定期在厂区对外公布的信息栏或官方网站公开危险废物综合利用与处置情况、监测结果等相关信息。</p> <p>11.3.2焚烧设施及综合利用过程产生烟气应按GB18484相关要求开展主要污染物在线监测，符合属地生态环境主管部门联网要求，并安装电子显示面板进行动态公示。</p> <p>11.3.3每年应定期向社会发布企业年度环境报告。</p>	<p>1、项目定期在厂区对外公布的信息栏或官方网站公开危险废物综合利用与处置情况、监测结果等相关信息。</p> <p>2、项目不涉及危废焚烧</p> <p>3、项目每年应定期向社会发布企业年度环境报告。</p>	相符
江苏省《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024)	<p>4总体要求</p> <p>4.1含重金属污泥综合利用应符合DB32/T 4370的相关要求，含重金属污泥综合利用全过程的环境风险应可控。</p> <p>4.2含重金属污泥综合利用设施选址应符合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，新建设施应避让优先保护类耕地集中区域，并进入工业园区或工业集中区。</p> <p>4.3应采用二次污染少、环境风险低、自动化程度高、节能降耗的工艺及设备，新改扩建企业应采用分布式控制系统（DCS）或可编程序控制器（PLC）等控制系统。</p>	<p>1、项目含重金属污泥综合利用符合《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T 4730-2022)的相关要求，重金属污泥综合利用全过程的环境风险可控。</p> <p>2、项目在公司现有厂区内，选址符合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。</p> <p>3、项目采用污染少、环境风险低、自动化程度高、节能降耗的工艺及设备。</p> <p>4、项目在酸浸、碱化、沉金属工序设有DCS控制系统，在酸浸、碱化、沉金属工序设备加装pH计、调节阀等现场显示控制设备，实现pH值显示和自动化控制</p>	相符
	<p>5入厂分析</p> <p>5.1应结合含重金属污泥物理化学性质、综合利用工艺、综合利用产物和污染控制要求等，制定入厂接收标准，应包括：</p> <p>a)目标回收金属含量下限；</p> <p>b)有害金属元素、氟元素、磷元素、砷元素、硒元素等污染物含量上限，采用火法冶炼工艺的企业还应确定硫元素、氯元素等污染物含量上限。</p> <p>5.2综合利用企业应设置化验室，配备满足分析检测需要的检测能力，并制定检测方案，确定检测因子、方法及频次，检测方法应符合国家检测规范要求。</p> <p>5.3应对照入厂接收标准，对入厂的每批次含重金属污泥进行成分分析；对同一来源、组分稳定的含重金属污泥可以减少检测频次，但每月不宜少于1次；应按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存10年以上。</p>	<p>1、公司对含金属污泥制定了入厂接收要求，包括目标金属含量下限，有害金属元素、氟、磷、砷、硒等元素的含量上线。项目使用湿法回收工艺。</p> <p>2、企业已设置化验室，配备满足分析检测需要的检测能力，并制定了入厂检测方案，包括检测因子、方法、频次等。检测方法符合国家检测规范要求。</p> <p>3、对照入厂接收标准，对入厂的每批次含重金属污泥进行成分分析；对同一来源、组分稳定的含重金属污泥可以减少检测频次，但每月不宜少于1次；应按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库，数据保存10年以上。</p>	相符
	<p>6 贮存</p> <p>6.1 含重金属污泥以及其他危险废物贮存应符合GB18597、HJ1276和HJ 2025</p>	<p>1、项目危险废物贮存于危废库内，包装容器确保完好无损，地面、导流槽无积液。</p>	相符

	<p>的相关要求，包装容器应完好无损，地面、导流槽应无积液。</p> <p>6.2 应根据物料类别、形态、物理化学性质、环境风险等因素和污染防治要求对接收的危险废物、次生固体废物、综合利用产物进行分类、分区管理，贮存能力应满足稳定生产运行要求。</p> <p>6.3 预处理车间及生产车间内的危险废物存放、配伍区域应采取有效的防渗、防腐、防漏措施，并采取必要的措施减少渗滤（漏）液、粉尘、挥发性有机物（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。装卸作业区域应采取防风、防雨、防漏措施。</p> <p>6.4 预处理车间、生产车间等非贮存设施不应作为含重金属污泥、次生固体废物等的贮存设施。</p>	<p>2、项目对各危险废物进行分类、分区贮存，危废库贮存能力满足生产运行要求。</p> <p>3、预处理车间及生产车间内的危险废物存放、配伍区域采取有效的防渗、防腐、防漏措施，并采取减少措施减少渗滤（漏）液、挥发性有机物（非甲烷总烃）、酸雾等有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生。装卸作业区域采取防风、防雨、防漏措施。</p> <p>4、含重金属污泥和次生危废全部贮存于危废库内。</p>	
	<p>7 工艺过程</p> <p>7.1 一般要求</p> <p>7.1.1 含有色金属污泥综合利用工艺应符合GB/T41012的相关要求；含铜污泥综合利用工艺应符合GB/T 38101的相关要求；其他类别含重金属污泥有专用标准的，应符合专用标准的相关要求。</p> <p>7.1.2 应根据含重金属污泥物理化学性质、工艺设备、综合利用产物及污染控制要求等制定综合利用进料标准，并进行配伍，确保综合利用产物环境风险可控、污染物达标排放。</p> <p>7.1.3 应采用机械投料，并设置投料计量装置，投料计量装置应与工艺参数测定设备耦合并定期校准。</p> <p>7.1.4 应采用全密闭自动化传送设备输送物料，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生产工段、输送系统、进出口等处应配备气体收集处理装置。</p> <p>7.3 湿法回收</p> <p>7.3.1 新改扩建企业应采用地上式工艺装置，工艺装置应采取避免跑冒滴漏的有效密闭措施，并收集处理装置中产生的废气。</p> <p>7.3.2 湿法回收工艺的装置和管路应根据物料性质和反应条件采用防腐蚀、耐高温、抗压材料，并根据工艺控制要求安装液位、温度、pH值、氧化还原电位、反应时间等工艺参数在线监控设备。</p>	<p>1、项目主要采用湿法回收工艺，符合GB/T41012、GB/T 38101的相关要求；</p> <p>2、项目对各类含金属废弃物进行配伍处理，并制定了入线要求，可确保综合利用产物环境风险可控、污染物达标排放。</p> <p>3、项目采用机械投料，并设置投料计量装置。</p> <p>4、项目采用密闭自动化传送设备输送物料，产生的非甲烷总烃、酸雾等有毒有害气体均进行了收集处理，投料口采用的粉尘采用集气罩收集经除尘系统处理。</p> <p>5、项目采用湿法回收工艺，工艺设备全部密闭化设计，并收集生产中产生的废气。</p> <p>6、项目使用的设备和管线等采用防腐蚀、耐高温、抗压材料，并安装液位、温度、pH值等工艺参数在线监控设备。</p>	相符
	<p>8 环境保护</p> <p>8.1 废气</p> <p>8.1.2采用湿法回收工艺的企业，酸雾、VOCs及其他污染物应符合DB32/4041的</p>	<p>废气：</p> <p>1、项目采用湿法回收工艺，酸雾、非甲烷总烃等污染物排放符合DB32/4041的相关要求；项目不涉及恶臭污染物</p>	相符

	<p>相关要求；恶臭污染物应符合GB 14554的相关要求。有专用大气污染物排放标准时，执行专用大气污染物排放标准。</p> <p>8.2 废水</p> <p>8.2.1 应对生产废水以及生产、装卸等污染区域的冲洗水、初期雨水、消防废水等进行分类收集、分质处理、分级回用，回用水应符合GB/T19923等相关要求。</p> <p>8.2.2 应采取措施防止事故状态下水污染物进入环境；应设置应急事故池和初期雨水池，并符合GB/T50483的相关要求。</p> <p>8.2.3 采用湿法回收工艺的企业总排放口、车间或生产设施排放口废水中的重金属参照GB31573的相关要求执行；COD、总氮、氨氮、总磷等污染物应达到相应的污水处理厂接管要求。</p> <p>8.3 次生固体废物</p> <p>8.3.1 次生固体废物的转移过程中应采取防止渗滤液跑冒滴漏的措施。</p> <p>8.3.2 综合利用过程中产生的次生固体废物应根据固体废物属性进行管理，经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物的相关要求处理处置；次生固体废物利用处置过程应分析其中的重金属及磷元素对环境的影响，含磷次生固体废物不宜直接作为生产免烧建材产品的原料。</p> <p>8.3.3 应对次生固体废物的产生、贮存及去向进行详细记录，每年至少开展一次各类次生固体废物中的特征污染物含量检测，数据保存十年以上。</p> <p>8.4 噪声</p> <p>8.4.1 应选用低噪音的设备，并采取合理的降噪、减噪措施，确保设备运转时厂界噪声符合GB 12348的要求。</p>	<p>排放。</p> <p>废水：</p> <p>2、项目生产废水、设备冲洗废水、初期雨水等经厂区内预处理后全部返回生产中。</p> <p>3、厂区内设置了应急事故池和初期雨水池，符合GB/T50483的相关要求。</p> <p>4、项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。废水排口COD、总氮、氨氮、总磷等污染物应达到园区的污水处理厂接管要求。</p> <p>次生固体废物：</p> <p>5、项目产生的固体废物经保证后再进行转移，转移过程中采取防止渗滤液跑冒滴漏等措施。</p> <p>6、综合利用过程中产生的次生固体废物经鉴别属于危险废物的，应按照危险废物的相关要求处理处置；次生固体废物利用处置过程应分析其中的重金属及磷元素对环境的影响，次生固体废物不可直接作为生产免烧建材产品的原料。</p> <p>7、企业生产中应对次生固体废物的产生、贮存及去向进行详细记录，每年至少开展一次各类次生固体废物中的特征污染物含量检测，数据保存十年以上。</p> <p>噪声：</p> <p>8、项目选用低噪音的设备，并采取合理的降噪、减噪措施，确保设备运转时厂界噪声符合GB 12348的要求。</p>	
	<p>9 综合利用产物</p> <p>9.1 综合利用产物不应在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关领域。符合国家专用标准和国家、地方许可的除外。</p> <p>9.3 采用湿法回收工艺生产的综合利用产物：</p> <p>a) 按照产品管理时，电解铜应符合GB/T 467，电解镍应符合GB/T 6516，海绵铜应符合YS/T 1366，电镀用硫酸铜应符合HG/T 3592，硫酸镍应符合HG/T 2824，产品质量标准中未规定的铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟等有害成分含量（按照HJ/T 299要求制备的浸出液）应低于GB 31573中</p>	<p>1、项目综合利用产物不在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用，也不用作与人体直接接触产品的替代原辅料，或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关领域。</p> <p>3~4、项目采用湿法回收工艺，项目产生的氢氧化镍、碳酸镍等综合利用产物按产品管理，满足相应的国家或行业产品质量标准的要求，同时产品中未作规定的铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟等有害成分含量（按照HJ/T 299要求制备的浸出液）应低于GB 31573</p>	相符

	<p>相关限值，铍含量（按照HJ/T 299要求制备的浸出液）应低于GB 8978中相关限值，钒、硒等其他有害成分不应超过被替代原料中有害成分限值；</p> <p>b) 不满足9.3a)要求的，在符合管理要求的前提下，可采用“再生回用”或“定向利用”的方式，直接提供给使用其作为替代原辅料的下游工业企业。</p> <p>9.4 未按照9.2或9.3要求的情形，可按照HJ 1091的相关要求开展环境风险评价，在环境风险可接受前提下确定综合利用产物使用行业及用途。</p> <p>9.5 应按照 HJ 1091—2020中8.1规定的监测要求及频次，定期对综合利用产物中的特征污染物或有害杂质进行采样监测，监测指标根据产品质量标准或产物“再生回用”或“定向利用”标准制定。</p> <p>9.6 应按照DB 32/T 4370—2022中8.2.1的相关要求，建立综合利用产物的台账记录制度，内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向（使用单位及用途）等，并进行月度 and 年度汇总，数据保存10年以上。</p> <p>9.7 综合利用产物进入市场流通前，应按照DB 32/T 4370—2022中8.2.6的相关要求，制作、张贴综合利用标志和使用说明书。综合利用产物按照产品管理时，还应满足国家、地方及行业对产品质量的相关要求。</p>	<p>中相关限值，铍含量（按照HJ/T 299要求制备的浸出液）应低于GB 8978中相关限值，钒、硒等其他有害成分不应超过被替代原料中有害成分限值。其他综合利用产物，在符合管理要求的前提下，采用定向利用的方式或开展环评风险评价，在环境风险可接受前提下进行不定向利用。</p> <p>5、项目综合利用产物按照HJ 1091—2020中8.1规定的监测要求及频次，定期对综合利用产物中的特征污染物或有害杂质进行采样监测。</p> <p>6、按照DB 32/T 4370—2022中8.2.1的相关要求，建立综合利用产物的台账记录制度，内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向（使用单位及用途）等，并进行月度 and 年度汇总，数据保存10年以上。</p> <p>7、综合利用产物进入市场流通前，按照DB 32/T 4370—2022中8.2.6的相关要求，制作、张贴综合利用标志和使用说明书。按照产品管理的综合利用产物，应满足国家、地方及行业对产品质量的相关要求。</p>	
	<p>10 运行管理</p> <p>10.1 一般要求</p> <p>10.1.1 应具有完备的保障含重金属污泥综合利用活动的规章制度，建立并执行规范的管理和技术人员培训制度，定期开展相关培训。</p> <p>10.1.2 应按照HJ 1259的相关要求，制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。含重金属污泥综合利用经营单位应建立危险废物综合利用经营情况记录簿，如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、转移、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>10.1.3 应搭建含重金属污泥全流程智能管理平台，综合利用设施的关键过程数据保存10年以上；在含重金属污泥入厂、贮存、综合利用等关键环节安装视频监控设备，视频监控资料保存3个月以上。</p> <p>10.1.4 应依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》并按照DB32/T 3795的要求编制环境应急预案，并定期开展应急演练，每年不少于1次。</p> <p>10.1.5 企业终止经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未利用的含重金属污泥做出妥善处理。</p>	<p>1、企业生产中制定完备的保障含重金属污泥综合利用活动的规章制度，建立并执行规范的管理和技术人员培训制度，定期开展相关培训。</p> <p>2、按照HJ 1259的相关要求，企业制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。如实记录危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、转移、利用与处置等信息，并在省级危险废物管理信息系统中规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>3、企业综合利用设施的关键过程数据保存10年以上；在含重金属污泥入厂、贮存、综合利用等关键环节安装视频监控设备，视频监控资料保存3个月以上。</p> <p>4、企业投产前须依据《危险废物经营单位编制应急预案指南》并按照DB32/T 3795的要求编制环境应急预案，并定期开展应急演练，每年不少于1次。</p> <p>5、企业终止经营活动时，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未利用的含重金属污泥做出妥善处理。</p>	相符

	<p>10.2 监测要求</p> <p>10.2.1 应根据HJ 819、HJ 1208、HJ 1250等的相关要求编制自行监测方案,开展自行监测,保存原始监测记录。</p> <p>10.2.2 应根据自行监测方案对场址和设施周边的大气、地表水、地下水和土壤开展自行监测,含重金属污泥综合利用过程不对周边环境造成二次污染。</p> <p>10.2.3 企业发生事故,可能造成土壤污染的,应依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>10.2.4 企业废水排放口的设置应符合排污许可证以及管理部门的规定。雨水排放口宜安装在线监测系统,监测项目宜包括流量、pH值、化学需氧量、氨氮等;每月有雨水流水排放时应开展一次手工监测,监测指标应包括pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物及铬、镍、铜、锌、砷、镉、汞、铅等特征污染物。</p> <p>10.3 信息公开</p> <p>10.3.1 应当按照排污许可证等国家及地方相关规定,定期在全国排污许可证管理信息平台、厂区对外公布的企业信息栏或官方网站上如实公开污染物排放种类、排放浓度和排放量,以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等污染物排放信息,接受社会监督。</p> <p>10.3.2 应在官方网站或公共媒体上按季度公开综合利用产物相关信息,包括执行的质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等,按年度公开使用综合利用产物的企业相关信息,包括综合利用产物的来源、接收量、使用量、贮存量、使用方式等。</p> <p>10.3.3 每年应定期向社会发布企业年度环境报告。</p>	<p>6、企业已制定了自行监测方案,详见9.5节环境监测计划,开展自行监测,保存原始监测记录。</p> <p>7、企业发生事故,可能造成土壤污染的,应依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。</p> <p>8、企业废水排放口的设置应符合排污许可证以及管理部门的规定。雨水排放口安装视频监控设施,每月有雨水流水排放时应开展一次手工监测,监测指标应包括pH值、化学需氧量、总磷、悬浮物及铬、镍、铜、锌、砷、镉、汞、铅等特征污染物。</p> <p>9、企业按照排污许可证等国家及地方相关规定,定期在全国排污许可证管理信息平台、厂区对外公布的企业信息栏或官方网站上如实公开污染物排放种类、排放浓度和排放量,以及污染防治设施的建设运行情况、排污许可证执行报告、自行监测数据等污染物排放信息,接受社会监督。</p> <p>10、企业应在官方网站或公共媒体上按季度公开综合利用产物相关信息,包括执行的质量标准及污染控制标准、主要有害杂质含量、综合利用产物流向等,按年度公开使用综合利用产物的企业相关信息,包括综合利用产物的来源、接收量、使用量、贮存量、使用方式等。</p> <p>11、企业每年定期向社会发布企业年度环境报告。</p>	
《含有色金属固体废物回收利用技术规范》(GB/T41012-2021)	<p>5 总体要求</p> <p>5.1 含有色金属固体废物在回收利用过程中应遵循环境安全优先的原则,在保证全过程环境安全的前提下实现固体废物的减量化、资源化、无害化,避免或减少二次污染。</p> <p>5.2 根据含有色金属固体废物的特点,科学分类、合理利用,提高固体废物中有色金属的回收利用率不能利用时应采取无害化处置措施。</p> <p>5.3 结合国家产业政策进行回收利用技术选择,采用国家鼓励和推荐的综合利用和环境保护技术,并适时进行环境、能源的计量监测,及时发现并消除对环境造成的不良影响。</p>	<p>1、项目在回收利用过程中应遵循环境安全优先的原则,在保证全过程环境安全的前提下实现固体废物的减量化、资源化、无害化,避免或减少二次污染。</p> <p>2、项目根据各类含金属废弃物的组分特点,制定了不同的回收路线,实现科学分类、合理利用。</p> <p>3、项目采用湿法回收工艺,符合符合 GB/T41012、GB/T 38101 的相关要求;</p> <p>4、项目对外接收的液态废料采用桶装或槽罐车,污泥采用吨袋保证。</p>	相符

	<p>5.4 半固态和液态的含有色金属固体废物运输、贮存时,应装入专用的桶、槽等容器或槽罐车。含有色金属的危险废物的贮存、运输应符合 GB18597、HJ2025 等标准规范的要求。</p>		
	<p>6 企业管理要求 含有色金属固体废物回收利用企业应具备下列基本要求: a)属于依法成立,具有有色金属固体废物综合利用经营范围的企业法人资质。 b)应配置同组织规模和有色金属固体废物综合利用项目类型相适宜的管理人员、专业技术人员技术工人等人员。相关工作人员和管理人员应当掌握国家相关政策法规、标准规范的规定。 c)应有固定场所和必要的回收、贮存、处理和环保及安全设施设备,达到国家或地方环境保护、安全防护相关标准规范的要求。 d)应有健全的人员管理、生产管理、质量管理、安全应急管理和环境管理等管理制度或管理体系。 e)处理固体废物数量应与回收利用能力和污染防治能力相适应。</p>	<p>1、企业依法成立, 并有企业营业执照和企业法人。 2、企业已配备综合利用相适宜的管理人员、专业技术人员技术工人等人员。相关工作人员和管理人员掌握国家相关政策法规、标准规范的规定。 3、项目位于企业现有厂区内, 为现有项目的技改项目, 拥有固定的场所和相应的回收、贮存、处理和环保及安全设施设备, 达到国家或地方环境保护、安全防护相关标准规范的要求。 4、公司具有健全的人员管理、生产管理、质量管理、安全应急管理和环境管理等管理制度体系。 5、项目综合利用处置规模与回收利用能力、污染防治能力相适应。</p>	<p>相符</p>
	<p>7 常用回收利用技术 7.1 物理处理 根据含有色金属固体废物的基本物理性质,通过物理方法改变固体废物形貌,但不破坏固体废物组成的一种处理方法,包括压实、破碎、筛分、分选、脱水、蒸发、萃取、吸附等方法。在回收和利用前,可对含有色金属固体废物进行必要的初始处理,主要包括破碎、分选等工艺过程。针对含有色金属污泥和半固态废渣,可利用压滤等方式进行机械脱水减量,或采用热烘炉、蒸汽烘干炉等设备进行干燥脱水减量。 7.2 化学处理 根据含有色金属固体废物的基本化学性质,使其发生化学转化,从而获得有价金属或者金属化合物等物质的处理方法,包括氧化还原、电解、电积、萃取、分离、浸出等湿法冶金方法,以及焙烧、熔炼等火法冶金方法。典型的含有色金属固体废物利用工艺方法见附录 A。</p>	<p>项目采用湿法回收工艺, 包括酸浸、压滤、萃取分离等湿法工艺, 属于典型的含有色金属固体废物利用工艺。</p>	<p>相符</p>
	<p>8 生态环境保护要求</p>	<p>1、项目为现有项目的技改项目, 位于公司现有厂区内,</p>	<p>相符</p>

	<p>8.1 建设要求 含有色金属固体废物回收利用项目选址应符合生态保护红线要求,并结合环境质量现状和相关规划、功能区划要求,确定环境质量目标及相应环境管控、污染物排放控制要求;项目应能维持环境质量稳定且不应低于大气、土壤和水的环境质量标准。项目应按照环境保护“三同时”要求,建设配套环境保护设施,并依法申请项目竣工环境保护验收。</p> <p>8.2 污染控制要求 8.2.1 含有色金属固体废物在回收利用过程中,大气、水及固体污染物的排放应满足国家和地方规定的污染物排放标准要求。 8.2.2 处理处置过程中产生的废渣,应按 GB34330 和 GB5085(所有部分)的规定进行鉴别,并符合下列规定: a)经鉴别属于危险废物的,应按 GB18597 和 HJ2025 的要求进行收集、贮存、运输,并交由有资质单位进行处理。 b)经鉴别属于一般工业固体废物的,应进行进一步处理利用,或按照 GB18599 的要求进行贮存、填埋。</p> <p>8.3 资源利用要求 含有色金属固体废物回收利用企业应采取节能减排措施,降低能源消耗,提高废水循环利用率,最大限度降低新水消耗量。应持续提高有价资源的回收利用率,并以适当形式对回收利用过程中产生的热能进行利用。</p>	<p>项目选址符合生态保护红线等相关规划的要求。项目实施后不会降低区域环境质量,项目实施后须按照环境保护“三同时”要求,建设配套环境保护设施,并依法申请项目竣工环境保护验收。</p> <p>2、项目在回收利用过程中产生的废气污染物均能达标排放,生产废水经预处理后全部回用至生产中,不外排。</p> <p>3、项目产生的废渣等须进行鉴别,根据鉴别结果按相应的固废管理要求进行处置。</p> <p>4、项目产生的废水经预处理后全部回用到生产中,最大限度降低新水消耗量。</p>	
	<p>9 产物管理要求 9.1 综合利用要求 9.1.1 含有色金属固体废物回收利用产物,符合国家、地方制定或行业通行的被替代原料生产的产品质量标准的,满足固体废物污染环境防治技术标准及后续环境管理要求和下游产业技术要求,并有稳定市场需求的,宜按产品管理。 9.1.2 经化学浸出、沉淀、脱水、烘干处理后得到的金属富集物,可作为下游产业原辅料利用的,参照相应原辅料的要求进行管理。 9.1.3 含有色金属固体废物回收处理产物,满足固体废物综合利用标准和污染防治标准要求,并同时满足使用方技术要求的,可作为制备建筑材料的添加料,或作为制轻质骨料、陶瓷材料、磁性材料等的原料或配料。</p>	<p>1、项目采用湿法回收工艺,项目产生的氢氧化镍、碳酸镍等综合利用产物按产品管理,满足相应的国家或行业产品质量标准的要求,同时产品中未作规定的铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟等有害成分含量(按照 HJ/T 299 要求制备的浸出液)应低于 GB 31573 中相关限值,铍含量(按照 HJ/T 299 要求制备的浸出液)应低于 GB 8978 中相关限值,钒、硒等其他有害成分不应超过被替代原料中有害成分限值。其他综合利用产物,在符合管理要求的前提下,采用定向利用的方式或开展环评风险评价,在环境风险可接受前提下进行不定向</p>	相符

	<p>9.2 最终处置要求</p> <p>9.2.1 含有色金属固体废物处理处置产物,不符合相关产品国家或行业标准,没有稳定的市场需求的。按固体废物管理。如根据危险废物管理相关规定判定为危险废物的,应按照危险废物管理。</p> <p>9.2.2 满足水泥窑或其他工业炉窑入窑要求的,可采用水泥窑或其他工业炉窑进行协同处置。</p> <p>9.2.4 对不具有利用价值、需进行填埋处置的处理产物,应根据其属性进入相应类别的填埋场。</p>	<p>利用。</p> <p>2、综合利用过程中产生的次生固体废物经鉴别属于危险废物的,应按照危险废物的相关要求处理处置;次生固体废物利用处置过程应分析其中的重金属及磷元素对环境的影响,次生固体废物不可直接作为生产免烧建材产品的原料。</p>	
<p>《废硫酸利用处置污染控制技术规范》 (HJ1335-2023)</p>	<p>4 总体要求</p> <p>4.1 废硫酸污染防治应坚持减量化、资源化和无害化原则,相关单位应当采取措施减少废硫酸产生量,尽可能对废硫酸进行综合利用,最大限度减少废硫酸的处置量,控制环境风险。</p> <p>4.2 废硫酸入厂、贮存、转移、利用、处置过程中,应采取防雨、防泄漏、防腐蚀等防止污染环境的措施。</p> <p>4.3 废硫酸“点对点”定向利用时,应使用来源单一稳定、具有一定规模、有害成分清晰、危险特性明确的废硫酸,并明确利用产物的用途。</p> <p>4.4 废硫酸利用处置设施选址应符合生态环境保护法律法规及相关规划要求,不应位于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、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。</p> <p>4.5 废硫酸利用处置设施建设项目应经过充分的技术经济论证,综合考虑服务区域废硫酸产生情况、社会经济发展水平、城市总体规划、技术先进性等因素,合理确定建设规模和工艺类型,应采用环境风险低、自动化程度高的技术工艺及装备。</p> <p>4.6 废硫酸入厂、贮存、转移、利用和处置过程应满足环境保护相关要求。国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规标准另有规定的,适用其规定。</p>	<p>1、本项目使用废硫酸替代硫酸用于酸浸工序,实现废硫酸的综合利用。</p> <p>2、废硫酸入厂、贮存、利用等过程中采取了防雨、防泄漏、防腐蚀等措施。</p> <p>3、项目使用的废硫酸不属于点对点定向利用。</p> <p>4、本项目为厂区现有项目的技术改造项目,选址不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。</p> <p>5、本项目使用废硫酸替代硫酸用于酸浸工序,选用自动化程度高的生产设备。</p> <p>6、项目制定了废硫酸入厂要求,使用储罐储存并对呼吸废气进行收集处理,对利用过程中的废气进行收集处理,满足相应的环境保护相关要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>5 废硫酸入厂、贮存和转移污染控制要求</p> <p>5.1 入厂要求</p> <p>5.1.1 废硫酸利用处置单位应根据接收的废硫酸来源、危险特性和利用处置工艺确定废硫酸入厂条件,不应接收与自身利用处置工艺不相适应的废硫酸。</p> <p>5.1.2 废硫酸利用处置单位应对每批次入厂的废硫酸进行分析监测。对于同一单位同一生产工艺产生的不同批次废硫酸,在原辅料、工艺参数未改变的前提</p>	<p>1、项目根据生产工艺已制定了废硫酸的入厂接收要求。</p> <p>2、公司对每批入厂的废硫酸进行组分分析检测。</p> <p>3、项目不接收产生工艺、行业特征、污染物性质不明确的废硫酸。</p> <p>4、废硫酸采用储罐进行贮存,满足 GB 18597 的要求。</p>	<p>相符</p>

	<p>下,可以适当减少废硫酸分析监测的频次。</p> <p>5.1.3 废硫酸生产工艺、行业特征、污染物性质明确的,优先采集具有代表性的样品,识别并选取特征污染物作为入厂分析监测指标。</p> <p>5.1.4 不应利用生产工艺、行业特征、污染物性质不明确的废硫酸。</p> <p>5.2 贮存要求</p> <p>5.2.1 废硫酸贮存应符合GB 18597 的要求。</p> <p>5.2.2 应根据废硫酸的理化特性和污染防治要求进行分类贮存,且应避免废硫酸与不相容的物质或材料接触。</p> <p>5.2.3 新建贮存池和贮存罐不应采用地下式或半地下式。现有的贮存池和贮存罐需保证在人工目视条件下能观察到池体和罐体破损和渗漏情况,防止发生泄漏污染环境。</p> <p>5.2.4 贮存池和贮存罐应配备液位计,监控内部液体有无溢出或泄漏,避免污染环境。</p> <p>5.2.5 贮存罐应设置在围堰内,围堰的有效容积应至少满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的废硫酸收集容积要求。</p> <p>5.2.6 废硫酸输送管道宜采用明管敷设。</p> <p>5.2.7 废硫酸贮存库和贮存池应设置气体收集装置和气体净化设施,产生的VOCs、恶臭、硫酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味废气(含无组织废气)的排放应符合GB 37822 中关于VOCs, GB 14554 中关于恶臭, GB 16297 中关于硫酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味废气的规定要求。</p> <p>5.2.8 贮存设施产生的废水(包括贮存设施、作业设备、车辆等清洗废水,贮存罐区积存雨水,贮存事故废水等)应进行收集处理。</p>	<p>5、废硫酸采用储罐储存,不与不相容的物质或材料接触。</p> <p>6、废硫酸采用储罐进行贮存,储罐为地上式储罐,不采用地下式或半地下式储罐,能够保证在人工目视条件下能观察到池体和罐体破损和渗漏情况。</p> <p>7、废硫酸储罐配备液位计,可监控内部液体有无溢出或泄漏。</p> <p>8、废硫酸储罐区设置围堰,围堰的有效容积应满足其内部最大贮存罐发生意外泄漏时所需要的废硫酸收集容积要求。</p> <p>9、废硫酸输送管道采用明管敷设。</p> <p>10、废硫酸储罐设有废气收集和处理设施,产生的酸雾等经处理后能够符合《DB32/4041-2021 大气污染物综合排放标准》的排放要求。</p> <p>11、储罐罐区的初期雨水收集处理后回用到生产中,不外排。</p>	
	<p>6 废硫酸利用处置过程污染控制要求</p> <p>6.1 一般要求</p> <p>6.1.1 应根据废硫酸行业来源、污染物的种类和含量选用有效的重金属、有机物等污染物去除工艺。</p> <p>6.1.2 废硫酸预处理、利用、处置等生产车间产生的废气、废水应收集处理。废气处理装置应根据正常工况的最大进气量和最大污染物处理负荷设计,废水处理装置应根据正常工况的最大进水量和最大污染物处理负荷设计。</p> <p>6.1.3 废硫酸利用处置过程中应采取必要的措施防止废气逸出和恶臭物质扩散。废气排放应满足GB 9078、GB 16297、GB 26132、GB 31573、GB 37822 等国家或地方大气污染物排放标准要求;采用高温裂解方式利用的,废气排放还</p>	<p>1、本项目使用废硫酸替代硫酸用于含金属废弃物的综合利用。</p> <p>2、废硫酸利用过程中产生的废气进行收集处理,生产中产生的废水经厂区与处理后返回生产线,不外排。</p> <p>3、废硫酸利用过程产生的酸雾设有废气收集和处理设施,经处理后能够符合《DB32/4041-2021 大气污染物综合排放标准》的排放要求。</p> <p>4、废硫酸利用过程产生的次生固体废物按照 GB 5085.7 判定其属性,并分类收集、贮存等。</p>	相符

	<p>应满足GB 18484 规定的要求。厂界恶臭污染物排放应满足GB 14554规定的要求。</p> <p>6.1.4 废硫酸利用处置过程中产生的废水排放应满足GB 8978、GB 26132、GB 31573 等国家或地方水污染物排放标准要求。</p> <p>6.1.5 废硫酸利用处置过程中产生的酸泥、残渣和废水处理污泥等固体废物，应按照GB 5085.7 判定其属性，并分类收集、贮存、利用和处置；具有毒性危险特性的废硫酸宜与其他废硫酸分开处置。</p> <p>6.1.6 废硫酸利用处置过程中应采取措施防止噪声污染，厂界噪声应符合GB 12348 规定的要求。</p> <p>6.3 废硫酸处置过程污染控制要求</p> <p>6.3.1 低浓度、有机物含量高、重金属离子含量高等不宜利用的废硫酸，宜优先考虑利用废碱液、碱性渣进行中和处置。</p> <p>6.3.2 中和和处置工艺设施的管路和装置应采用防腐蚀材料，处置设施还应配备液位计和pH 计，对液位和pH 值进行在线监控。</p>	<p>5、废硫酸利用过程中采取措施防止噪声污染，厂界噪声符合 GB 12348 规定的要求。</p> <p>6、项目使用废硫酸替代硫酸用于含金属废弃物的回收，项目对入厂的废硫酸进行配伍预处理。</p> <p>7、项目生产中使用的设备采用防腐蚀材料，酸浸工序还配备液位计和 pH 计。</p>	
	<p>8 环境监测要求</p> <p>8.1 废硫酸利用处置单位应依据有关法律、《环境监测管理办法》和HJ 1250 等规定，建立自行监测制度，制定自行监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，依法向社会公开监测结果。</p> <p>8.2 污染物排放状况监测包括废水排放、废气排放、厂界噪声等监测，监测点位、指标、最低监测频次按照HJ 1250 和HJ 905 等相关规定执行。</p> <p>8.3 废硫酸利用处置单位安装污染物排放自动监控设备的，应依据有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。</p>	<p>1、项目制定了自行监测方案，包括污染物排放监测，保存原始监测记录，依法向社会公开监测结果。</p> <p>2、污染物排放状况监测包括废气排放、厂界噪声等监测，项目生产废水经预处理后返回生产线，项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水，不进行废水排放监测，监测频次满足 HJ 1250 和 HJ 905 的要求。详见第 9.5 节环境监测计划。</p> <p>3、项目不涉及安装污染物排放自动监控设备。</p>	相符
	<p>9 环境管理要求</p> <p>9.1 废硫酸利用处置单位应建立环境管理人员和技术人员培训制度并定期开展培训，培训内容应包括废硫酸的环境危害特性、环境保护要求、环境应急处置要求等。</p> <p>9.2 废硫酸利用处置单位应制定废硫酸收集、贮存、转移、利用、处置等过程中意外事故的环境风险防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。定期开展环境应急演练，每三年不少于一次。</p> <p>9.3 废硫酸利用处置单位应执行信息公开，以及危险废物转移联单等相关要求。</p>	<p>1、公司建立环境管理人员和技术人员培训制度并定期开展培训，培训内容应包括废硫酸的环境危害特性、环境保护要求、环境应急处置要求等。</p> <p>2、公司制定废硫酸收集、贮存、转移、利用等过程中意外事故的环境风险防范措施和环境应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案。定期开展环境应急演练，每三年不少于一次。</p> <p>3、公司执行信息公开，以及危险废物转移联单等相关要</p>	相符

		求。	
《废无机酸综合利用污染控制技术规范》 (DB32/T4371-2022)	<p>4 总体要求</p> <p>4.1 废无机酸综合利用应符合 DB32/T 4370 的要求。</p> <p>4.2 废无机酸综合利用项目应满足国土空间规划,新建经营企业应进入工业园区或工业集中区,涉及危险化学品生产的应进入化工园区或化工集中区。</p> <p>4.3 工业污水水处理剂生产设施废无机酸设计综合利用能力不宜低于 30 000/年,有价金属回收设施废无机酸设计综合利用能力可根据工艺路线和市场情况等因素确定,其他设施废无机酸设计综合利用能力不宜低于 5 000 t/年。</p>	<p>1、项目使用废硫酸作为替代原料,综合利用过程符合 DB32/T 4370 的要求。</p> <p>2、本项目位于江苏东海经济开发区范围内。</p> <p>3、本项目为含金属废弃物综合利用处置项目,废酸综合利用能力为 2.8 万 t/a</p>	相符
	<p>5 入厂分析</p> <p>5.1 应根据拟接收废无机酸的危险特性、综合利用工艺,以及 GB/T 32125、GB/T 36380、GB/T 37387 等标准要求,合理制定入厂接收标准。</p> <p>5.2 应具备废无机酸基本分析能力,包括:总酸度、铁含量、铝含量、重金属(铬、镍、铅、镉、汞、铊、铋、铜、锌、银、钒、钽)含量及总有机碳(TOC)、硫酸根含量、砷含量、氯含量、氟含量等的测定。5.3 应根据每批次进厂废无机酸的来源和性质进行成分分析,对同一来源,组分稳定的废无机酸可以减少检测频次,但不宜少于每月 1 次,并按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库,数据保存 10 年以上。</p>	<p>1、公司已制定废酸的入厂接收要求。</p> <p>2、公司实验室具备废无机酸基本分析能力,包括:总酸度、铁含量、铝含量、重金属(铬、镍、铅、镉、汞、铊、铋、铜、锌、银、钒、钽)含量及总有机碳(TOC)、硫酸根含量、砷含量、氯含量、氟含量等的测定。</p> <p>3、对每批次进厂废无机酸的来源和性质进行成分分析,对同一来源,组分稳定的废无机酸可以减少检测频次,但不宜少于每月 1 次,并按照“一厂一档”方式建立危险废物电子数据库,数据保存 10 年以上。</p>	相符
	<p>6 贮存</p> <p>6.1 废无机酸贮存设施及生产车间暂存区域应符合 GB18597 的要求,不应采用地下式或半地下式废无机酸储池。属于危险化学品的废无机酸及综合利用产物还应符合 GB 15603 的要求。</p> <p>6.2 废无机酸应根据组分、综合利用工艺等分类贮存。</p> <p>6.3 废无机酸及综合利用产物储罐或储池应选用耐温、耐腐蚀材质并具备临时取样口,储罐围堰内的有效容积不应小于罐组内单个最大储罐的容积。</p> <p>6.4 应建立巡检制度,巡检次数不少于每班 2 次,贮存过程中若出现异常现象应立即按应急预案妥善处理。</p>	<p>1、废酸主要采用储罐储存。</p> <p>2、废硫酸采用储罐储存。</p> <p>3、废酸储罐选用耐温、耐腐蚀材质并具备临时取样口,储罐围堰内的有效容积不应小于罐组内单个最大储罐的容积。</p> <p>4、厂区建立巡检制度,巡检次数不少于每班 2 次,贮存过程中若出现异常现象应立即按应急预案妥善处理。</p>	相符
	<p>7 工艺过程及环境保护</p> <p>7.1 工艺过程</p> <p>7.1.1 废无机酸综合利用工艺主要包括再生回收法、工艺替代酸法及相关组合工</p>	<p>1、项目废酸综合利用主要为工艺替代酸法。</p> <p>2、废酸综合利用过程中采用密闭生产设备,并配套了相应的废气收集处理系统,废气排放浓度能够达到</p>	相符

	<p>艺等</p> <p>7.1.2 废无机酸中重金属等有害杂质的去除宜采用离子交换树脂、萃取、络合、膜过滤及其他先进技术。</p> <p>7.1.3 应按照设计规模、工艺类型和产物类别配置综合利用生产线,宜采用自动控制系统</p> <p>7.2 环境保护</p> <p>7.2.1 废无机酸综合利用设施应采取有效密闭措施,并配套相应的废气收集处理系统,排放浓度应符合 DB32/4041 限值要求,有行业标准的应执行行业排放标准要求。</p> <p>7.2.2 工艺废水宜优先回用于综合利用工序;排放废水中汞、镉、铬、六价铬、砷、铅、镍浓度应符合 GB 31573,其他污染物应符合 GB 8978 或相应行业排放标准要求:化学工业企业水污染排放限值应符合 DB32/ 939 要求。</p> <p>7.2.3 产生的固体废物属于危险废物的,按照 GB 18597 的规定进行贮存;产生的固体废物属于一般工业固体废物的,按照 GB18599 的规定进行贮存。应交由具备相应资质的废物处理机构进行处理。</p> <p>7.2.4 应选用低噪声的设备,并采用合理的降噪,减噪措施,确保设备运转时厂界噪声符合 GB 12348 的要求</p>	<p>《DB32/4041-2021 大气污染物综合排放标准》的要求。</p> <p>3、项目产生的废水经预处理后全部返回生产线中。</p> <p>4、项目产生的次生固废进行属性鉴别,根据鉴别结果进行相应的环境管理。</p> <p>5、项目选用低噪声的设备,并采用合理的降噪,减噪措施,确保设备运转时厂界噪声符合 GB 12348 的要求。</p>	
	<p>8 综合利用产物</p> <p>8.1 综合利用产物不得在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用,也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料,或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。满足国家专用标准和国家、地方许可的除外。</p> <p>8.2 综合利用产物按照产品管理的,应符合 GB 34330 规定,其中有害成分含量应满足以下要求:</p> <p>c)其他综合利用产物,其砷、铅、镉、汞、铬、锌、镍、铍、钡、银、硒、铜、锑、钒、钴、氟离子、氰离子及 c)其他特征污染物有害成分含量应满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准及相关技术规范要求:产品质量标准及相关技术规范中未规定的有害成分含量应低于 GB 5085.3 要求。</p> <p>8.3 不满足 8.2 要求的综合利用产物,可采用“再生回用”或“定向利用”的方式,在满足管理要求的前提下,直接提供给使用其作为替代原辅料进行工业生产</p>	<p>1、项目废酸综合利用主要采用替代酸法,产生的综合利用产物不得在生态保护红线区域及其他需要特别保护的区域使用,也不应用作与人体直接接触产品的替代原辅料,或流向饮用水、食品、药品、养殖及种植等相关行业。</p> <p>2、项目综合利用产物氢氧化镍、碳酸镍按产品进行管理,各产物应满足国家或行业通行的产品质量标准。其他产物应根据其使用途径,采取以下分级管控措施: a 采用“定向利用”的方式:在满足相关管理部门要求的前提下,直接提供给使用其作为替代原辅料进行工业生产或污染治理的单位; b 不采用“定向利用”的方式:按 HJ 1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。</p>	相符

	<p>或污染治理的单位。未采用“再生回用”或“定向利用”时,应按照 HJ 1091 相关要求开展环境风险评估,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物使用行业及用途。</p> <p>8.4 应按照 HJ1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次,定期对综合利用产物中的特征污染物或有害杂质进行采样监测,监测指标包括但不限于 8.2 要求。</p> <p>8.5 应符合 DB32/T 4370-2022 中 8.2.1 相关要求,建立综合利用产物的台账记录制度,内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向(使用单位及用途)等,并进行月度和年度汇总。</p> <p>8.6 综合利用产物进入市场流通前,应按照 DB32/T 4370-2022 中 8.2.6 相关要求,制作、张贴再生利用标识和产品说明书。</p>	<p>3、按照 HJ1091-2020 中 8.1 规定的监测要求及频次,定期对综合利用产物中的特征污染物或有害杂质进行采样监测,监测指标包括但不限于 8.2 要求。</p> <p>4、按照 DB32/T 4370-2022 中 8.2.1 相关要求,建立综合利用产物的台账记录制度,内容包括综合利用产物生产时间、名称、数量、流向(使用单位及用途)等,并进行月度和年度汇总。</p> <p>5、综合利用产物进入市场流通前,应按照 DB32/T 4370-2022 中 8.2.6 相关要求,制作、张贴再生利用标识和产品说明书。</p>	
	<p>9 运行管理</p> <p>9.1 一般要求</p> <p>9.1.1 应具有完备的保障废无机酸综合利用的规章制度和劳动保护措施,建立并执行规范的管理和技术人员培训制度。</p> <p>9.1.2 应建立废无机酸综合利用经营情况记录簿,如实记录废无机酸的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息,并在省级危险废物管理信息系统中规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>9.1.3 应搭建废无机酸全流程智能管理平台,综合利用设施的关键过程数据保存 10 年以上;在废无机酸入厂、贮存、综合利用等关键环节安装视频监控设备,视频监控录像保存 3 个月以上。</p> <p>9.1.4 应按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求编制应急预案,并定期开展应急演练,每年不少于 1 次。</p> <p>9.2 监测要求</p> <p>9.2.1 应根据 HJ819 中监测指标、监测频次等要求编制自行监测方案,并开展自行监测。</p> <p>9.2.2 根据自行监测方案对场址和设施周边的大气、地表水、地下水和土壤开展自行监测,确保废无机酸综合利用过程不对周边环境造成二次污染</p> <p>9.3 信息公开</p> <p>9.3.1 应在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上,按季度公开综合利用产物相</p>	<p>1、公司须制定完备的保障废无机酸综合利用的规章制度和劳动保护措施,建立并执行规范的管理和技术人员培训制度。</p> <p>2、建立废无机酸综合利用经营情况记录簿,如实记录废无机酸的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用与处置等信息,并在省级危险废物管理信息系统中规范申报。申报数据应与经营情况记录簿、管理计划数据相一致。</p> <p>3、在废无机酸入厂、贮存、综合利用等关键环节安装视频监控设备,视频监控录像保存 3 个月以上。</p> <p>4、按照 HJ2042 及《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求编制应急预案,并定期开展应急演练,每年不少于 1 次。</p> <p>5、根据 HJ819 中监测指标、监测频次等要求编制自行监测方案,并开展自行监测。</p> <p>6、根据自行监测方案对场址和设施周边的大气、地表水、地下水和土壤开展自行监测,确保废无机酸综合利用过程不对周边环境造成二次污染。</p> <p>7、在官方网站或其他便于公众查阅的媒体上,按季度公开综合利用产物相关信息,包括执行的产品质量标准及污染</p>	相符

	关信息,包括执行的产品质量标准及污染控制标准,主要有有害杂质含量、综合利用产物流向等,按年度公开使用 8.3 中综合利用产物的企业相关信息,包括综合利用产物的来源,接收量,使用量、贮存量、使用方式等。 9.3.2 应每季度在厂区对外公布的企业信息栏或官方网站公开监测结果等相关信息。 9.3.3 应每年定期向社会发布企业年度环境报告。	控制标准,主要有有害杂质含量、综合利用产物流向等,按年度公开使用 8.3 中综合利用产物的企业相关信息,包括综合利用产物的来源,接收量,使用量、贮存量、使用方式等。 8、每季度在厂区对外公布的企业信息栏或官方网站公开监测结果等相关信息。 9、每年定期向社会发布企业年度环境报告。	
《关于进一步规范我省电镀及酸洗污泥综合利用行业环境管理工作的通知》(苏环规[2017]3号)	一、工程选址要求 电镀及酸洗污泥利用工程选址及建设应满足国家相关规定。新(迁)建电镀及酸洗污泥利用项目选址应在经人民政府批准设立,且规划环评通过环保部门审查的工业园区或工业集中区内。新(改、扩)建电镀及酸洗污泥利用专营设施总设计能力不低于 30000 吨/年,兼营设施(特指在电镀及酸洗污泥利用生产线中处理与电镀及酸洗污泥性质相似或作为替代性原辅材料的其它类别危险废物的设施)电镀及酸洗污泥单项设计能力不低于 10000 吨/年。	本项目对含金属废弃物进行综合处置,总规模为 15 万 t/a,为厂区现有项目的技术改造项目,位于江苏东海经济开发区范围内。	相符
	二、主体工艺要求 电镀及酸洗污泥利用工艺主要包括:火法冶金及湿法回收等。禁止直接利用电镀及酸洗污泥制砖、陶粒等建筑材料。	本项目对含金属废弃物进行湿法回收,不用于制砖、陶粒等建筑材料	相符
	三、再生产品要求 电镀及酸洗污泥利用企业再生产品应满足国家相关再生产品质量标准;没有再生产品质量标准的,利用企业应采取“点对点”方式将再生产品直接销售给工业生产使用单位,双方共同制定再生产品接受标准(不得低于非再生同类产品国家相关质量标准),明确再生产品中的有效成分标准和环境有害成分控制标准;利用企业应在其官方网站或其他公共媒体上及时公开其再生产品质量标准、流向及原辅材料中危险废物来源等信息,禁止电镀及酸洗污泥再生产品流向养殖行业或食品、药品等供应链企业。	项目综合利用产物氢氧化镍、碳酸镍按产品进行管理,各产物应满足国家或行业通行的产品质量标准。其他产物应根据其使用途径,采取以下分级管控措施: a 采用“定向利用”的方式:在满足相关管理部门要求的前提下,直接提供给使用其作为替代原辅料进行工业生产或污染治理的单位;b 不采用“定向利用”的方式:按 HJ 1091 的相关要求开展环境风险定性及定量评价,在环境风险可接受前提下确定综合利用产物的使用行业及用途。企业应在其官方网站或其他公共媒体上及时公开其再生产品质量标准、流向及原辅材料中危险废物来源等信息,禁止综合利用产物流向养殖行业或食品、药品等供应链企业。	相符
	四、实验室检测能力要求 电镀及酸洗污泥利用企业应建有分析实验室,至少应具备含水率、特征污染物	厂区已配备分析实验室,具备含水率、特征污染物(铬、镍、铅、镉、砷、铜、锌、氯等)含量及再生产品质量检	相符

	<p>(铬、镍、铅、镉、砷、铜、锌、氯等)含量及再生产品质量检测能力。应根据电镀及酸洗污泥来源和性质进行特征污染物含量分批检测,按“一厂一档”方式建立污泥特性数据库,数据保存五年以上。</p>	<p>测能力。并对含金属废弃物来样进行特征污染物含量分批检测,按“一厂一档”方式建立污泥特性数据库,数据保存五年以上。</p>	
	<p>五、贮存设施要求 电镀及酸洗污泥贮存设施应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求。贮存设施能力需满足生产要求,应根据物料来源和性质进行分区、分类管理,明确区分接受危险废物贮存设施、再生产品或处理后产物贮存设施、一般废物贮存设施及次生危险废物贮存设施等。</p>	<p>厂区含金属废弃物贮存于危废库内,危废库的建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。危废库的贮存能力能够满足生产需求,并根据物料来源、性质进行分区、分类储存。</p>	<p>相符</p>
	<p>六、利用处置要求 电镀及酸洗污泥利用工艺应采用DCS或PLC自动控制系统。预处理工段中,污泥原料和半制成品应在密闭空间内输送,输送装置的进出口应配套粉尘收集和处理系统,暂存区域应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。湿法回收工艺禁止采用人工上料方式进行间歇投料,浸出装置、浸出液过滤装置和酸化结晶装置应采取有效措施进行密闭,并对装置中产生的废气进行集中收集处理。</p>	<p>项目在酸浸、碱化、沉金属工序设有DCS控制系统,在酸浸、碱化、沉金属工序设备加装pH计、调节阀等现场显示控制设备,实现pH值显示和自动化控制。厂区含金属废弃物贮存于危废库内,危废库的建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。项目对含金属废弃物采用湿法回收工艺,不采用人工上料方式,生产中设备进行密闭化设计,对装置中产生的废气进行集中收集处理。</p>	<p>相符</p>
	<p>七、二次污染控制要求 (一) 废气处理 电镀及酸洗污泥利用设施必须配套废气处理系统,处理工艺应能满足废气特征污染物排放标准要求。 采用火法冶金工艺(含其它工艺的火法冶金工段)的企业,其干化、烧结、熔炼等工段产生的烟气必须配备尾气在线监测系统,并满足环保部门的联网要求,在线监测数据应保留一年以上。烟气中重金属及二噁英排放限值应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相关要求,利用企业对烟气中重金属类污染物的监测应当每季度至少开展一次,对烟气中二噁英类污染物的监测应当每年至少开展一次,数据保存五年以上。 其余企业大气污染物排放指标应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)或相应行业大气污染物排放国家及地方标准的要求。 (二) 废水处理 电镀及酸洗污泥利用设施废水处理系统应包括对生产工艺废水、冲洗废水、生活污水、初期雨水的收集处理。生产废水经处理符合相应回用标准或排放标准</p>	<p>1、项目对生产中产生的废气污染物进行收集处理,各大气污染物排放指标可以满足《DB32/4041-2021 大气污染物综合排放标准》的要求。 2、项目对生产工艺废水、冲洗废水、初期雨水进行收集处理,生产废水经处理符合回用标准后方可进行回用,企业应每季度至少开展一次回用水中重金属含量监测,数据保存五年以上。 项目采用湿法回收工艺,生产污水经厂区预处理后全部返回生产中,不外排。 3、企业生产过程中形成的各类灰渣,应设置专门的贮存区,对灰渣的产生、贮存、处置数量及去向进行详细记录,企业每月至少开展一次各类灰渣中的重金属含量检测,数据保存五年以上。项目产生的石膏不利用于免烧砖、烧结砖或进入水泥搅拌站、磨粉站作为掺合料使用。</p>	<p>相符</p>

	<p>后方可进行回用，利用企业应当每季度至少开展一次回用水及排放废水中重金属含量监测，数据保存五年以上。</p> <p>采用湿法回收工艺（含其它工艺中的湿法回收及湿法预理工段）的企业，其总排口及车间排口废水中重金属含量参照《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中相应行业重金属排放限值进行管理。其余企业废水排放应满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一类污染物排放标准以及园区污水纳管标准要求。</p> <p>（三）灰渣处理</p> <p>电镀及酸洗污泥利用企业生产过程中形成的各类灰渣，包括浸出残渣、尾气脱酸废渣、脱硫石膏、飞灰、火法冶金炉渣等，应设置专门的贮存区，对灰渣的产生、贮存、处置数量及去向进行详细记录，利用企业每月至少开展一次各类灰渣中的重金属含量检测，数据保存五年以上。</p> <p>鼓励利用新型干法水泥窑生产线对灰渣进行协同处置（如灰渣属于危险废物，须交有资质单位进行协同处置），禁止利用灰渣制作免烧砖、烧结砖或进入水泥搅拌站、磨粉站作为掺合料使用。</p> <p>（四）噪声控制</p> <p>电镀及酸洗污泥利用设施应采取降噪和隔音措施，厂界应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p>	4、项目生产中厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求。	
	<p>八、运营管理要求</p> <p>电镀及酸洗污泥利用企业应建立规范的台账、检测数据及档案等内部管理制度，建立可追溯的生产记录，保存生产过程中使用的原辅材料、工艺参数和往来票据等相关信息。鼓励开展质量管理体系认证，鼓励建设可全程跟踪废物流向的ERP管理系统。</p>	企业建立规范的台账、检测数据及档案等内部管理制度，建立可追溯的生产记录，保存生产过程中使用的原辅材料、工艺参数和往来票据等相关信息。	相符
《省生态环境厅关于加强废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置行业环境管理工作的通知》(苏环办〔2020〕366号)	<p>一、总体要求。</p> <p>废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业厂址选择，应符合城市总体规划、环境保护专业规划。从事废线路板、含铜污泥和蚀刻废液的利用处置企业，应采用成熟可靠的技术、工业和设备，并符合危险废物资源化利用、无害化处置、清洁生产和节能减排的总体要求。</p>	本项目从事含金属废弃物(包括含铜污泥等)综合利用处置，项目位于现有厂地内，用地为规划的二类工业用地。项目采用成熟可靠的工艺及设备，符合危险废物资源化利用、无害化处置、清洁生产和节能减排的总体要求。	相符
	<p>二、收集、运输、贮存和利用处置污染防治要求。</p> <p>废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业的收集、运输、贮存和利用处置应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025）、《危险废物转移联单管理办法》（原国家环保总</p>	本项目对含金属废弃物(包括含铜污泥等)进行综合利用处置，收集、运输、贮存和利用处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物转移	相符

	局令第5号)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)等有关规定。	联单管理办法》(2021.11.30)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号)。等有关规定。	
	三、化验室检测要求。 废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业应具备铜、铅、镉、铬、汞等主要重金属污染物的检测能力,并依据来源进行特征污染物分析检测。按照《危险废物规范化管理指标体系》(环办[2015]99号)的要求,建立完善的入厂分析记录表的台账,按“一厂一档”方式建立数据库,数据应保存十年以上。	本项目设置化验室,具备对含金属废弃物(包括含铜污泥等)等入厂危废中的铜、铅、镉、铬、汞等主要重金属污染物的检测能力,并对特征污染物进行分析检测。项目运营后按照《“十四五”全国危险废物规范化环境管理评估工作方案》(环办固体[2021]20号)的要求,建立完善的入厂分析记录表台账,按“一厂一档”方式建立数据库,数据保存十年以上。	相符
	四、二次污染控制要求。 废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置必须配备符合要求的废水、废气等污染治理设施并确保达标排放。 (一)废水处理 生产废水经处理符合相应回用标准或排放标准后方可进行回用,企业应当每季度至少开展一次回用水及排放废水中重金属含量监测,数据保存五年以上。采用湿法回收工艺(含其他工艺中的湿法回收及湿法预理工段)的企业,其总排口及车间排口废水中重金属含量参照《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)中相应行业重金属排放限值进行管理。其他废水排放应满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一类污染物排放标准以及园区污水纳管标准要求。 (二)废气处理 纳入重点源名单的企业熔融工序产生的烟气必须配备尾气在线检测系统,并满足生态环境部门联网要求,在线监测数据应保留一年以上。烟气中重金属及二噁英排放限值应满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2001)中相关要求,企业对烟气中重金属类污染物的监测应当每季度至少开展一次,对烟气中二噁英类污染物的监测应当至少每年开展一次,数据保存五年以上。其他大气排放应满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)或相应行业大气污染物排放国家级地方标准的要求。 (三)次生产物处理 根据《国家危险废物名录》、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330)、《危	(一)本项目含金属废弃物(包括含铜污泥等)综合利用处置产生的废水经预处理后全部返回生产中,不外排;企业应当每季度至少开展一次回用水中重金属含量监测。 (二)本项目含金属废弃物(包括含铜污泥等)综合利用处置,不涉及熔融工序,不涉及危废的焚烧及相关污染物。本项目含金属废弃物(包括含铜污泥等)综合利用处置产生的废气污染物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。 (三)本项目含金属废弃物(包括含铜污泥等)综合利用处置产生的次生产物须进行危险废物属性鉴别,根据鉴别结果按照相应的属性进行管理。项目对次生产物的产生、贮存及去向进行详细记录,数据保存5年以上。 (四)项目采取降噪和隔音等措施,厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。	相符

	<p>危险废物鉴别标准》(GB5085)、《危险废物鉴别技术规范》(HJ298)、《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)等要求,按照危险废物、一般废物、不按照固体废物管理产物等明确属性,并按照相关要求进行管理。对次生产物的产生、贮存及去向进行详细记录,数据应保存五年以上。</p> <p>(四)噪声控制 企业应采取降噪和隔音等措施,厂界应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求。</p>		
	<p>五、运营管理要求。 废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置企业应建立危险废物经营情况记录簿。如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在省级危险废物管理信息系统如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致;根据自行监测方案中的监测指标、监测频次等要求,及时开展自行监测工作,并定期向社会公开;按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案,并定期进行演练。</p>	<p>企业建立含铜污泥等危险废物经营情况记录簿,如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息,并在省级危险废物管理信息系统如实规范申报,申报数据应与台账、管理计划数据相一致;根据自行监测方案中的监测指标、监测频次等要求,及时开展自行监测工作,并定期向社会公开;按照《危险废物经营单位编制应急预案指南》的要求制定应急预案,并定期进行演练。</p>	相符
<p>《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发[2022]11号文)</p>	<p>(五)落实涉危险废物单位主体责任。危险废物产生、收集、贮存、运输、利用处置单位主要负责人(法定代表人、实际控制人)是危险废物污染防治和安全生产第一责任人,严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规制度。危险废物产生单位应将危险废物提供或者委托给有资质单位收集、贮存、利用处置,并与其直接签订相应合同,严禁将危险废物提供或者委托给无资质单位进行收集、贮存和利用处置。危险废物产生单位和经营单位依法及时公开危险废物污染防治信息,依法依规投保环境污染责任保险。</p>	<p>本项目为危险废物利用处置项目,公司法人是危险废物污染防治和安全生产第一责任人,项目严格落实危险废物污染防治和安全生产法律法规相关制度。项目对外接收废催化剂类危险废物,项目产生的危险废物全部委托有资质单位处置,并与其直接签订处置合同。本项目为危险废物利用处置项目,在投产后及时公布危险废物污染防治信息,依法依规投保环境污染责任保险。</p>	相符
	<p>(七)强化危险废物信息化监管。推进江苏省危险废物全生命周期监控系统建设,全面推行二维码电子标签,强化危险废物全过程监管。将危险废物豁免、应急处置等纳入系统管理。配合国家开展危险废物收集、运输、利用处置网上交易平台建设和第三方支付试点。</p>	<p>本项目为危险废物利用处置项目,本项目对对外接收的危险废物以及项目产生的次生危废全部进行全生命周期全过程监管,各危废标识严格实行二维码电子标签。</p>	相符

	<p>（九）严格项目准入。新改扩建项目依法严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。严禁审批未采取必要措施预防和控制生态破坏的涉危险废物项目。新改扩建危险废物利用处置项目必须包括八位危险废物代码明确的全部危险废物种类。严格环评管理，新改扩建项目要依法开展环境影响评价，严格按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》科学评价危险废物，明确危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。依法依规对已批复的重点行业涉危险废物建设项目环境影响评价文件开展复核。严格落实危险废物鉴定、再生利用等标准规范，严禁以副产品名义逃避监管。依法落实工业固体废物排污许可制度。</p>	<p>本项目严格履行环保、安全、规划、住建、消防、节能审查等相关手续和“三同时”制度。本项目用地不占用生态空间管控区域，不存在生态破坏的行为。本项目为危险废物利用处置项目，已列明拟处置的八位危险废物代码。本项目已明确对外接收处置和委外处置的危险废物种类、数量、属性、贮存设施及需要配套的污染防治措施。项目各产品均满足相应的产品质量标准，项目实施后将依法落实排污许可制度。</p>	相符
	<p>（十一）强化危险废物申报管理。危险废物产生单位要按规定制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求进行备案。建立危险废物环境管理台账，依法申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息并对其真实性、完整性和准确性负责。</p>	<p>项目实施后须制定危险废物管理计划，明确减少危险废物产生量和危害性的措施以及危险废物贮存、利用处置措施，并按相关要求进行备案。项目实施后须建立危险废物环境管理台账，如实、完整、准确申报危险废物产生、贮存、运输、利用处置等信息。</p>	相符
	<p>（十二）推进危险废物源头减量。广泛深入推进清洁生产，对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的危险废物产生单位全面落实强制性清洁生产审核。加强企业生产场所环境管理，防止土壤污染。支持研发、推广减少工业危险废物产生量和降低工业危险废物危害性的生产工艺和设备，促进从源头上减少危险废物产生量、降低危害性。</p>	<p>项目危险废物资源化处置 15 万吨/年，项目实施后须落实强制性清洁生产审核。项目实施后须加强企业生产场所环境管理，防止土壤污染，通过选用新进的生产工艺和设备，从源头上减少危险废物的产生量及降低其危害性。</p>	相符
	<p>（十三）完善危险废物收集体系。鼓励危险废物利用处置单位和符合条件的机构参与危险废物集中收集体系建设，实现危险废物申报、收集、贮存、运输、利用处置一体化服务。鼓励具有一定技术和资本优势的单位开展实验室危险废物分类收集和预处理示范项目建设。</p>	<p>公司委托有资质运输单位至各产废企业收集拟接收的含金属废弃物，积极参与危险废物的集中收集体系建设。</p>	相符
	<p>（十四）规范危险废物贮存管理。严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求，危险废物利用处置单位和年产生量 1000 吨及以上的危险废物产生单位应在关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。</p>	<p>项目严格执行危险废物贮存标准和识别标志设置相关要求，并在厂区关键位置设置视频监控，并与江苏省危险废物全生命周期监控系统联网。</p>	相符

	(十五) 强化危险废物转运监管。危险废物运输单位须获得行政审批职能部门颁发的危险货物运输资质。严格执行危险废物电子运单和转移联单管理制度, 强化危险废物转移过程联动监管。	公司委托有资质运输单位负责危废的运输, 严格执行危险废物电子运单和转移联单管理制度, 落实危险废物转移过程联动监管。	相符
	(十六) 打击危险废物违法犯罪行为。将危险废物环境执法作为生态环境保护综合执法重要内容, 从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为, 积极推动生态环境损害赔偿制度落实, 强化行政执法与刑事司法、检察公益诉讼的协调联动。(省法院、省检察院、省公安厅、省生态环境厅等按职责分工负责)	项目严格执行危废的全生命周期管理, 不非法从事转运、倾倒、填埋和利用处置危险废物等环境违法行为。	相符
	(十八) 优化危险废物集中处置能力。各设区市人民政府应开展危险废物产生量与处置能力匹配情况评估、设施运行情况评估, 科学制定并实施危险废物利用处置设施建设规划, 着力解决危险废物利用处置能力结构性短板。2022 年底前, 各地危险废物处置能力与产废情况基本匹配, 重点推动废盐、生活垃圾焚烧飞灰等利用处置能力提升。	本项目为危险废物综合利用项目, 项目的建设可增加区域危险废物处置能力。	相符
	(二十一) 规范危险废物利用。研究制定危险废物综合利用政策, 建立健全固体废物综合利用标准体系, 使用固体废物综合利用产物应当符合国家或省规定的用途和标准。积极推动危险废物“点对点”综合利用, 在环境风险可控的前提下, 探索定向利用许可证豁免管理。	本项目为危险废物综合利用项目, 综合利用产物符合国家或行业标准的按产品管理, 其余产物采用“定向利用”或“不定向利用”进行管理。	相符
《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》(苏环办[2022]155号)	重点行业: 包括重有色金属矿采选业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选), 重有色金属冶炼业(铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼), 铅蓄电池制造业, 电镀行业, 化学原料及化学制品制造业(电石法聚乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业), 皮革鞣制加工业等 6 个行业。	本项目使用的原料为含金属的危险废物, 通过综合利用转化为金属或金属盐类化合物, 不涉及重有色纯金属及其合金的制造, 不属于 6 个重点行业。	相符
	重点区域: 依据各地重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求, 划定我省重金属污染防控重点区域 32 个。其中连云港市灌南县城东工业集中区为重金属污染防控重点区域。	本项目位于江苏东海经济开发区内, 不属于重金属污染防控重点区域。	相符
	重点污染物: 重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑, 对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放实施总量控制。	本项目不排放铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑 5 种重金属污染物;	相符
	二、优化涉重金属产业结构和布局。 1、严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则, 建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源, 无明确具体总量来源的, 各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目, 应严格落实有色金属冶炼业	1、本项目使用的原料为含金属的危险废物, 通过综合利用转化为金属或金属盐类化合物, 不涉及重有色纯金属及其合金的制造, 不属于 6 个重点行业。本项目不涉及重点防控的重金属污染物(铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑)排放。 2、本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的落后产	相符

	<p>环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。</p> <p>2、依法推动落后产能推出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭推出。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。</p> <p>3、推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。</p>	<p>能，不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备。</p> <p>3、本项目位于江苏东海经济开发区内，且为厂区现有项目的技术改造项目。</p>	
	<p>三、深化重金属污染治理</p> <p>1、开展电镀行业污染综合整治</p> <p>2、开展涉铅行业污染物综合整治。</p> <p>3、开展涉镉、铊、铋企业排查整治行动。</p> <p>5、深化重点区域防控。</p> <p>6、加强涉重金属固体废物环境管理。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p> <p>7、推动重金属污染深度治理。加强重有色金属冶炼企业生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。</p>	<p>1、本项目不属于电镀行业</p> <p>2、项目生产不涉及含铅污染物的排放。</p> <p>3、项目生产不涉及含镉、铊、铋污染物的排放。</p> <p>5、本项目位于江苏东海经济开发区内，不属于重金属污染防治防控重点区域。</p> <p>6、项目生产须加强各废渣场的环境管理，落实防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格落实含重金属固废的收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。</p> <p>7、项目使用的含金属废弃物原料含湿率较高(大于 50%以上)，投料过程不产生粉尘。</p>	相符
	<p>四、加强重金属环境监管执法。</p> <p>3、强化应急管理。重点行业企业应完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立动态隐患清单，制定修订环境应急预案并及时备案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。涉重金属企业要完善“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控三级措施。</p>	<p>项目已采取环境风险防范措施和制定环境风险应急预案。项目实施后，及时完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立动态隐患清单，制定修订环境应急预案并及时备案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。项目实施后，须建立“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控三级措施。</p>	相符
	<p>五、落实企业主体责任</p> <p>1、加强清洁生产改造。加大重有色金属冶炼行业企业生产工艺设备清洁生产改造力度，积极推动铜冶炼转炉吹炼工艺提升改造。</p> <p>2、强化重金属监控预警。排放镉等重金属的企业要依法对周边大气镉等重金属沉降及耕地土壤重金属进行定期监测，评估大气重金属沉降造成耕地土壤中镉等重金属累积的风险，并采取防控措施。鼓励重点行业企业在重点部分和关键节点应用重金属污染物自动监测、视频监控和用电(能)监控等智能监控手段。</p>	<p>1、项目为危险废物资源化处置，采用先进的生产工艺及设备，清洁生产水平较高。</p> <p>2、项目不涉及含镉、铊、铋污染物排放。</p>	相符

	各地要定期对涉重企业(园区)周边开展监督下监测,结果作为环境执法和风险预警的重要依据。要在涉铊涉铋行业企业分布密集区域下游,依托水质自动监测站加装铊、铋等特征重金属污染物自动监测系统。		
省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知,苏政办发[2021]84号	<p>第三章 加强源头治理,推动经济社会全面绿色转型</p> <p>第三节 健全绿色低碳循环产业体系</p> <p>培育壮大节能环保产业。依托盐城环保科技城、宜兴环保科技工业园等载体,积极发展节能环保服务,形成万亿级节能环保产业规模。鼓励环保龙头企业、成长性强和科技含量高的科技型环保企业做大做强,重点支持节能、低碳、资源综合利用、环境治理等重点领域先进装备和产品研发制造和推广,培育一批高水平的节能环保综合解决方案供应商。加快培育市场主体,增强国有资本在全省治污攻坚战中的带动力。</p>	本项目为危险废物综合利用项目,实现资源的循环利用。	相符
	<p>第六章 坚持系统防控,加强土壤和农村环境保护</p> <p>第一节 开展土壤和地下水污染系统防控</p> <p>防范新增土壤污染。加强规划布局论证,项目或园区按规定开展土壤和地下水污染状况评价,严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。动态更新土壤污染重点监管单位名录,抓好土壤污染重点监管单位土壤污染防治责任义务落实,从源头上防范土壤污染。到2025年底,重点监管单位完成一轮土壤和地下水污染隐患排查,在排污许可证载明土壤污染防治义务。</p>	本项目采取从源头控制、分区防治、跟踪监测、应急响应等措施对地下水及土壤进行保护	相符
	<p>第三节 加强重金属污染治理</p> <p>实施重金属污染总量控制。研究制定江苏省重金属排放总量控制管理办法。严格涉重金属企业环境准入管理,新(改、扩)建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。做好重金属污染物减排工作,在重金属排放量较大、企业数量较多的县(市、区),出现过农用地、地表水重金属超标的区域,以及重点河流湖库、饮用水水源地、农田、城市建成区等敏感防控目标周围存在重点重金属排放企业的区域,推动实施一批重金属减排工程。</p> <p>深化重点行业重金属污染综合治理。以重有色金属矿(含伴生矿)采选业、重有色金属冶炼业、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业、电镀行业为重点,建立涉重金属重点行业企业清单。强化有色金属行业、铅蓄电池制造业执法监管,依法依规淘汰超限值排放重金属项目。推动铅冶炼企业、锌冶炼企业、铜冶炼企业、电镀行业等生产工艺设备提升改造,深入开展铅锌、锡铋汞、钢铁、硫酸、磷肥等行业企业废水总铊治理,实现总铊达标排放。加快推进电镀企业入</p>	本项目为危险废物的综合利用项目,项目不排放铅、汞、镉、铬、砷、铊和铋等重金属污染物,项目不属于重金属污染综合治理重点行业	相符

	<p>园，实施园区废水提标改造与深度治理。</p> <p>第八章 加强风险防控，保障环境安全 第一节 强化风险预警防控与应急管理 加强环境风险源头防控。*****强化区域开发和项目建设的环境风险评价，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行最严格的环境准入。常态化推进环境风险企业突发事件生态环境风险隐患排查，实施分级分类动态管理。 ****</p> <p>第二节 加强危险废物医疗废物收集处理 强化危险废物全过程环境监管。制定危险废物利用处置技术规范，探索分级分类管理，完善危险废物全生命周期监控系统，进一步提升监管能力。加强危险废物流向监控，实现全省运输电子运单和转移电子联单对接，严厉打击危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。建立危险废物跨省转移“白名单”制度。</p>	<p>本项目为危险废物综合利用项目，对危险废物进行全过程环境监管，危废运输和转移实行全省运输电子运单和转移电子联单，严禁危险废物非法转移处置倾倒等违法犯罪行为。</p>	<p>相符</p>
<p>《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》</p>	<p>一、河段利用与岸线开发 二、区域活动 7、禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全满禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。 8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 *** 9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。 12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。 13、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 三、产业发展 15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目</p>	<p>一、本项目不属于河段利用与岸线开发 二、区域活动 1、本项目选址为区域规划的工业用地，不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不在长江支流岸线一公里范围、三公里范围和太湖流域保护区范围内。 2、本项目选址位于江苏东海经济开发区内，本项目为危险废物综合利用项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 3、本项目不属于燃煤发电项目。 4、本项目不属于劳动密集型和其他人员密集的公共设施项目 三、产业发展： 本项目为危险废物综合利用项目，属于为区域服务的危废减量化项目，本项目不属于产业发展所列的禁止类项目。</p>	<p>相符</p>

	<p>16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。</p> <p>18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
	7. 加强工业固体废物全过程管理。*****以排放重金属、危险废物、持久性有机污染物和生产使用重点环境管理风险物质的风险源为重点,建立健全固体废物重点环境风险源清单。*****	项目对产生的固体废物进行全过程管理,对生产使用和产物的重点环境管理风险物质进行识别并建立重点环境风险源清单。	相符
	9. 加强危险废物源头管控。严格项目审核和环境准入,以石油化工、金属冶炼、医药等行业为重点,实施强制性清洁生产审核。支持研发和推广废碱、废酸、有机溶剂等危险废物源头减量的生产工艺和设备。完善危险废物鉴别管理体系,建立危险废物分级分类管理体系。推动全市危险废物重点产生单位、所有经营单位全部纳入环保信用评价管理,所有经营单位投保环境污染责任险。*****	项目对含金属废弃物进行综合利用,属于 N7724 危险废物治理。项目接收废酸、废碱等危险废物并进行处置利用,项目对产生的石膏等废物进行鉴别,根据鉴别结果选择相应的处置单位进行处置。	相符
连云港市“无废城市”建设实施方案(2022-2025年),连政办发[2022]74号	11. 优化危险废物利用处置能力。合理布局建设危险废物收集、综合利用和处置单位,结合区域利用处置需求,规划布局废矿物油、废酸、废碱和含有机卤化物废物利用处置能力,*****。鼓励产生量大、种类相对单一的企业、园区配套建设危险废物利用处置设施。在环境风险可控的前提下,探索“点对点”定向利用豁免管理。严格控制危险废物填埋处置规模,逐步降低工业危险废物填埋处置量。*****	项目对含金属废弃物进行综合利用,属于 N7724 危险废物治理。项目接收含金属废弃物、废酸、废碱等危险废物并进行处置利用。	相符
	12. 加强危险废物全生命周期风险防控。动态更新危险废物环境重点监管清单和贮存设施清单,推动各县区、功能板块开展产废企业规范化管理年度考核。重点督查危险废物网上申报和报告,持续开展“清废行动”专项整治,确保废盐等超期贮存危险废物处置率达 100%。落实《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091—2020)、《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T 4370—2022)、《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4371—2022)、《含铜蚀刻废液综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4372—2022)等标准,	项目对危险废物进行全生命周期监管,项目实施落实《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091—2020)、《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T 4370—2022)、《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4371—2022)、《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024)等标准的要求,项目得到的再生利用产物按照《危险废物综合利用与处置技术	相符

	推动再生利用产物环境风险评估，明确再生产物中污染物含量、种类限值、定期监测等要求，试点“定向利用”方式，降低固体废物再生利用产物环境风险。 ***	规范 通则》(DB32/T 4370—2022)、《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024)的要求进行定向利用或开展环境风险定性定量评价进行不定向利用，并定期对综合利用产物进行特征污染物或有害成分监测。	
--	--	--	--

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本工程环境影响评价工作，结合厂址地区环境特点、工程特点，重点关注以下几个方面的问题及环境影响：

(1) 本项目各废料综合利用产物的去向合理性分析；

(2) 本项目运行过程中废水、废气、固废污染问题及废水、废气处理设施可行性分析，污染物排放是否能够满足环境功能区划和环境保护规划的要求；

(3) 重点分析预测本项目运行过程中废气对周边敏感点的环境影响情况。

1.5 环境影响报告书的主要结论

项目属于危险废物综合利用项目，为厂区现有项目的技术改造项目，符合国家 and 地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周边环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展公众参与调查结果表明公众对项目建设持支持态度。综上所述，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 与项目有关的法律、法规、规定

2.1.1.1 国家法规、文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令[2014]第9号。
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订。
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令[2017]第70号。
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正。
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日。
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修订。
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，国家主席令[2012]第54号。
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018年10月26日修正。
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施。
- (10) 《国家安全监管总局关于公布首批重点监管的危险化工工艺目录的通知》，安监总管三[2009]116号。
- (11) 《淮河流域水污染防治暂行条例》，2011年1月修订。
- (12) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第645号。
- (13) 《关于发布实施〈限制用地项目目录（2012年本）〉和〈禁止用地项目目录（2012年本）〉的通知》，国土资发[2012]98号。
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77号。
- (15) 国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知，国发〔2023〕24号。
- (16) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化工工艺目录和调整首批重点监管危险化工工艺中部分典型工艺的通知》，安监总管三[2013]3号。
- (17) 《国家安全监管总局关于公布第二批重点监管危险化学品名录的通知》，安监总管三[2013]12号。
- (18) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发改委令[2023]第7号。

(19) 关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的通知，环发[2013]103号。

(20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号。

(21) 《关于发布2015年《国家先进污染防治示范技术名录（水污染治理领域）》和《国家鼓励发展的环境保护技术目录（水污染治理领域）》的公告，环境保护部公告[2015]82号。

(22) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号。

(23) 《国家危险废物名录(2025年版)》。

(24) 《排污许可管理条例》，国令第736号。

(25) 关于印发《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环保部[2017]第43号。

(26) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月修订。

(27) 《关于做好环评与排污许可证制度衔接工作的通知》，环办环评[2017]84号。

(28) 《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》，生态环境部令第16号。

(29) 生态环境部关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知，环大气〔2019〕53号，2019年6月26日。

(30) 《产业发展与转移指导目录（2018年本）》（工信部2018年第66号），2018年12月29日。

(31) 《市场准入负面清单（2022年版）》，发改体改规[2022]397号；

(32) 《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33号）。

(33) 《环境保护综合名录》（2021）；

(34) 《固体废物分类与代码目录》，生态环境部2024年第4号；

(35) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕

197号)。

(36) 《节约用水条例》(国令第776号)，2024年3月9号。

2.1.1.2 地方法规、文件

(1) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号；

(2) 《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏地表水(环境)功能区划(2021-2030年)>的通知》(苏环办[2022]82号)；

(3) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规[2012]2号。

(4) 关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知，苏环办[2014]128号。

(5) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人民代表大会公告，第2号，2015年3月1日实施。

(6) 《江苏省水污染防治工作方案》，苏政发[2015]175号。

(7) 《江苏省化学工业挥发性有机物无组织排放控制技术指南》的通知，苏环办[2016]95号。

(8) 《省政府关于印发江苏省“十四五”全社会节能的实施意见》(苏政办发[2021]105号)。

(9) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正。

(10) 关于组织实施《江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案》的函，苏大气办[2018]4号。

(11) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，2018年5月1日。

(12) 《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》，苏发[2018]24号。

(13) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发[2018]74号。

(14) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91号。

- (15) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办[2019]36号
- (16) 《市政府办公室关于印发连云港市生态环境管理底图的通知》，连政办发〔2017〕188号；
- (17) 《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》，连政办发〔2018〕9号。
- (18) 《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37号）。
- (19) 《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）。
- (20) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）。
- (21) 《东海县2022年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函[2022]734号）
- (22) 《关于做好生态环境和应急管理部分联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）。
- (23) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令119号），2018年1月22日。
- (24) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》苏政发[2020]49号，2020年6月21日。
- (25) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》2024年6月13日发布；
- (26) 《省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》（苏环办[2020]218号），2020年6月30日。
- (27) 《省生态环境厅关于加强废线路板、含铜污泥、蚀刻废液利用处置行业环境管理工作的通知》（苏环办〔2020〕366号）；
- (28) 《关于规范危险废物经营单位污染物排放自行监测工作的通知》（苏环办〔2013〕242号）；
- (29) 省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知，苏政办发[2021]84号；

(30)江苏省发展改革委关于印发江苏省“十四五”循环经济发展规划的通知，苏发改资环发[2021]892号；

(31)《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》，苏长江办发[2019]136号；

(32)《省政府办公厅关于印发江苏省强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》(苏政办发[2022]11号文)；

(33)《省生态环境厅印发关于进一步加强重金属污染防控工作的实施方案的通知》(苏环办[2022]155号)；

(34)关于印发《连云港市2024年大气污染防治工作计划》的通知，连污防指办[2024]34号；

(35)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》(苏环办[2022]338号)

(36)《江苏省土壤污染防治条例》，2022年3月31日

(37)《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，2021年7月19日。

(38)《关于进一步规范我省电镀及酸洗污泥综合利用行业环境管理工作的通知》(苏环规[2017]3号)；

(39)《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)；

(40)《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》(苏环办[2024]16号)；

(41)《市政府办公室关于印发连云港市“无废城市”建设实施方案(2022-2025年)的通知》(连政办发[2022]74号)。

2.1.2 编制技术规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 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 声环境》(HJ2.4-2021);
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);
- (8) 《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020);
- (9) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (10) 《危险废物综合利用与处置技术规范 通则》(DB32/T4370-2022);
- (11) 《含有色金属固体废物回收利用技术规范》(GB/T41012-2021);
- (12) 《含铜蚀刻废液综合利用污染控制技术规范》(DB32/T4372-2022);
- (13) 《废无机酸综合利用污染控制技术规范》(DB32/T4371-2022);
- (14) 《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);
- (15) 《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》(HJ 1250-2022);
- (16) 《排污许可证申请与核发技术规范 有色金属工业-再生金属》(HJ863.4-2018);
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 有色金属工业-再生金属》(HJ 1208-2021);
- (18) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (19) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209-2021);
- (20) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (21) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);
- (22) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (23) 《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024);
- (24) 《废硫酸利用处置污染控制技术规范》(HJ1335-2023)。

2.1.3 项目文件及其它资料

- (1) 项目环境影响评价技术合同；
- (2) 备案证，备案号：东开委备[2024]32号。
- (3) 土地证，编号：苏 2021 东海县不动产权第 0014585 号、苏 2021 东海县不动产权第 0014584 号。
- (4) 《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目环境影响报告书》及批复(东海县环境保护局“东环发[2016]50号”)、“三同时”验收意见(东环验[2017]102401号)；
《连云港绿润环保科技有限公司一期验收后变动影响分析报告》及技术咨询意见(2023.02.24)；
- (5) 《连云港绿润环保科技有限公司年产 4 万吨（干基）含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目环境影响报告书》及批复(东海县环境保护局“东开委发[2019]45号”)；
《连云港绿润环保科技有限公司年产 4 万吨（干基）含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目一般变动环境影响分析》及技术咨询意见(2023.07.20)
- (6) 《连云港绿润环保科技有限公司 15800m²库房扩建项目环境影响报告表》及批复文件(东海县环境保护局“东环(表)审批[2018]60902号”)、竣工环境保护验收报告自主验收意见(2020.9.29)；
- (7) 《连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施等建设项目环境影响登记表》(备案号：202132072200000416, 2021.07.19)；
- (8) 《连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施建设项目环境影响登记表》(备案号：202132072200000635, 2021.11.09)；
- (9) 《连云港绿润环保科技有限公司建设项目环境影响后评价报告》及备案登记表(连云港市生态环境局 2021.12.30)；
- (10) 《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏 危险特性鉴别报告》及专家咨询会意见(2022.10.18)；
- (11) 《连云港绿润环保科技有限公司固废综合利用产物环境风险定性定

量评估报告》及专家咨询会意见(2023.03.01)；

(12) 建设单位提供的有关文件及资料。

2.2 评价因子和评价标准

2.2.1 环境影响因子识别

本项目环境影响识别见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响矩阵识别表

受体 影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废(污)水	0	-1SD	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
	施工扬尘	-2SD	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-2SD	0	0	0	0
	渣土垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	基坑开挖	0	0	-1SI	-1SD	0	0	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1LD	-1LI	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-2LD	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1LD	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	事故风险	-3SD	-2SD	-2SI	-2SD	0	0	0	0	0

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

2.2.2 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、NO _x 、TSP、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、臭气浓度、氟化物	有组织废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、硫酸雾 无组织废气：PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、硫酸雾	总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃 总量监控因子：硫酸雾
地表水	pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、LAS、硫化物、Cu、砷、镉、铅、六价铬、镍、钴、铁、锰、锌	/	总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 总量监控因子：SS
地下水	K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、	COD、镍、铬、铜	/

环境因素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制及监控因子
	亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、耗氧量、铜、锌、镍、钴、铝、总大肠杆菌、菌落总数		
包气带	pH、石油烃、氟化物、铜、锌、铁、锰、铬(六价)、镉、镍、钴、铝	/	/
土壤	GB36600-2018表1的45项基本项目、钴、氧化还原点位、阳离子交换量	镍、Cr	/
噪声	等效 A 声级	等效 A 声级	/
生态	/	生物量、生态完整性	/
环境风险	/	大气：硫酸 地下水：COD、镍、铬、铜	/

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

本项目所在地大气污染物 SO₂、NO₂、NO_x、TSP、PM₁₀、CO、Pb 等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；氨、硫酸、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准；非甲烷总烃质量标准参照 TVOC 执行。臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)厂界限值。大气环境质量标准的主要指标见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准

污染物	浓度限值(mg/Nm ³)			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
SO ₂	0.06	0.15	0.5	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
NO ₂	0.04	0.08	0.2	
NO _x	0.05	0.1	0.25	
TSP	0.2	0.3	/	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
CO	/	4	10	
氟化物	/	0.007	0.02	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录 D 标准
氨	/	/	0.2	
硫酸	/	0.1	0.3	
非甲烷总烃(参	/	0.6(8h)	1.2	

照 TVOC)			
臭气浓度	20(无量纲)		参照《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 厂界限值

(2) 地表水

《省生态环境厅 省水利厅关于印发<江苏地表水(环境)功能区划(2021-2030年)>的通知》(苏环办[2022]82号), 区域内的石安河、鲁兰河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV类标准。主要指标见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准主要指标值 (mg/L, pH 除外)

序号	评价因子	III类水标准值	IV类水标准值	标准来源
1	pH 值	6~9	6~9	GB3838-2002 表 1
2	COD	20	30	
3	高锰酸盐指数	6	10	
4	氨氮	1	1.5	
5	总磷	0.2	0.3	
6	氟化物	1.0	1.5	
7	石油类	0.05	0.5	
8	挥发酚	0.005	0.01	
9	LAS	0.2	0.3	
10	硫化物	0.2	0.5	
11	Cu	1.0	1.0	
12	锌	1.0	2.0	
13	砷	0.05	0.1	
14	镉	0.005	0.005	
15	六价铬	0.05	0.05	
16	铅	0.05	0.05	

(4)地下水

依据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017), 地下水质量分类及质量分类指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 《地下水质量标准》主要指标值

监测项目	单位	标准值				
		I类	II类	III类	IV类	V类
感官性状及一般化学指标						
pH 值	无量纲	6.5-8.5			5.5-6.5,8.5-9	<5.5, >9
硫酸盐	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
氯化物	mg/L	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

钠	mg/L	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
氨氮	mg/L	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
挥发酚类	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
总硬度	mg/L	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
铁	mg/L	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	mg/L	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
溶解性总固体	mg/L	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
耗氧量	mg/L	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
铜	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50
锌	mg/L	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	>5.00
铝	mg/L	≤0.01	≤0.05	≤0.2	≤0.5	>0.5
微生物指标						
总大肠菌群	MPN/100	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
菌落总数	CFU/ml	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标						
亚硝酸盐	mg/L	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐	mg/L	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
氰化物	mg/L	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
砷	mg/L	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	mg/L	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
铬(六价)	mg/L	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	mg/L	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
镉	mg/L	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
镍	mg/L	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1
钴	mg/L	≤0.005	≤0.005	≤0.05	≤0.1	>0.1

(5) 噪声

评价区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，即昼间65dB(A)，夜间55dB(A)；交通干线两侧25m范围内执行4a类声环境功能区标准。

(6) 土壤环境

厂区及周边建设用地土壤质量标准执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600—2018），其主要指标见表2.2-6。

厂区外农田土壤质量标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB15618-2018）值标准，其主要指标见表2.2-7。

表 2.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目/其他项目）(mg/kg)

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

半挥发性有机物				
35	硝基苯	98-95-3	76	760
36	苯胺	62-53-3	260	663
37	2-氯酚	95-57-8	2256	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151	1500
42	蒽	218-01-9	1293	12900
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	15	151
45	萘	91-20-3	70	700
其他项目				
46	钴	7440-48-4	20	70

表 2.2-7 农用地土壤环境质量标准主要指标值(mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
1	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
2	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
3	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

(7)环境风险评价

风险事故下硫酸(三氧化硫)等风险评价标准执行《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 H 中“终点关注的危险物质大气毒性终点浓度值取值”，具体见表 2.2-8。

表 2.2-8 工作场所空气中有毒物质最高容许浓度值

化学品名称	大气毒性终点浓度 1 (mg/m ³)	大气毒性终点浓度 2 (mg/m ³)
硫酸(三氧化硫)	160	8.7
CO	380	79
SO ₂	95	2

2.2.3.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

根据《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024), 采用湿法回收工艺的企业, 酸雾、VOCs 及其他污染物应符合 DB32/4041 的相关要求; 恶臭污染物应符合 GB 14554 的相关要求。有专用大气污染物排放标准时, 执行专用大气污染物排放标准。

本项目以含铬、锌、锰、镍、铜、镉、锡、钴等重金属物料为原料生产各类涉重金属无机化合物, 其大气污染物排放也应达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的特别排放限值要求。综上, 本项目废气污染物排放按江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准(DB32/4041-2021)》、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)取严执行, 其中 VOCs 以非甲烷总烃表示。

各废气排放标准详见表 2.2-9。

表 2.2-9 项目废气排放标准

类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂区内废气污染物	颗粒物	10	1	0.5	按 DB32/4041-2021、GB31573-2015 取严
	氟化物	3	0.072	0.02	
	硫酸雾	5	1.1	0.3	
	非甲烷总烃	60	3	4	
	镍及其化合物	/	/	0.02	
	镉及其化合物	/	/	0.001	
	锡及其化合物	/	/	0.06	
	铬及其化合物	/	/	0.006	
	锰及其化合物	/	/	0.015	
	钴及其化合物	/	/	0.04	
	污染物	监控点限值 (mg/m ³)	厂区内 VOCs 无组织排放限值含义	无组织排放监控位置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021	
	20	监控点处任意一次浓度值			

各排气筒污染物排放限值情况如下:

项目各排气筒废气污染物排放标准

排气筒	污染物	排放限值	
		浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#	颗粒物	10	1
2#	非甲烷总烃	60	3

3#	硫酸雾	5	1.1
4#	非甲烷总烃	60	3
	氟化物	3	0.072
	硫酸雾	5	1.1
5#	非甲烷总烃	60	3
6#	非甲烷总烃	60	3
	硫酸雾	5	1.1
	氟化物	3	0.072
	颗粒物	10	/
7#	非甲烷总烃	60	3

施工扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中扬尘排放浓度限值。

施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

a任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM₁₀或PM_{2.5}时，TSP实测值扣除200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。

b任一监控点（PM₁₀自动监测）自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 水污染物

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水进入城东污水处理厂集中处理，厂区污水排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级标准；污水处理厂的尾水经东海县尾水通道排入黄海，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目出车间的所有排水中重金属浓度须达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的要求。项目低温蒸发冷凝水经膜处理后的透过水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)的水质要求后用作循环冷却系统补充水。

具体指标详见下表。

表 2.2-10-1 污水排放标准主要指标表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	城东污水处理厂接管标准	城东污水处理厂尾水
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	悬浮物	400	10
4	氨氮	45	5
5	总氮	70	15

6	总磷	8.0	0.5
---	----	-----	-----

表 2.2-10-2 城市污水再生利用工业用水水质标准 GB/T19923-2024 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染因子	循环冷却水补充水、产品用水、工艺用水
1	pH 值	6~9
2	色度	20
3	浊度	5
4	五日生化需氧量	10
5	COD	50
6	氨氮	5
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	阴离子表面活性剂	0.5
10	石油类	1
11	总碱度(以 CaCO ₃ 计)	350
12	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450
13	溶解性总固体	1000
14	氯化物	250
15	硫酸盐	250
16	铁	0.3
17	锰	0.1
18	二氧化硅	30
19	粪大肠菌群(MPN/L)	1000
20	总余氯	0.1~0.2

表 2.2-10-3 无机化学工业污染物排放标准 GB31573-2015 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染因子	车间/生产设施排放口
1	锰	1
2	钴	1
3	锡	2
4	砷	0.3
5	汞	0.005
6	镉	0.05
7	铅	0.5
8	六价铬	0.1
9	总铬	0.5
10	总镍	0.5

(3)噪声

项目厂界(东、西、北)噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,昼间:65dB(A),夜间55dB(A);厂界(南)噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,昼间:70dB(A),夜间55dB(A);

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准值见表 2.2-11。

表 2.2-11 施工噪声限值(单位: dB(A))

昼 间	夜 间
70	55

(4)固废暂存相关标准

一般固体废物堆场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等有关规定。

危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等有关规定。

2.2.4 评价重点

根据拟建项目排放污染物特征和当地环境特征,确定本次评价重点为:工程分析、大气环境影响预测及评价、污染防治措施、环境风险评价。

2.3 评价工作等级和评价范围

2.3.1 评价工作等级

2.3.1.1 地表水

本项目属于水污染型建设项目,项目产生的废水经厂区预处理后接入园区污水管网由区域污水厂集中处理,废水排放属于间接排放,根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018),水环境影响评价等级为三级 B。

2.3.1.2 大气

选择推荐模式中的估算模式对本项目的大气环境评价工作进行分级,分级判据见表 2.3-1。

表 2.3-1 评价工作等分级判据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$
其他要求	对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目,并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级

(1)评级因子和评价标准

评价因子选择项目排放的基本污染物颗粒物(PM₁₀)、PM_{2.5}及项目排放的特征污染物,包括硫酸、非甲烷总烃。

评价因子和评价标准详见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子和评价标准表

污染物	浓度限值(mg/Nm ³)			标准来源
	年平均	日平均	小时平均	
PM ₁₀	0.07	0.15	/	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
PM _{2.5}	0.035	0.075	/	
硫酸	/	0.1	0.3	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准
非甲烷总烃 (参照 TVOC)	/	0.6(8h)	1.2	

(2)地形图及估算模型参数

估算模型参数情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
	人口数(城市选项时)	20 万	/
最高环境温度/°C		40.2	近 20 年气象统计数据
最低环境温度/°C		-14.3	
土地利用类型		城市	周边 3km 半径范围一半以上面积属于城市建成区或规划区
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿分区图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率/m	90m	源自 GIS 服务平台
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	10	/
	岸线方向/°	40	/

(3)主要污染源估算模型计算结果

选择《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)中推荐的估算模式。利用估算模式分别计算每一种判定因子在所有气象条件下,下风向轴线浓度和相应的占标率 P_i (第 i 种污染物),计算公式如下:

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

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_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准, mg/m^3 。

估算模式有组织废气排放参数情况见表 2.3-4, 无组织废气面源参数情况

见表 2.3-5。

表 2.3-4 大气污染物预测源强（点源）

点源编号	污染物	排放源强 (kg/h)	烟气流量 (m ³ /h)	烟囱参数			排放工况
				排气筒高度 (m)	出口内径 (m)	出口温度 (°C)	
1#	PM10	0.034	12000	20	0.5	25	正常排放
	PM2.5	0.017					
2#	非甲烷总烃	0.024	12000	15	0.6	25	正常排放
3#	硫酸雾	0.002	15000	20	0.7	25	正常排放
4#	非甲烷总烃	0.071	22000	20	0.8	25	正常排放
	硫酸雾	0.06					
5#	非甲烷总烃	0.028	56000	20	2	25	正常排放
6#	非甲烷总烃	0.245	28000	20	1.6	25	正常排放
	硫酸雾	0.078					
	PM10	0.052					
	PM2.5	0.026					
7#	非甲烷总烃	0.033	72000	20	2	25	正常排放

注：PM2.5 排放量取 PM10 的 1/2。

表 2.3-5 大气污染物预测源强（面源）

面源名称	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源初始排放高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)
车间一	非甲烷总烃	0.016	9	160.5	90.5
	硫酸雾	0.001			
	PM10	0.0013			
	PM2.5	0.00065			
车间二	非甲烷总烃	0.069	9	160.5	90.5
	硫酸雾	0.001			
	PM10	0.028			
	PM2.5	0.014			
罐区	非甲烷总烃	0.02	7.5	11	64
	硫酸雾	0.001			
危废库一	非甲烷总烃	0.028	9	79	100
危废库二	非甲烷总烃	0.037	9	112.5	90.5

通过估算模式估算，估算结果见表 2.3-6、2.3-7。

表 2.3-6 大气污染物点源预测估算结果

点源编号	污染物	小时空气质量标准(mg/Nm ³)	最大落地点浓度 (mg/Nm ³)	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离(m)
1#	PM10	0.45	0.00271	0.6	0
	PM2.5	0.225	0.00136	0.6	0
2#	非甲烷总烃	1.2	0.00568	0.47	0
3#	硫酸雾	0.3	0.000161	0.05	0
4#	非甲烷总烃	1.2	0.00309	0.259	0
	硫酸雾	0.3	0.00262	0.84	0
5#	非甲烷总烃	1.2	0.00260	0.216	0

6#	非甲烷总烃	1.2	0.01954	1.629	0
	硫酸雾	0.3	0.00620	2.08	0
	PM10	0.45	0.00414	0.92	0
	PM2.5	0.225	0.00208	0.92	0
7#	非甲烷总烃	1.2	0.00299	0.248	0

表 2.3-7 大气污染物面源预测估算结果

面源名称	污染物名称	小时空气质量标准 (mg/Nm ³)	最大落地点 浓度 (mg/Nm ³)	最大落地浓度占标率 Pmax(%)	D10%最远距离(m)
车间一	非甲烷总烃	1.2	0.00514	0.429	0
	硫酸雾	0.3	0.000321	0.11	0
	PM10	0.45	0.00042	0.09	0
	PM2.5	0.225	0.00021	0.09	0
车间二	非甲烷总烃	1.2	0.02217	1.845	0
	硫酸雾	0.3	0.00032	0.11	0
	PM10	0.45	0.009	2	0
	PM2.5	0.225	0.0045	2	0
罐区	非甲烷总烃	1.2	0.02930	2.44	0
	硫酸雾	0.3	0.00146	0.49	0
危废库一	非甲烷总烃	1.2	0.01220	1.018	0
危废库二	非甲烷总烃	1.2	0.01412	1.174	0

通过估算模式估算，本项目有组织废气硫酸雾最大落地浓度占标率为 2.08%，无组织废气非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 2.44%<10%。根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（见表 2.3-1），项目大气环境影响评价工作等级为二级。项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，本项目无需提高评价等级，因此，本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

本项目大气污染物排放的最远影响距离 D10%小于 2.5 公里，因此，项目厂界外延 2.5 公里作为本项目大气环境影响评价范围，评价范围见图 2.7-1。

2.3.1.3 噪声

本项目厂址位于声环境功能区 3 类区域，项目周边 200 米范围内无敏感目标，项目建设前后噪声级增加较小，且受影响人口较少，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，声环境影响评价等级为三级。

2.3.1.4 地下水

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价工作等级划分原则，本项目属“危险废物(含医疗废物)集中处置

及综合利用”项目，属于“地下水环境影响评价行业分类表”中 I 类建设项目。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-8。项目所在区域不属于集中式饮用水源准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，故地下水环境敏感程度等级为“不敏感”。

表 2.3-8 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	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它保护区，如热水、跨泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源（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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区*。
不敏感	上述地区以外的其它地区。

注：*“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。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.3-9。

表 2.3-9 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 2.3-9 划分依据判定：本项目地下水评价等级为二级。

2.3.1.5 风险

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

A、危险物质数量与临界量比值（Q）

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 。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

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量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ — 与各危险物质相对应的临界量，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 2.3-10 涉及风险物质临界储存、使用量表

物质名称		厂区最大存在量(t)	临界量 (t)	q/Q	Q
硫酸	废硫酸	1188(折)	10	118.8	合计 1162.6482
	硫酸	293		29.3	
次氯酸钠		2	5	0.4	
铬及其化合物	危废	59.61(折)	0.25	238.44	
	产品及产物	7.38(折)		29.52	
	石膏	0.566(折)		2.264	
铜及其化合物	危废	37.13(折)	0.25	148.52	
	产品及产物	4.57(折)		18.28	
	石膏	0.543(折)		2.172	
镍及其化合物	危废	108.03(折)	0.25	432.12	
	产品及产物	13.37(折)		53.48	
	石膏	1.056(折)		4.224	
钴及其化合物	危废	2.442(折)	0.25	9.768	
	产品及产物	0.293(折)		1.172	
	石膏	0.098(折)		0.392	
锰及其化合物	危废	6.817(折)	0.25	27.268	
	产品及产物	0.828(折)		3.312	
	石膏	0.189(折)		0.756	
其他	沉渣	10.11	0.25	40.44	
	碱沉沉渣	0.5		2	
油类物质	煤油	30	2500	0.012	
	废机油	0.5		0.0002	

注：其他类的沉渣、碱沉沉渣主要成分为金属类，临界量按 0.25 考虑。

由上述计算可知，厂区项目 Q 值为： $Q \geq 100$ 。

B、行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 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 2.3-11 行业及生产工艺

行业	评估依据	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
^a 高温指工艺温度 $> 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，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站场、管线分段进行评价。		

厂区项目 M 值计算情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 M 值计算情况表

序号	类型	分值	数量	得分	备注
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	0	0	/
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0	0	/
	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）	0	0	项目不涉及高温高压
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	0	0	/
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	0	0	/
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	/	5	项目涉及危险物质使用贮存
合计				5	/

由上述计算可知，厂区项目 M 值为 M4：M=5。

C、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），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 2.3-13 危险物质及工艺系统危险性判断

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

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P3。

② E 的分级

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

A、大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-14。

表 2.3-14 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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

经调查，本项目周边 5 km 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。大气环境敏感程度为 E1。

B、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水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水环境敏感程度、敏感目标分级及分级原则见表 2.3-15、2.3-16、2.3-17。

表 2.3-15 地表水环境敏感程度分级

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，排放进入接纳河流最大流速时，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，排放进入接纳河流最大流速时，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 2.3-16 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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；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；风景名胜區；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）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：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）10km 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 2.3-17 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

本项目设有事故池，不直接向外部地表水排放事故废水，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

C、地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境

高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.3-18。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 2.3-19 和表 2.3-20。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.3-18 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.3-19 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
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 2.3-20 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5 \leq Mb < 1m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 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。

根据区域的地下水文勘察报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。

③环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 2.3-21 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。				

根据前述分析, 本项目大气环境风险潜势为 III, 地表水和地下水环境风险潜势为 II 级, 综合风险潜势为 III。

④评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

评价等级的判定见表 2.3-22。

表 2.3-22 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a
^a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表可知, 本项目大气环境风险评价工作等级为二级, 地表水、地下水环境风险评价工作等级为三级; 本项目综合风险潜势为 III, 综合风险评价等级为二级。

2.3.1.6 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目为技术改造项目, 位于厂区原厂界范围内, 不新增用地, 不占用生态保护红线等生态敏感性区域。因此本项目生态影响评价仅作简单分析。

2.3.1.7 土壤评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 污染型项目按项目占地规模分为大型($\geq 50\text{hm}^2$)、中型($5-50\text{hm}^2$)、小型($\leq 5\text{hm}^2$); 建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感, 判别依据见表 2.3-23, 污染型项目土壤环境影响评价工作等级划分见表 2.3-24。

表 2.3-23 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 2.3-24 污染型项目土壤影响评价工作等级划分表

	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。

本项目属土壤污染型，为“土壤环境影响评价项目类别”中 I 类建设项目，项目占地 14.13 公顷属中型规模，项目周边存在耕地，属于敏感程度，故土壤评价工作等级为一级评价。

2.3.2 评价范围

根据建设项目各环境要素评价等级及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围，建设项目各环境要素评价范围见表 2.3-25。

表 2.3-25 评价范围表

评价内容	评价等级	评价范围
大气环境	二级	边长 5km 的矩形区域
地表水环境	三级 B	区域内的石安河、鲁兰河、大浦河
地下水	二级	西至迎宾大道、石安河，东至 S326，南至铁路线，北至 S326，评价范围总计约 23.42km ² 。
噪声环境	三级	厂界外 200 米范围
生态	简要分析	项目厂区
土壤	一级	厂区及厂界外扩 1km 范围
风险评价	大气：二级	大气：半径 5km 的圆形区域；
	地表水：三级	地表水：附近水体；
	地下水：三级	地下水：同地下水环境评价范围。

2.4 东海经济开发区东区相关规划介绍

江苏东海经济开发区于 1995 年 10 月由江苏省人民政府批准设立(苏政复[1995]95 号)，原名为“东海外向型农业综合开发区”。国家发展和改革委员会于 2006 年 5 月批准将“东海外向型农业综合开发区”更名为“江苏东海经济开发区”。

2007 年，《江苏东海经济开发区（东区）环境影响报告书》及《江苏东海经济开发区（西区）环境影响报告书》分别获得原江苏省环境保护厅批复（苏环管〔2007〕79 号、苏环管〔2007〕133 号）。其中东区规划范围为东、

北两面紧靠石安河，西邻 245 省道，南接 323 省道，面积 4.3km²。主导产业：以硅资源加工、机械制造、电子工业、服装加工、工艺品制造等为主的大型综合性工业区。西区规划范围东至湖东路，西至经四路，北至西双湖南堤，南至东陇海铁路，规划面积 4.25km²。主导产业：主要发展硅资源加工、轻工纺织（不含印染）、机械制造、电子和电光源产品（不含线路板）、新型建材、农副产品加工及食品加工等产业，优先发展电子、新型材料和专用设备制造。

2016 年 5 月，东海县人民政府研究后授权江苏东海经济开发区管理范围（东政发〔2016〕51 号），开发区管理范围总面积 22km²。分为东西两个片区，其中西片区四至范围为东至幸福路、玻璃巷，南至东陇海铁路、雨润路，西至卫星河，北至西双湖、和平路，共 4km²；东片区四至范围为东至新 245 省道，南至 323 省道，西至花园路，北至纬九路，共 18km²。

2018 年 2 月，国家发改委、科技部、国土资源部等六部委公告（2018 第 4 号）确认江苏东海经济开发区核准面积 2.3852km²，主导产业硅材料、机械、农副产品深加工。

2023 年 2 月，东海县人民政府确立江苏东海经济开发区管理范围，根据东海县“三区三线”城市开发边界划定，开发区管辖范围总面积 23.4km²。东片区实际管理范围为：东至 236 省道，南至 311 国道，北至纬九路，西至花园路，共 19.4km²；西片区四至范围为东至幸福路、玻璃巷，南至东陇海铁路、雨润路，西至卫星河，北至西双湖、和平路，共 4km²。

江苏东海经济开发区管理委员会于 2023 年委托编制了《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035 年）》，规划总面积 19.07km²，分东、西两个片区。其中东片区规划范围为东至 245 省道（即 236 省道），西至迎宾大道，南至 303 县道（即 311 国道、323 省道），北至长江路、富丽路，规划面积约 15.21km²。西片区规划范围为东至幸福路、玻璃巷，西至卫星河，南至陇海铁路、淮海路（雨润路），北至南堤路、和平路，规划面积 3.86km²。

目前，江苏东海经济开发区管理委员会已组织编制了《江苏东海经济开

发区开发建设规划（2023-2035年）环境影响报告书》，评价范围为规划的19.07km²，包括东区15.21km²和西区3.86km²。目前，《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035年）环境影响报告书》已完成通过技术评估，待审部门审批。

本项目位于江苏东海经济开发区东区范围内，不在西区范围内，本项目仅介绍江苏东海经济开发区东区相关规划的内容，对西区相关规划内容不作介绍。根据《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035年）环境影响报告书》初稿，目前江苏东海经济开发区东区基本情况如下：

2.4.1 产业发展

2.4.1.1 产业定位

江苏东海经济开发区东区以硅材料、装备制造、轻工纺织（不含印染）、食品加工（不含酿造）等为主导产业，以新型建材为培育产业，以生活服务业为配套产业；

表 2.4-1 规划区产业门类细分一览表

片区	产业门类		产业发展方向引导	
东区	第二产业	主导产业	硅材料	硅新材料、硅基材料、高纯晶体硅材料、水晶、石英玻璃、半导体、太阳能光伏等
			装备制造	农业机械、金属制品、专用设备、汽车制造等
			轻工纺织（不含印染）	高端纺织（无纺布、纺织（不含印染）、服装、箱包等）、塑料制品、印刷等
			食品加工（不含酿造）	农副产品加工、休闲食品、速冻食品、饮料等
		培育产业	新型建材	新型玻璃、新型混凝土等
第三产业	配套产业	生活服务业	住宿、餐饮等	

2.4.1.2 产业发展方向

1、硅材料产业

开发区开展硅产业龙头企业培养，培养连云港太平洋半导体材料有限公司、东海县亚连玻璃有限公司、东海县一丰灯具有限责任公司为硅产业龙头企业。

主要发展硅新材料、硅基材料、高纯晶体硅材料、水晶、石英玻璃、半

导体、太阳能光伏等。建设高纯晶体硅材料、石英玻璃原料及制品科技研发机构；建设技术转移平台，引进国内外先进技术，进行创新产品开发；加入“江苏省硅材料技术创新战略联盟”、联合培养人才，加强人员的交流互动，为产业持续创新提供人才支撑；从而巩固硅产业的产业地位和市场地位，完成硅产业择优发展的调整巩固阶段。做精做强高纯晶体硅材料、石英玻璃原料及制品两大领域的相关企业，打造中国石英玻璃生产基地；自主研发的先进的低成本大规模清洁生产多晶硅技术，建设成为东南沿海太阳能光伏产业集聚区。全面整合省内外科研院所、高校的科研力量和东海经济技术开发区的产业基础，积极筹备建设东海硅（新材料）应用技术研究院，作为公共应用技术开发平台。建设多家硅新材料研发、生产加工一体化技术创新企业，引入硅材料产业链下游前沿项目，将硅材料产业链向下游延伸，发展“硅材料-硅基材料-半导体”产业链。创建东海硅新材料技术创新服务平台，实施技术创新与质量提升策略。

2、装备制造业

开发区依托现有连云港远东粮食机械有限公司、连云港华鼎车轮有限公司、兰天车轮（连云港）有限公司等龙头企业，按照市场需求，延伸龙头企业产业链为导向，通过引进技术，提高产品档次和技术含量，促使企业由规模的数量扩张转为质量效益的全面提升，以中高端产品稳定占领国际国内市场，完成装备制造产业发展的整合提升阶段。

主要发展农业机械、金属制品、专用设备、汽车制造等产业。重点引进并且培养农业植保无人机、大中马力拖拉机、收获机械、深松农机具、秸秆处理机及设施和精准农业设备等六大细分市场，形成中国农业机械产业集聚。引进掌握先进技术、拥有强大自主研发能力的企业；整合东海县资源、建立产学研联盟平台，联合培养人才；建设成为江苏省特色农业机械配件示范区。搭建国际合作平台，实现技术创新，同时推动农机行业向高级化和国际化方向发展。

3、轻工纺织

重点发展开发区重点龙头企业为导向，突出做大做强医用无纺布领域的连云港柏兴无纺布制品有限公司和连云港柏德实业有限公司等现有企业，促进单个企业规模的数量扩张，建设完成医疗与卫生用无纺布产业链；引进智能化裁剪设备。

主要发展无纺布、纺织（不含印染）、服装、箱包等。以医用无纺布企业发展为引导，重点引进农业用无纺布、服装用无纺布相关企业，促进企业种类与数量的扩张；引进智能化管理系统，构筑互联网+发展模式。

在现有三大产业品牌发展良好的基础上，通过产业磁场吸引汽车工业用无纺布、新型建材无纺布相关企业入驻开发区，发展智能化服装设计体系。按照市场需求，突出做精做强医疗防护与卫生用无纺布领域的相关企业，大力发展农业用无纺布、服装用无纺布相关企业，努力促进新型建材无纺布、汽车工业用无纺布相关企业发展，形成以医疗防护与卫生用无纺布企业集团为龙头，农业用无纺布、服装用无纺布、新型建材无纺布、汽车工业用无纺布产业集群相互支撑的产业集群。

4、食品加工

推动农产品初级加工向精深加工转变，传统食品向休闲食品、速冻食品、饮料转变，拉长加宽产业链条。加强政府引导培育作用，招引一批水产、果蔬、粮油精深加工企业，建成集食品加工、物流、研发、信息交流于一体的食品加工产业集群。

5、新型建材

打造东海中建混凝土有限公司为商品混凝土制造龙头企业，打造特殊用途的特种混凝土，形成商品混凝土产业链。通过透水混凝土、保温混凝土、装饰混凝土等新产品的开发来拓宽商品混凝土的使用领域，满足用户需求。

建立光伏玻璃为主的新型玻璃产业示范基地及太阳能光热发电用超白玻璃生产示范基地，形成新型玻璃产业链。增强玻璃安全性的深加工技术，包括玻璃钢化技术和玻璃夹层技术、玻璃涂膜和贴膜技术等。

2.4.2 产业区规划范围

东海经济开发区分为东片区和西片区两个片区，规划总面积 19.07 平方公里。

其中东片区规划范围为东至 245 省道（即 236 省道），西至迎宾大道，南至 303 县道（即 311 国道、323 省道），北至长江路、富丽路，规划面积约 15.21km²。

西片区规划范围为东至幸福路、玻璃巷，西至卫星河，南至陇海铁路、淮海路（雨润路），北至南堤路、和平路，规划面积 3.86km²。

2.4.3 总体布局

东区：一核一心四轴两区五园

(1)一核：公共服务中心。

(2)一心：产业服务中心。

(3)四轴：晶都大道、富宸路城市功能发展轴；黄河路、黄山路产业发展轴。

(4)两区：生活服务配套区、产业服务科研区。

(5)五园：硅材料产业园、轻工纺织产业园、装备制造产业园、新型建材产业园以及食品加工产业园。

2.4.4 土地利用规划

东区建设用地情况见表 2.4-2、图 2.4-1。

表 2.4-2 东区规划用地平衡表

用地用海类型		近期（2025 年）		远期（2035 年）	
		面积（公顷）	占建设用地比例（%）	面积（公顷）	占建设用地比例（%）
07	居住用地	257.76	19.05	257.76	17.15
	070102 二类居住用地	79.83	5.90	79.83	5.31
	0703 农村宅基地	140.58	10.39	140.58	9.35
	0709 商住混合用地	37.35	2.76	37.35	2.49
08	公共管理与公共服务用地	22.25	1.64	22.25	1.48
	0801 机关团体用地	5.94	0.44	5.94	0.40
	080403 中小学用地	8.08	0.60	8.08	0.54
	80404 幼儿园用地	0.57	0.04	0.57	0.04
	0806 医疗卫生用地	6.55	0.48	6.55	0.44

用地用海类型			近期（2025年）		远期（2035年）	
			面积（公顷）	占建设用地比例（%）	面积（公顷）	占建设用地比例（%）
	0809	15分钟社区生活圈综合公共服务设施用地	1.11	0.08	1.11	0.07
09	商业服务业用地		19.62	1.45	19.62	1.31
	0901	商业用地	18.01	1.33	18.01	1.20
	090105	公用设施营业网点用地	1.61	0.12	1.61	0.11
10	工矿用地		672.54	49.69	815.59	54.27
	100101	一类工业用地	562.86	41.59	562.86	37.45
	100102	二类工业用地	109.68	8.10	252.73	16.82
11	仓储用地		0.88	0.07	0.88	0.06
	110102	一类物流仓储用地	0.88	0.07	0.88	0.06
12	交通运输用地		267.45	19.76	267.45	17.80
	1207	城市道路用地	252.05	18.62	252.05	16.77
	120801	对外交通场站用地	7.69	0.57	7.69	0.51
	120802	公共交通场站用地	2.33	0.17	2.33	0.16
	120803	社会停车场用地	1.33	0.10	1.33	0.09
	1209	其他交通设施用地	4.05	0.30	4.05	0.27
13	公用设施用地		18.81	1.39	25.26	1.68
	1301	供水用地	2.91	0.22	2.91	0.19
	1302	排水用地	10.33	0.76	10.33	0.69
	1303	供电用地	0.48	0.04	0.48	0.03
	1305	供热用地	3.64	0.27	10.09	0.67
	1309	环卫用地	0.8	0.06	0.8	0.05
	1310	消防用地	0.65	0.05	0.65	0.04
14	绿地与开敞空间用地		94.06	6.95	94.06	6.26
	1401	公园绿地	67.39	4.98	67.39	4.48
	1402	防护绿地	26.67	1.97	26.67	1.77
建设用地			1353.37	100.00	1502.87	100.00
16	远期预留用地		149.50	/		
17	陆地水域		17.8	/	17.8	/
	1701	河流水面	17.8	/	17.8	/
规划总范围			1520.67	/	1520.67	/

2.4.5 基础设施规划

2.4.5.1 给水工程规划

(1) 需水量预测

预测开发区近期用水总量 4 万吨/日，远期用水总量 5 万吨/日。

(2)水源选择

开发区规划以二水厂、城北水厂为联合供水水厂，以淮沭干渠、石梁河水库和石安河为取水水源地，横沟水库和西双湖水库作为应急水源。第二水厂现状规模 5 万吨/日；城北水厂现状规模 10 万吨/日，规划 2030 年前供水规模扩大至 15 万吨/日。

二水厂和城北水厂可以满足开发区用水需求。

(3)给水管网

保留由晶都路、迎宾大道接自第二水厂、城北水厂的现状线路，管径 DN300~DN1000。规划区内供水管网敷设以晶都大道、迎宾大道、湖东路区域供水管为基础，向中心和两侧发散，供水主管管径为 DN400~DN1000 毫米，其余支路按需敷设 DN200~DN300 毫米供水支管，覆盖规划区。

2.4.5.2 污水工程规划

(1)污水量预测

开发区规划近远期污水集中处理率均达到 100%。规划近期期末污水接管量 484 万 t/a，中水回用后外排量 389 万 t/a；远期期末开发区接管量 557 万 t/a，中水回用后外排量 285 万 t/a。

(2)东区污水处理厂

现状开发区东区工业及生活污水接管至东海县城东污水处理厂（简称“城东污水厂”），开发区已规划新建江苏东海经济开发区工业污水处理厂（简称“开发区工业污水厂”），该厂已通过环评审批，正在建设中。待开发区工业污水厂建成运行后，东区工业污水与生活污水分类收集、分质处理，东区内工业企业污水（包含企业生活污水和生产污水）接管至开发区工业污水厂，生活污水接管至城东污水厂。

①东海县城东污水处理厂

东海县城东污水处理厂现有两期项目，一期项目废水处理规模为 1 万 m³/d，二期项目废水处理规模为 1 万 m³/d，合计 2 万 m³/d；根据开发区规划，远期

扩建至 6 万 m^3/d 。现状接收东片区生活及工业污水，开发区工业污水厂建成运行后接管东片区生活污水。尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，通过东海县污水处理厂尾水排放通道（简称“尾水排放通道”），最终排入临洪河入黄海。

②江苏东海经济开发区工业污水处理厂

开发区在建江苏东海经济开发区工业污水处理厂（简称“开发区工业污水厂”），服务范围为开发区东区工业企业。总规模为 4 万 m^3/d ，目前一期项目已通过环评审批（连环审〔2022〕1003 号），处理规模为 2 万 m^3/d ；该厂建成运行后，东片区工业企业废水（包含生活污水和生产污水）不再接管至城东污水厂，接管至开发区工业污水厂。该厂尾水除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入尾水排放通道，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入黄海。

(3)污水管网及泵站

东区规划保留现状 $\text{d}400\text{mm}$ 和 $\text{d}500\text{mm}$ 污水干管，规划黄河路、黄山路和长江路为主干管，完善规划区内污水管网系统。

污水工程规划见图 2.4-2。

2.4.5.3 尾水导流工程规划

(1)尾水排放工程基本情况

2006 年 11 月 24 日，连云港市环保局审批通过《东海县污水处理厂尾水排放工程环评报告表》，建设内容包含：输送尾水近期 8 万 m^3/d 、远期 14 万 m^3/d 。8 万 m^3/d 的尾水排放工程于 2006 年 12 月正式动工兴建，2011 年 11 月投入使用。规划远期 14 万 m^3/d 的尾水输送工程尚未建设。东海县尾水通过泵站和管道，最终排入临洪河入黄海。

尾水排放工程现状输送能力 8 万吨/年，现状输送污水量为 7.8 万吨/年；包含城东污水厂尾水 2 万 m^3/d ，西湖污水厂尾水 4 万 m^3/d （再生水厂 3.2 万 m^3/d 中水回用工程建成运行后，输送 0.8 万 m^3/d ），平明镇污水处理厂、安

峰镇生活污水处理厂等其他污水厂尾水 1.8 万 m³/d。

(2)尾水排放通道管道铺设

工程管线全长 58.2 公里，途经东海县的牛山镇、东海县东开发区、驼峰乡、白塔镇及划归连云港市新浦区的岗埠农场、浦南镇。管线起自东海县西湖污水处理厂尾水集水池，穿过陇海铁路至 323 省道，沿 323 省道北侧向东穿过 245 省道至石安河，再次穿过陇海铁路沿范河右堤向北至捻河交汇处，再沿捻河、鲁兰河的右堤向东至许安桥下 100 米穿过鲁兰河，沿鲁兰河左堤向东至蔷薇河交汇处，沿蔷薇河左堤向北至临洪闸北侧 300 米处穿过临洪河、临洪东下游河道，进入大浦闸下游引河入海。在管线桩号 14+000、29+700、42+610、47+450 处预留接口，分别接入东海开发区东区、白塔工业区、岗埠工业区、浦南开发区污水处理厂尾水。铺设管道 58.2 公里，其中 DN1000mm 的管长 47.45 公里、DN1200mm 的管长 10.75 公里；尾水提升泵站 5 座。

2.4.5.4 雨水工程规划

(1)设计重现期

规划区的一般地区雨水管渠设计重现期应不低于 3 年；规划区的重要地区设计重现期应采用 3~5 年。

(2)雨水系统

本着“分片收集、就近分散、自流排放”的原则布置雨水管（渠），雨水经管道汇集后，就近排入水体（石安河、范埠河），避免地面径流过分集中。保留现状区内部分建设较为成熟的雨水管道，同时其它新增道路新设部分雨水管道，雨水管道（渠）规划管径为 DN400~DN1200mm。

尽量利用自然、生态的状况，通过分散的，小规模源头控制来进行径流水质与水量的管理，减少开发建设对自然生态的冲击，主要采用“蓄、滞、渗、排”等措施，如在小区、工业区等采用下凹式绿地、渗渠、多孔路面、雨水收集桶、调蓄水面等单一措施或几种措施相结合，在道路绿化带采用下凹式绿地、渗渠等，减少地面径流和市政管网的汇水。

雨水工程规划见图 2.4-3。

2.4.5.5 供热工程规划

(1) 热负荷预测

开发区东区规划近期供热需求量为 33.64t/h，远期供热需求量为 40.78t/h；

(2) 东区供热工程规划

开发区东区规划近期供热需求量为 33.64t/h，远期供热需求量为 40.78t/h；根据《东海县热电联产规划（2021-2025 年）》推进经济开发区热源点项目建设。

热源点：经济开发区热源点项目。

规划期限：2021~2025 年。

性质：区域热电厂。

原料：天然气或者煤。

供热范围：主要包括江苏东海经济开发区东区、驼峰乡、房山镇以及部分牛山街道。

供热热负荷：规划热负荷约为 107.24t/h。

供热半径：10km。

初步选址：东海县经济开发区 245 省道西、长江路两侧（东区内）。

热电联产机组建设方案：方案一：建设 3×75t/h 高温高压循环流化床锅炉（2 用 1 备）+2×10MW 抽背式汽轮发电机组；方案二：建设 3×30MW 燃气轮机+3×50t/h 余热锅炉+3×5MW 抽背式汽轮发电机组。

(3) 管网规划

从经开区热源点项目 2MPa 供热母管接出一路 DN500 蒸汽供热干管，出厂后沿黄山路向南敷设，到达黄河路后接出一路 DN150 管道沿黄山路继续向南敷设至晶都路，另接出一路 DN150 管道沿黄河路向西敷设。从经开区热源点项目 1MPa 供热母管接出一路 DN350 蒸汽供热干管，出厂后沿黄山路向南敷设，到达黄河路后沿其向西敷设；到达富宸路后沿其向南敷设；干管在晶都路处变径至 DN200 向西沿其敷设。

热源点项目建成运行后实施集中供热，禁止新建燃煤锅炉，如有特殊工

艺需要使用导热油炉等工业炉窑，必须使用天然气、轻质柴油等清洁能源作为燃料。

2.4.5.6 燃气工程规划

(1)用气量预测

开发区规划近期年用气总量为 4287.771 万标立方米，远期年用气量为 4737.506 万立方米。

(2)气源规划

根据开发建设规划，东海县天然气气源为“西气东输”冀宁联络线，由东海中石油昆仑燃气有限公司供应，气源供应商为天然气销售江苏分公司，供应方式为管道气。规划区燃气管网压力级值与城市输配系统一致，规划采用中压 A（0.4MPa）——低压二级配气系统，中压管网设计压力为 0.4MPa，主干管成环状布置。规划区近期以发展天然气为主，天然气未到达的地区仍以液化石油气作为气源，加强天然气输配设施的建设。远期以天然气为主气源，统一规划、统一实施并建成统一的天然气网络体系。

(3)输配系统规划

根据《连云港地区“十四五”天然气业务发展规划（东海、灌云）》，目前东海公司已运营 CNG 加气标准站 1 座，后期将不再新建 CNG 场站；2020-2025 年期间，结合东海公司实际和市场需求，完成 LNG 调峰综合站建设。2020-2025 年期间，重点推进 LNG 调峰综合站、浦南门站、驼峰门站、吴庄门站、平明门站等场站及接气高压管道、次高压管道和城区中压管道建设。

①LNG 调峰综合站：新建 1 座 12 万立方米的 LNG 罐，实现终端储气调峰，供气规模为 2 万方/小时，储气规模 12 万方。

②连云港浦南镇门站：新建 DN150 高压管道 0.3 公里管线，门站一座。

③东海县驼峰门站：新建 DN150 高压管道 2.5 公里管线，门站一座。

④东海县吴庄门站：新建 DN150 高压管道 2.9 公里管线，门站一座。

⑤东海县平明门站：新建 DN150 高压管道 0.3 公里管线，门站一座。

⑥城市中压管道项目，建设中压管道 150km。

(4)管道敷设

新建中压管线口径在 DN300 以上的管材选用钢管；口径在 DN300 及以下的管材选用 PE 管；新建低压管网选用 PE 管，穿跨越河流时使用无缝钢管。燃气管道一般布置在人行道或绿化带下，在个别狭窄道路，可考虑布置在慢车道下。新建燃气管道一般位于东西向道路的北侧、南北向道路的西侧。燃气管道与建（构）筑物或相邻管道之间的水平净距、燃气管道与构筑物或相邻管道之间垂直净距、燃气管道埋设的最小覆土深度应严格按《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）中的要求执行。

2.4.5.7 供电规划

(1)负荷预测

预测开发区规划近期用电负荷为 71 万千瓦，规划远期用电负荷为 75 万千瓦，单位建设用地负荷密度约 3.93 万千瓦/平方公里。

(2)电源

东区在规划区北部保留一处 110 千伏开发区变电站，位于黄河路北、滨河东路东，作为东区规划区主要电源。

(3)高压走廊

①高压线路

对规划区内 110 千伏过境线路进行整合，对部分高压走廊进行优化改线。规划区内 35 千伏线路主要采用架空敷设，规划 35 千伏高压走廊沿道路、河流等交通走廊设置，避免随意穿越规划地块。随着 35 千伏变电所升压改造。

新建高压架空电力线路按照同塔双回（多回）、结合道路、河流、绿化带设置。结合变电所设置及县域电力网架规划，高压走廊主要范埠河及部分规划道路敷设。110kV 高压走廊控制宽度 15~25 米。

②中压线路

为美化片区环境，新建 10 千伏线路均采用电缆敷设和架空敷设相结合的方式。因此，在规划区各主要道路新建时应充分考虑预留 10 千伏线路通道位

置。

10 千伏线路原则上以东西向道路的南侧、南北向道路的东侧作为主要通道，与通信线路分置在道路两侧。

2.4.5.8 固废处置规划

规划区环境卫生工作由东海县环境卫生管理处负责管理；一般工业废物综合利用为主，不可回收的一般工业废物运至区外的东海县城南垃圾填埋场填埋处理。

开发区不建设配套的危险废物集中处理处置设施，保留现有 1 家具备危险废物经营许可资质的处置企业：连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目，处置能力 13.6 万吨/年，详见表 2.4-4。开发区规划发展装备制造产业，该危废处置单位在规划期内可对装备制造产业链上的部分工业企业危废进行合理化处置。

开发区规划危险工业固体废物主要运至危险废物经营许可资质单位进行处置，主要包括中节能（连云港）清洁技术发展有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、连云港市腾达再生资源回收有限公司等。

表 2.4-4 开发区具备危险废物经营许可资质的企业情况

企业名称	核准经营内容
连云港绿润环保科技有限公司	收集、贮存、利用 [涂料废物 (HW12) 264-002-12、264-004-12、264-006-12、表面处理废物 (HW17) 336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17 含铬废物 (HW21) 193-001-021、261-044-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21 含铜废物 (HW22) 304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22 含锌废物 (HW23) 336-103-23、384-001-23、900-021-23 含镉废物 (HW26) 384-002-26、含镍废物 (HW46) 261-087-46、384-005-46 有色金属冶炼废物 (HW48) 321-002-48、321-003-48、321-027-48、321-028-48 其他废物 (HW49) 900-041-49、900-046-49] 124000 吨/年 [废酸 (HW34) 264-013-34、261-057-34、313-001-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-307-34、900-308-34] 36000 吨/年 [废碱 (HW35) 900-352-35、900-355-35] 3000 吨/年

2.5 环保基础设施建设情况

2.5.1 给水现状

开发区东区水源取自东海县自来水公司第二水厂。其中，第二水厂的服务范围主要为开发区东区周边生活用水及部分生产用水，现状供水规模为 5 万 t/d，水源为淮沭新河，通过管道输入第二水厂。

2.5.2 污水处理现状

(1) 污水处理

开发区东区企业污水经预处理后接入东海城东污水处理厂进行处理。

城东污水处理厂设计规模为 2 万 m³/d（其中：一期工程 1 万 m³/d，二期工程 1 万 m³/d），服务范围为：东海经济开发区东区范围内的生活污水及生产废水，及周边企、事业单位及居民的生产及生活污水。

城东污水处理厂采用“粗格栅+细格栅+沉砂池+A²O+混凝沉淀池+沉砂池+次氯酸钠消毒”工艺，处理后尾水可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级 A 标准要求，排放尾水东海尾水排放通道进入临洪河，然后入海。

城东污水处理厂建设情况详情见表 2.5-1。

表 2.5-1 城东污水处理厂详情表

项目类别	内容
污水处理厂	东海县城东污水处理厂
服务范围	东区范围内的生活污水及生产废水占 60%，周边企、事业单位及居民的生产及生活污水占 40%
设计规模	设计日处理污水量为 2 万吨
建成规模	2 万 t/d
处理工艺	“粗格栅+细格栅+沉砂池+A ₂ O+混凝沉淀池+沉砂池+次氯酸钠消毒”工艺
环评审批	一期文号：东海县环境保护局 2008.09.17 二期文号：东海县环境保护局 2017.01.17
“三同时”验收	一期和二期工程均于 2022 年 1 月 5 日自主验收
排放去向	排入东海尾水排放通道进入临洪河，然后入海
排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 标准

(2) 尾水排放工程

2006 年 11 月 24 日，连云港市环保局审批通过《东海县污水处理厂尾水排放工程环评报告表》，建设内容包含：输送尾水近期 8 万 m³/d、远期 14 万 m³/d。8 万 m³/d 的尾水排放工程于 2006 年 12 月正式动工兴建，2011 年 11 月投入使用。规划远期 14 万 m³/d 的尾水输送工程尚未建设。东海县尾水通过泵站和管道，最终排入临洪河入黄海。

尾水排放工程现状输送能力 8 万吨/年，现状输送污水量为 7.8 万吨/年；

包含城东污水厂尾水 2 万 m³/d，西湖污水厂尾水 4 万 m³/d（再生水厂 3.2 万 m³/d 中水回用工程建成运行后，输送 0.8 万 m³/d），平明镇污水处理厂、安峰镇生活污水处理厂等其他污水厂尾水 1.8 万 m³/d。

(3)雨水去向

公司后期雨水由雨水排口排入区域雨水管网汇入范埠河。

2.5.3 供热现状

开发区暂未实现集中供热，存有部分企业建有锅炉进行供热。开发区内无企业自建燃煤锅炉。

2.5.4 固废处置

开发区内现有 1 家具备危险废物经营许可资质的处置企业为连云港绿润环保科技有限公司。

连云港绿润环保科技有限公司于 2015 年投资建设了《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目》（以下简称“一期项目”），一期项目环评于 2016 年 9 月已通过了原东海县环保局的审批（东环发[2016]50 号），一期项目于 2017 年 10 月通过了由原东海县环保局组织的环保“三同时”验收（东环验[2017]102401 号）。

绿润环保于 2019 年投资建设《年产 4 万吨（干基）含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目》（以下简称“二期项目”），该项目环评于 2019 年 7 月已通过了江苏东海经济开发区管理委员会的审批（东开委会[2019]45 号）。目前，二期项目已建设完成，因原料来源于连云港市，连云港市内无相应的含金属废弃物原料，该项目无法开展环保三同时自主验收。

目前绿润公司正在对厂区现有的一期、二项目进行整体技改改造，即本项目。

2.5.5 供电工程现状

开发区东区电力主要由石榴变电所，驼峰变电所，英瞳变电所供应，服务范围为石榴镇、驼峰乡、牛山镇及江苏东海经济开发区，现有供电规模为 10KV。

2.5.6 项目依托区域基础设施的可行性:

目前,厂区现有项目用水来自区域自来水厂供水;生活污水已接入城东污水处理厂进行处理,城东污水处理厂尾水已接入东海尾水排放通道;厂区现有项目用电来自区域供电;现有项目产生的次生危废已委托有资质单位进行处置。

本项目为厂区现有项目的技术改造项目。技改改造后不增加生产产能,项目无生产废水排放,技改项目依托区域供水、污水处理、供电及固废处置等具有可行性。

2.6 园区存在问题及相关整治改措施

存在问题及整改措施详见表 2.6-1。

表 2.6-1 存在问题以及解决方案

类别	现状问题	整改措施	整改实施时间
用地布局	石安河以西区域存在“工居混杂”现象，本轮规划为生活配套服务区。该区域现状居民点较多大多紧邻工业企业，居住区与现状工业企业之间基本没有设置足够宽度的绿化隔离带，部分企业排放的废气污染物或产生的噪声可能产生扰民现象。	开发区规划石安河以西区域为生活配套服务区内不得引进工业项目，现有企业原则上手续完备符合、未发生环境污染事件、各项环保措施均符合要求，能做到稳定达标排放的情况下，本次评价建议保留；不得新建、扩建增加产能，不得新增污染物。有条件情况下，促进企业搬迁，逐步推行“退二进三”。新建工业企业需设置绿化隔离带，并确保卫生防护距离内无居民、医院等环境敏感点。	规划实施全过程
环保基础设施	尚未实施中水回用工程。	按照本轮规划的 3.2 万吨/天中水回用工程，推进中水回用工程建设。积极引导企业利用中水，尤其是新入区企业。加快中水管网建设与完善，加强中水使用宣传力度。	2025 年 12 月 31 日前完成 3.2 万吨/天中水回用工程
	开发区尚未实现工业污水与生活污水分类收集、分质处理。开发区东区内工业污水处理厂目前正在建设中，仅覆盖东区的规划范围，现状及规划尚无可覆盖西区规划范围的工业污水厂。	加快推进东区内工业污水厂建设进程，要求开发区与东海县市政加快推进可覆盖西区的工业污水厂的规划及建设，确保 2025 年前开发区规划范围内工业污水与生活污水分类收集、分质处理。	2025 年 12 月 31 日前完成
	东海县尾水排放通道输送余量不足。开发区涉及的各污水厂尾水达标后通过尾水排放通道排入临洪河入黄海。东海县尾水排放通道工程现状输送量 7.8 万吨/天，输送能力 8 万吨/天，已接近满负荷。	加快推进东海县尾水排放通道远期规划输送能力至 14 万吨/天的工程(2006 年通过环评审批)建设，并推进污水厂中水回用工程的规划及实施，并推进污水厂中水回用工程的规划及实施，降低尾水排海量，以满足污水厂处理规模扩大产生的尾水输送需求。	2025 年 12 月 31 日前
	开发区尚未实现集中供热。	根据规划，开发区东西片区均实施集中供热，开发区按照规划建设集中供热设施及配套管网，加快建设进度，尽早实现集中供热。	2025 年 12 月 31 日前
生态管控	开发区部分区域与穿过区内的石安河清水通道维护区重叠。	本轮规划该重叠区域用地类型为绿地、河流和行政办公用地（现状为水利局河堤管理所），不得开发不符合用地类型的项目。	规划实施全过程

2.7 主要环境保护目标

拟建项目周边敏感保护目标见表 2.7-1、图 2.7-1，项目周边生态管控空间见图 2.7-2。

表 2.7-1 本项目环境保护敏感目标表

环境要素	保护对象名称	经纬度(E/N)	方位	距离(m)	规模(人)	使用功能	环境功能区划
大气	新庄村	34° 34'31.39"北 118° 46'59.66"东	NW	2360	300	居住区	GB 3095-201 2 二级
	小新庄	34° 34'19.78"北 118° 47'48.20"东	NW	1320	840	居住区	
	李家庄	34° 34'12.13"北 118° 46'42.77"东	NW	2330	150	居住区	
	丁庄村	34° 34'0.46"北 118° 47'19.39"东	NW	1385	258	居住区	
	唐车庄	34° 33'52.79"北 118° 47'34.46"东	NW	900	210	居住区	
	陈车庄	34° 33'34.51"北 118° 47'43.83"东	NW	445	240	居住区	
	车庄村	34° 33'30.77"北 118° 46'58.11"东	NW	1420	350	居住区	
	前坞墩	34° 34'28.80"北 118° 49'10.95"东	NE	1860	1380	居住区	
	范埠村	34° 33'9.09"北 118° 49'2.19"东	SE	625	2880	居住区	
	小河崖	34° 32'59.56"北 118° 48'19.06"东	S	360	260	居住区	
	曹浦村	34° 32'22.05"北 118° 49'37.66"东	SE	2320	3000	居住区	
	牡丹园	34° 32'40.65"北 118° 47'54.43"东	SW	1090	2400	居住区	
	红星星都荟	34° 32'22.08"北 118° 48'5.93"东	S	1550	5700	居住区	
	杨墩	34° 31'56.47"北 118° 48'51.70"东	SE	2368	756	居住区	
	南小岭	34° 32'50.69"北 118° 47'32.26"东	SW	1111	200	居住区	
	福居新天地	34° 33'1.70"北 118° 46'43.68"东	SW	2030	3600	居住区	
	香江四季花城	34° 32'54.06"北 118° 46'43.39"东	SW	2120	1000	居住区	
	华泰公寓	34° 32'52.41"北 118° 46'54.28"东	SW	2000	600	居住区	
祥泰嘉园	34° 32'47.96"北 118° 46'53.03"东	SW	2030	560	居住区		
东城新苑	34° 32'27.69"北	SW	1725	1320	居住区		

		118° 47'33.20"东					
	天地锦城佳园	34° 32'37.66"北 118° 46'44.26"东	SW	2280	3200	居住区	
	聚龙名都	34° 32'35.59"北 118° 47'18.39"东	SW	1510	5400	居住区	
	印象江南	34° 32'24.76"北 118° 47'1.42"东	SW	2190	3190	居住区	
	天华小区	34° 32'13.76"北 118° 47'16.90"东	SW	2316	1200	居住区	
	海丰兰情	34° 32'12.98"北 118° 47'24.15"东	SW	2275	1080	居住区	
	东方明珠城	34° 32'12.66"北 118° 47'9.91"东	SW	2400	2000	居住区	
	和平路小学	34° 32'14.09"北 118° 47'31.83"东	SW	2130	/	教学区	
	葛宅村	34° 32'8.99"北 118° 47'45.04"东	SW	1845	3300	居住区	
	龙庭公寓	34° 32'5.74"北 118° 47'15.95"东	SW	2540	630	居住区	
	富宸花园	34° 32'4.77"北 118° 47'30.97"东	SW	2675	360	居住区	
	东海县城	34° 32'25.50"北 118° 46'44.22"东	SW	2500	>5 万	居住区	
水环境	石安河		SW	1100	/	景观	GB3838-2002 中 III 类
	范埠河		E	100	/	景观	
声环境	项目厂界	四周		200	/	/	GB3096-2008 中 3 类
地下水	区域地下水潜水层	/		/	/	/	/
土壤	厂区及厂界外 1000m 范围内耕地、居住用地						GB36600-2018
	唐车庄	34° 33'52.79"北 118° 47'34.46"东	NW	900	210	居住区	GB36600-2018
	陈车庄	34° 33'34.51"北 118° 47'43.83"东	NW	445	240	居住区	
	范埠村	34° 33'9.09"北 118° 49'2.19"东	SE	625	2880	居住区	
	小河崖	34° 32'59.56"北 118° 48'19.06"东	S	360	260	居住区	
生态空间管控区域	石安河清水通道维护区	SW		940	/	水源水质保护	

3 现有项目回顾性评价

3.1 现有项目环评及建设情况

绿润公司位于东海县经济开发区东区，成立于 2015 年 11 月，是一家处置及综合利用含金属废弃物的企业。

绿润公司于 2015 年投资建设了《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目》(以下简称“一期项目”)，一期项目环评于 2016 年 9 月已通过了原东海县环保局的审批(东环发[2016]50 号)，一期项目于 2017 年 10 月通过了由原东海县环保局组织的环保“三同时”验收(东环验[2017]102401 号)。公司于 2023 年 2 月委托编制了一期项目验收后变动影响分析并经过专家评审。

绿润公司于 2019 年投资建设《年产 4 万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目》(以下简称“二期项目”)，该项目环评于 2019 年 7 月已通过了江苏东海经济开发区管理委员会的审批(东开委会[2019]45 号)。公司于 2022 年 9 月委托编制了二期项目一般变动环境影响分析并经过专家评审。目前，二期项目已建设完成，因原料来源于连云港市，连云港市内无相应的含金属废弃物原料，该项目无法开展环保三同时自主验收。

绿润公司于 2021、2022 年先后对新增废气处理设施建设项目进行了环境影响登记备案(2021 年 7 月 19 日备案，备案号：202132072200000416；2021 年 11 月 9 日备案，备案号：202132072200000635；2022 年 11 月 22 日备案，备案号：202232072200000538)。

绿润公司于 2021 年 12 月进行编制了建设项目环境影响后评价报告并在连云港市生态环境局备案登记。

绿润公司于 2023 年 1 月委托南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司编制了《连云港绿润环保科技有限公司固废综合利用产物(一期工程)产生的石膏 危险特性鉴别报告》并经专家评审。

绿润公司于 2023 年 3 月委托南大环境规划设计研究院(江苏)有限公司编制了《连云港绿润环保科技有限公司固废综合利用产物环境风险定性定量

评估报告》并经专家评审。

公司相关项目环保手续如下：

表 3.1-1 绿润环保手续履行情况表

	报告名称	批复文号	验收情况
一期项目	连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目环境影响报告书(一期项目)	东环发[2016]50号	2017年10月通过东海县环保局验收(东环验(2017)102401号)
	连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别方案	于2022年10月完成并取得专家意见	
	连云港绿润环保科技有限公司一期验收后变动影响分析报告	于2023年2月完成并取得专家意见	
	连云港绿润环保科技有限公司固废综合利用产物环境风险定性定量评估报告	于2023年7月完成并取得专家复核意见	
二期项目	连云港绿润环保科技有限公司年产4万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目环境影响报告书(二期项目)	东开委会[2019]45号	已建,未验收
	连云港绿润环保科技有限公司年产4万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目一般变动影响分析	于2022年9月完成并取得专家意见	
	连云港绿润环保科技有限公司15800m ² 库房扩建项目环境影响报告表	东环(表)审批2018100902	2020年9月完成自主验收
	连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施等建设项目环境影响评价登记表	2021年7月19日备案,备案号:202132072200000416	
	连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施建设项目环境影响评价登记表	2021年11月9日备案,备案号:202132072200000635	
	连云港绿润环保科技有限公司实验室新增排气系统改造项目环境影响评价登记表	2022年11月22日备案,备案号:202232072200000538	
	连云港绿润环保科技有限公司建设项目环境影响评价报告	2021年12月30日取得连云港市生态环境局备案登记表	

表 3.1-2 绿润环保手续变化情况说明

	报告名称	变化情况
一期项目	连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目环境影响报告书(一期项目)	/
	连云港绿润环保科技有限公司15800m ² 库房扩建项目	环评新增一期项目危废库一,验收报告中危废库新增2套碱喷淋+2根15m排气筒,风量分别为5000m ³ /h
	连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施等建设项目环境影响评价登记表	在DA003和DA004排气筒与酸雾吸收塔中间各新增1套活性炭吸附装置。
	连云港绿润环保科技有限公司废气处理设施改造项目环境影响评价登记表	将原有2套5000m ³ /h废气收集系统升级为1套风量为100000m ³ /h,两根排气筒合并成一根20米排

		气筒 DA005。
	连云港绿润环保科技有限公司建设项目环境影响后评价报告	<p>废气治理措施：1、分别增加 2 套二级酸雾吸收塔及活性炭吸附装置，废气处理系统增大风量，其中 1 套(P2)从 12000m³/h 风量升级为 22000m³/h 风量，另一套(P4)从 12000m³/h，风量升级为 15000m³/h 风量；2、原明流压滤机更换为暗流压滤机，对整体压滤平台进行封闭，同时对吸风罩进行改造，解决一期车间异味问题；3、硫酸储罐排气口增加吸附罐（生石灰），吸附后的石膏液定期更换收集，石灰回用到生产系统处置。</p> <p>自产危废：危废种类和数量较原环评有差异，新考虑废铁桶/IBC 吨桶 150t/a、废滤布 30t/a、废润滑油 6t/a、废活性炭 15t/a、废萃取剂 4t/a。</p>
	连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别方案	一期工程产生的石膏不具有危险特性，因此鉴别对象不属于危险废物。
	连云港绿润环保科技有限公司实验室新增排气系统改造项目	将化验室无组织废气进行收集，经过新增的立式 FRP 洗涤塔预处理后，依附一期车间西侧的 DA004 废气处理设施及排气筒排放。
	连云港绿润环保科技有限公司一期验收后变动影响分析报告	部分海绵铜产品不能满足《海绵铜》（YS/T 1366-2020）标准，产品仅用于“点对点”销售，不可流入市场。
	连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目验收后变动环境影响分析	DA002 排气筒内径从 0.7 米变为 0.6 米，DA003 排气筒内径从 0.8 米变为 0.7 米。
二期项目	连云港绿润环保科技有限公司年产 4 万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目环境影响报告书(二期项目)	/
	连云港绿润环保科技有限公司新增废气处理设施建设项目环境影响登记表	1、新增一套废气处理设施活性炭吸附装置，用于进一步优化酸雾塔尾气排放，位于二期车间北侧尾气塔下游；2、新增一台酸雾净化塔，并在其下游设置一套活性炭吸附装置，位于二期车间西南侧，原无组织废气经处理后变为有组织排放。
	连云港绿润环保科技有限公司建设项目环境影响后评价报告	二期危废仓库同样进行微负压收集，风量设计 60000m ³ /h，密闭收集后通过碱喷淋废气处理系统处理后经 20m 高 DA007 排气筒排放。主要污染因子为硫酸雾、氯化氢，排放量分别为 0.0037t/a、0.0006t/a
	连云港绿润环保科技有限公司年产 4 万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目一般变动影响分析	废液和萃取剂贮存由桶装改为罐装，废液储罐、萃取剂储罐废气收集至一期酸雾吸收塔+活性炭吸附处理后经排气筒（DA002）排放
	连云港绿润环保科技有限公司年产 4 万吨(干基)含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目一般变动影响分析	1、废液储罐和萃取剂储罐废气走向变化：废气收集至二期现有酸雾吸收塔处理后经排气筒（DA006）排放，萃取剂储罐废气收集至新增的二级活性炭处理措施处理后经二期现有排气筒（DA006）排放；

		2、DA006 排气筒内径变大至 1.6m、高度增加至 20m; 3、新增固废实验室废料、废活性炭和废布袋
--	--	--

(2) 排污许可证履行情况

绿润公司于 2019 年 05 月 13 日申领排污许可证，并于 2023 年 8 月 16 日进行排污许可证重新申请，排污许可证证书编号：91320722MA1MB7TW44001U，有效期至 2028 年 8 月 15 日。

(3) 危险废物经营许可证

危废经营许可证的编号：JSLYG0722OOD007-8。

经营方式：收集、贮存、利用。

经营类别：染料、涂料废物(HW12)264-002-12、264-004-12、264-006-12、264-007-12、264-008-12；表面处理废物(HW17)336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-060-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-068-17、336-069-17、336-101-17；含铬废物(HW21)193-001-21、261-044-21、314-002-21、314-003-21、336-100-21、398-002-21；含铜废物(HW22)304-001-22、398-004-22、398-005-22、398-051-22；含锌废物(HW23)336-103-23、384-001-23、900-021-23；含镉废物(HW26)384-002-26；废酸(HW34)264-013-34、261-057-34、313-001-34、398-007-34、900-300-34、900-301-34、900-302-34、900-303-34、900-304-34、900-307-34、900-308-34；废碱(HW35)900-352-35、900-355-35；含镍废物(HW46)261-087-46、384-005-46；有色金属冶炼废物(HW48)321-002-48、321-031-48、321-003-48、321-027-48、321-028-48；其他废物(HW49)900-041-49、900-046-49#。

经营规模：含金属废物 124000 吨/年，废酸 36000 吨/年，废碱 3000 吨/年。

有效期：2024 年 11 月 6 日至 2025 年 12 月 31 日。

3.2 现有已建项目总体概况

略(涉及企业商业秘密)。

3.3 已建(已验收)项目概况

略(涉及企业商业秘密)。

3.4 已建（未验收）项目概况

略(涉及企业商业秘密)。

3.5 建设项目主要环境问题以及“以新带老”内容

3.5.1 存在主要问题及解决措施

存在问题：

(1)化验室废气已收集经车间一“2套酸雾吸收塔+活性炭吸附”后由DA004排气筒排放，排污许可未纳入，应及时变更。

(2)绿润公司一期项目实际再生石膏产生量及石膏产出比高于环评量，目标产物金属化合物产量低于环评量；且因废石膏处置不规范，分别于2020年12月、2022年7月、2024年4月被连云港市生态环境局行政处罚。

3.5.2 “以新带老”内容

(1)对厂区已批的一期项目、二期项目生产线进行自动化升级改造，对项目配套的辅助工程进行升级改造，提升厂区项目清洁生产水平。技改后，对外接收的原料总规模为15万吨/a。

(2)绿润公司对厂区已批的一期项目、二期项目整体进行改造，包括生产线自动化升级改造、项目配套的辅助工程升级改造，对一期、二期项目生产工艺、废料接收要求及种类、危废处置类别、服务范围、综合利用目标产物等内容进行调整，根据不同元素和生产工艺对含金属废弃物进行精细化分类、精准化利用。生产线自动化升级改造后，可有效降低石膏产出比。项目以新带老内容如下：

表 3.5-1 项目以新带老内容

序号	调整/改造内容	现有项目		以新带老后
		一期项目	二期项目	本技改项目
1	服务范围	江苏省	连云港市	整个江苏省
2	处置规模	含金属废料5万t/a（干重2万t/a）、1.2万t/a废硫酸、1000t/a废碱	含金属废料7.4万t/a（干重4万t/a）、2.4万t/a废硫酸、2000t/a废碱	含金属废料12万t/a、2.8万t/a废硫酸、2000t/a废碱

2	处置类别	详见表危废经营许可证		详见表 4.1-3
3	废料接收要求及种类	不能含有有机物和油类以及不在处置范围内重金属		调整有机物的接收要求, 详见表 4.1-5
				增加废锡、废铝废料的回收
4	生产工艺	未按金属元素种类进行精细化分类、精准化利用, 工艺流程不清晰		根据不同元素和生产工艺对含金属废弃物进行精细化分类、精准化利用, 详见 4.4 工艺流程及分析
5	目标产物	海绵铜、碳酸镍、碳酸镉、氢氧化铁、氢氧化锌、氢氧化锰、氢氧化铬、氢氧化钴		氢氧化铜、氢氧化铁、氢氧化亚铁、硫酸亚铁溶液、氢氧化镉、氢氧化铬、氢氧化钴、氢氧化铝、氢氧化镍、氢氧化锌、氢氧化亚锡、碳酸钴、碳酸锰、碳酸镍、硫酸钠、氯化钠
		石膏、制砖泥作为固废处理, 制砖泥未产生; 石膏产出比达到 1 左右, 远高于环评量		对厂区内含金属废弃物综合利用生产线进行自动化控制升级改造后, 石膏产出比为 0.8, 无制砖泥
6	循环水系统	压滤液、压滤冲洗水、包装袋清洗水、车间冲洗水及初期雨水等全部回循环水系统用作化浆用水、配稀酸用水, 循环使用不排放。	经过压滤产生的滤液和外部废液产生的液体首先经过 pH 调节, 将滤液中的重金属沉淀下来。沉淀的重金属再次进入工艺进行处置, 沉淀后的液体进行生化系统, 通过好氧一厌氧等生化反应, 处理达到内部回用水标准后经泵打入循环水罐进行回用	压滤液、包装袋清洗水、车间冲洗水及初期雨水等全部用作生产制浆用水; 工艺水用作配料用水、生产工艺替代水, 返回生产线, 并抽取 240t/d 的循环水量经过去除有机物后, 再经过低温蒸发、低温结晶等流程将硫酸钠、氯化钠分离, 实现硫酸钠、氯化钠的回收。低温蒸发产生的冷凝水再经处理后返回生产线中。
7	自动化升级	有 DCS 系统, 无法对现场 pH 值进行显示控制, 只能通过手动操作, DCS 对现场 pH 值无法显示控制		DCS 系统在酸浸, 碱化, 沉金属工序设备加装 pH 计、调节阀等现场显示控制设备, 实现 pH 值显示和自动化控制
8	公用辅助工程	罐区: 浓硫酸储罐 2 个(一用一备, 30m ³ /个), 浓硫酸高位罐 1 个, 10m ³ /个。		1#车间: 设循环水中间储罐 8 个(30m ³)、废硫酸储罐 15 个(12 个 30m ³ 、3 个 70m ³); 2#车间: 设废硫酸储罐 12 个(8 个 50m ³ 、4 个 70m ³)、熟石灰储罐 2 个(100m ³); 罐区: 设废硫酸储罐 4 个(100m ³)、浓硫酸储罐 2 个(100m ³)、煤油储罐 1 个(50m ³)、双氧水储罐 1 个(50m ³)

		<p>废气处理：</p> <p>一车间： 石灰搅拌过程产生的粉尘经“水喷淋、布袋除尘器”处理后经 20m 高排气筒（DA001）排放； 配酸废气分别经“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”、“酸雾吸收塔”、“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”后分别由 20m、15m、20m 高排气筒（DA004、DA002、DA003）排放；其中化验室废气依托配酸废气的 2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附进入 DA004 排放。 原料库(1#危废库、2#危废库)废气分别经“碱喷淋”后分别由 20m 高的排气筒(DA005、DA007)排放。</p> <p>二车间： 车间废气和储罐区大小呼吸废气经“酸雾吸收塔+活性炭”处理后经 20m 高排气筒(DA006)排放； 原料库(2#危废库)废气经“碱喷淋”后由 20m 高的排气筒(DA007)排放。</p>	<p>一车间： 石灰水、碳酸钠溶液配制产生的粉尘经“水喷淋”处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放；石灰水配制投料口设集气罩经布袋除尘后接入 1#排气筒排放。 酸浸后压滤废气经“集气罩+二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放； 废酸储罐储存产生的废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA003 排气筒排放； 除压滤外其他工序废气和配酸工序产生的废气、化验室废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA004 排气筒排放；</p> <p>二车间： 石灰水、碳酸钠溶液、30%硫酸配制废气、生产中工艺废气和储罐区大小呼吸废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA006 排气筒排放； 熟石灰储罐进料废气经自带的布袋除尘处理后无组织排放。 1#危废库：废气经“碱喷淋+活性炭”处理后由 20m 高 DA005 排气筒排放； 2#危废库：废气经“碱喷淋+活性炭”处理后经 20m 高 DA007 排气筒排放。</p>
--	--	--	--

(3)本技改项目实施后，替代厂区已批的一期工程和二期工程。

4 建设项目概况与工程分析

4.1 建设项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：含金属废弃物综合利用生产线技术改造项目；

建设单位：连云港绿润环保科技有限公司；

建设性质：技改；

建设地点：东海县经济开发区东区现有厂区内

占地面积：约 211.96 亩（约 141309.15m²）

投资总额：总投资 5500 万元，其中环保投资 170 万元。

4.1.2 项目建设内容

4.1.2.1 建设规模

项目利用现有厂区内 58569 平方米现有厂房及附属设施，购置自动化系统、循环料浆净化系统、废气收集系统、吨袋清洗系统等设备，对厂区内含金属废弃物综合利用生产线进行自动化控制升级改造，对全厂配套附属设施进行升级改造。项目建成后年处理 15 万吨含金属废弃物，包括含铜、铁、钴、锰、镉、铝、锡、铬、锌、镍、废酸、废碱等。

服务范围：整个江苏省。

项目服务范围调整的必要性：目前，公司原二期项目已建设完成，该项目服务范围为连云港市，因连云港市内无相应的含金属废弃物原料，该项目无法开展环保三同时自主验收和日常运行。因此，为解决公司二期项目废料来料问题，公司须调整项目的服务范围为整个江苏省。

本项目工程处置方案见表 4.1-1 所示。

表 4.1-1 项目工程处置方案表

工程名称	处置规模 (t/a)				年运行时间(h)		
	危险废物		固	液	合计	车间一	车间二
含金属废料	含铜	主含铜	8000	10000	18000	7500	
	含铁	主含铁	5000	/	5000		1700
	含铝	主含铝	3500	/	3500		1200
	含锰	主含锰	130	/	130		100
	含镉	主含镉	20	/	20		50
	含锡	主含锡	2100	900	3000	1200	
	含铬	主含铬	9500	500	10000	4100	
	含锌	主含锌	5030	1000	6030		2000
		主含锌铁铬	31000	3000	34000		3700
	含钴	主含钴	20	/	20		50
	含镍	主含镍钴	100	/	100	100	
		主含镍	3800	500	4300	1800	
		主含镍锌	2500	500	3000	3000	
		主含镍铁铬	22000	1000	23000		2600
	主含镍锌铁铬	8900	1000	9900		1200	
含金属废酸	废硫酸		/	28000	28000	/	/
含金属废碱	废液碱		/	2000	2000	/	/
合计			101600	48400	150000	/	/

技改后，厂区工程处置方案详见表 4.1-2。

表 4.1-2 技改后厂区工程处置方案变化表

处置内容	处置能力 (t/a)		
	技改前(以危废经营许可证核准规模)	技改后	增量
含金属废料	124000	120000	-4000
废酸	36000	28000	-8000
废碱	3000	2000	-1000
合计	163000	150000	-13000

4.1.2.2 危险废物处置类别

根据市场情况，公司对外接收的危险废物类别进行调整。对照《国家危险废物名录(2025年版)》，本项目对含金属废弃物综合利用的危险废物类别见表 4.1-3。

表 4.1-3 含金属废弃物综合利用的危险废物具体类别表

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性	类别变化情况
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	不变
		264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	不变
		264-006-12	氧化铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	不变
		264-007-12	氧化铬绿颜料生产过程中烘干产生的残渣	T	不变
		264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥	T	不变

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	新增
		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	不变
		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	不变
		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	不变
		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	不变
		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	不变
		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	新增
		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	新增
		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	不变
		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	新增
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	不变
		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	新增
		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	不变
		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	不变
		336-064-17	金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈（不包括喷砂除锈）、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	不变
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	不变
		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	新增
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥	T	不变
		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	不变
		336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T	新增
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	不变		
HW18	环境治理业	772-003-18	具有毒性、感染性中一种或者两种危险特性的危	T/In	新增

焚烧处 置残渣			险废物焚烧、热解等处置过程产生的飞灰、废水处理污泥和底渣（不包括生活垃圾焚烧炉协同处置感染性医疗废物产生的底渣）		
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 污泥和残渣	T	不变
	基础化学原 料制造	261-044-21	铬铁矿生产铬盐过程中产生的废水处理污泥	T	不变
	铁合金冶炼	314-002-21	铁铬合金生产过程中集（除）尘装置收集的粉尘	T	不变
		314-003-21	铁铬合金生产过程中金属铬铝热法冶炼产生的冶 炼渣	T	不变
	电子元件及 电子专用材 料制造	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	不变
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	不变
	电子元件及 电子专用材 料制造	398-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液	T	不变
		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	不变
		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	不变
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助镀熔（溶）剂和集（除） 尘装置收集的粉尘	T	不变
	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	不变
	炼钢	312-001-23	废钢电炉炼钢过程中集（除）尘装置收集的粉尘 和废水处理污泥	T	新增
	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 的废液和废水处理污泥	T	不变
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	不变
HW34 废酸	涂料、油墨、 颜料及类似 产品制造	264-013-34	硫酸法生产钛白粉（二氧化钛）过程中产生的废 酸	C, T	不变
	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	不变
		261-058-34	卤素和卤素化学品生产过程中产生的废酸	C, T	新增
	钢压延加工	313-001-34	钢的精加工过程中产生的废酸性洗液	C, T	不变
	电子元件及 电子专用材 料制造	398-007-34	液晶显示板或集成电路板的生产过程中使用酸浸 蚀剂进行氧化物浸蚀产生的废酸液	C, T	不变
		398-005-34	使用酸进行电解除油、酸蚀、活化前表面敏化、 催化、浸亮产生的废酸液	C, T	新增
	非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C, T	不变
		900-301-34	使用硫酸进行酸性碳化产生的废酸液	C, T	不变
		900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C, T	不变
900-303-34		使用磷酸进行磷化产生的废酸液	C, T	不变	
	900-304-34	使用酸进行电解除油、金属表面敏化产生的废酸	C, T	不变	

		液			
		900-307-34	使用酸进行电解抛光处理产生的废酸液	C, T	不变
		900-308-34	使用酸进行催化（化学镀）产生的废酸液	C, T	不变
		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、污渍去除剂以及其他强酸性废酸液和酸渣	C, T	新增
HW35 废碱	非特定行业	900-352-35	使用碱进行清洗产生的废碱液	C, T	不变
		900-355-35	使用碱进行氧化膜浸蚀产生的废碱液	C, T	不变
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（不包括卤化前的生产工段）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HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39类别的废物）	T	新增
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	不变
	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	不变
	非特定行业	900-037-46	废弃的镍催化剂	T, I	新增
HW48 有色金 属 采选和 冶 炼废物	常用有色金 属 冶 炼	321-002-48	铜火法冶炼过程中烟气处理集（除）尘装置收集的粉尘	T	不变
		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	不变
		321-027-48	铜再生过程中集（除）尘装置收集的粉尘和湿法除尘产生的废水处理污泥	T	不变
		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	不变
		321-031-48	铜火法冶炼烟气净化产生的酸泥（铅滤饼）	T	不变
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	不变
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的污染危险化学品、危险废物的废物	T/C/ I/R/ In	新增
		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以及废水处理成套工艺中的离子交换装置）再生过程中产生的废水处理污泥	T	不变

4.1.2.3 含金属废弃物组分情况

略（涉及企业商业秘密）。

4.1.2.4 危险废物入厂要求

略（涉及企业商业秘密）。

4.1.2.5 综合利用产物

略（涉及企业商业秘密）。

4.1.2.6 生产线设置情况

略（涉及企业商业秘密）。

4.1.2.7 项目组成

(1) 项目组成情况表

工程项目组成见表 4.1-14。

表 4.1-14 项目组成表

类别	技改前	技改后	变化情况
主体工程	<p>1#车间内建设年处理含金属废料 5 万 t (干重 2 万 t) 处置线, 年综合利用 1.2 万 t 废硫酸、1000t 废碱</p> <p>2#车间内建设年处理含金属废料 7.4 万 t(干重 4 万 t)处置线, 年综合利用 2.4 万 t 废硫酸、2000t 废碱</p>	<p>1#、2#车间年处理 15 万吨含金属废弃物, 包括 12 万含金属废弃物、2.8 万吨废硫酸、0.2 万吨废碱</p>	<p>总处置量减少</p>
环保工程	<p>尾气处理</p> <p>一车间: 石灰搅拌过程产生的粉尘经“水喷淋、布袋除尘器”处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 排放; 配酸废气分别经“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”、“酸雾吸收塔”、“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”后分别由 20m、15m、20m 高排气筒 (DA004、DA002、DA003) 排放; 其中化验室废气依托配酸废气的 2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附进入 DA004 排放。 原料库(1#危废库、2#危废库)废气分别经“碱喷淋”后分别由 20m 高的排气筒(DA005、DA007)排放。 二车间: 车间废气和储罐区大小呼吸废气经“酸雾吸收塔+活性炭”处理后经 20m 高排气筒(DA006)排放; 原料库(2#危废库)废气经“碱喷淋”后由 20m 高的排气筒 (DA007)排放。</p>	<p>一车间: 石灰水、碳酸钠溶液配制产生的粉尘经“水喷淋”处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放; 石灰水配制投料口设集气罩经布袋除尘后接入 1#排气筒排放。 酸浸后压滤废气经“集气罩+二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放; 废酸储罐储存产生的废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA003 排气筒排放; 除压滤外其他工序废气和配酸工序产生的废气、化验室废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA004 排气筒排放; 二车间: 石灰水、碳酸钠溶液、30%硫酸配制废气、生产中工艺废气和储罐区大小呼吸废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA006 排气筒排放; 熟石灰储罐进料废气经自带的布袋除尘处理后无组织排放。 1#危废库: 废气经“碱喷淋+活性炭”处理后由 20m 高 DA005 排气筒排放; 2#危废库: 废气经“碱喷淋+活性炭”处理后经 20m 高 DA007 排气筒排放。</p>	<p>在现有基础上进行改造</p>
	<p>废水处理</p> <p>厂区生产中产生的废水主要包括: 压滤液、压滤冲洗水、包装袋清洗水、车间冲洗水及初期雨水等。全部返回生产中。生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理。</p>	<p>项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水经收集后全部返回生产线中, 不外排。项目无生产废水外排, 技改后项目不增加劳动定员, 项目不新增生活用水及排水。厂区生活污</p>	<p>生活污水处理依托现有</p>

			水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理。	
	固废处理	危废委托有资质单位处置。	危废委托有资质单位处置。 一般固废委托有主体资格和处理能力的单位进行处置或利用	/
	管网	雨污分流	雨污分流	依托现有
	噪声治理	采用低噪声设备、隔声、消声及减振等措施。	采用低噪声设备、隔声、消声及减振等措施。	依托现有,部分新增
	风险防范	已建 1 座 64.8 m ³ 、2 座 252m ³ 事故应急池, 共计 568.8m ³ 。 已建 7 座有效容积共计 583.6m ³ 的初期雨水池	利用现有 1 座 64.8 m ³ 、2 座 252m ³ 事故应急池, 共计 568.8m ³ 。 利用现有 7 座有效容积共计 583.6m ³ 的初期雨水池	依托现有
贮运工程	运输	工业危险废物内部采用运输叉车运输, 外部委托具备危废运输资质的单位运输。	工业危险废物内部采用运输叉车运输, 外部委托具备危废运输资质的单位运输。	依托现有
	贮存仓库	设 1#、2#危险废物贮存库 设产品库 4343m ³	设 1#、2#危险废物贮存库: 1#危废贮存库占地面积 8000m ² , 2#危废贮存库占地面积 10000m ² ; 设产品库 4343m ³	依托现有
	储罐区	罐区: 浓硫酸储罐 2 个(一用一备, 30m ³ /个), 浓硫酸高位罐 1 个, 10m ³ /个。	1#车间: 设循环水中间储罐 8 个(30m ³)、废硫酸储罐 15 个(12 个 30m ³ 、3 个 70m ³); 2#车间: 设废硫酸储罐 12 个(8 个 50m ³ 、4 个 70m ³)、熟石灰储罐 2 个(60m ³); 罐区: 设废硫酸储罐 4 个(100m ³)、浓硫酸储罐 2 个(100m ³)、煤油储罐 1 个(50m ³)、双氧水储罐 1 个(50m ³)	在现有基础上进行改造
公用和辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧	依托现有	依托现有
	供水	用水由开发区市政供水管网供给。	依托现有	依托现有
	排水	生活污水接入东海县污水处理厂处理。	依托现有, 生活污水接入城东污水处理厂处理。	依托现有
	冷却水系统	/	设 1 台 140t/h 的间冷开式循环冷却水塔	新增
	用电	区域电网提供	依托现有	依托现有
	化验室	一车间西南角	依托现有	依托现有

依托可行性分析：厂区内已设有化粪池、雨污分流系统、建有 1#、2#危废库、办公楼等，并配有供水系统、排水系统、用电系统以及化验室。本次技改主要为对部分生产设备、生产方案等进行调整，不涉及化粪池、雨污分流系统、办公楼等设施调整，技改后接收的危废总量不增加，因此，技改后依托现有的公用辅助工程具有可行性。

(2) 贮运工程

本项目涉及主要原料、产品贮存情况详见表 4.1-15。

略(涉及企业商业秘密)。

4.1.3 厂区总平面布置及合理性分析

4.1.3.1 厂区总平面布置

项目厂区各建筑物全部依托现有建筑物，厂区总平面布置详见图 4.1-1。项目主要构筑物情况详见表 4.1-18。

表 4.1-18 项目主要建筑物情况表

序号	建（构）筑物名称	占地面积（m ² ）	建（构）面积（m ² ）	层数	备注
1	一车间	15850	15850	1	已建
2	二车间	15850	15850	1	
3	罐区	704	704	-	
4	综合楼	1112	1112	5(局部 2)	
5	室内篮球场	910	910	1	
6	职工宿舍	345	345	3	
7	辅料仓库	984	984	1	
8	一号危废库(含次生危废库)	8000	8000	1	
9	一般固废库	8000	8000		
10	二号危废库	10000	10000	1	
11	产品库	4343	4343	1	
12	洗车场	105	-	-	
13	初期雨水池	-	583.6m ³ （7 座）	-	
14	事故应急池	-	568.8m ³ （2 座 252m ³ ，1 座 64.8m ³ ）	-	

4.1.3.2 总平面布置合理性分析

项目生产区布置在厂区中北部，办公区域位于厂区东南部，生产区与办公区域分开。从满足安全生产和生产经营需要的角度，厂区平面布置是合理的；厂内实现雨污分流、清污分流；消防水池位于厂区西南部，距离危废仓

库较近，事故应急池距离车间较近，便于应对突发事故。

综上所述，本项目厂区平面布置是合理、可行的。

4.1.4 厂界周围状况

本项目位于江苏东海县经济开发区东区现场厂区内，厂界南侧和北侧为空地，东侧为空地和范埠河；厂界西侧为庐山路，隔路为开发区中小企业园。项目所在地为规划的工业用地。

项目 500 米范围内四邻分布情况见图 4.1-2。

4.1.5 劳动定员和工作制度

厂区劳动定员为 160 人，技改后项目不增加劳动定员，年最大有效工作日 330 天，采用四班两运转制，每班 12 小时。

4.1.6 工艺技术来源及成熟分析

略(涉及企业商业秘密)。

4.2 项目建设的必要性及规模的确定

本项目位于江苏东海经济开发区内，本项目为厂区现有项目的技术改造项目。

项目建设的必要性：公司原一期项目、二期项目环评时的原料组分情况已与目前市场上废料组分不符，公司须调整废料的接收要求。根据企业的生产及环保需求以及市场情况，绿润公司拟投资 5500 万元对厂区已批的一期项目、二期项目整体进行改造，包括生产线自动化升级改造、项目配套的辅助工程升级改造，对一期、二期项目生产工艺、废料接收要求及种类、危废处置类别、服务范围、综合利用目标产物等内容进行调整，根据不同元素和生产工艺对含金属废弃物进行精细化分类、精准化利用，便于环保管理。本项目的建设既可提高企业清洁生产水平，提升区域危废处理水平，又能创造出更大的经济效益和社会效益，项目的建设是十分必要的。

处置规模的可行性：本项目为厂区现有项目的技术改造项目，改造后增加了含铝、含锡金属废料的处置，江苏省含铝、含锡金属废料的产生量调查统计结果如下表，具体产废企业情况详见附件：

表 4.2-1 省内各废料产生量调查结果(t/a)

城市	产生量	
	含锡废料	含铝废料
苏州	8069.7	46419.3
无锡	1540.5	35385.9
淮安	1310	3117.7
扬州	654.9	7788.2
常州	461.4	18477.2
南通	294.2	55149.1
盐城	280.1	4481.9
南京	167.7	4013.4
泰州	103.2	2197.7
镇江	43.2	6245.9
徐州	35.6	8129.2
宿迁	11.6	1919.8
连云港		10565.1
合计	12972.1	203890.4
本项目规模	3000	3500

改造后，绿润公司年处置及综合利用含金属废弃物的能力为 15 万 t/a，不超过厂区现有项目的处置能力。因此，本项目的处置规模是合理的。

4.3 危险废物收集运输、接收、贮存、配伍

4.3.1 危险废物收集与运输

公司不负责含金属废弃物各产废单位厂区内部的废料收集运输，含金属废弃物产废单位至本公司的运输主要由本公司委托危险废物有资质运输单位进行运输；含金属废料入厂区后的装卸、储存、内装运输、处置由公司相关人员负责等，厂区内运输采用叉车运输。

运输时风险防控措施：

外部运输时，危险废物收运外委有资质单位运营，运营单位须具备运输资质。根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，制定出危废运输路线。危险废物运输废物过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄漏时，及时收集。

内部运输时，应制定从危废库至生产车间的固定路线，采用叉车运输。

运输时，避开其他车辆的进出，运输时间应错开上下班，禁止在恶劣天气条件下进行废物运输。如发生泄漏事故时，应及时泄漏废料进行收集。

4.3.2 危险废物接收

(1)接收与鉴定

危险废物专用运输车辆进入厂区后，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，首先对废物取样，将样品送处置中心化验室进行分析化验或产废单位自行化验后提交化验报告，处置中心对化验报告进行复核，同时，详细检验废物标签与化验报告是否一致，并判断废物是否能进入厂区处置线。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，完成危废的接收工作。

本项目危险废物接收应认真执行危险废物转移联单制度，现场交接时应认真核对危险废物的数量、种类、标识等，并确认与危险废物转移联单是否相符，并对接收的废物及时登记，将进厂废物的数量、重量等有关信息输入计算机管理系统。

(2)分析化验

化验室需要配备相关分析、化验、监测等设施，对入厂的每批次废料抽样进行相关组分的检测分析，各废料入厂检测情况详见表 4.3-1。

表 4.3-1 各废料入厂检测情况

分类	各废料名称	入厂检测因子	检测频次
入厂检测	含金属废弃物 (固态)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铋、氟、磷、硒、氰化物、有机质	按不同来源分批次进行抽样检测
	含金属废弃物 (液态)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铋、氟、磷、硒、氰化物、总有机碳(TOC)	
	含金属废弃物 (废硫酸)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铋、银、钒、氰化物、总有机碳(TOC)、硫酸根、氯、氟、总酸度	
	含金属废弃物 (废碱)	pH、铅、砷、汞、铬、镉、铊、铋、氟、氰化物、总有机碳(TOC)	
检测能力及分析方法	厂区设置的检测能力	参考分析方法	
	铜	HJ 751-2015、HJ1211-2021	
	铁	HJ 751-2015、HJ1211-2021	
	铝	GB/T12689.1-2010、HJ1211-2021	
	锰	GB/T11911-1989、HJ1211-2021	
	镉	HJ 786-2016	

锡	HJ680-2013
铬	HJ 749-2015、HJ1211-2021
锌	HJ 786-2016、HJ1211-2021
钴	HJ 786-2016、HJ1211-2021
镍	HJ 751-2015、HJ1211-2021
铅	HJ 786-2016、HJ1211-2021
砷	HJ680-2013、HJ1211-2021
汞	HJ597-2011
铊	HJ1211-2021
铋	HJ1211-2021
氟	GB T 7484-1987
磷	HJ1211-2021
硒	HJ702-2014
氰化物	HJ484-2009
有机质	HJ761-2015
总有机碳 (TOC)	GB/T 13193-1991
银	HJ1211-2021
钒	HJ1211-2021
硫酸根	HJ1211-2021
氯含量	HJ1211-2021
总酸度	GB/T534-2014、GB/T2091-2008、GB/T320-2006
pH	GB/T6920-1986

项目对各综合利用产物进行质量和有害物质检测。

4.3.3 危险废物贮存

本项目危险废物贮存设施按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求进行建设。

所有贮存仓库内设有全天候摄像监视装置，确保车间的安全运行。

对于化学特性不能确定的废物原则上本处置场拒收，而应由产废单位自行处置。

4.3.4 配伍

略(涉及企业商业秘密)。

4.4 工艺流程及分析

略(涉及企业商业秘密)。

4.5 主要原辅料及设备

4.5.1 主要原辅料消耗

略(涉及企业商业秘密)。

4.5.2 主要原辅物理化性质

略(涉及企业商业秘密)。

4.5.3 主要设备情况

略(涉及企业商业秘密)。

4.6 蒸气平衡及水平衡、元素平衡

略(涉及企业商业秘密)。

4.7 污染源强核算

4.7.1 废气源强核算

4.7.1.1 有组织废气产生及排放情况

本项目产生的有组织废气主要为生产中产生的酸性废气、挥发性有机废气以及原料配制产生的粉尘等。

(1) 车间一

① 配料废气：

车间一原料配制(10%石灰水、15%碳酸钠等)有投料粉尘产生，投料粉尘产生情况一般为物料量的0.01%~0.02%，项目取0.02%。配料产生的粉尘废气经釜内负压收集后经水喷淋装置处理后由1#排气筒排放；石灰水配制投料口设集气罩经布袋除尘后接入1#排气筒排放，投料口产生的粉尘约0.05t/a，集气罩收集量 $G_{\text{无组织-1}}$ 约0.04t/a，无组织排放量约0.01t/a。

车间一内30%硫酸配制时有硫酸雾产生，产生的硫酸雾收集后和车间一生产工艺废气经二级碱喷淋+活性炭处理后由4#排气筒排放。

② 压滤废气：

车间一内各生产线压滤工序产生的挥发性气体经收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由2#排气筒排放。

③ 废酸储罐废气

车间一内废硫酸储罐储存时产生的大小呼吸废气收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由3#排气筒排放。

④ 其他工序废气

车间一内各生产线除压滤工序外其他各工序产生的废气、化验室废气收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由 4#排气筒排放。

氟化物：项目使用的废料中可能含有微量的氟化物，酸浸工序可能有微量的氟化氢产生。因废料中氟化物含量低，本项目评价不对氟化物进行量化分析，仅进行定性分析和提出相应的环境管理要求。

化验室废气：项目日常检验化验过程中可能有微量的酸性气体产生，通过通风橱收集接入车间一的二级碱喷淋+活性炭处理后由 4#排气筒排放。化验室废气污染物产生量少，不进行量化分析。

最大源强的确定：车间一内设有铜、锡、铬、镍、镍钴、镍锌生产线。其中铜线为单独生产线，锡、铬、镍共用生产线，镍钴和镍锌共用生产线。生产线共用时，同一污染物的最大产生源强取各线单独生产时的最大值。

(2)车间二

车间二内配料(10%石灰水、15%碳酸钠、30%硫酸等)废气、生产工序废气、储罐区废气等收集后全部经过 1 套二级碱喷淋+活性炭吸附处理后由 6#排气筒排放。

氟化物：项目使用的废料中可能含有微量的氟化物，酸浸工序可能有微量的氟化氢产生。因废料中氟化物含量低，本项目评价不对氟化物进行量化分析，仅进行定性分析和提出相应的环境管理要求。

最大源强的确定：车间二内设有铁、铝、锰、镉、锌、钴、锌铁铬、镍铁铬、镍锌铁铬生产线以及提盐生产线。其中铁、铝、锰、镉、锌、钴共用生产线，锌铁铬、镍铁铬、镍锌铁铬共用生产线。生产线共用时，同一污染物的最大产生源强取各线单独生产时的最大值。

(3)危废库

危废库一内废料贮存时产生的废气负压收集后经碱喷淋+活性炭处理后由 5#排气筒排放。

危废库二内废料贮存时产生的废气负压收集后经碱喷淋+活性炭处理后由 7#排气筒排放。

(4)罐区废气

储罐区(硫酸/废硫酸储罐、煤油储罐等)产生的大小呼吸废气接入车间二内经 1 套二级碱喷淋+活性炭吸附处理后由 6#排气筒排放。

(5)含金属粉尘

项目对外接收的含金属废料一般为泥态，含水量较高，生产投料等过程中不会有含金属粉尘产生；项目对部分块状干化的含金属废料进行预处理，对进厂的块状废料进行取样分析含水率，对含水率低于 15%的块状废料用水雾发生器喷洒水雾，使废料含水率不低于 15%，避免投料、配料工序操作中粉尘的产生。同时项目在整个生产过程中无烘干操作。

因此，本项目在生产过程中无含金属粉尘的产生。

本项目有组织废气总产生及排放情况详见表 4.7-1。

表 4.7-1 本项目废气污染物产生、治理及排放情况表

车间废气	污染源名称	风量 (m ³ /h)	污染物 名称	产生情况			措施	去除 率%	排放情况			执行标准		排气筒参数			
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	浓度 mg/m ³	速率 (kg/h)	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号
车间一	G17-1、G17-3	12000	颗粒物	9.417	0.113	0.75	水喷淋	70	2.83	0.034	0.23	10	/	20	0.5	25	1#
	G _{无组织-1}		颗粒物	0.45	0.0053	0.04	布袋除尘	98									
	G1-3、G1-5、G6-3、G6-5、G7-3、G7-5、G9-3、G13-3、G13-5、G13-6、G14-3、G14-6、G14-7	12000	非甲烷总烃	32.58	0.391	0.903	二级碱喷淋+活性炭	94	1.96	0.024	0.06	60	3	20	0.6	25	2#
	G 车间一废酸储罐	15000	硫酸雾	7.87	0.118	0.114	二级碱喷淋+活性炭	98	0.16	0.002	0.01	5	1.1	20	0.7	25	3#
	G1-1、G1-2、G1-4、G6-1、G6-2、G6-4、G7-1、G7-2、G7-4、G9-1、G9-2、G9-4、G9-5、G13-1、G13-2、G13-4、G14-1、G14-2、G14-4、G14-5、G17-5	22000	非甲烷总烃	53.8	1.183	2.097	二级碱喷淋+活性炭	94	3.23	0.071	0.13	60	3	20	0.8	25	4#
硫酸雾	136.9		3.011	15.176	98	2.74		0.06	0.31	5	1.1						
危废库一	G 危废库一	56000	非甲烷总烃	1.35	0.076	0.6	碱喷淋+活性炭	90	0.14	0.008	0.06	60	3	20	2	25	5#
车间二、罐区	G2-1~G2-5、G3-1~G3-4、G4-1~G4-4、G5-1~G5-4、G8-1~G8-5、G10-1~G10-4、G11-1~G11-10、G12-1~G12-10、G15-1~G15-12、G17-2、G17-4、G17-6、G18-1	28000	非甲烷总烃	74.6	2.09	7.567	二级碱喷淋+活性炭	94	4.5	0.126	0.58	60	3	20	1.6	25	6#
			硫酸雾	133.8	3.746	18.192		98	2.67	0.075	0.37	5	1.1				
			颗粒物	9.43	0.264	1.46		80	1.86	0.052	0.3	10	/				
			硫酸雾	5.5	0.154	0.249		98	0.11	0.003	0.01	5	1.1				
	G 车间二储罐、G 罐区	非甲烷总烃	70.7	1.98	0.047	94		4.25	0.119	0.01	60	3					
危废库二	G 危废库二	72000	非甲烷总烃	1.25	0.09	0.71	碱喷淋+活性炭	90	0.13	0.009	0.07	60	3	20	2	25	7#

各排气筒污染物排放情况详见表 4.7-2。

表 4.7-2 本项目各排气筒污染物排放情况表

排气筒				烟气量 (Nm ³ /h)	污染物	产生情况			排放状况			排放标准	
编号	高度 m	内径 m	出口温度℃			浓度≤ (mg/m ³)	速率≤ (kg/h)	排放量≤ (t/a)	浓度≤ (mg/m ³)	速率≤ (kg/h)	排放量≤ (t/a)	浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)
1#	20	0.5	25	12000	颗粒物	9.867	0.1183	0.79	2.83	0.034	0.23	10	/
2#	20	0.6	25	12000	非甲烷总烃	32.58	0.391	0.903	1.96	0.024	0.06	60	3
3#	20	0.7	25	15000	硫酸雾	7.87	0.118	0.114	0.16	0.002	0.01	5	1.1
4#	20	0.8	25	22000	非甲烷总烃	53.8	1.183	2.097	3.23	0.071	0.13	60	3
					硫酸雾	136.9	3.011	15.176	2.74	0.06	0.31	5	1.1
5#	20	2	25	56000	非甲烷总烃	1.35	0.076	0.6	0.14	0.008	0.06	60	3
6#	20	1.6	25	28000	非甲烷总烃	145.4	4.07	7.614	8.75	0.245	0.59	60	3
					硫酸雾	139.3	3.9	18.441	2.78	0.078	0.38	5	1.1
					颗粒物	9.43	0.264	1.46	1.86	0.052	0.3	10	/
7#	20	2	25	72000	非甲烷总烃	1.25	0.09	0.71	0.13	0.009	0.07	60	3

从上表可知，本项目各废气经处理后均能达标排放。

4.7.1.2 无组织废气

本项目无组织排放主要为生产车间无组织废气、石灰仓储排气和储罐的大小呼吸排气等。

(1) 储罐

厂区车间一、车间二和罐区均具有储罐，主要贮存硫酸、废硫酸以及煤油，各物料进料和贮存时有大小呼吸废气产生。

① “大呼吸”过程

“大呼吸”过程无组织排放指液体在容器与容器之间转移而发生的吸入或放出气体现象，排出气体为相对饱和蒸汽。

罐区装卸工作损耗（大呼吸）可按下公式计算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中： L_w —储罐的年呼吸量， kg/m^3 ；

M —储罐内产品蒸汽分子量， g/mol ；

P —大量液体状态下，真实的蒸汽压力， Pa ；

K_N —周转因子，周转因子（无量纲），取决于储罐的年周转系数 N ，
 周转系数=年投入量/罐容积；当 $N \leq 36$ 时， $K_N=1$ ；当 $N > 220$ 时， $K_N=0.26$ ；当
 $36 < N \leq 220$ ， $K_N=11.467 \times N^{0.7026}$ ；

K_C —产品因子（石油原油 0.65，其他液体 1.0）。

项目大呼吸损耗源强计算参数及结果见下表：

项目大呼吸源强计算参数及结果情况表

计算参数	车间一		车间二		罐区	
	废硫酸	废硫酸	废硫酸	废硫酸	废硫酸	硫酸
M	98	98	98	98	98	98
P	130	130	130	130	130	130
KN	0.755	0.755	0.528	0.528	0.464	0.26
KC	1	1	1	1	1	1
L_w (kg/m^3)	0.004	0.004	0.0028	0.0028	0.0025	0.0014
储罐容积 m^3	30	70	50	70	100	100
储罐数量	12	3	8	4	4	2
年投入量 (t/a)	1440	3360	4000	5600	9600	43665.31
液体密度 g/cm^3	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83
液体体积 m^3	787	1836	2186	3060	5246	23861
年损失量 (t/a)	0.003	0.007	0.006	0.009	0.013	0.033
	合计 0.01		合计 0.015		合计 0.046	

装卸时间 h/a	28.8	67.2	80	112	192	873.3
排放速率 kg/h	0.11	0.11	0.077	0.077	0.068	0.034

煤油进料时有少量的挥发性气体产生，产生量取物料量的 0.05%，煤油最大贮存量约 80t/a，进料废气非甲烷总烃约产生 0.04t/a，进料时间约 20h，非甲烷总烃产生速率约 2kg/h。

② “小呼吸”过程

“小呼吸”过程指容器由于外界温度或压力变化而导致的气体吸入或排出现象，排出气体为相对饱和蒸汽。

硫酸等储罐储存损耗（小呼吸）可按公式计算。

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(P / (100910 - P) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中： L_B —储罐的年挥发量，kg/a；

M —储罐内产品蒸汽分子量，g/mol；

P —大量液体状态下，真实的蒸汽压力，Pa；

D —储罐直径，m；

H —平均蒸汽空间高度，取罐高的 1/2，m；

T —每日大气温度变化的年平均值，取 12℃；

F_p —涂层系数（1~1.5，铅漆 1.39，白漆 1.02）；

C —用于小直径罐的调节因子，按照 $C = 1 - 0.0123 \times (D - 9)^2$ 计算；

K_C —产品因子（石油原油 0.65，其他液体 1.0）。

由此计算的“小呼吸”损耗量计算参数及结果见下表：

项目罐区小呼吸损耗量计算参数及结果

计算参数	车间一		车间二		罐区	
	硫酸	硫酸	硫酸	硫酸	硫酸	硫酸
储罐类型	固定拱顶罐					
储罐直径(m)	3.4	4.2	4	4.2	4	4.8
储罐高度 m	3.5	5	4	5	8	5.6
M (g/mol)	98	98	98	98	98	98
P(Pa)	130	130	130	130	130	130
D(m)	3.4	4.2	4	4.2	4	4.8
H(m)	1.75	2.5	2	2.5	4	2.8
T(°C)	12	12	12	12	12	12
Fp	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39
C	0.614	0.717	0.692	0.717	0.692	0.783
KC	1	1	1	1	1	1

LB (kg/a)	5.86	11.82	9.37	11.82	13.34	17.24
储罐数量	12	3	8	4	4	2
年损失量 (t/a)	0.07	0.035	0.056	0.047	0.053	0.034
	合计 0.105		合计 0.103		合计 0.087	
排放时间 h/a	7920	7920	7920	7920	7920	7920
排放速率 kg/h	0.009	0.004	0.007	0.006	0.007	0.004

煤油贮存时有少量的挥发性气体产生，产生量取物料量的 0.01%，煤油最大贮存量约 80t/a，贮存废气非甲烷总烃约产生 0.008t/a，贮存时间约 7920h，非甲烷总烃产生速率约 0.001kg/h。

各储罐大小呼吸废气通过废气管道收集接入车间废气处理装置内，废气收集率取 99%。

项目各车间储罐区废气产生情况核算如下：

表 4.7-3 项目各车间储罐废气核算结果

指标	硫酸雾			煤油
	车间一	车间二	储罐区	储罐区
废酸 (60%)用量, t/a	4800	9600	9600	
硫酸(98%)用量, t/a			43665.31	
煤油贮存量, t/a				80
进料大呼吸废气产生量, t/a	0.01	0.015	0.046	0.04
进料大呼吸废气产生速率, kg/h	0.11	0.077	0.068	
贮存小呼吸废气产生量, t/a	0.105	0.103	0.087	0.008
进料小呼吸废气产生速率, kg/h	0.013	0.013	0.011	7920
废气产生量合计, t/a	0.115	0.118	0.133	0.048
废气产生速率合计, kg/h	0.119	0.084	0.072	2
废气收集率, %	99	99	99	99
有组织废气	产生量, t/a	0.114	0.249	0.047
	产生速率合计, kg/h	0.118	0.154	1.98
无组织废气	产生量, t/a	0.001	0.001	0.001
	产生速率合计, kg/h	0.001	0.001	0.02

(2)危废库废气

本项目接收的含金属废料包括固体废料和液体废料。固体废料采用吨袋贮存，贮存时有少量的有机废气产生；液体废料采用吨桶贮存，并加盖密闭，贮存过程中挥发性气体很少。

项目固体废料贮存的有机废气产生量照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序的有机废气产生因子 2.22×10^2 磅/1000 个 55 加仑容器·年，折算为有机废气排放系数

为 100.7kg/200t 固废·年。

本项目危废库一用于贮存车间一综合利用的废料、次生危废和待鉴别固废。车间一接收的废料 38400t/a，废料中含有机物约 837.7t/a，产生的有机废气约 0.42t/a；待鉴别废物约 120538.59t/a，含有机物约 461.006t/a，产生的有机废气约 0.23t/a；其他次生危废约含有机物约 17t/a，产生的有机废气约 0.01t/a。上述各贮存区废气经负压收集后经碱喷淋+活性炭吸附处理后排放，废气收集率按 90%考虑，收集的有机废气约 0.6t/a，无组织废气约 0.06t/a。

本项目危废库二主要贮存车间二接收的废料 81600t/a，含有机物约 1568.05t/a，产生的有机废气约 0.79 t/a。车间二危废库内废气经负压收集后经碱喷淋+活性炭吸附处理后排放，废气收集率按 90%考虑，收集的有机废气约 0.71t/a，无组织废气约 0.08t/a。

(3)石灰储罐装卸废气

项目车间二设有 2 个石灰储罐用于贮存石灰，进料时产生的粉尘废气经布袋除尘后排放至车间内。车间二石灰储存量为车间二的使用量，约 12366.38t/a，进料产生的粉尘类比取 0.02%，约产生粉尘 2.5t/a，经除尘后约有 0.03t/a 以无组织形式排入车间二内，石灰进料时间约 2000h，产生速率约 0.015kg/h。除尘器捕集的粉尘约 2.47t/a。

(4)生产工艺无组织废气

本项目工艺无组织废气主要来源于车间压滤工序，主要为生产中未完全捕集的非甲烷总烃、颗粒物等。经统计，车间一工艺无组织废气非甲烷总烃产生量约 0.1t/a，产生速率约 0.016kg/h；车间一石灰水配制投料产生的无组织废气颗粒物约 0.01t/a，产生速率约 0.0013kg/h；车间二工艺无组织废气非甲烷总烃产生量约 0.325t/a，产生速率约 0.069kg/h；车间二石灰水配制投料产生的无组织废气颗粒物约 0.1t/a，产生速率约 0.013kg/h。

本项目无组织废气排放情况如表 4.7-4。

表 4.7-4 无组织废气排放情况

污染源名称	长/宽 m	高度 /m	非甲烷总烃		硫酸雾		颗粒物	
			速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	排放量 t/a
车间一	160.5*90.5	9	0.016	0.1	0.001	0.001	0.0013	0.01
车间二	160.5*90.5	9	0.069	0.325	0.001	0.001	0.028	0.13
罐区	11*64	7.5	0.02	0.001	0.001	0.001		
危废库一	79*100	9	0.008	0.06				
危废库二	112.5*90.5	9	0.01	0.08				

4.7.2 废水源强核算

本项目废水包括包装袋清洗水、废气吸收液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等，具体如下：

(1) 包装袋清洗水

项目包装袋清洗位于车间一内，包装袋清洗水产生量约 285t/a，主要污染因子为 COD、SS、微量金属等，返回生产线用作制浆用水。

(2) 废气吸收废水：

厂区内废气处理采用喷淋装置，有废气吸收液产生。全厂共有 11 套喷淋装置，每套装置内循环水量约 2t，每日更换，全年运行约 330d，全年产生量约 6600t/a，主要污染因子是 COD、SS 和盐分等，返回生产线用作制浆用水。

(3) 地面冲洗废水

项目各车间地面进行每月一次冲洗，使用自来水冲洗。车间一、二地面全年各冲洗 11 次，车间地面总面积约 30850m²，每次冲洗用水量按每平方米 2L 计，地面冲洗需要约 680t/a，废水收集率按 80%计，本项目产生的地面冲洗水约 544t/a，返回生产线用作制浆用水。

(4) 设备冲洗废水：

项目在废料切换时对共用的生产线进行设备冲洗，单独的生产线不进行冲洗。设备冲洗时，采用水代替物料从生产线开始到结束进行运行冲洗，每次冲洗运行 2 次。项目设备冲洗废水产生情况如下：

表 4.7-5 项目设备冲洗废水产生情况

车间	生产线	切换次数/a	冲洗次数/a	用水量(t/次)	总用水量(t/a)	废水量(t/a)
车间一	主含锡、铬、镍废料	4	8	16	128	128
	主含镍钴、镍锌废料	2	4	11	44	44

车间二	主含铁、铝、锰、镉、锌、钴废料	6	12	36	432	432
	主含镍铁铬、锌铁铬、镍锌铁铬废料	4	8	126	1008	1008
合计					1612	1612

设备冲洗水返回生产线用作制浆用水。

(5) 检验化验废水：

项目化验室位于车间一内部，根据企业提供的资料，企业产生检验废水约 200t/a，返回生产线用作制浆用水。

(6) 循环冷却系统排水：

本项目设 1 台 140t/h 的循环冷却水塔，为间冷开式循环冷却水系统，设计浓缩倍数为 5，本项目使用负荷约为设计能力的 80%。循环冷却水进塔温度约 40℃，进、出水温差约 10℃，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2017)，蒸发损失系数为 0.0016。经计算，蒸发水量约 1.792m³/h（即 14336t/a），补充水量约 2.24m³/h(即 17920t/a)，本项目循环系统理论排污水量为 0.448m³/h，即 3584t/a。项目循环冷却系统定期排水用作压滤机滤布清洗用水后返回生产线制浆工序。

(7) 初期雨水

根据企业厂区雨污分流系统，项目车间、危废库顶部四周设有雨水收集管，并通过单独的收集管线接入雨水排口排放，不与厂区内道路系统雨水管网汇集；初期雨水收集时间为前 15 分钟的雨水，前 15 分钟绿化带、未水泥硬化范围内雨水以下渗为主，因此不考虑绿化带、未水泥硬化范围内的雨水收集。企业主要对厂区生产区范围主要道路、露天的装置区等区域收集初期雨水，生产区主要道路占地面积约 19312m²，露天的装置区面积约 1374m²，初期雨水有效收集范围约 20686m²。

经查有关资料，连云港市年均暴雨强度为 $1.36 \times 10^{-5} \text{m}^3 / (\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ，年平均暴雨次数约 28 次，初期降雨时间取 15min，收集系数按 0.8 计，则初期雨量约为 5671m³/a，初期雨水收集后返回生产线用作制浆用水。

(8) 生活污水

厂区劳动定员为 160 人，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水，职工生活污水经厂区现有的化粪池处理后接入城东污水处理厂

处理后排放。根据公司现有项目环评及批复，厂区生活用水量约 4980m³/a，生活污水量为 3984m³/a，主要污染因子有 COD、SS、氨氮和总磷。

根据企业现有项目运行监测结果，本项目废水产生源强情况见表 4.7-6。

表 4.7-6 项目废水产生源强汇总表

废水编号	废水量 (m ³ /a)	主要污染物名称	产生浓度 ≤ (mg/L)	产生量≤ (t/a)	拟采取处理措施
包装袋清洗水 (车间一)	285	pH	13-14		用作车间一生产线的制浆用水，不外排
		色度	2		
		COD	4200	1.197	
		SS	123	0.035	
		氨氮	0.92	0.0003	
		总磷	0.06	0.00002	
		铜	27.2	0.008	
		镍	22.3	0.006	
		锌	50	0.014	
		总铬	5	0.0014	
		Cd	5	0.0014	
		氟化物	ND	/	
		氰化物	ND	/	
		盐分	273	0.0778	
废气吸收废水	6600	pH	7.6		用作生产线的制浆用水，不外排
		COD	153	1.010	
		SS	173	1.142	
地面冲洗废水	544	pH	6.7		用作所在车间内生产线的制浆用水，不外排
		色度	1		
		COD	15.1	0.008	
		SS	110	0.060	
		氨氮	0.01	0.00001	
		总磷	0.06	0.00003	
		铜	0.03	0.00002	
		镍	0.01	0.00001	
		锌	0.14	0.00008	
		总铬	0.03	0.00002	
		Cd	0.03	0.00002	
		氟化物	0.01	0.000005	
		氰化物	ND	/	
		盐分	0.53	0.0003	
设备冲洗废水	1612	pH	6.4		用作所在车间内生产线的制浆用水，不外排
		色度	1		
		COD	80	0.129	
		SS	184	0.297	
		氨氮	0.02	0.00003	

		总磷	0.1	0.0002	
		铜	0.2	0.0003	
		镍	0.05	0.0001	
		锌	0.2	0.0003	
		总铬	0.2	0.0003	
		Cd	0.2	0.0003	
		氟化物	ND	/	
		氰化物	ND	/	
		盐分	2.22	0.0036	
检验化验废水 (车间一)	200	pH	8.4		用作车间一生产线的制浆用水，不外排
		色度	1		
		COD	11	0.002	
		SS	150	0.030	
		氨氮	0.1	0.00002	
		总磷	0.08	0.00002	
		铜	0.05	0.00001	
		镍	0.01	0.000002	
		锌	0.14	0.00003	
		总铬	0.3	0.00006	
		Cd	0.3	0.00006	
		氟化物	ND	/	
		氰化物	ND	/	
		盐分	3.1	0.00062	
循环冷却系统 排水	3584	pH	7.6		用作生产线的制浆用水，不外排
		COD	46	0.165	
		SS	84	0.301	
初期雨水	5671	pH	6.7		用作生产线的制浆用水，不外排
		COD	25	0.142	
		SS	150	0.851	
		铜	0.05	0.0003	
		镍	0.03	0.0002	
		锌	0.2	0.0011	
		总铬	0.1	0.0006	
		氟化物	ND	/	
		氰化物	ND	/	
		盐分	1.08	0.0061	
提盐生产线膜 处理透过水	5940	COD	18.52	0.11	用作循环冷却系统补充水，不外排
生活污水	3984	COD	400	1.5932	经化粪池处理后接入区域污水管网
		SS	200	0.7966	
		氨氮	35	0.1591	
		总磷	8	0.0116	

注：pH 无量纲, ND 为未检出。

项目废水产生及排放情况如表 4.7-7 所示。

表 4.7-7 项目综合废水处理、排放情况一览表

废水编号	主要污染物名称	产生量		治理措施	排放量		接管要求 (mg/L)	排放方式及去向
		浓度 (mg/L)	产生量 ≤ t/a		浓度 (mg/L)	排放量 ≤ (t/a)		
包装袋清洗水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水	废水量 18496m ³ /a			/	替代工艺用水返回生产线, 用作制浆用水			不外排, 返回生产中, 用作制浆用水
	pH	6-7						
	COD	144	2.653					
	SS	147	2.716					
	氨氮	0.02	0.00036					
	总磷	0.015	0.00027					
	铜	0.47	0.00863					
	镍	0.34	0.006312					
	锌	0.84	0.01551					
	总铬	0.13	0.00238					
	Cd	0.1	0.00178					
	氟化物	ND	/					
	氰化物	ND	/					
	盐分	9.56	0.17684					
提盐生产线膜处理透过水	废水量 5940m ³ /a			/	用作循环冷却系统补充水, 不外排			用作循环冷却系统补充水, 不外排
	COD	18.52	0.11					
生活污水	废水量 3984m ³ /a			化粪池	废水量 3984m ³ /a		≤500	接入城东污水处理厂集中处理经东海县尾水通道排入黄海
	COD	400	1.5932		300	1.1952		
	SS	200	0.7966		150	0.5976		
	氨氮	35	0.1591		35	0.1394		
	总磷	8	0.0116		2	0.008		

4.7.3 固废污染物产生及排放情况

对照《国家危险废物名录(2025年版)》，本项目各期固废产生情况详见表 4.7-8。

表 4.7-8 本项目固废总产生情况一览表

处置线	编号	危险废物	产生工序	主要有害成分	形态	产生量 ≤t/a	危废类别	代码	产生周期	危险特性	处置方式
包装袋清洗	S ₁₆₋₁	沉渣	冲洗	含金属废弃物废料等	固	101.1	HW49	772-006-49	每天	毒性	返回生产线
工艺循环用水系统	-	碱沉沉渣	碱沉	含金属废弃物废料等	固	5	HW49	772-006-49	每天	毒性	返回生产线
提盐生产线	S ₁₈₋₁	铁泥	双氧化沉淀	铁泥等	固	2000	HW49	772-006-49	每天	毒性	返回铁回收线
设备维修	-	废劳保用品	设备维修	废劳保用品等	固	0.05	HW49	900-041-49	每天	毒性	委托资质单位处置
检验化验	-	化验废液	化验	酸、碱、金属类等	液	3	HW49	900-047-49	每天	毒性	
检验化验	-	废试剂瓶	化验	废试剂瓶	固	5	HW49	900-047-49	每天	毒性	
原料使用	-	废包装桶	原料使用	废包装桶	固	56	HW49	900-041-49	每天	毒性	
压滤机维护	-	废滤布	压滤机维护	滤布、金属类等	固	5	HW49	900-041-49	定期	毒性	
废气处理	-	废活性炭	废气处理	废活性炭等	固	54.723	HW49	900-039-49	每天	毒性	
设备维修	-	废机油	设备维修	废机油等	液	4.5	HW08	900-249-08	每天	毒性	
提盐生产线	-	废膜	超滤及膜反渗透	废膜、有机杂质	固	0.05	HW49	900-041-49	定期	毒性	
小计						128.323					
铜线	S ₁₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	18383.06	待鉴别，鉴别前，暂按危险废物进行管理(参照 HW49: 772-006-49)		每天	/	根据鉴别结果，若为危险废物，则委托处置；
铁线	S ₂₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	5083.77			每天	/	
铝线	S ₃₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	3494.11			每天	/	
锰线	S ₄₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	136.24			每天	/	
镉线	S ₅₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	21.524			每天	/	
锡线	S ₆₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	2374.43			每天	/	
铬线	S ₇₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	10587.96			每天	/	
锌线	S ₈₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	4896.35			每天	/	
镍线	S ₉₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	3876.69			每天	/	

处置线	编号	危险废物	产生工序	主要有害成分	形态	产生量 ≤t/a	危废类别	代码	产生周期	危险特性	处置方式
钴线	S ₁₀₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	23.168			每天	/	
锌铁铬	S ₁₁₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	34018.69			每天	/	
镍铁铬	S ₁₂₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	24474.56			每天	/	
镍钴	S ₁₃₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	102.198			每天	/	
镍锌	S ₁₄₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	2403.26			每天	/	
镍锌铁铬	S ₁₅₋₁	石膏	碱化	硫酸钙、有机物等	固	10457.38			每天	/	
包装袋清洗	S ₁₆₋₁	包装袋碎片	清洗	包装袋碎片	固	205.2	待鉴别，鉴别前，暂按危险废物进行管理(参照HW49:900-041-49)		每天	/	根据检测分析鉴别结果，若为危险废物，则委托处置；
		小计				120538.59					
其他	-	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固	26.4	S64:900-099-S64		每天	/	委托环卫处置

4.7.4 噪声源强核算

本项目噪声源主要来自生产设备及辅助生产设备运行噪声,主要噪声设备为各种泵、引风机等。其噪声值在 80dB(A) —90dB(A)范围内。项目噪声产生、治理及排放情况见表 4.7-10~12。

表 4.7-10 项目主要噪声源强及排放情况(室内)

建筑物名称	声源名称	声源强度	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
		声压级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
车间一	泵	80(1~107#)	安装减振装置, 厂房隔声	297	144	0	1	70	全天	4	60	1
车间二	泵	80(1~114#)	安装减振装置, 厂房隔声	286	260	0	1	70	全天	4	60	1

表 4.7-11 项目主要噪声源强及排放情况(室外)

建筑物名称	声源名称	声源强度	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时段
		声压级/dB(A)		X	Y	Z	
车间一	风机	85(1~4#)	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	381	151	0	全天
车间二	风机	85 (1#)	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	253	306	0	全天
危废库一	风机	85 (1#)	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	185	149	0	全天
危废库二	风机	85 (1#)	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置	23	274	0	全天
循环冷却水池	冷却塔	80(1#)	受水盘铺设消声垫, 安装减振装置, 设隔声围封	326	207	3	全天
	泵类	80(2#)	安装减振装置, 设隔声围封			0.2	全天

注: 本项目为三级评价, 各厂房内噪声设备较多, 设备距室内边界距离简化取最近的距离; 空间相对位置, 简化为一个点声源。以厂区西南角为坐标原点(0, 0, 0)。

表 4.7-12 项目主要噪声源强统计表

产生位置	噪声源	数量 台/套	噪声级 (dB (A))			拟采取措施	距厂界最近距离 (m)			
			降噪前	降噪后	降噪量		东	西	南	北
车间一	泵	107	80	60	20	安装减振装置, 厂房隔声	40	214	85	150
	风机	4	85	60	25	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 厂房隔声				
车间二	风机	1	85	60	25	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 厂房隔声	40	214	210	38
	泵	114	80	60	20	安装减振装置, 厂房隔声				
危废库一	风机	1	85	60	25	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 厂房隔声	234	22	85	150
危废库二	风机	1	85	60	25	通风进出口设置进出风消声器, 安装减振装置, 厂房隔声	278	22	210	38
循环冷却水池	冷却塔	1	80	60	20	受水盘铺设消声垫, 安装减振装置, 设隔声围封	116	297	190.8	148
	泵类	2	80	60	20	安装减振装置, 设隔声围封				

4.7.5 非正常情况下污染物的产生及排放状况

非正常工况主要是设备检修、工艺设备运转异常等情况下的排放；事故排放主要是废气处理设施出现故障、停电、设备运转异常等情况下的污染物排放。非正常排放和事故工况的时间一般能控制在 30 分钟之内，本项目以车间二的活性炭装置出现故障作为非正常工况，挥发性有机物去除效率按 90% 考虑，其他污染物处理措施正常运行。非正常工况下，车间二排放的各污染因子的速率见表 4.7-13。根据表 4.7-13，非正常及事故工况下相关污染物能够达标排放。

表 4.7-13 非正常状态下废气排放情况

排气筒	污染物	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒参数	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 ≤ (kg/h)	事故原因	排放时间 (min)
6#	非甲烷总烃	28000	高 20m、 D=1.6m、出口温度 25℃	14.5	0.407	车间二活性炭装置出现故障，挥发性有机物去除效率按 90%考虑	30min
	硫酸雾			2.78	0.078		
	颗粒物			1.86	0.052		

4.8 污染物产生、排放情况汇总

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区现有生活污水排放情况见表 4.8-1。

表 4.8-1 厂区现有生活污水排放核算表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水 t/a	废水量 m ³ /a	3984	/	3984	3984
	COD	1.5932	0.398	1.1952	0.199
	SS	0.7966	0.199	0.5976	0.0402
	氨氮	0.1591	0.0197	0.1394	0.0196
	总磷	0.0116	0.0036	0.008	0.00199

本项目污染物“三本帐”情况见表 4.8-2。

表 4.8-2 本项目污染物“三本帐”核算表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
有组织废气 t/a	颗粒物	2.21	1.68	0.53
	硫酸雾	33.731	33.031	0.7
	非甲烷总烃	11.924	11.014	0.91
固废 t/a	危废量 ≤	128.323	128.323	0

	待鉴别	120538.59	120538.59	0
	生活垃圾	26.4	26.4	0

表 4.8-3 技改项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表

类别	污染物名称	现有(一期、二期)排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	变化量 t/a
废水 (t/a)	废水量	3984	/	/	3984	/
	COD	1.1952	/	/	1.1952	/
	SS	0.5976	/	/	0.5976	/
	氨氮	0.1394	/	/	0.1394	/
	总磷	0.008	/	/	0.008	/
有组织 废气 (t/a)	颗粒物	0.0864	0.53	0.0864	0.53	+0.4436
	硫酸	0.2869	0.7	0.2869	0.7	+0.4131
	非甲烷总烃		0.91		0.91	+0.91

注：大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

排放量变化的合理性说明：

(1) 废气中颗粒物的增加主要由于氢氧化钙用量的增加，引起投料粉尘的增加；硫酸的增加主要是由于硫酸使用量的增加；非甲烷总烃的增加产生由于接收的废料里含有有机物；氯化氢不再产生是由于循环水处理方案发生变化，生产中不再使用盐酸。

(2) 危废量发生变化主要是由于目前市场上废料组分与一期项目、二期项目环评时的原料组分情况发生变化，造成了危废产生量的变化；按目前环保要求，项目产生的石膏属性为待鉴别。

4.9 环境风险评价

4.9.1 本项目风险调查

4.9.1.1 环境风险源调查

(1) 危险物质情况

本项目各原辅料理化性质情况见表 4.9-1。

表 4.9-1 各原辅料理化性质表

物质名称	形态	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	比重 g/cm ³	LD ₅₀ mg/kg	LC ₅₀ mg/m ³	爆炸限 V%	急性毒性 类别	危险性
硫酸	液	10.5	330		1.83	2140	510		类别 3	本品助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
次氯酸钠	液	-6	102.2		1.1	8500				本品不燃，具腐蚀性，可致人体灼伤，具致敏性。
煤油	液		175~325	43~72	0.8~1	36000		0.7~5		本品易燃，具刺激性。
氢氧化钠	固	318.4	1390		2.13					本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
氢氧化钙	固	582			2.24	7340				本品不燃，具腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。
双氧水	液	-2	158		1.46					本品助燃，具强刺激性。爆炸性强氧化剂。
碳酸钠	固	851			2.53	4090	2300		类别 5	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。
铁粉	固	1535	3000		7.87					
氯化钠	固	801	1413		2.165					不燃
硫酸钠	固	884	1404		2.68	5989				本品不燃，具刺激性。
二水硫酸钙	固	1450								本品不燃
氢氧化铜	固	160			3.368					未有特殊的燃烧爆炸特性。
硫酸亚铁溶液	液	64			1.897	1520			类别 4	本品不燃
氢氧化镉	固	232			4.79					本品不燃
氢氧化钴	固	1100			3.597					本品不燃

氢氧化铝	固	300			2.42					本品不燃
氢氧化镍	固	230			4.15	1500			类别 4	本品不燃，具强刺激性
氢氧化铁	固				3.12					本品不燃
氢氧化锌	固	125			3.053					本品不燃
氢氧化亚铁	固				3.4					本品不燃
氢氧化亚锡	固									本品不燃
碳酸钴	固	118.94	333.6		4.13					本品不燃
碳酸锰	固									本品不燃
碳酸镍	固					850			类别 4	本品不燃，具刺激性，具致敏性。
P204	液	-60	209	206	0.97					
P507	液		209	196	0.96					

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。经查询，项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质主要为硫酸(包括废硫酸)、次氯酸钠、铬及其化合物(包括氢氧化铬、含铬金属废料)、铜及其化合物(包括氢氧化铜、含铜金属废料)、镍及其化合物(包括氢氧化镍、碳酸镍、含镍金属废料)、钴及其化合物(包括氢氧化钴、碳酸钴、含钴金属废料)、锰及其化合物(包括碳酸锰、含锰金属废料)、油类物质(煤油、废机油)等。

(2) 工艺情况

略(涉及企业商业秘密)。

4.9.2.2 环境敏感目标调查

本项目环境保护目标详见表 4.9-3 及图 2.7-1。

表 4.9-3 敏感目标情况表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
环境空气	序号	敏感目标名称	相对方位	距离 m	属性	人口数(人)
	1	新庄村	NW	2360	居住区	300
	2	小新庄	NW	1320	居住区	840
	3	李家庄	NW	2330	居住区	150
	4	丁庄村	NW	1385	居住区	258
	5	唐车庄	NW	900	居住区	210
	6	陈车庄	NW	445	居住区	240
	7	车庄村	NW	1420	居住区	350
	8	前坞墩	NE	1860	居住区	1380
	9	范埠村	SE	625	居住区	2880
	10	小河崖	S	360	居住区	260
	11	曹浦村	SE	2320	居住区	3000
	12	牡丹园	SW	1090	居住区	2400
	13	红星星都荟	S	1550	居住区	5700
	14	杨墩	SE	2368	居住区	756
	15	南小岭	SW	1111	居住区	200
	16	福居新天地	SW	2030	居住区	3600
17	香江四季花城	SW	2120	居住区	1000	

18	华泰公寓	SW	2000	居住区	600
19	祥泰嘉园	SW	2030	居住区	560
20	东城新苑	SW	1725	居住区	1320
21	天地锦城佳园	SW	2280	居住区	3200
22	聚龙名都	SW	1510	居住区	5400
23	印象江南	SW	2190	居住区	3190
24	东城新苑	SW	2316	居住区	1320
25	天华小区	SW	2275	居住区	1200
26	海丰兰情	SW	2400	居住区	1080
27	东方明珠城	SW	2130	居住区	2000
28	和平路小学	SW	1845	教学区	/
29	葛宅村	SW	2540	居住区	3300
30	龙庭公寓	SW	2675	居住区	630
31	富宸花园	SW	2500	居住区	360
32	东海县城	SW	2360	居住区	>5 万
33	银河世家	SW	2596	居住区	200
34	珠宝城公寓	SW	3154	居住区	840
35	兆丰园	SW	3145	居住区	780
36	滨海新城	SW	2825	居住区	2450
37	东方银座	SW	2525	居住区	675
38	和堂村	SW	2820	居住区	1755
39	和安紫薇园	SW	3340	居住区	3600
40	锦绣家园	SW	3450	居住区	3000
41	杨墩	SE	2380	居住区	756
42	麦南村	SE	4605	居住区	2000
43	驼峰乡	SE	2620	居住区	3000
44	驼峰村	NE	4360	居住区	4000
45	后坞墩	NE	3015	居住区	1500
46	早塘村	NE	3900	居住区	1032
47	苗庄村	NE	4190	居住区	660
48	鲁兰村	NE	4670	居住区	1890
49	程庄村	N	2800	居住区	390
50	埝河	NW	3360	居住区	2016
51	前王庄	NW	2880	居住区	580
52	北埝河	NW	4445	居住区	1800
53	转水洪村	NW	4360	居住区	800
54	柳汪村	NW	4445	居住区	1680
55	石榴村	NW	3115	居住区	4200
56	西石榴村	NW	4680	居住区	5250

	57	贯庄村	W	3169	居住区	2100
	58	美麟城市丽景	SW	4510	居住区	3438
	59	华纳绿城	SW	4090	居住区	4755
	60	魅力晶都	SW	3780	居住区	3600
	61	晟晖香缇国际	SW	3280	居住区	9600
	62	东海中专	SW	2755	教学区	/
	63	东海科创园	SW	2450	居住区	3000
	64	滨河路小学	SW	2405	教学区	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					小于 500 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					大于 5 万人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围 km	
	1	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	/	/	/	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	/	/	D2	/
		地下水环境敏感程度 E 值				

4.9.2 风险识别

4.9.2.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目使用的硫酸(包括废硫酸)、次氯酸钠、铬及其化合物(包括氢氧化铬、含铬金属废料)、铜及其化合物(包括氢氧化铜、含铜金属废料)、镍及其化合物(包括氢氧化镍、碳酸镍、含镍金属废料)、钴及其化合物(包括氢氧化钴、碳酸钴、含钴金属废料)、锰及其化合物(包括碳酸锰、含锰金属废料)、油类物质(煤油、废机油)等为突发环境事件风险物质。

4.9.2.2 生产系统危险性识别、影响途径及情形分析

生产过程风险识别主要包括对生产过程、环保设施、贮存系统等环境出现故障可能发生的事故风险进行识别，分析其典型事件及影响途径，详见表 4.9-4。

根据对储存系统物料的危险性分析，存在有毒、易燃物质的泄漏，泄漏造成的风险主要为泄漏扩散和有毒有害物质的扩散，爆炸时主要影响范围集中在厂区范围，鉴于火灾爆炸事故评价在安评范畴内，因此从环境风险的要求看，有毒有害物质泄漏扩散应作为储运系统的风险规避重点。本项目危险单元详见图 4.1-1。

表 4.9-4 本项目生产过程风险识别及影响途径情况表

序号	突发环境事件类型	风险单元		典型事件及影响途径	事件引发或次生突发环境事件的最坏情景
1	泄漏	车间	各反应釜等	设备、装置及管道破损导致硫酸(包括废硫酸)、次氯酸钠、铬及其化合物(包括氢氧化铬、含铬金属废料)、铜及其化合物(包括氢氧化铜、含铜金属废料)、镍及其化合物(包括氢氧化镍、碳酸镍、含镍金属废料)、钴及其化合物(包括氢氧化钴、碳酸钴、含钴金属废料)、锰及其化合物(包括碳酸锰、含锰金属废料)、油类物质(煤油、废机油)等液体物料泄漏,液态含重金属危废、水处理剂、萃取剂等包装桶和硫酸、双氧水储罐等泄漏,可能造成人员伤亡;若进入雨水系统,可能发生水污染事故,若进入土壤,可能发生土壤及地下水污染事故	(1)物料泄漏进入厂区裸露地面、进入土壤,可能造成地下水污染事件; (2)物料泄漏进入雨水管网,若不能及时截流,进入外环境,可能造成地表水体污染事件; (3)物料中涉及大量有毒有害物质,泄漏可能造成人员伤亡。 (4)废水收集池防渗破损,废水泄露造成地下水、土壤污染事件。
			物料输送管道		
		储罐区	储罐	硫酸、煤油等储罐破损导致物料泄漏,可能造成人员伤亡,若进入雨水系统,可能发生水污染事故,若进入土壤,可能发生土壤及地下水污染事故	
		危废库一	原料桶、原料袋	含重金属危废等包装桶、包装袋破损导致物料泄漏,可能造成人员伤亡,若进入雨水系统,可能发生水污染事故,若进入土壤,可能发生土壤及地下水污染事故	
		危废库二	原料桶、原料袋		
		辅料仓库	原料桶	萃取剂等包装桶泄漏,可能造成人员伤亡,若进入雨水系统,可能发生水污染事故,若进入土壤,可能发生土壤及地下水污染事故	
		废水收集池		收集池防渗破损造成废水泄漏,可能造成地下水、土壤污染	
2	火灾、爆炸及次生、伴生产生的	车间	物料输送管道	设备、装置及管道破损导致物料泄漏,达到起火条件后可能引发火灾、爆炸;设备超温、超压等安全事故导致火灾、爆炸,火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染物事故排放	(1)可燃、易燃物质泄漏后引发火灾、爆炸,引起人员伤亡及直接环境污染; (2)救援过程中产生的消防尾水若进入外环境,可能造成地表水体污染事件; (3)火灾及高温状态下,可能会有次生、伴生的其他有毒有害物质产生,造成进一步的环境污染事件。
		产品库	产品包装	镍、铜产品包装破碎导致物料泄漏,达到起火条件后可能引发火灾、爆炸;火灾、爆炸情况下次生、伴生的污染物事故排放	
		储罐区	储罐	煤油等储罐破损导致物料泄漏,达到起火条件后可能引发火灾、爆炸,次生、伴生的污染物事故排放	
		危废仓库	危废包装桶	煤油、废机油等危废中含有的可燃、易燃有机物挥发至危废仓库达到一定浓度或遇明火导致火灾、爆炸,次生、伴生的污染	

		物事故排放		
3	环境风险防控设施失灵或非正常操作	雨水排口闸阀	事故状态下未能关闭，导致消防尾水进入外环境	火灾、爆炸事故次生大量的消防尾水，此时若雨水排口阀门不能正常关闭，消防尾水流出厂外进入地表水体，将引发水环境污染事件
4	非正常工况、停电、断水、停气等	需要连续运转的各工作岗位、设备	停电	停电包括计划性停电和突发性停电两种情况，计划性停电，可通过事先计划停车或备电切换，避免事故性非正常排放。为避免突发性停电状况发生，企业两路供电系统，保证供电。因此，车间在开、停车和停电时排出污染物均能得到有效处理，事故排放的可能性较小
5	污染治理设施非正常运行	喷淋装置、活性炭装置等发生故障导致无法正常运行，或无法达到预期处理效率	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物等废气污染物超标排放	废气处理设施故障、失效，导致废气未经处理直接外排，一旦超标排放，将对周边环境造成影响
6	危废事故排放	危废仓库	危废泄漏进入土壤或地下水，或非法处置	(1)危废容器或仓库地面硬化、防腐层损坏，废液下渗，或危废仓库发生火灾爆炸，危废进入消防尾水进入土壤、水体。 (2)危废若未按环保要求妥善处置而将其非法掩埋或倾倒，将污染地表水、土壤及地下水。

4.9.3 风险事故情形分析

本项目选取硫酸储罐发生泄漏、煤油储罐泄漏火灾造成次生污染物 CO、SO₂ 排放以及车间包装袋清洗废水收集池防渗措施损坏导致污水进入地下水中作为最大可信事故，项目环境风险事故情形设定情况见表 4.9-5。

表 4.9-5 风险事故情形表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	危险物质泄漏	硫酸储罐	储罐区	硫酸	硫酸储罐储存过程中，发生泄漏事故，硫酸雾进入环境空气
	危险物质火灾	煤油储罐	储罐区	煤油	煤油储罐储存过程中，发生泄漏事故引发火灾产生的次生污染物 CO、SO ₂ 进入环境空气
地下水	车间包装袋清洗废水收集池防渗措施损坏，导致污水收集池污水进入地下水。	包装袋清洗废水收集池	包装袋清洗废水收集池	废水	污水进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水。

4.9.4 源项分析

4.9.4.1 大气环境影响事故源强

本项目选取硫酸储罐发生泄漏、煤油储罐泄漏火灾造成次生污染物 CO、SO₂ 排放以及车间包装袋清洗废水收集池防渗措施损坏导致污水进入地下水中作为最大可信事故，本项目大气风险评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。

(1) 硫酸储罐泄漏源强计算

本项目储罐区硫酸使用 100m³ 储罐储存，液体泄漏量 Q 用柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.65。

A ——裂口面积，m²；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

g ——重力加速度，取 9.81m/s²。

h ——裂口之上液位高度，取 1m。

ρ ——密度， g/cm^3

硫酸储罐泄漏孔径采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中表 E.1 中数据，泄漏孔径为 10mm，泄漏频率 $1 \times 10^{-4}/\text{a}$ ，孔径面积 0.785cm^2 ，泄漏持续时间为 30min，硫酸储罐裂口上液位高度取罐区高度的 80%，即 4.48m。

泄漏量预测结果见表 4.9-6

表 4.9-6 不同气象条件泄漏量预测结果表

参数	最不利气象条件
危险物质	硫酸
环境气压	1atm 大气压
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度 $^{\circ}\text{C}$	25
相对湿度%	50
泄漏速率 kg/s	0.8667
泄漏时间 min	30
泄漏量 kg	1560

硫酸泄漏后形成液池，并随着表面风的对流而蒸发扩散。泄漏硫酸的蒸发主要是质量蒸发，质量蒸发速率 Q_3 按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times M / (R \times T_0) \times u^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中： Q_3 —质量蒸发速度， kg/s ；

a, n —大气稳定度系数，按环境风险评价导则表 F.3 选取。

p —液体表面蒸气压，Pa；

R —气体常数； $\text{J}/\text{mol} \cdot \text{k}$ ；

T_0 —环境温度， k ；

u —风速， m/s ；

r —液池半径， m 。

M —摩尔质量， kg/mol

本项目储罐区硫酸储罐组围堰面积约 165m^2 ，除去罐体面积后液体有效面积约 129m^2 。选取最不利气象条件进行后果预测。硫酸泄漏硫酸蒸发量详见表 4.9-7。

表 4.9-7 不同气象条件下泄漏蒸发量

危险物质	硫酸雾
气象条件	最不利气象条件
环境气压	1atm 大气压
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
温度℃	25
相对湿度%	50
液池面积 (m ²)	129
最大蒸发速率 (kg/s)	0.0012

(2) 煤油储罐火灾爆炸事故引起的伴生/次生源强

煤油储罐泄漏发生火灾、爆炸事故，产生的次生/伴生污染物 CO、SO₂ 在高温下挥发至大气中。本项目按储存的 80t 煤油 10% 参与燃烧计，假定火灾事故持续时间为 1h，则煤油的参与燃烧的速率为 0.00222t/s。煤油主要成分为碳氢化合物，碳的含量在 80~90%，硫的含量在 0.005%~1.5%，本项目碳含量取 85%，硫含量取 0.05%。

次生/伴生污染物 CO、SO₂ 产生量参照 HJ169-2018 附表 F 中的火灾伴生/次生污染物计算公式：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中：G_{一氧化碳} 为一氧化碳产生量，kg/s

C 为物质中碳的含量，取 85%

q 为化学不完全燃烧值，取 1.5%~6%。本项目取 2%

Q 为参与燃烧的物质质量，t/s

$$G_{\text{二氧化硫}} = 2BS$$

式中：G_{二氧化硫} 为二氧化硫产生量，kg/h

B 为物质燃烧量，kg/h

S 物质中硫的含量，本项目取 0.05%

通过计算，次生/伴生污染物 CO 产生量约为 0.088kg/s，SO₂ 产生量约为 0.0022kg/s。

4.9.4.2 地下水环境影响事故源强

在非正常状况下，车间包装袋清洗废水收集池一旦防渗发生损坏，渗漏

的污水将直接与地下水接触，对地下水水质将产生严重影响。因此，将包装袋清洗废水收集池泄漏设置成预测情景，模拟预测时 COD_{Mn}、镍、Cr、Cu 浓度分别取 2100mg/L、22.3mg/L、5mg/L、27.2mg/L。

4.9.4.3 建设项目风险源强汇总

表 4.9-8 建设项目风险源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率	泄漏时间/min	泄漏量 t	泄漏液体蒸发量 kg/s
1	硫酸储罐泄漏	罐区	硫酸	大气	硫酸 0.8667kg/s	30	1.56	不利气象： 0.0012；
2	煤油储罐火灾	罐区	煤油	大气	/	/	/	CO： 0.088kg/s； SO ₂ ： 0.0022kg/s；
3	包装袋清洗废水收集池泄漏	车间包装袋清洗废水收集池	废水	地下水	COD _{Mn} 2100mg/L、 镍 22.3mg/L、 Cr5mg/L、 Cu27.2mg/L	10 年	/	/

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

本项目厂址位于东海县经济开发区东区。东海县位于江苏省东北部，连云港市下辖县，地处北纬 $34^{\circ} 11' \sim 34^{\circ} 44'$ ，东经 $118^{\circ} 23' \sim 119^{\circ} 10'$ 。北与山东省临沭县交界，南与沭阳县为邻，西与新沂市相连，东与连云港市新浦区、海州区接壤，西北达马陵山与山东省郯城县分界，东北沿新沭河与赣榆县相望，东海县总面积 2037km^2 。

具体地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地质和地貌

东海县地处华北地台东南缘，西临郯城—庐江强震带，南与长江中下游—南黄海地震带相邻，是全国地震重点防御区。《中国地震烈度区划图》和《中国海域地震烈度区划图》分别把连云港市和东部海域列入地震烈度 $7^{\circ} \sim 8^{\circ}$ 区。七千米深厚的东海群沉积层受高温高压及岩浆侵入的影响，成为构造复杂的中深区域变质岩系，成为东海县的基底，地质构造复杂。由于长期处于上升剥蚀状态，上部地层发育不全，缺失古生代全部地层，直至中、新生代（第三纪）局部下降，才有盖层沉积。

东海县地形复杂，自东向西逐步增高。东部地势平坦，湖荡相连，河网密布，一般高程 2.3 至 5m 之间。中西部岗岭地，占全县面积一半以上，地面高低不平，岗岭交错，沟壑纵横，时有零星残丘出露。全县有大小山峰 10 余座，主要分布在中西部，其中最高的是羽山，海拔 269.5m，西部边界的马陵山海拔在 69~125m 之间，南北延绵八百里的马陵山贯穿本县西部边界。

根据高程、坡度、地形特征，全县可划分为三个地貌单元：一是低山丘陵区，海拔在 65m 以上，坡度较大，面积 404km^2 ，占总面积的 18%；二是残丘缓坡区，海拔 10 至 65m，残丘平地分布广，相对自然坡度较缓，面积 967km^2 ，占总面积的 43%；三是湖荡平原区，海拔 2.3 至 10m，地势平坦，湖荡较多，面积 877km^2 ，占总面积的 39%。

5.1.3 河流与水文特征

(1) 东海县主要水系、水文状况

东海县主要河流 8 条，其中蔷薇河为连云港市饮用水源，石安河葛宅闸南段为安峰饮用水源保护区。根据《东海县城市总体规划（2012-2030）》，淮沭新河作为东海县未来中心城市（牛山）饮用水源得到重点保护，目前二水厂取水口已从原石安河葛宅闸处搬迁至淮沭新河上。东海县主要河流统计见表 5.1-1。

表 5.1-1 东海县主要河流统计表

名称	起点	终点	境内全长 (km)	流向
蔷薇河	吴场	海州湾	50.7	自西向东
淮沭新河	洪泽湖二河闸	蔷薇河洪门	44	自西向东
鲁兰河	石榴镇	蔷薇河富安	30	自西向东
乌龙河	石安河	蔷薇河临洪闸南	27	自西向东
石安河	石梁河水库	安峰山水库	55	南北
龙梁河	大石埠水库	石梁河水库	65	自北向南
马河	淮沭新河	蔷薇河顾庄	20.5	自西向东
民主河	淮沭新河小丘庄	蔷薇河马汪	10	自西向东
新沭河	沭河大官庄	临洪河口	45	自西向东

东海县号称百湖之县，从 50 年代中期开始，为减轻低洼地区受洪水威胁，并解决山岭地区的灌溉用水，兴建一批水库，到 1990 年，全县在册的大小水库 60 座，其中，大中型水库 9 座，小型水库 51 座，石梁河水库为江苏最大的人工水库。

西双湖水库为县城牛山镇的饮用水源，根据东海县的规划，安峰山、房山、横沟三水库同时作为连云港的应急水源。

东海县大、中型水库有关情况见表 5.1-2。

5.1-2 大中型水库统计表

水库名称	规模	集水面积 km ²	总库容万 m ³	兴利库容万 m ³
石梁河	大型	5573	53100	33500
安峰山	大型	175.6	12000	5000
横沟	中型	42.2	2493	1400
贺庄	中型	57	2187	943
西双湖	中型	22.2	2182	1610

昌黎	中型	35	2210	1405
大石埠	中型	78	2319	515
房山	中型	48.2	2593	1156
羽山	中型	7	1270	1180

本区属淮河流域沭河水系，淮沭新河、鲁兰河、乌龙河、马河、民主河均为蔷薇河的支流。蔷薇河和新沭河在临洪河口相汇进入临洪河排海。

石安河北接石梁河水库，南至安峰水库。境内水库与河流相连，水工设施齐全，灌溉、泄洪水道畅通，因此本县水利事业十分发达。

东海县平均降雨 873mm，折合地表水径流平均深度 270mm，流量 6 亿 m³，由于年降雨的 70%集中在 6-9 月，大都经河流流入黄海，可供当地利用的仅 1.31 亿 m³，每年要从外地引水 4-8 亿 m³，经吴场地函和石梁河水库进入东海县，除了石梁河水库部分由山东自然流入，其余绝大部分由电力翻水引进。

由于降雨在年份和月份上的极不均匀，旱涝灾害时常发生，旱涝季节河湖水位相差很大。

②水源保护区

列入县水源保护区的主要有以下水体：

西双湖水库：位于牛山镇（县政府驻地）西 3km，水环境功能为 II 类，是县城第一水厂的水源地；

淮沭新河：东海县第二水厂水源目前已从石安河葛宅桥南段搬迁至淮沭新河上，通过管道直接输入第二水厂。因此，麦坡翻水站在淮沭新河取水口附近的水域为饮用水源保护区。

项目区域水系见图 5.1-2。

5.1.4 气候气象

所在位置在连云港市东海县，属暖温带南缘湿润性季风气候区，处于暖温带和北亚热带过渡地带。总体气候特征是：四季分明、温和湿润、雨水适中、日照充足、无霜期长、四季分明、雨热同期。

东海县地处暖温带南缘，属半湿润性季风气候，日照充分，四季分明，

春季干旱风大，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒冷干燥。全年雨量充沛，但降雨在年份和月份上分配很不均匀。常年主要风向为 NE，次主导风向为 ESE。

其主要气象特征见表 5.1-3。

表 5.1-3 区域主要气象特征表

序号	项目	统计结果	单位	序号	项目	统计结果	单位
1	年平均风速	2.3	m/s	7	年平均降水量	899.1	mm
2	年平均气压	1012.7	hPa	8	最大年降水量	1324.0	mm
3	年平均气温	14.6	°C	9	最小年降水量	581.7	mm
4	极端最高气温	38.9	°C	10	年日照时数	2150.4	h
5	极端最低气温	-15.6	°C	11	年最多风向	NE	/
6	年平均相对湿度	70.3	%	12	年均静风频率	4.6	%

5.1.5 地下水地质条件

(一) 地下水类型与含水岩组的富水性

根据地下水的赋存条件、含水介质及地层岩性组合特征，评价区域地下水类型主要为松散岩类孔隙水、基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙含水岩组

根据埋深又可分为浅层水与深层水：

(a) 浅层水

广泛分布于除基岩以外的第四系覆盖区。底板埋深小于 50m，根据富水性又可以分为三个等级：

①水量 100-500 吨/日

广泛分布于低山丘陵与平原交界处波状平原区，主要由中上更新统残坡积的泥质砾石、粉细砂等组成，水位埋深一般 0.5~1.5m，单井涌水量 100~500m³/d。地下水类型为潜水，为淡水，矿化度一般小于 3g/L，地下水类型一般为 HCO₃•Cl-Na•Ca 型。

②水量 10-100 吨/日

呈条带或不规则状分布于低山丘陵外围，含水介质主要由中更新统残坡积砾石、粗砂等组成，水位埋深 1.0-2.5m 不等，矿化度低，一般小于 3g/L，

为淡水，含水层厚度小，一般 3-5m，地下水类型为 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}$ 型。

③水量<10 吨/日

广泛分布于滨海平原区，含水层介质为粉土、粉细砂，含水层一般呈透镜状分布，水位埋深 0.2-1.2m 不等，矿化度高，一般大于 10g/L，甚至达 30g/L 以上，为咸水。地下水类型为 Cl-Na 型。

(b) 深层水

上部含水层介质为粉土、粉细砂，含水层一般呈透镜状分布，单井涌水量一般小于 10 吨/日，矿化度高，为咸水。地下水类型为 Cl-Na 型。

下部含水层介质为粉细、粗砂，含水层底板埋深小于 100m，水位埋深一般 1-2m，单井涌水量 100-500 吨/日，矿化度低，一般 2-5g/L，为淡水或半咸水。地下水类型为 Cl-Na 型。

(2) 基岩裂隙水含水岩组

分布于东海县火车站周围，岩性主要为灰色斜长片麻岩，夹角闪黑云片岩。富水性中等。

(3) 碎屑岩类裂隙水

主要零星分布于评价区各处。富水性弱。

(二) 区域地下水的补、径、排条件

1、松散岩类孔隙水

浅层松散岩类孔隙水主要补给来源主要为大气降水，其次为灌溉回归及地表水入渗；受地势的影响，评价区地下水大体由西向东流动，浅层地下水水力坡度小，地下径流滞缓，主要排泄方式为蒸发，其次为零星的人工开采和向河流的常年排泄。

深层松散岩类孔隙水以水平侧向径流补给为主，次为垂向补给，补给量的大小取决于从补给区到排泄区的水头差和含水层的透水性能，评价区内地下水总体流向为由西向东，地下径流滞缓，主要排泄方式为侧向径流。

2、基岩裂隙水

在岩石裸露区主要补给来源为大气降水，地下水的径流受地貌条件的控制，其水力坡度与所处地形的坡度和坡向基本一致，同时也受岩石的裂隙的发育程度、充填情况及相互连通性的影响；其主要的排泄方式为蒸发、侧向径流。

5.1.6 地震

连云港港区域内无活动性断裂，历史上也未曾发生过强烈的破坏性地震，区域稳定性较好。根据《中国地震烈度区划图》（2001），本区地震烈度为7度，地震动峰值加速度0.1g。

5.1.7 土壤

东海县土壤耕作层各种养分平均含量分别为铁 39.5mg.kg-1，土壤 pH 值平均为 8.20，属酸性土壤。

5.1.8 生态环境

区内原生自然植被大多已不复存在，绝大多数被农田取代。林木多为人工栽植，多为落叶阔叶等地带性植被，主要有常绿针叶林、乔木、部分野生灌木和野生草本植物。乔木主要有意杨、枣树、中槐、泡桐等；灌木有野蔷薇、酸枣、花椒等；野生草本植物主要有山扁豆、马唐草、狗尾草、鸡眼草、蒲公英等。

除人工栽培的荷藕、菱角、茨菇外，还有自然生长的沉水水生植被、浮生水生植被的挺生植被。据不完全统计，县境内植物约 360 余种。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 大气环境质量现状评价

5.2.1.1 基本污染物环境质量现状

根据《2023 年度连云港市生态环境状况公报》，东海县环境空气优良率约 72.6%，细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度和臭氧最大 8 小时平均第 90 百分位浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，其它指标均满足相应标准要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，东海县环境空气

属于不达标区，超标因子为 O₃、PM_{2.5}。

为改善区域环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》，提出了达标规划目标（到 2030 年，实现 PM_{2.5} 年均浓度基本达标（35 微克/立方米）。连云港市相继发布了《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）、《关于印发〈连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条〉的通知》（连污防指办[2022]92 号）等改善环境空气质量等文件，通过采取一系列措施后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

5.2.1.2 其他污染物环境质量现状数据

5.2.1.2.1 监测点位及监测项目：

根据项目所处位置，大气监测点位及监测项目详见图 5.1-2 及表 5.2-2。

表 5.2-2 大气环境监测布点表

编号	监测点位置	距离 m	监测项目	备注
G1	绿润厂区内	/	非甲烷总烃、硫酸雾、氨、氟化物、臭气浓度	采样时间及频率：连续七天采样，并同步观测风向、风速、气温和气压。 监测小时值，每天采样四次，监测时间：02 时、08 时、14 时、20 时；
G2	鼎味泰食品附近			

5.2.1.2.2 监测时间及频次：

G1 测点各监测因子和 G2 测点中的硫酸雾连续监测 7 天，每天监测 4 次（获得 02、08、14、20 时 4 个小时浓度值），由谱尼测试集团江苏有限公司监测，采样时间为 2023 年 12 月 17 日至 23 日。取样要求按国家规范执行。采样监测同时记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

G2 测点中的非甲烷总烃、氨、氟化物、臭气浓度引用《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》中的历史监测数据（南京国测检测技术有限公司，报告编号：NJGC/C 220510095-1），采样时间为 2022 年 5 月 11 日至 17 日。

5.2.1.2.3 监测分析方法：

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》、《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及《环境二噁英类监测技术规范》（HJ916-2017）等有关规定和要求执行。

5.2.1.2.4 监测结果

区域各监测点大气现状监测结果见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气环境质量现状监测结果表

采样点	项目	样品数	小时浓度			
			浓度范围 mg/Nm ³	标准 mg/Nm ³	超标个数	超标率%
G1	非甲烷总烃	28	0.014~0.75	1.2	0	0
	硫酸雾	28	ND~0.017	0.3	0	0
	氨	28	0.01~0.019	0.2	0	0
	臭气浓度	28	≤10	20(无量纲)	0	0
G2	非甲烷总烃	28	0.35~0.87	1.2	0	0
	硫酸雾	28	ND~0.02	0.3	0	0
	氨	28	0.03~0.06	0.2	0	0
	氟化物	28	0.0006~0.0017	0.02	0	0
	臭气浓度	28	≤10	20(无量纲)	0	0

5.2.1.2.5 现状评价

大气环境质量评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i} \dots\dots\dots \text{(式 4.2-1)}$$

式中： P_i —某污染因子 i 的评价指数，

C_i —某污染因子 i 的浓度值，mg/m³，

S_i —某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³。

各监测点各污染因子的评价指数分别见表 5.2-4。

表 5.2-4 各监测点各污染因子的评价指数表

评价指数 P_i	监测点	G1	G2
非甲烷总烃		0.0116~0.625	0.292~0.725
氟化物		/	0.03~0.085
硫酸雾		~0.057	~0.067
氨		0.05~0.095	0.15~0.3
臭气浓度		/	/

从表 5.2-4 可以看出，各特征污染因子均满足相应的质量标准。

5.2.1.3 引用监测数据的时效性及代表性分析：

① 监测点位的合规性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），须在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本项目共布设 2 个监测点位，G1 位于厂区内。区域主导风向为东北风，本项目引用的 G2 点位（鼎味泰食品附近）位于项目所在地主导风向下风向，引用数据的点位符合导则的要求。

②监测数据的有效性

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的,可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料。

本项目大气污染常规因子为东海县大气例行空气质量检测点2022年监测数据。本项目G2测点位监测因子利用南京国测检测技术有限公司历史监测数据,采样时间为2022年5月11日至17日,所引用的数据监测时间均在3年内。

综上所述,引用的监测数据符合导则的要求,因此监测数据具有有效性。

5.2.2 地表水环境质量现状评价

5.2.2.1 监测断面、监测项目及监测频率

地表水监测断面见图5.1-2和5.1-2,监测因子见表5.2-5。

表5.2-5 地表水环境监测断面表

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测项目	备注
W1	石安河	245省道桥处	水温、pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、LAS、硫化物、Cu、砷、镉、铅、六价铬	引用
W3		开发区南侧边界		
W4	范埠河(鲁兰河)	范埠河与长江路交汇处		
W1	石安河	245省道桥处	镍、钴、铁、锰、锌	实测,连续3天,每天2次
W3		开发区南侧边界		
W4	范埠河(鲁兰河)	范埠河与黄河路交汇处		
W5	大浦河	大浦闸(东海县污水处理厂尾水排放工程排口上游60米)	pH、氨氮、总磷、化学需氧量、SS、高锰酸盐指数、石油类、氟化物、阴离子表面活性剂	引用
W6		东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米		

W1、W3、W4监测断面中的水温、pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、LAS、硫化物、Cu、砷、镉、铅、六价铬等监测因子引用《江苏东海经济开发区开发建设规划(2023-2035)环境影响报告书》中的历史监测数据(南京国测检测技术有限公司,报告编号: NJGC/C 220510095-1),采样时间为2022年5月12日至14日,连续监测3天,每天2次;

W1、W3、W4监测断面中的镍、钴、铁、锰、锌由谱尼测试集团江苏有

限公司监测，采样时间为 2023 年 12 月 18 日至 20 日，连续监测 3 天，每天 2 次；

W5、W6 监测断面各监测因子引用引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》中的历史监测数据(连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智测(2022)第 087 号)，采样时间为 2022 年 2 月 21 日~23 日监测数据，连续监测 3 天，每天 2 次。

5.2.2.2 采样及分析方法

采样及分析方法：地表水环境质量现状监测按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的要求进行。

5.2.2.3 水环境现状评价

石安河、鲁兰河、大浦河(大浦闸(闸下)及下游)分别按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III、III、IV 类标准评价。

本次环评采用单项污染指数法和超标倍数法评价，评价各污染因子的污染指数，确定区域水环境重点污染物。单因子污染指数用下式计算：

$$S_{i,j} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： $S_{i,j}$ ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH 的标准指数为：

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

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

式中： pH_j —第 j 点的实测值

pH_{sd} —评价标准值的下限； pH_{su} —评价标准值的上限

5.2.2.4 现状监测结果

地表水监测结果见表 5.2-6。

表 5.2-6 地表水现状监测结果表 (mg/L, pH 值除外)

断面	数据	监测项目 (除 pH 无量纲外, 其余均为 mg/L)										
		pH (无量纲)	高锰酸盐指数	COD	氨氮	SS	总磷	氟化物	石油类	挥发酚	LAS	硫化物
W1	最小值	6.8	3.7	14	0.164	16	0.02	0.36	0.03	ND	ND	0.003
	最大值	6.9	4	16	0.194	18	0.04	0.39	0.04	ND	ND	0.004
	污染指数	0.1~0.2	0.617~0.667	0.7~0.8	0.164~0.194	/	0.1~0.2	0.36~0.39	0.6~0.8	/	/	0.015~0.02
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	6.9	3.7	14	0.176	16	0.03	0.36	0.03	ND	ND	0.005
	最大值	7.3	4	15	0.197	20	0.05	0.4	0.04	ND	ND	0.007
	污染指数	0.1~0.15	0.617~0.667	0.7~0.75	0.176~0.197	/	0.15~0.25	0.36~0.4	0.6~0.8	/	/	0.025~0.035
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W4	最小值	6.7	3.7	14	0.148	16	0.02	0.37	0.02	ND	ND	ND
	最大值	7.2	4.2	16	0.171	20	0.05	0.4	0.04	ND	ND	ND
	污染指数	0.1~0.3	0.617~0.7	0.7~0.8	0.148~0.171	/	0.1~0.25	0.37~0.4	0.4~0.8	/	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III 类标准值		6~9	6	20	1	/	0.2	1	0.05	0.005	0.2	0.2
W5	最小值	7.7	5.2	16	0.745	14	0.07	0.8	0.02	0.001	ND	ND
	最大值	8.3	5.6	19	0.959	26	0.11	0.9	0.04	0.0042	ND	ND
	污染指数	0.35~0.65	0.52~0.56	0.53~0.63	0.497~0.639	/	0.233~0.367	0.53~0.6	0.04~0.08	0.1~0.42	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W6	最小值	7.8	6.2	25	0.924	23	0.08	1.21	0.01	0.0027	ND	ND
	最大值	8.2	7.1	27	1.21	32	0.13	1.28	0.11	0.0059	ND	ND
	污染指数	0.4~0.6	0.62~0.71	0.83~0.9	0.616~0.807	/	0.267~0.433	0.807~0.853	0.02~0.22	0.27~0.59	/	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IV 类标准值		6~9	10	30	1.5	/	0.3	1.5	0.5	0.01	0.3	0.5

断面	数据	监测项目 (除 pH 无量纲外, 其余均为 mg/L)										
		Cu	砷	铅	镉	六价铬	镍	钴	铁	锰	锌	
W1	最小值	ND	ND	2.5×10^{-4}	ND	ND	0.00369	0.00058	0.04	0.723	0.00307	
	最大值	ND	ND	1.61×10^{-3}	7×10^{-5}	ND	0.00611	0.00116	0.09	2.36	0.00787	
	污染指数	/	/	0.005~0.0322	~0.014	/	/	/	/	/	0.0031~0.0079	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
W3	最小值	ND	ND	9.7×10^{-4}	ND	ND	0.00424	0.00047	ND	0.528	0.00428	
	最大值	ND	ND	2.92×10^{-3}	6×10^{-5}	ND	0.00502	0.00084	0.06	0.967	0.0071	
	污染指数	/	/	0.019~0.058	~0.012	/	/	/	/	/	0.0043~0.0071	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
W4	最小值	ND	ND	6.8×10^{-4}	ND	ND	0.00396	0.00053	ND	0.192	0.00284	
	最大值	ND	ND	3.12×10^{-3}	ND	ND	0.0137	0.00061	0.02	0.407	0.00472	
	污染指数	/	/	0.0136~0.0624	/	/	/	/	/	/	0.0028~0.0047	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
III 类标准值		1	0.05	0.05	0.005	0.05	/	/	/	/	1	

从地表水现状评价结果可以看出，石安河、范埠河监测断面的地表水基本指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准；大浦河(大浦闸(闸下)及下游)监测断面的地表水基本指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。

5.2.3 地下水环境质量现状评价

(1) 监测布点及监测项目

地下水监测点位、监测因子见表 5.2-7。具体位置详见图 5.1-2。

表 5.2-7 地下水监测点位、监测因子

点位	位置	监测项目	备注
D4	绿润厂区	K^+Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- , SO_4^{2-} , pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、耗氧量、铜、锌、镍、钴、铝、总大肠杆菌、菌落总数、水位	监测 1 次
D1	东海工业污水处理厂	K^+Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- , SO_4^{2-} , pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、铜、锌、总大肠杆菌、菌落总数、镍、钴、铝、水位	镍、钴、铝实测外，其他引用
D2	陈车庄村		
D3	小河崖村		
D5	后小庄村		
D6	官口路村		
D7	丁庄村	水位	引用
D8	驼峰新村		
D9	曹浦村		
D10	后乌墩村		

(2) 监测时间及频次

D4 点位各监测因子和 D1、D2、D3、D5 点位中的镍钴铝监测时间为 2023 年 12 月 24 日，由谱尼测试集团江苏有限公司监测。

D1、D2、D3、D5 点位中除镍钴铝监测因子外引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》中的历史监测数据(连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智检(2022)第 087 号)，采样时间为 2022 年 2 月 23 日。

D1、D2、D3、D5、D6-D10 测点水位引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》中的历史监测数据(连云港智清环境科技有限公司，报告编号：连智测(2022)第 005 号)，采样时间为 2022 年 2 月 23

日。

(3)监测分析方法

按照《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）及有关规定和要求执行。

(4)监测结果及评价

地下水监测点的监测结果见下表 5.2-8，监测结果评价详见表 5.2-9。

表 5.2-8 地下水环境质量现状监测统计结果

项目	单位	监测点位				
		D1	D2	D3	D4	D5
pH 值	无量纲	7.8	7.6	7.7	7.3	7.3
钾	mg/L	3.96	122	1.57	2.86	3.06
钠	mg/L	223	376	241	46.8	236
钙	mg/L	87.7	100	152	126	124
镁	mg/L	13.8	18.4	15.1	21.3	25.5
碳酸根	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
重碳酸根	mg/L	338	424	370	702	474
氯化物	mg/L	268	467	417	72	357
硫酸盐	mg/L	112	121	67.2	76.9	168
氨氮	mg/L	0.11	0.156	0.092	0.03	0.139
硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	1.8	16.8	17.0	3.37	26.8
亚硝酸盐氮 (以 N 计)	mg/L	0.009	ND	ND	0.004	0.037
挥发酚	mg/L	0.0007	0.0005	0.0003	ND	ND
氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
砷	mg/L	0.0008	0.0007	0.0008	ND	0.0007
汞	mg/L	0.0001	0.00025	0.00013	ND	0.00027
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	mg/L	341	417	611	410	519
铅	mg/L	0.0013	ND	ND	0.00076	ND
氟化物	mg/L	0.74	0.60	0.82	ND	0.47
镉	mg/L	ND	0.00012	0.00012	ND	0.00023
铁	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND
锰	mg/L	0.02	ND	0.08	0.014	ND
溶解性总固体	mg/L	1410	1930	1590	539	1450
耗氧量 (COD _{Mn})	mg/L	2.45	2.48	3.34	0.8	2.45
铜	mg/L	0.0064	0.0101	0.0053	ND	0.0116
锌	mg/L	ND	ND	ND	0.0137	ND
镍	mg/L	0.00414	0.00188	0.00454	0.00136	0.00177
钴	mg/L	0.00023	0.00043	0.00101	0.00012	0.0029
铝	mg/L	0.17	ND	ND	ND	ND
总大肠杆菌	MPN/L	2	2	4	20	2

菌落总数	CFU/mL	3.7×10 ²	3.6×10 ²	69	62	2.6×10 ²
水位	点位	D1	D2	D3	D4	D5
	水位 m	1.88	1.63	1.46	2.1	2.12
	点位	D6	D7	D8	D9	D10
	水位 m	1.24	3.65	3.5	3.19	1.01

表 5.2-9 地下水评价结果表

项目	监测点位				
	D1 厂区北侧	D2 厂区西侧	D3 厂区南侧	D4 厂区东侧	D5 厂区中心
pH 值	I	I	I	I	I
钾	/	/	/	/	/
钠	IV	IV	IV	I	IV
钙	/	/	/	/	/
镁	/	/	/	/	/
碳酸根	/	/	/	/	/
重碳酸根	/	/	/	/	/
氯化物	IV	V	V	II	V
硫酸盐	II	II	II	II	III
氨氮	III	III	II	II	III
硝酸盐氮	I	III	III	II	IV
亚硝酸盐氮	I	I	I	I	II
挥发酚	I	I	I	I	I
氰化物	I	I	I	I	I
砷	I	I	I	I	I
汞	I	III	III	I	III
六价铬	I	I	I	I	I
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	III	III	IV	III	V
铅	I	I	I	I	I
氟化物	I	I	I	I	I
镉	I	II	II	I	II
铁	I	I	I	I	I
锰	I	I	III	I	I
溶解性总固体	IV	IV	IV	III	IV
耗氧量 (COD _{Mn})	III	III	III	I	III
铜	I	II	I	I	II
锌	I	I	I	I	I
镍	III	I	III	I	I
钴	I	I	I	I	I
铝	III	I	I	I	I
总大肠杆菌	I	I	IV	IV	I
菌落总数	IV	IV	I	I	IV

根据地下水评价结果表 5.2-9，评价区现状条件下地下水环境质量一般，pH、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、铅、氟化物、铁、锌、钴达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)I 类标准，亚硝酸盐氮、镉、铜达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)II 类标准，硫酸盐、氨氮、硝酸盐氮、汞、锰、耗

氧量、镍、铝达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准, 钠、溶解性总固体、总大肠杆菌、菌落总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类标准, 氯化物、总硬度为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) V类标准, 浓度较高。评价区内地下水水质为V类, 不宜作为生活饮用水水源。

5.2.4 土壤环境质量现状

5.2.4.1 土壤监测布点及监测时间

项目土壤监测点位见表 5.2-10。具体位置详见图 3.1-1、图 4.1-2。

表 5.2-10 土壤监测项目及点位表

点位名称	位置	样品类型	取样深度	监测项目	备注
T1	厂区内(罐区附近)	柱状样	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钻、氧化还原点位、阳离子交换量	监测 1 次
T2	厂区内(车间 2 附近)	柱状样	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钻	
T3	厂区内(车间 1 附近)	柱状样	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m		
T4	厂区内(危废库 2 附近)	柱状样	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m		
T5	厂区内(西南角)	柱状样	0-0.5m、 0.5-1.5m、 1.5-3m		
T6	厂区内(危废库 1 附近)	表层样	0-0.2m		
T7	厂区内(办公楼附近)	表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钻、氧化还原点位、阳离子交换量	
T8	厂区内	表层样	0-0.2m	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钻	
T9	厂区内	表层样	0-0.2m		
T10	厂区内(耕地)	表层样	0-0.2m		
T11	厂区内(耕地)	表层样	0-0.2m		

T1~T11 测点委托谱尼测试集团江苏有限公司监测, 采样时间为 2023 年 12 月 21 日。

5.2.4.2 采样分析方法

采样分析方法: 按照国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环

境监测分析方法》有关规定执行，按照土壤环境监测技术规范要求取样，柱状样分取三个土样，表层样(0-50cm)，中层样(50-150cm)，深层样(150-300cm)。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，柱状样通常在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别采样，厂区主要建筑物一般埋深不超过 3 米，1.5-3m 土壤质量满足土壤筛选值的要求，3 米以下土体构型与 1.5-3m 类似，故柱状样按导则要求在 0-0.5m、0.5-1.5m、1.5-3m 分别采样。

5.2.4.3 现状监测结果与评价

土壤监测具体结果见表 5.2-11。

表 5.2-11 土壤监测结果及其现状评价(单位: mg/kg)

序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	点位					
			T1 厂区内			T2 厂区内		
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3m
1	砷	60	10.3	9.75	9.35	9.16	9.19	11.0
2	镉	65	0.14	0.13	0.99	0.24	0.11	0.11
3	铜	18000	29	30	26	33	28	27
4	铅	800	34	34	38	40	33	33
5	汞	38	0.003	ND	ND	0.009	ND	ND
6	镍	900	42	39	43	52	43	46
7	六价铬	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,1,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND

29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	钴	20	15	15	15	19	14	14
47	阳离子交换量 cmol+/kg		26.7	26.9	27.3			
48	氧化还原电位 mv		447	460	468			
序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	点位					
			T3 厂区内			T4 厂区内		
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3m	0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3m
1	砷	60	9.32	8.99	9.41	11.1	7.58	11.3
2	镉	65	0.05	0.14	0.13	0.03	0.06	0.26
3	铜	18000	34	27	22	40	26	6
4	铅	800	27	37	34	46	43	47
5	汞	38	0.013	0.010	ND	ND	ND	ND
6	镍	900	51	38	32	42	45	46
7	六价铬	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND

24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]葱	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧葱	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧葱	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]葱	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	钴	20	17	14	15	15	17	19
序号	检测项目	第二类用地土壤污染风险筛选值	点位					
			T5 厂区内			T6	T7	T8
			0~0.5m	0.5~1.5m	1.5-3m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
1	砷	60	12.0	10.8	9.74	9.17	8.18	10.8
2	镉	65	0.15	0.34	0.07	0.11	0.09	0.09
3	铜	18000	24	26	24	22	23	24
4	铅	800	29	37	31	37	34	39
5	汞	38	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6	镍	900	33	37	36	36	32	39
7	六价铬	5.7	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8	四氯化碳	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9	氯仿	0.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10	氯甲烷	37	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12	1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13	1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16	二氯甲烷	616	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17	1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20	四氯乙烯	53	ND	ND	ND	ND	ND	ND

21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23	三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND	ND	ND	ND
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25	氯乙烯	0.43	ND	ND	ND	ND	ND	ND
26	苯	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
27	氯苯	270	ND	ND	ND	ND	ND	ND
28	1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND	ND	ND	ND
29	1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND	ND	ND	ND
30	乙苯	28	ND	ND	ND	ND	ND	ND
31	苯乙烯	1290	ND	ND	ND	ND	ND	ND
32	甲苯	1200	ND	ND	ND	ND	ND	ND
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND	ND	ND	ND
34	邻二甲苯	640	ND	ND	ND	ND	ND	ND
35	硝基苯	76	ND	ND	ND	ND	ND	ND
36	苯胺	260	ND	ND	ND	ND	ND	ND
37	2-氯酚	2256	ND	ND	ND	ND	ND	ND
38	苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
39	苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
40	苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
41	苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND	ND	ND	ND
42	蒽	1293	ND	ND	ND	ND	ND	ND
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND	ND	ND	ND
45	萘	70	ND	ND	ND	ND	ND	ND
46	钴	20	7	11	12	12	10	11
47	阳离子交换量 cmol+/kg		26.6				24.6	26.6
48	氧化还原电位 mv		452				467	474
序号	检测项目	第二类用地 土壤污染风 险筛选值	T9	农用地风险筛选 值		T10	T11	
			0~0.2m			0~0.2m	0~0.2m	
1	砷	60	18.0	30	25	9.34	10.6	
2	镉	65	ND	0.3	0.3	0.13	0.13	
3	铜	18000	25	50	100	22	22	
4	铅	800	28	70	120	39	40	
5	汞	38	0.026	0.5	0.6	0.009	0.006	
6	镍	900	30	60	100	37	35	
7	六价铬	5.7	ND	150	200	95	96	
8	四氯化碳	2.8	ND					
9	氯仿	0.9	ND					
10	氯甲烷	37	ND					
11	1,1-二氯乙烷	9	ND					
12	1,2-二氯乙烷	5	ND					
13	1,1-二氯乙烯	66	ND					
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	ND					
15	反-1,2-二氯乙烯	54	ND					
16	二氯甲烷	616	ND					

17	1,2-二氯丙烷	5	ND					
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND					
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND					
20	四氯乙烯	53	ND					
21	1,1,1-三氯乙烷	840	ND					
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND					
23	三氯乙烯	2.8	ND					
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND					
25	氯乙烯	0.43	ND					
26	苯	4	ND					
27	氯苯	270	ND					
28	1,2-二氯苯	560	ND					
29	1,4-二氯苯	20	ND					
30	乙苯	28	ND					
31	苯乙烯	1290	ND					
32	甲苯	1200	ND					
33	间二甲苯+对二甲苯	570	ND					
34	邻二甲苯	640	ND					
35	硝基苯	76	ND					
36	苯胺	260	ND					
37	2-氯酚	2256	ND					
38	苯并[a]蒽	15	ND					
39	苯并[a]芘	1.5	ND					
40	苯并[b]荧蒽	15	ND					
41	苯并[k]荧蒽	151	ND					
42	蒽	1293	ND					
43	二苯并[a, h]蒽	1.5	ND					
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND					
45	萘	70	ND					
46	钴	20						
47	锌			200	250	70	58	
48	pH			≤5.5	6.5<pH ≤7.5	5.42	7.08	

根据监测结果表明，项目及周边建设用地的土壤因子监测值符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值要求；项目周边农用地的土壤因子监测值符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值要求，土壤环境质量较好。

5.2.4.4 场地现状调查

通过资料收集、实地调研、现场踏勘等方式开展调查，从而获取土壤环境基础数据资料，初步分析场地土壤环境污染状况，区域土壤理化性质见表

5.2-12, 土体结构见表 5.2-13。

表 5.2-12 土壤监测结果及其现状评价(单位: mg/kg)

点号	T5 厂区内 (西南角)		时间	2020.3.28
经度	118°48'27.8068"		纬度	34.540431° E
层次	0~0.5m	0.5~1m	1~3m	
现场记录	颜色	棕	灰	棕
	结构	松散	块状	块状
	质地	壤土	粘土	粘土
	砂砾含量	38%	/	/
	其他异物	少量砂石	/	/
	土壤温度, °C	1.4	/	/
实验室测定	阳离子交换量 cmol+/kg	26.6	/	/
	氧化还原点位 mv	452	/	/

表 5.2-13 土体构型 (土壤剖面)

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T5			0~3.0m 沙壤土 棕色、潮 无异味

5.2.5 声环境质量现状

5.2.5.1 监测点位

根据厂区布置及周围环境状况, 本次评价拟在厂界布设 4 个噪声测点, 具体位置见图 4.1-2。

5.2.5.2 监测时间及频次

监测时间: 2023 年 12 月 17 日、18 日。

监测频次: 连续监测 2 天, 昼夜各监测 1 次。

5.2.5.3 监测方法

测量方法按 GB3096-2008《声环境质量标准》执行, 使用 A 声级, 传声器高于地面 1.2 米。用 AWA5688 型多功能声级计、测试前进行了校准。符合

环境监测技术规范中规定的要求。

5.2.5.4 监测结果

噪声监测结果见表 5.2-14。

表 5.2-14 厂区噪声环境质量监测结果

测点编号	检测点位名称	等效声级 Leq dB (A)			
		2023.12.17		2023.12.18	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	西厂界边界	56	52	60	53
N3	东厂界边界	57	50	56	50
N4	北厂界边界	50	48	53	49
3 类区标准		65	55	65	55
N2	南厂界边界	61	53	61	54
4a 类区标准		70	55	70	55
评价结果		达标	达标	达标	达标

由表 5.2-14 可以看出，东、西、北厂界 3 个测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》中的 3 类区标准；临路南厂界测点的昼、夜噪声值均达到《声环境质量标准》中的 4a 类区标准，项目所在地声环境较好。

5.2.6 包气带污染现状调查

(1) 监测布点及监测时间

本项目为技改项目，且地下水评价等级为二级，根据地下水导则 (HJ610-2016)，在可能造成地下水污染的主要装置或设施附近开展包气带污染现状调查。对包气带进行分层取样，在 0-20cm 埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样，样品进行浸溶试验，测试分析浸溶液成分。监测点位及因子见表 5.2-15、图 4.1-2。

表 5.2-15 包气带监测项目及点位表

厂区	标号	监测点位置	监测因子	监测频次	备注
绿润厂区	B1	罐区附近	pH、石油烃、氟化物、铜、锌、铁、锰、铬(六价)、镉、镍、钴、铝	监测一次，分层取样监测	0-20cm、1.4m-1.6m 埋深范围内取一个样，地下水潜水位以上取一个样
	B2	生产车间 2 附近			
	B3	危废库 1 附近			
场外对照点	B4	范埠村			

B1~B4 测点委托谱尼测试集团江苏有限公司监测，采样时间为 2023 年 12 月 21 日。

(2) 现状调查结果

包气带污染因子监测结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 包气带污染因子监测结果（单位：mg/kg）

检测项目	B1		B2		B3		B4	
	深度： 0~0.2 m	深度： 1.4~1.6 m						
pH 值（无量纲）	7.2	7.9	8.1	7.8	7.8	8.1	7.6	7.3
石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ），mg/L	0.32	0.22	0.28	0.21	0.17	0.24	0.23	0.29
氟化物，mg/L	0.40	1.25	1.44	1.25	0.77	0.65	0.69	0.35
铜，mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
锌，mg/L	<0.004	0.059	<0.004	<0.004	0.023	0.196	0.026	0.008
铁，mg/L	1.01	0.71	3.20	7.03	0.03	0.08	<0.02	0.37
锰，mg/L	0.015	0.015	0.015	0.034	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
铬（六价），mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
镉，mg/L	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
镍，mg/L	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
钴，mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
铝，mg/L	1.47	1.10	4.85	11.4	0.08	0.12	<0.07	0.61

包气带污染现状监测情况显示，公司现有项目主要污染因子铜、锌、铬（六价）、镉、镍、钴等在厂区所在地及园区外对照点包气带中均未检出，pH、石油烃、氟化物、锌、铁、锰、铝较对照点相比相差不大，表明公司现有项目运营至今并未对厂区土壤包气带产生明显的不良影响。

5.3 区域污染源调查

5.3.1 区域废气污染源调查

经调查，本项目排放的污染物相关的企业大气污染物排放情况见表 5.3-1。本次区域污染源调查相关数据均来自相关企业已批复环评报告。

表 5.3-1 园区主要企业大气污染源调查情况（单位 t/a）

序号	企业名称	性质	颗粒物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	HCl	硫酸雾
1	连云港华鼎车轮有限公司	已建	0.2177	0.0740		0.0040	
2	兰天车轮（连云港）有限公司	已建	0.4530	2.9040	1.2280		
5	连云港柏德实业有限公司	已建	0.6612	0.8039	0.8039		
8	东海县亚连玻璃有限公司	已建		0.1160	0.1160		
10	连云港绿润环保科技有限公司	已建	0.0864				0.2139
12	江苏德邦多菱科技有限公司	已建	8.1700				
14	连云港金宏气体制造有限公司	已建	0.1500				
15	江苏瀚能电气有限公司	已建	0.1501	0.1500	0.1500		
21	连云港太平洋半导体材料有限公司	已建	0.5148				
22	连云港博威冶金材料有限公司	已建	4.5000				

序号	企业名称	性质	颗粒物	非甲烷总烃	非甲烷总烃	HCl	硫酸雾
23	连云港润沃达环境技术有限公司	已建	0.0360	0.0756			
26	东海县华凯石英制品有限公司	已建	0.2800				
32	连云港森友家居用品有限公司	已建	0.0864	0.1490	0.1490		
33	连云港英格达电子科技有限公司	已建	0.0166	0.0252	0.0252		
39	连云港华诚密封件有限公司	已建	0.0061				
40	东海县鑫润华石英制品有限公司	已建	0.6050			0.1780	
42	连云港中砦新型建筑科技有限公司	已建	1.3820				
43	江苏森莱家居用品有限公司	已建	0.2130	0.7200	0.7200		
44	江苏帝合砂轮有限公司	已建	0.6750				
45	连云港昂岱实业有限公司	已建		0.0389			
46	连云港东港针织有限公司	已建	0.3300				
49	连云港诚成路桥工程有限公司	已建	0.2880				
51	雨润慕德生物科技（连云港）有限公司	已建	0.4320	0.1000			
52	东海领先光电科技有限公司	已建		0.1310	0.1280		
53	江苏岱柯电子科技有限公司	已建	0.0180	0.0900	0.0900		
54	江苏龙铭智能科技有限公司	已建		0.1138	0.1138		
56	连云港乐园新材料科技有限公司	已建	0.9400				
57	东海县牛山镇喜乐多餐具消毒经营部	已建	0.0040				
58	连云港恒惯新材料科技有限公司	已建		0.0135			
59	江苏腾驰实业有限公司-节能灯项目	已建	0.1200	0.0550	0.0550		
60	江苏乾润新材料科技有限公司	已建		0.0245	0.0245		
总计			27.3419	5.5844	3.6034	0.1820	0.2139

5.3.2 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 判定，本项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响预测与评价

项目在建设期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成破坏和影响，主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响。本项目为现有项目的技改项目，依托厂区现有的车间和公用工程，项目施工期主要为部分设备的安装，车间内沉淀池、循环冷却系统水池等的建设涉及土建工程很少，施工期产生一定的施工噪声、少量粉尘及施工建筑垃圾等。以下将就这些污染及其对环境的影响加以分析。

6.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期产生少量的施工扬尘，属短期影响，其影响随施工结束而消失。对于施工扬尘应采取定期洒水作业，减轻对周围环境的影响。

施工期对大气环境产生影响的次污染源是运输车辆排放的废气，施工车辆的尾气排放要满足有关尾气排放要求。但由于施工期较短，场地较小，所以废气污染是小范围、短暂的，不会对周围环境产生影响。

6.1.2 施工噪声环境影响分析

在施工过程中，施工噪声主要为运输车辆噪声和设备安装噪声，应避开夜间施工。随着施工期的结束，施工噪声影响也随之消失。

6.1.3 施工期水环境影响分析

施工过程产生的废水为施工人员产生的生活污水，施工期利用厂区化粪池处理施工期生活污水，处理后排入城东污水处理厂。

6.1.4 施工垃圾的环境影响分析

在施工期间有少量废弃的建筑材料如砂石、废砖等产生，施工过程中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。施工人员生活垃圾及时收集，依托公司现有生活垃圾收集体系，及时清运处置。

综上所述，施工期产生的废气、粉尘、噪声、固体废物将会对环境产生一定影响，但不会影响到居民区。只要施工单位认真做好施工组织安排，并进行文明施工，通过采取适当环保措施后，可有效消除、降低施工期对环境的不利影响。

6.2 大气环境影响预测及评价

6.2.1 大气环境影响预测方案

根据 2.3.1.2 章节，通过估算模式估算，本项目有组织废气硫酸雾最大落地浓度占标率为 2.08%，无组织废气非甲烷总烃最大落地浓度占标率为 2.44%<10%。根据 HJ2.2-2018 评价等级的划分原则（见表 2.3-1），项目大气环境影响评价工作等级为二级。根据 HJ2.2-2018，项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

在落实《报告书》提出的各项有效防治措施后，本项目排放的污染物对周围大气环境的影响可接受。

6.2.2 异味分析

项目接收的危险废物和产生的次生危废含有少量的有机物，可能有一定的异味。项目对危废仓库贮存废气进行负压收集并经过“碱喷淋+活性炭吸附”处理后达标排放，项目生产工艺中产生的有机废气全部经收集处理后达标排放，对周围大气环境影响较小，但仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

为使恶臭对周围环境影响减至最低，建议对厂区建筑物进行合理布局，实行立体绿化，建设绿化隔离带使厂界和周围保护目标恶臭影响降至最低。

6.2.3 环境防护距离

(1) 大气环境防护距离

采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的大气环境防护距离模逐一计算本项目中的各无组织源的大气环境防护距离，通过预测，厂界内各污染因子最大落地浓度低于环境质量标准，因此本项目不设大气环境防护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2021）规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：

C_m 为环境一次浓度标准值（毫克/米³）；

Q_c 为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A 、 B 、 C 、 D 为计算系数。

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_m 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_m 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区的平均风速属 2~4m/s 范围， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 6.2-1。

表 6.2-1 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L ≤ 1000			1000 < L ≤ 2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

各车间卫生防护距离情况详见表 6.2-2。

表 6.2-2 卫生防护距离计算结果

污染物		C_m (mg/m ³)	产生速率 (Kg/h)	面源面积 (m ²)	卫生防护距离	
					计算结果 m	取值 m
车间一	非甲烷总烃	1.2	0.016	14525.25	0.2	100
	硫酸雾	0.3	0.001		0.03	
	颗粒物	0.45	0.0013		0.03	
车间二	非甲烷总烃	1.2	0.069	14525.25	1.2	100

	硫酸雾	0.3	0.001		0.03	
	颗粒物	0.45	0.028		1.32	
罐区	非甲烷总烃	1.2	0.02	704	1.58	100
	硫酸雾	0.3	0.001		0.17	
危废库一	非甲烷总烃	1.2	0.028	8000	0.57	50
危废库二	非甲烷总烃	1.2	0.037	10000	0.7	50

综合考虑，本项目以厂界外扩 100m 作为本项目卫生防护距离。卫生防护距离范围内无居民，周围状况满足卫生防护距离的要求。项目卫生防护距离包络情况见图 4.1-2。

6.2.4 污染物排放核算结果

(1) 有组织排放量核算

表 6.2-3 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	1#	颗粒物	2.83	0.034	0.23
2	2#	非甲烷总烃	1.96	0.024	0.06
3	3#	硫酸雾	0.16	0.002	0.01
4	4#	非甲烷总烃	3.23	0.071	0.13
		硫酸雾	2.74	0.06	0.31
5	5#	非甲烷总烃	0.14	0.008	0.06
6	6#	非甲烷总烃	8.75	0.245	0.59
		硫酸雾	2.78	0.078	0.38
		颗粒物	1.86	0.052	0.3
7	7#	非甲烷总烃	0.13	0.009	0.07
一般排 放口合 计	颗粒物				0.53
	硫酸雾				0.7
	非甲烷总烃				0.91
有组织排放合计					
有组织 排放总 计	颗粒物				0.53
	硫酸雾				0.7
	非甲烷总烃				0.91

(2) 无组织排放量核算

表 6.2-4 大气污染物无组织排放量核算表

	污染物	年排放量 t/a
无组织排放合计	颗粒物	0.14
	硫酸雾	0.003
	非甲烷总烃	0.566

(3)年排放量核算

表 6.2-5 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	0.67
2	硫酸雾	0.703
3	非甲烷总烃	1.476

(4)非正常排放核算

表 6.2-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m ³)	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	6#	车间二活性炭装置出现故障	非甲烷总烃	14.5	0.407	0.5	1	接入废气处理措施
			硫酸雾	2.78	0.026			
			颗粒物	1.86	0.052			

6.2.5 大气影响评价自查

大气影响评价自查表见表 6.2-7。

表 6.2-7 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 type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物(硫酸雾、非甲烷总烃)			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 type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	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"/>	
	评价基准年	(2023) 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"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		区域污染源 <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=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、硫酸雾、非甲烷总烃)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	本项目最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			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	本项目最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			本项目最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>		
二类区		本项目最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			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 (0.5) h	非正常 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>	非正常 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	叠加 达标 <input type="checkbox"/>		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 type="checkbox"/>		$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、氟化物等)	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: (/)	监测点位数 (/)	无监测 <input checked="" 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 (0) m		
	污染源年排放量	SO ₂ (/)	NOX (/) t/a	颗粒物(0.67) t/a 非甲烷总烃(1.476)t/a
注: "□" 为勾选项, 填 "√"; "()" 为内容填写项				

6.3 水环境影响分析

6.3.1 水环境影响评价

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 水环境影响评价等级为三级 B, 本项目不进行水环境影响预测。

本次评价仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

6.3.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 项目无生产废水外排, 技改后项目不增加劳动定员, 项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经厂区预处理后各污染因子浓度能够达到城东污水处理厂的接管水质浓度要求。

(2) 本项目为水污染型项目, 项目排放的废水不会改变区域水环境水温, 不会造成生态流量的变化, 满足区域水环境保护目标的要求。

(3) 本项目产生的废水经收集处理后接入区域污水处理系统处理后排放, 无面源污染, 满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4) 本项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等经收集后全部返回生产线中, 不外排。项目无生产废水外排, 技改后项目不增加劳动定员, 项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经厂区处理后满足区域污水处理系统的接管水质要求, 不会对污水处理厂造成冲击, 对纳污水体影响较小。

6.3.1.2 依托区域污水处理设施的环境可行性评价

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经化粪池处理能够达到城东污水处理厂的接管水质浓度要求。城东污水处理厂尚有足够余量接纳本项目的废水。

区域污水收集管网已铺设至本项目附近。从水质、水量上来说，项目废水进区域污水处理系统后排放是可行的。

6.3.1.3 评价结论

项目废水处理后接入区域污水处理系统处理后排放，水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性。因此项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等经收集预处理后全部返回生产线中，不外排。项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经厂区处理后满足区域污水处理系统的接管水质要求，最终通过尾水通道排入黄海，对受纳水体的环境影响是可接受的。

6.3.2 污染源排放量核算

(1)废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 6.3-1 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	排放口是否符合要求	排放口类型	
					编号	名称	工艺				
1	包装袋清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、	COD、SS、盐分、总氮、总P、氟化物、氰化物、微量金属(包括镉、铬、铜、镍、锌等)	返回生产线	间断	/	/	/	/	/	/	
2	初期雨水		返回生产线		/	/	/	/	/	/	
3	循环冷却系统排水、废气吸收废水		COD、SS		返回生产线	/	/	/	/	/	/
4	提盐生产线膜处理透过水		COD		用作循环冷却系统补充水	/	/	/	/	/	/
5	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	接管	间断	/	化粪池	A/O	①	是	接管城东污水处理厂	
6	雨水(不含初期雨水)	/	雨水管网	间断	/	/	/	②	是	雨水排放	

(2) 废水排放口基本信息

表 6.3-2 废水排放口信息表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 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浓度限值 mg/l
1	①	118° 48'23.20" 东	34° 33'20.12" 北	19.2	城东污水处理厂	间断排放	/	城东污水处理厂	pH	6-9
									COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									TN	15
TP	0.5									

表 6.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 mg/l
1	①	pH 值	城东污水处理厂接管标准：《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级标准	6~9
		COD		500
		悬浮物		400
		氨氮		45
		总氮		70
		总磷		8.0

(3) 废水污染物排放信息

表 6.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/l	新增日排放量 t/d		全年日排放量 t/d	新增年排放量 t/a		全厂年排放量 t/a
				本项目	以新带老削减量		本项目	以新带老削减量	
1	①	COD	/	/	/	/	/	/	1.1952
		SS	/	/	/	/	/	/	0.5976
		氨氮	/	/	/	/	/	/	0.1394
		总磷	/	/	/	/	/	/	0.008
全厂排放口合计		COD					/		1.1952
		SS					/		0.5976
		氨氮					/		0.1394
		总 P					/		0.008

6.3.3 地表水环境影响评价自查

表 6.3-5 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input 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 type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ; 水位(水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/> ;		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染物 <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 checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		(pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、LAS、硫化物、Cu、砷、镉、铅、六价铬、镍、钴、铁、锰、锌)	监测断面或点位个数(5)个
现状评价	评价范围	河流: 长度() km; 湖库、河口及近岸海域: 面积() km ²		
	评价因子	(pH、高锰酸盐指数、COD、氨氮、SS、总磷、氟化物、石油类、挥发酚、LAS、硫化物、Cu、砷、镉、铅、六价铬、镍、钴、铁、锰、锌等)		
	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(石安河、鲁兰河按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准评价)		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" 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"/>		

工作内容		自查项目				
影响预测	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情况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ / ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 <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 checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	全厂污染源排放量核算（接管量）	城东污水厂	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）
			COD	1.1952		300
			SS	0.5976		150
氨氮			0.1394		35	
		总 P	0.008		2	
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）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）

工作内容		自查项目		
	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	污水处理措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <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 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（将本项目地表水环境监测计划纳入城东污水处理厂监测计划中）	
	监测因子	（企业废水排口） （流量、pH、COD、氨氮等）		
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>			
评价结论		可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可接受 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容				

6.4 噪声环境影响预测及评价

6.4.1 噪声源情况

项目建成后主要噪声源为风机、各种泵类，噪声源强约 80-90dB(A)，项目噪声源详见 4.7.4 节。

由于同类设备相距较近，因此评价中将同类设备视作一个点源考虑，以便于简化计算。

6.4.2 声环境质量预测及评价

(1) 预测模式

选用《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4—2021）中的 B.1 工业噪声预测模式。

①户外声传播衰减计算公式

采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的户外声传播衰减公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + Dc - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中：LP(r0)——距离无指向性点声源参考点 r0 处的倍频带声压级；

Dc——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB。按无指向性点声源在半自由声场的几何发散衰减量计算， $A_{div} = 20\lg(r) + 8$ ；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB。 $A_{atm} = a(r - r_0)/1000$ ， a 为大气吸收衰减系数，是温度、湿度和声波频率的函数，根据拟建项目所在地的年平均温度 14.1℃、湿度 82%，查表取近似 0.1（温度 15℃、湿度 80%）；本次取 0。

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。采用简化处理方法，即单绕射（即薄屏障）的衰减最大取 20dB(A)、在双绕射（即厚屏障）的衰减最大取 25dB，并且计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减；本次取 0 值。

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB。按式 $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ 计算， h_m 为传播路径的平均离地高度（m），按 1.5m 取值；本次取 0 值。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。本次取 0 值。

$LP(r)$ ——预测点处声压级，dB；

r 、 r_0 ——距声源距离（m）。

②多源叠加对预测点的总贡献值

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Ai} ，第 j 个室外等效声源在预测点产生的 A 声级记为 L_{Aj} ，在 T 时间内其工作时间为 t_i 、 t_j ，则拟建工程对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

昼、夜时段划分按 8:00~22:00、22:00~8:00，昼、夜时长记 14h、10h。

③预测点的等效声级（ L_{eq} ）

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中， L_{eqb} 为预测点的背景值，dB(A)。

(2) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

各噪声源对厂界噪声贡献值见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目厂界声环境影响预测结果 dB(A)

影响值		1 (东)	2 (西)	3 (南)	4 (北)
声源					
	车间一	39.95	25.42	33.43	28.51
	车间二	39.95	25.42	25.59	40.39
	危废库一	4.65	25.05	13.43	8.51
	危废库二	3.15	25.05	5.59	20.39
	循环冷却水池	15.51	7.35	11.19	13.39
	贡献值叠加	42.97	31.28	34.16	40.71
背景值	昼	57	60	61	53
	夜	50	53	54	49
叠加值	昼	57.17	60.01	61.01	53.25
	夜	50.79	53.03	54.04	49.6
标准值	昼	≤65	≤65	≤70	≤65
	夜	≤55	≤55	≤55	≤55

备注：背景值按监测报告最大值计

由预测结果可见，本项目投入运行以后对周围厂界的声环境影响较小，厂界东、西、南、北噪声可分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、3、4、3 类声环境功能要求。

6.4.3 声环境影响评价自查表

本项目声环境影响评价自查表见表 6.4-2。

表 6.4-2 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 checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其它 <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	达标 <input type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		

	值			
环境监测计划	排放监测声	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 checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境保护目标处噪声监测	监测因子：()	监测点位数 ()	无监测 <input checked="" 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 固体废物环境影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要为石膏、沉渣、废劳保用品、化验废液、废试剂瓶、废包装桶、废滤布、废活性炭、废机油等，项目固废废物产生及利用处置方式见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	处置量≤(t/a)	处置方式
1	S ₁₆₋₁	沉渣	危险废物	冲洗	HW49	772-006-49	101.1	返回生产线
2	-	碱沉沉渣	危险废物	碱沉	HW49	772-006-49	5	
3	S ₁₈₋₁	铁泥	危险废物	双氧化沉淀	HW49	772-006-49	2000	
4	-	废劳保用品	危险废物	设备维修	HW49	900-041-49	0.05	委托处置
5	-	化验废液	危险废物	化验	HW49	900-047-49	3	
6	-	废试剂瓶	危险废物	化验	HW49	900-047-49	5	
7	-	废包装桶	危险废物	原料使用	HW49	900-041-49	56	
8	-	废滤布	危险废物	压滤机维护	HW49	900-041-49	5	
9	-	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	54.723	
10	-	废机油	危险废物	设备维修	HW08	900-249-08	4.5	
11	-	废膜	危险废物	超滤及膜反渗透	HW49	900-041-49	0.05	
合计							128.323	
12	S ₁₋₁	石膏	待鉴别	碱化	/	/	18383.06	根据鉴别结果，若为危险废物，则委托处置；鉴别前，按危废进行管理 (HW49: 772-006-49)
13	S ₂₋₁	石膏		碱化	/	/	5083.77	
14	S ₃₋₁	石膏		碱化	/	/	3494.11	
15	S ₄₋₁	石膏		碱化	/	/	136.24	
16	S ₅₋₁	石膏		碱化	/	/	21.524	
17	S ₆₋₁	石膏		碱化	/	/	2374.43	
18	S ₇₋₁	石膏		碱化	/	/	10587.96	
19	S ₈₋₁	石膏		碱化	/	/	4896.35	
20	S ₉₋₁	石膏		碱化	/	/	3876.69	
21	S ₁₀₋₁	石膏		碱化	/	/	23.168	
22	S ₁₁₋₁	石膏		碱化	/	/	34018.69	
23	S ₁₂₋₁	石膏		碱化	/	/	24474.56	

24	S ₁₃₋₁	石膏		碱化	/	/	102.198	
25	S ₁₄₋₁	石膏		碱化	/	/	2403.26	
26	S ₁₅₋₁	石膏		碱化	/	/	10457.38	
27	S ₁₆₋₁	包装袋碎片		清洗	/	/	205.2	待检测分析，检测分析前，暂按危险废物进行管理(参照HW49:900-041-49)
				合计			120538.59	
28	-	生活垃圾	一般固废	办公、生活	S64	900-099-S64	26.4	环卫部门处置

6.5.1 一般固废环境影响分析

生活垃圾产生量为 26.4t/a，经收集后由园区环卫部门集中处理，不排放，对周围环境影响较小。

项目待鉴别固废若鉴别后属于一般固废，一般固废贮存利用现有 1 座 8000m² 一般固废仓库，按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相关要求建设，满足防扬散防流失、防渗漏等要求。

6.5.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

(1) 危险废物贮存场所选址可行性分析

厂区内共建设贮存面积 8000m² 的 1#危废库和 10000m² 的 2#危废库用于贮存本项目相关的危险废物。

本项目厂区位于东海经济开发区东区内，为工业企业集中区。厂区内危废贮存场所不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于 7；故本项目依托厂区现有危废库等符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。

(2) 危险废物贮存场所贮存能力分析

项目依托厂区已建的贮存面积 8000m² 的 1#危废库和 10000m² 的 2#危废库。1#危废仓库用于贮存车间一综合利用的废料、次生危废和待鉴别固废。2#危废仓库用于贮存车间二综合利用的废料。

①1#危废库贮存能力分析

1#危废仓库用于贮存车间一综合利用的废料、次生危废和待鉴别固废。

车间一综合利用的废料共计 38400t/a，1#危废库对外接收的含金属废料共计约 38400t/a。固废堆场 1 m²按贮存 1t 的废物考虑，处置周期按 1 个月考虑，至少需要 3491m²贮存场所。

本项目产生的次生废物(不含待鉴别固废)共计 128.323t/a，转运处置周期为一月/次，固废堆场 1 m²按贮存 1t 的次生废物考虑，本项目至少需要 12m²的次生危废贮存区。

本项目产生的待鉴别固废约 120538.59t/a，项目产生的待鉴别固废经鉴别后及时按鉴别结果进行相应的属性管理。待鉴别固废(石膏、包装袋碎片)全部按危废考虑，在厂区内最长贮存周期为 15 天，固废堆场 1 m²按贮存 2t 的废物考虑，项目至少需要 2739m²贮存区。

本项目 1#危废库贮存车间一综合利用的废料、次生危废、待鉴别危废等共需 3491+12+2739=6242m²贮存场所，本项目 1#危废库内面积共计 8000m²，可以满足车间一综合利用的废料、次生危废、待鉴别固废的贮存需求。

项目石膏产生量大，应及时对石膏属性进行鉴别，并根据鉴别结果或按危废及时转运处置，避免出现胀库情况。

②2#危废库贮存能力分析

2#危废仓库用于贮存车间二综合利用的含金属废料和废碱液。车间二综合利用的含金属废料约 81600t/a、废碱液 2000t/a。固废堆场 1 m²按贮存 1t 的废物考虑，处置周期按 1 个月考虑，至少需要 7600m²贮存场所。本项目 2#危废库设有 10000m²库区，可以满足车间二综合利用废料的贮存需求。

项目对外接收的废硫酸共计 28000t/a，贮存于车间一、二和储罐区内的废硫酸储罐。废硫酸储罐内最大贮存量约为 1980t，处置周期按 20 天，全年共贮存转处置约 16 次，全年可贮存 31680t。因此，厂区车间一、二和储罐区内的废硫酸储罐可以满足废硫酸的贮存需求。

(3)贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中有易挥发的气体产生，可能对环境空气及周边的

居民产生一定的影响，危险废物在贮存过程中出现泄漏，可能污染土壤和地下水，因补进排的水力联系污染周边的地表水。

公司 1#、2#危废库和废酸储罐区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，设置集气收集装置并配套废气处理措施，做好防渗处理，设置泄漏液体收集装置等，采取上述措施后，危险废物贮存时对大气、水、土壤的影响很小。

6.5.3 运输过程的环境影响分析

危险废物从运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物收运外委有资质单位运营，运营单位须具备运输资质。根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况，制定出危废运输路线。

危险废物运输废物过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。运输过程中出现泄漏时，及时收集。采取上述措施后，危险废物运输过程中对大气、水、土壤的影响很小。

6.5.4 危废处置的环境影响分析

项目产生的 HW08 废机油、HW49(废劳保用品、化验废液、废试剂瓶、废包装桶、废滤布、废活性炭、废膜)委托有资质单位处置。

待鉴别的固体废物，根据鉴别结果，若为危险废物，则委托有资质单位进行处置。鉴别前，石膏暂按危险废物进行管理(HW49: 772-006-49)，包装袋碎片按危险废物进行管理(HW49: 900-041-49)。

本项目产生的危险废物均得到有效处置，不排放，对周围环境影响较小。

6.6 地下水环境影响预测及评价

6.6.1 评价区水文地质条件

6.6.1.1 地下水类型与含水层的划分

根据地下水的赋存条件、水力性质及地层岩性组合特征，评价区地下水类型可划分为松散层类孔隙水和基岩裂隙水：

(1) 松散岩类孔隙水：

①全新统-上更新统以冲洪积为主的砂类土孔隙含水层组它分布在评价区西侧郟城范围，主要有全新统河湖相沉积物组成厚度自北向南逐渐增大，即由3米增大到14米。颗粒自南向北变粗，即由南部湖相砂黏土、黏砂土，变为中部的冲击砂黏土与粉砂互层及北部的冲击粉细砂。由于粉砂往往夹在砂黏土层中，所以其中的地下水虽未孔隙潜水，但在局部会呈现微承压性。与下伏含水层有密切水力联系。水位埋深1.5米至4.0米，水量贫乏，单井用水量30-100m³/d。

②上更新统冲洪积残坡积中粗砂砂黏土孔隙含水层组

此含水层段主要由中上冲洪积中粗砂夹砾石组成。冲洪积物构成冲洪积裙，具孔隙承压水，埋深与地形有关，一般1米-2米，水质较好。其富水性受砂层粒度与厚度综合影响。颗粒粗者厚度者小、厚度大者颗粒细。富水性较均匀。

③中下更新统冲湖积砂土孔隙含水层组

该含水层分布较广，由中更新统冲击中粗砂、砂砾石组成的单一含水层。砂层松散，磨圆较好。顶板是上更新统含钙核的砂黏土，局部为全新统冲击或湖积砂黏土夹粉砂，均为弱透水系。

④中更新统-上更新统冲湖积半胶结状砂类土孔隙含水层组

该含水层组的含水地层，主要是上更新统灰白色半胶结中粗砂夹砾石，其上为中下更新统冲湖积层。因二者间无隔水层，所以构成一个统一的综合性含水层组。顶板为厚20到30米的砂黏土，尤其北部为厚层灰绿色黏土，顶板埋深自南向北逐渐加大。总体来说，北部颗粒松散，砂层厚度小，地下水水量丰富，中部砂层厚度大，地下水水量中等，南部砂层厚度大。该层地下

水水质较好。

⑤上第三系半胶结状砂类土孔隙含水层组

该含水层组主要为上第三系半胶结状中粗砂、中细沙及含砾砂黏土。顶板为灰绿色黏土或砂黏土，隔水良好，地下水量贫乏。

(2) 岩溶裂隙水以及基岩裂隙水

①岩溶水

在区内主要为震旦-下古生界碳酸盐岩裂隙溶洞含水层组。含水岩性为震旦系贾园-张渠组砂质灰岩、白云岩及寒武系馒头组泥质灰岩与奥陶系中下统白云岩、灰岩组成。水质较好。

②基岩裂隙水

本含水层组由上白垩系王氏组紫红色砂岩、砾岩组成。分布在中部丘陵、残丘一带，所处地势一般较高地表水体较少，大气降水为其主要补给来源。因砂岩及砂砾岩质地较软，裂隙不发育，故富水性较差。

6.6.1.2 含水层之间以及与地表水体的水力联系

(1) 第一含水层与地表水体

该含水层直接与地表水体接触，该层岩性为第四系全新统和上更新统上部粘土、亚砂土、粉细砂等，具有透水性，使得第一含水层与地表水有一定的水力联系，根据现场调查访问，在枯水期地下水补给地表水体，但在丰水期时，地表水补给地下水。

(2) 第二含水层与地表水体和第一含水层

该含水层上部有第一隔水层存在，岩性为上更新统下部的粘土、粉质粘土，分布稳定，并且未发育“天窗”，厚度较大，具有较好的隔水性能，使得第一含水层与第二含水层水力联系不密切，且区内河流和水塘均未切至第二含水层，第二含水层与上部地表水体无水力联系。

6.6.1.3 补、径、排条件

(1) 浅层水的补给、径流、排泄条件

评价区西部地区，浅层水在北侧接受邻区地下径流补给，地下水自北向南流动，其天然水力坡度约为 4.5×10^{-4} ，以含水层的平均渗透系数 $K \approx 23.50$ 米/日计算，地下水流速为 0.10 米/日。该地区通常为上更新统含钙核的砂粘土或全新统砂粘土夹粉砂，为弱透水层，故浅层水可大面积地接受大气降水的渗入补给。此外，部分地表水体及灌溉水也参与补给浅层水。在南马陵山一带，砂层出露地表，浅层水直接接受大气降水补给后，沿山麓向西、向南流动，与北来的地下水汇合，一并泄入骆马湖。在西部地区的东侧与西侧，亦即沭河与沂河流经的地段，浅层水分别泄入沭河与沂河，沭河穿过地下水分水岭流至测区东南部。在沭河流经的地段，浅层水天然水力坡度约为 6×10^{-4} ，含水层平均渗透系数约等于 10 米/日，地下水平均流速为 0.06 米/日，在沂河流经的地段，浅层水天然水力坡度约为 3×10^{-4} ，若含水层渗透系数仍按 10 米/日计，地下水平均流速约为 0.03 米/日。由于浅层水与深层水在局部地段相互沟通，因此以水平径流方式或垂直越流方式补给深层水，是浅层水的排泄途径之一。例如在南马陵山地带及墨河一带，浅层水可以水平径流方式补给深层水，在西部与西北部，浅层水又可以垂直越流方式补给深层水。但是，无论水平径流或垂直越流，都因水力坡度甚小，所以径流及越流的速度是很小的，其径流量或越流量也是相当微弱的。浅层水的主要排泄途径，乃是蒸发及人工开采。总之，分水岭以西地区的浅层水天然补给来源较好，除北部邻区(临沂幅)沂蒙山麓一带是其补给区外，在本测区内还可以接受大气降水补给及个别地表水体的渗入补给。其排泄区主要是骆马湖。不言而喻，除补给区及排泄区以外的广大地区，一般皆可称为径流区。

应该指出，由于在沂河、沭河上游的山东省沂蒙山区建有大型水库，致使沂、沭河的流量及水位受其控制。采期排洪时，河水上涨，水位上升、此时沂、沭河水有反向补给浅层水的可能。此外，当大量开采本地区浅层水时，在开采激化条件下，沂、沭河水也势必反向补给浅层水。

分水岭以东地区，又可分为东北部与东南部两个地段。东北部地段主要

是基岩裂隙水，由于覆盖层较薄，可以直接接受大气降水的补给与地表水体渗入补给。该地段除北部陈山子一带接受北部邻区地下径流补给外，其它地带没有邻区地下水流流入，因此该地段是分水岭以东地区的补给区。其地下水呈放射状流动北面地下水由西向东流，泄入鲁蓝河西面地下水自北向南流，部分泄入新沂河，其余则泄入东南部松散岩类孔隙含水岩组中部地下水自西北向东南流，泄入含水岩组中。地下水天然水力坡度约为 5×10^{-4} 。含水层的渗透系数取 10 米/日，按紊流公式计算，地下水平均流速约等于 0.70 米/日。

(2) 深层水的补给、径流、排泄

深层水主要接受浅层水的水平径流补给，另外，在区域西北部，可能接受邻区地下径流补给。深层水与浅层水联系较弱。

6.6.2 评价区水文地质试验与参数计算

本次通过 1:20 万连云港、八滩幅水文地质普查报告中的水文地质钻孔抽水资料、民井简易抽水试验、渗坑试验等方法得到评价区的水文地质参数。本项目评价范围如下图：



图 6.6-1 本项目评价范围图

6.6.2.1 渗水试验

污染物从地表进入浅层地下水，必然要经过包气带，包气带的防污性能好坏直接影响着地下水污染程度和状况。通过现场渗水试验获得的渗透系数是评价包气带防污性能所需要的重要参数。

(1) 试验方法

渗水试验是野外测定包气带非饱和松散岩层渗透系数的常用简易方法，最常用的是试坑法、单环法和双环法。为排除侧向渗透的影响，提高实验结果的精度，本次试验选用双环法。

双环渗水试验法具体试验步骤为：先除去表土，在坑底嵌入两个高 60cm，直径分别为 0.50m 和 0.25m 的铁环，且铁环须压入土层 5cm 以上。试验时同时往内、外铁环内注水，并保持内外环的水柱都保持在同一高度，控制在 10 cm 以内，水面高度包括环底铺砾厚度在内。注水水源以秒表计时，人工量杯

定量加注的方式。试验装置下图所示。

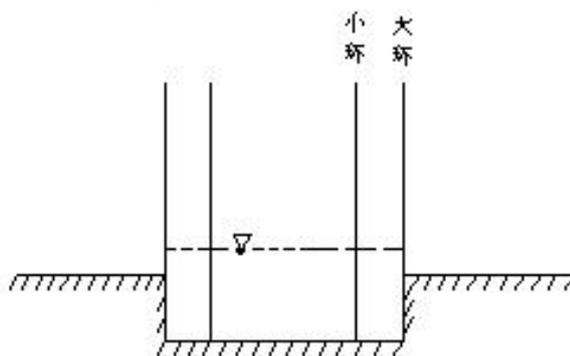


图 6.6-2 双环渗水试验装置示意图

试验开始时，按第 1、3、5、10、20、30min 进行观测，以后每隔 30min 观测记录一次注水量读数。试验记录的过程中，描绘渗水量-时间（v-t）曲线，待曲线保持在较小的区间稳定摆动时，再延续 2h，结束试验。最后按稳定时的水量计算表土的垂向渗透系数。

6.6.2.2 试验结果

针对规划区的工程特点，本次渗水试验点主要布设在规划区内，v-t 曲线见图 6.6-3。渗水试验结果表明，包气带渗透系数 $1.9 \times 10^{-6} \sim 5.9 \times 10^{-6} \text{cm/s}$ 。包气带岩性为粉质粘土，厚度 0.5-1.5m，分布较连续，

根据导则中包气带防污性能分级，表明包气带防污性能属“弱”。

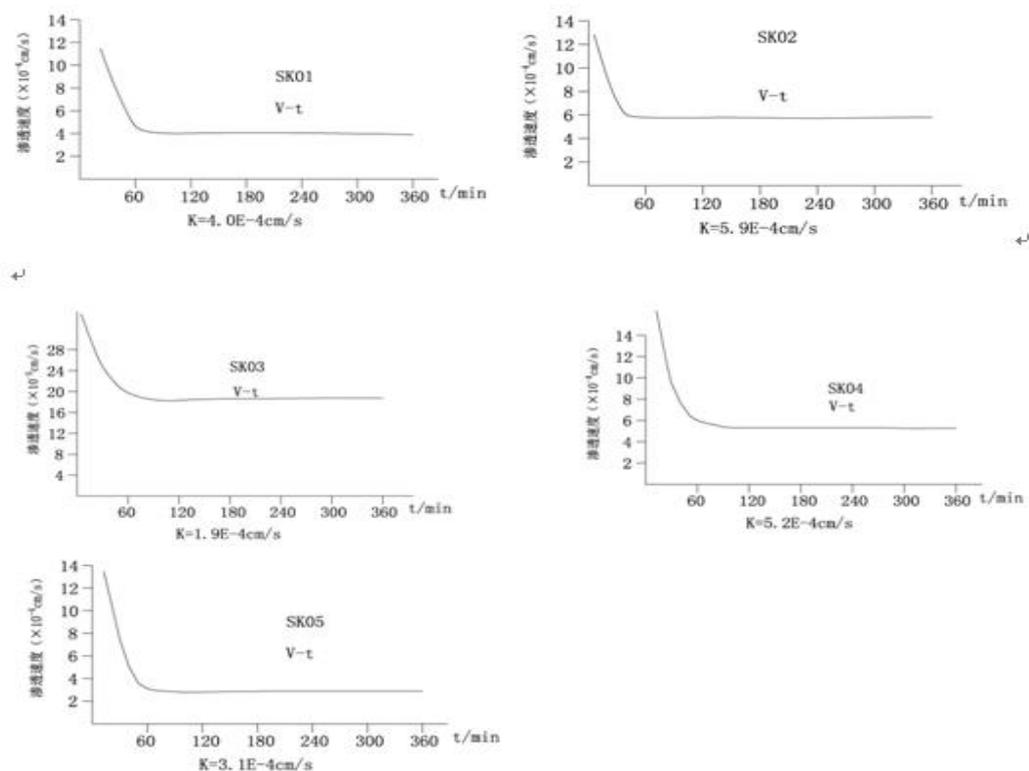


图 6.6-3 评价区渗水实验曲线图

6.6.3 地下水环境影响预测

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。正常工况下，厂区污水处理区防渗措施到位，地下水无渗漏，基本无污染。若装置出现故障或者管道发生开裂、渗漏等现象，在这几种情况下，废水将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至包气带从而在潜水层中进行运移。

(1) 预测范围

地下水预测范围与地下水评价范围一致。预测层位为潜水含水层。

(2) 预测时段

预测时段考虑污染发生后 100d、1000d、3650d。

(3) 预测因子

本次地下水预测选择 COD、镍、Cr、Cu 作为预测因子。

(4) 预测情景

本次对车间一包装袋清洗废水收集池渗漏进行模拟预测。

根据表 4.7-6，车间一包装袋清洗废水收集池中 COD 取 4200mg/L。根据经验 $COD_{Mn}=0.2\sim 0.7COD_{Cr}$ ，取系数为 0.5， $COD_{Mn}=2100mg/L$ 。

镍、Cr、Cu 浓度分别取 22.3mg/L、5mg/L、27.2mg/L。

(5) 预测模式

本次地下水污染预测采用数学模型中的解析法，通过解析法进行地下水环境影响预测。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是废水收集池废水的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。

污染物非正常工况的潜水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：X—距注入点的距离；m；

t—时间，d；

C(x、t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，g/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc（）—余误差函数。

(6) 模型参数

本次环评地下水预测的水流速度 (u) 取 0.00013m/d，纵向弥散系数(DL) 取 0.00083m²/d。

(7) 预测结果

根据解析解的预测模式及设定参数值，计算出不同时间、距离污染源不

同点的污染物浓度值。预测统计结果见表 6.6-1~4。

表 6.6-1 非正常状况下 COD 转移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	2100	2100	2100
1	32.03591012	991.7103	1546.879
1.31	3.0311145	717.6909	1374.929
1.32	2.784093717	709.7009	1369.452
2	0.002249487	295.1716	1014.279
4.2	0	3.238471	253.3382
4.22	0	3.070443	249.3966
4.23	0	2.989474	247.4436
8	0	2.08E-06	4.461455
8.28	0	5.22E-07	3.038035
8.29	0	4.96E-07	2.995954
10	0	3.84E-11	0.219336
20	0	0	4.89E-12
30	0	0	0
50	0	0	0
标准值	(参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准中 COD _{Mn} 浓度限值: 3)		

表 6.6-2 非正常状况下镍转移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	22.3	22.3	22.3
1	0.340190855	10.53102	16.42638
1.36	0.020923953	7.202818	14.3102
1.37	0.019164546	7.120905	14.25233
2	2.38874E-05	3.134442	10.77067
4.3	0	0.026288	2.485924
4.39	0	0.020542	2.312534
4.4	0	0.019981	2.293867
8	0	2.21E-08	0.047376
8.61	0	1.02E-09	0.020194
8.62	0	9.7E-10	0.019904
10	0	4.08E-13	0.002329
20	0	0	5.19E-14
30	0	0	0
50	0	0	0
标准值	(参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准中镍浓度限值: 0.02)		

表 6.6-3 非正常状况下 Cr 转移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	5	5	5
1	0.076275976	2.361215	3.683045
1.06	0.050379824	2.225818	3.603186
1.07	0.046924353	2.203658	3.589898
2	5.35592E-06	0.70279	2.414949
3	1.13508E-12	0.125272	1.394499
3.43	0	0.050565	1.056776
3.44	0	0.04945	1.049665
6	0	2.56E-05	0.116542
6.76	0	1.31E-06	0.050387
6.77	0	1.25E-06	0.049805
10	0	9.15E-14	0.000522
20	0	0	1.16E-14
30	0	0	0
50	0	0	0
标准值	(参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准中 Cr 浓度限值: 0.05)		

表 6.6-4 非正常状况下 Cu 转移特征表 (mg/L)

距离 (m)	100d	1000d	3650d
0	27.2	27.2	27.2
0.8	1.435384457	15.45298	21.48969
0.86	1.011840815	14.64746	21.05295
0.87	0.952770261	14.51504	20.98019
2	2.91362E-05	3.823176	13.13733
2.8	2.13817E-10	1.004116	8.55686
2.81	1.80097E-10	0.98535	8.506581
5	0	0.004171	1.675539
5.5	0	0.000818	1.049913
5.54	0	0.000714	1.009767
5.55	0	0.00069	0.999936
10	0	4.98E-13	0.002841
20	0	0	6.33E-14
30	0	0	0
50	0	0	0
标准值	(参照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类水标准中 Cu 浓度限值: 1)		

从上表中可以看出,影响范围内泄漏污染物的浓度随时间增长而增大。

根据模型预测 COD_{Mn} 在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.31m，1000 天超标范围为泄漏点周围 4.22m，10 年超标范围为泄漏点周围 8.28m，影响范围较小。

根据模型预测镍在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.36m，1000 天超标范围为泄漏点周围 4.39m，10 年超标范围为泄漏点周围 8.61m，影响范围较小。

根据模型预测铬在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.06m，1000 天超标范围为泄漏点周围 3.43m，10 年超标范围为泄漏点周围 6.76m，影响范围较小。

根据模型预测铜在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 0.86m，1000 天超标范围为泄漏点周围 2.8m，10 年超标范围为泄漏点周围 5.54m，影响范围较小。

污染物迁移方向为地下水水流方向一致。非正常情况下，车间地面冲洗废水收集池泄漏将对地下水产生一定的影响，COD、镍、Cr、Cu 的浓度随时间增长而增大。因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对废水收集池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

6.7 土壤影响分析

6.7.1 土壤环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目为危险废物利用项目，为土壤污染型，属于“土壤环境影响评价项目类别”中 I 类建设项目。本项目土壤环境影响途径详见表 6.7-1。

表 6.7-1 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				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
施工期			√					
运营期		√	√					
服务期满								

表 6.7-2 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
包装袋清洗废水收集池		垂直入渗	COD、SS、总氮、镍、钴、铜、锌、铬、镉等	镍、钴、铜、锌、铬、镉等	防渗泄漏排放
生产车间		地面漫流			物料等泄漏造成地面漫流

6.7.2 土壤环境影响预测与评价

6.7.2.1 情景设定

正常情况下，生产车间、危废仓库等场所地面均采用钢筋混凝土硬化并做防腐、防渗处理，上述单元正常工作状况下不会有污染物渗漏，不会造成土壤的污染。考虑车间包装袋清洗废水收集池属于半地下装置，若发生防渗层破损，废水渗漏，不易被发现。因此，本次土壤预测包装袋清洗废水收集池小面积渗漏作为土壤环境影响预测情景。计算深度为 100cm，渗漏时间设定为 100 天。车间地面冲洗水中镍、Cr 浓度分别为 22.3mg/L、5mg/L。

6.7.2.2 垂直入渗预测评价

(1)、预测模型

项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期项目场地污染物以垂直入渗方式进入土壤环境，因此采用一维非饱和溶质运移模型进行土壤污染预测。

a) 一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

$$\frac{\partial(\theta c)}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial z} \left(\theta D \frac{\partial c}{\partial z} \right) - \frac{\partial}{\partial z} (qc)$$

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，m²/d；

q——渗流速率，m/d；

z——沿 z 轴的距离，m；

t——时间变量，d；

θ——土壤含水率，%。

b) 初始条件

$$c(z,t) = 0 \quad t = 0, \quad L \leq z < 0$$

c) 边界条件

第一类 Dirichlet 边界条件:

①连续点源情景:

$$c(z,t) = c_0 \quad t > 0, z = 0$$

②非连续点源情景。

$$c(z,t) = \begin{cases} c_0 & 0 < t \leq t_0 \\ 0 & t > t_0 \end{cases}$$

第二类 Neumann 零梯度边界。

$$-\theta D \frac{\partial c}{\partial z} = 0 \quad t > 0, z = L$$

(2)、模型概化

①边界条件

模型上边界概化为稳定的污染物定水头补给边界，下边界为自由排泄边界。

②土壤概化

结合江苏东海经济开发区工程勘察及水文地质勘察成果，评价区内包气带岩性主要为粉质粘土，包气带厚度 0.5-1.5m，平均厚度 1m，根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数 $1.9E-04 \sim 5.9E-04 \text{cm/s}$ ，平均值 $3.9E-04 \text{cm/s}$ 。

对于项目厂区而言，包气带平均厚度 1m，将土壤概化为一层，土壤相关参数见表 6.7-3。

表 6.7-3 厂址区土壤参数表

名称	预测深度 m	渗透系数 cm/s	孔隙度	土壤含水量%	弥散度	土壤容重 kg/m^3
粘土	1	3.9E-04	0.506	30	0.35m	1.4

(3)污染预测

本次模型中没有考虑污染物自身降解、滞留等作用。

废水持续渗入土壤并逐渐向下运移，镍模拟结果如图 6.7-1、图 6.7-2 所示（N1~N4 分别代表土壤埋深 0.1m、0.4m、0.7m、1m；T1~T5 分别代表泄漏 10d、20d、30d、50d、100d）。

①镍

Observation Nodes: Concent Profile Information: Concent

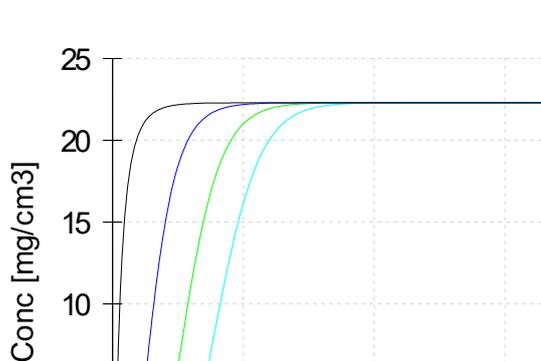


图 6.7-1 土壤不同时间镍浓度变化曲线

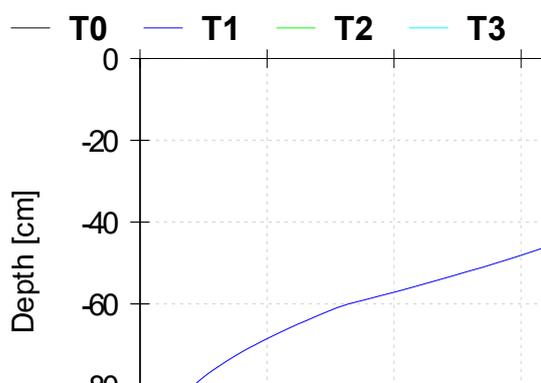


图 6.7-2 土壤不同深度镍浓度变化曲线

由上图 6.7-1 在非正常工况下，不同土壤深度达到一定的浓度所需要的时间情况如下表：

表 6.7-4 镍在不同深度受污染所需泄漏时间结果表

不同浓度 mg/L	所需泄漏时间 d			
	深度 0.1m (N1)	深度 0.4m (N2)	深度 0.7m (N3)	深度 1m (N4)
最大值 22.3	18.1173	28.2829	36.4607	43.2526

上图 6.7-2 在非正常工况下，土壤不同深度随着泄漏时间的镍浓度情况，预测结果如下表：

表 6.7-5 不同深度所泄漏时间的镍浓度预测结果表

不同深度 m	镍浓度预测结果 mg/L				
	泄漏 10d (T1)	泄漏 20d (T2)	泄漏 30d (T3)	泄漏 50d (T4)	泄漏 100d (T5)
0m	22.3	22.3	22.3	22.3	22.3
0.1m(N1)	22.18	22.3	22.3	22.3	22.3
0.4m(N2)	18.42	22.19	22.3	22.3	22.3
0.7m(N3)	4.527	20.53	22.3	22.3	22.3
1m(N4)	0.36	16.18	21.91	22.3	22.3

经预测，在非正常工况下，废水持续渗入土壤时，N1、N2、N3、N4层分别在废水泄漏进入土壤 18.1173d、28.2829d、36.4607d、43.2526d 后镍的污染物浓度达到最大值 22.3mg/L。

②铬

Observation Nodes: Concentr Profile Information: Concent

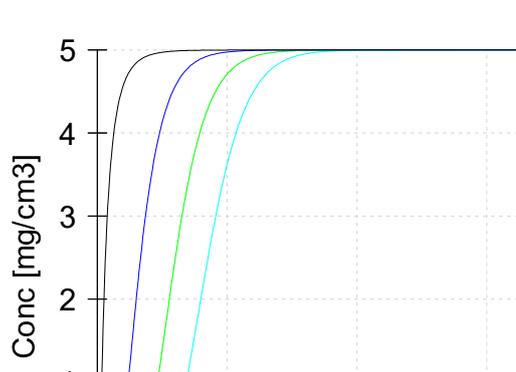


图 6.7-3 土壤不同时间铬浓度变化曲线

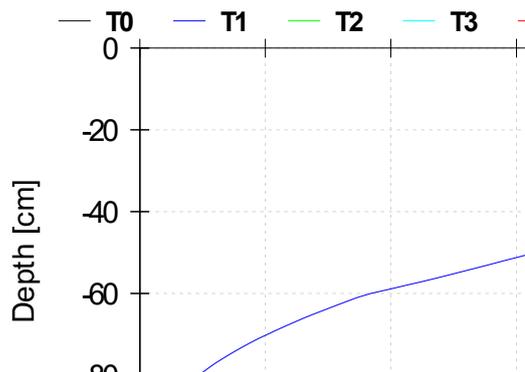


图 6.7-4 土壤不同深度铬浓度变化曲线

上图 6.7-3 在非正常工况下，不同土壤深度达到一定的浓度所需要的时间情况如下表：

表 6.7-4 铬在不同深度受污染所需泄漏时间结果表

不同浓度 mg/L	所需泄漏时间 d			
	深度 0.1m (N1)	深度 0.4m (N2)	深度 0.7m (N3)	深度 1m (N4)
最大值 5	20.1657	30.497	38.7799	45.7375

上图 6.7-4 在非正常工况下，土壤不同深度随着泄漏时间的铬浓度情况，预测结果如下表：

表 6.7-5 不同深度所泄漏时间的铬浓度预测结果表

不同深度 m	铬浓度预测结果 mg/L				
	泄漏 10d (T1)	泄漏 20d (T2)	泄漏 30d (T3)	泄漏 50d (T4)	泄漏 100d (T5)
0m	5	5	5	5	5
0.1m(N1)	4.973	4.999	5	5	5
0.4m(N2)	4.131	4.976	4.999	5	5
0.7m(N3)	1.015	4.603	4.984	5	5
1m(N4)	0.08072	3.627	4.913	5	5

经预测，在非正常工况下，废水持续渗入土壤时，N1、N2、N3、N4层分别在废水泄漏进入土壤 20.1657d、30.497d、38.7799d、45.7375d 后铬的污染物浓度达到最大值 5mg/L。

根据计算，废水渗漏 10 天后渗透影响至表层下 3.37m，影响至潜水层，同时浓度随着时间推移不断增高，对土壤环境影响较重。污染物随着时间延长进入地下水中的浓度逐渐升高，最终也会对地下水产生影响，污染主要出现在厂区范围内，本项目对土壤环境影响较小。

6.7.3 保护措施与对策

(1)源头控制

从污染物源头控制排放，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水和土壤污染，故障立刻停工整修。

(1) 分区防控

控制采取分区防渗原则，厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，经地面冲洗返回生产线中；项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物暂存于危险废物暂存区，暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响。

(3)跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 6.7-4 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
生产车间	柱状样	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钻	1 次/年,由建设单位自行委托专业监测单位进行监测,并做好记录
南侧耕地附近		pH、镉、汞、砷、铅、 铬、铜、镍、锌	

根据监测结果表明,各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB/36600-2018)》的风险筛选值标准,土壤环境质量良好。

6.7.4 土壤环境影响评价自查

表 6.7-5 建设项目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√;生态影响型□;两种兼有□			
	土地利用类型	建设用地√;农用地□;未利用地□			
	占地规模	(14.13) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标(/)、方位(/)、距离(/)			
	影响途径	大气沉降□;地面漫流□;垂直入渗√;地下水位□;其他()			
	全部污染物	COD、SS、总氮、镍、钴、铜、锌、铬、镉等			
	特征因子	镍、钴、铜、锌、铬、镉等			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类√;II类□;III类□;IV类□			
	敏感程度	敏感√;较敏感□;不敏感□			
评价工作等级		一级√;二级□;三级□			
现状调查内容	资料收集	a) √; b) √; c) √; d) □			
	理化特性	经度、纬度、颜色、结构、质地等			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0-0.20m
柱状样点数	5	0	0-0.5m, 0.5-1.5m, 1.5-3m 分别取样		
现状监测因子	45 项土壤基本因子、钴、锌等				
现状评价	评价因子	45 项土壤基本因子、钴、锌等			
	评价标准	GB 15618□; GB 36600√; 表 D.1□; 表 D.2□; 其他()			
	现状评价结论	建设用地各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地风险筛选值;周边农用地的土壤因子监测值符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中的风险筛选值要求			
影响预测	预测因子	镍			
	预测方法	附录 E√; 附录 F□; 其他()			
	预测分析内容	影响范围(评价范围内) 影响程度(可接受)			
	预测结论	达标结论: a) √; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治	防控措施	土壤环境质量现状保障√; 源头控制√; 过程防控√; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	

措施		2(生产车间、南侧耕地附近)	GB36600-2018表1的45项基本项目、钴、锌等	每1年开展1次	
	信息公开指标	建设单位基本信息、产排污环节、污染防治设施、监测计划等信息			
评价结论	<p>本项目各功能区均采用“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，可以有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目产生的固体废物均在室内堆放，满足“防风、防雨、防晒”的要求，经收集后均进行妥善处理，不直接排入土壤环境。本项目危险废物暂存于危险废物暂存区，暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行设计建造。危险废物分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境不会造成影响；项目生产车间在满足防腐防渗的条件下，产生的废水、废气、危险废物等污染物得到妥善的处置后，对评价区域的土壤环境造成的影响极小。</p>				
<p>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</p>					

6.8 生态环境影响分析

本项目位于东海经济开发区现有厂区内，厂区土地已开发建设，无需特殊保护的动植物。项目产品为危险废物综合利用项目，正常工况下各废气污染物经处理能够达标排放，对植物影响较小。项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区现有生活污水排入园区污水处理厂集中处理通过东海尾水排放通道排放，对鱼类等影响较小。

氟化物对农作物的危害：氟化物可以通过空气、水、土壤等途径进入农田，对农作物造成危害。主要表现为以下几个方面：(1)抑制农作物生长：氟化物会影响农作物的正常生长，导致植株变矮、根系发育不良、叶片变黄，严重时会造成植株死亡。(2)降低农作物产量：氟化物会影响农作物的花菜结实，导致产量降低。(3)影响农作物品质：氟化物会进入作物体内并积累，导致食品中氟化物含量超标，影响人体健康。同时，氟化物还会降低作物的品质。本项目废料中氟化物含量低，废气中产生微量氟化物，经收集后再经废气处理装置处理后排放；项目不产生生产废水，生产中产生的所有水回用到生产中。

重金属的影响：本项目不产生含重金属及其化合物的废气，项目生产中产生的所有水回用到生产中，不外排。因此项目重金属不会对外环境产生明显的不良影响。

因此，本项目的建设不会对区域的生态环境产生明显的不良影响。

6.9 环境风险预测及评价

6.9.1 风险预测

6.9.1.1 有毒有害物质在大气中的扩散

(1) 预测模型筛选

采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型进行预测计算。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄漏点为重点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以小河崖、南小岭作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3) 预测气象参数、事故源参数、大气毒性重点浓度

预测气象参数和事故源参数见表 6.9-1。

表 6.9-1 不同情形泄漏参数表

环境风险源	最不利气象条件		
	硫酸储罐泄漏	煤油储罐火灾	
危险物质	SO ₃	CO	SO ₂
大气稳定度	F		
风速 m/s	1.5		
温度℃	25		
相对湿度%	50		
最大蒸发速率 (kg/s)	0.0012	0.088	0.0022
液池面积 (m ²)	129	/	/
泄漏时间	30min	60min	60min
大气毒性重点浓度-1 (mg/m ³)	160	380	79
大气毒性重点浓度-2 (mg/m ³)	8.7	95	2

(4) 预测结果表述

事故状态下，下风向不同距离有毒有害物质最大浓度，以及预测浓度下不同毒性终点浓度的影响范围情况见表 6.9-2，对附近的关心点(小河崖 10°、南小岭 47°)影响浓度见表 6.9-3

表 6.9-2 事故状态下下风向有毒有害物质影响情况表

事故情景	污染因子	序号	一般计算点(m)	出现时间 (min)	最大浓度 (mg/m ³)	终点浓度范围
最不利气象条件下硫酸储罐泄漏	硫酸	1	10	0.11111	0.05458	事故状态下下风向硫酸(SO ₃)大气毒性终点浓度 1 无影响范围; 硫酸(SO ₃)大气毒性终点浓度 2 影响范围为 150m。
		2	50	0.55556	28.621	
		3	100	1.1111	15.373	
		4	200	2.2222	5.8001	
		5	300	3.3333	3.0768	
		6	400	4.4444	1.9356	
		7	500	5.5556	1.3446	
		8	600	6.6667	0.99614	
		9	700	7.7778	0.7721	
		10	800	8.8889	0.61876	
		11	900	10	0.50878	
		12	1000	11.111	0.42694	
		13	1500	16.667	0.2203	
		14	2000	22.222	0.15022	
		15	2500	27.778	0.11158	
		16	3000	38.333	0.087497	
		17	3500	43.889	0.071233	
		18	4000	50.444	0.059606	
		19	4500	57	0.050933	
		20	5000	62.555	0.044249	
最不利气象条件下煤油火灾次生污染物 CO 排放	CO	1	10	0.11111	1.7144E-33	事故状态下下风向 CO 大气毒性终点浓度 1 无影响范围; CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 370m。
		2	50	0.55556	2.1595	
		3	100	1.1111	70.196	
		4	200	2.2222	129.55	
		5	300	3.3333	113.61	
		6	400	4.4444	90.169	
		7	500	5.5556	71.152	
		8	600	6.6667	56.996	
		9	700	7.7778	46.521	
		10	800	8.8889	38.655	
		11	900	10	32.636	
		12	1000	11.111	27.94	
		13	1500	16.667	15.173	
		14	2000	22.222	10.49	
		15	2500	27.778	7.8595	
		16	3000	33.333	6.1999	
		17	3500	38.889	5.0693	
		18	4000	44.444	4.2559	
		19	4500	50	3.6461	
		20	5000	55.555	3.1743	
最不利气象条件下煤油火灾次生污染物 SO ₂ 排放	SO ₂	1	10	0.11111	4.2861E-35	事故状态下下风向 SO ₂ 大气毒性终点浓度 1 无影响范围; SO ₂ 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 440m。
		2	50	0.55556	0.053987	
		3	100	1.1111	1.7549	
		4	200	2.2222	3.2387	
		5	300	3.3333	2.8401	
		6	400	4.4444	2.2542	
		7	500	5.5556	1.7788	
		8	600	6.6667	1.4249	
		9	700	7.7778	1.163	

	10	800	8.8889	0.96639
	11	900	10	0.8159
	12	1000	11.111	0.69849
	13	1500	16.667	0.37932
	14	2000	22.222	0.26225
	15	2500	27.778	0.19649
	16	3000	33.333	0.155
	17	3500	38.889	0.12673
	18	4000	44.444	0.1064
	19	4500	50	0.091153
	20	5000	55.555	0.079358

硫酸储罐泄漏在最不利气象条件下毒性浓度影响范围见图 6.9-1。

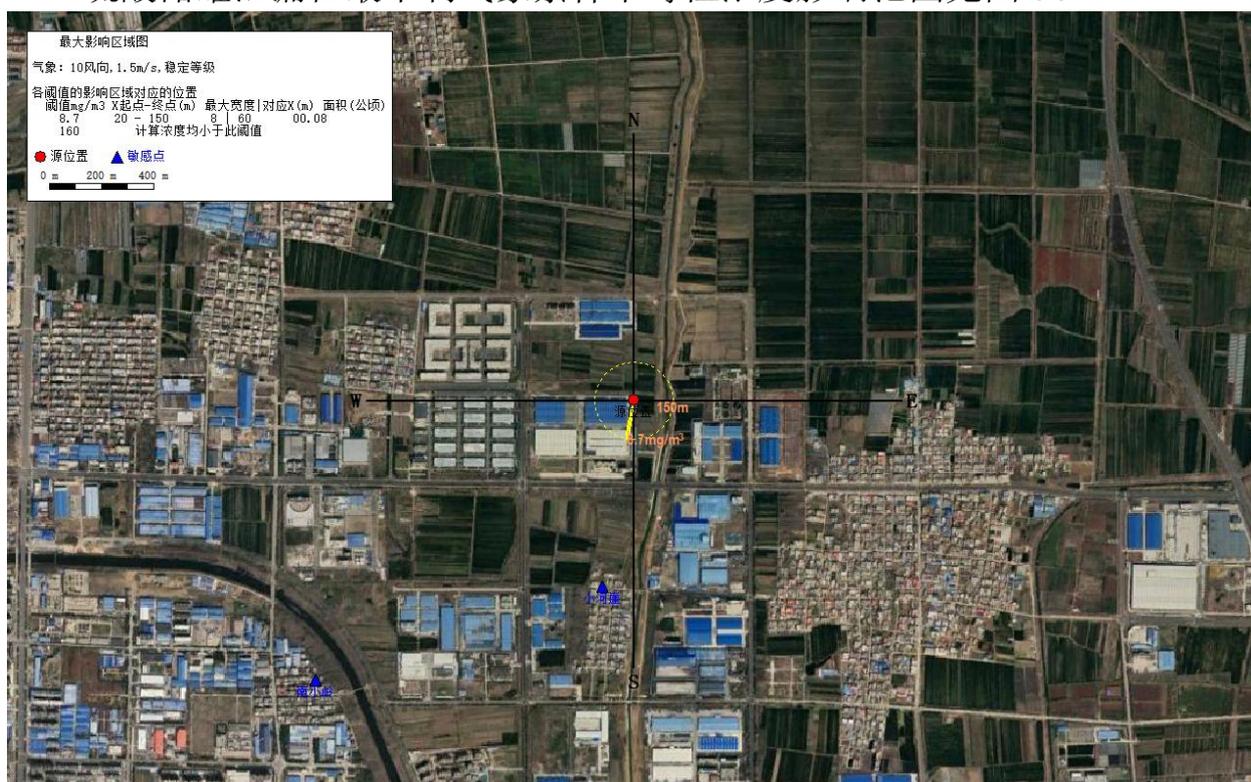


图 6.9-1 硫酸泄漏最不利气象条件下毒性浓度影响范围图

煤油火灾次生污染物 CO、SO₂ 在最不利气象条件下毒性浓度影响范围见图 6.9-2、3。



图 6.9-2 煤油火灾次生污染物 CO 最不利气象条件下毒性浓度影响范围图



图 6.9-3 煤油火灾次生污染物 SO₂ 最不利气象条件下毒性浓度影响范围图

表 6.9-3 关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点 (m)	距离事故点距离 (m)	最大浓度 mg/m ³ 时间 (min)	5min	7min	8min	10min	17min	18min	20min	23min	25min	30min
不利气象条件下硫酸储罐泄漏 SO ₃ 污染	小河崖	650	0.884 7.22	0	0	0.884	0.884	0.884	0.884	0.884	0.884	0.884	0.884
	南小岭	1570	0.21 17.44	0	0	0	0	0	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21
最不利气象条件下煤油火灾次生污染物 CO 污染	小河崖	646	52.178 7.17	0	0	52.178	52.178	52.178	52.178	52.178	52.178	52.178	52.178
	南小岭	1565	14.517 17.39	0	0	0	0	0	14.517	14.517	14.517	14.517	14.517
最不利气象条件下煤油火灾次生污染物 SO ₂ 污染	小河崖	646	1.304 7.17	0		1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304	1.304
	南小岭	1565	0.363 17.39	0	0	0	0	0	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363

根据预测结果，在最不利气象条件下，硫酸储罐泄漏时，硫酸(SO₃) 污染物大气毒性终点浓度 2 影响范围为 150m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

根据预测结果，在最不利气象条件下，煤油储罐泄漏火灾时，次生污染物 CO 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 370m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围；在最不利和最常见气象条件下，煤油储罐泄漏火灾时，次生污染物 SO₂ 大气毒性终点浓度 2 影响范围为 440m，大气毒性终点浓度 1 无影响范围。

本项目周边最近的敏感点为小河崖，距离最近事故点距离约 646m，不在项目风险事故污染物毒性浓度影响范围内。

项目储罐区设有泄漏报警系统，发生泄漏或火灾爆炸事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境影响处于可接受水平。

6.9.1.2 地下水环境风险预测

根据 6.6 节地下水预测，污染物迁移方向为地下水水流方向一致。非正行情况下，车间包装袋清洗废水收集池泄漏将对地下水产生一定的影响，COD_{mn}、镍、铬、铜的浓度随时间增长而增大。

因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对废水收集池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

6.9.1.3 地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司设置事故水污染三级防控系统。在车间装置区、储罐区等设置围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流程界区。设置应急事故水池(568.8m³)及其配套设置(事故导排系统)，作为第二道防线；厂内雨水总排口切断阀门和厂内污水处理池作为第三级防控措施，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

6.9.1.4 次生伴生危害

本项目使用的原辅料次生伴生危害详见表 6.9-4。

表 6.9-4 主要泄漏危险品伴生、次生危害一览表

名称	伴生、次生危害
硫酸	遇水大量放热，可发生飞溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。
次氯酸钠	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。
煤油	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂可发生反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。
氢氧化钠	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。
双氧水	爆炸性强氧化剂。过氧化氢本身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。浓度较高时，浓度在 10~35% 时，系强氧化剂及强腐蚀性物品。
碳酸钠	具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。
硫酸钠	未有特殊的燃烧爆炸特性。受高热分解产生有毒的硫化物烟气。
硫酸亚铁溶液	具有还原性。受高热分解放出有毒的气体。
氢氧化镉	与强氧化剂、元素硫、硒和碲接触发生反应。
碳酸镍	受高热分解放出有毒的气体。

伴生、次生危险性分析：本项目生产所用物质在火灾爆炸事故中，大部分有机物料经燃烧转化为二氧化碳、一氧化碳以及未燃烧挥发的物质，各污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

6.9.1.5 生产废水、消防污水事故排放影响分析

(一)事故应急池的设置

本项目位于东海经济开发区东区企业现有厂区内。

根据《化工建设项目环境保护工程设计规范》GB/T50483-2019 第 6.6 节中应急事故池应该包括事故物料泄漏量、消防尾水量、和事故期间混入事故废水收集系统的降雨量。

(1)储罐区事故

①事故物料泄漏量

事故物料泄漏量以最大容积的一台设备或贮存罐贮量进行考量，本项目最大容积的设备为 100m³ 的硫酸储罐，储罐最大贮量系数按 0.8 考虑，则项目

产生的事故物料泄漏废水量约 80m^3 。

②储罐区消防废水量

储罐区的消防用水量由泡沫灭火系统设计流量、固定冷却水系统设计流量和室外消火栓设计流量之和。

根据《泡沫灭火系统设计规范》(GB50151-2010), 本项目以 50m^3 的煤油储罐为着火罐(直径 3m 、高 7.5m), 设置的泡沫灭火系统供给强度参照水溶性汽油类考虑, 取 $6\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$, 供给时间为 40min , 泡沫灭火系统水量约 17m^3 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 固定冷却水系统设计流量包括着火罐和着火罐罐壁 1.5 倍直径范围内的邻近罐的冷却用水。本项目以 50m^3 的煤油储罐为着火罐(直径 3m), 着火罐罐壁 1.5 倍直径范围内无其他着火罐。经查询 GB50974-2014, 固定冷却水系统喷水强度为 $2.5\text{L}/(\text{min}\cdot\text{m}^2)$, 煤油储罐表面积约 29.565m^2 , 火灾持续时间按 4h 考虑, 固定冷却系统水量为 17.74m^3 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 本项目 50m^3 煤油储罐区室外消火栓设计流量为 $15\text{L}/\text{s}$, 火灾持续时间按 4h 考虑, 室外消防用水量约 216m^3 。

经计算一次火灾最大消防水量为 $17+17.74+216=250.74\text{m}^3$ 。

③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量

根据《化工建设项目环境保护工程设计规范》GB/T50483-2019, 事故期间混入事故收集系统的降雨量为事故废水收集系统雨水汇水面积和降雨厚度(以平均日降雨量计)之积。

本项目 50m^3 煤油储罐发生火灾事故时, 事故废水收集系统雨水汇水面积按煤油储罐区围堰范围内面积计, 约 73.5m^2 。

根据《2021年连云港市水资源公报》, 东海县年降雨量约 1226.5mm ; 经查询连云港全年天气情况, 全年约有 63 天雨天, 则东海县平均日降雨量约 19.5mm 。经计算, 50m^3 煤油储罐火灾事故期间混入事故收集系统的降雨量约 1.5m^3 。

综上储罐区事故时产生的消防废水量约 $17+1.5=18.5\text{m}^3$ 。

④围堰内滞留量

本项目 1 个煤油储罐单独设置围堰区，围堰面积约 73.5m^2 ，围堰高度为 1 米，每个围堰内有效面积(除去围堰内储罐占用面积)为 66.4m^2 ，围堰内总容积为 66.4m^3 ，事故时煤油储罐区围堰内最大滞留量为 66.4m^3 。

综上所述(不考虑事故水在收集管道内滞留等)，厂区须建设有效容积 $80+250.74+18.5-66.4=282.84\text{m}^3$ 的事故应急池)，厂区内已建有 568.8m^3 的事故应急池，可以满足发生储罐事故时所产生的最大废水量的排放需求。

(2)装置区事故

①事故物料泄漏量

事故物料泄漏量以最大容积的一台设备或贮存罐贮量进行考量，本项目最大的设备为 22.6m^3 的反应罐，物料充装系数最大为 80%，则项目产生的事故物料泄漏量约 18.1m^3 。

②生产装置区消防废水量

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)，戊类厂房建筑体积 $>50000\text{m}^3$ 须至少设置室外消火栓 20L/s，高度 $\leq 24\text{m}$ 戊类厂房须至少设置室内消火栓 10L/s，戊类厂房火灾持续时间至少 2h。

本项目生产厂房(即 1#厂房车间，戊类，高度为 9m，建筑容积 142650m^3)出现火灾事故时，室内消防用水量取为 10L/s，室外消防用水量 25L/s，室内外消防用水总量为 35L/s。按照消防灭火时间 2h 计，总消防用水量 252m^3 。消防尾水池产生量以消防用水量的 90% 计算，共产生消防废水量约 226.8m^3 。

③事故期间混入事故废水收集系统的降雨量

根据《化工建设项目环境保护工程设计规范》GB/T50483-2019，事故期间混入事故收集系统的降雨量为事故废水收集系统雨水汇水面积和降雨厚度(以平均日降雨量计)之积。

本项目 1#厂房发生火灾事故时，事故废水收集系统雨水汇水面积按车间面积计，约 15850m^2 ，车间火灾事故期间混入事故收集系统的降雨量约 12.9m^3 。

综上所述，装置区发生事故时产生的消防废水量约 $18.1+226.8+12.9=257.8\text{m}^3$ 。厂区内已建有 568.8m^3 的事故应急池，满足发生事

故时所产生的最大废水量的排放需求。

一旦事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开消防尾水收集阀进事故应急池内，经厂区内预处理后返回生产线中。

公司应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防尾水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

(二)事故废水的收集

厂区实施污污分流和雨污分流，雨水和消防事故废水通过雨水系统收集，生活污水通过污水系统收集。

本项目依托厂区已有的事故应急池(568.8m³)。发生事故时，泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等通过雨水系统收集到事故应急池内，带事故结束后应急池内污水经泵分批泵入返回生产线中。

(三)若事故废水在意外情况下进入园区雨水管网，排入外环境，须迅速封堵排污口，切断受污染水体的流动，减少对附近水体的影响。

6.9.2 环境风险评价小结

事故源项及事故后果基本信息详见表 6.9-5。

表 6.9-5 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硫酸储罐发生泄漏、煤油储罐发生火灾				
环境风险类型	硫酸储罐泄漏				
设备类型	硫酸储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
危险物质	硫酸	最大存在量 t	1481	泄漏孔径 mm	10
泄漏速率 (kg/s)	0.8667	泄漏时间 (min)	30	泄漏量 kg	1560
泄漏高度/m	5.6	泄漏液体蒸发量 kg/s	不利气象 0.0012	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ 次/年
环境风险类型	煤油储罐发生火灾				
设备类型	煤油储罐	操作温度/°C	25	操作压力/MPa	0.1
危险物质	煤油	最大存在量 t	80	泄漏孔径 mm	/
泄漏速率 (kg/s)	/	泄漏时间 (min)	60	泄漏量 kg	/
泄漏高度/m	/	泄漏液体蒸发量 kg/s	CO: 0.088kg/s; SO ₂ : 0.0022kg/s	泄漏频率	1×10 ⁻⁴ 次/年
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			

硫酸	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min	
		大气毒性终点浓度-1	160	/	/	
		大气毒性终点浓度-2	8.7	150	1.6667	
		敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³	
		小河崖	无	无	0.884	
		南小岭	无	无	0.21	
	CO	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	380	/	/
			大气毒性终点浓度-2	95	370	4.1111
			敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³
			小河崖	无	无	52.178
			南小岭	无	无	14.517
	SO ₂	最不利气象	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响范围/m	到达时间/min
			大气毒性终点浓度-1	79	/	/
			大气毒性终点浓度-2	2	440	4.8889
			敏感目标名称	超标时间 min	超标持续时间 min	最大浓度 mg/m ³
			小河崖	无	无	1.304
			南小岭	无	无	0.363
地下水	危险物质	地下水环境影响				
		厂区边界	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/l
	COD _m	/	/	/	/	
	镍	/	/	/	/	
	铬	/	/	/	/	
	铜	/	/	/	/	
	/	敏感目标	达到时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度 mg/l
	/	/	/	/	/	/

环境风险评价自查表见表 6.9-6。

表 6.9-6 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	次氯酸钠	硫酸	铬及其化合物	铜及其化合物	镍及其化合物	钴及其化合物	
		存在总量/t	2(折)	1481(折)	104.34	24.9	50.94	0.214	
		名称	锰及其化合物	油类物质					
		存在总量/t	0.5864	80.5					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 小于 500 人			5km 范围内人口数 大于 5 万人			
			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 type="checkbox"/>		F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>
	包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危	Q 值	Q < 1 <input type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>		10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>		Q > 100 <input checked="" type="checkbox"/>		

险性	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 checked="" type="checkbox"/>	P4 <input 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 type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	硫酸(SO ₃)大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m			
			硫酸(SO ₃)大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 150 m			
			CO 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m			
			CO 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 370 m			
			SO ₂ 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 /m			
	SO ₂ 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 440 m					
地表水	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h					
地下水	下游厂区边界到达时间 / / d					
	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h					
重点风险防范措施	<p>本技改项目使用的原辅料大多数在现有项目中使用,事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑,成为统一体系,对现有项目未涉及事故风险防范措施和应急预案进行补充完善。</p> <p>1、大气环境风险防范措施:(1)废气末端治理必须确保正常运行,末端治理措施因故障不能运行,则生产必须停止。(2)加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作,发现事故隐患,及时解决。(3)定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性,确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。(4)生产车间内加强通风,在厂区原料储存仓库、车间、危废库内安装视频监控系统,设置有毒气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器,及时发现泄漏事故。(5)发生大气环境风险事故时,及时对下风向人员进行疏散,设置疏散通道警示标志,在事故点上风向设置应急安置点。</p> <p>2、事故废水环境风险防范措施:(1)当发生泄漏或火灾爆炸事故,将会大大增加事故废水量,项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故应急池中,通知生产车间停车。进入事故应急池的废水经泵分批次打入循环水回用及处理系统,不外排。公司将事故废水控制在园区内,防止事故废水进入园区外地表水体。(2)为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响,对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。一级拦截措施:在车间装置区、危废库、罐区设置围堰,并对生产车间装置区和、罐区原料库地面进行硬化处理。二级拦截措施:事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。三级拦截措施:在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门,雨水阀门可将排水排入雨水管网,污水阀门可将雨水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门,保证事故废水能及时导入事故池,防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。</p> <p>3、地下水环境风险防范措施:(1)在运行过程中,从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施,防止污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险降到最低。(2)厂区采用分区防渗设计,项目依托的生产车间、危废库、罐区等区域为重点防渗区,采取严格的防渗措施防渗措施;其他区域(综合楼、辅料仓库等)为一般防渗区域。各区域须按要求进行防渗处理,防止污染地下水。</p> <p>4、风险源监控措施:公司要保持作业人员相对稳定,在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏,安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作相关记录确保设施的器材有效,保持消防通道畅通,安环人员对排水装置进行定期点检,保证其能正常使用。车间、罐区、危废仓库等存在环境风险的关键地点,应设置明显警示标记,并设置专人监管。公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施,并加强维护保养,确保设备设施的完好。</p> <p>在厂区原料储存仓库、罐区、车间安装视频监控系统,设置有毒气体检测系统、内部急停系统及空气</p>					

	<p>自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。</p> <p>组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。</p> <p>5、其他风险防范措施：包括生产过程风险防治措施要求、物料储存及泄漏的处理方案等</p> <p>6、建立与周边区域相衔接的管理体系</p>
评价结论与建议	<p>1.项目危险因素：本项目使用的硫酸(包括废硫酸)、次氯酸钠、铬及其化合物(包括氢氧化铬、含铬金属废料)、铜及其化合物(包括氢氧化铜、含铜金属废料)、镍及其化合物(包括氢氧化镍、碳酸镍、含镍金属废料)、钴及其化合物(包括氢氧化钴、碳酸钴、含钴金属废料)、锰及其化合物(包括碳酸锰、含锰金属废料)、油类物质(煤油、废机油)为突发环境事件风险物质。项目本身不涉及高危工艺。厂区危险单元包括储罐、生产车间、危废库等。</p> <p>2.环境敏感性事故环境影响。本项目周边 5k 范围内人口大于 5 万，大气环境敏感程度为 E1。项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。项目所在地地下水功能敏感性为不敏感 G3，包气带防污性能为 D2，确定区域地下水环境敏感程度为 E3。根据本项目大气风险预测结果，在最不利气象条件下，煤油储罐泄漏火灾时，次生污染物 SO₂ 大气毒性终点浓度 2 最远影响范围为 440m，无毒性浓度 1 影响范围。本项目事故点周边 440 米范围内无敏感目标，发生风险事故时对周边环境影响较小。根据本项目地下水事故影响预测结果，污染物迁移方向为地下水水流方向一致。非正常运行情况下，车间地面废水收集池泄漏将对地下水产生一定的影响，COD、镍、铬、铜等污染物的浓度随时间增长而增大。因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对废水收集池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。公司及园区层面建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。</p> <p>3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系。本项目须落实事故风险防范措施与编制应急预案。</p> <p>4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。落实报告提出的风险防范措施和编制应急预案。</p>
注：“□”为勾选项，“___”为填写项	

6.10 重金属人群健康风险

6.10.1 危害识别

本项目使用含金属的废料及生产得到对应的金属产品，本项目不涉及金属粉尘的产生，主要存在水污染和土壤污染风险。

(1) 水污染

根据《不同类型水源地主要污染物分布特征及健康风险分析》（陶淑芸等，《水电能源科学》，2016，34(8):10~14），对选取的连云港地区 13 个水源地进行健康风险评价，各水源地污染物含量均未超过国家标准限值，总健康风险排序依次为河流型水源地 > 湖库型水源地 > 地下水水源地；研究区内总致癌风险为 $3.49 \times 10^{-6}/a$ ，非致癌风险为 $1.63 \times 10^{-9}/a$ ，健康风险主要来自致癌金属元素。致癌物（As、Cd、Cr⁶⁺）的健康风险远高于非致癌物（Zn、Cu、Pb、Hg、氰化物、挥发酚）的健康风险，且年龄越小的人群健康风险越大；河流型和湖库型水源地中 As 与 Cd 风险值均超过了欧洲部分国家和机构提出的最大可接受风险水平 $1 \times 10^{-6}/a$ ，应作为该地区饮用水源地主要风险因子重点关注。

根据《饮用水源地水污染物的健康风险评价》（郑德凤等，《水

电能源科学》，2008,26（6）：48~50,57），化学致癌物质由饮水途径所致健康危害风险排列顺序为 $\text{Cr}^{6+} > \text{As} > \text{Cd}$ ，非致癌性污染物所致的健康危害个人年风险排列为氟化物>铁>硝酸盐>铅>锰>汞>氰化物>铜>锌>硒>挥发酚>1,1,1-三氯乙烷。根据《深圳市饮用水源水重金属污染物健康风险评价》（周国宏等），深圳市生活饮用水源水中重金属污染物对人体健康的健康风险大小排列为 $\text{Cr}^{6+} > \text{As} > \text{Cd} > \text{Se} > \text{Pb} > \text{Hg}$ 。根据《北京市饮用水源水重金属污染物健康风险的初步评价》（高继军等，《环境科学》，2004,25（2）：47~50），饮用水中的化学致癌物 As 和 Cd 所引起的健康风险也以 As 为大，为主要污染物，非化学致癌物(Hg,Cu)所引起的健康风险也同样远远小于化学致癌物(As, Cd)所引起的风险。

本项目评价范围内不涉及集中式饮用水源地，项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。项目涉金属元素污染物的水全部返回生产线，不外排，对区域人群健康风险影响较小。

(2)土壤

土壤中有机污染物主要通过以下三种途径进入人体：一是经口摄入，即通过农作物富集、以食品的方式进入体内；二是皮肤接触，人体皮肤接触污染的土壤而摄入土壤中的污染物；三是呼吸接触，通过呼吸直接摄入空气中污染的土壤飞尘。

根据现状监测，项目所在地土壤中各项监测指标均符合国家《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中二类用地筛选值，厂界外现状农用地满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值标准。

本项目在采取源头控制和分区防控措施的基础上，正常状况下不会有污染物地表漫流或渗漏至地下的造成土壤污染的情景发生。本项目不涉及含金属粉尘废气污染物的排放。根据土壤污染影响预测结果：污染物渗漏情况下，污染主要出现在厂区范围内，对周边土壤环境及人群健康影响较小。因此本项目对周边土壤环境及人群健康影响较小。

6.10.2 暴露途径

依据污染物的理化性质、排放途径、区域的土地利用类型、居民分布、生活习惯和河流水体分布等实际情况，选择相应的暴露情景。对于大气污染型建设项目，重点考虑吸入暴露途径；对于水污染影响型建设项目，重点考虑经口摄入途径；同时，适当考虑皮肤接触途径。各类途径涉及的环境暴露介质如下：

（1）经口摄入途径：人体经口摄入受污染的食物、饮用水、土壤等途径暴露于污染物；

（2）吸入暴露途径：人体经呼吸吸入室内外空气中气态或者吸附于颗粒物的污染物；

（3）皮肤接触途径：人体经皮肤接触受污染的土壤或地表水/地下水暴露于污染物。

本项目不涉及金属粉尘的排放，不涉及含金属元素废水的排放，正常情况下，本项目废水不会对土壤和周边水系造成较大影响，故本项目通过土壤和地下水对区域产生生态环境健康风险的概率较小，故本项目经皮肤接触和经口摄入对人群健康产生风险的概率及影响非常小。

7 环境保护措施及其可行性论证

7.1 废气污染防治措施及经济技术论证

7.1.1 有组织废气污染防治措施

拟根据不同气体的性质及特性分别采取不同的设施处理各类废气，本项目建成后废气处理措施设置情况详见表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目废气处理措施设置情况

车间	生产工序	污染因子	废气处理设施名称	套数	排气筒
车间一	配料	颗粒物	水喷淋、布袋除尘	1	1#(20m 高、内径 0.5m)
	压滤	非甲烷总烃	二级碱喷淋+活性炭	1	2#(20m 高、内径 0.6m)
	废酸储罐贮存	硫酸雾	二级碱喷淋+活性炭	1	3#(20m 高、内径 0.7m)
	其他工序、化验室 废气	非甲烷总烃、硫酸雾	二级碱喷淋+活性炭	1	4#(20m 高、内径 0.8m)
危废库一	贮存	非甲烷总烃	碱喷淋+活性炭	1	5#(20m 高、内径 2m)
车间二	生产工序	非甲烷总烃、硫酸雾、 颗粒物	二级碱喷淋+活性炭	1	6#(20m 高、内径 1.6m)
罐区	贮存	非甲烷总烃、硫酸雾			
危废库二	贮存	非甲烷总烃	碱喷淋+活性炭	1	7#(20m 高、内径 2m)

各类废气收集情况见下表

表 7.1-2 各类废气收集情况

车间	生产工序	污染因子	收集方式	收集效率
车间一	配料	颗粒物	废气管道，投料口设集气罩	接近 100%
	压滤	非甲烷总烃	集气罩负压收集	90%
	废酸储罐贮存	硫酸雾	废气管道	接近 100%
	其他生产工序、化验 室废气	非甲烷总烃、硫酸雾	废气管道	接近 100%
危废库一	贮存	非甲烷总烃	集气罩负压收集	90%
车间二	压滤	非甲烷总烃	集气罩负压收集	90%
	生产工序、配料	非甲烷总烃、硫酸雾、 颗粒物	废气管道	接近 100%
罐区	贮存	非甲烷总烃、硫酸雾	废气管道	接近 100%
危废库二	贮存	非甲烷总烃	集气罩负压收集	90%

项目废气收集系统走向详见图 7.1-1。



图 7.1-1 本项目废气收集系统走向图

7.1.1.1 粉尘废气

车间一配料有粉尘废气产生,通过水喷淋处理后由 20m 高 1#排气筒排放;石灰水配制投料口设集气罩经布袋除尘后接入 1#排气筒排放。

车间二配料有粉尘废气产生,经收集后接入车间二内的二级碱喷淋+活性炭处理后由 6#排气筒排放。车间二内石灰储罐进料废气采用布袋除尘处理后排入车间内。

喷淋塔除尘器设备是一种湿式除尘器,该湿式除尘器借助于水与含尘气体接触,并利用液滴来捕集粉尘,并使得含尘气体得到有效净化。

布袋除尘器是利用多孔的袋状过滤材料从含尘气体中捕集粉尘的一种除尘设备,主要由过滤材料、清灰装置及控制装置、存输灰装置和风机五部分组成。过滤材料的作用是捕集粉尘;清灰装置的作用是定期清除滤袋上的积尘,以保持除尘器的处理能力;控制装置的作用是使除尘器按一定周期、一定程序清灰。其主要特点除尘效果好、适应性强、便于回收干物料,无废水排放和污泥处理等后遗症。

本项目采用的水喷淋、布袋除尘除尘方法处理工艺成熟、操作简便,已在各行业投入运行多年,设备运行稳定,处理效果良好,水喷淋、布袋对粉尘的去除效率可分别达 80%、99%以上,项目采用的除尘措施技术可行。

工程案例：根据企业现有一期项目的配料粉尘废气处理验收及运行情况，项目配料粉尘废气采用“水喷淋、布袋除尘”后能够达标排放。本项目水喷淋对粉尘的去除效率取 70%，二级喷淋对粉尘的去除效率取 80%；布袋除尘对粉尘的去除率取 98%。

项目除尘水每天更换，产生的废气吸收废水去循环水回用及处理系统(第 4.17 节)。配料投料口产生的粉尘废气集气罩收集后经布袋捕集后作为原料返回配料系统，布袋除尘捕集的粉尘量约 0.039t/a；石灰储罐布袋除尘捕集的粉尘返回石灰罐仓内，布袋除尘捕集的粉尘量约 2.47t/a。

7.1.1.2 挥发性有机废气

车间一各废料处置线压滤工序产生的废气主要为非甲烷总烃和微量的酸性气体，经集气罩收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由 2#排气筒排放；其他生产工艺产生有非甲烷总烃和硫酸雾产生，和化验室废气经收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由 4#排气筒排放。

车间二各废料处置线、车间二内废液储罐和厂区储罐区有非甲烷总烃和硫酸雾产生，经收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由 6#排气筒排放。

危废库一、二贮存废料时有非甲烷总烃产生，收集后分别经碱喷淋+活性炭处理后由 5#、7#排气筒排放。

碱喷淋原理：碱喷淋塔主要的运作方式是酸雾和非甲烷总烃类废气分别由风管引入净化塔，废气与喷淋液进行气液两相充分接触吸收，酸雾与碱液反应，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后进入活性炭吸附处理。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液每天更换，产生的废气吸收废水去循环水回用及处理系统(第 4.17 节)。

活性炭吸附原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔—毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。活性炭对有机废气和臭气具有良好的吸附效果。

碱喷淋塔装置对酸雾废气的去除率可以达到 90%以上，对水溶性有机废气的去除率可达到 80%以上；活性炭装置对有机废气的设计去除率达到 90%

以上。

工程案例：泉州丰鹏环保科技有限公司建有“二级碱喷淋+活性炭吸附”装置，用于处理生产中产生的硫酸雾和非甲烷总烃废气，通过企业的验收监测情况，该装置对非甲烷总烃的废气处理效果可达到95%以上，能够稳定达标。单级碱喷淋塔装置对酸雾废气的预期去除率可以达到90%以上，对水溶性有机废气的预期去除率可达到80%以上；单级活性炭装置对有机废气的预期去除率达到90%以上，项目采用的“二级碱喷淋装置+活性炭吸附装置”对酸性气体的预期处理效率可达到99%，对水溶性有机废气预期去除率能达到99.6%。项目接收的含金属废料里有机物成分主要为水溶性的表面活性剂，保守考虑，本项目二级碱喷淋+活性炭装置对有机废气的去除效率取94%，是可行的。

项目活性炭吸附塔采用活性炭颗粒，颗粒活性炭碘吸附值800mg/g，比表面积850m²/g；活性炭吸附装置须满足《省生态环境厅关于深入开展涉非甲烷总烃治理重点工作核查的通知》(苏环办[2022]218号)的要求。

项目废气装置参数如下：

表 7.1-3 废气装置参数表

装置参数		1#排气筒	2#排气筒	3#排气筒	4#排气筒	5#排气筒	6#排气筒	7#排气筒
废气量 m ³ /h		12000	12000	15000	22000	56000	28000	72000
喷淋塔	外形尺寸 mm	Φ3000×900	Φ1300×5800	Φ2000×6500	Φ2400×6500、Φ1300×6500	Φ4200×8000	Φ3000×7000	Φ3500×7000、Φ1600×6000
	喷碱液浓度%	/	2~8	2~8	2~8	2~8	2~8	2~8
	装置数量(台)	1	1(二级)	2	2	1	1(二级)	2
活性炭	活性炭罐类型(箱式、卧式)	/	箱式	箱式	箱式	箱式	箱式	箱式
	主体规格(L×W×H)(m)	/	3m*2.1m*3.3m	3.65m*1.5m*2.2m	3.65m*2m*2.2m	5.2m*2.2m*2.2m	4.2m*2.1m*3.9m	3.4m*2.4m*2.2m
	活性炭类型	/	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒	颗粒
	气体流速 m/s	/	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
	填装厚度 m	/	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
	活性炭碘吸附值 mg/g	/	800	800	800	800	800	800
	比表面积 m ² /g	/	850	850	850	850	850	850
	装置活性炭填充量 t	/	0.85	0.5	2.56	0.6	3	0.6
	数量	/	1	1	1	1	1	1
说明	/	新增活性炭吸附	/	/	新增活性炭吸附	/	新增活性炭吸附	

活性炭更换周期须满足《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》的要求。经核算，各活性炭吸附装置更换周期如下表：

表 7.1-4 活性炭更换周期

指标	各排气筒活性炭吸附装置					
	2#	3#	4#	5#	6#	7#
活性炭装量, t/塔	0.85	0.5	2.56	0.6	3	0.6
活性炭削减 VOCs 浓度, mg/m ³	3.25	/	5.378	0.4	14.514	0.37
削减有机废气量,t/a	0.085	/	0.206	0.18	0.628	0.214
风量 m ³ /h	12000	15000	22000	56000	28000	72000
运行时间(h/d)	24	24	24	24	24	24
更换周期	3 月/次	3 月/次	3 月/次	3 月/次	1 月/次	3 月/次
更换次数	4	4	4	4	11	4
废活性炭产生, t/a	3.485	2	10.446	2.55	33.628	2.614
	合计：54.723					

7.1.1.3 酸性废气

车间一废硫酸储罐贮存时有酸雾产生，收集后经二级碱喷淋+活性炭吸附装置后由 3#排气筒排放；生产线除压滤外的其他工序产生的硫酸雾、非甲烷总烃经二级碱喷淋+活性炭吸附处理后由 4#排气筒排放。

车间二和储罐区生产和物料贮存时产生的非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物收集后经二级碱喷淋+活性炭吸附处理后由 6#排气筒排放。

碱喷淋原理：碱喷淋塔主要的运作方式是酸雾类废气分别由风管引入净化塔，废气与喷淋液进行气液两相充分接触吸收，酸雾与碱液反应，达到去除酸雾的目的。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，后回流至塔底循环使用。吸收液每天更换，产生的废气吸收废水去循环水回用及处理系统(第 4.17 节)。

工程案例：根据企业现有一期项目的酸性废气处理验收及运行情况，项目酸性粉尘废气采用“二级碱喷淋”后能够达标排放。

单级碱喷淋塔装置对酸雾废气的预期去除率可以达到 90%以上，项目采用的“二级碱喷淋装置+活性炭吸附装置”对酸性气体的预期处理效率可达到 99%。保守考虑，本项目二级碱喷淋+活性炭装置对酸性气体的去除效率取 98%，是可行的。

7.1.1.4 排气筒配置合理性分析

本项目各排气筒高度为 20m，均高于 15m。因此，本项目各排气筒设置合理。

7.1.1.5 达标排放的可行性分析

根据 4.7.1.1 节中的表 4.7-1、表 4.7-2 可知，各废气经废气处理装置处理后可能达到各污染物相应的排放标准。

根据企业现有项目的监测情况，各排气筒污染物均能达标排放，各监测结果详见表 3.3-12。

7.1.1.6 废气量核算

根据企业废气设计方案，危废库废气量核算如下：

表 7.1-5 废气量核算情况表

排气筒	车间	产生工段	设备编号	设备数量	收集方式	罩口与投料口距离 m	风速 m/s	废气量 (m ³ /h)	废气量合计 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)	
1#	车间一	配料(石灰水、碳酸钠、液碱等)	配置罐	4	固体投料口采用 400×400mm 无边侧向集气罩收集	0.5	0.5	10152	11423.7	12000	
					放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		5	1271.7			
2#		压滤	压滤机	27	集气罩收集 4.5m*1.3m	0.05	0.3	11838.96	11838.96	12000	
3#		废酸储存	废酸储罐	23	采用 φ 200 套管连接放空口收集尾气		5	12999.6	12999.6	15000	
4#		配料(硫酸)	配制罐	2	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	508.68	19444.86	22000	
		预处理、酸浸	反应罐	53	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	13480.02			
		萃取	萃取系统	4	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	1017.36			
		化验室	通风橱	/	通风橱, 2 个操作口长 1.37m、宽 0.85m, 1 个操作口长 1.37m、宽 0.8m		0.3	4438.8			
6#		车间二	配料(石灰水、碳酸钠、液碱等)	配置罐	3	固体投料口采用 400×400mm 无边侧向集气罩收集	0.2	0.3	1166.4	27681.23	28000
						放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	763.02		
	配料(硫酸)		配制罐	3	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	763.02			
	压滤		压滤机	33	集气罩收集 4m*1.2m	0.04	0.3	10378.37			
	储存		废酸、煤油储罐	19	采用 φ 150 套管连接放空口收集尾气		4	4832.46			
	预处理、酸浸、铁铬溶解		反应罐	36	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	7156.24			
	萃取		萃取系统	2	放空口采用 φ 150 管道连接放空口收集尾气		4	508.68			
低温蒸发	低温蒸发器	1	放空口采用 φ 100 管道连接放空口收集尾气		4	113.04					
排气筒	车间	占地面积 m ²	高 m	排风量计算参数		换气次数/h		总废气量 (m ³ /h)	风机风量 (m ³ /h)		
5#	危废库一	8000	9	6m ³ /(h·m ²)		1		48000	56000		
7#	危废库二	10000	9	6m ³ /(h·m ²)		1		60000	72000		

7.1.2 无组织废气

项目废气无组织排放主要为各车间的无组织废气、储罐区大小呼吸产生的无组织酸性废气和危废库暂存废气等。

(1)生产车间

①为减少无组织废气对环境的影响，加强车间的通排风，保证生产车间气流畅通，为员工配备必要的防护用品；

②加强贮存、生产过程中的管理，做好废酸储罐、管道和生产设备密封，防止跑冒滴漏，减少无组织废气外排量。

③加强管理，如设备定期检修、维护，建立巡视制度等。加强操作人员的岗位操作技能培训，提高操作人员的操作技能，避免因人为操作失误引起的废气泄漏、逃逸事故。

④加强压滤工序、物料投料口等车间无组织排放点的废气收集，提高收集效率，并纳入各废气处理设施集中处理。

(2)储罐区

安装呼吸阀，通过呼吸阀将储罐内排出的呼吸气经管道硬连接集气进车间二废气处理装置后排放。

加强呼吸和液压安全阀的检查、维护、使用和管理，正常发挥呼吸阀和液压阀降低呼吸排放的作用。

(3)危废库

对危险废物仓库一、二等进行密闭，仓库顶部安装集气收集系统，将抽取的仓库废气（非甲烷总烃等）接入废气处理装置处理后排放。正常运转期间，除进出物料时大门临时开启外，固废仓库其他时间均保持封闭状态，废气收集率超过 90%，少量无组织废气挥发出仓库；本项目要求产废单位将危废密闭包装后方能运入厂内、并完整运入危废暂存库，防止危废卸货产生无组织排放。

其他控制对策：

①各储罐配有呼吸阀、液位计、高液位报警仪以及防雷、防静电等设施。

②货种要进行分类储存，对不同化学品必须做到专罐储存、专线输送方

式。

③加强日常操作管理和维护，减少跑、冒、滴、漏，避免事故泄漏。

④加强泵、阀门等有法兰连接处的密封性，并在操作的区域设置冲洗装置，以便及时将泄漏的物料冲洗收集到事故水池，减少泄漏液体的挥发。

⑤根据罐区场地面积和装置布置情况，在库区周围、道路两旁、四周的空地上可以选择种植具有较强的抗污染能力和较好的净化空气能力的物种。在绿化中以植树为主，栽花种草为辅。

⑥定期对设备与管阀件进行泄漏检测与维修(LDAR)。

根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)的要求，本厂还须落实以下无组织控制措施：产生粉尘和有毒有害气体的作业区应采取除尘和有毒有害气体收集措施。扬尘点应设置吸尘罩和收尘设备，有毒有害气体逸散区应设置吸附(吸收)转化装置，保证作业区粉尘、有害气体浓度满足GBZ2.1的要求。

7.1.3 异味治理措施

本项目异味主要来源于危废库内废料的贮存，项目拟采取以下防治措施：

(1)保证管道的密闭性，避免物料及废气的泄漏。

(2)须加强危险废物仓库内废气的收集及处理，减少无组织气体排放。

7.1.4 大气污染防治措施经济可行性分析

项目废气治理设施按车间布置，废气处理措施及收集管线投资约90万元，占项目总投资的1.64%，所占比例很小；项目废气处理装置运行费用主要包括电费、设备折旧及维修费、职工福利以及活性炭费用等，年运行费用合计约为50万元，在企业的承受范围内。

7.2 水污染防治措施及其可行性论证

7.2.1 项目废水水质特点

本项目产生的废水主要为包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等。

本项目废水主要污染因子为COD、SS以及微量金属元素等，本项目废水水质情况见4.7.2节。

7.2.2 各类废水收集系统

(1)各废水收集系统:

包装袋清洗废水(车间一):清洗废水通过管道输送至车间一的循环用水储罐内。

废气吸收废水:车间废气吸收液更换后通过管道泵入车间循环用水储罐内。

地面冲洗废水:车间地面冲洗废水通过重力流汇入车间内的废水收集池内,通过泵由管道输送至车间循环用水储罐内。

设备冲洗废水:通过管道输送至车间循环用水储罐内。

检验化验废水(车间一):通过管道输送至车间一的循环用水储罐内。

循环冷却系统排水:通过管道输送至车间一循环用水储罐内。

初期雨水:由初期雨水池收集,打入车间循环用水储罐内。

(2)生活污水:

主要收集各装置区建筑物内的生活污水。生活污水经水泵排入厂区化粪池处理。

(3)事故废水

厂区建有事故应急池(568.8m³)。发生事故时,泄漏的物料、消防废水及污染的雨水等通过雨水系统收集到事故应急池内,事故结束后应急池内污水经泵分批泵入循环水回用及处理系统,全部回用,不外排。

7.2.3 废水处理总体方案

针对项目各股废水的水质特点,制定如下废水处理总体方案:

(1)本项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等经收集后全部返回生产线中,不外排;提盐生产线膜处理透过水用作循环冷却系统补充水,不外排。其中项目包装袋清洗废水(车间一)、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水(车间一)返回所在车间生产线中,不得出车间。

(2)厂区现有生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理后排入东海尾水通道。

项目废水收集及处理方案流程如下：

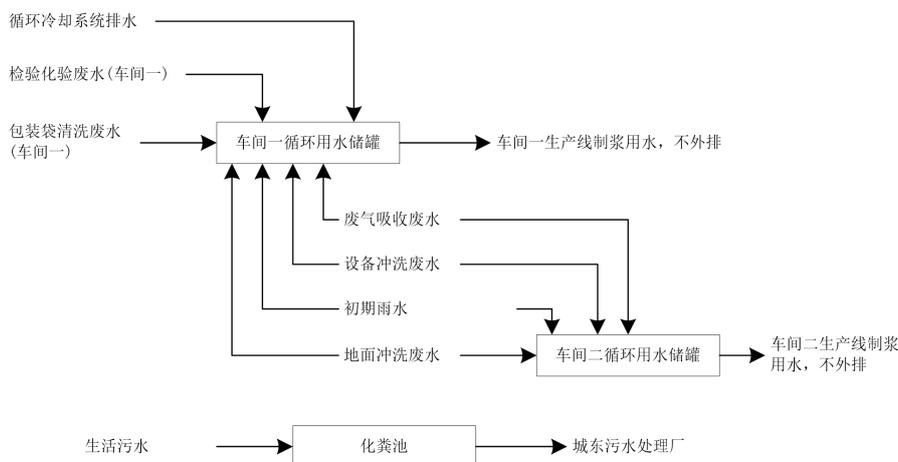


图 7.2-1 项目废水收集及处理去向图

7.2.4 废水处理的可行性

(1) 包装袋清洗废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水和初期雨水、提盐生产线膜处理透过水

项目包装袋清洗废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水和初期雨水经收集后全部返回生产线的制浆工序，不外排。项目各处置线浆化时对水质无要求，包装袋清洗废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水和初期雨水中主要含有微量的金属元素，返回生产中，实现闭路循环，不外排金属元素废水；同时各股废水能够满足企业内部回用水要求。

同时包装袋清洗废水、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水返回所在车间生产线中，含一类重金属的废水不出生产车间，水中重金属浓度在出车间前能够达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的要求。

初期雨水收集后再返回生产车间用作生产用水。

项目提盐生产线产的低温蒸发冷凝水经超滤+膜反渗透处理后得到透过水，水中污染物能够达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)的水质要求用作循环冷却系统补充水。

(2) 生活污水

项目职工产生的生活污水水质简单，经化粪池处理后能够达到城东污水处理厂接管要求。

7.2.6 废水接管的可行性

(1) 项目废水水质达到园区污水处理厂接管要求

项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等全部返回生产线中，不外排；提盐生产线膜处理透过水用作循环冷却系统补充水，不外排；

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区现有生活污水经化粪池处理后能够达到城东污水处理厂的接管要求。

本项目位于东海经济开发区东区范围内，在城东污水处理厂的收水范围内，城东污水处理厂有足够的容量接纳本项目的生活污水。

(2) 园区污水处理厂运行情况

目前，城东污水处理厂已投入正常稳定运行。项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区现有生活污水不会对城东污水处理厂水质造成冲击，影响污水处理厂的运行。

7.2.7 水污染事故防范对策

(1) 建立日常性设备维护和巡回检查制度，减少有关设备的损坏，做到出现问题及时发现、及时处理、及时解决。污水处理系统检修要在停产期或与设备检修期同期进行。

(2) 企业已建有效容积 568.8m³ 的事故池，可备废水发生突发性事故时贮存使用。

(3) 在运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，保证污水处理设施的正常运转，保证项目废水经处理后达标排放。

7.2.8 废水处理措施的经济可行性分析

本项目不涉及污水站的建设，新增废水收集管网投资约 10 万元，已纳入工程总投资预算，年运行成本低，在企业承受范围内。

综上所述，本项目采取的废水收集、治理措施技术经济合理可行。

7.3 固废（废液）污染防治措施及经济技术论证

项目固废废物产生及利用处置方式见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目固体废物产生及利用处置方式汇总表

序号	编号	固废名称	属性	产生工序	废物类别	废物代码	处置量≤ (t/a)	处置方式
1	S ₁₆₋₁	沉渣	危险废物	冲洗	HW49	772-006-49	101.1	返回生产线
2	-	碱沉沉渣	危险废物	碱沉	HW49	772-006-49	5	
3	S ₁₈₋₁	铁泥	危险废物	双氧化沉淀	HW49	772-006-49	2000	
4	-	废劳保用品	危险废物	设备维修	HW49	900-041-49	0.05	委托处置
5	-	化验废液	危险废物	化验	HW49	900-047-49	3	
6	-	废试剂瓶	危险废物	化验	HW49	900-047-49	5	
7	-	废包装桶	危险废物	原料使用	HW49	900-041-49	56	
8	-	废滤布	危险废物	压滤机维护	HW49	900-041-49	5	
9	-	废活性炭	危险废物	废气处理	HW49	900-039-49	54.723	
10	-	废机油	危险废物	设备维修	HW08	900-249-08	4.5	
11	-	废膜	危险废物	超滤及膜反渗透	HW49	900-041-49	0.05	
合计							128.323	
12	S ₁₋₁	石膏	待鉴别	碱化	/	/	18383.06	根据鉴别结果，若为危险废物，则委托处置；鉴别前，按危废进行管理 (HW49: 772-006-49)
13	S ₂₋₁	石膏		碱化	/	/	5083.77	
14	S ₃₋₁	石膏		碱化	/	/	3494.11	
15	S ₄₋₁	石膏		碱化	/	/	136.24	
16	S ₅₋₁	石膏		碱化	/	/	21.524	
17	S ₆₋₁	石膏		碱化	/	/	2374.43	
18	S ₇₋₁	石膏		碱化	/	/	10587.96	
19	S ₈₋₁	石膏		碱化	/	/	4896.35	
20	S ₉₋₁	石膏		碱化	/	/	3876.69	
21	S ₁₀₋₁	石膏		碱化	/	/	23.168	
22	S ₁₁₋₁	石膏		碱化	/	/	34018.69	
23	S ₁₂₋₁	石膏		碱化	/	/	24474.56	
24	S ₁₃₋₁	石膏		碱化	/	/	102.198	
25	S ₁₄₋₁	石膏		碱化	/	/	2403.26	
26	S ₁₅₋₁	石膏		碱化	/	/	10457.38	
27	S ₁₆₋₁	包装袋碎片			清洗	/	/	

								41-49)
				合计			120538.59	
28	-	生活垃圾	一般固废	办公、生活	S64	900-099-S6 4	26.4	环卫部门处置

7.3.1 一般固废处理处置措施

项目产生一般固废主要为生活垃圾，生活垃圾交由当地环卫部门统一处理，不外排。项目待鉴别固废若鉴别后属于一般固废，一般固废贮存利用现有1座8000m²一般固废仓库，按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327号）相关要求建设，满足防扬散防流失、防渗漏等要求。

7.3.2 贮存场所污染防治措施

(1)本项目接收及产生的危险废物利用厂区已有的危险废物贮存场所临时存放，危废仓库须按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置厂）》设置标志牌，并作好相应的入库记录；储存场所、废酸储罐区须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设防渗设施；危险废物暂存须做到“防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失、防扬散”；危废库内配套渗滤液收集槽；配备照明设施、安全防护设施，并设有应急防护设施。

(2)危废库一、二设置废气负压收集，废气收集后分别经“碱喷淋+活性炭吸附”处理后由5#、7#排气筒排放；

车间一内废硫酸储罐储存时产生的大小呼吸废气收集后经二级碱喷淋+活性炭处理后由3#排气筒排放；车间二废硫酸储罐、储罐区(硫酸/废硫酸储罐、煤油储罐等)产生的大小呼吸废气接入车间二内经1套二级碱喷淋+活性炭吸附处理后由6#排气筒排放。

(3)按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)的要求，全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。

(4)危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，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包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移

或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

(5)危险废物应尽快送往有资质单位委托处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所必须符合 GB18597-2023 规定贮存控制标准，须有符合要求专用标志。

②危险废物储存时须分类分区贮存，禁止不相容的危险废物混放，同时标示各区危险废物的类别和性质。

③废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(6)本项目固废由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 7.3-2

表 7.3-2 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	运输工具	贮存能力 t/a	贮存周期
1	危废库二	含铁废料	详见项目危废接收类别 表 4.1-3		铁料区	10000	吨袋	叉车	5000	1 月
2		含铝废料			铝料区		吨袋	叉车	3500	1 月
3		含锰废料			锰料区		吨袋	叉车	130	1 月
4		含镉废料			镉料区		吨袋	叉车	20	1 月
5		含锌废料			锌料区		吨袋、吨桶	叉车	6030	1 月
6		含锌铁铬废料			锌铁铬料区		吨袋、吨桶	叉车	34000	1 月
7		含钴废料			钴料区		吨袋	叉车	20	1 月
8		含镍铁铬废料			镍铁铬料区		吨袋、吨桶	叉车	23000	1 月
9		含镍锌铁铬废料			镍锌铁铬料区		吨袋、吨桶	叉车	9900	1 月
10		废碱			废碱区		吨桶	叉车	2000	1 月
11	危废库一	含铜废料			铜料区	8000	吨袋、吨桶	叉车	18000	1 月
12		含锡废料			锡料区		吨袋、吨桶	叉车	3000	1 月
13		含铬废料			铬料区		吨袋、吨桶	叉车	10000	1 月
14		含镍废料			镍料区		吨袋、吨桶	叉车	4300	1 月
15		含镍钴废料			镍钴料区		吨袋	叉车	100	1 月
16		含镍锌废料			镍锌料区		吨袋、吨桶	叉车	3000	1 月
17		沉渣	HW49	772-006-49	次生危废区		包装桶	叉车	101.1	1 月
18		碱沉沉渣	HW49	772-006-49			包装桶	叉车	5	1 月
		铁泥	HW49	772-006-49			包装桶	叉车	2000	1 月
19		废劳保用品	HW49	900-041-49			吨袋	叉车	0.05	1 月
20		化验废液	HW49	900-047-49			包装桶	叉车	3	1 月
21		废试剂瓶	HW49	900-047-49			吨袋	叉车	5	1 月
22		废包装桶	HW49	900-041-49			/	叉车	56	1 月
23		废滤布	HW49	900-041-49			吨袋	叉车	5	1 月
24		废活性炭	HW49	900-039-49			吨袋	叉车	54.723	1 月
25		废机油	HW08	900-249-08			包装桶	叉车	4.5	1 月
26		废膜	HW49	900-041-49			吨袋	叉车	0.05	1 月
27	石膏	根据鉴别结果，若为危险		石膏区		吨袋	叉车	120333.39	15 天	

			废物，则委托处置；鉴别前，按危废进行管理(HW49: 772-006-49)						
28		包装袋碎片	鉴别前，暂按危险废物进行管理(参照HW49:900-041-49)	碎片区		吨袋	叉车	205.2	
29	车间一	废硫酸	详见项目危废接收类别表 4.1-3	废酸储罐区	/	储罐 30m3/70m3	泵输送	684	20 天
30	车间二	废硫酸		废酸储罐区	/	储罐 50m3/70m3		816	20 天
31	罐区	废硫酸		储罐区	/	储罐 100m3		480	20 天

7.3.3 运输过程的污染防治措施

危险废物委托处置运输中应做到以下几点：

- ① 危险废物委托处置运输时委托有资质单位进行运输，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- ② 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- ③ 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点，必要时须有专门单位人员负责押运。
- ④ 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

7.3.4 次生危险废物处置方式及可行分析

(1) 处置方式

项目产生的废活性炭 HW49、废机油 HW08 和化验废液、废试剂瓶、废滤布、废劳保用品、废膜 HW49 拟委托光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处置；废包装桶 HW49 拟委托镇江新明达资源再生利用有限公司处置。

包装袋冲洗沉渣和车间碱沉池沉渣根据其主要金属成分返回相应的综合利用生产线进行再回收利用，铁泥返回铁金属回收线利用。

待鉴别的固体废物，根据鉴别结果，若为危险废物，则委托有资质单位进行处置。鉴别前，石膏暂按危险废物进行管理(HW49: 772-006-49)，包装袋碎片按危险废物进行管理(HW49: 900-041-49)。

(2) 危险废物处理可行性分析

光大环保(连云港)废弃物处理有限公司已取得危险废物经营许可证(编号：JS0723OOI558-6)，有效期限自 2023 年 6 月至 2028 年 5 月，核准经营范围：三期焚烧处置医药废物(HW02)，废药物、药品(HW03)，农药废物(HW04)，木材防腐剂废物(HW05)，废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)，热处理含氰废物(HW07，仅限 336-002-07、336-004-07、900-000-07)，废矿物油与含矿物油废物(HW08)，油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09)，精(蒸)馏残渣(HW11)，染料、涂料废物(HW12)，有机树脂类废物(HW13)新化学物质废物(HW14)，感

光材料废物(HW16), 表面处理废物(HW17), 含金属羰基化合物废物(HW19), 无机化物废物(HW33), 废酸(HW34, 仅限 251-014-34、900-000-34), 废碱(HW35), 有机磷化合物废物(HW37), 有机氰化物废物(HW38)含酚废物(HW39)含醚废物(HW40), 含有机卤化物废物(HW45)其他废物(HW49, 仅限 309-001-49、772-006-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、900-047-49、900-999-49、900-000-49)、废催化剂(HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50、900-000-50), 合计 30000 吨/年。本项目产生的废活性炭(HW49,900-039-49)54.723t/a、废机油(HW08)4.5t/a和化验废液(HW49,900-047-49)3t/a、废试剂瓶(HW49,900-047-49)5t/a、废滤布(HW49,900-041-49)5t/a、废劳保用品(HW49,900-041-49)0.05t/a、废膜(HW49,900-041-49)0.05t/a, 在光大环保(连云港)废弃物处理有限公司核准经营范围和处置能力范围内, 项目产生的上述危废拟委托光大环保(连云港)废弃物处理有限公司处置是可行的。

镇江新明达资源再生利用有限公司已取得危险废物经营许可证(编号: JSZJXQ1100OOD018-2), 有效期限自 2022 年 11 月至 2024 年 10 月, 核准经营范围: 清洗利用废包装桶(HW49,900-041-49, 含氰化物除外)12 万只/年(其中 200L 钢桶 10 万只/年、IBC 吨桶 2 万只/年):破碎利用 0~200L 塑料桶(HW49, 900-041-49, 含氰化物除外)1800 吨/年:综合利用废包装袋(HW49, 900-041-49 含氰化物除外)5000 吨/年、工业废塑料(HW13,265-101-13, 含氰化物除外)1000 吨/年。本项目产生的废包装桶(HW49,900-041-49)共 56t/a, 在镇江新明达资源再生利用有限公司核准经营范围和处置能力范围内, 且已签订处置合同。

包装袋冲洗沉渣和车间碱沉池沉渣根据其主要金属成分返回相应的综合利用生产线进行再回收利用, 是可行的。

待鉴别的固体废物, 根据鉴别结果若为危险废物, 则委托有资质单位进行处置; 若不属于危险废物, 可委托有主体资格和处理能力的单位进行处理或利用。

(3)经济可行性分析

项目产生的次生危废约 128.323t/a，待鉴别固废约 120538.59t/a，全部按危废考虑，处置费用按 2000 元/t 计，需花费约 2.42 亿元/年。

综上，本项目产生的处置费用共计约 2.42 亿元，企业产值约 9 亿，处置费用在企业的承受范围内。

7.3.5 危险废物管理要求

(1) 按照《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)的要求，全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。

(2)项目产生的所有中间产物、待鉴别固废(鉴别前)全部按照危废进行全过程监管。

(3) 本项目各生产线产生的石膏(S1-1、S2-1、S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-1、S8-1、S9-1、S10-1、S10-1、S12-1、S13-1、S14-1、S15-1)、包装袋碎片等属于固体废物，未列入《国家危险废物名录(2025年版)》，但不能排除危险特性，在上述固体废物产生后开展危险特性鉴别。在鉴别前，上述固废暂按危险废物从严管理。

待鉴别固废信息及鉴别建议方案见表 7.3-2。

表 7.3-2 待鉴别固废信息及鉴别建议方案

名称	产生工序	可能的有害物质
石膏(S1-1、S2-1、S3-1、S4-1、S5-1、S6-1、S7-1、S8-1、S9-1、S10-1、S10-1、S12-1、S13-1、S14-1、S15-1)	碱化压滤	铜、锰、镉、铬、锌、镍、钴、氰化物、汞、砷、铅、铊、铍等
包装袋碎片	包装袋清洗	

石膏鉴别建议：

(1)项目石膏为间歇产生，应以确定的工艺环节一个月内的产生量为依据，对每条生产线产生的石膏采样不小于《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007)中表 1 确定需要采集的最小份样数。待鉴别石膏的样品采集(份样数、份样量、采样方法、保存和预处理、样品的检测等)应满足《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T 298-2007)的相关规定。

(2)待鉴别石膏按不同生产线分别采样后进行危险特性鉴别，须按照《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)、《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB5085.4-2007)、《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》(GB5085.5-2007)、《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB5085.6-2007)等规定的鉴别方法进行危险废物属性(腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等)进行鉴别。

(3)石膏具体鉴别方案以企业编制的危废鉴别方案为准。

包装袋碎片鉴别建议：

经清洗后的包装袋碎片不具有易燃性、反应性，对包装袋碎片进行腐蚀性、毒性取样检测分析，经检测分析满足《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)、《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)的要求时，按一般固废管理；否则按危废管理。鉴别方案以企业编制的危废

鉴别方案为准。

说明：根据《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别报告》，企业已对生产碳酸镍、氢氧化锌、氢氧化铬产生的石膏进行了采样并开展了腐蚀性、浸出毒性、毒性物质含量和急性毒性检测，结果表明石膏不具有危险特性，鉴别对象不属于危险废物。根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2019)4.1.2 要求“生产原辅料、工艺路线、产品均相同的两个或两个以上生产线，可以采集单条生产线产生的固体废物代表该类固体废物”，若厂区企业产生石膏的条件符合上述要求，则可引用《连云港绿润环保科技有限公司含金属废弃物综合利用项目(一期工程)产生的石膏危险特性鉴别报告》的结论，不属于危险废物。

(4)如石膏经鉴别不属于危险废物，后续作为一般固废处置管理，主要去向以具有一般固废利用资质的高温或高压建材行业，以及原料包含石膏的一般固废利用厂家，不利用于免烧砖、烧结砖或进入水泥搅拌站、粉站作为掺合料使用。

7.4 地下水和土壤污染防治措施

本项目各车间地面均采用防渗漏防腐蚀处理，危险固废采用加盖塑料桶堆存在固废库，不定期的检查固废库的防渗设施。

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

(1)从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在运行过程中，对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2)分区防治措施

厂区采用分区防渗设计，项目依托的生产车间、危废库、罐区、事故池等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施；一般固废库、辅料仓库等为一般防渗区域。倒班宿舍、综合楼、门卫等区域为简单防渗区。厂区各类固废在产生、收集和运输过程中采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求设置

防漏、防渗措施，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤污染土壤和地下水。厂区防渗区设置情况详见图 4.1-1、表 7.4-1。

表 7.4-1 厂区防渗区设置情况表

防渗分区	具体防渗单元	防渗技术要求
重点防渗区	车间一、二、危废库一、二、罐区、初期雨水池、事故应急池、洗车场及车间对应的废气处理装置区	危废库参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗设计；其他参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	辅料仓库、一般固废库等	参照 HJ610-2016 中表 7 要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	倒班宿舍、综合楼、门卫区域	水泥硬化

(3)地下水跟踪监测

结合项目地下水可能污染的方式和途径，按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点），场址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）分别布设地下水监测点，开展地下水环境跟踪监测。

(4)土壤跟踪监测

建立土壤环境监测管理体系，包括制定土壤环境影响跟踪监测计划、建立土壤环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。土壤监测项目参照《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，由专人负责监测或委托专业的机构监测分析。建设单位监测计划应向社会公开。

表 7.4-2 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
生产车间	柱状样	GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钴	1 次/3 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录
南侧耕地附近	柱状样	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	

(5)应急响应

编制应急预案，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。

在厂区一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案，开展地下水污染应急治理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，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废水污染物下渗现象，避免污染地下水以及土壤，因此项目不会对区域地下水以及土壤环境产生明显影响。

7.5 噪声污染防治措施及其可行性论证

7.5.1 从噪声源上采取的治理措施

项目主要噪声设备为冷却塔、风机、泵等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理，根据各噪声源的特征，采取的具体治理措施见表 7.5-1。

表 7.5-1 各噪声源的具体治理措施

设备名称	设计降噪量 dB(A)	治理措施
各类风机	25	通风进出口设置进出风消声器，安装减振装置，设隔声围封
各类泵	20	安装减振装置，厂房隔声
冷却塔	25	受水盘铺设消声垫，安装减振装置，设隔声围封

(1) 各类风机

在进风口安装排气消声器，并采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，再通过隔声围封隔声后，达到 25dB(A)隔声量是可行的。

(2) 各类泵

泵安装在泵房内，水泵房采取隔声措施，采用泡沫塑料垫等减振、隔振措施，另外可采用内涂吸声材料、外覆吸声材料方式处理，再通过厂房隔声后，隔声量可达 20dB(A)，泵房采取隔声措施后还必须考虑通风散热，可采用全面通风，此外通风进出口应设置进出风消声器，以防止噪声向外辐射。

(3) 冷却塔

设消声垫，安装减震装置，设隔声围封后，达到 25dB(A)隔声量是可行的。

7.5.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

① 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。

② 在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③ 在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④ 充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源低位布置。

⑤ 有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥ 设备布置时，充分考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

7.5.3 其它治理措施

① 在管理人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应的噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，配戴防噪耳塞、耳罩等。

② 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。

经采取上述措施，加上距离衰减，可使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，满足环境保护的要求。

7.6 环境风险防范措施及应急预案

7.6.1 企业现有风险防范措施回顾

现有项目已进行过环境风险评价，并制订了突发环境事件应急预案，主要包括的内容有：

7.6.1.1 物料泄漏事故的预防措施

厂区现有项目主要采取以下预防措施：

①在危废暂存区等所在区域设置不渗漏的地基并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，并配有收集沟和泵，从而防止地下水环境污染。

②经常检查管道，地上管道应防止汽车碰撞，并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏。

7.6.1.2 废气处理装置事故防范措施

(1)建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

(2)应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

(3)储存注意事项：对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

(4)跑冒滴漏处理措施：发生跑冒滴漏时，必须配戴防护用具进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

(5)加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

(6)事故发生时的行动计划：应当制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

7.6.1.3 有害物质渗漏的预防措施

(1)浓硫酸罐、废液罐为铁制储罐，内衬防腐，罐体周围设置钢混结构的围堰，以便储罐发生泄漏后的收集。

(2)危险废物厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》要求设置危险废物临时贮存场。

(3)危险废物贮存等固废暂存场所地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘

米/秒)，或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。有泄漏液体收集装置，防止对土壤和地下水造成污染。

(4) 设施内有安全照明设施和观察窗口。

(5) 从设计、管理中防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；定期检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。

7.6.1.4 消防水排放防范应急措施

(1) 厂区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其它废水进入雨水管网。

(2) 厂区实行严格的“清污分流”。

(3) 厂区已设置消防水收集管线、设置事故应急池，其有效容积为 568m³，(1 座 64.8 m³、2 座 252m³ 应急事故池)，满足该公司消防火灾延续 3h 的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故池（消防水池）管道阀门，使厂区内所有事故废水，包括消防水，全部汇入事故池（消防水池）。

7.6.1.5 环境风险应急预案

企业已编制突发事件环境风险应急预案(备案时间：2022 年 9 月 30 日，备案编号：320722-2022-047-H)，并定期进行演练。

7.6.2 技改项目事故风险防范措施

本技改项目使用的原辅料大多数在现有项目中使用，事故风险防范措施、应急预案与全厂现有应急预案综合考虑，成为统一体系，对现有项目未涉及的事事故防范措施和应急预案进行补充完善。

7.6.2.1 大气环境风险防范措施

(1) 废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

(2) 加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

(3)定期检查废气吸收液含量和活性炭吸附装置的有效性，确保吸收液和活性炭及时更换、及时处理。

(4)生产车间内加强通风，在厂区原料储存仓库、车间、危废库内安装视频监控系統，设置有毒气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，及时发现泄漏事故。

(5)发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。

事故状态下区域人员疏散和安置场所位置见图 7.6-1。

7.6.2.2 事故废水环境风险防范措施

(1)当发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入事故应急池中，通知生产车间停车。进入事故应急池的废水经泵分批次打入循环水回用及处理系统，不外排。公司将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

(2) 为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在车间装置区、危废库、罐区设置围堰，并对生产车间装置区和、罐区原料库地面进行硬化处理。

二级拦截措施：事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水等。

三级拦截措施：在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

7.6.2.3 地下水环境风险防范措施

(1) 在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

(2) 厂区采用分区防渗设计，项目依托的生产车间、危废库、罐区等区域

为重点防渗区，采取严格的防渗措施；一般固废库、辅料仓库等为一般防渗区域；倒班宿舍、综合楼、门卫等区域为简单防渗区。各区域须按要求进行防渗处理，防止污染地下水。

7.6.2.3 风险源监控措施

(1)人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。

车间、罐区、危废仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。

(2)设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在厂区原料储存仓库、罐区、车间安装视频监控系统，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

7.6.2.4 其他风险防范措施

(1)生产过程风险防治措施要求

根据《重点监管危险化工工艺目录（2013 完整版）》，项目生产中的无危险化工工艺。

除此之外，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作：

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

②将散发可燃气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地作好排放雨水的设施；

③根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。建构物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

④按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑤生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑥密闭操作及带压生产时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具，戴化学安全防护眼镜，穿防静电工作服，戴橡胶耐油手套。

⑦在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑧严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、釜、泵、管线等设备及其配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

(2)危废贮存及运输防范措施

①危废库设视频监控、隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施等。不相容的危险废物堆放区必须有隔离间隔断，并有安全距离。贮存危险废物的场所应配备消防设备。固废仓库门口设置围堰及截流沟，避免雨水进入暂存库区。

②设置警示标志；设置围墙或其他防护栅栏；配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，应急防护设施。保持通风；有避雷、接地线装置；消防的注意事项。

③安排专人对危废库进行巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险废物不发生溢流事故。

④定期对地下水进行监测，如发现危废库防渗层破坏，应及时修复，尽量减少对地下水的污染。

⑤各危险废物种类必须分类储存；包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、封闭性等与危险废物相适应，并且按《危险货物包装标志（GB191-85）》和《包装储运图示标志》（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求进行标识。

⑥运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

⑦对厂区外墙和屋面进行检查，发现损坏尽快修补，避免雨水进入暂存库区。

⑧装运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄漏事故。运输车辆应按照规定的行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

⑨危废仓库安装视频监控系统，及时发现泄漏、火灾事故。

7.6.2.5 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

(1) 泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

① 通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

② 容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺

寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

(2)火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

7.6.2.6 建立与周边区域相衔接的管理体系

(1)园区风险防控措施

地表水风险防范措施：针对各企业污水处理装置可能发生故障造成水体污染的潜在事故风险，污水处理厂及各企业均须建设事故池，并留有一定的缓冲余地。同时，在污水处理厂废水排放口安装在线监测仪器，以在出现事故时，及时处理。

地下水风险防范措施：为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染；从设计，管理中防止和减少污染物料的跑，冒，滴，漏而采取的各种措施，主要措施包括工艺，管道，设备，土建，给排水，总图布置等防止污染物泄漏的措施；运行期严格管理，加强巡检，及时发现污染物泄漏；一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低。针对土层防污性能极差，厂址地面无良好的隔水层，各企业地面冲洗水和固体废弃物淋滤水易渗透污染地下水，产生环境灾害的潜在风险，因加强对各企业厂区地面防渗处理的监控，要求区内各企业生产区和贮存区地面均用水泥铺成，且四周设有防渗处理的地沟，地面冲洗废水和初期雨水均能通过地沟及时收集起来，送企业或污水处理设施进行处理。对于固体废弃物可能造成的危害，建议加强对区内各企业固体废弃物存放的管理，各种固体废弃物均按有关标准进行存放。

大气风险防范措施：各企业内设有足够的消防环形通道，并保持消防、

气防、急救车辆等到达该区域畅通无阻。由于建成区内生产、存储装置具有较大的火灾、爆炸危险性，因此，生产、存储装置，建构筑物的平、立面布置抗震设计严格按《建筑物抗震设计规范》（GB50011-2010）的要求执行。同时需要全面考虑防火、防爆、防毒、防噪等规范，满足安全生产要求：主厂房尽可能采用敞开式的框架结构，以利于通风；有爆炸危险的厂房，采用钢筋混凝土框架或桁架结构，装置区内对有燃爆危险的区域采用混凝土防爆墙及防爆门与其它区域分开，地面采用不发火处理和防腐处理。

(2) 风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入开发区风险管理体系。

(3) 应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向东海县、园区等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

(4) 应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向园区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从东海县、园区的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

(5) 与区域风险三级防控的衔接

企业与园区应当联手设置装置-厂级-区事故水污染防控系统，以防止在事故状态下由于工艺物料泄漏、事故消防水或污染雨水外泄，造成地表水体污染。

根据《江苏东海经济开发区突发水污染事件三级防控体系建设方案》，园区三级防控包括：

① 一级防控

园区一级防控责任主体为区内各企业，以企业内部风险单元防控措施、

雨污管网、雨水排口闸阀、转输管网、事故应急池等构成的事故废水截断、收集、转输、暂存体系，事故状态下，起到控制废水溢出厂区作用。

②二级防控

二级防控体系以开发区为主体，当企业一级防控失效或开发区内发生交通事故等造成事故废水进入开发区公共管网或空间时，开发区需要采取的收集、截流、转输、存储等措施，主要可依托开发区公共管网、影响范围可控的区内河道（明渠）、公共事故应急池等。

开发区公共管网目前主要有 39 个雨水排放口，分布情况、可容纳废水来源如表 7.6-1 所示，分布情况见图 7.6-2。

开发区目前有 11 个公共事故应急池，分布情况、容积、可容纳废水来源如表 7.6-2 所示，分布情况见图 7.6-3。

表 7.6-1 二级防控雨排口情况

雨排口编号	经纬度	受纳水体	收纳水环境风险企业雨水名单
雨排口 1	118.785330524,34.552395911	石安河	中石化晶城加油站
雨排口 2	118.785663118,34.552481742	石安河	东海昊天石英玻璃制品有限公司
雨排口 3	118.791183104,34.551435680	石安河	东海昊天石英玻璃制品有限公司
雨排口 4	118.795941343,34.545786948	石安河	江苏博韬新材料有限公司
雨排口 5	118.796048631,34.545583100	石安河	江苏博韬新材料有限公司
雨排口 6	118.797539939,34.542568297	石安河	江苏博韬新材料有限公司
雨排口 7	118.797754516,34.542160602	石安河	中石化海陵加油站
雨排口 8	118.791209926,34.551902385	石安河	江苏德邦多菱健康科技有限公司 江苏腾驰实业有限公司 连云港英格达有限公司 东海县弘和纺织品有限公司
雨排口 9	118.795319070,34.547900529	石安河	江苏德邦多菱健康科技有限公司 江苏腾驰实业有限公司 连云港英格达有限公司 东海县弘和纺织品有限公司 连云港华鼎车轮有限公司 江苏伟创硅业科技有限公司
雨排口 10	118.795383443,34.547696681	石安河	连云港太平洋半导体材料有限公司
雨排口 11	118.797995915,34.542579026	石安河	连云港太平洋半导体材料有限公司
雨排口 12	118.798119296,34.542176695	石安河	连云港国伦石英制品有限公司
雨排口 13	118.807308545,34.555550189	范埠河	江苏腾驰实业有限公司 连云港英格达有限公司 东海县弘和纺织品有限公司 连云港绿润环保科技有限公司
雨排口 14	118.807257583,34.555281968	范埠河	江苏越轩光电科技有限公司
雨排口 15	118.806145807,34.548029275	范埠河	江苏德邦多菱健康科技有限公司 连云港华鼎车轮有限公司

雨排口编号	经纬度	受纳水体	收纳水环境风险企业雨水名单
			江苏伟创硅业科技有限公司 江苏越轩光电科技有限公司
雨排口 16	118.806140443,34.547833474	范埠河	连云港太平洋半导体材料有限公司
雨排口 17	118.806381841,34.542603166	范埠河	连云港太平洋半导体材料有限公司
雨排口 18	118.806405981,34.542224975	范埠河	连云港国伦石英制品有限公司
雨排口 19	118.807543238,34.555555554	范埠河	东海城东污水处理厂 东海县鑫润华石英制品有限公司 江苏森莱家居用品有限公司
雨排口 20	118.807505687,34.555281968	范埠河	江苏弘扬石英制品有限公司
雨排口 21	118.806312104,34.548056097	范埠河	江苏弘扬石英制品有限公司
雨排口 22	118.806309422,34.547814698	范埠河	连云港柏德实业有限公司
雨排口 23	118.806561549,34.542659493	范埠河	连云港柏德实业有限公司 东海县亚连玻璃有限公司 东海县锋瑞照明有限公司 江苏洁欧康科技有限公司
雨排口 24	118.806609829,34.542235704	范埠河	江苏瀚能电气有限公司 东海县华凯石英制品有限公司
雨排口 25	118.825417479,34.555346341	范埠分干渠	/
雨排口 26	118.824897130,34.554895730	范埠分干渠	/
雨排口 27	118.824162205,34.542680950	范埠分干渠	连云港柏德实业有限公司 东海县亚连玻璃有限公司 东海县锋瑞照明有限公司 江苏洁欧康科技有限公司
雨排口 28	118.824237307,34.542273254	范埠分干渠	江苏瀚能电气有限公司 东海县华凯石英制品有限公司
雨排口 29	118.824516256,34.542691679	范埠分干渠	东海县鼎奥石英科技有限公司
雨排口 30	118.718919029,34.515940667	卫星河	中材江苏太阳能新材料有限公司
雨排口 31	118.719305267,34.512872220	卫星河	中材江苏太阳能新材料有限公司
雨排口 32	118.719326724,34.512292863	卫星河	东海晶澳太阳能科技有限公司
雨排口 33	118.719691505,34.509138585	卫星河	东海晶澳太阳能科技有限公司
雨排口 34	118.720056285,34.505383493	卫星河	东海晶澳太阳能科技有限公司
雨排口 35	118.720120658,34.504289152	卫星河	/
雨排口 36	118.740602006,34.514148952	西区内无名河	/
雨排口 37	118.740124573,34.519182117	西区内无名河	/
雨排口 38	118.740188946,34.519187481	西区内无名河	/
雨排口 39	118.740640898,34.514154316	西区内无名河	/

表 7.6-2 二级防控公共事故应急池情况

事故应急池名称	经纬度	事故池容积 (m ³)
公共事故池 1	118.781478872,34.552320809	200
公共事故池 2	118.791156282,34.551290841	100
公共事故池 3	118.795211782,34.545840592	200
公共事故池 4	118.797271718,34.542643399	200
公共事故池 5	118.797593583,34.542064042	200
公共事故池 6	118.801198472,34.534553857	100
公共事故池 7	118.807421197,34.561547608	200
公共事故池 8	118.807743062,34.555110307	200

事故应急池名称	经纬度	事故池容积 (m ³)
公共事故池 9	118.806412687,34.548072190	200
公共事故池 10	118.806809654,34.542804332	200
公共事故池 11	118.806525339,34.538083644	200

③三级防控

充分切断园区与外界河流，或流经园区的河道在流出园区范围处的水利截断措施，主要截断方式为关闸或筑坝，实现将事故废水控制在园区范围内的水系，不污染园区外水体的目的。

园区闸坝建设分布图见 7.6-4。

对照区域三级防防控方案，绿润公司位于园区雨排口 13 收纳范围和公共事故池 7 的服务范围内。绿润公司发生事故时，产生的事故废水进入厂区内事故池内，当厂区内事故池不能满足要求时，应及时将事故废水打入附近的区域公共事故池 7 内，并及时委托污水厂处理事故废水。一旦绿润公司发生特别重大的事故，企业事故废水通过企业雨水排口进入区域雨水管网，须在事故发生后第一时间及时关闭雨水排口 13 的闸阀，避免事故废水通过雨水管网进入范埠河，同时关闭雨水排口 13 所在河道河流的上下游闸坝，保证区外河道与区内河道的不联通，避免影响园区外水环境保护目标。

7.6.3 突发环境事件应急预案

7.6.3.1 应急预案

本项目在现有的应急预案基础上，进一步完善本项目新增的环境风险应急措施。

7.6.4 环境风险防控措施“三同时”

本项目在现有的风险防范措施和应急预案基础上，完善本项目的风险防范和应急措施，环境风险防控措施“三同时”详见表 7.6-3。

表 7.6-3 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资 (万元)	效果	进度
风险防治措施	报警系统、消防器材、水喷淋设施等 (部分利用现有)	50	将风险水平降低到可接受范围	-
	自动检测仪器、超限报警装置、有毒气体检测报警仪 (部分利用现有)			
	消防排水收集系统, 包括收集池、管网及排水监控系统 (部分利用现有)			

	建立事故风险紧急监测系统（部分利用现有）			
	其它风险防范措施（部分利用现有）			
	环境风险事故应急预案（在现有基础上完善）			
占总投资比例（%）		50	-	-

7.7 生态保护措施

本项目依托厂区现有的车间和公用工程，不涉及土建，不会造成生态植被等的破坏。

7.8 施工期污染防治对策

本项目为现有项目的技改项目，依托厂区现有的车间和公用工程，项目施工期主要为部分设备的安装，车间内沉淀池、循环冷却系统水池等的建设涉及土建工程很少，施工期产生一定的施工噪声、少量粉尘及施工建筑垃圾等。

对于施工扬尘应采取洒水抑尘处理，减轻对周围环境的影响；在施工过程中，施工噪声主要为运输车辆噪声和设备安装噪声，应避开夜间施工，随着施工期的结束，施工噪声影响也随之消失；施工期施工人员利用厂区现有的生活设施，生活污水经厂区化粪池处理后接管。在施工期间有少量废弃的建筑材料如砂石、废砖等产生，施工过程中建筑垃圾要及时清运；施工人员生活垃圾利用厂区现有的生活垃圾收集系统，及时清运处置。

7.9 环保投资估算

环保投入包括环保设施建设费用、运行费用以及管理监测费用。详见表 7.9-1。

表 7.9-1 环保设施建设内容及投资估算表

污染源	环保设施名称		环保投资 (万元)	运行费用 (万元/a)	管理监测费用 (万元/a)
废气(现有改造)	车间一	配料:水喷淋 1 套、布袋除尘 1 套(依托现有)	90	50	30
		压滤:二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有的碱喷淋,增加 1 级碱喷淋+活性炭)			
		废酸储罐:二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有)			
		其他工序:二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有)			
	危废库一	碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋,增加活性炭装置)			

	车间二	二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋+活性炭装置,增加一级碱喷淋)			
	罐区				
	危废库二	碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋,增加活性炭装置)			
	排气筒 7 个(依托现有排气筒)				
	废气收集管道(依托现有,部分新增)				
废水	化粪池 1 套(依托现有)		/	/	
	污水收集系统(依托现有,新增包装袋清洗等部分污水收集管网)		20	/	
固废	依托现有危废库、罐区		10	24200	
	其他规范化费用				
地下水、土壤	防渗衬层(依托现有)		/	/	
噪声	消声器、隔声设施等(依托现有为主)		/	/	
绿化	花草树木(依托现有)		/	5	
排污口设置	利用现有排污口		/	/	
风险防治措施	利用现有报警系统、消防器材、水喷淋设施等(部分利用现有)		50	/	
	利用现有的自动检测仪器、超限报警装置,完善有毒气体检测报警仪、视频监控设施(部分利用现有)				
	利用现有消防排水收集系统,包括收集池、管网及排水监控系统(部分利用现有)				
	其它风险防范措施(部分利用现有)				
	环境风险事故应急预案(在现有基础上完善)				
环保投资合计			170	24255	30
实施时段			施工期	运营期	运营期
资金来源			企业自筹		
责任主体			连云港绿润环保科技有限公司		

其他要求:根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)的要求,企业要对粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

8 环境影响经济损益分析

8.1 本项目对环境的正面影响

(1) 本项目为危险废物综合利用项目，本项目的建设对环境的正面影响主要为：

本项目处置的原料属于危险废物，本项目的建设对危险固废起到了无害化、资源化处理；

(2) 危废综合利用正面环境影响货币化分析

本项目处置的危险废物量为 15 万 t/a，如无本项目的建设，则需委托有资质单位进行处理处置，处理费用按 2000 元/吨，共计 30000 万元/年。

项目实现工业增加值约 90000 万元。

8.2 本项目对环境的负面影响

经预测，本项目正常排放情况下，大气污染物均排放达标，气体的最大落地浓度均远低于环境标准，敏感目标处落地浓度与背景值叠加后远低于评价标准，对敏感点影响较小；项目各噪声源经治理后排放，对厂界的噪声贡献值低于厂界噪声排放标准，对外环境影响较小。

本项目的建设对环境的负面影响主要为：

- (1) 产生的危险废物处置给环境带来的影响；
- (2) 本项目的建设排放的废气、废水给环境带来的影响。

8.2.1 本项目危废处置负面环境影响货币化分析

本项目的危险废物处置负面环境影响经济价值以征收的危险废物环境保护税、危险废物处置费、危废处置运行费用和设备折旧费用之和来表征。

(1) 根据江苏省环境保护税征税标准，危险废物的应纳税额为每吨 1000 元，本项目产生的危废(含待鉴别)产生量约 120666.913t/a，危废应征环境保护税约 12067 万元/年。

(2) 固废委托处置费用约 2.42 亿元，（按 120666.913t/a 计）。

(3) 本项目危废处置运行费用为 200 万元，主要是能耗费、维修费、活性炭更新费用及药剂费等。

(4) 本项目危废处置系统折旧费约为 550 万元/年。

综上，危险废物处置负面环境经济价值共计 37017 万元/年。

8.2.2 本项目废水排放负面环境影响货币化分析

本项目的废水排放负面环境影响经济价值以征收的水污染物环境保护税、污水处理运行费用、设备折旧费用之和表征。

(1) 水污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

污染当量计算公示如下：

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 8.2-1.

表 8.2-1 水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量(t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应税税额 (元)	征收额 (元)
COD	2.534	1	2534	14	35476
SS	1.901	4	475.25		6653.5
氨氮	0.222	0.8	277.5		3885
总磷	0.051	0.25	204		2856
合计					48870.5

(2) 本项目不涉及污水处理站的建设，不涉及折旧费和运行费用。

综上，本项目的废水排放负面环境影响经济价值约为 4.887 万元/a。

8.2.3 本项目废气排放负面环境影响货币化分析

本项目的废气排放负面环境影响经济价值以征收的大气污染物环境保护税、废气处理运行费用、废气处理设施折旧费之和表征。

(1) 大气污染物环境保护税

根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税大气污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，大气污染物应税税额为每一污染当量 1.2 元至 12 元，本项目按每一污染当量应税税额 12 元计。

$$\text{某污染物的污染当量数} = \frac{\text{该污染物的排放量}}{\text{该污染物的污染当量值}}$$

本项目大气污染物环境保护税计算情况见表 8.2-2.

表 8.2-2 大气污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量(t)	污染当量值 (kg)	污染当量数	每一当量应纳税额 (元)	征收额 (元)
颗粒物	0.53	4	132.5	12	1590
硫酸雾	0.7	0.6	1167		14004
非甲烷总烃	0.91	0.18	5056		60672
合计					76266

(2) 本项目废气处理运行费用为 250 万元,

(3) 本项目废气处理设施折旧费为 3 万元/a。

综上, 本项目的废气排放负面环境影响经济价值约为 260.63 万元/a。

8.3 环境经济损益综合评价

根据上述分析, 本项目环境经济损益情况详见表 8.3-1.

表 8.3-1 本项目环境经济损益情况表 (万元/年)

	表征量	环境影响经济价值	合计
正面影响	减少固废处置	30000	120000
	工业增加值	90000	
负面影响	危险废物处置	37017	37282.517
	废水处理及排放	4.887	
	废气处理及排放	260.63	

综上所述, 本项目的建设对环境的正面影响经济价值大于负面影响经济价值。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理要求

9.1.1 施工期环境管理要求

施工期环境管理要求如下：

- (1)建设单位应设置安排公司环保员参加施工场地的环境环境管理工作。
- (2)加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。
- (3)加强施工期的风险防范措施。

9.1.2 运营期环境管理要求

- (1)加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。
- (2)加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。
- (3)加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。
- (4)加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.1.3 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

- (1)制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。
- (2)根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。
- (3)加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理。
- (4)委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地

下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

9.2 污染物排放清单及管理要求

9.2.1 项目工程组成

项目利用现有厂区内 58569 平方米现有厂房及附属设施，购置自动化系统、循环料浆净化系统、废气收集系统、吨袋清洗系统等设备，对厂区内含金属废弃物综合利用生产线进行自动化控制升级改造，对全厂配套附属设施进行升级改造。项目建成后年处理 15 万吨含金属废弃物，包括含铜、铁、钴、锰、镉、铝、锡、铬、锌、镍、废酸、废碱等。

服务范围：整个江苏省。

本项目工程处置方案见表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 项目工程处置方案表

工程名称	处置规模 (t/a)				年运行时间(h)		
	危险废物	固	液	合计	车间一	车间二	
含金属废料	含铜	主含铜	8000	10000	18000	7500	
	含铁	主含铁	5000	/	5000		1700
	含铝	主含铝	3500	/	3500		1200
	含锰	主含锰	130	/	130		100
	含镉	主含镉	20	/	20		50
	含锡	主含锡	2100	900	3000	1200	
	含铬	主含铬	9500	500	10000	4100	
	含锌	主含锌	5030	1000	6030		2000
		主含锌铁铬	31000	3000	34000		3700
	含钴	主含钴	20	/	20		50
	含镍	主含镍钴	100	/	100	100	
		主含镍	3800	500	4300	1800	
		主含镍锌	2500	500	3000	3000	
		主含镍铁铬	22000	1000	23000		2600
		主含镍锌铁铬	8900	1000	9900		1200
含金属废酸	废硫酸	/	28000	28000	/	/	
含金属废碱	废液碱	/	2000	2000	/	/	
	合计		101600	48400	150000	/	/

本项目工程组成包括主体工程、配套工程、公用工程和环保工程等，详见表 9.2-2。

表 9.2-2 项目工程组成情况表

类别	技改前	技改后	变化情况
主体工程	1#车间内建设年处理含金属废料 5 万 t (干重 2 万 t) 处置线, 年综合利用 1.2 万 t 废硫酸、1000t 废碱 2#车间内建设年处理含金属废料 7.4 万 t (干重 4 万 t) 处置线, 年综合利用 2.4 万 t 废硫酸、2000t 废碱	1#、2#车间年处理 15 万吨含金属废弃物, 包括 12 万含金属废弃物、2.8 万吨废硫酸、0.2 万吨废碱	总处置量减少
环保工程	<p>一车间: 石灰搅拌过程产生的粉尘经“水喷淋、布袋除尘器”处理后经 20m 高排气筒 (DA001) 排放; 配酸废气分别经“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”、“酸雾吸收塔”、“2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附”后分别由 20m、15m、20m 高排气筒 (DA004、DA002、DA003) 排放; 其中化验室废气经 2 套酸雾吸收塔+活性炭吸附进入 DA004 排放。 原料库(1#危废库、2#危废库)废气分别经“碱喷淋”后分别由 20m 高的排气筒(DA005、DA007)排放。</p> <p>二车间: 车间废气和储罐区大小呼吸废气经“酸雾吸收塔+活性炭”处理后经 20m 高排气筒(DA006)排放; 原料库(2#危废库)废气经“碱喷淋”后由 20m 高的排气筒 (DA007)排放。</p>	<p>一车间: 石灰水、碳酸钠溶液配制产生的粉尘经“水喷淋”处理后经 20m 高 DA001 排气筒排放; 石灰水配制投料口设集气罩经布袋除尘后接入 1#排气筒排放。 酸浸后压滤废气经“集气罩+二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA002 排气筒排放; 废酸储罐储存产生的废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA003 排气筒排放; 除压滤外其他工序废气和配酸工序产生的废气、化验室废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA004 排气筒排放;</p> <p>二车间: 石灰水、碳酸钠溶液、30%硫酸配制废气、生产中工艺废气和储罐区大小呼吸废气经“二级碱喷淋+活性炭吸附”处理后由 20m 高 DA006 排气筒排放; 熟石灰储罐进料废气经自带的布袋除尘处理后无组织排放。 1#危废库: 废气经“碱喷淋+活性炭”处理后由 20m 高 DA005 排气筒排放; 2#危废库: 废气经“碱喷淋+活性炭”处理后经 20m 高 DA007 排气筒排放。</p>	在现有基础上进行改造
废水处理	厂区生产中产生的废水主要包括: 压滤液、压滤冲洗水、包装袋清洗水、车间冲洗水及初期雨水等。全部返回生产中。生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理。	项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水经收集后全部返回生产线中, 不外排。项目无生产废水外排, 技改后项目不增加劳动定员, 项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理。	生活污水处理依托现有
固废处理	委托有资质单位处置。	危废委托有资质单位处置。 一般固废委托有主体资格和处理能力的单位进行处置或利用	/

	管网	雨污分流	雨污分流	依托现有
	噪声治理	采用低噪声设备、隔声、消声及减振等措施。	采用低噪声设备、隔声、消声及减振等措施。	依托现有，部分新增
	风险防范	已建 1 座 64.8 m ³ 、2 座 252m ³ 事故应急池，共计 568.8m ³ 。 已建 7 座有效容积共计 583.6m ³ 的初期雨水池	利用现有 1 座 64.8 m ³ 、2 座 252m ³ 事故应急池，共计 568.8m ³ 。 利用现有 7 座有效容积共计 583.6m ³ 的初期雨水池	依托现有
贮运工程	运输	工业危险废物内部采用运输叉车运输，外部委托具备危废运输资质的单位运输。	工业危险废物内部采用运输叉车运输，外部委托具备危废运输资质的单位运输。	依托现有
	贮存仓库	设 1#、2#危险废物贮存库 设产品库 4343m ³	设 1#、2#危险废物贮存库：1#危废贮存库占地面积 8000m ² ，2#危废贮存库占地面积 10000m ² ； 设产品库 4343m ³	依托现有
	储罐区	罐区：浓硫酸储罐 2 个（一用一备，30m ³ /个），浓硫酸高位罐 1 个，10m ³ /个。	1#车间：设循环水中间储罐 8 个(30m ³)、废硫酸储罐 15 个(12 个 30m ³ 、3 个 70m ³)； 2#车间：设废硫酸储罐 12 个(8 个 50m ³ 、4 个 70m ³)、熟石灰储罐 2 个(60m ³)； 罐区：设废硫酸储罐 4 个(100m ³)、浓硫酸储罐 2 个(100m ³)、煤油储罐 1 个(50m ³)、双氧水储罐 1 个(50m ³)	在现有基础上进行改造
公用和辅助工程	办公楼	位于厂区东南侧	依托现有	依托现有
	供水	用水由开发区市政供水管网供给。	依托现有	依托现有
	排水	生活污水接入东海县污水处理厂处理。	依托现有，生活污水接入城东污水处理厂处理。	依托现有
	冷却水系统	/	设 1 台 140t/h 的间冷开式循环冷却水塔	新增
	用电	区域电网提供	依托现有	依托现有
	化验室	一车间西南角	依托现有	依托现有

9.2.2 原辅料消耗情况

略(涉及企业商业秘密)。

9.2.3 项目环保措施

(1)废气

本项目废气处理措施设置情况详见表 9.2-5。

表 9.2-5 本项目废气处理措施设置情况

车间	生产工序	污染因子	废气处理设施名称	套数	排气筒
车间一	配料	颗粒物	水喷淋、布袋除尘	1	1#(20m 高、内径 0.5m)
	压滤	非甲烷总烃	二级碱喷淋+活性炭	1	2#(20m 高、内径 0.6m)
	废酸储罐贮存	硫酸雾	二级碱喷淋+活性炭	1	3#(20m 高、内径 0.7m)
	其他工序、化验室 废气	非甲烷总烃、硫酸雾	二级碱喷淋+活性炭	1	4#(20m 高、内径 0.8m)
危废库一	贮存	非甲烷总烃	碱喷淋+活性炭	1	5#(20m 高、内径 2m)
车间二	生产工序	非甲烷总烃、硫酸雾、 颗粒物	二级碱喷淋+活性炭	1	6#(20m 高、内径 1.6m)
罐区	贮存	非甲烷总烃、硫酸雾			
危废库二	贮存	非甲烷总烃	碱喷淋+活性炭	1	7#(20m 高、内径 2m)

(2)废水

本项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收液、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水等经收集后全部返回生产线中，不外排；提盐生产线膜处理透过水用作循环冷却系统补充水，不外排。其中项目包装袋清洗废水(车间一)、车间地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水(车间一)返回所在车间生产线中，不得出车间。

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理后排入东海尾水通道。

(3)固废

项目产生的 HW08 废机油、HW49(废劳保用品、化验废液、废试剂瓶、废包装桶、废滤布、废活性炭)委托有资质单位处置。

待鉴别的固体废物，根据鉴别结果，若为危险废物，则委托有资质单位进行处置；鉴别前，石膏暂按危险废物进行管理(HW49: 772-006-49)，包装袋碎片暂按危险废物进行管理(HW49: 900-041-49)。

(4)噪声

项目主要噪声设备为风机、泵等，在设计和设备采购阶段，应优先选用低噪声设备，如低噪的风机、泵、冷却塔等，从而从声源上降低设备本身的噪声。除此之外，应采取声学控制措施，对噪声源进行治理。

9.2.4 排污口设置及规范化整治

9.2.4.1 废水排放口

本项目排水采取清污分流制，污水经厂区预处理达到城东污水处理厂接管标准后接入城东污水处理厂进行集中处理，雨水（不含初期雨水）经收集后排入区域雨水管网。本项目依托厂区现有1个污水排水口、1个雨水放口，各排口须按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号），具体如下设施与标志：

①废水排放口安装污水流量计，并设置采样点。

②在公司污水处理站出口设置规范化的排污口。

③在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

④在循环废水治理设施、雨水排放口处分别安装视频监控，并与环保部门在线监控系统联网。

8.2.4.2 废气排放口

本项目共7个排气筒，各排气筒设置情况见大气污染防治措施章节。各废气排口须按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法》(2022年修订)进行设置，具体如下：

(1)各排气筒设置便天采样、监测的采样口和采样监测平台。

(2)废气净化设施的进出口均设置采样口。

(3)在排气筒附近地面醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4)各废气治理设施安装视频监控和用电监控，并与环保部门在线监控系统联网。

对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

9.2.4.3 固定噪声污染源扰民处规范化整治

应在车间鼓风机、引风机等以及其它高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

9.2.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

本项目危险废物储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等的相关要求进行建设。危险废物堆放场应在醒目处设置标志牌，并进行防渗漏、防扬散、防流失处理。固体废物贮存（处置）场图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按GB15562.2-1995 执行。

9.2.5 执行的环境排放标准

(1) 大气污染物

根据《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范》(DB32/T 4710-2024)，采用湿法回收工艺的企业，酸雾、VOCs 及其他污染物应符合 DB32/4041 的相关要求；恶臭污染物应符合 GB 14554 的相关要求。有专用大气污染物排放标准时，执行专用大气污染物排放标准。

本项目以含铬、锌、锰、镍、铜、镉、锡、钴等重金属物料为原料生产各类涉重金属无机化合物，其大气污染物排放也应达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的特别排放限值要求。综上，本项目废气污染物排放按江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准(DB32/4041-2021)》、《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)取严执行，其中 VOCs 以非甲烷总烃表示。各废气排放标准详见表 9.2-6。

表 9.2-6 项目废气排放标准

类型	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂区内废气污染物	颗粒物	10	1	0.5	按 DB32/4041-2021、GB31573-2015 取严
	氟化物	3	0.072	0.02	
	硫酸雾	5	1.1	0.3	
	非甲烷总烃	60	3	4	
	镍及其化合物	/	/	0.02	
	镉及其化合物	/	/	0.001	

锡及其化合物	/	/	0.06	
铬及其化合物	/	/	0.006	
锰及其化合物	/	/	0.015	
钴及其化合物	/	/	0.04	
污染物	监控点限值 (mg/m³)	厂区内 VOCs 无组织 排放限值含义	无组织排放监控位 置	执行标准
非甲烷总烃	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	DB32/4041-2021
	20	监控点处任意一次浓度值		

(2) 水污染物

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水进入城东污水处理厂集中处理，厂区污水排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 B 等级标准；污水处理厂的尾水经东海县尾水通道排入黄海，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目出车间的所有排水中重金属浓度须达到《无机化学工业污染物排放标准》(GB31573-2015)的要求。项目低温蒸发冷凝水经膜处理后达到《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2024)的水质要求后用作循环冷却系统补充水。

表 9.2-7 污水排放主要指标限值

序号	污染因子	城东污水处理厂接管标准	城东污水处理厂尾水
1	pH 值	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	悬浮物	400	10
4	氨氮	45	5
5	总氮	70	15
6	总磷	8.0	0.5

城市污水再生利用工业用水水质标准 GB/T19923-2024（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	循环冷却水补充水、产品用水、工艺用水
1	pH 值	6~9
2	色度	20
3	浊度	5
4	五日生化需氧量	10
5	COD	50
6	氨氮	5
7	总氮	15
8	总磷	0.5
9	阴离子表面活性剂	0.5

10	石油类	1
11	总碱度(以 CaCO ₃ 计)	350
12	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	450
13	溶解性总固体	1000
14	氯化物	250
15	硫酸盐	250
16	铁	0.3
17	锰	0.1
18	二氧化硅	30
19	粪大肠菌群(MPN/L)	1000
20	总余氯	0.1~0.2

无机化学工业污染物排放标准 GB31573-2015 (单位: mg/L, pH 除外)

序号	污染因子	车间/生产设施排放口
1	锰	1
2	钴	1
3	锡	2
4	砷	0.3
5	汞	0.005
6	镉	0.05
7	铅	0.5
8	六价铬	0.1
9	总铬	0.5
10	总镍	0.5

(3) 噪声

项目厂界(东、西、北)噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,昼间:65dB(A),夜间55dB(A);厂界(南)噪声标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4a类标准,昼间:70dB(A),夜间55dB(A);

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),具体标准值见表9.2-8。

表9.2-8 施工噪声限值

昼 间	夜 间
70	55

(4) 固废贮存

一般固体废物堆场应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)等有关规定。

危险废物贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等有关规定。

9.2.6 信息公开要求

建立企业环境信息公开制度，向社会发布年度环境报告书。定期将监测数据通过网络平台发布，将常规监测数据向社会公布，接受社会监督。

厂区醒目位置设置显示屏，实时显示高温氧化炉和二燃室的运行状况。向公众公开高温氧化炉和二燃室运行情况，接受社会监督。

9.2.7 总量指标

9.2.7.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理暂行办法的通知》（苏环办[2011]71号），确定项目实施总量控制的项目为：

(1) 水污染物

总量控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷；

总量监控因子：SS。

(2) 大气污染物

总量控制因子：颗粒物、非甲烷总烃；

总量监控因子：硫酸雾。

(3) 工业固体废弃物：外排量。

9.2.7.2 项目污染物排放清单

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区现有生活污水排放情况见表 9.2-9。

表 9.2-9 厂区现有生活污水排放核算表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排入外环境量
废水 t/a	废水量 m ³ /a	3984	/	3984	3984
	COD	1.5932	0.398	1.1952	0.199
	SS	0.7966	0.199	0.5976	0.0402
	氨氮	0.1591	0.0197	0.1394	0.0196
	总磷	0.0116	0.0036	0.008	0.00199

技改后项目污染物排放情况详见表 9.2-10。

表 9.2-10 技改后项目污染物“三本帐”核算表 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	削减量	排入外环境量
有组织废	颗粒物	2.21	1.68	0.53

气 t/a	硫酸雾	33.731	33.031	0.7
	非甲烷总烃	11.924	11.014	0.91
固废 t/a	危废量≤	128.323	128.323	0
	待鉴别	120538.59	120538.59	0
	生活垃圾	26.4	26.4	0

注：接管量采用接管达标浓度计算。

表 9.2-10 技改项目建成后全厂污染物“三本帐”核算表

类别	污染物名称	现有(一期、二期)排放量 t/a	本项目排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	变化量 t/a
废水 (t/a)	废水量	3984	/	/	3984	/
	COD	1.1952	/	/	1.1952	/
	SS	0.5976	/	/	0.5976	/
	氨氮	0.1394	/	/	0.1394	/
	总磷	0.008	/	/	0.008	/
有组织废气 (t/a)	颗粒物	0.0864	0.53	0.0864	0.53	+0.4436
	硫酸	0.2869	0.7	0.2869	0.7	+0.4131
	非甲烷总烃		0.91		0.91	+0.91

注：大气污染物排放量按有组织废气统计考核。

总量平衡途径：

项目新增排放的颗粒物、非甲烷总烃总量须在区域内平衡解决。

9.3 环境管理制度、组织机构和环境管理台账要求

9.3.1 环境管理机构及职责

根据《建设项目环境保护设计规定》的要求，拟建工程应在“三同时”的原则下配套建设相应的污染治理设施，一方面为有效保护区域环境提供良好的技术基础，另一方面科学地管理、监督这些环保设施的运行又是保证治理效果的必要手段。公司需设置专门的环保安全机构，配备专职环保人员，负责环境管理，其主要职责为：

① 执行国家、省、市环保主管部门制定的有关环保法规、政策、条例，协调项目生产和环境保护的关系，并结合项目具体情况，制定全厂环境管理条例和章程。

② 配合上级环保主管部门检查、监督工程配套建设的废气、噪声、固废等治理措施的落实情况；检查、监督环保设备等的运行、维修和管理情况，

监督本厂各排放口污染物的排放状态。

③检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和培训。

④参加本厂环境事件的调查、处理、协调工作。

⑤参与本厂的环境科研工作。

参加本厂的环境质量评价工作。

9.3.2 环境管理台账要求

公司需设立专人负责建立、管理和保管环保台账，及时记录环保设施运行台账和固废暂存、转移、处置台账，保证数据的真实、准确。公司及时向环保部门报送环保报表，并做好数据的分析。企业需按照江苏省危险废物经营记录簿编制格式指南要求，规范编制完善的危废处置记录台账。

9.3.3 环保设施建设、运行维护费用保障计划

本项目环保投入情况详见 9.3-1。

表 9.3-1 环保设施建设内容及投资估算表

污染源	环保设施名称		环保投资 (万元)	运行费用 (万元/a)	管理监测费用 (万元/a)
废气(现有改造)	车间一	配料:水喷淋 1 套、布袋除尘 1 套(依托现有)	90	50	30
		压滤: 二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有的碱喷淋, 增加 1 级碱喷淋+活性炭)			
		废酸储罐: 二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有)			
		其他工序: 二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有)			
	危废库一	碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋, 增加活性炭装置)			
	车间二	二级碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋+活性炭装置, 增加一级碱喷淋)			
	罐区				
	危废库二	碱喷淋+活性炭 1 套(依托现有碱喷淋, 增加活性炭装置)			
	排气筒 7 个(依托现有排气筒)				
	废气收集管道(依托现有, 部分新增)				
废水	化粪池 1 套(依托现有)		/	/	
	污水收集系统(依托现有, 新增包装袋清洗等部分污水收集管网)		20	/	
固废	依托现有危废库、罐区		10	24200	
	其他规范化费用				

地下水、土壤	防渗衬层(依托现有)	/	/	
噪声	消声器、隔声设施等(依托现有为主)	/	/	
绿化	花草树木(依托现有)	/	5	
排污口设置	利用现有排污口	/	/	
风险防治措施	利用现有报警系统、消防器材、水喷淋设施等(部分利用现有)	50	/	
	利用现有的自动检测仪器、超限报警装置,完善有毒气体检测报警仪、视频监控设施(部分利用现有)			
	利用现有消防排水收集系统,包括收集池、管网及排水监控系统(部分利用现有)			
	其它风险防范措施(部分利用现有)			
	环境风险事故应急预案(在现有基础上完善)			
环保投资合计		170	24255	30
实施时段		施工期	运营期	运营期
资金来源		企业自筹		
责任主体		连云港绿润环保科技有限公司		

为加强本项目的环保管理,保障环保设施的正常维护运转,结合本项目的实际情况,制定以下环保设施投入及运行维护资金保障计划:

项目设环保投入专项资金账户,由项目安环部管理。环保投入专项资金专用于本项目环保设施的施工建设以及环保设施的日常运行管理,实行专款专用,不得挪作它用。

9.4 环境风险管理

9.4.1 环境风险管理要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)的要求,企业须对粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控,健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,严格依据标准规范建设环境治理设施,确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

公司需建立环境风险防控和应急措施制度,包括应急物资维护管理制度、应急设施维护管理制度、人员安全防护管理制度、仓库安全管理制度、危化品装卸管理制度、危险废物规范化管理制度等,需落实定期巡检和维护责任制度。

公司需建立应急预案体系,应急救援组织机构中技术组协助指挥部做好事件报警、通报及处置工作;向周边企业、村落提供本单位有关危险物质特

性、应急措施、救援知识等；疏散组根据现场情况判断是否需要人员紧急疏散和抢救物资，如需紧急疏散须及时规定疏散路线和疏散路口；并及时协助厂内员工和周围人员及居民的紧急疏散工作。

定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传和培训。在厂区内张贴应急救援机构和人员、风险物质危险特性、急救措施、风险事故内部疏散路线等标识牌。定期开展安全生产动员大会；定期组织员工进行专题培训等。

9.4.2 项目风险应急预案

本项目在现有的应急预案基础上，进一步完善本项目新增的环境风险应急措施。

9.5 环境监测计划

根据《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》(HJ 1250-2022)等，制定如下监测计划：

9.5.1 污染源监测计划

(1)废气

废气监测计划见表 9.5-1。

表 9.5-1 废气污染源监测计划表

废气类型	排气筒	监测因子	监测频次
有组织废气	1#	颗粒物	每半年监测 1 次
	2#、5#、7#	非甲烷总烃、氟化物	
	3#	硫酸雾、氟化物	
	4#	非甲烷总烃和硫酸雾、氟化物	
	6#	非甲烷总烃、硫酸雾、颗粒物、氟化物	
无组织废气	厂界	硫酸雾、非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、镍及其化合物、镉及其化合物、锡及其化合物、铬及其化合物、锰及其化合物、钴及其化合物等	每季度监测 1 次

(2)废水

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水。厂区生活污水经化粪池处理后接入城东污水处理厂处理后排放，不开展自行监测。

对雨水排口应在有流动水时每月监测 1 次，监测项目为 COD、SS；每季度监测 1 次镍、钴、铁、锰、锌、Cu、砷、镉、铅、六价铬、氟化物、总磷、石油类等；

废水监测计划见表 9.5-2。

表 9.5-1 废水监测计划表

排口类型	监测因子	监测频次
雨水排口	COD、SS	每月监测 1 次
	镍、钴、铁、锰、锌、Cu、砷、镉、铅、六价铬、氟化物、总磷、石油类等	每季度监测 1 次

(3) 噪声

厂界噪声每季度监测 1 天（昼夜各一次）。

9.5.2 环境质量监测计划

(1) 土壤

在项目场地内生产车间(T2)、南侧耕地附近(T11)分别布设监测点，每年监测 1 次，监测点位详见图 4.1-2。

生产车间监测因子：GB36600-2018 表 1 的 45 项基本项目、钴。

耕地附近监测因子：pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌。

(2) 地下水

按照当地地下水流向，在项目场地内（地下水环境影响跟踪监测点 D2），场址上游（背景值监测点 D4）、下游（污染扩散监测点 D3）分别布设地下水监测点，每年监测 1 次。监测点位详见图 5.1-2 中的 D2、D4、D3。

监测因子： K^+Na^+ ， Ca^{2+} ， Mg^{2+} ， CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- ， SO_4^{2-} ，pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性固体、耗氧量、铜、锌、镍、钴、铝、总大肠杆菌、菌落总数等。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

9.5.3 非正常和事故排放监测计划

在非正常排放当天风向下风向，布设 2~4 个监测点，1~2 个位于预测最大落地浓度附近，其余设在下风向的保护目标处，连续监测 2 天，每天监测四次。可根据监测结果延长或减少监测时间。监测项目根据事故排放因子确定。

9.5.4 监测仪器

本工程需配备的环境监测仪器 pH 计、分光光度计、噪声测定仪等。部分项目的监测仪器本企业不进行配备，可委托专业环境监测机构进行监测。

9.5.5 用电、视频在线监控

企业用电、视频在线监控情况如下表：

表 9.5-2 企业用电视频监控情况表

序号	监控类别	位置/监测项目	个数
1	用电监控	总电表	1 个
2		产污设施	7 个
3		废气处理设施	7 个
4	视频监控	废气处理设施	7 个
5		雨水排污口	1 个
6		在线监控机房	1 个

9.6 入厂检测要求

项目对入厂的每批次废料进行相关组分的检测分析，各废料入厂检测情况详见表 4.3-1。

9.7 产品及产物监测计划

(1) 项目产生的氢氧化镍、碳酸镍等产品须满足产品相应的产品质量标准中各指标的限值要求。同时根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范(DB32/T 4710-2024)》的相关要求，企业应定期对固体废物再生利用产品进行采样检测，项目产生的氢氧化镍、碳酸镍等产品对产品质量标准中未规定的铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟、铍、钒、硒等其他有害成分含量进行监测。

(2) 项目产生的其他综合利用产物根据《固体废物再生利用污染防治技术导则》(HJ1091-2020)、《含重金属污泥综合利用污染控制技术规范(DB32/T 4710-2024)》的相关要求，定期进行特征污染物或有害成分的检测(包括铬、锰、钴、镍、铜、锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、砷、氟、铍、钒、硒等)。

产品及综合利用产物特征污染物检测计划见表 9.7-1。

表 9.7-1 产品/产物特征污染物监测计划表

产品	监测因子(特征污染物)	监测频次
氢氧化镍	至少包括铬、锰、钴、镍、铜、 锌、银、镉、钡、汞、铊、铅、 砷、氟、铍、钒、硒等	当首次再生利用某种危险废物时，特征污染物监测频次不低于每天一次；连续一周监测结果均不超出环境风险评价结果时，在该危险废物来源及投加量稳定的前提下，频次可减为每周一次；连续两个月监测结果均不超出环境风险评价结果时，频次可减为每月一次；若在此期间监测结果出现异常或危险废物来源发生变化或再生利用过程中断超过半年以上，则监测频次重新调整为每天一次，此次重复。
碳酸镍		
氢氧化铜		
硫酸亚铁溶液		
硫酸钠		
氯化钠		
氢氧化镉		
氢氧化铬		
氢氧化钴		
氢氧化铝		
氢氧化铁		
氢氧化锌		
氢氧化亚铁		
碳酸锰		
氢氧化亚锡		
碳酸钴		

9.8 入厂废料检测计划

各废料入厂检测情况详见表 9.8-1.

表 9.8-1 各废料入厂检测情况

分类	各废料名称	入厂检测因子	检测频次
入厂检测	含金属废弃物(固态)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铍、氟、磷、硒、氰化物、有机质	按不同来源分批次进行抽样检测
	含金属废弃物(液态)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铍、氟、磷、硒、氰化物、总有机碳(TOC)	
	含金属废弃物(废硫酸)	铜、铁、铝、锰、镉、锡、铬、锌、钴、镍、铅、砷、汞、铊、铍、银、钒、氰化物、总有机碳(TOC)、硫酸根、氯、氟、总酸度	
	含金属废弃物(废碱)	pH、铅、砷、汞、铬、镉、铊、铍、氟、氰化物、总有机碳(TOC)	

10 环境影响评价结论

10.1 结论

10.1.1 项目概述

项目利用现有厂区内 58569 平方米现有厂房及附属设施，购置自动化系统、循环料浆净化系统、废气收集系统、吨袋清洗系统等设备，对厂区内含金属废弃物综合利用生产线进行自动化控制升级改造，对全厂配套附属设施进行升级改造。项目建成后年处理 15 万吨含金属废弃物，包括含铜、铁、钴、锰、镉、铝、锡、铬、锌、镍、废酸、废碱等。

服务范围：整个江苏省。

10.1.2 产业政策相符性

本项目对含金属废料进行综合利用，使用的原料属于危险废物。经查询，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中第一类“鼓励类”中“四十二、环境保护与资源节约综合利用”中的“10、工业“三废”循环利用”，项目产品不属于《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发[2018]32 号)中的附件 3：江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录中的限制类、淘汰类和禁止类项目和产品，符合国家、地方产业、环保政策要求。

10.1.3 污染物排放达标可行性

(1) 废水

项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水经收集后全部返回生产线中，不外排；提盐生产线膜处理透过水用作循环冷却系统补充水，不外排。

项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水，厂区生活污水经厂区处理后满足区域污水处理系统的接管水质要求，不会对污水处理厂造成冲击。

(2) 废气

项目产生的粉尘废气通过水喷淋处理，酸性气体采用“二级碱喷淋”处理，挥发性有机废气采用“二级碱喷淋+活性炭”处理等，可确保达标排放，

污染物排放浓度和排放速率均满足相关排放标准的要求。

(3) 固废

项目产生的危险固废委托有资质单位处置，项目运营后所有固废可完全处理，无外排。

(4) 噪声

本项目各噪声设备经选用低噪声设备，采用吸声、隔音、减震等措施后，得到有效控制，厂界噪声均能达标。

10.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

(1) 废水

项目产生的包装袋清洗废水、废气吸收废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、检验化验废水、循环冷却系统排水、初期雨水经收集后全部返回生产线中，不外排；提盐生产线膜处理透过水用作循环冷却系统补充水，不外排。项目无生产废水外排，技改后项目不增加劳动定员，项目不新增生活用水及排水，厂区生活污水经厂区处理后满足区域污水处理系统的接管水质要求，不会对污水处理厂造成冲击，对纳污水体影响较小。

(2) 废气

经预测，项目主要废气污染物在各种气象条件下，对周围环境及环境敏感点的影响较小，不会造成大气功能区类别降低。

(3) 固体废弃物

项目产生的各种固体废弃物都得到了较好的处理处置，不直接排入环境，对环境的影响较小。

(4) 噪声

项目的各噪声设备均得到了较好的控制，经预测，厂界均能达标，对周围环境造成的影响很小。

10.1.5 风险评价

(1) 大气环境风险评价

项目储罐区设有泄漏报警系统，发生泄漏或火灾爆炸事故时，立即启动

突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，事故影响会在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境影响处于可接受水平。

(2)地下水环境风险评价

非正行情况下，车间包装袋清洗废水收集池泄漏将对地下水产生一定的影响，各污染物的浓度随时间增长而增大。

因此，项目在运行过程中须加强管理，定期对废水收集池体状况进行检查，发现有渗漏情况，须及时对池体进行维修，防治地下水污染。

(3)地表水环境风险评价

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司设置事故水污染三级防控系统。在车间装置区、储罐区等设置围堰，收集一般事故泄漏的物料，防止轻微事故泄漏时造成的污染水流程界区。依托厂区应急事故水池(568.8m³)及其配套设置(事故导排系统)，作为第二道防线；厂内雨水总排口切断阀门和厂内污水处理池作为第三级防控措施，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

10.1.6 公众参与的结论与意见

两次公示期间，无人对该项目的建设提出异议，无人反对该项目建设，由此可见公众对该项目基本上持支持态度。

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设对环境的正面影响经济价值小于负面影响经济价值。

10.1.8 环境管理与监测计划

项目根据有关环保法规、政策、条例，并结合项目具体情况，制定了环境管理条例和章程，同时对项目污染源和区域环境质量提出了监测计划。

10.1.9 总结论

项目属于危险废物利用项目，为厂区现有项目的技术改造项目，符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产中遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能

保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周边环境和环境保护目标影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展公众参与调查结果表明公众对项目建设持支持态度。综上所述，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

10.2 环保要求

(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，严格执行“三同时”。

(2) 建设单位在三废治理工程设计过程中，从源头控制、废气收集、末端治理与综合利用等方面对各类污染物加以治理控制，确保其达标排放。

(3) 加强厂内各类设备包括污染治理设施的日常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试和检修。增强岗位职责和环保意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。

(4) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

(5) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

(6) 规范危废管理台账，严格执行危废转移联单制度。

(7) 根据《国家危险废物名录(2025年版)》等固体废物环保管理的相关规定，拟建项目建成后进行实际生产时，固废产生及处置情况与本报告书存在出入时，要求建设单位立即按相关规定履行环保审批手续。

(8) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)的要求，企业须对粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。