**一道新材科技（连云港）有限公司**

**光伏新材料研发中心及光伏**

**组件制造**

**环境影响报告书**

**（公示本）**

**建设单位：一道新材科技（连云港）有限公司**

**2025年1月**

**目 录**

[1 概述 1](#_Toc13419)

[1.1 项目由来 1](#_Toc21327)

[1.2 项目特点 2](#_Toc11535)

[1.3 工作过程 2](#_Toc56)

[1.4 初筛分析判定 4](#_Toc6770)

[1.5 关注的主要环境问题 34](#_Toc12753)

[1.6 项目初筛结论 34](#_Toc5632)

[2 总则 35](#_Toc5440)

[2.1 编制依据 35](#_Toc21507)

[2.2 评价目的及评价工作原则 40](#_Toc25187)

[2.3 环境影响识别与评价因子 40](#_Toc5816)

[2.4 环境功能区划与评价标准 43](#_Toc23821)

[2.5 评价工作等级和评价重点 50](#_Toc6920)

[2.6 评价范围及环境保护目标 60](#_Toc15704)

[2.7 相关规划 63](#_Toc21521)

[3 现有项目回顾 76](#_Toc8088)

[3.1 现有项目工程概况 76](#_Toc13279)

[3.2 现有项目生产工艺流程及产污分析 78](#_Toc24737)

[3.3 现有项目污染物产排情况及污染治理措施 78](#_Toc29447)

[3.4 现有项目风险评价回顾 82](#_Toc12672)

[3.5 现有项目排污许可证手续办理情况 84](#_Toc5635)

[3.6 环境风险隐患排查执行情况 84](#_Toc17892)

[3.7 现有项目存在问题及“以新带老”措施 84](#_Toc9850)

[3.8 现有项目关停计划环境管理要求 85](#_Toc23224)

[4 建设项目工程分析 90](#_Toc2024)

[5 环境现状调查与评价 91](#_Toc32462)

[5.1 区域自然环境概况 91](#_Toc18992)

[5.2 环境质量现状调查与评价 104](#_Toc5501)

[6 环境影响预测与评价 122](#_Toc12838)

[6.1 施工期环境影响分析 122](#_Toc2985)

[6.2 运营期环境影响预测与评价 127](#_Toc12058)

[7 环境保护措施及其可行性论证 196](#_Toc14732)

[7.1 施工期污染治理措施评述 196](#_Toc28122)

[7.2 运营期污染治理措施评述 201](#_Toc49)

[8 环境影响经济损益分析 260](#_Toc31960)

[8.1 环境影响经济损益分析 260](#_Toc26513)

[8.2 社会效益分析 260](#_Toc21065)

[8.3 环境效益分析 261](#_Toc27299)

[8.4 小结 261](#_Toc19582)

[9 环境管理与监测计划 262](#_Toc18658)

[9.1 环境管理 262](#_Toc17863)

[9.2 环境监测计划 265](#_Toc12568)

[9.3 污染物排放清单 270](#_Toc24729)

[10 环境影响评价结论 287](#_Toc30573)

[10.1 项目概况 287](#_Toc5592)

[10.2 环境质量现状 287](#_Toc22801)

[10.3 污染物排放总量满足控制要求 288](#_Toc7789)

[10.4 污染物排放环境影响可接受 288](#_Toc8688)

[10.5 环境保护措施可行性 289](#_Toc23188)

[10.6 环境影响经济损益分析 290](#_Toc27987)

[10.7 环境管理与监测计划 290](#_Toc11393)

[10.8 公众参与采纳情况 290](#_Toc16488)

[10.9 总结论与建议 290](#_Toc10576)

|  |  |
| --- | --- |
| **附图集：** | |
| 附图1.4-1 | 本项目与连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）相对位置关系图 |
| 附图1.4-2 | 本项目与江苏省生态空间保护区域分布图相对位置关系图 |
| 附图1.4-3 | 本项目与江苏省生态环境管控单元图相对位置关系图 |
| 附图2.6-1 | 项目大气、风险评价范围及环境保护目标分布图 |
| 附图2.7-1 | 本项目与临港产业园区用地规划图相对位置关系图 |
| 附图2.7-2 | 本项目所在地污水规划管网图 |
| 附图4.1-1 | 项目厂区平面布置图 |
| 附图4.1-2 | 项目厂房平面布置图 |
| 附图4.1-3 | 项目周边概况图 |
| 附图5.1-1 | 项目所在地理位置图 |
| 附图5.1-2 | 区域水系分布图 |
| 附图5.2-1 | 大气、声、地下水和土壤监测点位图 |
| 附图5.2-2 | 地表水监测点位图 |
| 附图7.2-3 | 厂区分区防渗示意图 |
| 附图7.2-4 | 项目事故状态下区域人员疏散和安置场所位置图 |
| 附图7.2-5 | 厂区雨污水管网以及防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图 |
| 附图7.2-6 | 环境应急设施分布图 |
| **附件集：** | |
| 附件1 | 项目立项备案 |
| 附件2 | 营业执照及法人身份证 |
| 附件3 | 现有项目环评批复 |
| 附件4 | 现有项目验收意见 |
| 附件5 | 现有项目应急预案备案表 |
| 附件6 | 现有项目排污登记回执 |
| 附件7 | 现有项目固废处置协议 |
| 附件8 | 项目土地证 |
| 附件9 | 环评委托书 |
| 附件10 | 建设单位承诺书 |
| 附件11 | 审批申请表 |
| 附件12 | 声明确认书 |
| 附件13 | 连云港市企业环保信用承诺表 |
| 附件14 | 研磨膏MSDS |
| 附件15-1 | 碱蚀剂MSDS材料 |
| 附件15-2 | 着色稳定剂MSDS材料 |
| 附件15-3 | 封孔剂MSDS材料 |
| 附件16 | 园区规划环评审查意见 |
| 附件17 | 环境质量现状监测报告 |
| 附件18 | 专家评审意见及签到表 |
| 附件19 | 专家意见修改清单 |
| 附件20 | 专家复核意见及修改清单 |
| 附件21 | 建设项目环评审批基础信息表 |

# 1 概述

## 1.1 项目由来

一道新材科技（连云港）有限公司（以下简称“一道新材科技”）成立于2022年12月12日，注册地址为江苏省连云港经济技术开发区昌圩路18-2号，法人代表为曹媛泓。一道新材科技主要从事光伏设备及元器件销售、金属结构制造等经营内容。一道新材科技于连云港经济技术开发区昌圩路18-2号投资建设“一道光伏组件边框生产制造项目”，并于2024年1月19日取得连云港经济技术开发区行政审批局的批复（批复文号：连开审批复〔2024〕7号），于同年7月26日通过自主验收。

近年来，在碳达峰、碳中和的顶层设计指引下，各项光伏行业支持性政策频出，通过指导装机规模、制定行业标准、提供财政补贴、政策优惠等途径扶持光伏行业的发展。目前，光伏行业是我国大力支持的战略性新兴产业。随着太阳能光伏产业快速发展，配套的光伏组件结构零部件需求量也在不断上升，发展前景广阔。

光伏发电的基本原理是太阳能电池在光照下产生电流，一般而言，单体太阳能电池不直接作为电源使用，而是需要将其通过串、并联形式进行连接，再进行严密封装后方可作为光伏组件投入使用。为了保证电池片高效、可靠、长期工作，玻璃、背板、胶膜、铝边框、接线盒等辅材是光伏组件中必不可少的重要材料。

在此背景下，一道新材科技（连云港）有限公司从自身发展及市场需求出发，投资建设“光伏新材料研发中心及光伏组件制造”项目，拟由现厂区搬迁至连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路。项目实施后既可顺应当前光伏制造行业的发展趋势，又能提高企业产品规模和装备水平，发展优势产品，同时也响应国家和地方产业政策、环保节能的要求，具有极大的经济效益和社会效益。本项目选址位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，企业拟新建12.8万平方米厂房，新建镁铝合金智能制造基地。项目建成后，将形成年产光伏组件边框15GW（12万吨）。

本项目已取得连云港经济技术开发区行政审批局出具的备案证，项目代码：2305-320771-89-01-535013，备案证号：连行审备〔2024〕303号（详见附件1）。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院682号令）等文件的规定，建设项目应当在项目开工建设前对项目进行环境影响评价工作。本项目涉及阳极氧化工艺，属于“三十、金属制品业33 结构性金属制品制造331”中的“有电镀工艺的”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目应当**编制环境影响报告书**。为此，一道新材科技（连云港）有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价工作。环评单位在接受委托后，组织人员现场踏勘，在调查、收集有关资料的基础上，根据国家相关法律法规、标准及环境影响评价技术导则编制完成了《一道新材科技（连云港）有限公司光伏新材料研发中心及光伏组件制造项目环境影响报告书》，以便为项目决策和环境管理提供科学的依据。

## 1.2 项目特点

本项目为太阳能光伏铝边框制造项目，主要有以下几个特点：

1. 本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，根据《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》及其《关于对连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021—2030年）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2024〕247号），本项目不属于园区禁止类产业。园区配套有供汽、供气和污水集中处理等基础设施，且项目周边500m范围内不涉及环境保护目标。
2. 项目产品为太阳能光伏铝边框，符合国家产业政策。本项目生产工序涉及阳极氧化，经对照分析属于《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的国内清洁生产先进水平，亦符合清洁生产要求；项目经落实各项污染防治措施后对外环境影响较小。

（3）项目使用98%浓硫酸、液碱等危险化学品，在生产、贮存等过程存在环境风险，需加强环境风险防控措施。

（4）项目依托园区供气、供汽；园区污水管网已配套到位，项目废水经处理后可接管至开发区临港污水处理厂，污水处理厂有能力处理本项目废水。

（5）项目变电站不在本次环评的评价范围之内。

## 1.3 工作过程

在接受建设单位委托后，我单位在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目所采用的工艺技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实了项目的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可达性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为生态环境主管部门提供审批依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图1.3-1。



**图1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图**

## 1.4 初筛分析判定

### 1.4.1 产业政策相符性

本项目产品为太阳能光伏铝边框，行业类别为[C3311]金属结构制造。经分析，本项目符合国家及地方产业政策，具体分析判定情况见表1.4-1。

**表1.4-1 本项目与国家及地方产业政策相符性初判情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **文件** | **相符性分析** |
| 1 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号） | 本项目不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中高耗能、高排放建设项目。 |
| 2 | 《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）〉的通知》（苏发改规发〔2024〕4号） | 本项目《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）〉的通知》（苏发改规发〔2024〕4号）不属于“两高”项目。 |
| 3 | 《市场准入负面清单》（2022年版） | 本项目不在《市场准入负面清单》（2022年版）禁止准入类项目中。 |
| 4 | 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号） | 经对照项目不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》“限制类”和“禁止类”目录中。 |
| 5 | 产业发展与转移指导目录（2018年本） | 本项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中优先承接发展、引导优化调整产业，为允许类的项目。 |
| 6 | 《环境保护综合名录》（2021年版） | 本项目行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，不涉及其中的“高污染、高环境风险”产品。 |
| 7 | 《关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号） | 本项目所属行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，不属于其中的限制类和禁止类项目。 |
| 8 | 《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》 | 本项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中涉及的行业及项目。 |
| 9 | 《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、淘汰和禁止项目。 | 本项目不属于该目录中的限制、淘汰和禁止项目和产品，符合江苏产业政策。 |
| 10 | 《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈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（试行）的通知》）。 | 本项目所属行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框。项目选址位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，项目用地性质为工业用地，不属于《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》《江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈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（试行）的通知》）中的负面清单内容，因此，本项目的建设符合文件要求。 |

### 1.4.2 与规划相符性分析、选址合理性分析

**1.4.2.1 与开发区产业发展规划相符性分析**

《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环境影响报告书》已于2024年10月21日通过连云港市生态环境局审查（连环发〔2024〕247号），在该发展规划中，临港产业区西北片区产业定位：临港产业区西北片区（含朝阳工业园）重点发展新医药（原料药项目严格控制在大浦路以西）、新材料、集成电路配套、装备制造、食品产业、新型建材、机械电子、仓储物流等。

本项目选址位于连云港市连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路，属于连云港经济技术开发区中临港产业区西北片区，项目用地性质为工业用地。

本项目行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，该产品为光伏组件核心辅材，属于园区产业定位中的装备制造类项目。对照《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2024〕247号），本项目符合园区产业定位。

**1.4.2.2 与《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析**

本项目位于连云港市连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路。根据《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》，项目位于规划中的工业用地。因此，本项目的建设符合《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》（详见附图1.4-1）。

**1.4.2.3 选址合理性分析**

本项目用地性质属于工业用地，经对照分析符合园区产业定位，亦符合相关规划要求。本项目不属于《关于印发〈自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）〉的通知》（自然资发〔2024〕273号）中限制类和禁止类项目，亦不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中所列项目：本项目用地亦不属于《江苏省人民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）《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发〔2018〕74号）》中生态保护红线区域。因此，本项目选址合理。

### 1.4.3 相关环保法规、政策和规范相符性分析

本项目与产业政策、规划相符性分析见表1.4-2。

**表1.4-2 本项目与产业政策、规划相符性分析**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件及要求** | | | | **相符性分析** |
| 1 | 《关于印发〈苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案〉的通知》（苏环委办〔2014〕29号） | | **（一）执行环保政策：**  1、符合国家产业政策和地方行业准入条件，符合淘汰落后产能的相关要求。  2、严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。  3、依法办理排污许可证，并依照许可内容排污。 | | 1. 本项目属于[C3311]金属结构制造，主要从事太阳能光伏铝边框生产，项目涉及阳极氧化工序，符合国家及地方产业政策。 2. 本项目将严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。 3. 企业承诺在发生实际排污前，将依法变更排污许可证。 |
| **（二）工艺装备水平：**  1、执行无氰电镀的相关政策规定，禁止使用高污染的电镀工艺，积极采用清洁生产工艺。  2、电镀生产中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品。  3、淘汰手工电镀工艺，确需保留手工电镀生产线的，由企业申请，按审批权限报经信部门审核同意。  4、淘汰单槽清洗等落后工艺，采用淋洗、喷洗、多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺。  5、使用镀种有带出液回收工序，有铬雾回收利用装置。 | | 1、本项目阳极氧化不属于无氰电镀及高污染电镀工艺。  2、本项目不涉及含铅、镉、汞等重金属化学品。  3、本项目生产过程中采用全自动生产工艺。  4、本项目清洗槽采用淋洗、喷洗、多级回收、逆流漂洗等节水型生产工艺。  5、本项目阳极氧化工段产生的酸回收利用，不涉及铬雾。 |
| **（三）环境卫生防护距离：**  电镀生产项目应对照环评批复，严格落实环境防护距离设置要求；环评报告或环评批复中未提出环境防护距离要求的，原则上应重新核算并报原环评审批部门备案。 | | 项目无需设置大气环境防护距离，以厂界为起点设置100米卫生防护距离。 |
| **（四）厂区生产环境：**   1. 生产车间地面采取防渗、防漏和防腐措施，厂区道路经过硬化处理。 2. 车间内实施干湿区分离，湿镀件作业在湿区进行，湿区废水、废液单独收集处理。 3. 电镀生产各独立项目或企业应单独安装水、电计量装置。 4. 生产现场无跑冒滴漏现象，环境整洁、管理有序。 | | 1. 项目采用分区防渗措施，重点防渗区为储罐区、模具处理车间、液氨储存区、阳极氧化线污水处理区、原料仓库、化学品库、事故池、危废暂存间、污泥堆场和管道等，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或者参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行；厂区道路拟进行硬化处理； 2. 项目阳极氧化车间位于单独的区域，产生的废水和废液单独收集处理处置，其中脱脂槽液、中和槽液妥善收集后作为危废处置，碱蚀和阳极氧化线碱液和酸液通过回收装置回收利用，着色和封孔槽液循环过滤使用，水洗废水妥善收集后送入厂区综合污水处理系统处理。 3. 本项目各车间拟按照要求单独安装水、电计量装置。 4. 本项目将严格管理，杜绝生产现场跑冒滴漏现象，保持良好的环境，加强管理。 |
| **（五）废水处理：**   1. 实行雨污分流。初期雨水收集池规范，满足初期雨量的容积要求；生产废水分质分流，废水管线采用明沟套明管或架空敷设。厂区雨水、污水收集和排放系统等各类管线设置清晰。 2. 初期雨水和生活污水按规定进行处理；生产废水实行分质处理，并建有与生产能力和污染物种类配套的废水处理设施。 3. 废水处理设施正常运行，能够实现稳定达标排放。 4. 废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。 5. 生产废水排放口符合规范化整治要求，安装主要污染物的在线监控设备，雨水排放口设pH在线监控设备，并与环保部门联网。 | | 1. 本项目实行清污分流，雨污分流。本项目涉及阳极氧化工艺，参照电镀行业管理要求进行雨水管理，对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》要求，本项目将按要求制定雨水管理制度，已绘制管网分布图，标明雨水管网及排放口位置（具体见附图7.2-5），本项目实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象，对初期雨水进行收集，收集后的初期雨水与生产废水经厂区综合废水处理系统预处理达标后一起接入开发区临港污水处理厂，与文件要求相符。 2. 本项目生产废水和生活污水实行“分质处理”。酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水送入厂区综合污水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），封孔废水先送入封孔废水处理系统（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），再送入综合废水处理系统处理；生活污水和食堂废水分别经化粪池、隔油池+化粪池预处理后接管至开发区临港污水处理厂进行处理；本项目废水处理站将严格按照要求运行，确保污染物实现稳定达标排放。 3. 本项目生产废水排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求，其余废水经预处理后满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A标准及符合开发区临港污水处理厂接管标准。 4. 生产废水排放口符合规范化整治要求，安装流量计、COD自动监控设备，并与环保部门联网。 |
| **（六）废气处理：**   1. 氢氰酸、铬酸雾排放的工段设置专门收集系统和处理设施，处理达标后高空排放。 2. 镀槽采用上吸式集气罩或侧吸式集气罩，按要求接入废气收集处理系统。 3. 产生大气污染物的工艺装置均应设立气体收集和集中处理装置。废气处理设施要正常运行，定期检测，确保稳定达标。 4. 废气排放符合《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值要求。 | | 1. 本项目不涉及氢氰酸、铬酸雾，产生的硫酸雾经收集处理后高空排放。 2. 阳极氧化槽上方设置侧吸+阴极梁吸风罩，密闭性较好，可按要求接入废气收集处理系统。 3. 本项目产生的大气污染物的工艺装置将按要求设立气体收集和集中处理装置。本项目将加强管理，确保废气处理设施正常运行，并加强定期监测，确保废气稳定达标排放。 4. 本项目废气排放满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）及江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准要求。 |
| **（七）固体废物管理：**  1、危险废物按照特性分类收集、贮存，贮存期限原则上不应超过一年，确需延长贮存期限的必须报请环保部门批准。  2、危险废物贮存场所地面做硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。  3、贮存场所设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上有危险废物明显标志。  4、建立工业危险废物管理台账，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；制定危险废物管理计划并报县级以上环保部门备案；及时进行危险废物网上动态申报，如实申报危险废物种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。  5、危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度（省内转移执行网上报告制度）。 | | 1、本项目危险废物收集、贮存、处置等均按照《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）和《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）文件中相关要求执行；本项目危险废物将按照特性分类收集、贮存，周期不超过一年。  2、本项目危险废物贮存场所地面拟作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。  3、本项目贮存场所将按要求设置危险废物警示标志，危险废物容器和包装物上具有危险废物明显标志。 |
| 1. **清洁生产：**   按照国家重金属“十二五”规划考核要求，每两年开展一轮强制性清洁生产审核且达到《电镀行业清洁生产标准》的相关要求。 | | 企业承诺按规定开展清洁生产审核。 |
| 1. **风险应急管理：** 2. 危化品的使用经过审批，并有采购及使用等相关手续和记录。 3. 制定环境污染事故应急预案，并按要求备案，定期进行突发性环境污染事故应急演练。 4. 按照预案要求配备相应的应急物资与设备。 | | 1. 企业承诺所有使用的危化品将通过正规渠道，并且将经过审批，并如实填写采购及使用等相关手续和记录。 2. 本项目将在后一步制定环境污染事故应急预案，并按要求备案，定期进行突发性环境污染事故应急演练。企业承诺将在投产前，配备齐全的应急物资与设备。 |
| 1. **日常环保管理：** 2. 监测能力建设。具备重金属污染物排放自行监测能力，制定重金属（特征污染因子）自行监测方案，实行日测月报制度。 3. 规章制度齐全。设置专门的内部环保机构，建立企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。 4. 资料档案齐全。每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账等规范完备。 | | 1. 本项目不涉及。 2. 本项目将制定齐全的规章制度，设置内部环保机构，并设置企业领导、环境管理部门、车间负责人和专职环保员组成的企业环境管理责任体系。 3. 本项目将制定完善的档案制度，将严格落实每日的废水、废气处理设施运行、加药、电耗及维修记录、污染物监测台账。 |
| 2 | 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》 | | 切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束。 | | 项目不在生态空间管控区域范围内；根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，O3日最大8小时平均第90百分位数超过标准值，连云港市属于不达标区；为改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》《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）等相关治理方案文件，通过采取上述措施后，本项目所在地超标污染物能得到有效控制，大气环境质量状况可得到逐步改善。项目评价范围内大气环境引用监测结果表明，TSP、氨和硫酸雾满足相应质量标准；根据补充监测数据，大浦河排污通道和开泰河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，临洪河各监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。项目所在地地下水水质达Ⅳ类及以上标准要求。本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，项目用水来源于区域自来水厂，用电由园区电网供给，蒸汽、天然气来自园区蒸汽、天然气管网，不会触碰资源利用上线；对照《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环境影响报告书》及其审查（连环发〔2024〕247号），本项目不属于环境准入负面清单中内容。 |
| 11 | 《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版） | | 1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。  2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。  3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。  4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。  5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。  6.禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。  7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。  8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、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。  9.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。  10.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。  11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。 | | 本项目不涉及。 |
| 12 | 《〈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》 | | 1. **河岸利用与岸线开发** 2. 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。   ……  6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。   1. **区域活动**   7、禁止长江、长江口、34个列入《率先全面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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。  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。  ……  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、制浆制造等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带负面发展清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。  ……  **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。  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，  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。  18、禁止新建、新扩建国家《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。  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。 | | 本项目不涉及。 |
| 13 | 《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》 | 江苏省省域生态环境管控要求 | 空间布局约束：  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%。  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。  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。  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。  5、对列入国家和省规划，设计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。  污染物排放管控：  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，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。  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。  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。 | | 本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，属于重点管控单元。  项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符。 |
| 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求 | 淮河流域 | **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、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、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。  **污染物排放管控：**  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。  **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。  **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、高耗能和重污染的建设项目。 | 本项目不涉及。 |
| 14 | 《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） | | 《建设项目环境保护管理条例》：  一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 | | （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）建设项目拟采取的措施可以满足区域环境质量改善目标的管理要求（3）建设项目采取的污染防治措施，污染物排放可以达到国家和地方排放标准；（4）建设项目的环境影响报告书的基础资料数据已与企业核对。 |
| 15 | 《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号） | | 一、严守生态环境质量底线  坚持以改善环境质量为核心，开发建设活动不得突破区域生态环境承载能力，确保“生态环境质量只能更好、不能变坏”。  （一）建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准，且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，一律不得审批。  （二）加强规划环评与建设项目环评联动，不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，可根据规划环评结论和审查意见予以简化。  （三）切实加强区域环境容量、环境承载力研究，不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。  （四）应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据，严格落实生态环境分区管控要求，从严把好环境准入关。  二、严格重点行业环评审批  聚焦污染排放大、环境风险高的重点行业，实施清单化管理，严格建设项目环评审批，切实把好环境准入关。  （五）对纳入重点行业清单的建设项目，不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。  （六）重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平，按照国家和省有关要求，执行超低排放或特别排放限值标准。  （七）严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。  （八）统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海战略性布局，坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”，推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移，优化产业布局、调整产业结构，推动绿色发展。 | | 一、严守生态环境质量底线  （一）根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，O3日最大8小时平均第90百分位数超过标准值，连云港市属于不达标区；为改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》《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）等相关治理方案文件，通过采取上述措施后，本项目所在地超标污染物能得到有效控制，大气环境质量状况可得到逐步改善。项目评价范围内大气环境引用监测结果表明，TSP、氨和硫酸雾满足相应质量标准；根据补充监测数据，大浦河排污通道和开泰河监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，临洪河监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准；项目周边声环境情况良好；项目所在地监测点处土壤的各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地 土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。项目所在地地下水水质未达Ⅳ类及以上标准要求。本次环评要求项目拟采取的污染防治措施需满足区域环境质量改善目标管理要求。  （二）对照《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环境影响报告书》及其审查（连环发〔2024〕247号），本项目的建设符合园区的产业定位。  （三）本项目废气、废水排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。  （四）项目符合“三线一单”的管控要求。  二、严格重点行业环评审批  （五）本项目不涉及。  （六）项目阳极氧化清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平。  （七）本项目不涉及。  （八）本项目不涉及。 |
| 16 | 《淮河流域水污染防治暂行条例》 | | 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。  严格限制在淮河流域新建前款所列大中型项目或者其他污染严重的项目；建设该类项目的，必须事先征得有关省人民政府环境保护行政主管部门的同意，并报国务院环境保护行政主管部门备案。 | | 拟建项目不属于污染严重的小型企业，因此符合《淮河流域水污染防治暂行条例》要求。 |
| 17 | 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021年11月2日） | | 严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉－转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | | 拟建项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工，符合要求。 |
| 18 | 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号） | | 严格落实《中华人民共和国环境影响评价法》及相关法律法规对环评技术单位的管理要求，督促环评技术单位依法依规开展环境影响评价工作。在治理方案选择、工程设计和建设、运行管理过程中，要吸收建设项目安全评价的结论和建议。 | | 本项目已按相关要求开展环境影响评价工作，企业已委托第三方开展本项目废水废气治理方案；企业拟按照规范落实相关管理要求。 |
| 19 | 《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） | | 企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要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。  生态环境部门在上述六类环境治理设施的环评审批过程中，要督促企业开展安全风险辨别，并将已审批的环境治理设施项目及时通报应急管理部门。生态环境部门在日常环境监管中，将发现的安全隐患线索及时移送应急管理部门。 | | 本次评价已要求企业需开展污水处理等环境治理设施安全风险辨识管控，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。 |
| 20 | 《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号） | | 重点重金属污染物。重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。  重点行业。包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等6个行业。 | | 本项目为金属制品制造项目，含有阳极氧化工序，不属于文件中划分的6个重点行业；项目建成后，企业拟在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，及时变更排污许可。本次环评要求企业应依法依规完善环境风险防范和环境安全隐患排查治理措施，制定环境应急预案，储备相关应急物资，定期开展应急演练。 |
| 21 | 《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） | |
| 22 | 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号） | | **二、严格“两高”项目环评审批**  （三）严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。  （四）落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。 | | 本项目属于金属结构制造项目，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材行业，另根据《关于印发〈江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）〉的通知》（苏发改规发〔2024〕4号），本项目不属于其中的“两高”项目。 |
| 1. **推进“两高”行业减污降碳协同控制**   （六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉－转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。  （七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。 | | 本项目为太阳能光伏铝边框生产制造项目，国民经济行业代码为：C3311金属结构制造，位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内。根据项目能评，项目折算年综合10527.6吨标煤（当量值）。对照《江苏省“两高”项目管理目录（2024年版）》，本项目产品不属于其中的“两高”产品。 |
| 19 | 《工业炉窑大气污染综合治理方案》 | | （一）加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。天津、河北、山西、江苏、山东等地要按时完成各地已出台的钢铁、焦化、化工等行业产业结构调整任务。鼓励各地制定更加严格的环保标准，进一步促进产业结构调整。对热效率低下、敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施或治理设施工艺落后等严重污染环境的工业炉窑，依法责令停业关闭。  （二）加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。重点区域禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于3%）。玻璃行业全面禁止掺烧高硫石油焦。  （三）实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。重点区域原则上按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造；已制定更严格地方排放标准的地区，执行地方排放标准。全面加强无组织排放管理。推进重点行业污染深度治理。  （四）开展工业园区和产业集群综合整治。各地要加大涉工业炉窑类工业园区和产业集群的综合整治力度，结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、规划环评等要求，进一步梳理确定园区和产业发展定位、规模及结构等。制定综合整治方案，对标先进企业，从生产工艺、产能规模、燃料类型、污染治理等方面提出明确要求，提升产业发展质量和环保治理水平。按照统一标准、统一时间表的要求，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。加强工业园区能源替代利用与资源共享，积极推广集中供汽供热或建设清洁低碳能源中心等，替代工业炉窑燃料用煤；充分利用园区内工厂余热、焦炉煤气等清洁低碳能源，加强分质与梯级利用，提高能源利用效率，促进形成清洁低碳高效产业链。  加强涉工业炉窑企业运输结构调整，京津冀及周边地区大宗货物年货运量150万吨及以上的，原则上全部修建铁路专用线；具有铁路专用线的，大宗货物铁路运输比例应达到80%以上。  涉工业炉窑类产业集群主要包括陶瓷、玻璃、砖瓦、耐火材料、石灰、矿物棉、铸造、独立轧钢、铁合金、再生有色金属、炭素、化工等行业。各地应结合当地产业发展特征等自行确定。  （五）建立健全监测监控体系。加强重点污染源自动监控体系建设。排气口高度超过45米的高架源，纳入重点排污单位名录，督促企业安装烟气排放自动监控设施。钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等行业，严格按照排污许可管理规定安装和运行自动监控设施。加快其他行业工业炉窑大气污染物排放自动监控设施建设，重点区域内冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等，原则上应纳入重点排污单位名录，安装自动监控设施。 | | （一）本项目为金属制品制造项目，厂内无燃料类煤气发生炉。  （二）本项目加热炉、时效炉不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类工业炉窑。本项目炉窑装备先进、自动化程度高，产生废气经排气筒高空排放。  （三）本项目使用管道天然气作为燃料，使用清洁能源，不涉及煤气发生炉。  （四）本项目工业炉窑排放废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值按照20、80、180毫克/立方米实施。  本项目使用管道天然气作为热源，加热炉、时效炉能源利用率较高。本项目天然气由园区供气管网供给。对照《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城）产业发展规划环境影响报告书》及其审查意见（连环发〔2024〕247号），本项目的建设符合园区的产业定位。  （五）本项目炉窑排气口高度为15米，项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、陶瓷、氮肥、有色金属冶炼、再生有色金属等，项目所用的加热炉、时效炉也不属于冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、耐火材料焙烧窑（电窑除外）、炭素焙（煅）烧炉（窑）、石灰窑、铬盐焙烧窑、磷化工焙烧窑、铁合金矿热炉和精炼炉等中的任何一种炉窑。 |

### 1.4.4 “三线一单”相符性

**1.4.4.1 与生态保护红线相符性分析**

**1、与《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）要求的相符性分析**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，距离本项目最近的为西侧2.44km连云港临洪河口省级湿地公园，详见表1.4.4-1和附图1.4-2。

本项目不占用江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间保护区域，不会导致生态保护红线区域生态服务功能下降。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》以及《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。

**表1.4.4-1 本项目周边生态空间保护区域**

| **所在行政区域** | **生态空间保护区域名称** | **主导生态功能** | **范围** | | **面积（km2）** | | | **与本项目方位及最近距离** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **国家级生态保护红线范围** | **生态空间管控区域范围** | **国家级生态保护红线面积** | **生态空间管控区域面积** | **总面积** |
| 连云港市区 | 连云港临洪河口省级湿地公园 | 湿地生态系统保护 | 连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等） | 连云港临洪河口省级湿地公园总体规划中的合理利用区和宣教展示区范围 | 21.98 | 1.55 | 23.53 | W/2.44km |
| 临洪河重要湿地 | 湿地生态系统保护 | / | 位于临洪河两侧，自太平庄闸至入海口，全长约14公里，宽1-2公里 | / | 28.00 | 28.00 | W/2.54km |
| 赣榆区 | 通榆河（赣榆区）清水通道维护区 | 水源水质保护 | / | 括通榆河一级保护区和二级保护区。一级保护区：通榆河（赣榆段）南起沭北闸，北至东温庄水库，全长29公里及其两侧各1000米。二级保护区：新沭河北侧河道及其北侧1000米，与通榆河平交6个河道（范河、朱稽河、青口河、兴庄河、官庄河、韩口河）上游5000米及其两侧各1000米 | / | 144.88 | 144.88 | W/4.95km |
| 连云区 | 云台山风景名胜区 | 生物多样性保护 | 云台山森林自然保护区的核心区、缓冲区和实验区 | / | 0.67 | / | 0.67 | SE/6.50km |
| 连云区 | 连云港港北固山省级森林公园 | 自然与人文景观保护 | 连云港北固山省级森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等） | / | 4.54 | / | 4.54 | NE/10.44km |

**2、与《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）相符性分析**

对照《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），本项目位于连云港经济技术开发区中临港产业区西北片区，属于重点管控单元，本项目与生态环境准入清单相符性分析见表1.4.4-2。

**表1.4.4-2 本项目连环发〔2021〕172号相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **管控类别** | **相关要求** | **本项目情况** | **相符性** |
| 空间布局约束 | 1. 严格执行《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）《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号）等文件要求。 2. 根据《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），全市所有的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：禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。钢铁重点布局在赣榆临港产业园区，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，布局在具有产业定位的园区内。重点建设徐圩IGCC和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂：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的高污染、高环境风险产品的生产。   3、根据《连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求（2018年本）》（连环发〔2018〕324号），化工项目必须进入由市级以上政府批准且规划环评通过环保部门审查的产业园区（化工重点监测点的提升安全、环保、节能水平、结构调整的技改项目除外）。 | 本项目严格执行《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）等文件要求。项目选址符合主体功能区划、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。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 根据《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），全市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，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。 | 项目污染物排放量满足国家和地方规定的污染物排放标准。项目选址区域有相应的环境容量。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发〔2015〕47号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力：强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系：整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。 | 项目建成后，将编制突发环境事件应急预案，企业将按照预案要求建立突发环境事件预警防范体系，并定期组织培训演练。 | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 禁燃区内禁止销售使用燃料为“Ⅱ类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油重油、渣油、煤焦油。3、根据《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），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，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。 | 项目不设置锅炉，不使用化工燃料，使用清洁能源电能。清洁生产水平达国内先进水平。 | 符合 |

**表1.4.4-3 重点管控单元生态环境准入清单相符性分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境管控单元** | **生态环境准入清单** | | **本项目情况** | **相符性** |
| 临港产业区西北片区 | 空间布局约束 | 主导产业为：新医药、新材料、新能源、高端装备制造；园区禁止引进高污染类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物项目；限制使用和排放有毒气体、恶臭物质类项目、使用高毒、高VOCs含量物质为主要生产原料，又无可靠有效的污染控制措施的项目、列入环境保护综合名录（2017年版）的高污染、高环境风险产品的生产。 | 本项目行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，该产品为光伏组件核心辅材，属于园区产业定位中的装备制造类项目。项目生产过程中不涉及高污染三类工业项目及排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物，亦不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品。项目拟采取各项污染防治措施来降低对周边大气环境影响，因此，本项目的建设符合临港产业园区西北片区的产业定位。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （1）废气污染物排放量：二氧化硫2.07吨/年、烟（粉）尘100.3吨/年、氮氧化物11.15吨/年、VOCs171.545吨/年。  （2）废水污染物排放量：废水排放量：232.29万吨/年、COD 246.636吨/年、氨氮19.883吨/年、SS 90.404吨/年、总磷1.71吨/年。 | 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。 | 符合 |
| 环境风险防控 | （1）完成区内较大及以上环境风险企业环境风险评估、应急预案修编及备案、“八查八改”和安全达标建设工作。（2）完成开发区环境风险评估和应急预案修编备案工作，定期演练，防止和减轻事故危害。 | 连云港经济技术开发区已于2022年1月发布应急预案。企业承诺本项目建成后将启动编制应急预案，与园区突发环境事件应急预案相衔接。 | 符合 |
| 资源利用效率要求 | 单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元）≦8、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）≦0.5。 | 本项目采用先进的设备、更高效的原辅材料，清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平；不涉及高污染燃料。 | 符合 |

综上，本项目的选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《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）的相关要求。

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，属于淮河流域。经对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，具体分析情况见表1.4.4-4、附图1.4-3。

**表1.4.4-4 本项目与《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》**

**相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **重点管控要求** | | **本项目情况** | **相符性** |
| **淮河流域** | | | |
| 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、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、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。 | 本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，不在通榆河一、二级保护区范围内。本项目属于C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，不属于上述污染严重的小型企业。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 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。 | 本项目废气、废水排放总量在区域内平衡；固废排放量为零。 | 符合 |
| 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。 | 本项目不涉及航道运输剧毒化学品。 | 符合 |
| 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、高耗能和重污染的建设项目。 | 项目所在地不属于缺水地区。 | 符合 |

**1.4.4.2 与环境质量底线相符性分析**

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1.4.4-5。

**表1.4.4-5 项目与连政办发〔2018〕38号的符合性分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **管控要求** | **本项目情况** | **相符性** |
| 大气环境 | （1）到2030年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO2控制在2.6万吨，NOx控制在4.4万吨，一次PM2.5控制在1.6万吨，VOC控制在6.1万吨。  （2）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。火电机组“可替代总量指标”原则上不得用于其他行业建设项目。涉及丙烯、甲苯、苯、对二甲苯、间二甲苯、乙苯、正庚烷、正己烷、邻二甲苯、苯乙烯、1，2，4-三甲苯、环己烷、4－乙基甲苯、1，3，5-三甲苯等我市14种主要臭氧前驱物新建项目的，应实施主要臭氧前驱物2倍削减替代（本市重大项目除外），主要臭氧前驱物有变化时，以市环保局公布的名单为准。 | 1、根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境为不达标区，超标因子为O3。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》《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）等相关治理方案文件，通过采取上述措施后，本项目所在地超标污染物能得到有效控制，大气环境质量状况可得到逐步改善。  2、本项目为新建项目，项目新增大气污染物总量指标为：颗粒物1.848t/a、SO2 0.768t/a和NOx 7.183t/a，污染物颗粒物、SO2和NOx将通过区域平衡获得。 | 符合 |
| 地表水环境 | （1）以水环境质量持续改善为目标，与《水污染防治行动计划》《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》相衔接，各地区、各流域水质优良比例不低于现状，向更好转变。  （2）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）为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。 | 1、根据地表水环境现状补充监测数据，大浦河排污通道和开泰河监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，临洪河监测断面的因子均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。  2、全面落实《连云港市水污染防治工作方案》《连云港市近岸海域水污染防治方案》《连云港市地表水不达标考核断面水质达标方案》等系列方案，推进重点治污项目建设。开发区严格落实“管长制”责任，加大污水处理能力建设，加快主管网敷设和雨污分流改造，从源头上根治污水直接入河问题，尽力做到“晴天不排水、雨天无污水”。项目排放废水经厂区污水处理站处理达污水处理厂接管标准后排入至开发区临港污水处理厂，对地表水环境影响较小，对纳污水体临洪河的影响可接受。 | 符合 |
| 土壤环境管控要求 | 以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、碑（As）、铅（Pb）、铭（Cr）等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物含量为主要指标，设置农用地土壤环境质量底线指标，与国家有关土壤污染防治计划规划相衔接，各地区农用地土壤环境质量达标率不低于现状，向更好转变。条件成熟地区，应将城市、工矿等污染地块环境质量纳入底线管理。 | 根据环境现状监测结果，本项目评价区域内土壤环境质量较好，各监测因子均可满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。另外，项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境功能类别。 | 符合 |
| 4 | 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）为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。 | 本项目水污染物化学需氧量（COD）、氨氮（NH3-N）、总磷（TP）、总氮（TN）实行区域1.5倍削减量替代。 |  |
| 5 | 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。 | 大气污染物挥发性有机物、颗粒物实行现役源2倍量削减替代，不足部分通过排污权交易获得。 | 相符 |

综上所述，本项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

**1.4.4.3 与资源利用上线相符性分析**

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，明确提出“资源消耗上线”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，详见表1.4.4-6。

**表1.4.4-6 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指标设置** | **管控内涵** | **本项目情况** | **相符性** |
| 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载能力相协调。 | 本项目建成后，拟用水量748138.41m3/a。 | 符合 |
| 严格设定地下水开采总量指标。 | 本项目不涉及开采地下水。 | 符合 |
| 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。 | 本次新建项目，全厂新鲜用水量为748138.41m3/a。 | 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 | 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%，2030年综合能源消耗总量控制在3200万吨标准煤。 | 本项目能源消耗为22002.33吨标准煤（根据电、天然气消耗折算）。 | 符合 |

**注：**本项目用电约14200万kWh/a、天然气用量为384.12万m3/a、蒸汽9504t/a、自来水748138.41m3/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kgce/（kW.h）、1.1475kgce/m3、0.0949kgce/kg、0.1896kgce/t，则合计折标煤约22002.33t。

同时，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1.4.4-7。

**表1.4.4-7 本项目与连政办发〔2018〕37号文相符性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件名称** | **管控要求** | **本项目情况** | **相符性** |
| 《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） | 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。 | 本项目全厂新鲜水用量为748138.41m3/a。本项目不涉及开采地下水，用水量符合《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》。 | 符合 |
| 第四条 土地利用管控要求。优化国土空间发展格局，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用生活服务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%。 | 本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，利用规划工业用地建设项目，用地容积率为1.238，绿地率为4.95%，行政办公生活服务设施用地占比为4.69%，建筑面积为11.23%，满足相应的用地需求。 | 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。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。 | 本项目能源消耗为22002.33吨标准煤（根据电、天然气、蒸汽和新鲜水消耗折算）。 | 符合 |

综上，本项目建成后不会达到资源利用上线。

**1.4.4.4 与环境准入负面清单相符性分析**

（1）本项目符合国家产业政策要求，不在《市场准入负面清单（2022年版）》《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）等范围内。

（2）根据《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）及连云港经济技术开发区经济发展局草拟的《连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019年版）》，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表1.4.4-8。

**表1.4.4-8 本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **指标设置** | **管控内涵** | **本项目情况** | **相符性** |
| 1、连云港市基于空间单元的环境准入要求及负面清单管理要求 | （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。 | 本项目行业类别为C3311金属制品制造，选址与规划及环境功能区划要求相符，本项目符合园区产业定位。 | 符合 |
| （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。风景名胜区、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。 | 本项目厂址位置不属于禁止开发区域，也不属于有限准入区域，本项目的建设不损害主导生态功能。 | 符合 |
| （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。 | 本项目所在区域属于水环境综合整治区，本项目不属于表中所列水污染重的项目，不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。 | 符合 |
| （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。 | 本项目所在地属于禁燃区，使用能源为电能、天然气和蒸汽，不属于大气环境质量红线区。 | 符合 |
| （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。 | 本项目不属于人居安全保障区。 | 符合 |
| （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，其他地区原则上不再新建燃煤电厂。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。 | 符合 |
| （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。 | 本项目的建设符合产业政策，亦未列入环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品。 | 符合 |
| （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。 | 符合 |
| （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。 | 本项目大气污染物总量在区域内平衡，废水总量在开发区临港污水处理厂内平衡。 | 符合 |
| 连云港经济技术开发区产业投资项目负面清单（2019年版） | （1）属国家发改委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》的项目，不予引进。 | 本项目不属于国家发展改革委、商务部《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2019年版）》的项目。 | 符合 |
| （2）属国家发改委《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制、淘汰类的项目，不予引进。 | 本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制、淘汰类的项目。 | 符合 |
| （3）属《长江经济带市场准入禁止限制目录（试行）》中禁止、限制类的项目，不予引进。 | 本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知（长江办〔2022〕7号）《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）中禁止、限制类的项目。 | 符合 |
| （4）属《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）、《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》连经信发〔2017〕196号）中落后产能行业的项目，不予引进。 | 本项目不属于《关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的指导意见》（工信部联产业〔2017〕30号）《省政府办公厅关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出的实施意见》（苏政传发〔2017〕225号）和《市经信委关于利用综合标准依法依规推动落后产能退出工作的通知》连经信发〔2017〕196号）中落后产能行业的项目。 | 符合 |
| （5）排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物以及列入环境保护综合名录（2017年版）的高污染、高环境风险产品的项目，不予引进。 | 本项目不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物、持久性有机污染物，不属于列入环境保护综合名录（2021年版）的高污染、高环境风险产品的项目。 | 符合 |
| （6）对食品、饮料、纺织、服装、家具、文体用品、医疗器械、电子电器、工艺品等适合多层厂房生产的项目，原则上不单独供地，可以租用区内多层标准厂房（对厂房建设有特殊要求的除外）。 | 本项目属于金属制品制造，厂房拟进行多层建设，且目前已取得土地证。 | 符合 |
| （7）从开发区实际出发，对农副食品加工业、食品制造业、烟草制品业等29类产业项目原则上不予引进。其中化学纤维制造业中不可引进项目：化学纤维制造业：纤维素纤维原料及纤维制造，螺杆挤出机直径<90mm、3000吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。 | 本项目为金属制品制造，不涉及上述产业类型。 | 符合 |

1. 《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环评报告书》中规定连云港经济技术开发区环境准入负面清单内容如下，本项目与负面清单对照情况见表1.4.4-9。

**表1.4.4-9 本项目与连云港经济技术开发区环境准入负面清单相符性分析**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **准入内容** | **项目情况** | **相符性分析** |
| 产业准入 | 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）》《产业转移指导目录》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。 | 经对照，本项目不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》“限制类”和“禁止类”目录中；本项目不属于外商投资项目。 | 符合 |
| 禁止引入 | 禁止化学中间体生产项目、没有成品制剂配套的单纯原料药制造项目（原料药不得单独外售）；  禁止引入使用不符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨等有机溶剂项目（工艺及产品质量要求不具备替代条件的除外）；  禁止引入向外环境排放重点重金属的建设项目；  禁止引入危险化学品集中贮存等可能引发重大环境风险的项目。 | 本项目不涉及 | 符合 |
| 空间布局约束 | | （1）各类开发建设活动应符合国土空间规划和环境保护相关法定规划等管理要求。（2）规划工业用地建设项目入区时，严格按照建设项目环评批复设置相应的卫生防护距离，确保该范围内不涉及规划居住区等敏感目标。（3）按照《基本农田保护条例》要求，对区内划定的基本农田实行严格保护，不得改变或者占用。（4）邻近二类工业用地的居住建筑周边应设置不少于50米的隔离带。 | 本项目为金属制品制造，选址位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，符合《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目卫生防护距离内不涉及规划居住区等敏感目标。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | | 污染物排放总量：  1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。  2、区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：  临港产业区西北片区：  大气污染物排放量：二氧化硫34.259吨/年，氮氧化物86.3283吨/年，颗粒物149.84818吨/年，VOCs 85.05797吨/年。  近期，水污染物排放量（进入环境量）：废水量 829.2 万m3/a，COD 414.6t/a、NH3-N 41.46t/a、TN 124.38t/a、TP4.146t/a。  远期，水污染物排放量（进入环境量）：废水量829.2万m3/a，COD 414.6t/a、NH3-N 40.03t/a、TN 109.79t/a、TP 4.146t/a。 | 本项目新增废气污染物：颗粒物1.848t/a、SO2 0.768t/a、NOx 7.183t/a，新增废水污染物：废水量290159.33m3/a、COD 14.508t/a、NH3-N 1.451t/a、TN 4.352t/a、TP 0.145t/a。本次项目建成后实施总量控制，废气污染物颗粒物、在厂区及区域内平衡；水污染物总量在区域内平衡，本项目新增污染物排放量较小，不突破生态环境承载力。 | 符合 |
| 环境风险管控 | | 1、开发区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业－公共管网－区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。  2、对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。  3、①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。  ②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。  4、加强风险源布局管控，开发区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，以减少对其他项目的影响；开发区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。  5、开发区应构建与连云港市、连云区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。 | 1、企业建成后，将按照相关要求完善“企业－公共管网－区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。  2、企业拟配套综合废水处理设施，用于厂区生产废水，并在相应区域设置相应防渗措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。  3、本项目产生的固废均得到合理处置，不会产生二次污染，并在危废贮存场所配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。  4、本项目周边500m范围内不涉及环境保护目标，且相应化学品储存位置合理，可有效防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。 | 符合 |
| 资源开发利用要求 | | 1、规划期开发区水资源利用总量：0.5亿立方米/年。单位工业增加值新鲜水耗≤8立方米/万元。  2、规划期开发区规划范围总面积68.35平方公里，其中城市建设用地面积45.7716平方公里，规划期城市建设用地不得突破该规模。  3、开发区企事业单位在集中供热设施覆盖范围内，须优先使用集中供热，区内企事业单位禁止配套新建自备燃煤锅炉，入园企事业单位因工艺需要自建加热设施的，需采用天然气等清洁能源。 | 本次项目用水量为748138.41t/a，本项目使用区域集中供热及天然气，不涉及高污染燃料的使用。 | 符合 |

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

## 1.5 关注的主要环境问题

本次环境影响评价工作的重点是：工程分析、污染防治措施评述、环境影响预测。针对本项目工程特点和项目周围环境特点，本项目关注的主要环境问题及环境影响如下：

（1）本项目废水接管排放可行性；

（2）本项目废气收集措施和处理措施的可行性；

（3）本项目固体废物全过程管理的规范性；

（4）项目运营期的环境风险是否可控。

## 1.6 项目初筛结论

一道新材科技（连云港）有限公司光伏新材料研发中心及光伏组件制造项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内。经初步筛查，本环评得到初步结论如下：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；生产过程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，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别；公众参与调查结果表明当地公众无人反对该项目建设；社会效益、经济效益较好；通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境风险可防控。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

# 2 总则

## 2.1 编制依据

**2.1.1 国家级法律法规及政策**

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订；
2. 《中华人民共和国水污染防治法》，2017年6月27日修订；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
4. 《中华人民共和国噪声污染防治法（2021年修订）》，2022年6月5日起施行；
5. 《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；
6. 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日起施行；
7. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日；
8. 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日颁布；
9. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号），2017年10月1日起施行；
10. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2020年11月30日修订；
11. 《危险化学品安全管理条例（2013年修正）》；
12. 《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号）；
13. 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（[中华人民共和国国家发展和改革委员会令2023年第7号令](http://www.gov.cn/flfg/2011-04/26/content_1852729.htm" \t "_blank)）；
14. 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；
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），2023年12月07日；
16. 《“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划》（环土壤〔2021〕120号）；
17. 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号），2016年10月27日；
18. 《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号），2016年11月10日；
19. 《排污许可管理条例》（国务院令第736号），2021年3月1日起施行；
20. 《关于启用〈建设项目环境影响报告书审批基础信息表〉的通知》（环办环评函〔2020〕711号），2021年4月1日；
21. 《国务院关于印发〈“十四五”节能减排综合工作方案〉的通知》（国发〔2021〕33号）；
22. 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，中华人民共和国生态环境部令第11号，2019年12月20日；
23. 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评〔2018〕11号）；
24. 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部 部令第3号）；
25. 《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）；
26. 《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），2022年3月12日起施行；
27. 《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第183号），2011年1月10日起施行；
28. 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南〉（试行，2022年版）的通知》（长江办〔2022〕7号）；
29. 《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办〔2022〕55号）；
30. 《国家发展改革委商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397号）；
31. 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；
32. 《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》（环大气〔2023〕1号）。

**2.1.2 地方性法规及政策**

1. 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；
2. 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；
3. 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；
4. 《江苏省水污染防治条例（2021年修正版）》，2019年9月29日起施行；
5. 《关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）〉的通知》（苏政复〔2022〕82号），2022年3月16日起施行；
6. 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；
7. 《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），江苏省人民政府，2020年1月8日；
8. 《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，中共江苏省委办公厅，2022年1月24日印发；
9. 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办〔2014〕104号）；
10. 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）；
11. 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发〔2015〕175号），2015年12月28日；
12. 《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订；
13. 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）；
14. 《省政府办公厅关于印发〈江苏省深入打好净土保卫战实施方案〉的通知》，苏政办发〔2022〕78号；
15. 《省生态环境厅关于印发〈江苏省固态废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）；
16. 《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）；
17. 《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办〔2020〕16号）；
18. 《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）；
19. 《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）；
20. 《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》（苏环办〔2021〕122号）；
21. 《省生态环境厅关于印发〈江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）〉的通知》（苏环办〔2021〕290号）；
22. 《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）；
23. 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）；
24. 《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）；
25. 《省政府关于进一步加强地下水保护管理工作的通知》（苏政规〔2023〕3号）；
26. 《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》；
27. 《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）；
28. 《关于印发连云港市环境空气质量功能区划分规定的通知》，连政发〔2012〕115号；
29. 《连云港市市区声环境质量功能区划分规定（2021年修订版）》；
30. 《关于加强污染源自动监控能力建设的通知》，连环发〔2017〕115号；
31. 《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）；
32. 《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）；
33. 《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）；
34. 《市生态环境局关于印发〈连云港市固定污染源自动监控管理办法（试行）〉的通知》（连环发〔2021〕294号）；
35. 《市政府办公室关于印发〈连云港市“十四五”能源发展规划等专项规划〉的通知》，连政办发〔2022〕9号；
36. 《关于下达2020年和2030年全市实行最严格水资源管理制度控制指标的通知》（连水资办〔2017〕3号）。

**2.1.3相关规划及批复**

1. 《连云港市国土空间总体规划（2021—2035年）》；
2. 《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》及其《关于对连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划（2021—2030年）环境影响报告书的审查意见》（连环发〔2024〕247号）；
3. 《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城一带一路国际物流园）产业发展规划（2021—2030年）》。

**2.1.4 技术导则及技术规范**

1. 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
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 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
7. 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
8. 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
9. 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017第43号）；
10. 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；
11. 《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及修改单（生态环境部公告2023年第5号）；
12. 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
13. 《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）；
14. 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
15. 《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）；
16. 《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）。

**2.1.5 有关技术文件及工作文件**

（1）项目进行环境影响评价的委托书；

（2）建设单位提供的可行性研究报告及备案证；

（3）项目方提供的其它有关的技术资料。

## 2.2 评价目的及评价工作原则

**2.2.1 评价目的**

在调查项目所在地环境质量现状的基础上，通过工程分析，识别项目污染因子和环境影响因素，预测项目建成投产后对周围环境的影响范围和程度，论证项目实施的环境可行性，并对项目选址及总体布局的合理性、环保措施的可行性作出评价，提出减轻和防止污染的具体对策及要求，为工程设计、环保决策提供科学依据。

**2.2.1 评价工作原则**

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

## 2.3 环境影响识别与评价因子

**2.3.1 环境影响因素识别**

根据环境污染分析及周边区域环境状况，对本项目环境影响因素进行综合分析，结果见表2.3.1-1。

**表2.3.1-1 环境影响矩阵识别表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **影响受体**  **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** | **陆域环境** | **水生生物** | **渔业资源** | **主要生态保护区域** |
| 施工期 | 废水排放 | 0 | -1S.R.ID.NC | 0 | 0 | 0 | -1L.R.D.C | -1L.R.D.C | -1L.R.D.C | 0 |
| 废气排放 | -1S.R.D.NC | 0 | 0 | -1S.R.ID.C | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | 0 |
| 噪声排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | 0 | -1S.R.D.NC | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | 0 |
| 事故风险 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 运行  期 | 废水排放 | 0 | -1S.R.D.NC | 0 | 0 | 0 | -1L.R.D.C | -1L.R.D.C | -1L.R.D.C | 0 |
| 废气排放 | -1S.R.D.NC | 0 | 0 | -1S.R.ID.C | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | -1L.R.D.C |
| 噪声排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | 0 | -1S.R.D.NC | 0 | -1L.R.D.C | 0 | 0 | 0 |
| 事故风险 | -2S.R.D.NC | -1S.R.D.NC | -1S.R.D.NC | -1S.R.D.NC | 0 | -2L.R.D.C | -1L.IR.D.NC | -1L.IR.D.NC | -1L.R.D.NC |
| 服务  期满  后 | 废水排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 废气排放 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 固体废物 | 0 | 0 | 0 | -1S.R.D.C | 0 | -1S.R.D.C | 0 | 0 | 0 |
| 事故风险 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：“+”“－”表示有利、不利影响；“0”“1”“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“R”“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用 “D”“ID”表示直接、间接影响；“ C”“NC”分别表示累积与非累积影响。

**2.3.2 评价因子筛选**

根据项目特征及其原辅材料使用和相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表2.3.2-1。

**表2.3.2-1 环境影响评价因子表**

| **环境** | **现状评价因子** | **影响评价因子** | **总量控制因子** | **总量考核因子** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气环境 | SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、氨、TSP和硫酸雾 | SO2、NO2、氨、TSP、硫酸雾 | SO2、NOx、颗粒物 | 氨和硫酸雾 |
| 地表水环境 | pH、COD、BOD5、TN、TP、NH3-N、SS、高锰酸盐指数、石油类、LAS | / | COD、NH3-N、TP、TN | SS、石油类、铝等 |
| 地下水 | K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、铜、镍、铝、LAS、水位、水温及其他有关水文要素 | 耗氧量、铝、锡 | / | / |
| 声环境 | 连续等效A声级 | 连续等效A声级 | / | / |
| 固体废弃物 | 固体废弃物的发生量、综合利用量、处理处置量 | / | / | / |
| 土壤 | 铅、汞、砷、铬（六价）、镉、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃（C10-C40）、铝 | 铝、pH值、土壤盐分含量 | / | / |
| 环境风险 | / | 大气：硫酸雾、液氨 | / | / |
| / | 地下水：耗氧量、总铝、总锡 | / | / |

## 2.4 环境功能区划与评价标准

**2.4.1 环境功能区划**

**2.4.1.1 大气环境功能区划**

项目所在地区大气环境功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其修改单。

**2.4.1.2 地表水环境功能区划**

项目周边主要河流为大浦河排污通道和开泰河，水质标准均参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水标准。临洪河水质标准参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准。

**2.4.1.3 声环境功能区划**

本码头选址位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，园区规划区域的声环境功能区未划定。本评价根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中按照区域使用功能特点和环境质量要求进行声环境功能区划分。本项目所在区域声环境功能区执行3类标准。

**2.4.2 环境质量标准**

**2.4.2.1 大气环境质量标准**

本项目所在地大气环境中SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3和TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求；氨和硫酸雾执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-018）附录D中参考限值。具体见表2.4.2-1。

**表2.4.2-1 环境空气质量标准**

| **污染物名称** | **取值时间** | **浓度限值（mg/m3）** | **标准来源** |
| --- | --- | --- | --- |
| SO2 | 年平均 | 0.06 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单 |
| 24h平均 | 0.15 |
| 1小时平均 | 0.50 |
| NO2 | 年平均 | 0.04 |
| 24h平均 | 0.08 |
| 1小时平均 | 0.20 |
| PM10 | 年平均 | 0.07 |
| 24h平均 | 0.15 |
| PM2.5 | 年平均 | 0.035 |
| 24h平均 | 0.075 |
| CO | 日平均 | 4 |
| 1小时平均 | 10 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 0.16 |
| 1小时平均 | 0.20 |
| TSP | 年平均 | 0.2 |
| 24小时平均 | 0.3 |
| 氨 | 1小时平均 | 0.2 | 《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-018）附录D中参考限值 |
| 硫酸 | 1小时平均 | 0.3 |

**2.4.2.2 地表水环境质量标准**

区域内主要有大浦河排污通道和开泰河，未明确功能区划，水质标准均参考执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，临洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。具体数据见表2.4.2-2。

**表2.4.2-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L、pH值无量纲**

| **执行标准** | **污染物指标** | **单位** | **Ⅲ类标准** | **Ⅳ类标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） | pH | — | 6~9 | 6~9 |
| COD | mg/L | ≤20 | ≤30 |
| 高锰酸盐指数 | mg/L | ≤6 | ≤10 |
| 氨氮 | mg/L | ≤1.0 | ≤1.5 |
| 总磷 | mg/L | ≤0.2 | ≤0.3 |
| 石油类 | mg/L | ≤0.05 | ≤0.5 |
| 阴离子表面活性剂 | mg/L | ≤0.2 | ≤0.3 |
| 总氮 | mg/L | ≤1.0 | ≤1.5 |

**2.4.2.3 地下水环境质量标准**

地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）标准，具体见表2.4.2-3。

**表2.4.2-3 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH值无量纲**

| **序号** | **项目** | **Ⅰ类** | **Ⅱ类** | **Ⅲ类** | **Ⅳ类** | **V类** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH | 6.5~8.5 | | | 5.5~6.5,8.5~9 | <5.5,>9 |
| 2 | 耗氧量**\***（CODMn法，以O2计） | ≤1.0 | ≤2.0 | ≤3.0 | ≤10 | >10 |
| 3 | 氨氮（NH4） | ≤0.02 | ≤0.1 | ≤0.5 | ≤1.5 | >1.5 |
| 4 | 硝酸盐（以N计） | ≤2.0 | ≤5.0 | ≤20 | ≤30 | >30 |
| 5 | 亚硝酸盐（以N计） | ≤0.01 | ≤0.01 | ≤1 | ≤4.8 | >4.8 |
| 6 | Na+ | ≤100 | ≤150 | ≤200 | ≤400 | >400 |
| 7 | Cl- | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 8 | SO42- | ≤50 | ≤150 | ≤250 | ≤350 | >350 |
| 9 | 氟化物 | ≤1 | ≤1 | ≤1 | ≤2 | >2 |
| 10 | 挥发酚 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤.0.002 | ≤0.01 | >0.01 |
| 11 | 氰化物 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 12 | 砷 | ≤0.001 | ≤0.001 | ≤0.01 | ≤0.05 | >0.05 |
| 13 | 汞 | ≤0.0001 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.002 | >0.002 |
| 14 | 铬 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.05 | ≤0.1 | >0.1 |
| 15 | 铅 | ≤0.005 | ≤0.005 | ≤0.01 | ≤0.1 | >0.1 |
| 16 | 镉 | ≤0.0001 | ≤0.001 | ≤0.005 | ≤0.01 | >0.01 |
| 17 | 铁 | ≤0.1 | ≤0.2 | ≤0.3 | ≤2 | >2 |
| 18 | 锰 | ≤0.05 | ≤0.05 | ≤0.1 | ≤1.5 | >1.5 |
| 19 | 总硬度 | ≤150 | ≤300 | ≤450 | ≤650 | >650 |
| 20 | 溶解性总固体 | ≤300 | ≤500 | ≤1000 | ≤2000 | >2000 |
| 21 | 总大肠菌群 | ≤3 | ≤3 | ≤3 | ≤100 | >100 |
| 22 | 细菌总数 | ≤100 | ≤100 | ≤100 | ≤1000 | >1000 |

**2.4.3.4 噪声环境质量标准**

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。具体见2.4.2-4。

**表2.4.2-4 声环境质量标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **厂界** | **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 东、南、西、北厂界 | 3 | 65 | 55 |

**2.4.3.5 土壤环境质量标准**

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地类型标准，具体见表2.4.2-5。

**表2.4.2-5 土壤环境质量标准 单位：mg/kg**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物项目** | **CAS编号** | **筛选值** | **管制值** |
| **第二类用地** | **第二类用地** |
| **重金属和无机物** | | | | |
| 1 | 砷 | 7440-38-2 | 60 | 140 |
| 2 | 镉 | 7440-43-9 | 65 | 172 |
| 3 | 铬（六价） | 18540-29-3 | 5.7 | 78 |
| 4 | 铜 | 7440-50-8 | 18000 | 36000 |
| 5 | 铅 | 7439-92-1 | 800 | 2500 |
| 6 | 汞 | 7439-97-6 | 38 | 82 |
| 7 | 镍 | 7440-02-0 | 900 | 2000 |
| **挥发性有机物** | | | | |
| 8 | 四氯化碳 | 56-23-5 | 2.8 | 36 |
| 9 | 氯仿 | 67-66-3 | 0.9 | 10 |
| 10 | 氯甲烷 | 74-87-3 | 37 | 120 |
| 11 | 1,1-二氯乙烷 | 75-34-3 | 9 | 100 |
| 12 | 1,2-二氯乙烷 | 107-06-2 | 5 | 21 |
| 13 | 1,1-二氯乙烯 | 75-35-4 | 66 | 200 |
| 14 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 156-59-2 | 596 | 2000 |
| 15 | 反-1,2-二氯乙烯 | 156-60-5 | 54 | 163 |
| 16 | 二氯甲烷 | 75-09-2 | 616 | 2000 |
| 17 | 1.2-二氯丙烷 | 78-87-5 | 5 | 47 |
| 18 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 630-20-6 | 10 | 100 |
| 19 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 79-34-5 | 6.8 | 50 |
| 20 | 四氯乙烯 | 127-18-4 | 53 | 183 |
| 21 | 1,1,1-三氯乙烷 | 71-55-6 | 840 | 840 |
| 22 | 1,1,2-三氯乙烷 | 79-00-5 | 2.8 | 15 |
| 23 | 三氯乙烯 | 79-01-6 | 2.8 | 20 |
| 24 | 1,2,3-三氯丙烷 | 96-18-4 | 0.5 | 5 |
| 25 | 氯乙烯 | 75-01-4 | 0.43 | 4.3 |
| 26 | 苯 | 71-43-2 | 4 | 40 |
| 27 | 氯苯 | 108-90-7 | 270 | 1000 |
| 28 | 1,2-二氯苯 | 95-50-1 | 560 | 560 |
| 29 | 1,4-二氯苯 | 106-46-7 | 20 | 200 |
| 30 | 乙苯 | 100-41-4 | 28 | 280 |
| 31 | 苯乙烯 | 100-42-5 | 1290 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 108-88-3 | 1200 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 108-38-3,106-42-3 | 570 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 95-47-6 | 640 | 640 |
| **半挥发性有机物** | | | | |
| 35 | 硝基苯 | 98-95-3 | 76 | 760 |
| 36 | 苯胺 | 62-53-3 | 260 | 663 |
| 37 | 2-氯酚 | 95-57-8 | 2256 | 4500 |
| 38 | 苯并[a]蒽 | 56-55-3 | 15 | 151 |
| 39 | 苯并[a]芘 | 50-32-8 | 1.5 | 15 |
| 40 | 苯并[b]荧蒽 | 205-99-2 | 15 | 151 |
| 41 | 苯并[k]荧蒽 | 207-08-9 | 151 | 1500 |
| 42 | 䓛 | 218-01-9 | 1293 | 12900 |
| 43 | 二苯并[a,h]蒽 | 53-70-3 | 1.5 | 15 |
| 44 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 193-39-5 | 15 | 151 |
| 45 | 萘 | 91-20-3 | 70 | 700 |

**2.4.3 污染物排放标准**

**2.4.3.1 废气排放标准**

**1、施工期**

本项目施工期施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1中标准。具体见表2.4.3-1。

**表2.4.3-1 施工场地扬尘排放浓度限值**

| **监测项目** | **浓度限值（μg/m3）** |
| --- | --- |
| TSPa | 500 |
| PM10b | 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HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM10或PM2.5时，TSP实测值扣除200μg/m3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、运营期**

本项目废气来源于太阳能光伏铝边框生产的前处理棒炉和时效炉产生的天然气燃烧废气（主要污染物为颗粒物、SO2、NOx）、喷砂粉尘（以颗粒物计），阳极氧化线产生的碱蚀废气（以碱雾计）以及脱脂、中和、氧化和着色工序产生的酸雾（以硫酸雾计），深加工线产生的锯切、冲孔粉尘（以颗粒物计）；模具氮化废气（以NH3计）、喷砂产生的粉尘（以颗粒物计）；硫酸储罐贮存产生的“大小呼吸”废气（以硫酸雾计）、食堂废气（以油烟计）。

其中挤压加工线的加热和时效工序产生的天然气燃烧废气，其主要污染物为颗粒物、SO2和NOX有组织排放执行江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准限值。

喷砂、锯切、冲孔工序产生的粉尘（以颗粒物计）无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值。

脱脂、中和、氧化和着色工序产生的硫酸雾有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准；无组织排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值。

模具氮化废气（以NH3计）有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值，模具氮化废气（以NH3计）无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值。

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2的大型规模标准。

具体见表2.4.3-2。

**表2.4.3-2 大气污染物排放标准限值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物名称** | **有组织排放限值** | | | **无组织排放监控浓度限值** | | **标准来源** |
| **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **监控位置** | **厂界监控限值（mg/m3）** | **监控位置** |
| 1 | 颗粒物 | 20 | / | 车间或生产设施排气筒 | / | / | 江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1中标准限值 |
| 2 | SO2 | 80 | / | / | / |
| 3 | NOx | 180 | / | / | / |
| 4 | 烟气黑度 | 林格曼黑度1级 | / | / | / |
| 5 | 颗粒物 | 20 | 1 | 车间排气筒出口或生产设施排气筒出口 | 0.5 | 边界外浓度最高点 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1、3中标准限值 |
| 6 | 硫酸雾 | 30 | - | 0.01 | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准、江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值 |
| 7 | NH3 | - | 20 | / | 1.5 | - | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、2中标准限值 |
| 8 | 油烟 | 2.0 | - | / | - | - | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中标准限值 |

根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表6中单位产品基准排气量，阳极氧化——基准排气量为18.6m3/m2（镀件镀层），排气量计量位置为车间或生产设施排气筒。

**2.4.3.2 废水排放标准**

**1、排放标准**

本项目生产、生活污水实行分质处理。根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）“建设项目拟向污水处理厂的排水系统排放废水时，有毒物质总镉、总银、六价铬、总铅、总铅、总镍、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案”，本项目生产废水排放因子为pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、LAS、总锡，不涉及总镍、总镉、总银、六价铬、总铅、总汞。

企业总排口总铝均执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准；总锡排放限值参照上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中排放限值，总锡（以Sn计）排放限值为5.0mg/L。本项目生产废水排口中的其他特征污染物以及生活污水排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A标准，接管至开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）进行集中处理，经由大浦河排污通道排入临洪河，最终排入黄海；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准。具体见表2.4.3-3。

**表2.4.3-3 污水排放标准限值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **排放口** | **污染物指标** | **排放浓度限值（mg/L，pH无量纲）** | **标准来源** |
| 接管标准 | 总锡 | 5.0 | 上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018） |
| pH | 6~9 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的A标准 |
| COD | 500 |
| SS | 400 |
| 氨氮 | 45 |
| TP | 8 |
| TN | 70 |
| 石油类 | 15 |
| LAS | 20 |
| 动植物油 | 100 |
| TDS | 1500 |
| 总铝 | 2.0 | 《电镀污染物排放标准》  (GB21900-2008) |
| 外排标准 | pH | 6~9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 |
| COD | 50 |
| SS | 10 |
| 氨氮 | 5(8)\* |
| TP | 0.5 |
| TN | 15 |
| 石油类 | 1 |
| 动植物油 | 1 |
| LAS | 0.5 |
| 总锡 | / |
| 外排标准（2026年3月起执行） | pH | 6~9 | 江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C类标准 |
| COD | 50 |
| SS | 10 |
| 氨氮 | 4(6)\*\* |
| TP | 0.5 |
| TN | 12(15)\*\* |
| 石油类 | 1 |
| 动植物油 | 1 |

**注：**\*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；\*\*每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

**2.4.3.3 噪声排放标准**

**1、施工期**

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），噪声限值见表2.4.3-4。

**表2.4.3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| **噪声限值** | |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

**2、运营期**

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。具体见表2.4.3-5。

**表2.4.3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **厂界** | **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 东、南、西、北厂界 | 3 | 65 | 55 |

**2.4.3.4 固体废物贮存标准**

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）及《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）等要求；生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）。

## 2.5 评价工作等级和评价重点

**2.5.1 评价工作等级**

**2.5.1.1 大气评价工作等级**

**1、大气评价等级**

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目正常运营工况下每一种污染物排放增量的最大落地浓度占标率Pi（第i个污染物），及第i个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离D10%，其中Pi定义为：

Pi=Ci/C0i

式中：Pi－第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；Ci－采用估算模式计算出的第i个污染物的最大地面浓度，mg/m3；C0i－第i个污染物的环境空气质量标准，mg/m3；C0i一般选用GB3095-2012中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。估算模型参数见表2.5.1-2。

**表2.5.1-1 评价工作等级**

| **评级工作等级** | **评价工作分级依据** |
| --- | --- |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax<10% |
| 三级 | Pmax<1% |

**表2.5.1-2 估算模型参数表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **选项** | | **参数** |
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 城市 |
| 人口数（城市选项时） | / |
| 最高环境温度/℃ | | 39.5 |
| 最低环境温度/℃ | | -19 |
| 土地利用类型 | | 城市用地 |
| 区域湿度条件 | | 中等湿度气候 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | √是 □否 |
| 地形数据分辨率/m | 90 |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | □是 √否 |
| 岸线距离/km | / |
| 岸线方向/° | / |

根据本项目废气污染源排放情况，估算大气污染物最大落地浓度Cm（mg/m3）以及对应的占标率Pi（%）、达标准限值10%时所对应的最远距离D10%（m），估算的预测结果如表2.5-3所示。计算得出：污染物中颗粒物最大占标率为3.53%，本项目大气环境影响评价等级为二级。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目可直接引用估算模型预测结果进行评价，大气环境影响评价范围边长取5km。

**表2.5.1-3 废气排放估算模式计算结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染物名称** | **下风向预测最大落地浓度（mg/m3）** | **浓度占标率** | **下风向最大浓度距离（m）** |
| DA001 | 颗粒物 | 4.11E-04 | 0.09 | 50 |
| SO2 | 2.89E-04 | 0.06 | 50 |
| NOX | 2.89E-03 | 1.33 | 50 |
| DA002 | 颗粒物 | 2.74E-04 | 0.06 | 50 |
| SO2 | 1.98E-04 | 0.04 | 50 |
| NOX | 1.81E-03 | 0.91 | 50 |
| DA003 | 颗粒物 | 8.76E-05 | 0.02 | 35 |
| SO2 | 6.35E-05 | 0.01 | 35 |
| NOX | 6.01E-04 | 0.30 | 35 |
| DA004 | 颗粒物 | 4.61E-04 | 0.05 | 50 |
| DA006 | 硫酸雾 | 2.13E-03 | 0.71 | 50 |
| DA008 | NH3 | 2.67E-03 | 1.34 | 35 |
| 厂房 | 颗粒物 | 6.70E-03 | 0.74 | 195 |
| 硫酸雾 | 1.06E-02 | 3.53 | 195 |
| NH3 | 2.85E-03 | 1.42 | 195 |

**注：“/”表示最大落地浓度未达到标准值的10%。**

**2.5.1.2 地表水评价工作等级**

拟建项目废水经厂内预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）根据实际运行能力设定的接管要求后，通过区域污水管网接入开发区临港污水处理厂进行集中处理，经由大浦河排污通道排入临洪河，最终排入黄海。本项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），判定拟建项目地表水环境影响评价工作等级为三级B。

**表2.5.1-4 地表水评价等级判定依据**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **评价等级** | **判定依据** | |
| **排放方式** | **废水排放量Q/(m3/d)；水污染物当量数W/（无量纲）** |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q<200且W<6000 |
| 三级B | 间接排放 | — |

**2.5.1.3 地下水评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于I类项目；项目所在地地下水环境敏感程度不属于导则中表1规定的敏感和较敏感地区范畴，该地区地下水环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则表2评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为二级。

本项目各要素具体判定依据详见表2.5.1-5和表2.5.1-6。

**表2.5.1-5 地下水环境敏感程度分级**

| **分级** | **项目场地的地下水环境敏感特征** |
| --- | --- |
| 敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。 |
| 较敏感 | 集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分布式居民饮用水水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。 |
| 不敏感 | 上述地区之外的其它地区。 |

**表2.5.1-6 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 |

**2.5.1.4 噪声评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）判定本项目声环境评价工作等级：

建设项目所在声环境功能区划适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类区域；周边200米范围内无居民点，建设项目建成后，受影响的噪声人口分布变化不大。

项目所在地为工业用地，项目所在地及厂区四周噪声功能区划为3类区，项目建成后环境噪声变化小于3dB(A)，评价区内受影响人口较少，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中规定，确定本项目声环境影响评价等级为三级。

**2.5.1.5 土壤评价工作等级**

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别表，本项目行业类别为[C3311]金属结构制造，为“I类项目”；本项目厂区总占地面积为10.6696公顷，为“中型规模”，场地评价范围内及周边不存在土壤环境敏感目标，项目所在地土壤环境敏感程度设为“不敏感”；根据导则判定本项目土壤评价工作等级为二级。

项目土壤环境影响评价工作等级见表2.5.1-7。

**表2.5.1-7 土壤环境影响评价工作等级划分依据表**

| **占地规模**  **评价工作等级**  **敏感程度** | **Ⅰ类** | | | **Ⅱ类** | | | **Ⅲ类** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** | **大** | **中** | **小** |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | - |
| 注：“－”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | | | | | | | |

**表2.5.1-8 污染影响型敏感程度分级表**

|  |  |
| --- | --- |
| **敏感程度** | **判别依据** |
| 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、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 |

**2.5.1.6 生态环境评价等级**

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，已取得规划环评批复（连环发〔2024〕247号），企业用地范围内无生态敏感区，本项目生态影响评价等级为简单分析。

**2.5.1.7 环境风险评价工作等级**

①风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C.1.1需计算企业所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

式中：

q1，q2，……，qn—每种危险物质最大存在总量，t；

Q1，Q2，……，Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

本项目风险物质与临界量比值Q见表2.5.1-9。

**表2.5.1-9 本项目Q值确定表**

| **序号** | **危险单元** | **危险物质** | **最大存在量（t）** | **临界量Qn/t** | **该种危险物质Q值** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 16 | 阳极氧化车间 | 碱蚀添加剂 | 0.025 | 50 | 0.0005 |
| 封孔添加剂 | 0.025 | 50 | 0.0005 |
| 着色稳定剂 | 0.025 | 50 | 0.0005 |
| 油类物质 | 0.1 | 2500 | 0.00004 |
| 硫酸亚锡 | 0.025 | 50 | 0.0005 |
| 2 | 储罐区 | 硫酸 | 69.92 | 10 | 6.992 |
| 液碱 | 50.54 | 50 | 1.0108 |
| 3 | 化学品仓库 | 碱蚀添加剂 | 1.2 | 50 | 0.024 |
| 着色稳定剂 | 3 | 50 | 0.06 |
| 油类物质 | 0.2 | 2500 | 0.00008 |
| 硫酸亚锡 | 0.05 | 50 | 0.001 |
| 封孔添加剂 | 3 | 50 | 0.06 |
| 研磨膏 | 0.01 | 100 | 0.0001 |
| 盐酸 | 0.86 | 7.5 | 0.115 |
| PAC | 0.05 | 100 | 0.0005 |
| PAM | 0.025 | 100 | 0.00025 |
| 冰醋酸 | 0.000525 | 10 | 0.0000525 |
| 硫酸 | 0.2 | 10 | 0.02 |
| 片碱 | 0.2 | 50 | 0.004 |
| 4 | 液氨储存区 | 液氨 | 1 | 5 | 0.2 |
| 5 | 模具氮化间 | 液氨 | 0.5 | 5 | 0.1 |
| 片碱 | 15 | 50 | 0.3 |
| 6 | 危废暂存间 | 废研磨膏 | 0.005 | 2500 | 0.000002 |
| 废试剂瓶 | 0.00005 | 7.5 | 0.000007 |
| 废试剂 | 0.000009 | 7.5 | 0.0000012 |
| 油类物质（废液压油、机油） | 0.46 | 2500 | 0.000184 |
| 废化学品包装材料 | 2.27 | 50 | 0.0454 |
| 废油桶 | 0.49 | 2500 | 0.0002 |
| 废劳保用品 | 0.59 | 2500 | 0.00024 |
| 7 | 污泥堆场 | 碱回收污泥 | 36.36 | 100 | 0.3636 |
| 8 | 在线管道 | 甲烷 | 0.092 | 10 | 0.0092 |
| 合计 | | | | | 9.308 |

**注：**根据企业提供资料，天然气管道管径0.5m，厂区管道长度约为650m，天然气密度为0.72kg/m3，据计算，天然气管道在线量为0.092t。

根据上表，项目环境风险物质与临界量比值Q为9.208，1≤Q＜10。

**②行业及生产工艺（M）**

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≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以M1、M2、M3和M4表示。

**表2.5.1-10 行业及生产工艺（M）**

| **行业** | **评估依据** | **分值** | **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 | / |
| 无机酸制酸工艺、焦化工艺 | 5/套 | 0 | / |
| 其他高温或高压、涉及易燃易爆等物质的工艺过程a | 5/套 | 0 | / |
| 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 | / |
| 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 | / |
| 其他 | 涉及危险物质使用、贮存的项目 | 5 | 5 | 危险物质贮存 |
| a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；  b长输管道运输项目应按站场、管段分段进行评价。 | | | | |

由上表可知，本项目M=5，为M4。

**③危险物质及工艺系统危险性（P）分级**

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定危险物质及工艺系统危险性（P）等级。

**表2.5.1-11 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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≥100 | P1 | P1 | P2 | P3 |
| 10≤Q<100 | P1 | P2 | P3 | P4 |
| 1≤Q<10 | P2 | P3 | P4 | P4 |

因此，本项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为P4。

**④环境敏感程度（E）的分级**

本次评价调查了厂界周边5km范围内的居民区、医院、学校及其他人口密集场所；厂址周边地表水体及其环境功能、下游环境敏感目标；地下水环境敏感特征等。

本项目环境敏感特征见表2.5.1-12及图2.6-1。

**表2.5.1-12 本项目厂区环境敏感特征表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **环境敏感特征** | | | | | |
| **厂址周边5km范围内** | | | | | |
| **序号** | **敏感目标** | **相对方位** | **距离/m** | **属性** | **人口数（人）** |
| 环境空气 | 1 | 连云港华杰高级中学 | E | 830 | 学校 | 3000 |
| 2 | 南京师范大学华杰实验学校 | E | 1250 | 学校 | 3000 |
| 3 | 港逸花园小区 | SE | 1020 | 居民区 | 2500 |
| 4 | 恒大翡翠湾（在建） | E | 1240 | 居民区 | 4000 |
| 5 | 港逸幼儿园 | SE | 1229 | 学校 | 300 |
| 6 | 昌圩派出所 | SE | 2540 | 行政办公区 | 80 |
| 7 | 融盛状元府（在建） | SE | 2448 | 居民区 | 3500 |
| 8 | 尚都未来城（在建） | SE | 2338 | 居民区 | 2000 |
| 9 | 连云港融盛双语学校 | SE | 2668 | 学校 | 3000 |
| 10 | 金辉优步花园三期 | SE | 2245 | 居民区 | 3000 |
| 11 | 金辉优步花园一期 | SE | 2444 | 居民区 | 3000 |
| 12 | 金辉优步花园二期 | SE | 2734 | 居民区 | 3000 |
| 13 | 同科城玉兰园（在建） | SE | 2869 | 居民区 | 3000 |
| 14 | 瑞园青年公寓 | SE | 3270 | 居民区 | 3000 |
| 15 | 同科城玫瑰园（在建） | SE | 3400 | 居民区 | 4000 |
| 16 | 新城花园 | SE | 4164 | 居民区 | 2000 |
| 17 | 昌圩湖花园 | SE | 4446 | 居民区 | 5000 |
| 18 | 连云港经济技术开发区管委会 | SE | 4150 | 行政办公区 | 240 |
| 18 | 开发区实验小学 | SE | 4600 | 学校 | 1800 |
| 19 | 绿地璀璨天城二期 | SE | 3854 | 居民区 | 6000 |
| 20 | 绿地璀璨天城一期 | SE | 4000 | 居民区 | 7000 |
| 21 | 香江悦湖春天 | SE | 4326 | 居民区 | 2000 |
| 22 | 绿地悦澜山二期 | SE | 4485 | 居民区 | 5000 |
| 23 | 绿地悦澜山 | SE | 4296 | 居民区 | 4500 |
| 24 | 金辉云庭水岸 | SE | 4241 | 居民区 | 2500 |
| 25 | 锦绣香江 | SE | 4490 | 居民区 | 2000 |
| 26 | 开发区公安分局 | NW | 2150 | 行政办公区 | 100 |
| 厂址周边500m范围内人口小计 | | | | | 无居民 |
| 厂址周边5km范围内人口数小计 | | | | | 约78520人 |
| **大气环境敏感程度E值** | | | | | **E1** |
| 地表水 | 受纳水体 | | | | | |
| 序号 | 受纳水体名称 | 排放点水域环境功能 | | 24h内流经范围/km | |
| 1 | 本项目事故状态下，风险物质泄漏收集进入事故废水管网及应急事故池内，不会排入地表水体 | / | | / | |
| **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 |
| 1 | 本项目不在集中式饮用水源准保护区等地下水环境敏感区范围 | 不敏感G3 | / | K：6.9×10-5cm/s  Mb：≥3.6m | / |
| **地下水环境敏感程度E值** | | | | | **E3** |

**a.大气环境**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中表D.1大气环境敏感程度分级，经调查核实本项目5km范围内总人口数约为78280人，项目大气环境敏感程度为中度敏感区E1。

**表2.5.1-13 大气环境敏感程度分级（E）表**

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **大气环境敏感性** |
| E1 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人 |
| E2 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边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200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人 |
| E3 | 周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人 |

**b.地表水环境**

本项目事故状态下，风险物质泄漏收集进入事故废水管网及应急事故池内，不会排入地表水体。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169－2018）附录D，项目危险物质泄漏到水体地表水功能敏感性为较敏感F3，环境敏感目标分级为S3，本项目地表水环境敏感程度最终判定为E2。

**表2.5.1-14 地表水功能敏感性分区**

|  |  |
| --- | --- |
| **敏感性** | **地表水环境敏感特征** |
| 敏感F1 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的 |
| 较敏感F2 | 排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的 |
| 低敏感F3 | 上述地区之外的其他地区 |

**表2.5.1-15 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；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域 |
| S2 | 发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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2.5.1-16 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 |

**c.地下水环境**

项目不存在饮用水源准保护区和以外的补给径流区、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、未划定的准保护区的集中式饮用水水源，分散式饮用水水源地和特殊地下水资源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，因此，地下水功能敏感性分区为不敏感G3；项目区域地下水含水层主要为松散第四系粉质黏土土层，岩土层单层厚度＞1.0m，本项目包气带防污性能为D2；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录D中地下水环境敏感程度分级，经判定地下水环境敏感程度分级为E3。

**表2.5.1-17 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2.5.1-18 包气带防污性能分级**

|  |  |
| --- | --- |
| **分级** | **包气带岩土的渗透性能** |
| D3 | Mb≥1.0m，K≤1.0×10—6cm/s，且分布连续、稳定 |
| D2 | 0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定  Mb≥1.0m，1.0×10-6cm/s＜K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定 |
| D1 | 岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件 |
| Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。 | |

**表2.5.1-19 地下水环境敏感程度分级**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **包气带防污性能** | **地下水功能敏性** | | |
| **G1** | **G2** | **G3** |
| D1 | E1 | E1 | E2 |
| D2 | E1 | E2 | E3 |
| D3 | E2 | E3 | E3 |

**⑤环境风险潜势划分**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于建设项目环境风险潜势划分，详见表2.5.1-20。

**表2.5.1-20 建设项目环境风险潜势划分**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境敏感程度（E）** | **危险物质及工艺系数危险性（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（E1） | Ⅳ+ | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ |
| 环境中度敏感（E2） | Ⅳ | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ |
| 环境低度敏感（E3） | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 注：Ⅳ+为极高环境风险 | | | | |

根据上述分析，本项目为中度危害（P3），根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），建设项目环境风险评价工作各环境要素环境风险潜势划分详见下表2.5.1-21。

**表2.5.1-21 本项目各要素环境风险潜势及评价工作等级**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **环境要素** | **环境风险潜势** | **评价工作等级** |
| 大气 | Ⅲ | 二级 |
| 地表水 | I | 简单分析 |
| 地下水 | I | 简单分析 |

综上，确定本次大气风险评价工作等级为二级评价，地表水和地下水仅进行简单分析即可。

**2.5.2 评价工作重点**

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点：工程分析，污染防治措施评述、环境影响预测评价、环境管理与监测，具体如下：

1. 了解工程概况，对产污环节、环保措施方案等进行分析，核算物料平衡和污染物源强，筛选出主要的污染源与污染因子；
2. 根据项目的污染物产生情况，提出主要污染因子的治理措施，并从经济、技术方面对措施进行可行性论证；
3. 针对所排废气的性质和当地气象条件，通过模型计算，分析和建设项目的实施对当地大气环境可能产生的影响程度和范围；
4. 依据《建设项目环境风险评价技术导则》对建设项目进行风险评价，并提出风险防范措施和应急预案；
5. 在对项目污染物排放情况进行统计的情况下，编制污染物排放清单，提出施工期和运营期环境管理要求及污染物监测计划、环境质量监测计划和应急监测计划。

## 2.6 评价范围及环境保护目标

**2.6.1 评价范围**

（1）地表水评价范围：开发区临港污水处理厂排口上游500m至下游2000m处。

（2）大气评价范围：以本项目所在地为中心，边长5km的正方形。

（3）噪声评价范围：本项目厂界外200m范围内。

（4）地下水评价范围：建设项目周边6km2范围内。

（5）环境风险评价范围：本项目大气风险评价工作等级为二级评价，地表水和地下水仅进行简单分析即可，仅对项目潜在的环境风险进行定性分析。

（6）土壤风险评价范围：项目厂界外200m范围内。

**2.6.2 环境保护目标**

环境保护目标及控制要求见表2.6-1及图2.6-1。

**表2.6-1 本项目主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **敏感目标名称** | **坐标°** | | **保护对象** | **保护内容/人** | **相对方位** | **距离/m** | **环境功能区** |
| **东经** | **北纬** |
| 环境空气保护目标 | 连云港华杰高级中学 | 119.238565E | 34.734155N | 学校 | 3000 | E | 830 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改清单 |
| 南京师范大学华杰实验学校 | 119.242138E | 34.733758N | 学校 | 3000 | E | 1250 |
| 港逸花园小区 | 119.234682E | 34.727867N | 居民区 | 2500 | SE | 1020 |
| 恒大翡翠湾（在建） | 119.243822E | 34.7374164N | 居民区 | 4000 | E | 1240 |
| 港逸幼儿园 | 119.235132E | 34.726870N | 学校 | 300 | SE | 1229 |
| 昌圩派出所 | 119.249927E | 34.722578N | 机关单位 | 80 | SE | 2540 |
| 融盛状元府 | 119.246966E | 34.719381N | 居民区 | 3500 | SE | 2448 |
| 尚都未来城（在建） | 119.242953E | 34.716827N | 居民区 | 2000 | SE | 2338 |
| 连云港融盛双语学校 | 119.246462E | 34.715776N | 学校 | 3000 | SE | 2668 |
| 金辉优步花园三期 | 119.2317202E | 34.713780N | 居民区 | 3000 | SE | 2245 |
| 金辉优步花园一期 | 119.235282E | 34.712836N | 居民区 | 3000 | SE | 2444 |

**表2.6-2 其他主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **保护对象名称** | **本项目相对位置** | **距项目最近距离km** | **规模** | **环境功能** |
| 地表水环境 | 临洪河 | W | 2.07 | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 |
| 大浦河排污通道 | W | 1.56 | 小河 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类 |
| 开泰河 | E | 0.05 | 小河 |
| 声环境 | 厂界外200m无声环境保护目标 | | | | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值 |
| 地下水 | 潜水含水层 | 周边6km2 | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017） |
| 土壤 | 厂区及厂界周边200m | / | | | 《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 |
| 生态  环境 | 连云港临洪河口省级湿地公园 | W | 2.44 | 国家级生态保护红线、省级生态空间管控区 | 湿地生态系统保护 |
| 临洪河重要湿地 | W | 2.54 | 省级生态空间管控区 | 湿地生态系统保护 |
| 通榆河（赣榆区）清水通道维护区 | W | 4.95 | 省级生态空间管控区 | 水源水质保护 |
| 云台山风景名胜区 | SE | 6.50 | 国家级生态保护红线 | 生物多样性保护 |
| 连云港港北固山省级森林公园 | NE | 10.44 | 国家级生态保护红线 | 自然与人文景观保护 |

**\*本表中所列距离为项目到敏感目标最近的距离。**

## 2.7 相关规划

**2.7.1 临港产业区西北片区规划**

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，《连云港经济技术开发区（大浦片区、临港产业区西北片区、江宁工业城、一带一路国际物流园）产业发展规划环境影响报告书》已于2024年10月21日通过连云港市生态环境局审查（连环发〔2024〕247号）。临港产业区西北片区规划内容如下：

**2.7.1.1 规划范围**

本次规划范围为东至佟圩河，南至排淡河（先锋路），西至临洪路，北至242省道，规划面积为40.68km2。

**2.7.1.2 产业定位**

临港产业区西北片区重点发展新医药（原料药项目严格控制在大浦路以西）、新材料、集成电路配套、高端装备制造、新型建材、机械电子、仓储物流等；江宁工业城以新医药产业为主，兼顾发展机械电子、仓储物流产业；一带一路国际物流园（含朝阳工业园）以绿色物流、商业商务、信息中心、物流产业配套的加工基地、新型建材、机械电子等为主。

片区优先引进《产业结构调整指导目录》《外商投资产业指导目录》及其他现行的政策中鼓励类项目，禁止引进限制类、禁止类、淘汰类项目及与有关产业政策和导向不符的项目。对不符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别的项目，严禁入园。

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业园区西北片区，行业类别为C3311金属结构制造，对应产品为太阳能光伏铝边框，该产品为光伏组件核心辅材，属于园区产业定位中的装备制造类项目。本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类项目，符合现行产业政策、准入条件和园区规划的产业类别，项目建设与报批阶段的规划环境影响评价结论相符。

**2.7.1.3 用地布局及功能分区**

1、用地布局

该规划总用地面积为4068公顷，其中工业用地总面积约为1331.72公顷，占用地面积的32.74%，规划水域及其他用地主要包括水域、生态和发展备用地等，总面积约806.19公顷，占总用地面积的19.82%。

临港产业片区西北片区规划用地汇总见表2.7.1-1，土地利用规划见图2.7-1。

**表2.7.1-1 临港产业片区西北片区规划用地汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **用地性质** | | **面积（公顷）** | **占用地比例（%）** |
| 1 | R | 居住用地 | 621.86 | 15.29 |
| 2 | C | 公共设施（综合服务、医疗卫生、教育设计科研等）用地 | 150.99 | 3.71 |
| 3 | M | 工业用地 | 1331.72 | 32.74 |
| 4 | S | 道路广场用地 | 541.00 | 13.30 |
| 5 | U | 市政设施用地 | 217.98 | 5.36 |
| 6 | G | 绿化及景观系统用地 | 398.25 | 9.79 |
| 7 | E | 水域及其他用地 | 806.19 | 19.82 |
| 合计 | | | 4068.00 | 100 |

（2）功能分区

临港产业区西北片区包括生物医药产业园西园（中华药港西园）、中华药港核心区、新业态产业园、新材料产业园和高端装备制备产业园等。

生物医药产业园西园重点发展生物药、化学药、原料药、医疗器械、特医食品、药用辅料和制药装备产业。中华药港核心区重点布局商务办公、展示交易、研发孵化、技术与服务外包、生产制造、精准医疗、物流配送、生活配套等功能，聚焦高端化学药、生物药、现代中药、高端医疗器械、特医食品以及医药服务。

新材料产业园产业发展布局为遵循“高起点谋划、高标准建设、高质量推动”基本要求，利用资源禀赋优势，把握国际发展趋势，通过明确发展重点、强化创新驱动、推进军民融合、完善公共服务，形成以高性能纤维及其复合材料、电子信息材料、功能膜材料、医用材料为主导，海洋新材料、生态环境材料、智能材料等新兴材料为特色的“4+X”新材料产业体系，并带动下游产品发展。

新业态产业园充分释放自贸试验区最高平台效应，围绕专业服务、新金融、跨境电商、物流与供应链、总部经济、都市工业旅游等，积极发展新业态、新模式、新经济，推动数字技术赋能实体经济，打造成为我区主导产业的新极点。

高端装备制备产业园重点推动装备制造业高端化、智能化、绿色化、服务化转型升级，加大关键领域重大装备技术攻关和研制，加强军民融合，依托高端装备制造产业园，大力发展风电装备、物流装备、汽车零部件、专用工程机械装备等特色产业。

**2.7.1.4 基础设施规划**

**1、给水工程**

**（1）规划情况**

开发区内现状给水管道沿各主干道路铺设，采用市政给水管网系统供水，给水单位为茅口水厂和第三水厂，茅口水厂通过黄九埝增压泵站向开发区供水，第三水厂通过东方大道、黄海大道、新光路的给水干管向开发区供水，水源均为薇河河水。茅口水厂和第三水厂现状运行供水规模均为20万m3/d；黄九埝增压泵站设计规模7.5万m3/d。

目前开发区给水管网已基本铺盖到位，主干管为DN800~DN1200毫米，其它管线管径主要为DN200~DN800毫米。

**（2）建设现状**

目前开发区给水管网已基本铺盖到位，干管管径主要为DN300-DN1200毫米可满足本项目供水需求。

**2、污水工程**

**（1）规划情况**

规划区建立分流制的排水制度。项目所在地污水管网详见附图2.7-2。

规划排水体制采用雨污分流制。保留范围内西北部的开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂），规划一期处理能力为4.8万立方米/日。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准的要求。

①污水管网规划

污水管网呈枝状布置形式。根据污水量分布，沿主干路布置污水干管，管径为D400-D1650毫米。逐步形成对本分区的全面覆盖，避免未经处理的污水直接排入水体，造成水环境污染。

②雨水管网规划

本着“分片收集、就近分散、自流排放”的原则布置雨水管（渠），就近排入水体，雨水管网覆盖率为100%。沿规划道路布置D400-D800毫米和B×H=1.2×1.8-3.0×1.2米的雨水管（渠）雨水排放口内顶不低于多年平均洪水位，并在常水位以上。

（2）建设现状

已建开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）位于连云港经济技术开发区开泰河南侧、云池路北侧、临洪路东侧、云桥路西侧，项目一期工程项目总投资为15566万元，处理规模为48000t/d。其收水范围主要由两部分组成：一是临港产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水，近期服务范围覆盖面积约47.66km2。项目环评报告书于2012年6月21日取得连云港市环保局的批复（连环发〔2012〕246号），目前已建成一期规模4.8万吨/天，由两组MSBR生化处理系统组成，单组处理规模2.4万吨/天。污水通过管道收集后，经规划区内规划污水泵站提升后排入污水处理厂集中处理。污水排放标准应符合现行国家标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准的要求。

污水处理厂基本情况详见表2.7.1-2。

**表2.7.1-2 开发区临港污水处理厂基本情况一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污水处理厂名称** | **开发区临港污水处理厂** |
| 1 | 建设地点 | 连云港经济技术开发区开泰河南侧、云池路北侧、临洪路东侧、云桥路西侧 |
| 2 | 设计规模 | 4.8万吨/年 |
| 3 | 已建规模 | 4.8万吨/年 |
| 4 | 2023年实际处理量 | 2.2万吨/年 |
| 5 | 服务范围 | 一是临港产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水。 |
| 6 | 污水处理厂性质 | 城镇污水处理厂 |
| 7 | 污水处理工艺 | 厌氧水解+MSBR+高效混凝沉淀+转盘滤池+次氯酸钠消毒 |
| 8 | 接管废水类别 | 70%工业废水、30%生活污水 |
| 9 | 再生水利用规模 | 无 |
| 10 | 再生水利用去向 | 无 |
| 11 | 排污口设置 | 厂区西厂界（东经119°12′42″，北纬34°44′57″） |
| 12 | 尾水去向 | 尾水排入大浦河排污通道，后经临洪河排入黄海 |
| 13 | 尾水执行标准 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A排放标准 |
| 14 | 在线监测装置 | 已与省市区三级联网，①进口：pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷；②出口：pH、流量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷 |
| 15 | 污泥处置 | 污泥运至连云港晨兴环保垃圾焚烧发电厂进行焚烧处置 |

目前，本项目所在区域开发区临港污水处理厂污水管网已敷设到位，污水已在厂区南侧盐池西路接管。

**3、供电工程**

（1）规划情况

规划区内新建10千伏变配电所应尽量采用附设式，尽量设在负荷中心，无条件的小区宜设置独立的变配电所，建筑物外观应与相邻环境协调。附设在高层建筑物内的变电所，宜设置在首层，并应考虑基层高度是否满足设备高度以及消防防火、通风的要求。

规划区内新规划的电缆排管原则上沿道路西、路南的绿化带或人行道下敷设规划区内主干道路上的电缆排管原则上按24孔的规格敷设，其他道路上一般按16孔、12孔的规格敷设，城市支路一般按8孔的规格敷设。电缆排管应随道路建设一次建成，避免道路重复开挖。

（2）建设现状

项目厂区供电线路已配建到位。

**4、通信工程**

（1）规划情况

所有市政道路上均应规划有通信管道，规划区内各类通信线路均应统一敷设在通信管道内；管道容量按各类通信线路网远期发展需要确定。为了满足通信业务及线路敷设的需求，主干管道设置24孔，次干管道设置16孔、12孔，一般管道设置6孔。通信管道采用PVC塑料管或双壁波纹管，管径为φ114。通信管道原则上布置在道路西侧或北侧的人行道或绿化带下。通信管道应随道路建设一次建成，避免道路重复开挖。

1. 建设现状

项目厂区通讯线路已配建到位。

**5、燃气工程**

（1）规划情况

根据“连云港天然气专规”，本片区燃气气种为天然气，气源引至各高中压调压站。工业用户从中压A级市政干管接管，经专用调压箱调压计量后供气；居民用户供气方式为经调压计量后低压进户使用；商业用户根据需要采用中－中压或中－低压调压计量后进户。

（2）建设现状

临港产业区供气管网已配建到位，本项目可从中压A级市政干管接管，经专业调压箱调压计量后供气。

**6、供热工程**

（1）规划情况

本规划区以晨兴热电厂和鑫能热电厂共同作为本规划范围的主供热源。同时鼓励范围内工业厂房建设采用建筑一体化太阳能光热利用、地下耦合热泵、生物质能高效利用等清洁能源技术作为优先供热热源。按热力网系统一次规划，分期实施的总体思路，热力管网采用枝状方式进行布置。

（2）建设现状

开发区规划范围内集中供热设施为连云港晨兴环保产业有限公司和连云港鑫能污泥发电有限公司，并依托区域外连云港杰能新能源有限公司集中供热。供热设施基本情况详见表2.7.1-3。

**表2.7.1-3 开发区供热设施基本情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **供热企业名称** | **连云港杰能新能源有限公司** | **连云港晨兴环保产业有限公司** | **连云港鑫能污泥发电有限公司** |
| 1 | 建设地点 | 连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路23号 | 连云港经济技术开发区大浦工业区云桥路20号 | 连云港经济技术开发区珠江路4号 |
| 2 | 设计规模 | 520t/h | 174.2t/h | 220t/h |
| 3 | 已建规模 | 520t/h | 174.2t/h | 145t/h |
| 4 | 服务范围 | 东部城区供热、大浦片区供热、临港产业区西北片区 | 宋跳、大浦工业区、临港产业区西北片区 | 一带一路国家物流园、江宁工业城、开发区扩区、出口加工区、开发区中心区 |
| 5 | 废气执行标准 | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011） | 《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014） | 《火电厂大气污染物排放标准》（GB13223-2011） |
| 6 | 在线监测装置 | 已与省市区三级联网，颗粒物、SO2和NOX | 已与省市区三级联网，颗粒物、SO2和NOX | 已与省市区三级联网，颗粒物、SO2和NOX |

①连云港晨兴环保产业有限公司

连云港晨兴环保产业有限公司位于连云港经济技术开发区大浦工业区云桥路20号，成立于2005年7月，经过数次改扩建，现有建设规模为5炉3机，即2×300t/d循环流化床焚烧锅炉（1#、2#炉，目前已停运，拆除中，5#炉环评中要求1#、2#炉在5#炉建成后关停，并在2年内拆除，5#炉正式建成验收时间为2022年7月，1#、2#炉需在2024年8月底前拆除完毕，目前1#、2#炉仍在拆除中，企业应尽快实施拆除计划，尽量在2024年8月底拆除完毕，因特殊原因需延长拆除期限的，应及时向上级环保部门报备）+1×700t/d循环流化床烧锅炉（3#炉）+1×505t/d循环流化床焚烧锅炉（4#炉）+1×750t/d机械炉排烧炉（5#炉，其中一般固废处置量不超过20%），配套发电机组为1台12MW抽凝式、1台6MW背压式机组（使用母管制）和1台C35MW抽凝式汽轮发电机组，蒸汽参数均为中温中压（3.82MPa、450℃）。晨兴现状设计垃圾焚烧量最大为1955t/d，当生活垃圾量不足时，一般工业固废最大处理量为5#炉150t/d。上述3#、4#、5#焚烧炉均已通过验收，2023年企业收到的垃圾处理量约1200t/d（进炉量需去除20%滤液，因此实际进炉量约960t/d，下同），由于垃圾供给量不足，现状厂区优先保证5#炉满负荷运行，3#炉和4#炉交替运行。公司于近期扩建了2台18t/h超低氨燃气冷凝蒸汽锅炉，天然气锅炉为备用锅炉，作为冬季补充和调峰使用，目前该项目仍处于建设阶段。

晨兴5#炉在建成投产后，采用循环流化床垃圾烧炉技术的1#和2#炉已停运，目前正在拆除中。目前，同样采用循环流化床垃圾焚烧炉技术的3#和4#炉，由于燃烧系统、炉膛结构和烟风系统配置（包括运行期间不断地改造和完善）技术有限冲击负荷适应性有限，为了保证连续运行稳定性，需控制（降低）垃圾烧量，同时，相比炉排炉，流化床形式的焚烧炉腐蚀、磨损和结焦等故障率较高，系统连续运行的周期较短，导致启、停炉次数增加，也影响烟气达标排放的稳定性。为此，晨兴拟建设锅炉转型烟气提标改造项目，在现有厂区扩建1台850t/d机械炉排焚烧炉（6#炉）+1台中温中压余热锅炉，汽轮发电机利用已建的机组。6#炉处理生活垃圾、一般工业固废（含农林固废，下同，不再赘述），一般工业固废处置量不超过50%（当生活垃圾量不足时掺烧一般固废）。烟气提标改造主要是以6#炉替代3#、4#炉，6#炉建成后，3#、4#炉停运（3#、4#炉具体拆除计划则根据政府要求或资源情况在厂区内考虑扩建机械炉排炉时进行），电厂只运行2台炉排炉（即5#炉和本期6#炉）。全厂合计焚烧处理量最大为1600t/d(5#炉750t/d+6#炉850t/d，一般工业固废最大处理量合计为575t/d：5#炉150t/d+6#炉425t/d)，相比现状烧处理量（1955t/d）减少355t/d，全厂剩余的焚烧处理余量后续根据政府要求或资源情况在厂区内考虑扩建机械炉排炉。目前锅炉转型烟气提标改造项目处于建设阶段。

晨兴环保主要供给宋跳、大浦工业区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（0.98MP，300℃）。供热母管出厂后分为南北两线同时供热，北线管网DN450，南线管网DN400。目前已建供热管网17km，大浦片区内工业企业已全部接入供热管网，采取集中供热，全部淘汰燃煤锅炉。临港产业园区西北片区部分企业供热采用连云港晨兴环保产业有限公司供热，部分企业采用天然气锅炉供热，蒸汽管道尚未全部铺设到位。

②连云港鑫能污泥发电有限公司

连云港鑫能污泥发电有限公司隶属协鑫（集团）控股有限公司，是通过合法的拍卖程序取得破产企业“连云港海兴热电有限公司”全部资产后于2006年10月19日注册成立的独资企业。连云港鑫能污泥发电有限公司于2006年10月26日0时接管并继续运营原公司的热电业务。该公司地处连云港经济技术开发区珠江路4号期主要设备为2x35t/h（1#、2#）循环流化床锅炉及1台6MW汽轮发电机组，于2000年11月28日通过环评批复（连环管〔2000〕65号），并于2002年5月建成投产由于海兴发电公司面临破产，一期项目未进行“三同时”验收。二期扩建1×75t/h（3#）循环流化床锅炉及1台15MW汽轮发电机组以及相配套的辅助设施2004年8月11日通过环评批复（连环发〔2004〕118号），并于2008年5月建成投产，二期项目已于2008年5月19日通过验收（连环验〔2008〕17号）。

连云港鑫能污泥发电有限公司目前主要供给开发区中心区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（1.17MP、250℃）：设计供热总能力为220t/h，对外生产供热半径达到15公里。临港产业区西北片区东部和江宁工业城规划采用连云港鑫能污泥发电有限公司蒸汽进行供热，目前已有部分企业接入蒸汽管网，但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位。

③连云港杰能新能源有限公司

连云港杰能新能源有限公司由罗盖特（中国）营养食品有限公司热电联产项目分设成立，位于连云港高新技术产业开发区宋跳工业区振兴路23号。设计建设规模：4×130t/h高温高压锅炉+2×CB15MW+1×CB25MW汽轮发电机组及其配套设施，于2016年6月28日通过环评批复（苏环审〔2016〕25号），并于2019年建成投产项目（一步工程和二步工程）已于2020年10月通过自主验收。

连云港杰能新能源有限公司目前主要供给开发区大浦片区的工业生产用热，供热介质为蒸汽（9.81MP、540℃）；设计供热总能力为520t/h，对外生产供热半径达到15公里。大浦片区规划采用连云港杰能新能源有限公司和连云港晨兴环保产业有限公司蒸汽进行供热，目前已有部分企业接入蒸汽管网，但仍有部分区域蒸汽管网尚未铺设到位。

目前，临港产业区西北片区部分企业供热采用连云港晨兴环保产业有限公司、连云港鑫能污泥发电有限公司供热，部分企业采用天然气锅炉供热，项目区蒸汽管道尚未全部铺设到位。

**7、固废处理、处置规划**

（1）生活垃圾

步建立严格的垃圾分类投放、密闭收集、压缩转运的收集处理系统，本次规划不单独设置垃圾转运站，垃圾收集采用“垃圾桶+压缩车”模式。垃圾桶设置间距为主干路、次干路：100～200米；支路：200～400米。

生活垃圾经收集后由垃圾车送至晨兴热电厂焚烧处理。

（2）一般固废

根据园区产业定位，园区一般固废主要为废包装材料、废边角料、不合格品均具有一定的回收价值，作为废弃资源回收利用。园区一般固废综合利用率可达100%。

（3）危险废物

连云港经济技术开发区不单独建设危险废物处置场所，危险废物的处置将结合连云港市危险废物处置规划，实施委外处置。目前，连云港市已建成危险废物处置设施项目30个。详见表2.7.1-4。园区危险废物根据形态、性质不同选取合适的方式委托处置。

**表2.7.1-4 连云港市危废集中处置设施现状**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **经营单位名称** | **经营规模（吨/年）** | **类别** |
| 1 | 连云港中再钢铁炉料有限公司 | 40000 | HW49 |
| 2 | 连云港赣榆六里桥创业园发展服务有限公司 | 8000 | HW31 |
| 3 | 江苏致和再生资源利用有限公司 | 15000 | HW04、HW29、HW49、HW08、HW34 |
| 4 | 连云港坤鑫再生资源有限公司 | 20000 | 废铅酸电池HW49（900-044-49）、HW31（900-052-31） |
| 5 | 连云港秋晗环保科技有限公司 | 5000 | 900-052-31（HW31含铅废物） |
| 6 | 连云港品一环保科技有限公司 | 50000 | 900-052-31（HW31含铅废物） |
| 7 | 连云港永华再生资源有限公司 | 5000 | 900-052-31（HW31含铅废物） |
| 8 | 江苏仁欣环保科技有限公司 | 271400 | HW04、HW12、HW34 |
| 9 | 连云港绿润环保科技有限公司 | 36000 | HW34 |
| 10 | 光大环保（连云港）固废处置有限公司 | 50000 | HW29、HW48、HW36、HW21、HW35、HW31、HW08、HW50、HWI1、HW30、HW37、HW45、HW46、HW24、HW04、HW12、HW13、HW02、HW22、HW31、HW48、HW17、HW23、HW26、HW18、HW06、HW16、HW49、HW19、HW32 |
| 11 | 连云港宏禄环保科技有限公司 | 10000 | 900-045-49(HW49) |
| 12 | 连云港润峰环保产业有限公司 | 13000 | HW11、HW02、HW06 |
| 13 | 灌南金圆环保科技有限公司 | 30000 | HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW19、HW33、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49 |
| 14 | 连云港市赛科废料处置有限公司 | 18000 | HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW17、HW19、HW33、HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49 |
| 15 | 连云港轩瑞环保科技有限公司 | 13000 | HW08、HW16、HW13、HW02、HW50、HW03、HW09、HW29、HW49、HW31、HW12 |
| 16 | 光大环保（连云港）废弃物处理有限公司 | 35280 | HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW19、HW33、HW34、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50、HW07、HW01 |
| 17 | 连云港市万事兴环保科技有限公司 | 368000 | HW04、HW49、HW08 |
| 18 | 江苏恒兴环保科技有限公司 | 90000 | HW08 |
| 19 | 东海县泰隆再生资源有限公司 | 10000 | HW08 |
| 20 | 中节能（连云港）清洁技术发展有限公司 | 25000 | HW17、HW18、HW19、HW29、HW30、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW19、HW33、HW34、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW49、HW50、HW07、HW01 |
| 21 | 江苏轩海化工包装容器有限公司 | 200000只 | HW04(900-003-04)、HW49(900-041-49、900-047-49)、HW08(900-249-08) |
| 22 | 连云港长昊建材有限公司 | 6000 | HW13 |
| 23 | 丰益高分子材料（连云港）有限公司 | 9900 | HW02、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW16、HW39、HW40、HW45、HW49 |
| 24 | 连云港腾达再生资源回收有限公司 | 4000 | HW08 |
| 25 | 连云港市赣榆金镍业有限公司 | 80000 | HW17 |
| 26 | 连云港有航再生资源回收有限公司 | 20000 | HW08 |
| 27 | 连云港中宇环保科技有限公司 | 100000 | HW50、HW22、HW48、HW17、HW22 |

**2.7.1.5 区域基础设施建设与本项目依托可行性分析**

根据上述分析可知，区域污水管网已覆盖临港产业区西北片区，雨水管网、给水管网、通信、供电等基础设施也已基本建设完成，项目所在区域供热管网已铺设完毕，区域基础设施较完善，本项目在临港产业区西北片区内建设。因此，本项目依托临港产业区西北片区建设光伏组件制造项目是可行的。

**2.7.2 园区主要环境问题及整改措施**

临港产业区西北片区经过多年的开发，目前已基本开发成型，但也存在一系列问题，开发区需进一步完善内容见表2.7.2-1。

**表2.7.2-1 临港产业区西北片区存在问题及整改方案、整改情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **片区** | **序号** | **存在环境问题及原因** | | **环境综合治理方案、整改情况** |
| 临港产业园区西北片区 | 1 | 环保手续 | 部分企业缺少环评或验收手续，存在未批先建或久试未验情况。 | 加强对各片区内企业的环保手续管理，尽快完成区内所有企业的环评和验收手续。 |
| 2 | 污水管网 | 片区内污水管网建设滞后，部分污水通过下水道排放，存在污水下渗的问题。 | 加强区域污水管网铺设工作，确保所有工业废水和生活污水全部进入污水管网。 |
| 3 | 废水 | 2023年5月18日，江苏省生态环境厅、江苏省住房和城乡建设厅发布了《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》。 | 开发区不断加大投入用于水环境整治，重点围绕“治水项目建设、河道治理攻坚、管网整治达标”等三大方面出实招、收实效，狠抓工程项目建设，巩固提升水生态环境。一是切实巩固园区水污染整治成效，全面推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理工作，提高临港片区污水截污纳管率，做到应收尽收，合理调度污水排放去向，不断提高临港污水处理厂处理水量。二是加快补齐环境基础设施短板，推进芙蓉沟等支流河道集中连片整治，开展污水提质增效5个“达标区”建设，推动重点涉水企业厂区管网规范化改造等项目实施。三是实施“活水”进园工程，定期引入新沭河清水，在全区构建生态补水循环系统，确保流水不腐、水质常清。四是强化农村污水治理，实施金苏、刘巷等村庄管网建设工程，持续完善村居污水收集，减轻生活污水随降雨溢流入河影响。五是抓好河道常态化管控，对积存拦蓄污水开展动态巡查，通过上游生态补水、设置临时分布式污水处理站、向污水管网抽排等方式，尽量降低汛期对国省考河道的污染影响。六是防范农业面源污染，加强小麦春灌期间农田退水管控和循环利用，杜绝退水入河；统筹推进排淡河、烧香河等重点流域养殖尾水生态化改造或清理退出，确保尾水达标排放。七是加强监测及应急处置，年内完成54个入河排口整治达标，对发现的“冒黑水”问题排口，第一时间预警、监测、溯源并制订“一口一策”方案实施整治。 |
| 3 | 中水 | 开发区临港污水处理厂现状未进行中水回用。 | 加快落实开发区临港污水处理厂中水回用途径，计划于2030年底前实现中水回用率达到30%。在园区内部，要为开展再生水回用积极创造条件，制定鼓励采取积极财税政策或奖励措施，开发潜在用户，加快建设再生水回用相关基础设施，保证区内再生水利用效率。 |
| 4 | 供热管网 | 片区采用鑫能污泥和晨兴的蒸汽共同作为热源，但部分区域蒸汽管道尚未铺设到位，仍有企业采用天然气锅炉供热。 | 加快区域蒸汽管网铺设进度，确保区域集中供热全覆盖。 |
| 5 | 危废处理 | 片区内不设固废处置中心，危险废物必须送有资质的单位处理处置。区内未建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系。 | 区内建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处理的运营管理体系，区内固废（危险废物）的处置应纳入连云港市固废处置系统。 |
| 6 | 限值限量建设 | 根据《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56号），工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理，限值：是根据区域生态环境质量状况，制定工业园区环境质量目标，明确主要污染物排放浓度值。限量：是根据工业园区环境质量考核目标和实际排放情况，确认园区主要污染物允许排放总量。 | 连云港经济技术开发区将根据苏污防攻坚指办〔2021〕56号要求，加强园区污染物排放限值限量管理，建立完善适应工业园区限值限量管理的环境监测监控能力，规范制定环境监测计划，加强对地表水、环境空气、环境噪声、地下水、土壤等的监测，严格落实园区污染物排放总量和企业排放浓度“双管控”。开发区已开展限值限量管理实施方案编制工作，《连云港经济技术开发区污染物排放限值限量管理实施方案》已取得了江苏省生态环境评估中心出具的技术评估意见。 |
| 7 | 废气 | 废气异味及无组织排放问题。 | 为推动空气质量改善，开发区组织制定了《开发区空气质量持续改善行动计划实施方案》，方案明确到2025年，全区PM2.5浓度比2020年下降10%以上，重度及以上污染天数控制在1天内；氮氧化物和挥发性有机物排放总量比2020年分别下降10%以上。《实施方案》主要包括：  1、强化多污染物减排，切实降低排放强度  严格执行建设项目准入预审制度，提高重点行业项目环保准入门槛，严格禁止新上废气污染排放严重的工业项目，把好工业污染防治源头关；促进企业替代使用含挥发性有机物低的原料，从源头减少挥发性有机物排放。强化VOCs全流程、全环节综合治理。鼓励使用低泄漏的呼吸紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控阀、单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到2025年，重点工业园区VOCs浓度完成市级下达目标；推进重点行业超低排放与提标改造，有序推进铸造、垃圾焚烧发电等行业深度治理，持续推进煤电机组深度脱硝改造，实施重点行业绩效等级提升行动。开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。  2、优化产业结构，促进产业绿色低碳升级  严格落实“两高”项目管理目录，实行清单管理、分类处置、动态监控。推进园区、产业集群绿色低碳化改造与综合治理。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车4S店、大型汽修厂实施水性涂料替代。  3、优化能源结构，加快能源清洁低碳高效发展  大力发展新能源和清洁能源。到2025年，非化石能源消费比重达20%左右，可再生能源占全区能源消费比重达到15%以上，电能占终端能源消费比重达35%左右。严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。到2025年，淘汰35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。  4、持续提升监测能力，严格实施执法监管  持续加强监测和执法监管能力建设。加强工业园区、产业集群、公路等大气环境监测。依法拓展非现场监管手段应用，探索超标识别、取证和执法的数字化监管模式，强化执法效能评估。到2025年，完成排放清单编制并实现逐年更新强化大浦工业区“一区一策”驻点跟踪研究成果应用，持续开展大气环境质量精准管控。持续开展PM2.5，和臭氧协同控制监测分析，试点研究基于监测大数据智能分析的污染溯源、异常识别、排查管理等非现场监管技术。  5、强化管理机制建设，严格落实各方责任  强化管理机制建设，完善大气环境管理体系（十五）完善重污染天气应对机制。严格落实《开发区重污染天气应急预明确各部门责任分工。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气案》企业。有关部门强化协作，落实任务分工，建立健全信息交流和数据共享机制，出台政策时统筹考虑空气质量持续改善需求。 |

# 3 现有项目回顾

## 3.1 现有项目工程概况

**3.1.1 企业基本情况**

一道新材科技（连云港）有限公司成立于2022年12月12日，主要从事材料技术研发；新兴能源技术研发；风电场相关系统研发；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；金属结构制造；金属结构销售；金属制品销售；金属制品修理等。目前，一道新材科技（连云港）有限公司在连云港经济技术开发区有1个厂区，位于连云港经济技术开发区昌圩路18-2号。本项目拟于连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路新建。现有项目建设与审批情况见表3.1-1。

**表3.1-1 现有项目审批与验收情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **厂区** | **项目名称** | **环评审批情况** | **排污许可申报情况** | **验收情况** |
| 昌圩路18-2号 | 一道光伏组件边框生产制造项目 | 2024年1月19日取得连云港经济技术开发区行政审批局的批复（批复文号：连开审批复〔2024〕7号） | 2024年4月25日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320791MAC42FPX3B001Z，有效期限：2024年4月25日至2029年4月24日 | 2024年7月26日企业开展自主验收，验收合格 |

**根据企业实际情况，暂未对原环评批复的0.3GW/a（约合2700t/a）光伏组件钢边框以及1250t/a光伏组件铝边框进行建设**。现有项目主要产品方案见表3.1-2。

**表3.1-2 现有项目主要产品、规格及生产能力**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程/生产线名称** | **产品名称** | **设计产能** | **实际产能** | **年运行时间（h）** |
| 光伏组件边框生产线 | 光伏组件钢边框 | 0.3GW/a（约合2700t/a） | 0 | 4800 |
| 光伏组件铝边框 | 0.7GW/a（约合5000t/a） | 0.525GW/a（约合3750t/a） |

**3.1.2 现有项目公辅工程**

现有项目公辅工程见表3.1-3。

**表3.1-3 现有项目公用及辅助工程一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | | **工程内容** | **环评设计能力** | **实际建设** | **备注** |
| 主体工程 | | 生产 | 生产区 | 建筑面积约2000m2，生产加工区域 | 与环评一致 | / |
| 办公 | 办公楼 | 4F，占地面积814m2，项目使用建筑面积共约1620m2 | 与环评一致 | / |
| 贮运工程 | | 储存 | 原料区 | 建筑面积约340m2 | 与环评一致 | / |
| 成品区 | 建筑面积约340m2 | 与环评一致 | / |
| 运输 | | 约15400t/a，进出各一半 | 约7500t/a | 钢边框未建设，铝边框产能3750t/a |
| 公共工程 | | | 供水系统 | 供水量为300m3/a | 与环评一致 | 市政供水管网 |
| 排水系统 | 排水量240m3/a | 与环评一致 | 接管开发区临港污水处理厂 |
| 供电系统 | 年用电量120万kW·h | 50万kW·h | 钢边框未建设，铝边框产能3750t/a |
| 环保工程 | 噪声 | | 设备噪声 | 减振、隔声设施 | 与环评一致 | 达标排放 |
| 废水处理 | | 生活污水 | 化粪池5m3 | 与环评一致 | 处理后接管开发区临港污水处理厂 |
| 固废处理 | | 一般固废 | 一般固废暂存区，10m2 | 与环评一致 | 妥善处置，不外排 |
| 危废废物 | 危废暂存区，5m2 | 面积与环评一致，位置由车间内移至车间外 |

**3.1.3 现有项目主要设备**

现有项目主要设备见表3.1-4。

**表3.1-4 现有项目主要设备清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量（台/套）** | | **备注** |
| **环评** | **实际** |
| 1 | 成型生产线 | 定制 | 4 | 0 | 未建设 |
| 2 | 半自动组装设备 | 定制 | 4 | 0 |
| 3 | 半自动冲孔机 | 定制 | 2 | 0 |
| 4 | 冲床 | 80T | 2 | 0 |
| 5 | 全自动铝框生产线 | 定制 | 4 | 3 | / |
| 6 | 平面磨床 | M628 | 1 | 1 | / |
| 7 | 起重机 | 10T-19.5M | 1 | 1 | / |
| 8 | 角码锯 | HYB-DJ150 | 0 | 1 | / |
| 9 | 螺杆式空气压缩机 | 37SFe-8A03 | 0 | 1 | / |
| 10 | 螺杆式空气压缩机 | 15SFe-8A03 | 0 | 1 | / |

**3.1.4 现有项目主要原辅料**

由于原环评钢材边框暂未进行建设，现有项目主要原辅料材料消耗情况见表3.1-5。

**表3.1-5 主要原辅料消耗情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **名称** | **规格** | **单位** | **数量** | | **备注** |
| **环评用量** | **本期实际用量** |
| 原辅料 | 钢材 | 0.8mm | 吨/年 | 2700 | 0 | 未建设 |
| 铝材 | 1—4mm | 吨/年 | 5000 | 3750 | 减少 |
| 机油 | 8#机油 | 吨/年 | 0.3 | 0.2 | 减少 |
| 能源 | 水 | / | 吨/年 | 300 | 300 | 生活用水，因人才储备需求，员工定员未减少 |
| 电 | / | 万度/年 | 120 | 50 | 减少 |

**3.2 现有项目生产工艺流程及产污分析**

主要生产工艺流程及产污环节如图3.2-1所示：



**图3.2-1 项目工艺流程图**

铝边框采用全自动生产线，外购铝材上料进入生产线，首先根据产品需求裁切成需要的长度，然后根据图纸设计的位置，进行定位冲孔，冲孔完成后即为产品，入库保存。项目工艺较为简单，主要污染物包括少量废气粉尘、固废边角料及废机油、设备运行噪声。

**实际运行过程，裁切会产生少量废铝颗粒，经布袋吸尘器收集后与边角料一同外售综合利用。**

**3.3 现有项目污染物产排情况及污染治理措施**

现有项目废气、废水、固废排放情况见表3.3-1。

**表3.3-1 现有项目主要产污环节及排污特征**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **产生工序** | **污染物** | **排放特征** | **处置方式** |
| 废气 | 钻床 | 颗粒物 | 间歇 | 加强设备密闭，以无组织形式排放。 |
| 废水 | 生活污水 | COD、SS、NH3-N、TP和TN | 间歇 | 经化粪池预处理后接管至开发区临港污水处理厂集中处理。 |
| 噪声 | 基础减震、厂房隔声、安装消声器 | | | |
| 固废 | 办公生活 | 生活垃圾 | 间歇 | 环卫清运 |
| 生产 | 边角料、废铝颗粒 | 间歇 | 综合外售 |
| 设备维护 | 废机油 | 间歇 | 委托有资质单位集中处置 |

**3.3.1 废气达标排放情况**

（1）无组织废气

根据江苏安环职业健康技术服务有限公司出具的厂区无组织废气监测报告（报告编号：（2024）苏安环检（环）字第（0128）号），综合数据分析，现有项目无组织废气排放情况见表3.3-2。

**表3.3-2 无组织废气检测结果统计表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **检测日期** | | **2024.06.13** | **2024.06.14** |
| **检测点位** | **采用频次** | **检测项目** | |
| **总悬浮颗粒物mg/m3** | |
| G1上风向 | 第一次 | ND | ND |
| 第二次 | ND | ND |
| 第三次 | ND | ND |
| G2下风向 | 第一次 | ND | ND |
| 第二次 | ND | ND |
| 第三次 | ND | ND |
| G3下风向 | 第一次 | ND | ND |
| 第二次 | ND | ND |
| 第三次 | ND | ND |
| G4下风向 | 第一次 | ND | ND |
| 第二次 | ND | ND |
| 第三次 | ND | ND |
| 周界外浓度最高值 | | ND | ND |
| 执行标准限值 | | 4.0 | 4.0 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 |

由上表可知，厂界各无组织污染物颗粒物排放浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3标准限值。

**3.3.2 废水达标排放情况**

现有项目废水仅为生活污水，生活污水经化粪池处理后接管开发区临港污水处理厂集中处理，尾水达标排放。现有项目生活污水排放量为240m3/a（0.8m3/d），企业已建容积5m3化粪池用于预处理生活污水，可满足项目需求。

现有项目水平衡见图3.3-1。



**图3.3-1 现有项目水平衡图**

根据江苏安环职业健康技术服务有限公司对现有项目出具的检测报告（报告编号：（2024）苏安环检（环）字第（0128）号），由监测报告可知，现有项目产生的废水经化粪池预处理后可实现达标排放。监测结果见表3.3-3。

**表3.3-3 废水监测结果统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样**  **日期** | **采样**  **位置** | **采样**  **时间** | **pH值** | **化学需氧量** | **悬浮物** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** |
| **无量纲** | **mg/L** | **mg/L** | **mg/L** | **mg/L** | **mg/L** |
| 2024.06.13 | 化粪池出口 | 第一次 | 7.9 | 165 | 126 | 37.8 | 4.19 | 45.2 |
| 第二次 | 7.87 | 197 | 163 | 35.3 | 3.54 | 38.9 |
| 第三次 | 7.89 | 62 | 20 | 25.4 | 2.6 | 31 |
| 第四次 | 7.85 | 97 | 37 | 29 | 2.32 | 32.7 |
| 2024.06.14 | 化粪池出口 | 第一次 | 7.88 | 101 | 65 | 31.8 | 3.79 | 37.4 |
| 第二次 | 7.86 | 215 | 140 | 31.9 | 3.67 | 34.6 |
| 第三次 | 7.87 | 150 | 103 | 38.5 | 3.32 | 42.7 |
| 第四次 | 7.85 | 196 | 112 | 40.4 | 4.49 | 49.1 |
| 日均值 | 7.85-7.9 | 147.88 | 95.75 | 33.7625 | 3.49 | 38.95 |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T-31962-2015） | | | 6~9 | 500 | 400 | 45 | 8 | 70 |
| 达标情况 | | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上述监测数据可知，本项目废水经化粪池预处理后可达开发区临港污水处理厂集中处理。

**3.3.3 噪声达标排放情况**

现有项目对高噪声设备采取基础减震、厂房隔声、安装消声器等措施，使噪声污染在生产过程中得到控制。根据江苏安环职业健康技术服务有限公司对现有项目出具的检测报告（报告编号：（2024）苏安环检（环）字第（0128）号），噪声排放情况见表3.3-4。

**表3.3-4 厂界噪声监测结果统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样地点** | **点位编号** | **2024.06.13** | | **2024.06.14** | |
| **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** | **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** |
| 厂界东 1米处 | N1 | 57.8 | 40.5 | 59.3 | 45.0 |
| 厂界南 1米处 | N2 | 61.2 | 43.0 | 55.7 | 44.0 |
| 厂界西 1米处 | N3 | 51.9 | 37.4 | 54.7 | 43.1 |
| 标准值 | | 65 | 55 | 65 | 55 |
| 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

综上，厂界噪声达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

**3.3.4 固体废物**

**（1）固废产生及处置情况**

现有项目生产过程中产生的固废主要包括一般固体废物和危险废物，其中一般固体废物包括边角料和废铝颗粒及生活垃圾；危险废物为废机油。

现有项目设有一般固废暂存区和危废间，用于规范收集、分类贮存现有已建项目产生的各类固体废物。

**表3.3-5 已验收项目固废产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固废名称** | **废物类别** | **废物代码** | **利用处置量（t/a）** | **利用处置方式** |
| 1 | 边角料 | SW17 | 900-002-SW17 | 1.875 | 外售常州徐沛金属材料有限公司综合利用 |
| 2 | 废铝颗粒 | SW17 | 900-002-SW17 | 0.75 |
| 3 | 废机油 | HW49 | 900-249-08 | 0.05 | 委托连云港瑞轩环保科技有限公司 |
| 4 | 生活垃圾 | SW64 | 900-099-S64 | 3 | 交由环卫部门清运 |

**（2）危险废物收集、暂存、运输环节污染防治措施分析**

现有项目危险废物，均已按照危险废物有关规定进行分类收集、处理。危险废物收集时，根据危险废物质和形态，采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器足够安全，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。

现有危废仓库设置符合危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规范要求，公司危险废物做到分类收集、存放和处置。

**3.3.5 现有工程污染物实际排放总量**

根据企业监控数据汇总以及污染物排放浓度进行核实实际排放总量。

**表3.3-6 现有项目污染物排放量汇总**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **污染物名称** | **现有项目实际排放量t/a** | **现有项目全厂环评批复量t/a** |
| 接管废水 | 废水量 | 240 | 240 |
| COD | 0.035 | 0.0672 |
| SS | 0.023 | 0.042 |
| NH3-N | 0.0081 | 0.0084 |
| 总磷 | 0.00084 | 0.0012 |
| 总氮 | 0.0093 | 0.011 |
| 固体废物 | 一般工业固废 | 2.625 | 3.85 |
| 危险废物 | 0.05 | 0.1 |
| 生活垃圾 | 3 | 3 |

**3.4 现有项目风险评价回顾**

一道新材科技（连云港）有限公司已编制突发环境事件应急预案及环境风险评估报告，并于2024年7月10日取得备案（备案编号：320703-2024-012-L（KF））。本次环评依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），并结合现有项目实际情况，对现有项目环境风险进行回顾评价，具体内容如下：

**3.4.1 现有项目环境风险源**

**3.4.1.1 现有项目环境风险识别**

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1进行识别，现有项目涉及的危险物质主要有机油和废机油。

**3.4.1.2 现有项目环境风险识别**

现有项目环境风险主要来自生产车间、危废库等。风险因素识别见表3.4-1。

**表3.4-1 现有项目风险因素识别表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **事故类型** | **环境风险危险源** | **主要危险物质** | **可能引发或次生突发环境事故情景** |
| 事件一 | 泄漏、火灾、爆炸 | 生产车间 | 机油 | 遇明火、高热能引起火灾事故，产生CO、SO2等有害燃烧物质。 |
| 事件二 | 污染治理设施非正常运行 | 危废库 | 废机油 | 遇明火、高热能引起火灾事故，产生CO、SO2等有害燃烧物质。 |
| 事件三 | 违法排污 | / | / | 污染物外排到区域环境，影响周围环境质量 |
| 事件四 | 各种自然灾害、极端天气或不利气象条件 | / | / | 在汛期，厂房内可能会出现雨水淹没的情况，物料经雨水管网进入外环境，造成环境污染。  强台风期条件下，可能造成物料输送管道或设备的损坏，发生物料泄漏，造成环境污染事件，也可能发生雨水淹没的情况，物料经雨水管网进入外环境，造成环境污染。  地震条件下，可能造成泄漏损坏等情况，造成物料泄漏，发生火灾等。 |

现有项目最大可信事故为：机油泄漏事故。泄漏后遇明火源引起火灾事故，造成危害。

**3.1.4.3 现有项目环境风险可接受水平**

现有项目最大可信事故为危废库废机油泄漏和原料库中的机油泄漏引起的火灾事故。一道新材科技（连云港）有限公司现有项目的环境风险防范主体责任明确，并已采取的风险防范措施基本可行，在落实本次环境风险评估报告提出的各项措施后，从环境风险评估的角度看，现有项目运营的环境风险可以接受。

**3.4.2 现有项目环境风险防范措施**

现有项目通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物对周围环境污染事故。具体的环境风险防范措施见表3.4-2。

**表3.4-2 现有项目环境风险防范措施现状表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | | **风险防范措施** |
| 平面布置 | | 总图布置满足防火间距、消防道路及通道等要求。装置区四周将设有环形消防车道，每个操作区至少有两个安全出口，且通道上无任何障碍物。 |
| 生产装置区风险防范措施 | | 项目设计、制造和安装按国家规定的要求进行。 |
| 仓储设施风险防范措施 | | 厂区地面均进行硬化处理，防止渗漏；仅设备使用少量机油，油桶内存放并配套防漏垫板；项目为机械加工类，原料及产品为铝制品，不可燃；油类物质灭火使用灭火器。 |
| 危废存储区风险防范措施 | | 1、厂区内危险废物暂存场地严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）的要求设置和管理；  2、厂区建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账。  3.对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。  4.定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时采取措施清理更换。  5.危废暂存库严格执行防火制度，配备一定数量的灭火器材。  6.危废暂存库设置远程影像监控系统，及时发现风险。 |
| 运输过程风险防范措施 | | 企业已按照安全管理制度和操作规程，组织作业。 |
| 环保设施风险防范措施 | 废水污染事故防范措施 | 现有项目废水主要为生活污水，生活污水经化粪池处理后接管开发区临港污水处理厂处理。雨水通过天沟、雨水斗、雨落管排放至厂区雨水管网，道路雨水以辅以雨水口和埋地管道收集，厂区不涉及危险化学品，无挥发性物质，未设立初期雨水池。 |

**3.4.3 应急预案实施及演练情况**

一道新材科技（连云港）有限公司按照国家规定编制了《突发环境事件应急预案》等，从组织机构及职责、预防与报警、信息报告与通报、应急响应与措施、后期处置、应急培训和演练等方面做应急规定，并于全厂范围内一年一次开展应急演练。

企业现有应急器材配备情况见表3.4-3。

**表3.4-3 现有项目主要应急救援设备、器材及其分布**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **用途** | **配置地点** | **数量（只/套）** |
| 1 | 喇叭 | 应急通信和指挥 | 微型消防站 | 1 |
| 2 | 手提式CO2灭火器 | 灭火 | 厂房 | 12 |
| 3 | 手提式干粉灭火器 | 灭火 | 厂房、办公楼、危废库 | 18 |
| 4 | 室内消火栓 | 灭火 | 办公楼 | 18 |
| 5 | 室内消火栓 | 灭火 | 厂房 | 4 |
| 6 | 应急照明灯 | 安全防护 | 厂房 | 5 |
| 7 | 安全帽 | 安全防护 | 微型消防站 | 4 |
| 8 | 防护服（整套） | 安全防护 | 微型消防站 | 4 |
| 9 | 面罩 | 安全防护 | 微型消防站 | 2 |
| 11 | 灭火毯 | 火灾抢险 | 微型消防站 | 2 |
| 12 | 安全绳 | 火灾抢险 | 微型消防站 | 2 |
| 13 | 水带/水枪 | 火灾抢险 | 微型消防站 | 2 |
| 14 | 腰斧 | 安全防护 | 微型消防站 | 4 |
| 15 | 破拆钳 | 安全防护 | 微型消防站 | 2 |
| 16 | 大斧 | 安全防护 | 微型消防站 | 2 |
| 17 | 绝缘鞋 | 安全防护 | 配电室 | 2 |
| 18 | 绝缘手套 | 安全防护 | 配电室 | 2 |
| 19 | 劳保用品 | 安全防护 | 办公室 | 若干 |
| 20 | 消防砂箱 | 灭火 | 危废库 | 1 |
| 21 | 防漏垫板 | 污染物收集 | 厂房 | 1 |

保障制度：整个厂区建立应急救援设备、物资维护和维修制度，由专人负责设备或物资的维护、定期检查与更新。

**3.5 现有项目排污许可证手续办理情况**

**1、排污许可证手续办理情况**

一道新材科技（连云港）有限公司于2024年4月25日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320791MAC42FPX3B001Z，有效期限：2024年4月25日至2029年4月24日止。

**2、许可证执行报告**

建设单位已按要求填报许可证执行报告。

**3.6 环境风险隐患排查执行情况**

企业暂未针对土壤、地下水开展隐患排查工作，建议企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《省生态环境厅关于加快推进土壤污染重点监管单位隐患排查工作的通知》（苏环办〔2021〕238号）相关要求分别开展土壤和地下水隐患排查制度。

**3.7 现有项目存在问题及“以新带老”措施**

针对现有项目存在的环境问题，本次扩建项目拟采取以下“以新带老”措施：

（1）存在环保问题：

现有项目考虑裁切过程中产生的废铝颗粒经布袋除尘器收集后外售综合利用，但未考虑布袋除尘器破损会产生废布袋，拟扩建项目补充该部分固废产生情况。

1. 以新带老措施

企业拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求进行分类收集、管理。拟建项目拟加强固废的收集、贮存管理等。

1. 项目整体搬迁到连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路新建厂区。

B. 拟建项目拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）《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）等要求建设合规的危废暂存间，对危废暂存间进行防腐、防渗，规范危废台账。

**3.8 现有项目关停计划环境管理要求**

本项目拟于取得环评批复后开工建设，预计2026年12月建成后投产运行。由于搬迁项目需利用现有项目的生产设备，现有项目已于2024年8月全面停产，着手开始进行拆除工作，与搬迁项目不存在同时生产的情形。

**3.8.1 现有项目在拆除过程中的污染防治措施及影响分析**

现有项目涉及拆除的内容主要包括：0.7GW/a光伏组件铝边框生产线主体设备及辅助设施。

现有项目在拆除过程中应重点防止拆除活动中的废水、固体废物，以及遗留物料和残留污染物污染土壤。本次评价参照《企业拆除活动污染防治技术规定》（环保部公告2017年第78号）《企业设备、建（构）物拆除活动污染防治技术指南》(T/CAEPI16-2018）等要求提出拆除工程污染控制措施。

1. 污染风险识别：收集基础资料，初步识别拆除活动中可能导致的环境污染和人体健康损害风险；
2. 拆除活动污染防治方案制定：根据《企业拆除活动污染防治技术规定》（试行）要求，拆除活动前，建设单位需编制《企业拆除活动污染防治方案》《拆除活动环境应急预案》《企业拆除活动污染防治方案》需报所在地环境保护主管和信息化部门备案，《拆除活动环境应急预案》的编制及管理参照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法》（环发〔2015〕4号）执行。
3. 拆除作业区设置：根据拆除活动机环境污染防治需要，划分拆除作业区域，实现污染物集中产生、集中收集，防止和减少污染扩散；
4. 拆除施工：开展遗留设备、建（构）筑物拆除施工，拆除施工过程中应做好选邻及设备拆除、建（构）筑物拆除、固体废物清理等工作，避免新增二次污染和次生突发环境污染事件，应同时满足《绿色建造技术导则》（建办质〔2021〕9号）相关要求。同时做好现场标识与记录，必要时进行环境监测与清理，做好与后续场地调查工作的衔接。
5. 现场清理及清理后场地保护：及时清理拆除现场，并对土壤污染及疑似土壤污染所在区域采取一定防雨水淋溶、侵蚀等措施，避免污染物进一步扩散。
6. 拆除活动环境保护工作总结：拆除活动结束后编制《企业拆除活动环境保护工作总结报告》，保存拆除活动过程中的污染防治相关资料并归档；

现有厂区本次搬迁扩建项目不涉及建（构）筑物的拆除，为现有项目生产设备的拆除。拆除设备过程污染防治措施和影响分析如下：

**3.8.1.1 拟拆除设备应采取的污染防治控制措施**

**1、设备放空和废气治理要求**

公司拟拆除的设备可能有剩余的原料，原料为液体、固体，在拆除前应该将原料储存包装在包装桶中。

**2、设备无害化清洗要求**

设备在拆除前需要无害化清洗，公司设备主要沾染机 油，因此可以采用含清洗剂的自来水清洗设备，去除设备上沾染的物质，清洗的废水接管至开发区临港污水处理厂集中处理。

**3、设备拆除顺序**

从环境保护以及安全施工的角度考虑，公司设备拆除将按照表3.8-1的顺序进行。

**表3.8-1 设备拆除顺序**

|  |  |
| --- | --- |
| **拆除顺序** | **拆除设备** |
| 第一步 | 电气、仪表、阀门、工艺管道拆除 |
| 第二步 | 设备主体 |
| 第三步 | 辅助配套设备 |
| 第四步 | 管道 |
| 第五步 | 风险应急设备 |
| 第六步 | 消防设备 |

**3.8.1.2 拆除过程环境影响分析**

**1、废气**

在拆除设备及建（构）筑物等产生扬尘，主要由敲打、洒落和建筑垃圾现场平整机运输过程尘埃散逸周围空气中引起。扬尘排放源为无组织排放的面源，源强与扬尘颗粒物的粒径大小、补充极易环境风速、湿度等因素有关，风速越大、颗粒越小、含水率越小，扬尘产生量就越大。无控制措施情况下，其影响范围在其下风向150m之内。

**2、废水**

拆除废水主要为清洗设备产生的清洗废水。预测废水产生量约为200t，废水中污染物主要为COD、SS、氨氮、总磷、总氮和石油类等，废水通过管网排入开发区临港处理厂集中处理。

**3、固废**

固废主要是现场遗留物料、残留污染物、净化后的设备以及未受污染的建筑垃圾等。遗留物料：主要是剩余原料，转移到新厂建成的仓储区；

残留污染物：残留污染物主要有滤渣、净化清理废料等，均属于危险废物，拟委托有资质的单位处理；

**4、噪声**

噪声主要是施工设备产生的机械噪声，以及敲打、切割、碰撞过程产生的噪声，声级在80-100dB(A)。

**3.8.1.3 拆除施工过程中污染防治措施**

**1、废气**

施工场地设置专人负责废弃设备的处置加盖篷布，防止二次扬尘。清运和堆放，堆放场地加盖篷布，防止二次扬尘。

**2、废水**

清洗设备产生的拆除废水主要为清洗设备产生的清洗废水。废水中污染物主要为COD氢氮、总磷、总氮和石油类，废水经自建污水站预处理达标后接管至开发区临港污水处理厂深度处理。

**3、固废**

厂内设置集中的残留污染物暂存区域，其中危险废物暂存区域设置在已经采取防渗地坪的区域，并采取防淋溶、防逸散、防雨防风的措施。

危险废物暂存区域按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求采取暂存措施，部分要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，按《环境保护图形标志》(GB15562-1995）及修改单规定设置警示标志；

（2）收集、贮存危险废物按照危险废物特性分类进行，各类废物分类贮存；

（3）废物贮存设施配备通信设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

（4）废物贮存设施内清理出来的泄漏物按危险废物处理；

（5）废物贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防流失、防扬散等防范措施；

（6）贮存危险废物采取符合国家环境保护标准的防护措施，不超过一年；禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。危险废物需要及时委托有资质的单位进行处理。

**3.8.1.4 关停、拆除管理要求**

根据《关于加强工业企业关停、搬迁及原址场地再开发利用过程中污染防治工作的通知》（环发〔2014〕66号）要求，现有厂区在厂房及设备拆除过程中应采取合理可靠的污染防治措施，防止加重场地污染，保障工业企业场地再开发利用环境安全。同时评价要求现有工程必须在搬迁工程运行前实现停产拆除。现有厂房及设备在拆除过程中，应特别注意以下几点：

**（1）拆除过程的环境风险防范措施**

为避免项目拆除过程中突发环境事件的发生，根据生产期内厂区总平面布置图、主要产品原辅材料、工艺设备、主要污染物及污染防治措施等环境信息资料，拆除前应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，组织识别和分析拆除活动可能污染土壤、水和大气的风险点，以及周边环境敏感点。根据各种情形制定有针对性的专项环境应急预案，储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强拆除、运输过程中的风险防控，拆除过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

**（2）规范各类设施拆除流程**

拆除过程中建设单位应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。重点防止拆除活动中的废水、固体废物以及遗留物料和残留污染物污染土壤。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在关停拆除过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对地上及地下的建筑物、构筑物、生产装置、管线、污染治理设施等予以规范清理和拆除。识别和登记拟拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施中遗留物料、残留污染物，妥善收集并明确后续处理或利用方案，防止泄漏、随意堆放、处置等污染土壤。

**（3）拆除后现有厂址土壤和地下水污染调查**

本项目拆除后，原有的厂区不再进行加工活动，拆除后厂区土地由出租方回收另作他用。在使用前委托专业机构开展关停拆除工业企业原址场地的环境调查和风险评估工作，对该地块的土壤和地下水环境质量进行调查评估，其主要调查内容包括土壤和地下水中主要污染物的含量等。

**3.8.2 搬迁过渡期管理要求**

根据企业搬迁计划，项目原有生产设备搬迁至新厂区，待新项目办理完成后，老厂区即开展拆除工作。

# 4 建设项目工程分析

***涉及机密删除处理。***

# 5 环境现状调查与评价

## 5.1 区域自然环境概况

**5.1.1 地理位置**

连云港市位于中国东部沿海地区，地处江苏省的东北部，东临黄海，西与徐州、宿迁相连，南部与淮安、盐城市毗邻，北隔灌河和盐城市响水县相望。其地理坐标大致位于北纬34°07′～35°07′、东经118°24′～120°44′之间。连云港市因其独特的地理位置而拥有天然良港，是陇海铁路东端起点，也是新亚欧大陆桥东方桥头堡、国际性港口城市。

连云港经济技术开发区区位交通优越，物流便捷通畅，发展空间广阔，潜力无限。开发区毗邻国家主枢纽港连云港港，距4D级连云港民航机场仅20km，陇海铁路、连盐铁路穿区而过，对外公路交通已全面实现高速化。

本项目地处连云港经济技术开发区大浦工业区内，位于连云港海州区的东部，G228国道的南侧，东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路。

本项目地理位置图件图5.1-1。

**5.1.2 地形、地质和地貌**

连云港市属海积平原地貌类型，成因较为简单。厂址及周围均为松散沉积物所覆盖，基岩埋藏20m左右向东部逐渐变浅，至云台山区出露地表，向西逐渐变深基底地层主要为元古界东海群和海州群变质岩系组成，该地层主要为新生界第四系全新统和上更新统。区域地质在构造上属于中期准地，占鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，在古老的变质熔岩系上部覆盖着较厚的第四系地层，第四系地层和古老地层的接触关系为整合接触，地层表层土较薄，厚约1cm，为可塑到软塑的耕土及粘土；中部为近代海相淤层，地层里面夹粉砂，厚度为10m左右；下部为海陆交相沉积物。

开发区所在区域平均标高3.4m（黄海高程），在构造上属于中期准地带鲁东古隆起地块，古生界和中生界地层缺失，整个区域属海淤平原。

连云港市为全国32个重点设防的城市之一，地震设防烈度为7度。

**5.1.3 河流与水文特征**

项目所在区域主要河流有临洪河、排淡河、大浦河排污通道、开泰河及开泰支河。

（1）临洪河

临洪闸以下至入海口河段，长约18km，其西岸为赣榆县，东岸为连云港市市区是区域最大的入海河流。临洪河受潮汐作用明显，三洋港闸建设的主要作用是挡淤防潮、截留淡水，设计最大排水量达6400m3/s。临洪河是区域排洪的主要通道，也是连云港市市区工业废水、生活污水的主要受纳水体。

临洪河受潮汐作用明显。通过对黄海连云港站多年资料的统计，实测最高潮位3.79m，最低潮位-3.16m。平均涨潮历时5.62h，平均落潮历时6.8h。

（2）排淡河

排淡河源于东盐河，上起猴嘴闸，下至大板跳闸，全长约14km。排淡河自西向东流经开发区北片，是人工开挖的用于农灌、排洪河流，河床较平直、规则，上游窄、下游宽，开发区段及上游河宽30m、下游宽约60m，河底淤积较大，一般水深2.5～3m，淤积深度0.5～1.0m。排淡河上下游均由河闸控制，设计流量为1.89m3/s，该河水来源于流域降水径流和上游闸放水，除丰水期及农灌外，上下游河闸一般为关闭。

（3）大浦河排污通道

大浦河排水通道位于新沭河右堤堤防内，排水通道自大浦闸下到三洋港闸，总长12.05km。排污通道属于人工开挖河道，按大浦河非汛期5年，一遇排水标准设计，设计流量为67m3/s，开挖底高程为-1.0m，在大浦闸下设1:40倒比降与大浦闸底板相接，排污通道开挖底宽度10m，开挖边坡1:8，开挖河口右侧与堆土区预留青坎30m。

为防止污水直接排入中泓，大浦闸下、公兴闸下与中泓连接的引河上填筑拦污坝。排水通道大浦闸下设计水位2.4m，大浦闸下拦污坝坝顶高程2.6m，坝顶宽度3.0m，边坡1:10，上下游边坡及坝顶均采用浆砌石护砌。公兴闸下拦污坝坝顶高程平滩面，顶宽3m，边坡1:10，上下游边坡及坝顶采用浆砌石护砌。

（4）开泰河

开泰河位于市开发区猴嘴街道境内，属区级河道，北起228国道，南至开泰闸，与大浦河相连，全长11.6公里，河面宽15—25米，共有雨水排口44个，主要承担防洪排涝及城市景观功能，

（5）开泰支河

开泰支河位于市开发区猴嘴街道境内，属区级河道，北起228国道，南至开泰闸，通过支流连接大浦河，全长10.8公里，河面宽15—60米，主要承担防洪排涝及城市景观功能。

项目所在区域内水系情况详见图5.1-2。

**5.1.4 气候、气象**

连云港地处暖温带和北亚热带的过渡地带，属暖温带南缘湿润性季风气候，既有暖温带气候特征，又有北亚热带气候特征。气候总的特点是：四季分明，光照充足，雨量适中，气候温和。该区年平均气温14.1℃℃，年均降水量904.6mm，年主导风向为SE，次主导风向为SSW、ENE，年静风频率为11.04%。评价区域内因地势平坦，濒临黄海，加之受季风影响，平均风速较大，各月平均风速在2.9～4.3m/s之间，年平均风速为3.5m/s，大气输送条件较好，有利于大气污染物扩散。区域受陆地、海洋不同热力作用影响，地面气温水平分布表现出明显规律性，秋、冬季为东暖西冷。

其主要气象特征见表5.1-1～表5.1-3和图5.1-2～图5.1-3。

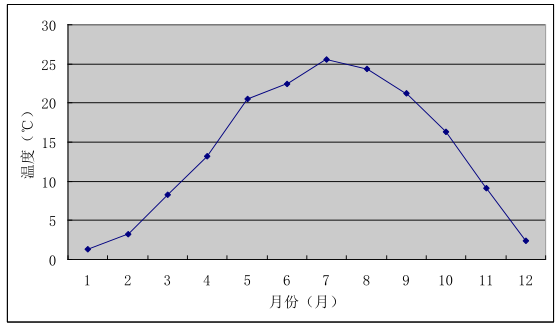
区域主要气象特征见表5.1-1。

**表5.1-1 主要气象特征参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | | **数值** |
| 1 | 气温 | 年平均气温 | 14℃ |
| 年最低气温 | -18.1℃ |
| 年最高气温 | 40℃ |
| 2 | 风速 | 年平均风速 | 3.5m/s |
| 3 | 气压 | 年平均大气压 | 1017.7hpa |
| 4 | 空气湿度 | 年平均绝对湿度 | 13.0mb |
| 年平均相对湿度 | 65% |
| 5 | 降雨量 | 年平均降水量 | 944.1mm |
| 年最大日降水量 | 264.4mm |
| 6 | 积雪 | 最大积雪深度 | 125mm |
| 7 | 风向 | 全年主导风向 | SE |
| 全年次主导风向 | NNE |

**表5.1-2 年平均温度的变化**

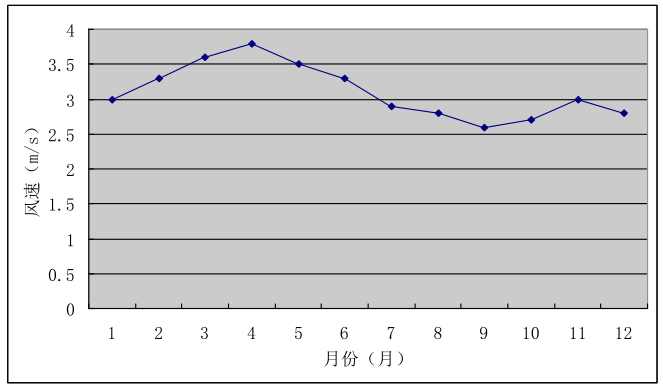
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份（月）** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **平均** |
| 温度（℃） | 1.3 | 3.2 | 8.3 | 23.2 | 20.5 | 22.5 | 25.6 | 24.4 | 21.2 | 16.3 | 9.1 | 2.4 | 14.0 |



**图5.1-2 年平均温度变化曲线图**

**表5.1-3 年平均风速的变化**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份（月）** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **平均** |
| 温度（℃） | 3.0 | 3.3 | 3.6 | 3.8 | 3.5 | 3.3 | 2.9 | 2.8 | 2.6 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 3.1 |



**图5.1-3 年平均风速变化曲线图**

**5.1.5 地下水**

**5.1.5.1 区域地形地貌**

连云港地区位于鲁中南丘陵与淮北平原的过渡地带，地形总体上西高东低，境内地貌形态以海积平原和冲积平原为主，仅在西、西北部地区零星构造剥蚀孤山残丘和岗地。孤山残丘由中、晚元古界变质岩组成，基岩出露良好；平原区地势开阔平坦，地表主要为海积相和冲积相粘性土。

项目规划区位于连云港市东南部海积平原，通过对工作区TM图像和航片的影像特征、水系特征、影纹和色调的识别，提取地貌形态、展布规律等信息，本项目所在规划区及周边分布有低山孤丘、冲海积平原和海积平原三种地貌类型。

（1）冲海积平原（I）

由海洋和河流使用合力堆积形成，沉积物以冲海积相的粉砂、粘土、淤泥为主地势平坦，发育有河漫滩、古潟湖、古河道等微地貌类型。善后河南侧的善后新闸－海堤五组一线以南为冲海积平原，TM742假彩色合成影像上呈现出黄、绿相间的结构特点，充分反映其海陆交互成因的特点。

（2）海积平原区（II）

分布在善后新闸－海堤五组一线以北，地面平坦，地面标高一般标高为2.5～3.0m之间，局部人工填土后略高，一般地形坡降<1%。由于近现代的围垦所在，地貌上发育有明显的网格状痕迹，残留有部分盐碱地，呈泛白黄的影像的特征。根据形成时代的不同又可细分的近代海积平原（II1）和现代海积平原（II2）。其中烧香河以西－善后河为近代海积平原（II1），TM742假彩色合成影像上具有明显的网格状田地结构，一般高程小于冲海积平原；烧香河－东陬山西－海堤五组一线以东为现代海积平原（II2），主要由盐田及鱼塘组成，影像上呈现与水色相近的蓝色，但具有明显的网格状结构，主要靠近海岸线分布。

规划区地貌主要是近代海积平原地貌，表层为近代海积相粘性土覆盖，向下为厚度较大稳定分布的淤泥层。规划区及东部多为盐田、养殖场，河渠密集，喜盐植被发育。

（3）剥蚀残丘区（III）

分布于规划区地侧，善后河北侧，东陬山、西陬山一带。呈岛状分布，北西一南东向延伸，其中东陬山长约1.5km，宽约300～600m，最高海拔高程89.1m，底脚高程约4m左右，最大高差约85m。丘顶浑圆状，标高沿长轴略有起伏，南北丘坡不对称，北坡为逆向坡，坡角13°~20°，局部人工采石后形成悬崖、峭壁；南坡为顺向坡或切向坡，坡角15°左右。在裂隙切割相对密集处，风化剥蚀较重，丘脊、“U”形谷沿坡面相间分布，尤其“U”形谷出口处分布有坡积物，厚度小（3m±），分布零星。残丘由中、晚元古界云台岩群变质岩组成，岩性以片麻岩、云母石英片岩或绿帘石英片岩为主。

本项目所在区域属中低山、丘陵－滨海平原地形，为近代海积平原，地势北西与南东部低、中间高。最高峰为前云台山的玉女峰，海拔625.3m，其他山丘一般低于360m，云台山山坡较陡，前、中、后云台山与锦屏山分别呈独立山体，山前平原在区域上为滨海平原的一部分。

**5.1.5.2 区域地质条件**

本项目所在区域基岩在云台山、锦屏山大片出露。发育地层中有中元古界锦屏组、云台组的区域中深变质岩系及下第三系碎肩岩，其特征如下：

（1）前第四纪地层

①武陵期混合花岗岩（γm2）

灰、灰白色混合花岗岩、白云斜长片麻岩、肉色钾长均质混合岩为主，有黑云母角闪片麻岩、云母片岩等

②中元古界锦屏组（Pt2j）

灰白色、灰绿色、肉色云母石英片岩、白云质大理岩夹磷块岩、含磷大理岩、白云斜长片麻岩，其底为含砾白云石英片岩。与下伏地层不整合接触。

该组地层自锦屏山向临洪河口方向敞开呈U形分布，为第四系松散地层覆盖。

③中元古界云台组（P2y）

灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化为混合岩化斜长片麻岩、混合岩。

④下第三系（E）

紫红色砂岩、泥质砂岩，仅小规模分布于本区南部的沙行一带。

（2）第四纪地层

①上新世（N2）

以灰白、灰绿色粉土、含砾砂等为主，质密坚硬，在东南部的徐及镜屏山南的沙行等地的钻孔中揭露。

②早更新世（Q1）

以灰黄、灰白、夹棕红、灰绿色粘性土及砂夹少量砂石为主，成分较为混杂，为冲洪积相产物。

③中更新世（Q2）

棕红、黄褐色粉质粘土、粉细砂为主，夹少量青灰色及灰绿色粉土，铁锰结核较多，含砾，为冲洪积相及湖海相产物。

④晚更新世（Q3）

根据岩性可分为上、中、下三层

下层：棕色、灰绿色粉质粘土、中细砂、含中砂。

中层：灰黄色粘性土、粉砂、淤泥质土。

上层：黄色、棕黄色粘土、粉质粘土，局夹薄层粉砂。

⑤全新世（Q4）

可分为上、中、下三层

下层：灰色、灰黄色粉细砂、粉质粘土。

中层：灰色、灰黑色淤泥

上层：灰褐色粉质黏土、粉土。

**5.1.5.3 区域地质构造**

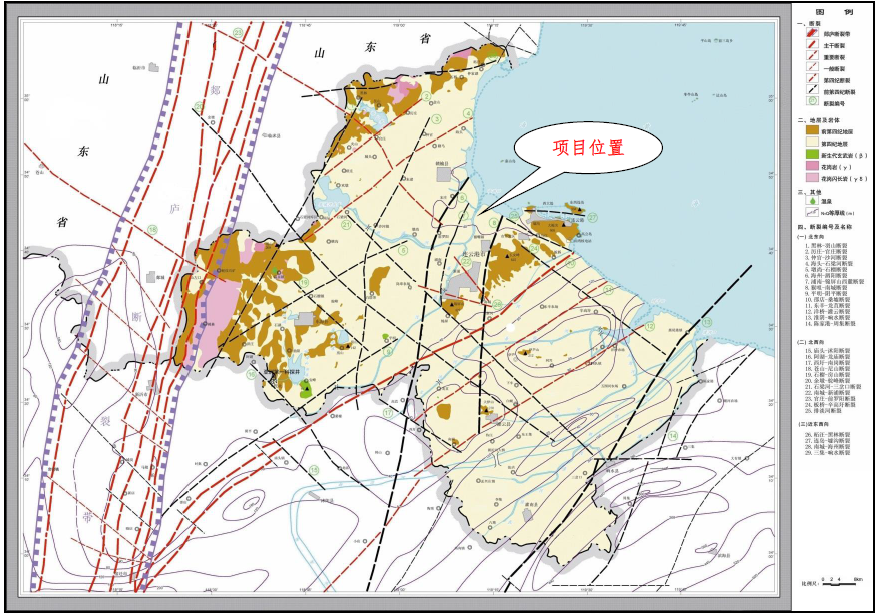
连云港市大地构造上处于秦岭造山带被郯庐断裂切割的东延部分－苏鲁造山带南部，同时又处在苏鲁超高压变质带上，是秦岭造山带折返抬升较高部位，具有较典型的造山带根部特征，构造发育复杂。

根据区域地质调查成果，连云港市构造总体上分为塑性流变和脆性断裂两种类型构造系统。这两个构造系统分别发生在不同的时间，大致以侏罗纪和白垩纪为界，侏罗纪以前为塑性流变构造系统演化阶段，白垩纪以来为脆性断裂构造系统演化阶段。在空间上脆性断裂构造系统叠加在塑性流变构造系统之上。

塑性流变构造系统是区内变质岩中的主要构造形迹，其中又以韧性剪切带为重要，它构成了区内塑性流变构造系统格架。多期次的韧性剪切作用使得区内变质岩被切割成不同规模岩片并堆叠在一起，在平面上形成网结状或透镜状的复杂格局塑性流变构造主要表现形式有面理（片理、片麻理、棱面理）、线理（矿物拉伸线理、窗棂线理等）、褶皱、韧性剪切带和构造岩片等。

脆性断裂系统是白垩纪以来的主要构造形迹，可分为北北东向、北东向和北西向三组，以北北东、北东向两组为早且重要，是控岩控盆的主要构造。在区域上北北东、北东向两组断裂表现为分区分带特征，北西向断裂表现为分块特征。

根据有关区域地质资料，连云港市发育有大小断层29条，具体位置及分布特征详见图5.1-4。



**图5.1-4 连云港市地质构造概况图**

本区位于郯庐断裂带东侧、扬子地台的东北端，构造表现为东西走向构造、北东向华夏式构造及北北东向新华夏系构造。

（1）东西向构造

本区北部可见北崮山断裂。连云港港附近片麻理呈东西走向，其中层间挤压滑动也颇为发育；根据布格重力资料反映连云港以东海域内，此东西向构造仍可能向东延伸，连云港港北东45km的车牛山岛上仍可见东西向糜棱岩带。墟沟－连云港港一带片麻理呈东西走向，南倾，倾角15°-35°，并伴有断裂挤压带。东西向构造经历了漫长而复杂的构造变动变质作用和岩浆活动。

（2）华夏式构造

主要见有板桥－新坝附近的北东向断裂，为南倾的隐伏正断层，形成在侏罗纪以后。

（3）新华夏系构造

主要有锦屏倒转背斜，其次为猴嘴－南城断裂，锦屏西断裂等。

①锦屏倒转背斜

在锦屏山可见，其余地区均为第四系所覆盖。背斜核部为混合花岗岩、混合岩化片麻岩及锦屏含磷岩系地层组成，西翼含磷岩层倒转倾向南东，倾角35°-40°，东翼自东山，朐山至新浦、大浦一带，含磷岩层相对稳定，倾向南东，倾角 42--56°轴向由锦屏山向临洪河口延伸，长20km左右，在锦屏山南缘倾没，该倒转背斜夹于海泗断裂及猴嘴一南城断裂之间。

②猴嘴－南城断裂

位于前云台山西侧，区内约 12km，走向北东 10°，推测倾向南东，东盘云台山组片岩及片麻岩的片理呈北东 17°-27°走向，向东延伸至后云台山过渡为北东走向。

③锦屏西断裂

位于锦屏山西麓与临洪河口一线，走向 10°-20°，倾向南东，倾角 50°左右，仅在锦屏山南西坡附近见有出露。

此外，区内还有很多规模较小的北西向断裂。

连云港地区尚未发生过较强的地震。据史料记载，1668年7月25日，城8.5级强震曾波及本区。连云港境内于1989年8月24日、1990年10月7日、1991年4月23日分别发生了12、0.6、0.8三次微地震，地震总的特点是震级小，发震率较低，震中较分散。虽然中远场强震对厂址区造成一定的影响，但未来百年内重复发生强震的可能性不大。

根据《建筑抗震设计标准》（GB/T50011-2010）（2024年版），规划区所在区域的抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度0.10g，地震分组属第三组。

综上所述，本项目所在区域的稳定性基本稳定。

**5.1.5.4 水文地质概况**

（1）水文地质分区

根据地貌，含水岩组分布，地下水补、径、排条件，把本区划分为三个区、四个亚区、十四个富水地段。

**表5.1-4 水文地质分区表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **区** | | **亚区** | | **地段** | |
| **名称** | **代号** | **名称** | **代号** | **名称** | **代号** |
| 坡麓水文地质 | I | 富亚水区 | I1 | 墟沟院前段 | I11 |
| 海头湾段 | I12 |
| 西墅段 | I13 |
| 小金湾段 | I14 |
| 朝阳段 | I15 |
| 苏庄段 | I16 |
| 山东庄段 | I17 |
| 东磊段 | I18 |
| 埠顶村段 | I19 |
| 水流村段 | I110 |
| 大村段 | I111 |
| 鸽段 | I112 |
| 白朐山头段 | I113 |
| 陶湾段 | I114 |
| 贫水亚区 | I2 |  |  |
| 平原水文地质区 | II | 徐圩微咸水亚区 | II1 |  |  |
| 马二份-新坝-猴嘴咸水区 | II2 |  |  |
| 基岩水文地质区 | III |  |  |  |  |

（2）地下水类型及含水岩组划分

根据含水层岩性、赋存条件及物理特性，把本区地下水分为两大类型、五个含水岩组，见表5.1-5。依据埋藏深度，将埋深约50米以浅的地下水称浅层地下水，约 50 米以深的地下水称深层地下水。

由于本地区地下淡水主要集中在坡麓地带，含水层岩性变化大、厚度薄，含水岩组有数层含水层构成，根据水文地质条件，在本区无法用单井标准涌水量表示富水性，而采用单井单位涌水量（口径0.4mm）q(/s·m）来表示，分成如下四组：

富水性强q≥1.0；富水性中等0.5<q<1.0；富水性弱0.1≤q<0.5；富水性很弱q<0.1。

**表5.1-5 水文地质分区表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **地下水类型** | | **名称** | **时代** | **组（阶）** | **主要岩性** | **单位涌水量（L/s•m）** | **富水性** |
| 松散岩类孔隙水 | 浅层孔隙水 | 无压－微承压含水岩组 | Q4 | 连云港组 | 粉质粘土、淤泥、粉细砂 | 0.009~0.83 | 中等~很弱 |
| Q3 | 戚咀组 | 含砾细砂、粉土、砂砾层 | 0.5~1.0 | 中等 |
| 深层孔隙水 | 承压含水层组 | Q1-2 | 泊岗组 | 粉土、砂、砂砾 | <0.7 | 弱～很弱 |
| 王圩组 | 粉土、砂、砂砾 |
| N2 | 宿迁组 | 砂岩 | — | — |
| 基岩裂隙水 | | 碎屑岩裂隙孔隙含水岩组 | E | — | 砂岩 | 0.014~0.22 | 弱～很弱 |
| 变质岩、岩浆岩裂隙含水岩组 | Pt2、γm2 | 云台组、混合花岗岩 | 片麻岩、片岩、混合花岗岩 | 0.007~0.12 | 弱～很弱 |
| 大理岩岩裂隙含水岩组 | Pt2j | 锦屏组 | 大理岩、片麻岩和片岩互层 | 1.0 | 强～中等 |

（3）评价水文地质条件

2016年5月江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区在内的水文地质单元，东西长约4—7km，南北长约11km，总面积 60km2，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路。根据工程调查、勘探取得的成果及搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

①包气带层

包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度0.50～1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数8.30E-05~7.21E-04cm/s，平均值3.00E-04cm/s。

②潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚9.6～13.7m，平均11.0m，单井涌水量小于10m3/d，水位随微地貌形态而异，标高 1.97～2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度0.60m左右。

潜水化学类型为Cl-Na型水，矿化度16.12～48.16g/L，平均35.09g/L；pH值7.07~7.60，平均7.36，弱碱性；总硬度2.50～10.51g/L，平均753g/L。整体水质较差，为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层透系数5.21E-06~8.80E-06cm/s，平均值7.27E-06cm/s；导水系数T为0.0055~0.0092cm2/s，平均值0.0078cm2/s；给水度μ为0.019~0.028，平均值0.024。潜水层总体流向西南－东北，水流速度（u）0.00097～0.0016m/d，平均值0.00129m/d；有效孔隙度（ne）0.501~0.512，平均0.506；纵向弥散系数（DL）0.00042~0.00051m2/d，平均值0.00046m2/d；横向y方向弥散系数（DT）0.000039~0.000047m2/d，平均值0.000043m2/d。

③承压水含水层组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，承压水（第I承压水）主要赋存于6-1层粉细砂及6-3层中砂中，层顶埋深20.8～22.8m，平均22.1m；层底埋深27.5～42.3m，平均33.7m；厚5.1～11.0m，平均7.5m；水位年变化幅度约0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于300m3/d，主要接受上部潜水越流补给。承压水化学类型多为Cl-Na型水，矿化度10.0gI左右，pH值7.30~7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不宜作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南－东北，渗透系数1.00E-04cm/s~5.00E-04cm/s，平均3.00E-04cm/s。

①变质岩裂隙含水层（岩）组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于8全-强风化片麻岩层中，层顶埋深20.8～43.5m，平均34.8m；水位受气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于100m3/d。

**5.1.5.5 区域地下水动态及补径排条件**

①松散岩类孔隙水

A.坡麓水文地质区（I）孔隙水

补给源有大气降水、基岩地下水径流补给、部分地段灌溉回渗。地下水径流方向明显受地形控制，既自山坡向平原或海岸方向，在沟谷地段，谷坡中地下水向沟谷中心径流。

地下水排泄方式有蒸发、人工开采、径流等。据调查，坡地带孔隙水水位升降与降水基本同步，一般滞后一天左右，水位年变幅为1m左右，在地形较高处为2m左右。地下水温一般为15°C~22°C，表层水温受气温影响明显。

B.平原水文地质区（Ⅱ）孔隙水

微咸－咸水在该区广泛分布，地下水补给源有：大气降水（仅对水）、I区淡水侧向径流、区外侧向径流。径流方向为距山由近到远，南部由西向东。排泄方式有：径流、蒸发（仅为潜水）、开采。地下水与海水基本上无水力联系。

地下水位受含水岩组埋藏条件影响，埋藏浅则水位高，潜水水位受气象因素影响较显著，水位年变幅1～1.5m；承压水基本不受气象因素影响，地下水位年变幅一般小于0.5m。

②基岩地下水

在基岩裸露区（Ⅲ），大气降水为地下水唯一的补给来源，且仅在地形较缓、植被茂盛、裂隙发育、岩石破碎部位，入渗补给较强。排泄方式主要有蒸发、植物蒸腾、径流、泉。

在基岩隐伏区，基岩地下水补给来源有：潜水区的径流、部分地段上覆松散层孔隙水的垂向补给。排泄方式有侧向径流、排入松散层。基岩隙水与松散岩类孔隙水补排关系相互转化。

本项目拟建场地属平原水文地质区咸水区（II2），地下水类型主要为松散岩类浅层孔隙水和基岩裂隙水，详见表5.1-6。

**表5.1-6 场地含水层及地下水类型一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **水文地质分区** | **地下水类型** | | **含水岩组** | **时代** | **组（阶）** | **含水层名称** | **备注** |
| II2 | 松散岩类孔隙水 | 浅层 | 无压含水岩组 | Q4 | — | （1）杂填土 | 潜水 |
| 连云港组 | （2）淤泥质粘土 |
| 淤泥 |
| －微承压含水岩组 | Q3 | 戚咀组 | （6）粘土混砂（6）-1中粗砂 | 微承压水 |
| 基岩裂隙水 | | 变质岩、岩浆岩裂隙含水岩组 | Pt2y | 云台组 | （7）全风化片麻岩 |

浅层孔隙水主要受大气降水及地表水下渗补给，主要通过蒸发和侧向径流补给地表水等方式排泄。浅层微承压孔隙水主要受1区淡水侧向径流及基岩裂隙水入渗补给，通过侧向径流或垂向补给基岩裂隙水等方式排泄。基裂隙水主要受上游地下水侧向径流及上覆松散层孔隙水的垂向入渗补给，通过侧向径流和排入上覆松散岩层等方式排泄。基岩裂隙水与松散岩类孔隙水补排关系相互转化。

**5.1.6 生态环境状况**

（1）植被情况

开发区地势平坦，土地主要为工业用地。根据卫星遥感影像资料和现状调查园区除已开发的区域外，其余区域全部为已平整土地。现状存在植物主要为人工绿化植物及杂生植被。本项目评价范围内未发现挂牌的古树名木以及受保护的植物种类。

（2）动物情况

根据现场调查，开发区内已无村庄，自然生态环境已遭到一定程度的破坏，野生动物失去了较适宜的栖息繁衍的场所，附近大型野生动物已经消失。常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙、土壤中有蚯蚓等。常见的鸟类主要有大山雀、（树）麻雀、小云雀、灰椋鸟、喜鹊、乌鸦等。

本项目所在地人工开发程度较高，经现场调查和资料收集，本项目评价范围内未发现珍稀动物资源分布。

（3）水域生态

评价区域内无大型河流，周围河流中鱼类有鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼、沙光鱼等，贝类有田螺、蚌等，主要以野生为主。水生植物主要由沼泽植物和沉水植物构成。水生植物中常见的有水花生、水车前、金鱼藻、满江红等，淀粉类植物有芡实、菱等，主要沼泽植物有芦苇、菖蒲等。

本项目评价范围内未发现国家重点保护动物和江苏省省级保护动物分布。

## 5.2 环境质量现状调查与评价

**5.2.1 大气环境质量现状监测与评价**

**5.2.1.1 环境质量达标区判定**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本项目位于连云港市连云港经济技术开发区，选取2023年作为评价基准年。根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》数据，区域基本污染物环境质量现状情况见表5.2.1-1。

**表5.2.1-1 区域气质量现状评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年度评价指标** | **评价标准**  **(μg/m3)** | **现状浓度**  **(μg/m3)** | **占标率（%）** | **达标情况** |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 60 | 8 | 13.3 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 40 | 24 | 60.0 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 4000 | 1000 | 25.0 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 70 | 58 | 82.9 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 35 | 32 | 91.4 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时平均第90百分位数 | 160 | 164 | 102.5 | 超标 |

由上表可知，项目所在地区域环境质量除O3外其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改清单要求。经判定，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

针对连云港市环境空气质量不达标问题，连云港市印发《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）、《市政府关于印发连云港市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（连政发〔2024〕67号）等，目标到2024年，全市PM2.5浓度达30微克/立方米左右，优良天数比率达82.1%左右，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制；全市氧化物、挥发性有机物重点工程减排量完成省下达的指标要求；到2025年，全市PM2.5浓度总体达标，力争控制在33微克/立方米及以下，各县区PM2.5浓度比2020年下降10%以上，力争达国家二级标准；重度及以上污染天数力争控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，完成省下达的减排要求。通过坚持源头治理、推动能源绿色低碳转型、优化调整交通结构、聚焦重点行业综合治理、强化VOCs综合整治、实施精细化扬尘治理、强化面源污染整治、强化管理机制建设、持续提升监测能力等相关改善空气质量工作的及时开展和认真落实，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

**5.2.1.2 环境空气质量补充监测**

根据企业辅料产品、生产工艺，本项目涉及的主要大气污染物为TSP、氨和硫酸雾。

区域氨环境质量现状引用《江苏豪森药业集团有限公司重大疾病创新绿色制造产业化四期项目环境影响报告书》中的数据，引用点位为江苏豪森药业集团有限公司，监测时间为2023年5月7日至5月12日，连续7天。江苏豪森药业集团有限公司位于本项目东南方向，与厂区最近的距离为3.8km。对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），引用的监测点位在本项目主导风向的下风向；距离在5km范围内；同时监测时间距今不超过3年，周边污染源变化不大，因此引用可行。

TSP和硫酸雾因子环境质量现状评价采用实测数据，由企业委托安徽晟创检测技术有限公司对项目所在地进行监测，监测时间为2024年6月1日—6月7日，连续监测7天。

**1、监测点位**

本项目氨因子监测数据引用《江苏豪森药业集团有限公司重大疾病创新绿色制造产业化四期项目环境影响报告书》中G1点位，TSP和硫酸雾检测点位位于本项目厂区内，详见表5.2.1-2及附图5.2-1。

**表5.2.1-2 引用监测点位及实测点位基本信息一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点UTM坐标/m** | | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方向** | **相对厂界距离/km** |
| X | Y |
| 江苏豪森药业集团有限公司（G1） | 704507 | 3842162 | 氨 | 2023年5月7日—5月12日，连续监测7天； | SE | 3.8 |
| 项目所在地（G1） | - | - | TSP、硫酸雾 | 2024年6月1日～6月7日，连续监测7天。 | - | - |

**2、监测频次和时间**

监测7天，TSP、氨和硫酸雾每天监测四次，每次至少45分钟采样时间。

监测期间气象参数见表5.2.1-3。

**表5.2.1-3 监测期间气象参数表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样时间** | **风速（m/s）** | **风向** | **气压（kPa）** | **气温（℃）** | **天气状况** |
| 2024.06.01 | 1.7~2.2 | 南风 | 100.7~101.4 | 18.9~26.7 | 晴 |
| 2024.06.02 | 1.8~2.1 | 南风 | 100.6~101.4 | 17.9~27.3 | 晴 |
| 2024.06.03 | 2.1~2.4 | 南风 | 100.5~101.5 | 17.3~28.9 | 晴 |
| 2024.06.04 | 2.0~2.3 | 南风 | 100.5~101.5 | 16.5~28.0 | 晴 |
| 2024.06.05 | 2.3~2.5 | 南风 | 100.7~101.5 | 17.3~27.8 | 晴 |
| 2024.06.06 | 2.5~2.7 | 南风 | 100.5~101.5 | 18.9~29.7 | 晴 |
| 2024.06.07 | 1.9~2.3 | 南风 | 100.6~101.4 | 18.0~28.9 | 晴 |

**3、监测结果分析**

（1）评价方法

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的标准指数法。其计算公式如下：



式中：Pi—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—采用估算模型计算的第i个污染物最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；

C0i—第i个污染物的环境空气质量标准，μg/m3。

（2）评价结果

监测结果见表5.2.1-4。

**表5.2.1-4 监测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **污染物** | **平均时间** | **标准值（mg/m3）** | **现状浓度（mg/m3）** | **最大占标率（%）** | **超标率%** | **达标情况** |
| 江苏豪森药业集团有限公司（G1） | 氨 | 小时值 | 0.2 | 0.06~0.08 | 40.0 | 0 | 达标 |
| 项目所在地（G1） | TSP | 小时值 | 0.9 | 0.17~0.202 | 22.2 | 0 | 达标 |
| 硫酸雾 | 小时值 | 0.3 | ND | - | 0 | 达标 |

**注：**“ND”表示未检出，其检测值低于检测限。

由表5.2.1-5监测结果可见：项目评价范围内TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中标准限值；氨和硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考限值。

**5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价**

根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》数据，2023年，连云港市22个国考断面中，20个断面水质各项指标年均值均达到或好于Ⅲ类，优Ⅲ类比例90.9%，同比上升4.5个百分点，达到省定目标，Ⅳ类比例9.1%，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面。

**5.2.2.1** **地表水环境质量现状监测**

（1）监测断面

本项目废水接管至开发区临港污水处理厂，纳污河流为大浦河排污通道和临洪河。地表水环境质量现状监测数据由企业委托安徽晟创检测技术有限公司进行监测，监测时间为2024年6月3日—6月5日，连续监测3天。在大浦河布设3个监测断面，在开泰河布设1个监测断面，监测断面布置情况见表5.2.2-1，断面位置见图5.2-2，开发区临港污水处理厂的排口上游500m、排口下游500m和排口下游2000m均布设监测断面。

**表5.2.2-1 水质监测断面布置**

| **断面编号** | **水体** | **监测断面位置** |
| --- | --- | --- |
| W1 | 大浦河排污通道 | 开发区临港污水处理厂排口上游500m处 |
| W2 | 开发区临港污水处理厂排口下游500m处 |
| W3 | 临洪河 | 开发区临港污水处理厂排口下游2000m处（临洪河与大浦河排污通道交汇处） |
| W4 | 开泰河 | - |

（2）监测因子

监测因子：水温、pH、COD、BOD5、TN、TP、氨氮、SS、高锰酸盐指数、石油类、LAS。

（3）水质监测时间、频次

2024年6月3日至6月25日连续监测3天，每天1次对评价河流各监测断面进行采样、分析。

（4）监测分析方法

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。

**5.2.2.2 地表水环境质量现状评价**

（1）评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

Sij=Cij/Csj

式中：Sij：第i种污染物在第j点的标准指数；

Cij：第i种污染物在第j点的监测平均浓度值，mg/L；

CSj：第i种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

pH为：

pHj≤7.0



pHj>7.0

式中：SpHj：为水质参数pH在j点的标准指数；

pHj：为j点的pH值；

pHsu：为地表水水质标准中规定的pH值上限；

pHsd：为地表水水质标准中规定的pH值下限；

（2）评价结果

地表水环境质量现状评价结果见表5.2.2-2。

**表5.2.2-2（a） 地表水环境质量现状评价结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **断面** | **监测项目** | **水温** | **pH值** | **化学需氧量** | **五日生化需氧量** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | **悬浮物** | **高锰酸盐指数** | **石油类** | **阴离子表面活性剂** |
| W1开发区临港镇污水处理厂排口上游500m处 | 最大值 | 13.5 | 7.2 | 19 | 3.8 | 0.34 | 0.94 | 0.07 | 7 | 4.5 | ND | ND |
| 最小值 | 10.7 | 6.8 | 17 | 3.5 | 0.295 | 0.75 | 0.07 | 6 | 4.1 | ND | ND |
| 平均值 | 12.2 | 7 | 18 | 3.65 | 0.318 | 0.85 | 0.07 | 6.5 | 4.3 | ND | ND |
| 污染指数 | - | 0 | 0.9 | 0.91 | 0.318 | 0.85 | 0.35 | / | 0.7 | - | - |
| 超标率% | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 |
| Ⅳ类水体 | | - | 6~9 | 30 | 6 | 1.5 | 1.5 | 0.3 | / | 10 | 0.5 | 0.3 |
| W2开发区临港镇污水处理厂排口下游500m处 | 最大值 | 15.7 | 7.3 | 18 | 3.7 | 0.519 | 0.94 | 0.19 | 9 | 5.7 | ND | ND |
| 最小值 | 11.8 | 6.8 | 16 | 3.1 | 0.439 | 0.59 | 0.16 | 8 | 5.2 | ND | ND |
| 平均值 | 13.3 | 7 | 17 | 3.4 | 0.479 | 0.77 | 0.18 | 8.5 | 5.45 | ND | ND |
| 污染指数 | - | 0 | 0.85 | 0.85 | 0.479 | 0.77 | 0.88 | / | 0.91 | - | - |
| 超标率% | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 |
| Ⅳ类水体 | | - | 6~9 | 30 | 6 | 1.5 | 1.5 | 0.3 | / | 10 | 0.5 | 0.3 |
| W3开发区临港镇污水处理厂排口下游2000m处 | 最大值 | 14.9 | 7.2 | 18 | 3.7 | 0.519 | 0.77 | 0.19 | 8 | 4.8 | ND | ND |
| 最小值 | 12.1 | 6.9 | 16 | 3.1 | 0.394 | 0.65 | 0.16 | 7 | 4.3 | ND | ND |
| 平均值 | 13.5 | 7.1 | 17 | 3.4 | 0.457 | 0.71 | 0.18 | 7.5 | 4.55 | ND | ND |
| 污染指数 | - | 0.05 | 0.57 | 0.57 | 0.30 | 0.47 | 0.58 | / | 0.46 | - | - |
| 超标率% | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Ⅲ类水体 | | - | 6~9 | 20 | 4 | 1.0 | 1.0 | 0.2 | / | 6 | 0.05 | 0.2 | |

**注：ND表示未检出，石油类检出限为0.01mg/L；阴离子表面活性剂检出限为0.05mg/L。**

**表5.2.2-2（b） 地表水环境质量现状评价结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **断面** | **监测项目** | **水温** | **pH值** | **化学需氧量** | **五日生化需氧量** | **氨氮** | **总氮** | **总磷** | **悬浮物** | **高锰酸盐指数** | **石油类** | **阴离子表面活性剂** |
| W4开泰河 | 最大值 | 13.4 | 7.3 | 28 | 5.6 | 0.604 | 1.37 | 0.08 | 8 | 4.8 | ND | ND |
| 最小值 | 11.7 | 6.9 | 24 | 5.2 | 0.487 | 1.22 | 0.07 | 6 | 4.5 | ND | ND |
| 平均值 | 12.5 | 7.1 | 26 | 5.4 | 0.546 | 1.30 | 0.08 | 7 | 4.65 | ND | ND |
| 污染指数 | - | 0.05 | 0.9 | 0.9 | 0.364 | 0.9 | 0.25 | / | 0.47 | - | - |
| 超标率% | - | - | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | / | 0 | 0 | 0 |
| Ⅳ类水体 | | - | 6~9 | 30 | 6 | 1.5 | 1.5 | 0.3 | / | 10 | 0.5 | 0.3 | |

**注：ND表示未检出，石油类检出限为0.01mg/L；阴离子表面活性剂检出限为0.05mg/L。**

由表5.3.2-2可知：大浦河排污通道及周边开泰河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，临洪河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

**5.2.3 声环境质量现状监测与评价**

**5.2.3.1 声环境质量现状监测**

（1）测点布置

在项目厂界四周及周边敏感点共布设4个现状测点（N1~N4），测点位置见附图5.2-1。

（2）监测时间、频次

监测时间为2023年6月3日—4日，连续监测两天，每天监测昼、夜连续等效A声级值各1次。

（3）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》(GB3096-2008）的要求进行监测。

**5.2.3.2 声环境质量现状评价**

（1）评价方法

用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

（2）评价标准

N1~N4点位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

（3）监测结果与评价

噪声监测结果见表5.2.3-1。

**表5.2.3-1 噪声现状监测结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **环境功能** | **昼间** | **达标情况** | **夜间** | **达标情况** |
| N1（东厂界） | 厂界 | 55 | 达标 | 47 | 达标 |
| 57 | 达标 | 45 | 达标 |
| N2（南厂界） | 厂界 | 57 | 达标 | 45 | 达标 |
| 58 | 达标 | 47 | 达标 |
| N3（西厂界） | 厂界 | 56 | 达标 | 46 | 达标 |
| 57 | 达标 | 47 | 达标 |
| N4（北厂界） | 厂界 | 57 | 达标 | 47 | 达标 |
| 56 | 达标 | 46 | 达标 |

由表5.2.3-1表明，N1~N4点位达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

**5.2.4 土壤环境质量现状监测与评价**

**5.2.4.1** **土壤环境质量现状监测**

（1）监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，本项目土壤监测共布设11个监测点位，其中厂区所在地布设7个监测点（5个柱状样，2个表层样品），在项目所在地场地外共设4个监测点位（表层样）。具体点位详见图3.1-2及表5.2.4-1。

**表5.2.4-1 土壤监测布点表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **类型** | **点位名称** | **点位坐标** | **监测因子** |
| T1 | 柱状样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ | pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、总铝 |
| T2 | 柱状样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T3 | 柱状样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T4 | 柱状样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T5 | 柱状样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T6 | 表层样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T7 | 表层样 | 项目所在地 | 东经119°13′27″  北纬34°44′13″ |
| T8 | 表层样 | 港逸花园小区附近 | 东经119°13′57″  北纬34°43′39″ |
| T9 | 表层样 | 云池路南侧空地 | 东经119°13′7″  北纬34°44′49″ |
| T10 | 表层样 | 联瑞新材料（连云港）有限公司附近空地 | 东经119°13′7″  北纬34°44′49″ |
| T11 | 表层样 | 连云港华杰高级中学附近 | 东经119°14′6″  北纬34°44′7″ |
| 备注 | 柱状样点为0~0.5m、0.5～1.5m、1.5～3m，表层样为0~0.2m | | | |

**表5.2.4-2 土体构型（土壤剖面）**

|  |  |
| --- | --- |
| **点位** | **土壤剖面照片** |
| T8 | 5ec1fc539c9c60f20652c2ced8ce37c |

（2）监测因子、监测频次

监测因子：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃、总铝。

（3）监测时间

2024年6月4日安徽晟创检测技术有限公司对所有点位进行一次采样。

（4）监测分析方法

执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）及配套测定方法的要求执行。

（5）评价标准

土壤监测因子执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地风险筛选值。

**5.2.4.2 土壤理化性质调查**

土壤理化特性调查表见表5.2.4-3。

**表5.2.4-3 土壤理化特性调查表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 点位 | | T8 | 时间 | 2024.6.4 |
| 经度 | | 东经119°13′57″ | 纬度 | 北纬34°43′39″ |
| 采样深度 | | 0~20 | | |
| 现场记录 | 颜色 | 黄棕色 | | |
| 结构 | 砂壤土 | | |
| 质地 | 壤土 | | |
| 其他异物 | 少量植物根系 | | |
| 实验室测定 | pH值 | 8.11 | | |
| 阳离子交换量（cmol/kg） | 10.3 | | |
| 氧化还原电位（mV） | 282 | | |
| 渗滤率/（mm/min） | 1.10 | | |
| 土壤容重/（kg/m3） | 1.52 | | |
| 孔隙度（%） | 39.7 | | |

**5.2.4.3 土壤环境质量现状评价**

（1）评价标准

土壤环境执行《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）第二类用地类型标准值。

（2）土壤监测结果与评价

土壤环境质量现状监测及评价结果见表5.2.4-4。

**表5.2.4-4（a） 土壤环境质量现状监测及评价结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目**  **采样深度** | **T1** | | | **T2** | | | **T3** | | | **T4** | | | **GB36600-2018第二类用地筛选值** |
| **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** | **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** | **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** | **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** |
| 1 | pH值 | 7.49 | 7.52 | 7.83 | 7.79 | 7.43 | 7.66 | 7.55 | 7.42 | 7.53 | 7.46 | 7.46 | 7.38 | - |
| 2 | 铜 | 26 | 31 | 27 | 20 | 24 | 28 | 21 | 29 | 31 | 26 | 26 | 30 | 18000 |
| 3 | 铅 | 29 | 34 | 26 | 25 | 20 | 27 | 31 | 23 | 27 | 24 | 24 | 29 | 900 |
| 4 | 镍 | 28 | 29 | 31 | 24 | 26 | 26 | 25 | 30 | 28 | 25 | 22 | 27 | 800 |
| 5 | 镉 | 0.09 | 0.16 | 0.12 | 0.10 | 0.08 | 0.13 | 0.11 | 0.15 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.17 | 65 |
| 6 | 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 |
| 7 | 砷 | 7.88 | 6.89 | 6.26 | 7.58 | 8.13 | 6.79 | 6.64 | 7.39 | 7.80 | 7.43 | 8.11 | 8.06 | 60 |
| 8 | 汞 | 0.106 | 0.113 | 0.127 | 0.154 | 0.171 | 0.136 | 0.159 | 0.125 | 0.133 | 0.164 | 0.136 | 0.169 | 38 |
| 9 | 铝 | 2.62 | 2.54 | 2.75 | 2.41 | 2.38 | 2.47 | 2.26 | 2.73 | 2.47 | 2.65 | 2.47 | 2.39 | - |
| 10 | 石油烃（C10~C40） | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 | 9 | 7.36 | 7.50 | 4500 |
| **挥发性有机物** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 2 | 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 |
| 3 | 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 |
| 4 | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 |
| 5 | 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 |
| 6 | 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 |
| 7 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 |
| 8 | 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 |
| 9 | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616 |
| 10 | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 |
| 11 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 |
| 12 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 |
| 13 | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 |
| 14 | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 |
| 15 | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 16 | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 17 | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 |
| 18 | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 |
| 19 | 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 |
| 20 | 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 |
| 21 | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 |
| 22 | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 |
| 23 | 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 |
| 24 | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 |
| 25 | 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 |
| 26 | 间，对-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 |
| 27 | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 |
| **半挥发性有机物** | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 |
| 2 | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 |
| 3 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 |
| 4 | 苯并(a)蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 5 | 苯并(a)芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 |
| 6 | 苯并(b)荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 7 | 苯并(k)荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 |
| 8 | 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 |
| 9 | 二苯并(a,h)蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 |
| 10 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 11 | 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 |

**表5.2.4-4（b） 土壤环境质量现状监测及评价结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目**  **采样深度** | **T5** | | | **T6** | **T7** | **T8** | **T9** | **T10** | **T11** | **GB36600-2018第二类用地筛选值** |
| **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** | **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** | **0~0.5** | **0.5~1.5** | **1.5~3.0** |
| 1 | pH值 | 7.49 | 7.52 | 7.83 | 7.79 | 7.43 | 7.66 | 7.55 | 7.42 | 7.53 | - |
| 2 | 铜 | 26 | 31 | 27 | 20 | 24 | 28 | 21 | 29 | 31 | 18000 |
| 3 | 铅 | 29 | 34 | 26 | 25 | 20 | 27 | 31 | 23 | 27 | 900 |
| 4 | 镍 | 28 | 29 | 31 | 24 | 26 | 26 | 25 | 30 | 28 | 800 |
| 5 | 镉 | - | - | - | 0.1 | 0.08 | 0.13 | 0.11 | 0.15 | 0.1 | 65 |
| 6 | 六价铬 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5.7 |
| 7 | 砷 | 7.88 | 6.89 | 6.26 | 7.58 | 8.13 | 6.79 | 6.64 | 7.39 | 7.8 | 60 |
| 8 | 汞 | 0.106 | 0.113 | 0.127 | 0.154 | 0.171 | 0.136 | 0.159 | 0.125 | 0.133 | 38 |
| 9 | 铝 | 2.62 | 2.54 | 2.75 | 2.41 | 2.38 | 2.47 | 2.26 | 2.73 | 2.47 | - |
| 10 | 石油烃（C10~C40） | 9 | 8 | 8 | 8 | 9 | 9 | 10 | 9 | 8 | 4500 |
| **挥发性有机物** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 四氯化碳 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 2 | 氯仿 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.9 |
| 3 | 氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 37 |
| 4 | 1,1-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 9 |
| 5 | 1,2-二氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 |
| 6 | 1,1-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 66 |
| 7 | 顺式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 596 |
| 8 | 反式-1,2-二氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 54 |
| 9 | 二氯甲烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 616 |
| 10 | 1,2-二氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 5 |
| 11 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 10 |
| 12 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 6.8 |
| 13 | 四氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 53 |
| 14 | 1,1,1-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 840 |
| 15 | 1,1,2-三氯乙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 16 | 三氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2.8 |
| 17 | 1,2,3-三氯丙烷 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.5 |
| 18 | 氯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 0.43 |
| 19 | 苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 4 |
| 20 | 氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 270 |
| 21 | 1,2-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 560 |
| 22 | 1,4-二氯苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 20 |
| 23 | 乙苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 28 |
| 24 | 苯乙烯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1290 |
| 25 | 甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1200 |
| 26 | 间，对-二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 570 |
| 27 | 邻二甲苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 640 |
| **半挥发性有机物** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 苯胺 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 260 |
| 2 | 硝基苯 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 76 |
| 3 | 2-氯酚 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 2256 |
| 4 | 苯并(a)蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 5 | 苯并(a)芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 |
| 6 | 苯并(b)荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 7 | 苯并(k)荧蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 151 |
| 8 | 䓛 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1293 |
| 9 | 二苯并(a,h)蒽 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 1.5 |
| 10 | 茚并(1,2,3-cd)芘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 15 |
| 11 | 萘 | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | 70 |

由表5.2.4-4可知，T1~T11监测点位的各监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

**5.2.5 地下水环境质量现状监测与评价**

**5.2.5.1 地下水环境质量现状评价**

**1、监测点位布设**

评价范围内共布设3个地下水水质监测点位和6个地下水水位监测点位。具体地下水监测点位见表5.2.5-1和图5.2-1。

**表5.2.5-1 地下水环境现状监测点位**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **监测点位置** | **方位** | **距离（m）** | **监测内容** |
| D1 | 项目场地内 | — | — | 水质+水位 |
| D2 | 厂界西北侧800m处 | NW | 800 |
| D3 | 厂界东北侧900m处 | NE | 900 |
| D4 | 连云港华杰高级中学附近 | E | 900 | 水位 |
| D5 | 港逸花园小区附近 | SE | 950 |
| D6 | 厂界西南侧500m处 | SW | 500 |

**2、监测项目**

（1）水质监测项目（D1、D2、D3）：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、铜、镍、铝、LAS、水位、水温及其他有关水文要素。

（2）水位监测项目（D1、D2、D3、D4、D5、D6）：水位。

**3、监测时间及频次**

采集一次水样进行分析。

**4、分析方法**

按照《水与废水监测分析方法》执行。

**5.2.5.2 地下水水质监测结果及评价**

安徽晟创检测技术有限公司对项目周边地下水进行实地监测（报告编号：AHSC2024052409），监测时间为2024年6月4日。本项目地下水环境质量现状监测及评价结果汇总情况见表5.2.5-2。

**表5.2.5-2 地下水环境质量监测结果汇总表（单位：mg/L，pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **检测项目** | | **单位** | **结果** | | |
| **D1** | **D2** | **D3** |
| pH值 | 检测值 | 无量纲 | 6.3 | 6.5 | 6.7 |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 总硬度 | 检测值 | mg/L | 192 | 195 | 186 |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 氨氮 | 检测值 | mg/L | 0.132 | 0.074 | 0.223 |
| 水质类别 | / | III | II | III |
| 耗氧量 | 检测值 | mg/L | 1.37 | 1.59 | 1.64 |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 氯化物（Cl-） | 检测值 | mg/L | 52.4 | 51.1 | 52.8 |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 硫酸盐（SO42-） | 检测值 | mg/L | 43.3 | 42.4 | 43.3 |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 氰化物 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 溶解性总固体 | 检测值 | mg/L | 281 | 291 | 269 |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 硝酸盐氮 | 检测值 | mg/L | 1.10 | 1.07 | 1.09 |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 亚硝酸盐氮 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 钾（K+） | 检测值 | mg/L | 5.42 | 7.17 | 5.64 |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 钠（Na+） | 检测值 | mg/L | 24.8 | 24.1 | 24.5 |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 钙（Ca2+） | 检测值 | mg/L | 45.3 | 47.4 | 45.5 |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 镁（Mg2+） | 检测值 | mg/L | 16.8 | 17.2 | 17.0 |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 碳酸盐(CO32-） | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 重碳酸盐（HCO3-） | 检测值 | mg/L | 154 | 151 | 149 |
| 水质类别 | / | — | — | — |
| 砷 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 汞 | 检测值 | mg/L | 0.00010 | 0.00015 | 0.00026 |
| 水质类别 | / | I | II | II |
| 铬（六价） | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 铅 | 检测值 | mg/L | 0.007 | 0.006 | 0.007 |
| 水质类别 | / | III | III | III |
| 氟化物 | 检测值 | mg/L | 0.460 | 1.73 | 0.107 |
| 水质类别 | / | I | IV | I |
| 镉 | 检测值 | mg/L | 0.0008 | 0.0004 | 0.0010 |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 铁 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 锰 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 总大肠菌群 | 检测值 | MPN/100mL | <20 | <20 | <20 |
| 水质类别 | / | IV | IV | IV |
| 挥发酚 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 铜 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 镍 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | III | III | III |
| 铝 | 检测值 | mg/L | ND | 0.088 | 0.013 |
| 水质类别 | / | I | III | II |
| 细菌总数 | 检测值 | mg/L | 19 | 23 | 22 |
| 水质类别 | / | I | I | I |
| 阴离子表面活性剂 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | II | II | II |
| 硫化物 | 检测值 | mg/L | ND | ND | ND |
| 水质类别 | / | II | II | II |

**注**：氰化物检出限为0.002mg/L；亚硝酸盐检出限为0.003mg/L；砷检出限为0.3μg/L；六价铬检出限为0.004mg/L；铁检出限为0.01mg/L；锰检出限为0.01mg/L；挥发酚检出限为0.0003mg/L；铜检出限为0.04mg/L；镍检出限为0.007mg/L；铝检出限为10μg/L；阴离子表面活性剂检出限为0.050mg/L；硫化物检出限为0.01mg/L。

由上表可知，各监测点位（D1、D2、D3）地下水环境质量现状各监测因子中，各监测点位各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类地下水水质以上标准要求。

# 6 环境影响预测与评价

## 6.1 施工期环境影响分析

**6.1.1 施工期废气环境影响分析及防治对策**

**1、施工作业扬尘影响分析**

施工起尘量的多少取决于风力大小，物料干湿程度、施工工艺、施工机械设备、作业文明程度、场地条件等因素。因施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于3m/s时，施工过程会有扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比调查资料，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在施工场地及其下风向0～50m为较重污染带，50～100m为污染带，100～200m为轻污染带，200m以外对空气影响甚微。

本项目施工期产生的大气污染物均属无组织排放，在时间及空间上均较零散，采用类比调查的方法进行分析：

①根据类比调查资料，运输车辆下风向50m处TSP浓度为11.62mg/m3，下风向100m处为9.69mg/m3，下风向150m处为5.09mg/m3。

②根据类比调查资料，如不采取抑尘措施和阻挡措施，土石方周转场扬尘会对周边300m范围内环境空气产生一定影响。其中不同风速、不同大气稳定度条件下，距离堆场100m处最大浓度为3.02mg/m3，200m处最大浓度为2.00mg/m3，250m处最大浓度为1.73mg/m3，300m处最大浓度为1.64mg/m3。

③其他作业环节如场地平整、材料运输和堆存等施工作业产生的扬尘污染，在正常风况下，一般可控制在施工现场50～100m范围内，在此范围以外符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

物料堆放场采取苫盖、洒水措施后，TSP浓度明显降低，采取措施前、后TSP浓度对比见表6.1-1。

**表6.1-1 施工场地TSP浓度变化对比表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | | **场地不洒水** | **场地洒水后** |
| 距场地不同距离处TSP的浓度值（mg/m3） | 10m | 1.75 | 0.437 |
| 20m | 1.30 | 0.350 |
| 30m | 0.78 | 0.310 |
| 40m | 0.365 | 0.265 |
| 50m | 0.345 | 0.250 |
| 100m | 0.330 | 0.238 |

由表可见，物料堆放场等场地采取苫盖、洒水措施后，分布在厂界外30m范围内的居民点施工期间受TSP影响相对较大，其TSP浓度不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）日平均二级标准，本项目施工临时生产场地选址位于工程用地范围内，与最近的袁庄之间距离约460m，远大于30m，采取苫盖、洒水等措施后物料堆放对周围居民点的环境空气影响不大。

施工过程中物料和弃土等采用汽车运输，运输道路利用周边现有道路或修建临时施工便道。根据相关工程经验，施工便道属于临时性占地，路面含尘量很高，尤其遇到干旱少雨季节，道路扬尘较为严重，施工便道和未完工路段的路面积尘数量与湿度、施工机械和运输车辆速度、风速等有关，此外风速和风向还直接影响道路扬尘的污染范围。施工路段洒水降尘实验结果显示，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘，实验结果见表6.1-2。从表中数据可见，离路边越近，洒水的降尘效果越好。

**表6.1-2 施工路段洒水降尘试验结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **距路边距离** | | **0** | **20** | **50** | **100** | **200** |
| TSP(mg/Nm3) | 不洒水 | 11.03 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
| 洒水 | 2.11 | 1.40 | 0.68 | 0.60 | 0.29 |
| 降尘率（%） | | 81 | 52 | 41 | 30 | 48 |

由上表可知，在施工过程中通过对运输道路洒水可有效减少起尘量，同时环评要求运送土方、水泥、石灰等要袋装或用封闭式车辆，禁止超载，运输车辆盖篷布，运输路线尽量避开居民点，对临时施工便道采取道路硬化等，采取以上措施后，道路运输扬尘对敏感点环境空气的影响有效降低。

**2、施工机械及运输车辆废气**

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的SO2、NOx、CO和碳氢化合物等废气，由于本工程施工作业具有流动性和间歇性的特点，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，本工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械及运输车辆排放的有害气体将迅速扩散，只要加强设备及车辆的养护，其对周围空气环境不会有明显的影响。

**6.1.2 施工期废水环境影响分析及防治对策**

**1、生产废水**

拟建项目建设施工过程的废水主要来自暴雨的地表径流和建筑施工废水，建筑施工废水主要为基坑开挖产生的泥浆水和施工设备清洗废水。在施工场地，雨水径流以“黄泥水”的形式进入市政排水沟，沉积后将会堵塞排水沟；若泥浆水直接排入河流，增加河水的含砂量，造成河床淤积。同时泥浆水还夹带施工场地上的水泥、油污等污染物进入水体，造成水体污染。因此，应重视施工期废水对周围环境所造成的影响。

建设单位应对施工单位进行有效的监督管理，要求施工单位严格执行国家和地方的有关规定，对施工期废水的排放进行组织设计，严禁乱排，施工废水需经沉砂池沉淀后方可排放。

**2、生活污水**

生活污水主要由施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量细菌和病原体，拟由化粪池处理后接管至开发区临港污水处理厂集中处理。

上述废水水量不大，但如果不经处理或处理不当，同样会危害环境。所以，施工期废水不能随意直排。其防治措施主要有：

①尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量。

②建造集水池、砂池、排水沟等水处理构筑物，对废水进行必要的分类处理后排放。

③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料须集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质被雨水冲刷带入污水处理装置内。

**6.1.3 施工期噪声环境影响分析及防治对策**

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表6.1-3。

**表6.1-3 施工机械设备噪声**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工设备名称** | **距设备10m处平均A声级dB(A)** |
| 打桩机 | 105 |
| 挖掘机 | 82 |
| 推土机 | 76 |
| 混凝土搅拌机 | 84 |
| 起重机 | 82 |
| 压路机 | 82 |
| 卡车 | 85 |
| 电锯 | 84 |
| 装载机 | 84 |
| 平土机 | 84 |

由表6.1-3中可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表6.1-4。

**表6.1-4 不同施工阶段作业噪声限值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 噪声排放限值dB（A） | 70 | 55 |

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

L2=L1-20lgr2/r1(r2>r1)

式中：L1、L2分别为距声源r1、r2处的等效A声级（dB(A)）；

r1、r2为接受点距声源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量△L：

△L=L1-L2=20lgr2/r1

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表6.1-5。

**表6.1-5 噪声值随距离的衰减关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 距离（m） | 1 | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 600 |
| △LdB(A) | 0 | 20 | 34 | 40 | 43 | 46 | 48 | 49 | 52 | 57 |

若按表5.1-5中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表6.1-6所示。

**表6.1-6 施工噪声值随距离的衰减值**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 噪声源 | 距离（m） | 10 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| 打桩机 | 噪声值  dB(A) | 105 | 91 | 85 | 82 | 79 | 77 | 76 | 73 | 70 | 68 |
| 混凝土搅拌机 | 噪声值  dB(A) | 84 | 70 | 64 | 61 | 58 | 56 | 55 | 52 | 49 | 47 |

由上表计算结果可知，白天施工机械超标范围为100m以内；夜间打桩机禁止施工作业，对其他施工机械而言，在300m外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

（1）加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

（2）尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法；

（3）在高噪声设备周围设置掩蔽物；

（4）混凝土需要连续浇筑作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。设备调试尽量在白天进行。

**6.1.4 施工期固体废物环境影响分析及防治对策**

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及土地开挖、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。拟建项目施工期为12个月，类比同类项目施工期建筑垃圾产生情况，拟建项目施工期建筑垃圾产生量为300吨。

拟建项目建设期间，必然有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。

因此，拟建项目建设期间对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。对生活垃圾要进行专门收集，并定期将之送往较近的垃圾场进行合理处置，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。

## 6.2 运营期环境影响预测与评价

**6.2.1 运营期大气环境影响评价**

**6.2.1.1 运营期大气环境影响分析**

**1、预测源强**

本项目大气环境影响评价等级为二级，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价。正常工况下建设项目有组织废气排放源强参数见表6.2.1-1，无组织废气排放源强参数见表6.2.1-2，非正常排放情况见表6.2.1-3。

**表6.2.1-1 本项目点源参数表**

| **编号** | **名称** | **排气筒底部中心坐标/m** | | **排气筒底部海拔高度/m** | **排气筒高度/m** | **排气筒出口内径/m** | **烟气流速/（m/s）** | **烟气温度/℃** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **污染物排放速率/（kg/h）** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **X** | **Y** |
| 1 | DA001 | 703896 | 3846466 | 2.40 | 15 | 0.44 | 14.85 | 50 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.096 |
| SO2 | 0.067 |
| NOX | 0.628 |
| 2 | DA002 | 703811 | 3846301 | 2.40 | 15 | 0.36 | 13.75 | 50 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.065 |
| SO2 | 0.046 |
| NOX | 0.427 |
| 3 | DA003 | 703589 | 3846210 | 2.40 | 151 | 0.16 | 13.42 | 50 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.001 |
| SO2 | 0.001 |
| NOX | 0.009 |
| 3 | DA004 | 703740 | 3846492 | 2.40 | 15 | 0.62 | 13.84 | 25 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.095 |
| 4 | DA006 | 703683 | 3846428 | 2.40 | 30 | 0.94 | 13.52 | 25 | 7920 | 正常 | 硫酸雾 | 0.503 |
| 5 | DA008 | 703582 | 3846371 | 1.03 | 15 | 0.60 | 14.87 | 25 | 7920 | 正常 | NH3 | 0.067 |

**表6.2.1-2 本项目面源参数表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **名称** | **面源中心坐标/m** | | **面源海拔高度/m** | **面源长度/m** | **面源宽度/m** | **与正北向夹角/°** | **面源有效排放高度/m** | **年排放小时数/h** | **排放工况** | **污染物名称** | **污染物排放速率/（kg/h）** |
| **X** | **Y** |
| 1 | 厂房 | 703870 | 3846441 | 2.96 | 213 | 265 | / | 24.9 | 7920 | 正常 | 颗粒物 | 0.316 |
| 2 | / | 硫酸雾 | 0.264 |
| 3 | / | NH3 | 0.071 |

**（2）预测结果**

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关规定，采用估算模式AERSCREEN预测结果见表6.2.1-4~6.2.1-6。

**表6.2.1-4 有组织废气估算模型计算结果表**

| **下风向距离/m** | **DA001** | | | | | | **DA002** | | | | | | **DA004** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **颗粒物** | | **SO2** | | **NO2** | | **颗粒物** | | **SO2** | | **NO2** | | **颗粒物** | |
| **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** |
| 10 | 3.02E-07 | 0.00 | 2.12E-07 | 0.00 | 1.94E-06 | 0.00 | 2.01E-07 | 0.00 | 1.45E-07 | 0.00 | 1.33E-06 | 0.00 | 3.38E-07 | 0.00 |
| 25 | 1.29E-04 | 0.03 | 9.11E-05 | 0.02 | 8.34E-04 | 0.42 | 8.63E-05 | 0.02 | 6.23E-05 | 0.01 | 5.71E-04 | 0.29 | 1.45E-04 | 0.02 |
| 50 | 4.11E-04 | 0.09 | 2.89E-04 | 0.06 | 2.65E-03 | 1.33 | 2.74E-04 | 0.06 | 1.98E-04 | 0.04 | 1.81E-03 | 0.91 | 4.61E-04 | 0.05 |
| 75 | 3.33E-04 | 0.07 | 2.35E-04 | 0.05 | 2.15E-03 | 1.07 | 2.22E-04 | 0.05 | 1.61E-04 | 0.03 | 1.47E-03 | 0.73 | 3.74E-04 | 0.04 |
| 100 | 2.54E-04 | 0.06 | 1.79E-04 | 0.04 | 1.64E-03 | 0.82 | 1.69E-04 | 0.04 | 1.22E-04 | 0.02 | 1.12E-03 | 0.56 | 2.85E-04 | 0.03 |
| 125 | 2.26E-04 | 0.05 | 1.59E-04 | 0.03 | 1.46E-03 | 0.73 | 1.51E-04 | 0.03 | 1.09E-04 | 0.02 | 9.98E-04 | 0.50 | 2.54E-04 | 0.03 |
| 150 | 2.29E-04 | 0.05 | 1.61E-04 | 0.03 | 1.47E-03 | 0.74 | 1.52E-04 | 0.03 | 1.10E-04 | 0.02 | 1.01E-03 | 0.50 | 2.56E-04 | 0.03 |
| 175 | 2.23E-04 | 0.05 | 1.57E-04 | 0.03 | 1.44E-03 | 0.72 | 1.49E-04 | 0.03 | 1.07E-04 | 0.02 | 9.82E-04 | 0.49 | 2.50E-04 | 0.03 |
| 200 | 2.07E-04 | 0.05 | 1.46E-04 | 0.03 | 1.33E-03 | 0.67 | 1.38E-04 | 0.03 | 9.96E-05 | 0.02 | 9.11E-04 | 0.46 | 2.32E-04 | 0.03 |
| 225 | 1.90E-04 | 0.04 | 1.34E-04 | 0.03 | 1.22E-03 | 0.61 | 1.27E-04 | 0.03 | 9.15E-05 | 0.02 | 8.37E-04 | 0.42 | 2.13E-04 | 0.02 |
| 250 | 1.81E-04 | 0.04 | 1.27E-04 | 0.03 | 1.17E-03 | 0.58 | 1.21E-04 | 0.03 | 8.72E-05 | 0.02 | 7.98E-04 | 0.40 | 2.03E-04 | 0.02 |
| 275 | 1.70E-04 | 0.04 | 1.19E-04 | 0.02 | 1.09E-03 | 0.55 | 1.13E-04 | 0.03 | 8.17E-05 | 0.02 | 7.48E-04 | 0.37 | 1.90E-04 | 0.02 |
| 300 | 1.57E-04 | 0.03 | 1.11E-04 | 0.02 | 1.01E-03 | 0.51 | 1.05E-04 | 0.02 | 7.58E-05 | 0.02 | 6.94E-04 | 0.35 | 1.76E-04 | 0.02 |
| 325 | 1.46E-04 | 0.03 | 1.03E-04 | 0.02 | 9.40E-04 | 0.47 | 9.73E-05 | 0.02 | 7.03E-05 | 0.01 | 6.43E-04 | 0.32 | 1.64E-04 | 0.02 |
| 350 | 1.35E-04 | 0.03 | 9.51E-05 | 0.02 | 8.71E-04 | 0.44 | 9.01E-05 | 0.02 | 6.51E-05 | 0.01 | 5.96E-04 | 0.30 | 1.52E-04 | 0.02 |
| 375 | 1.26E-04 | 0.03 | 8.89E-05 | 0.02 | 8.14E-04 | 0.41 | 8.42E-05 | 0.02 | 6.08E-05 | 0.01 | 5.57E-04 | 0.28 | 1.42E-04 | 0.02 |
| 400 | 1.18E-04 | 0.03 | 8.32E-05 | 0.02 | 7.62E-04 | 0.38 | 7.89E-05 | 0.02 | 5.70E-05 | 0.01 | 5.21E-04 | 0.26 | 1.33E-04 | 0.01 |
| 425 | 1.12E-04 | 0.02 | 7.85E-05 | 0.02 | 7.19E-04 | 0.36 | 7.44E-05 | 0.02 | 5.37E-05 | 0.01 | 4.92E-04 | 0.25 | 1.25E-04 | 0.01 |
| 450 | 1.05E-04 | 0.02 | 7.39E-05 | 0.01 | 6.77E-04 | 0.34 | 7.00E-05 | 0.02 | 5.06E-05 | 0.01 | 4.63E-04 | 0.23 | 1.18E-04 | 0.01 |
| 475 | 9.88E-05 | 0.02 | 6.95E-05 | 0.01 | 6.37E-04 | 0.32 | 6.59E-05 | 0.01 | 4.76E-05 | 0.01 | 4.35E-04 | 0.22 | 1.11E-04 | 0.01 |
| 500 | 9.36E-05 | 0.02 | 6.59E-05 | 0.01 | 6.03E-04 | 0.30 | 6.24E-05 | 0.01 | 4.51E-05 | 0.01 | 4.13E-04 | 0.21 | 1.05E-04 | 0.01 |
| 525 | 9.05E-05 | 0.02 | 6.37E-05 | 0.01 | 5.83E-04 | 0.29 | 6.03E-05 | 0.01 | 4.36E-05 | 0.01 | 3.99E-04 | 0.20 | 1.01E-04 | 0.01 |
| 550 | 8.72E-05 | 0.02 | 6.13E-05 | 0.01 | 5.62E-04 | 0.28 | 5.81E-05 | 0.01 | 4.20E-05 | 0.01 | 3.84E-04 | 0.19 | 9.78E-05 | 0.01 |
| 575 | 8.38E-05 | 0.02 | 5.90E-05 | 0.01 | 5.40E-04 | 0.27 | 5.59E-05 | 0.01 | 4.04E-05 | 0.01 | 3.69E-04 | 0.18 | 9.40E-05 | 0.01 |
| 600 | 8.09E-05 | 0.02 | 5.69E-05 | 0.01 | 5.21E-04 | 0.26 | 5.39E-05 | 0.01 | 3.90E-05 | 0.01 | 3.57E-04 | 0.18 | 9.07E-05 | 0.01 |
| 625 | 7.85E-05 | 0.02 | 5.53E-05 | 0.01 | 5.06E-04 | 0.25 | 5.23E-05 | 0.01 | 3.78E-05 | 0.01 | 3.46E-04 | 0.17 | 8.81E-05 | 0.01 |
| 650 | 7.61E-05 | 0.02 | 5.35E-05 | 0.01 | 4.90E-04 | 0.25 | 5.07E-05 | 0.01 | 3.66E-05 | 0.01 | 3.35E-04 | 0.17 | 8.53E-05 | 0.01 |
| 675 | 7.36E-05 | 0.02 | 5.18E-05 | 0.01 | 4.75E-04 | 0.24 | 4.91E-05 | 0.01 | 3.55E-05 | 0.01 | 3.25E-04 | 0.16 | 8.26E-05 | 0.01 |
| 700 | 7.12E-05 | 0.02 | 5.01E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.99E-05 | 0.01 |
| 725 | 6.88E-05 | 0.02 | 4.84E-05 | 0.01 | 4.44E-04 | 0.22 | 4.59E-05 | 0.01 | 3.31E-05 | 0.01 | 3.03E-04 | 0.15 | 7.72E-05 | 0.01 |
| 750 | 6.73E-05 | 0.01 | 4.74E-05 | 0.01 | 4.34E-04 | 0.22 | 4.49E-05 | 0.01 | 3.24E-05 | 0.01 | 2.97E-04 | 0.15 | 7.55E-05 | 0.01 |
| 775 | 6.86E-05 | 0.02 | 4.83E-05 | 0.01 | 4.42E-04 | 0.22 | 4.57E-05 | 0.01 | 3.30E-05 | 0.01 | 3.02E-04 | 0.15 | 7.70E-05 | 0.01 |
| 800 | 6.97E-05 | 0.02 | 4.91E-05 | 0.01 | 4.49E-04 | 0.22 | 4.65E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.07E-04 | 0.15 | 7.82E-05 | 0.01 |
| 825 | 7.07E-05 | 0.02 | 4.97E-05 | 0.01 | 4.56E-04 | 0.23 | 4.71E-05 | 0.01 | 3.40E-05 | 0.01 | 3.12E-04 | 0.16 | 7.93E-05 | 0.01 |
| 850 | 7.15E-05 | 0.02 | 5.03E-05 | 0.01 | 4.61E-04 | 0.23 | 4.77E-05 | 0.01 | 3.44E-05 | 0.01 | 3.15E-04 | 0.16 | 8.02E-05 | 0.01 |
| 875 | 7.22E-05 | 0.02 | 5.08E-05 | 0.01 | 4.65E-04 | 0.23 | 4.81E-05 | 0.01 | 3.48E-05 | 0.01 | 3.18E-04 | 0.16 | 8.10E-05 | 0.01 |
| 900 | 7.28E-05 | 0.02 | 5.12E-05 | 0.01 | 4.69E-04 | 0.23 | 4.85E-05 | 0.01 | 3.50E-05 | 0.01 | 3.21E-04 | 0.16 | 8.16E-05 | 0.01 |
| 925 | 7.32E-05 | 0.02 | 5.15E-05 | 0.01 | 4.72E-04 | 0.24 | 4.88E-05 | 0.01 | 3.53E-05 | 0.01 | 3.23E-04 | 0.16 | 8.21E-05 | 0.01 |
| 950 | 7.36E-05 | 0.02 | 5.18E-05 | 0.01 | 4.74E-04 | 0.24 | 4.91E-05 | 0.01 | 3.54E-05 | 0.01 | 3.24E-04 | 0.16 | 8.25E-05 | 0.01 |
| 975 | 7.38E-05 | 0.02 | 5.20E-05 | 0.01 | 4.76E-04 | 0.24 | 4.92E-05 | 0.01 | 3.56E-05 | 0.01 | 3.25E-04 | 0.16 | 8.28E-05 | 0.01 |
| 1000 | 7.40E-05 | 0.02 | 5.21E-05 | 0.01 | 4.77E-04 | 0.24 | 4.93E-05 | 0.01 | 3.56E-05 | 0.01 | 3.26E-04 | 0.16 | 8.30E-05 | 0.01 |
| 1025 | 7.41E-05 | 0.02 | 5.22E-05 | 0.01 | 4.78E-04 | 0.24 | 4.94E-05 | 0.01 | 3.57E-05 | 0.01 | 3.27E-04 | 0.16 | 8.31E-05 | 0.01 |
| 1050 | 7.42E-05 | 0.02 | 5.22E-05 | 0.01 | 4.78E-04 | 0.24 | 4.94E-05 | 0.01 | 3.57E-05 | 0.01 | 3.27E-04 | 0.16 | 8.32E-05 | 0.01 |
| 1075 | 7.41E-05 | 0.02 | 5.22E-05 | 0.01 | 4.78E-04 | 0.24 | 4.94E-05 | 0.01 | 3.57E-05 | 0.01 | 3.27E-04 | 0.16 | 8.31E-05 | 0.01 |
| 1100 | 7.40E-05 | 0.02 | 5.21E-05 | 0.01 | 4.77E-04 | 0.24 | 4.94E-05 | 0.01 | 3.56E-05 | 0.01 | 3.26E-04 | 0.16 | 8.30E-05 | 0.01 |
| 1125 | 7.39E-05 | 0.02 | 5.20E-05 | 0.01 | 4.76E-04 | 0.24 | 4.93E-05 | 0.01 | 3.56E-05 | 0.01 | 3.26E-04 | 0.16 | 8.29E-05 | 0.01 |
| 1150 | 7.37E-05 | 0.02 | 5.19E-05 | 0.01 | 4.75E-04 | 0.24 | 4.91E-05 | 0.01 | 3.55E-05 | 0.01 | 3.25E-04 | 0.16 | 8.27E-05 | 0.01 |
| 1175 | 7.35E-05 | 0.02 | 5.17E-05 | 0.01 | 4.74E-04 | 0.24 | 4.90E-05 | 0.01 | 3.54E-05 | 0.01 | 3.24E-04 | 0.16 | 8.24E-05 | 0.01 |
| 1200 | 7.32E-05 | 0.02 | 5.15E-05 | 0.01 | 4.72E-04 | 0.24 | 4.88E-05 | 0.01 | 3.53E-05 | 0.01 | 3.23E-04 | 0.16 | 8.21E-05 | 0.01 |
| 1225 | 7.29E-05 | 0.02 | 5.13E-05 | 0.01 | 4.70E-04 | 0.23 | 4.86E-05 | 0.01 | 3.51E-05 | 0.01 | 3.21E-04 | 0.16 | 8.18E-05 | 0.01 |
| 1250 | 7.26E-05 | 0.02 | 5.11E-05 | 0.01 | 4.68E-04 | 0.23 | 4.84E-05 | 0.01 | 3.49E-05 | 0.01 | 3.20E-04 | 0.16 | 8.14E-05 | 0.01 |
| 1275 | 7.22E-05 | 0.02 | 5.08E-05 | 0.01 | 4.65E-04 | 0.23 | 4.81E-05 | 0.01 | 3.48E-05 | 0.01 | 3.18E-04 | 0.16 | 8.10E-05 | 0.01 |
| 1300 | 7.18E-05 | 0.02 | 5.05E-05 | 0.01 | 4.63E-04 | 0.23 | 4.79E-05 | 0.01 | 3.46E-05 | 0.01 | 3.17E-04 | 0.16 | 8.06E-05 | 0.01 |
| 1325 | 7.14E-05 | 0.02 | 5.03E-05 | 0.01 | 4.60E-04 | 0.23 | 4.76E-05 | 0.01 | 3.44E-05 | 0.01 | 3.15E-04 | 0.16 | 8.01E-05 | 0.01 |
| 1350 | 7.10E-05 | 0.02 | 5.00E-05 | 0.01 | 4.57E-04 | 0.23 | 4.73E-05 | 0.01 | 3.42E-05 | 0.01 | 3.13E-04 | 0.16 | 7.96E-05 | 0.01 |
| 1375 | 7.05E-05 | 0.02 | 4.96E-05 | 0.01 | 4.55E-04 | 0.23 | 4.70E-05 | 0.01 | 3.40E-05 | 0.01 | 3.11E-04 | 0.16 | 7.91E-05 | 0.01 |
| 1400 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 1425 | 6.99E-05 | 0.02 | 4.92E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.66E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.84E-05 | 0.01 |
| 1450 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.85E-05 | 0.01 |
| 1475 | 7.04E-05 | 0.02 | 4.96E-05 | 0.01 | 4.54E-04 | 0.23 | 4.70E-05 | 0.01 | 3.39E-05 | 0.01 | 3.10E-04 | 0.16 | 7.90E-05 | 0.01 |
| 1500 | 7.07E-05 | 0.02 | 4.97E-05 | 0.01 | 4.55E-04 | 0.23 | 4.71E-05 | 0.01 | 3.40E-05 | 0.01 | 3.11E-04 | 0.16 | 7.92E-05 | 0.01 |
| 1525 | 7.09E-05 | 0.02 | 4.99E-05 | 0.01 | 4.57E-04 | 0.23 | 4.72E-05 | 0.01 | 3.41E-05 | 0.01 | 3.12E-04 | 0.16 | 7.95E-05 | 0.01 |
| 1550 | 7.10E-05 | 0.02 | 5.00E-05 | 0.01 | 4.58E-04 | 0.23 | 4.73E-05 | 0.01 | 3.42E-05 | 0.01 | 3.13E-04 | 0.16 | 7.96E-05 | 0.01 |
| 1575 | 7.11E-05 | 0.02 | 5.01E-05 | 0.01 | 4.58E-04 | 0.23 | 4.74E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.98E-05 | 0.01 |
| 1600 | 7.12E-05 | 0.02 | 5.01E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.99E-05 | 0.01 |
| 1625 | 7.13E-05 | 0.02 | 5.02E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.99E-05 | 0.01 |
| 1650 | 7.13E-05 | 0.02 | 5.02E-05 | 0.01 | 4.60E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 8.00E-05 | 0.01 |
| 1675 | 7.13E-05 | 0.02 | 5.02E-05 | 0.01 | 4.60E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 8.00E-05 | 0.01 |
| 1700 | 7.13E-05 | 0.02 | 5.02E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 8.00E-05 | 0.01 |
| 1725 | 7.13E-05 | 0.02 | 5.01E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.99E-05 | 0.01 |
| 1750 | 7.12E-05 | 0.02 | 5.01E-05 | 0.01 | 4.59E-04 | 0.23 | 4.75E-05 | 0.01 | 3.43E-05 | 0.01 | 3.14E-04 | 0.16 | 7.98E-05 | 0.01 |
| 1775 | 7.11E-05 | 0.02 | 5.00E-05 | 0.01 | 4.58E-04 | 0.23 | 4.74E-05 | 0.01 | 3.42E-05 | 0.01 | 3.13E-04 | 0.16 | 7.97E-05 | 0.01 |
| 1800 | 7.10E-05 | 0.02 | 5.00E-05 | 0.01 | 4.58E-04 | 0.23 | 4.73E-05 | 0.01 | 3.42E-05 | 0.01 | 3.13E-04 | 0.16 | 7.96E-05 | 0.01 |
| 1825 | 7.09E-05 | 0.02 | 4.99E-05 | 0.01 | 4.57E-04 | 0.23 | 4.72E-05 | 0.01 | 3.41E-05 | 0.01 | 3.12E-04 | 0.16 | 7.95E-05 | 0.01 |
| 1850 | 7.07E-05 | 0.02 | 4.98E-05 | 0.01 | 4.56E-04 | 0.23 | 4.71E-05 | 0.01 | 3.41E-05 | 0.01 | 3.12E-04 | 0.16 | 7.93E-05 | 0.01 |
| 1875 | 7.06E-05 | 0.02 | 4.97E-05 | 0.01 | 4.55E-04 | 0.23 | 4.70E-05 | 0.01 | 3.40E-05 | 0.01 | 3.11E-04 | 0.16 | 7.91E-05 | 0.01 |
| 1900 | 7.04E-05 | 0.02 | 4.95E-05 | 0.01 | 4.54E-04 | 0.23 | 4.69E-05 | 0.01 | 3.39E-05 | 0.01 | 3.10E-04 | 0.16 | 7.89E-05 | 0.01 |
| 1925 | 7.02E-05 | 0.02 | 4.94E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.87E-05 | 0.01 |
| 1950 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.85E-05 | 0.01 |
| 1975 | 6.98E-05 | 0.02 | 4.91E-05 | 0.01 | 4.50E-04 | 0.22 | 4.65E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.83E-05 | 0.01 |
| 2000 | 6.96E-05 | 0.02 | 4.90E-05 | 0.01 | 4.48E-04 | 0.22 | 4.64E-05 | 0.01 | 3.35E-05 | 0.01 | 3.07E-04 | 0.15 | 7.80E-05 | 0.01 |
| 2025 | 6.97E-05 | 0.02 | 4.90E-05 | 0.01 | 4.49E-04 | 0.22 | 4.65E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.07E-04 | 0.15 | 7.82E-05 | 0.01 |
| 2050 | 6.98E-05 | 0.02 | 4.91E-05 | 0.01 | 4.50E-04 | 0.22 | 4.65E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.83E-05 | 0.01 |
| 2075 | 6.99E-05 | 0.02 | 4.92E-05 | 0.01 | 4.50E-04 | 0.23 | 4.66E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.84E-05 | 0.01 |
| 2100 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.92E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.66E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.85E-05 | 0.01 |
| 2125 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.85E-05 | 0.01 |
| 2150 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 2175 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 2200 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.94E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.87E-05 | 0.01 |
| 2225 | 7.02E-05 | 0.02 | 4.94E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.87E-05 | 0.01 |
| 2250 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.94E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.87E-05 | 0.01 |
| 2275 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.68E-05 | 0.01 | 3.38E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 2300 | 7.01E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.52E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 2325 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.09E-04 | 0.15 | 7.86E-05 | 0.01 |
| 2350 | 7.00E-05 | 0.02 | 4.93E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.67E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.85E-05 | 0.01 |
| 2375 | 6.99E-05 | 0.02 | 4.92E-05 | 0.01 | 4.51E-04 | 0.23 | 4.66E-05 | 0.01 | 3.37E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.84E-05 | 0.01 |
| 2400 | 6.98E-05 | 0.02 | 4.91E-05 | 0.01 | 4.50E-04 | 0.23 | 4.66E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.08E-04 | 0.15 | 7.83E-05 | 0.01 |
| 2425 | 6.97E-05 | 0.02 | 4.91E-05 | 0.01 | 4.49E-04 | 0.22 | 4.65E-05 | 0.01 | 3.36E-05 | 0.01 | 3.07E-04 | 0.15 | 7.82E-05 | 0.01 |
| 2450 | 6.96E-05 | 0.02 | 4.90E-05 | 0.01 | 4.49E-04 | 0.22 | 4.64E-05 | 0.01 | 3.35E-05 | 0.01 | 3.07E-04 | 0.15 | 7.81E-05 | 0.01 |
| 2475 | 6.95E-05 | 0.02 | 4.89E-05 | 0.01 | 4.48E-04 | 0.22 | 4.64E-05 | 0.01 | 3.35E-05 | 0.01 | 3.06E-04 | 0.15 | 7.80E-05 | 0.01 |
| 2500 | 6.94E-05 | 0.02 | 4.88E-05 | 0.01 | 4.47E-04 | 0.22 | 4.63E-05 | 0.01 | 3.34E-05 | 0.01 | 3.06E-04 | 0.15 | 7.78E-05 | 0.01 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 4.11E-04 | 0.09 | 2.89E-04 | 0.06 | 2.65E-03 | 1.33 | 2.74E-04 | 0.06 | 1.98E-04 | 0.04 | 1.81E-03 | 0.91 | 4.61E-04 | 0.05 |
| D10%最远距离/m | 50 | | 50 | | 50 | | 50 | | 50 | | 50 | | 50 | |

**表6.2.1-5 本项目有组织污染源估算模型计算结果**

| **下风向距离/m** | **DA003** | | | | | | **DA005** | | **DA007** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **颗粒物** | | **SO2** | | **NO2** | | **硫酸雾** | | **NH3** | |
| **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** |
| 10 | 1.54E-06 | 0.00 | 1.12E-06 | 0.00 | 1.06E-05 | 0.01 | 1.56E-06 | 0.00 | 4.69E-05 | 0.02 |
| 25 | 6.64E-05 | 0.01 | 4.82E-05 | 0.01 | 4.56E-04 | 0.23 | 6.70E-04 | 0.22 | 2.03E-03 | 1.01 |
| 50 | 7.42E-05 | 0.02 | 5.39E-05 | 0.01 | 5.10E-04 | 0.25 | 2.13E-03 | 0.71 | 2.26E-03 | 1.13 |
| 75 | 4.81E-05 | 0.01 | 3.49E-05 | 0.01 | 3.30E-04 | 0.16 | 1.72E-03 | 0.57 | 1.47E-03 | 0.73 |
| 100 | 5.26E-05 | 0.01 | 3.81E-05 | 0.01 | 3.61E-04 | 0.18 | 1.31E-03 | 0.44 | 1.60E-03 | 0.80 |
| 125 | 4.87E-05 | 0.01 | 3.54E-05 | 0.01 | 3.35E-04 | 0.17 | 1.17E-03 | 0.39 | 1.49E-03 | 0.74 |
| 150 | 4.23E-05 | 0.01 | 3.07E-05 | 0.01 | 2.90E-04 | 0.15 | 1.18E-03 | 0.39 | 1.29E-03 | 0.65 |
| 175 | 3.83E-05 | 0.01 | 2.78E-05 | 0.01 | 2.63E-04 | 0.13 | 1.15E-03 | 0.38 | 1.17E-03 | 0.58 |
| 200 | 3.48E-05 | 0.01 | 2.53E-05 | 0.01 | 2.39E-04 | 0.12 | 1.07E-03 | 0.36 | 1.06E-03 | 0.53 |
| 225 | 3.14E-05 | 0.01 | 2.28E-05 | 0.00 | 2.15E-04 | 0.11 | 9.83E-04 | 0.33 | 9.57E-04 | 0.48 |
| 250 | 2.86E-05 | 0.01 | 2.08E-05 | 0.00 | 1.97E-04 | 0.10 | 9.37E-04 | 0.31 | 8.74E-04 | 0.44 |
| 275 | 2.60E-05 | 0.01 | 1.88E-05 | 0.00 | 1.78E-04 | 0.09 | 8.78E-04 | 0.29 | 7.92E-04 | 0.40 |
| 300 | 2.37E-05 | 0.01 | 1.72E-05 | 0.00 | 1.63E-04 | 0.08 | 8.14E-04 | 0.27 | 7.24E-04 | 0.36 |
| 325 | 2.18E-05 | 0.00 | 1.58E-05 | 0.00 | 1.49E-04 | 0.07 | 7.55E-04 | 0.25 | 6.64E-04 | 0.33 |
| 350 | 2.11E-05 | 0.00 | 1.53E-05 | 0.00 | 1.45E-04 | 0.07 | 6.99E-04 | 0.23 | 6.44E-04 | 0.32 |
| 375 | 2.04E-05 | 0.00 | 1.48E-05 | 0.00 | 1.40E-04 | 0.07 | 6.53E-04 | 0.22 | 6.22E-04 | 0.31 |
| 400 | 1.97E-05 | 0.00 | 1.43E-05 | 0.00 | 1.35E-04 | 0.07 | 6.12E-04 | 0.20 | 6.01E-04 | 0.30 |
| 425 | 1.91E-05 | 0.00 | 1.38E-05 | 0.00 | 1.31E-04 | 0.07 | 5.78E-04 | 0.19 | 5.82E-04 | 0.29 |
| 450 | 1.84E-05 | 0.00 | 1.34E-05 | 0.00 | 1.26E-04 | 0.06 | 5.44E-04 | 0.18 | 5.62E-04 | 0.28 |
| 475 | 1.77E-05 | 0.00 | 1.29E-05 | 0.00 | 1.22E-04 | 0.06 | 5.11E-04 | 0.17 | 5.40E-04 | 0.27 |
| 500 | 1.70E-05 | 0.00 | 1.23E-05 | 0.00 | 1.17E-04 | 0.06 | 4.84E-04 | 0.16 | 5.19E-04 | 0.26 |
| 525 | 1.63E-05 | 0.00 | 1.18E-05 | 0.00 | 1.12E-04 | 0.06 | 4.68E-04 | 0.16 | 4.98E-04 | 0.25 |
| 550 | 1.57E-05 | 0.00 | 1.14E-05 | 0.00 | 1.07E-04 | 0.05 | 4.51E-04 | 0.15 | 4.78E-04 | 0.24 |
| 575 | 1.50E-05 | 0.00 | 1.09E-05 | 0.00 | 1.03E-04 | 0.05 | 4.34E-04 | 0.14 | 4.58E-04 | 0.23 |
| 600 | 1.44E-05 | 0.00 | 1.04E-05 | 0.00 | 9.88E-05 | 0.05 | 4.19E-04 | 0.14 | 4.39E-04 | 0.22 |
| 625 | 1.38E-05 | 0.00 | 1.00E-05 | 0.00 | 9.47E-05 | 0.05 | 4.06E-04 | 0.14 | 4.21E-04 | 0.21 |
| 650 | 1.32E-05 | 0.00 | 9.60E-06 | 0.00 | 9.08E-05 | 0.05 | 3.94E-04 | 0.13 | 4.04E-04 | 0.20 |
| 675 | 1.27E-05 | 0.00 | 9.21E-06 | 0.00 | 8.71E-05 | 0.04 | 3.81E-04 | 0.13 | 3.87E-04 | 0.19 |
| 700 | 1.22E-05 | 0.00 | 8.84E-06 | 0.00 | 8.36E-05 | 0.04 | 3.69E-04 | 0.12 | 3.72E-04 | 0.19 |
| 725 | 1.17E-05 | 0.00 | 8.49E-06 | 0.00 | 8.03E-05 | 0.04 | 3.56E-04 | 0.12 | 3.57E-04 | 0.18 |
| 750 | 1.15E-05 | 0.00 | 8.34E-06 | 0.00 | 7.89E-05 | 0.04 | 3.48E-04 | 0.12 | 3.51E-04 | 0.18 |
| 775 | 1.13E-05 | 0.00 | 8.20E-06 | 0.00 | 7.75E-05 | 0.04 | 3.55E-04 | 0.12 | 3.45E-04 | 0.17 |
| 800 | 1.11E-05 | 0.00 | 8.05E-06 | 0.00 | 7.61E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.38E-04 | 0.17 |
| 825 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.90E-06 | 0.00 | 7.47E-05 | 0.04 | 3.66E-04 | 0.12 | 3.32E-04 | 0.17 |
| 850 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.87E-06 | 0.00 | 7.45E-05 | 0.04 | 3.70E-04 | 0.12 | 3.31E-04 | 0.17 |
| 875 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.90E-06 | 0.00 | 7.47E-05 | 0.04 | 3.74E-04 | 0.12 | 3.32E-04 | 0.17 |
| 900 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.92E-06 | 0.00 | 7.49E-05 | 0.04 | 3.77E-04 | 0.13 | 3.33E-04 | 0.17 |
| 925 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.92E-06 | 0.00 | 7.49E-05 | 0.04 | 3.79E-04 | 0.13 | 3.33E-04 | 0.17 |
| 950 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.92E-06 | 0.00 | 7.49E-05 | 0.04 | 3.81E-04 | 0.13 | 3.33E-04 | 0.17 |
| 975 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.91E-06 | 0.00 | 7.49E-05 | 0.04 | 3.82E-04 | 0.13 | 3.33E-04 | 0.17 |
| 1000 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.90E-06 | 0.00 | 7.47E-05 | 0.04 | 3.83E-04 | 0.13 | 3.32E-04 | 0.17 |
| 1025 | 1.09E-05 | 0.00 | 7.88E-06 | 0.00 | 7.45E-05 | 0.04 | 3.84E-04 | 0.13 | 3.31E-04 | 0.17 |
| 1050 | 1.08E-05 | 0.00 | 7.85E-06 | 0.00 | 7.43E-05 | 0.04 | 3.84E-04 | 0.13 | 3.30E-04 | 0.17 |
| 1075 | 1.08E-05 | 0.00 | 7.82E-06 | 0.00 | 7.40E-05 | 0.04 | 3.84E-04 | 0.13 | 3.29E-04 | 0.16 |
| 1100 | 1.07E-05 | 0.00 | 7.78E-06 | 0.00 | 7.36E-05 | 0.04 | 3.83E-04 | 0.13 | 3.27E-04 | 0.16 |
| 1125 | 1.07E-05 | 0.00 | 7.74E-06 | 0.00 | 7.32E-05 | 0.04 | 3.82E-04 | 0.13 | 3.26E-04 | 0.16 |
| 1150 | 1.06E-05 | 0.00 | 7.70E-06 | 0.00 | 7.28E-05 | 0.04 | 3.81E-04 | 0.13 | 3.24E-04 | 0.16 |
| 1175 | 1.06E-05 | 0.00 | 7.71E-06 | 0.00 | 7.29E-05 | 0.04 | 3.80E-04 | 0.13 | 3.24E-04 | 0.16 |
| 1200 | 1.10E-05 | 0.00 | 7.95E-06 | 0.00 | 7.52E-05 | 0.04 | 3.79E-04 | 0.13 | 3.34E-04 | 0.17 |
| 1225 | 1.13E-05 | 0.00 | 8.18E-06 | 0.00 | 7.74E-05 | 0.04 | 3.77E-04 | 0.13 | 3.44E-04 | 0.17 |
| 1250 | 1.16E-05 | 0.00 | 8.39E-06 | 0.00 | 7.94E-05 | 0.04 | 3.76E-04 | 0.13 | 3.53E-04 | 0.18 |
| 1275 | 1.19E-05 | 0.00 | 8.60E-06 | 0.00 | 8.14E-05 | 0.04 | 3.74E-04 | 0.12 | 3.62E-04 | 0.18 |
| 1300 | 1.21E-05 | 0.00 | 8.79E-06 | 0.00 | 8.32E-05 | 0.04 | 3.72E-04 | 0.12 | 3.70E-04 | 0.18 |
| 1325 | 1.24E-05 | 0.00 | 8.98E-06 | 0.00 | 8.49E-05 | 0.04 | 3.70E-04 | 0.12 | 3.77E-04 | 0.19 |
| 1350 | 1.26E-05 | 0.00 | 9.15E-06 | 0.00 | 8.65E-05 | 0.04 | 3.67E-04 | 0.12 | 3.85E-04 | 0.19 |
| 1375 | 1.28E-05 | 0.00 | 9.31E-06 | 0.00 | 8.80E-05 | 0.04 | 3.65E-04 | 0.12 | 3.91E-04 | 0.20 |
| 1400 | 1.29E-05 | 0.00 | 9.39E-06 | 0.00 | 8.88E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.95E-04 | 0.20 |
| 1425 | 1.30E-05 | 0.00 | 9.43E-06 | 0.00 | 8.92E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.96E-04 | 0.20 |
| 1450 | 1.30E-05 | 0.00 | 9.46E-06 | 0.00 | 8.95E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.98E-04 | 0.20 |
| 1475 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.48E-06 | 0.00 | 8.97E-05 | 0.04 | 3.64E-04 | 0.12 | 3.99E-04 | 0.20 |
| 1500 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.50E-06 | 0.00 | 8.99E-05 | 0.04 | 3.66E-04 | 0.12 | 3.99E-04 | 0.20 |
| 1525 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.51E-06 | 0.00 | 9.00E-05 | 0.05 | 3.67E-04 | 0.12 | 4.00E-04 | 0.20 |
| 1550 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.52E-06 | 0.00 | 9.01E-05 | 0.05 | 3.67E-04 | 0.12 | 4.00E-04 | 0.20 |
| 1575 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.53E-06 | 0.00 | 9.02E-05 | 0.05 | 3.68E-04 | 0.12 | 4.01E-04 | 0.20 |
| 1600 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.53E-06 | 0.00 | 9.02E-05 | 0.05 | 3.69E-04 | 0.12 | 4.01E-04 | 0.20 |
| 1625 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.53E-06 | 0.00 | 9.01E-05 | 0.05 | 3.69E-04 | 0.12 | 4.01E-04 | 0.20 |
| 1650 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.52E-06 | 0.00 | 9.01E-05 | 0.05 | 3.69E-04 | 0.12 | 4.00E-04 | 0.20 |
| 1675 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.52E-06 | 0.00 | 9.00E-05 | 0.05 | 3.69E-04 | 0.12 | 4.00E-04 | 0.20 |
| 1700 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.51E-06 | 0.00 | 8.99E-05 | 0.04 | 3.69E-04 | 0.12 | 4.00E-04 | 0.20 |
| 1725 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.49E-06 | 0.00 | 8.98E-05 | 0.04 | 3.69E-04 | 0.12 | 3.99E-04 | 0.20 |
| 1750 | 1.31E-05 | 0.00 | 9.48E-06 | 0.00 | 8.96E-05 | 0.04 | 3.68E-04 | 0.12 | 3.98E-04 | 0.20 |
| 1775 | 1.30E-05 | 0.00 | 9.46E-06 | 0.00 | 8.95E-05 | 0.04 | 3.68E-04 | 0.12 | 3.98E-04 | 0.20 |
| 1800 | 1.30E-05 | 0.00 | 9.44E-06 | 0.00 | 8.93E-05 | 0.04 | 3.67E-04 | 0.12 | 3.97E-04 | 0.20 |
| 1825 | 1.30E-05 | 0.00 | 9.41E-06 | 0.00 | 8.91E-05 | 0.04 | 3.67E-04 | 0.12 | 3.96E-04 | 0.20 |
| 1850 | 1.29E-05 | 0.00 | 9.39E-06 | 0.00 | 8.88E-05 | 0.04 | 3.66E-04 | 0.12 | 3.95E-04 | 0.20 |
| 1875 | 1.29E-05 | 0.00 | 9.36E-06 | 0.00 | 8.86E-05 | 0.04 | 3.65E-04 | 0.12 | 3.94E-04 | 0.20 |
| 1900 | 1.29E-05 | 0.00 | 9.33E-06 | 0.00 | 8.83E-05 | 0.04 | 3.64E-04 | 0.12 | 3.92E-04 | 0.20 |
| 1925 | 1.28E-05 | 0.00 | 9.30E-06 | 0.00 | 8.80E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.91E-04 | 0.20 |
| 1950 | 1.28E-05 | 0.00 | 9.27E-06 | 0.00 | 8.77E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.90E-04 | 0.19 |
| 1975 | 1.27E-05 | 0.00 | 9.24E-06 | 0.00 | 8.74E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.88E-04 | 0.19 |
| 2000 | 1.27E-05 | 0.00 | 9.20E-06 | 0.00 | 8.71E-05 | 0.04 | 3.60E-04 | 0.12 | 3.87E-04 | 0.19 |
| 2025 | 1.26E-05 | 0.00 | 9.17E-06 | 0.00 | 8.67E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.85E-04 | 0.19 |
| 2050 | 1.26E-05 | 0.00 | 9.13E-06 | 0.00 | 8.64E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.84E-04 | 0.19 |
| 2075 | 1.25E-05 | 0.00 | 9.09E-06 | 0.00 | 8.60E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.82E-04 | 0.19 |
| 2100 | 1.25E-05 | 0.00 | 9.06E-06 | 0.00 | 8.57E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.81E-04 | 0.19 |
| 2125 | 1.24E-05 | 0.00 | 9.02E-06 | 0.00 | 8.53E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.79E-04 | 0.19 |
| 2150 | 1.24E-05 | 0.00 | 8.98E-06 | 0.00 | 8.49E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.77E-04 | 0.19 |
| 2175 | 1.23E-05 | 0.00 | 8.94E-06 | 0.00 | 8.45E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.76E-04 | 0.19 |
| 2200 | 1.23E-05 | 0.00 | 8.89E-06 | 0.00 | 8.41E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.74E-04 | 0.19 |
| 2225 | 1.22E-05 | 0.00 | 8.85E-06 | 0.00 | 8.37E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.72E-04 | 0.19 |
| 2250 | 1.21E-05 | 0.00 | 8.81E-06 | 0.00 | 8.33E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.70E-04 | 0.19 |
| 2275 | 1.21E-05 | 0.00 | 8.77E-06 | 0.00 | 8.29E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.69E-04 | 0.18 |
| 2300 | 1.20E-05 | 0.00 | 8.72E-06 | 0.00 | 8.25E-05 | 0.04 | 3.63E-04 | 0.12 | 3.67E-04 | 0.18 |
| 2325 | 1.20E-05 | 0.00 | 8.68E-06 | 0.00 | 8.21E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.65E-04 | 0.18 |
| 2350 | 1.19E-05 | 0.00 | 8.63E-06 | 0.00 | 8.17E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.63E-04 | 0.18 |
| 2375 | 1.18E-05 | 0.00 | 8.59E-06 | 0.00 | 8.13E-05 | 0.04 | 3.62E-04 | 0.12 | 3.61E-04 | 0.18 |
| 2400 | 1.18E-05 | 0.00 | 8.55E-06 | 0.00 | 8.08E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.59E-04 | 0.18 |
| 2425 | 1.17E-05 | 0.00 | 8.50E-06 | 0.00 | 8.04E-05 | 0.04 | 3.61E-04 | 0.12 | 3.57E-04 | 0.18 |
| 2450 | 1.17E-05 | 0.00 | 8.45E-06 | 0.00 | 8.00E-05 | 0.04 | 3.60E-04 | 0.12 | 3.55E-04 | 0.18 |
| 2475 | 1.16E-05 | 0.00 | 8.41E-06 | 0.00 | 7.95E-05 | 0.04 | 3.60E-04 | 0.12 | 3.54E-04 | 0.18 |
| 2500 | 1.15E-05 | 0.00 | 8.36E-06 | 0.00 | 7.91E-05 | 0.04 | 3.59E-04 | 0.12 | 3.52E-04 | 0.18 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 8.76E-05 | 0.02 | 6.35E-05 | 0.01 | 6.01E-04 | 0.30 | 2.13E-03 | 0.71 | 2.67E-03 | 1.34 |
| D10%最远距离/m | 35 | | | | | | 50 | | 35 | |

**表6.2.1-6 本项目无组织污染源估算模型计算结果**

| **下风向距离/m** | **厂房** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **颗粒物** | | **硫酸雾** | | **NH3** | |
| **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** | **预测质量浓度（mg/m3）** | **占标率%** |
| 10 | 3.44E-03 | 0.38 | 5.44E-03 | 1.81 | 1.46E-03 | 0.73 |
| 25 | 3.77E-03 | 0.42 | 5.96E-03 | 1.99 | 1.60E-03 | 0.80 |
| 50 | 4.22E-03 | 0.47 | 6.67E-03 | 2.22 | 1.79E-03 | 0.90 |
| 75 | 4.76E-03 | 0.53 | 7.52E-03 | 2.51 | 2.02E-03 | 1.01 |
| 100 | 5.37E-03 | 0.60 | 8.49E-03 | 2.83 | 2.28E-03 | 1.14 |
| 125 | 5.96E-03 | 0.66 | 9.42E-03 | 3.14 | 2.53E-03 | 1.27 |
| 150 | 6.41E-03 | 0.71 | 1.01E-02 | 3.38 | 2.73E-03 | 1.36 |
| 175 | 6.69E-03 | 0.74 | 1.06E-02 | 3.52 | 2.84E-03 | 1.42 |
| 200 | 6.67E-03 | 0.74 | 1.06E-02 | 3.52 | 2.84E-03 | 1.42 |
| 225 | 6.50E-03 | 0.72 | 1.03E-02 | 3.42 | 2.76E-03 | 1.38 |
| 250 | 6.24E-03 | 0.69 | 9.86E-03 | 3.29 | 2.65E-03 | 1.33 |
| 275 | 5.95E-03 | 0.66 | 9.41E-03 | 3.14 | 2.53E-03 | 1.27 |
| 300 | 5.65E-03 | 0.63 | 8.93E-03 | 2.98 | 2.40E-03 | 1.20 |
| 325 | 5.36E-03 | 0.60 | 8.48E-03 | 2.83 | 2.28E-03 | 1.14 |
| 350 | 5.08E-03 | 0.56 | 8.03E-03 | 2.68 | 2.16E-03 | 1.08 |
| 375 | 4.81E-03 | 0.53 | 7.60E-03 | 2.53 | 2.04E-03 | 1.02 |
| 400 | 4.56E-03 | 0.51 | 7.20E-03 | 2.40 | 1.94E-03 | 0.97 |
| 425 | 4.32E-03 | 0.48 | 6.83E-03 | 2.28 | 1.84E-03 | 0.92 |
| 450 | 4.10E-03 | 0.46 | 6.48E-03 | 2.16 | 1.74E-03 | 0.87 |
| 475 | 3.89E-03 | 0.43 | 6.15E-03 | 2.05 | 1.66E-03 | 0.83 |
| 500 | 3.70E-03 | 0.41 | 5.86E-03 | 1.95 | 1.58E-03 | 0.79 |
| 525 | 3.53E-03 | 0.39 | 5.58E-03 | 1.86 | 1.50E-03 | 0.75 |
| 550 | 3.36E-03 | 0.37 | 5.32E-03 | 1.77 | 1.43E-03 | 0.71 |
| 575 | 3.21E-03 | 0.36 | 5.08E-03 | 1.69 | 1.37E-03 | 0.68 |
| 600 | 3.07E-03 | 0.34 | 4.85E-03 | 1.62 | 1.30E-03 | 0.65 |
| 625 | 2.94E-03 | 0.33 | 4.64E-03 | 1.55 | 1.25E-03 | 0.62 |
| 650 | 2.81E-03 | 0.31 | 4.45E-03 | 1.48 | 1.20E-03 | 0.60 |
| 675 | 2.70E-03 | 0.30 | 4.27E-03 | 1.42 | 1.15E-03 | 0.57 |
| 700 | 2.59E-03 | 0.29 | 4.09E-03 | 1.36 | 1.10E-03 | 0.55 |
| 725 | 2.49E-03 | 0.28 | 3.94E-03 | 1.31 | 1.06E-03 | 0.53 |
| 750 | 2.40E-03 | 0.27 | 3.79E-03 | 1.26 | 1.02E-03 | 0.51 |
| 775 | 2.31E-03 | 0.26 | 3.65E-03 | 1.22 | 9.81E-04 | 0.49 |
| 800 | 2.22E-03 | 0.25 | 3.52E-03 | 1.17 | 9.45E-04 | 0.47 |
| 825 | 2.15E-03 | 0.24 | 3.39E-03 | 1.13 | 9.12E-04 | 0.46 |
| 850 | 2.07E-03 | 0.23 | 3.27E-03 | 1.09 | 8.81E-04 | 0.44 |
| 875 | 2.00E-03 | 0.22 | 3.16E-03 | 1.05 | 8.51E-04 | 0.43 |
| 900 | 1.94E-03 | 0.22 | 3.06E-03 | 1.02 | 8.23E-04 | 0.41 |
| 925 | 1.87E-03 | 0.21 | 2.96E-03 | 0.99 | 7.96E-04 | 0.40 |
| 950 | 1.81E-03 | 0.20 | 2.87E-03 | 0.96 | 7.71E-04 | 0.39 |
| 975 | 1.76E-03 | 0.20 | 2.78E-03 | 0.93 | 7.47E-04 | 0.37 |
| 1000 | 1.70E-03 | 0.19 | 2.70E-03 | 0.90 | 7.25E-04 | 0.36 |
| 1025 | 1.65E-03 | 0.18 | 2.62E-03 | 0.87 | 7.04E-04 | 0.35 |
| 1050 | 1.61E-03 | 0.18 | 2.54E-03 | 0.85 | 6.83E-04 | 0.34 |
| 1075 | 1.56E-03 | 0.17 | 2.47E-03 | 0.82 | 6.64E-04 | 0.33 |
| 1100 | 1.52E-03 | 0.17 | 2.40E-03 | 0.80 | 6.45E-04 | 0.32 |
| 1125 | 1.48E-03 | 0.16 | 2.33E-03 | 0.78 | 6.28E-04 | 0.31 |
| 1150 | 1.44E-03 | 0.16 | 2.27E-03 | 0.76 | 6.11E-04 | 0.31 |
| 1175 | 1.40E-03 | 0.16 | 2.21E-03 | 0.74 | 5.95E-04 | 0.30 |
| 1200 | 1.36E-03 | 0.15 | 2.15E-03 | 0.72 | 5.79E-04 | 0.29 |
| 1225 | 1.33E-03 | 0.15 | 2.10E-03 | 0.70 | 5.65E-04 | 0.28 |
| 1250 | 1.30E-03 | 0.14 | 2.05E-03 | 0.68 | 5.51E-04 | 0.28 |
| 1275 | 1.26E-03 | 0.14 | 2.00E-03 | 0.67 | 5.37E-04 | 0.27 |
| 1300 | 1.23E-03 | 0.14 | 1.95E-03 | 0.65 | 5.24E-04 | 0.26 |
| 1325 | 1.20E-03 | 0.13 | 1.90E-03 | 0.63 | 5.12E-04 | 0.26 |
| 1350 | 1.18E-03 | 0.13 | 1.86E-03 | 0.62 | 5.00E-04 | 0.25 |
| 1375 | 1.15E-03 | 0.13 | 1.82E-03 | 0.61 | 4.89E-04 | 0.24 |
| 1400 | 1.12E-03 | 0.12 | 1.78E-03 | 0.59 | 4.78E-04 | 0.24 |
| 1425 | 1.10E-03 | 0.12 | 1.74E-03 | 0.58 | 4.67E-04 | 0.23 |
| 1450 | 1.07E-03 | 0.12 | 1.70E-03 | 0.57 | 4.57E-04 | 0.23 |
| 1475 | 1.05E-03 | 0.12 | 1.66E-03 | 0.55 | 4.47E-04 | 0.22 |
| 1500 | 1.03E-03 | 0.11 | 1.63E-03 | 0.54 | 4.37E-04 | 0.22 |
| 1525 | 1.01E-03 | 0.11 | 1.59E-03 | 0.53 | 4.28E-04 | 0.21 |
| 1550 | 9.87E-04 | 0.11 | 1.56E-03 | 0.52 | 4.19E-04 | 0.21 |
| 1575 | 9.67E-04 | 0.11 | 1.53E-03 | 0.51 | 4.11E-04 | 0.21 |
| 1600 | 9.47E-04 | 0.11 | 1.50E-03 | 0.50 | 4.03E-04 | 0.20 |
| 1625 | 9.28E-04 | 0.10 | 1.47E-03 | 0.49 | 3.95E-04 | 0.20 |
| 1650 | 9.10E-04 | 0.10 | 1.44E-03 | 0.48 | 3.87E-04 | 0.19 |
| 1675 | 8.93E-04 | 0.10 | 1.41E-03 | 0.47 | 3.80E-04 | 0.19 |
| 1700 | 8.76E-04 | 0.10 | 1.39E-03 | 0.46 | 3.73E-04 | 0.19 |
| 1725 | 8.60E-04 | 0.10 | 1.36E-03 | 0.45 | 3.66E-04 | 0.18 |
| 1750 | 8.44E-04 | 0.09 | 1.33E-03 | 0.44 | 3.59E-04 | 0.18 |
| 1775 | 8.29E-04 | 0.09 | 1.31E-03 | 0.44 | 3.52E-04 | 0.18 |
| 1800 | 8.14E-04 | 0.09 | 1.29E-03 | 0.43 | 3.46E-04 | 0.17 |
| 1825 | 8.00E-04 | 0.09 | 1.26E-03 | 0.42 | 3.40E-04 | 0.17 |
| 1850 | 7.86E-04 | 0.09 | 1.24E-03 | 0.41 | 3.34E-04 | 0.17 |
| 1875 | 7.72E-04 | 0.09 | 1.22E-03 | 0.41 | 3.28E-04 | 0.16 |
| 1900 | 7.59E-04 | 0.08 | 1.20E-03 | 0.40 | 3.23E-04 | 0.16 |
| 1925 | 7.46E-04 | 0.08 | 1.18E-03 | 0.39 | 3.17E-04 | 0.16 |
| 1950 | 7.34E-04 | 0.08 | 1.16E-03 | 0.39 | 3.12E-04 | 0.16 |
| 1975 | 7.22E-04 | 0.08 | 1.14E-03 | 0.38 | 3.07E-04 | 0.15 |
| 2000 | 7.10E-04 | 0.08 | 1.12E-03 | 0.37 | 3.02E-04 | 0.15 |
| 2025 | 6.99E-04 | 0.08 | 1.10E-03 | 0.37 | 2.97E-04 | 0.15 |
| 2050 | 6.88E-04 | 0.08 | 1.09E-03 | 0.36 | 2.92E-04 | 0.15 |
| 2075 | 6.77E-04 | 0.08 | 1.07E-03 | 0.36 | 2.88E-04 | 0.14 |
| 2100 | 6.66E-04 | 0.07 | 1.05E-03 | 0.35 | 2.83E-04 | 0.14 |
| 2125 | 6.56E-04 | 0.07 | 1.04E-03 | 0.35 | 2.79E-04 | 0.14 |
| 2150 | 6.46E-04 | 0.07 | 1.02E-03 | 0.34 | 2.75E-04 | 0.14 |
| 2175 | 6.37E-04 | 0.07 | 1.01E-03 | 0.34 | 2.71E-04 | 0.14 |
| 2200 | 6.27E-04 | 0.07 | 9.91E-04 | 0.33 | 2.67E-04 | 0.13 |
| 2225 | 6.18E-04 | 0.07 | 9.77E-04 | 0.33 | 2.63E-04 | 0.13 |
| 2250 | 6.09E-04 | 0.07 | 9.63E-04 | 0.32 | 2.59E-04 | 0.13 |
| 2275 | 6.00E-04 | 0.07 | 9.49E-04 | 0.32 | 2.55E-04 | 0.13 |
| 2300 | 5.92E-04 | 0.07 | 9.35E-04 | 0.31 | 2.52E-04 | 0.13 |
| 2325 | 5.83E-04 | 0.06 | 9.22E-04 | 0.31 | 2.48E-04 | 0.12 |
| 2350 | 5.75E-04 | 0.06 | 9.09E-04 | 0.30 | 2.45E-04 | 0.12 |
| 2375 | 5.67E-04 | 0.06 | 8.97E-04 | 0.30 | 2.41E-04 | 0.12 |
| 2400 | 5.60E-04 | 0.06 | 8.85E-04 | 0.29 | 2.38E-04 | 0.12 |
| 2425 | 5.52E-04 | 0.06 | 8.73E-04 | 0.29 | 2.35E-04 | 0.12 |
| 2450 | 5.45E-04 | 0.06 | 8.61E-04 | 0.29 | 2.32E-04 | 0.12 |
| 2475 | 5.37E-04 | 0.06 | 8.50E-04 | 0.28 | 2.29E-04 | 0.11 |
| 2500 | 5.30E-04 | 0.06 | 8.39E-04 | 0.28 | 2.26E-04 | 0.11 |
| 下风向最大质量浓度及占标率/% | 6.70E-03 | 0.74 | 1.06E-02 | 3.53 | 2.85E-03 | 1.42 |
| D10%最远距离/m | 195 | | 195 | | 195 | |

根据预测结果，正常工况下建设项目有组织废气和无组织废气中各污染物下风向最大落地浓度及占标率见表6.2.1-7。

**表6.2.1-7 项目有组织废气和无组织废气估算模式计算统计表（正常工况）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **污染物名称** | **下风向预测最大落地浓度（mg/m3）** | **浓度占标率** | **下风向最大浓度距离（m）** |
| DA001 | 颗粒物 | 4.11E-04 | 0.09 | 50 |
| SO2 | 2.89E-04 | 0.06 | 50 |
| NOX | 2.89E-03 | 1.33 | 50 |
| DA002 | 颗粒物 | 2.74E-04 | 0.06 | 50 |
| SO2 | 1.98E-04 | 0.04 | 50 |
| NOX | 1.81E-03 | 0.91 | 50 |
| DA003 | 颗粒物 | 8.76E-05 | 0.02 | 35 |
| SO2 | 6.35E-05 | 0.01 | 35 |
| NOX | 6.01E-04 | 0.30 | 35 |
| DA004 | 颗粒物 | 4.61E-04 | 0.05 | 50 |
| DA006 | 硫酸雾 | 2.13E-03 | 0.71 | 50 |
| DA008 | NH3 | 2.67E-03 | 1.34 | 35 |
| 厂房 | 颗粒物 | 6.70E-03 | 0.74 | 195 |
| 硫酸雾 | 1.06E-02 | 3.53 | 195 |
| NH3 | 2.85E-03 | 1.42 | 195 |

根据预测结果可知，正常工况下本项目有组织废气和无组织废气中各污染物下风向最大落地浓度占标率均低于10%，因此本项目大气环境影响评价工作等级为二级，项目不需设置大气环境防护距离。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018）中相关规定，二级评价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。

**2、污染物排放量核算结果**

有组织排放量核算见表6.2.1-8。

**表6.2.1-8 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物** | **核算排放浓度限值/（mg/m3）** | **核算排放速率限值/（kg/h）** | **核算年排放量/（t/a）** |
|
| **一般排放口** | | | | | |
| 1 | DA001 | 颗粒物 | 12.012 | 0.096 | 0.761 |
| SO2 | 8.400 | 0.067 | 0.532 |
| NOX | 78.539 | 0.628 | 4.976 |
| 2 | DA002 | 颗粒物 | 13.047 | 0.065 | 0.326 |
| 3 | SO2 | 9.124 | 0.046 | 0.228 |
| 4 | NOX | 85.309 | 0.427 | 2.133 |
| 5 | DA003 | 颗粒物 | 1.430 | 0.001 | 0.011 |
| 6 | SO2 | 1.000 | 0.001 | 0.008 |
| 7 | NOX | 9.350 | 0.009 | 0.074 |
| 8 | DA004 | 颗粒物 | 6.31 | 0.095 | 0.750 |
| 9 | DA005 | 碱雾 | 2.480 | 0.149 | 1.178 |
| 10 | DA006 | 硫酸雾 | 14.780 | 0.503 | 3.980 |
| 11 | DA007 | 碱雾 | 5.970 | 0.090 | 0.709 |
| 12 | DA008 | NH3 | 4.478 | 0.067 | 0.532 |
| **一般排放口合计** | | 颗粒物 | | | 1.848 |
| SO2 | | | 0.768 |
| NOx | | | 7.183 |
| 碱雾 | | | 1.887 |
| 硫酸雾 | | | 3.980 |
| NH3 | | | 0.532 |

无组织排放量核算见表6.2.1-9。

**表6.2.1-9 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **主要污染防治措施** | **国家或地方污染物排放标准** | | **年排放量（t/a）** |
| **标准名称** | **浓度限值（mg/m3）** |
| 1 | 厂房 | 颗粒物 | 加强废气收集、优化投料等 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.5 | 3.449 |
| 2 | 碱雾 | / | / | 0.993 |
| 3 | 硫酸雾 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 0.3 | 2.095 |
| 4 | NH3 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值 | 1.5 | 0.560 |
| **无组织排放总计** | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | 颗粒物 | | | | 3.449 |
| 碱雾 | | | | 0.993 |
| 硫酸雾 | | | | 2.095 |
| NH3 | | | | 0.560 |

本项目大气污染物排放量包括项目各有组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，具体见表6.2.1-10。

**表6.2.1-10 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **年排放量/（t/a）** |
| 1 | 颗粒物 | 5.297 |
| 2 | SO2 | 0.768 |
| 3 | NOx | 7.183 |
| 4 | 碱雾 | 2.880 |
| 5 | 硫酸雾 | 6.075 |
| 6 | NH3 | 1.095 |

**6.2.1.2 异味影响分析**

本项目异味主要来源于模具氮化过程产生的氨气，故对项目排放的异味物质在厂界处的影响进行预测分析，将污染物的预测值与嗅阈值进行比较，分析废气对周边大气环境的影响。

本项目正常工况下氨气的有组织排放污染源强见表6.2.1-11，无组织排放源强见表6.2.1-12。非正常工况下污染源强见表6.2.1-13，采用估算模式（AERSCREEN）计算结果如下：

**表6.2.1-11 厂界外异味影响分析一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **预测因子** | **工况条件** | **厂界外最大预测值（mg/m3）** | | | **嗅阈值（mg/m3）** | **是否超过嗅阈值** |
| **DA008排气筒贡献值（mg/m3）** | **无组织贡献值（mg/m3）** | **叠加值（mg/m3）** |
| NH3 | 正常工况 | 0.00267 | 0.00285 | 0.00552 | 3.8 | 未超过 |
| 非正常工况 | 0.00314 | 0.00285 | 0.00599 | 未超过 |

**注：**氨的嗅阈值来源于美国国家环保局（EPA）数据。

根据以上预测结果可知，本项目排放的氨在厂界外最大的预测值远低于其在常温常压下的嗅阈值，厂界外周边环境臭气浓度能满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准限值。因此，本项目排放的异味物质对厂界及周边环境的异味影响较小。

**6.2.1.3 环境防护距离**

**1、大气环境防护距离**

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目最大占标率为3.53%，评价等级为二级，不需要设置大气环境防护距离。

**2、卫生防护距离计算**

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/T39499-2020）中的推荐模式计算本项目无组织排放源的卫生防护距离。

（1）计算公式



式中：*Cm*——标准浓度限值，mg/m3；

*L*——工业企业所需卫生防护距离，指无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间的距离，m；

*r*——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S（m2）计算，*r=*(*S*/*π*)0.5；

*Qc*——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

A.B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，企业所在地近五年平均风速2.9m/s。据企业生产装置特点和卫生防护距离制定原则，大气污染源类别按Ⅱ类考虑。

（2）参数选择

无组织排放多种有害气体时，按Qc/Cn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Qc/Cn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。

地区长期平均风速为3.5m/s，A、B、C、D值的选取见表6.2.1-11。

**表6.2.1-11 卫生防护距离计算系数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **计算系数** | **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 | | |

（3）计算结果

本项目各无组织排放源的卫生防护距离计算结果表见表6.2.1-12。

**表6.2.1-12 项目卫生防护距离计算表**

| **污染源**  **位置** | **污染物名称** | **面源有效高度（m）** | **面源面积（m2）** | **污染物排放速率（kg/h）** | **小时评价标准（mg/m3）** | **卫生防护距离计算值（m）** | **卫生防护距离（m）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 厂房 | 颗粒物 | 24.9 | 56445 | 0.316 | 0.9 | 2.754 | 50 |
| 硫酸雾 | 0.264 | 0.3 | 8.727 | 50 |
| NH3 | 0.067 | 0.2 | 2.962 | 50 |

根据上述结算结果，本项目需以厂界为起点设置100米卫生防护距离。该卫生防护距离内无居民、医院、学校等环境敏感点，能够满足卫生防护距离设置的要求。本项目实施后全厂卫生防护距离包络线图见图2.6-1。根据园区现状，本项目卫生防护距离内无居民区等环境敏感目标，今后也不得建设。

**6.2.1.4 大气评价结论**

（1）本项目处于不达标区，大气评价等级为二级。本项目有组织排放的各类污染物对周边大气环境造成的影响较小，下风向最大质量浓度占标率为1.33%；无组织排放的各类污染物厂界浓度也满足相应限值，下风向最大质量浓度占标率3.53%。有组织和无组织排放的污染物最大浓度占标率≤10%。因此，本项目环境影响可接受。

（2）卫生防护距离

拟建项目应以厂房四周为起点外延设置100m卫生防护距离。该范围内不存在敏感保护目标，今后也不得新建居住、学校等敏感保护目标。

（3）大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见表6.2.1-13。

**表6.2.1-13 大气环境影响评价自查表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工作内容** | | **自查项目** | | | | | | | | | | | | |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | | 二级☑ | | | | 三级□ | | |
| 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | | 边长5～50km☑ | | | | 边长=5km□ | | |
| 评价因子 | SO2+NO*x*排放量 | ≥2000t/a□ | | 500～2000t/a□ | | | | | | | | <500t/a□ | | |
| 评价因子 | 基本污染物（PM10、PM2.5、O3、SO2、CO、NO2）  其他污染物（） | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5☑ | | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准□ | | | | | 地方标准□ | | | 附录D☑ | | | 其他标准□ | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | | 二类区☑ | | | | 一类区和二类区□ | | |
| 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□ | | | | | | 主管部门发布的数据☑ | | | | 现状补充监测☑ | | |
| 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | 不达标区☑ | | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源☑  本项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | 拟替代的污染源□ | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | 区域污染源□ | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD  □ | ADMS  □ | | | AUSTAL2000  □ | | | EDMS/AEDT  □ | | CALPUFF  □ | 网格模型  □ | | 其他  □ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | 边长5～50km□ | | | | | | 边长=5km☑ | | |
| 预测因子 | 预测因子（TSP、氨和硫酸雾） | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | |
| 正常排放短期浓度贡献值 | 𝐶本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | 𝐶本项目最大占标率＞100%□ | | | | |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | 𝐶本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | 𝐶本项目最大标率＞10%□ | | | | |
| 二类区 | 𝐶本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | 𝐶本项目最大标率＞30%□ | | | | |
| 非正常排放1h浓度  贡献值 | 非正常持续时长（）h | 𝐶非正常占标率≤100%□ | | | | | | | 𝐶非正常占标率＞100%□ | | | | |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | 𝐶叠加达标□ | | | | | | | 𝐶叠加不达标□ | | | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k*≤-20%□ | | | | | | | *k>*-20%□ | | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（TSP、氨和硫酸雾） | | | | | | | 有组织废气监测☑  无组织废气监测☑ | | | | 无监测□ | |
| 环境质量监测 | 监测因子：（TSP、氨和硫酸雾） | | | | | | | 监测点位数（厂界上风向、厂界下风向） | | | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受☑ 不可以接受□ | | | | | | | | | | | | |
| 大气环境防护距离 | 无 | | | | | | | | | | | | |
| 污染源年排放量 | SO2:(0.768)t/a | | | NOx:(7.183)t/a | | | | | 颗粒物:（5.297）t/a | | | VOCs:（)t/a | |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项目 | | | | | | | | | | | | | | |

**6.2.2 运营期地表水环境影响评价**

**6.2.2.1 地表水环境影响预测**

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中7.1.2水污染影响型三级B评价可不进行水环境影响预测，主要对依托污水处理设施的环境可行性。

**6.2.2.2 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价**

**1、污染控制措施**

本项目产生的废水主要为生产废水（酸碱废水、封孔废水和模具氮化工艺废水）、废气处理废水、氧化工段地面冲洗废水、循环冷却塔排水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、生活污水、食堂废水和初期雨水。

项目拟新建酸碱废水处理系统、封孔废水处理系统，酸碱废水、模具氮化工艺废水、氧化工段地面冲洗废水、废气处理废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水送入综合废水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”）；封孔废水先送入封孔废水处理系统（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），再送入综合废水处理系统处理后达到开发区临港污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准，再经园区污水管网接管至开发区临港污水处理厂集中处理，尾水排入临洪河，最终进入黄海。

蒸汽冷凝水回用于模具清洗用水不外排，纯水浓排水回用于废气处理用水，循环冷却排水部分回用于废气处理废水和氧化工段地面废水，分别经化粪池和隔油池+化粪池预处理后的生活污水和食堂废水由园区污水管网接管至开发区临港污水处理厂集中处理。

项目废水的处理措施及去向见下表。

**表6.2.2-1 废水处理措施及处置去向一览表**

| **废水种类** | | **处置措施** | **处置去向** | **排放标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水来源** | **废水种类** |
| 生产废水及其他废水 | 酸碱废水、模具氮化工艺废水、废气处理废水、氧化工段地面冲洗废水纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水 | 送入综合废水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”） | 接管污水处理厂 | 开发区临港污水处理厂接管标准和《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准 |
| 封孔废水 | 先送入封孔废水处理系统（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），再送入综合废水处理系统处理 | 接管污水处理厂 |
| 蒸汽冷凝水 | | / | 回用于模具用水 |
| 生活污水 | | 化粪池预处理 | 接管污水处理厂 |
| 食堂废水 | | 隔油池预处理 | 接管污水处理厂 |

**2、达标区水环境影响评价**

本项目污水经处理后接管至开发区临港污水处理厂，尾水排入临洪河，最终进入黄海。根据现状监测数据结果，临洪河达到《地表水环境质量》Ⅲ类水质标准，属于达标区；根据6.2废水污染防治措施章节分析，本项目采取的污染防治措施可确保废水达标接管。建设项目产生的废水经开发区临港污水处理厂集中处理后排放不会改变纳污水体功能，对环境的影响可以接受。

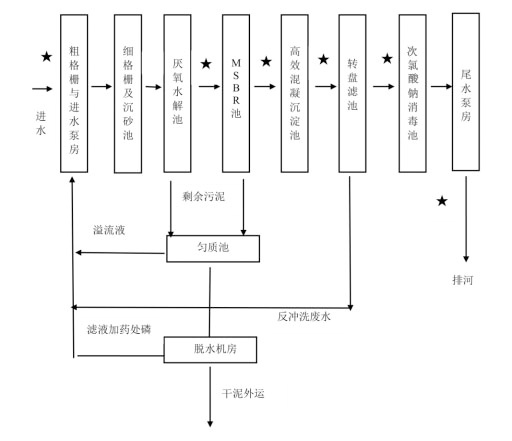
**6.2.2.3 依托污水处理设施的环境可行性评价**

**1、开发区临港污水处理厂简介（原开发区西北组团污水处理厂）**

开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）位于连云港经济技术开发区临港产业区开泰河以南、云池路以北、临洪路以东、云桥路以西，服务范围主要由两部分组成：一是连云港临港新兴产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水。

目前已建成一期规模日处理污水4.8万吨；占地4.98公顷，采用“MSBR+高效混凝沉淀+转盘过滤+二氧化氯消毒”污水处理工艺，污水处理厂尾水经由大浦河排污通道排入临洪河，已经水行政主管部门批准（连水许可〔2012〕5号），执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。一期项目西线工程（2.4万t/d）并于2017年10月26日通过连云港市环保局环保“三同时”验收（连环验〔2017〕19号），环保设施验收合格，项目正常运行。一期项目东线工程项目（2.4万t/d）于2020年10月23日通过竣工环境保护自主，项目正常运行。目前已建成一期规模4.8万吨/天，由两组MSBR生化处理系统组成，单组处理规模2.4万吨/天。

该污水处理厂于2021年11月开展了《连云港开发区西北组团污水处理厂污水消毒工艺验收后变动环境影响分析》，将原有的消毒工艺改为“次氯酸钠”消毒工艺，开发区临港污水处理厂变动后的处理工艺为“MSBR+高效混凝沉淀+转盘过滤+次氯酸钠消毒”。

****

**图6.2.2-1 污水处理厂处理工艺流程图**

**2、接管可行性分析**

**（1）污水管网配套分析**

一道新材科技（连云港）有限公司位于连云港市连云港经济技术开发区东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路，目前污水管网已敷设到位，因此本项目废水接管至开发临港污水处理厂是可行的。

**（2）接管水质分析**

本项目酸碱废水、模具氮化工艺废水、废气处理废水、氧化工段地面冲洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水送入综合废水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），封孔废水先送入封孔废水处理系统（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），再送入综合废水处理系统处理，再分别经化粪池和隔油池+化粪池预处理后的生活污水和食堂废水经园区污水管网接管至开发区污水处理厂集中处理，各项指标可达开发区临港污水处理厂的接管标准。

**表6.2.2-2 本项目排放废水水质与开发区临港污水处理厂接管标准对比表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **接管标准** | **本项目排放废水水质** |
| pH | 6~9 | 6~9 |
| COD | 500 | 263.20 |
| SS | 400 | 37.75 |
| 氨氮 | 45 | 18.01 |
| 总磷 | 8 | 0.538 |
| 总氮 | 70 | 28.92 |
| 石油类 | 15 | 1.36 |
| 动植物油 | 100 | 6.02 |
| 总铝 | 2.0 | 16.93 |
| 总锡 | 5.0 | 2.93 |
| LAS | 20 | 0.68 |
| 盐分 | 1500 | 447.39 |

**（3）接管水量**

企业通过对每个生产车间进行用水量及排水量考核，提高水的重复利用率，同时优化废水处理工艺，提高废水回用量，严格控制废水产生量。

本项目排放水量约为879.27m3/d，目前开发区临港污水处理厂剩余污水处理能力18000m3/d，本项目排放废水接入开发区临港污水处理厂集中处理是可行的。

综上，开发区临港污水处理厂在接纳现有项目废水情况下稳定达标排放，大浦河排污通道满足Ⅳ类水体要求，临洪河水质满足Ⅲ类水体要求，未出现超标情况。本项目废水接管至开发区临港污水处理厂进一步处理是可行的，不会对开发区临港污水处理厂运行造成影响，不会对大浦河水质造成影响。

**6.2.2.4 地表水环境影响评价结论**

本项目废水治理设施信息表见表6.2.2-2，废水间接排放口基本情况表见表6.2.2-3，废水污染物排放核算见表6.2.2-4。

**表6.2.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | | | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** |
| 1 | 酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面冲洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水 | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类、总锡、盐分和LAS | 排至厂内综合污水处理站 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | TW001 | 综合废水处理系统 | “调节池+混凝反应+沉淀”工艺预处理 | DW001 | √是  □否 | √企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口  □企业总排  √雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放口 |
| 封孔废水 | COD、SS、氨氮、总氮、总磷、总铝、石油类 | TW002 | 封孔废水处理系统 | “调节+混凝反应+沉淀”工艺 |
| 生活污水、食堂废水 | COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油 | 进入城市污水处理厂 | / | 化粪池+隔油池 | 沉淀 |
| 2 | 雨水、清下水 | COD、SS | 由厂区雨水收集管道排入黄海 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | / | / | / | YS001 | √是  □否 |

**表6.2.2-2 废水间接排放口基本情况表**

| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | | **废水排放量/（万t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **受纳污水处理厂信息** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）** |
| **经度** | **纬度** |
| 1 | DW001 | 119.222946 | 34.7364107 | 29.02 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | 开发区临港污水处理厂 | pH | 6~9（无量纲） |
| COD | 50 |
| SS | 10 |
| 石油类 | 1 |
| 动植物油 | 1 |
| 总铝 | 2.0 |
| 总锡 | 5.0 |
| TDS | 1500 |
| LAS | 0.5 |
| 氨氮 | 5(8) |
| 总氮 | 15 |
| 总磷 | 0.5 |

**注：**1.括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。2.\*开发区临港污水处理厂其他污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准。

**表6.2.2-3 废水污染物排放信息表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **接管口编号** | **污染物种类** | **排放浓度/（mg/L）** | **日排放量/（kg/d）** | **年排放量/（t/a）** |
| 1 | DW001 | COD | 263.20 | 231.423 | 76.370 |
| SS | 37.75 | 33.189 | 10.952 |
| 氨氮 | 18.01 | 15.835 | 5.226 |
| 总磷 | 0.538 | 0.473 | 0.156 |
| 总氮 | 28.92 | 25.429 | 8.391 |
| 总铝 | 1.36 | 1.193 | 0.394 |
| 石油类 | 6.02 | 5.297 | 1.748 |
| LAS | 16.93 | 14.884 | 4.912 |
| 总锡 | 2.93 | 2.580 | 0.851 |
| 动植物油 | 0.68 | 0.600 | 0.198 |
| 盐分 | 447.39 | 393.375 | 129.814 |
| 全厂接管口合计 | | COD | | | 76.370 |
| SS | | | 10.952 |
| 氨氮 | | | 5.226 |
| 总磷 | | | 0.156 |
| 总氮 | | | 8.391 |
| 总铝 | | | 0.394 |
| 石油类 | | | 1.748 |
| LAS | | | 4.912 |
| 总锡 | | | 0.851 |
| 动植物油 | | | 0.198 |
| 盐分 | | | 129.814 |

**6.2.2.5 地表水环境影响评价自查表**

拟建项目地表水环境影响评价自查情况见表6.2.2-4。

**表6.2.2.-4 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☑；水文要素影响型□ | | | | | | | | |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑ | | | | | | | | |
| 影响途径 | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | |
| 直接排放□；间接排放☑；其他□ | | | | | 水温□；径流□；水域面积□ | | | |
| 影响因子 | 持久性污染物☑；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他☑ | | | | | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；  其他□ | | | |
| 评价等级 | | 水污染影响型 | | | | | 水文要素影响型 | | | |
| 一级□；二级□；三级A□；三级B☑ | | | | | 一级□；二级□；三级□ | | | |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | | | | | 数据来源 | | | |
| 已建□；在建□；拟建□；其他□ | | | 拟替代的污染源□ | | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；  现场监测□；入河排放口数据□；其他□ | | | |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | 生态环境保护主管部门□；补充监测☑；其他□ | | | |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发利用40%以下□；开发利用40%以上□ | | | | | | | | |
| 水文情势调查 | 调查时期 | | | | | 数据来源 | | | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ | | | |
| 补充监测 | 监测时期 | | | | | 监测因子 | 监测断面或点位 | | |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | （） | 监测断面或点位个数（ ）个 | | |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | |
| 评价因子 | （） | | | | | | | | |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类□；Ⅴ类□  近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□  规划年评价标准（ /） | | | | | | | | |
| 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | | | | | | | | |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□  水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标□  水环境保护目标质量状况：达标□；不达标□  对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□  底泥污染评价□  水资源与开发利用程度及其水文情势评价□  水环境质量回顾评价□  流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□  依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | | | | | | | | 达标区☑  不达标区□ |
| 环境影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km2 | | | | | | | | |
| 预测因子 | （ ） | | | | | | | | |
| 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□  春季□；夏季□；秋季□；冬季□  设计水文条件□ | | | | | | | | |
| 预测情景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□  正常工况□；非正常工况□  污染控制和减缓措施方案□  区（流）域环境质量改善目标要求情景□ | | | | | | | | |
| 预测方法 | 数值解□：解析解□；其他□  导则推荐模式□：其他□ | | | | | | | | |
| 环境影响评价结论 | 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□  水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□  满足水环境保护目标水域水环境质量要求□  水环境控制单元或断面水质达标□  满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□  满足区（流）域水环境质量改善目标要求□  水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□  对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□  满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ | | | | | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | | | | 排放浓度/（mg/L） | | |
| COD | | 263.20 | | | | 76.370 | | |
| SS | | 37.75 | | | | 10.952 | | |
| 氨氮 | | 18.01 | | | | 5.226 | | |
| 总磷 | | 0.538 | | | | 0.156 | | |
| 总氮 | | 28.92 | | | | 8.391 | | |
| 总铝 | | 1.36 | | | | 0.394 | | |
| 石油类 | | 6.02 | | | | 1.748 | | |
| LAS | | 16.93 | | | | 4.912 | | |
| 总锡 | | 2.93 | | | | 0.851 | | |
| 动植物油 | | 0.68 | | | | 0.198 | | |
| 盐分 | | 447.39 | | | | 129.814 | | |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | | | 污染物名称 | | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） | |
| （/） | （/） | | | （/） | | （/） | （/） | |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（/）m3/s；鱼类繁殖期（/）m3/s；其他（/）m3/s  生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m | | | | | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施□；水温减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他☑ | | | | | | | | |
| 监测计划 | 环境质量 | | | | | | 污染源 | | |
| 监测方式 | | 手动□；自动□；无监测□ | | | | 手动☑；自动☑；无监测□ | | |
| 监测点位 | | （ ） | | | | （ ） | | |
| 监测因子 | | （ ） | | | | （pH值、COD、SS、氨氮、总磷、总铝、总锡、石油类、盐分、动植物油和流量） | | |
| 污染物排放清单 | ☑ | | | | | | | | |
| 评价结论 | 可以接受☑；不可以接受□ | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可打“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | | | | | |

**6.2.3 运营期噪声环境影响评价**

项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类区域，按照HJ2.4-2021中声环境评价工作等级划分方法，确定声环境评价工作等级为三级；评价范围为项目厂界外200m。评价范围内无声环境保护目标。

本项目主要产噪设备及产噪情况详见表4.3.2-12。

项目所在区域地势平坦，地貌单一。考虑本项目的声源所在厂房与各预测点的距离情况，本次环评根据总平面布置情况，将主要声源简化成点声源进行预测。

通过对建设项目营运期间各个噪声源对环境影响的预测，评价建设项目声源对周围声环境影响的程度和范围，找出存在问题，为提出预防措施提供依据。

**6.2.3.1 声环境影响预测**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用附录B.1工业噪声预测计算模式，具体如下：

（1）室外声源在预测点产生的声级计算模式

①根据应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，根据声源声功率级计算方法如下：

L*p*(*r*)=L*w*+D*c*-(A*div*+A*atm*+A*gr*+A*bar*+A*misc*)

式中：L*p*(*r*)—预测点处声压级，dB；

L*w*—由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D*c*—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级

L*w*—的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A*div*—几何发散引起的衰减，dB；

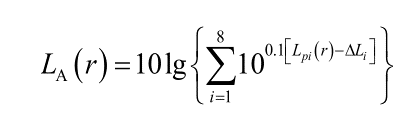
A*atm*—大气吸收引起的衰减，dB；

A*gr*—地面效应引起的衰减，dB；

A*bar*—障碍物屏蔽硬气的衰减，dB；

A*misc*—其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的A声级LA(*r*)，可利用8个倍频带的声压级按下列公式计算：



式中：L*pi*(*r*)—预测点（*r*）处，第i倍频带声压级，dB；

L*pi*(*r*)—预测点（*r*）处，第i倍频带声压级，dB；

△L*i*—i倍频带A计权网络修正值，dB；

③在只考虑几何发散衰减时，可按下式计算：

*LA(r)=LA(r0)-Adiv*

式中：*LA(r)*—距离声源*r*处的A声级，dB(A)；

*LA(r0)*—参考位置*r*0处的A声级，dB(A)；

*Adiv*—几何发散引起的衰减，dB。

（2）室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为L*p*1和L*p*2。

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

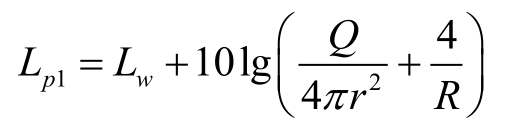
*Lp2=Lp1-(TL+6)*

式中：T*p1*—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

T*p2*—靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

T*L*—隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按下列公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：



式中：L*p1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

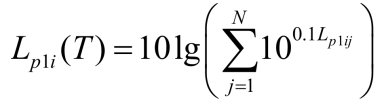
L*w*——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

*Q*——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，*Q*=2；当放在两面墙夹角处时，*Q*=4；当放在三面墙夹角处时，*Q*=8；

*R*—房间常数：*R*=Sa/(1-α)，S为房间内表面面积，m2；a为平均吸声系数。

*r*—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：



式中：L*p1i*(*T*)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L*p1ij*—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

*N*—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

L*p2i*(T)=L*p1i*(T)-(*TLi*+6)

式中：Lp2i(T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

Lp1i(T)—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

*TLi*—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按下述公式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级。

Lw=L*p2*(T)+10lgs

式中：L*W*—中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

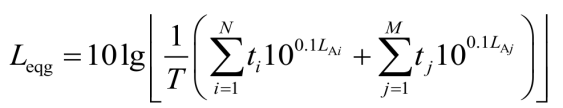
L*p2*(T)—靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积，m2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

（3）工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则本工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：



式中：L*eqg*——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

*T*——用于计算等效声级的时间，s；

*N*——室外声源个数；

*ti*——在T时间内i声源工作时间，s；

*M*——等效室外声源个数；

*jt*——在T时间内j声源工作时间，s。

**6.2.3.2 预测结果**

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），需预测和评价建设项目运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况，本项目厂界噪声贡献值见表6.2.3-1。

**表6.2.3-1 本项目厂界声环境质量预测结果**

| **测点序号** | **贡献值** | | **标准dB(A)** | **达标分析** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间dB(A)** | **夜间dB(A)** |
| N1厂界东侧外1m | 46.3 | 46.3 | 昼间：65  夜间：55 | 达标 |
| N2厂界南侧外1m | 45.5 | 45.5 | 达标 |
| N3厂界西侧外1m | 47.2 | 47.2 | 达标 |
| N4厂界北侧外1m | 48.7 | 48.7 | 达标 |

**\*注**：背景值取每个监测点的检测期间最大值。

根据预测结果可知，各厂界噪声预测值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。因此，本项目排放的噪声对周围声环境影响较小。

**6.2.3.3 声环境影响评价自查表**

本项目声环境自查表见表6.2.3-2。

**表6.2.3-2 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□ 二级☑ 三级□ | | | | | | | | |
| 评价范围 | 200m☑ 大于200m□ 小于200m□ | | | | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续A声级☑ | | | 最大A声级□ | | 计权等效连续感觉噪声级□ | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准☑ | | | 地方标准□ | | | 国外标准□ | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0类区□ | 1类区□ | | 2类区□ | 3类区☑ | | 4a类区□ | | 4b类区□ |
| 评价年度 | 初期□ | | 近期☑ | | 中期□ | | | 远期□ | |
| 现状调查方法 | 现场实测法☑ | | | 现场实测加模型计算法□ | | | | 收集资料□ | |
| 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□ | | | 已有资料□ | | 研究成果☑ | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型☑ | | | | 其他□ | | | | |
| 预测范围 | 200m□ | | | 大于200m□ | | 小于200m□ | | | |
| 预测因子 | 等效连续A声级☑ | | | 最大A声级□ | | 计权等效连续感觉噪声级□ | | | |
| 厂界噪声贡献值 | 达标☑ | | | | 不达标□ | | | | |
| 声环境保护目标处噪声值 | 达标□ | | | | 不达标□ | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测☑固定位置监测□ | | | | 自动监测□手动监测□ | | | | 无监测□ |
| 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子：（ ） | | | | 监测点位数（ ） | | | | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行☑ 不可行□ | | | | | | | | |
| 注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。 | | | | | | | | | | |

**6.2.4 运营期固体废物环境影响评价**

**6.2.4.1 固体废物产生及处置情况**

拟建项目产生的固体废弃物分为生活垃圾、一般固体废物和危险废物。一般固体废物包括废边角料、废钢丸、废包装膜、不合格品、废包装材料、废模具、质检不合格品、纯水制备产生的废弃物（废石英砂、废活性炭、废滤芯和废渗透膜）、废布袋、布袋收尘、化粪池污泥和综合废水污泥；其中废边角料、不合格品、废包装材料、废模具、废钢丸、质检不合格品和布袋收尘外售综合利用，纯水制备产生的废弃物（废过滤介质、废活性炭和废渗透膜和离子交换树脂）、废布袋和化粪池污泥交由环卫部门清运，综合废水污泥委托有资质单位集中处置。危险废物包括废槽液、铝离子回收装置产生的废渗析膜和废活性炭、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、废液压油、碱回收污泥、废油桶、废劳保用品委托有资质单位集中处置。

厨余垃圾和隔油池废油交由有许可资质单位处置；生活垃圾日产日清，交由环卫部门定期清运。所有固体废物均实现综合利用或无害化处置。

**表6.2.4-1 本项目固体废物处置去向一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | | | **产生工序** | **形态** | **废物属性** | **废物类别\*** | **废物代码** | **产生量（t/a）** | **处置方法** |
| 1 | 废边角料 | | | 切割、锯切、深加工 | 固态 | 一般工业固废 | SW17 | 900-002-S17 | 5465 | 外售综合利用 |
| 2 | 废钢丸 | | | 喷砂 | 固态 | 一般工业固废 | SW17 | 900-009-S17 | 119.31 | 外售综合利用 |
| 3 | 废槽液 | | | 脱脂、中和 | 液态 | 危险废物 | HW34 | 900-300-34 | 1552 | 委托有资质单位集中处置 |
| 4 | 碱回收污泥 | | | 碱回收 | 半固态 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | 2400 | 委托有资质单位集中处置 |
| 5 | 铝离子回收装置 | | 废渗析膜 | 铝离子回收 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 1.6/2a | 委托有资质单位集中处置 |
| 6 | 废活性炭 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.1 | 委托有资质单位集中处置 |
| 7 | 封孔污泥 | | | 封孔槽清理及废水处理 | 半固态 | 一般工业固废 | SW07 | 900-099-S07 | 60 | 委托有资质单位集中处置 |
| 8 | 废包装膜 | | | 贴膜 | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-009-S59 | 120 | 交由环卫部门清运 |
| 9 | 不合格品 | | | 检验入库 | 固态 | 一般工业固废 | SW17 | 900-002-S17 | 468.5 | 外售综合利用 |
| 10 | 废包装材料 | | | 检验入库 | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-099-S59 | 25 | 外售综合利用 |
| 11 | 废模具 | | | 模具清理 | 固态 | 一般工业固废 | SW17 | 900-002-S17 | 44 | 外售综合利用 |
| 12 | 废研磨膏 | | | 模具处理 | 液态 | 危险废物 | HW08 | 900-200-08 | 0.05 | 委托有资质单位集中处置 |
| 13 | 质检不合格品 | | | 质检 | 固态 | 一般工业固废 | SW17 | 900-002-S17 | 384.90 | 外售综合利用 |
| 14 | 废试剂瓶 | | | 质检 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 0.51 | 委托有资质单位集中处置 |
| 15 | 废试剂 | | | 质检 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-047-49 | 0.3 | 委托有资质单位集中处置 |
| 16 | 纯水制备产生的废弃物 | 废石英砂 | | 纯水制备 | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-009-S59 | 5/2a | 交由环卫部门清运 |
| 17 | 废活性炭 | | 固态 | SW59 | 900-008-S59 | 5/2a | 交由环卫部门清运 |
| 18 | 废滤芯 | | 固态 | SW59 | 900-008-S59 | 3/2a | 交由环卫部门清运 |
| 19 | 废离子交换树脂 | | 固态 | 危险废物 | HW13 | 900-016-13 | 3/2a | 委托有资质单位集中处置 |
| 20 | 废渗透膜 | | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-008-S59 | 3/2a | 交由环卫部门清运 |
| 21 | 废化学品包装材料 | | | 物料使用 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 20 | 委托有资质单位集中处置 |
| 22 | 废机油 | | | 设备维护 | 液态 | 危险废物 | HW08 | 900-217-08 | 0.5 | 委托有资质单位集中处置 |
| 23 | 废液压油 | | | 设备维护 | 液态 | 危险废物 | HW08 | 900-218-08 | 4.5 | 委托有资质单位集中处置 |
| 24 | 废油桶 | | | 物料使用 | 固态 | 危险废物 | HW08 | 900-249-08 | 5.4 | 委托有资质单位集中处置 |
| 25 | 废布袋 | | | 废气处理 | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-099-S59 | 0.02 | 交由环卫部门清运 |
| 26 | 布袋收尘 | | | 废气处理 | 固态 | 一般工业固废 | SW59 | 900-099-S59 | 26.282 | 外售综合利用 |
| 27 | 综合废水污泥 | | | 废水处理 | 半固态 | 一般工业固废 | SW07 | 900-099-S07 | 18000 | 委托有资质单位集中处置 |
| 28 | 化粪池污泥 | | | 生活废水处理 | 半固态 | 一般工业固废 | SW64 | 900-002-S64 | 13.2 | 交由环卫部门清运 |
| 29 | 厨余垃圾 | | | 食堂餐饮 | 半固态 | 生活垃圾 | SW61 | 900-002-S61 | 132 | 交由有许可资质单位处置 |
| 30 | 隔油池废油 | | | 食堂废水处理 | 液态 | 生活垃圾 | SW61 | 900-002-S61 | 9.5 | 交由有许可资质单位处置 |
| 31 | 生活垃圾 | | | 办公生活 | 固态 | 生活垃圾 | SW64 | 900-099-S64 | 165 | 交由环卫部门清运 |
| 32 | 废劳保用品 | | | 设备维护 | 固态 | 危险废物 | HW49 | 900-041-49 | 6.5 | 委托有资质单位集中处置 |

项目危险废物处置应严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关危险废物的管理条款执行，危险废物按法规要求应委托有资质的单位进行处理。考虑企业危险废物难以保证及时外运处置，企业设置危废暂存间，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。危险废物进行临时存放时，须按照《危险废物贮存污染控制标准》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关要求，使用密封容器进行贮存，且须采用防漏措施。项目运营期产生的固体废物经得当处理后，固体废物对环境的影响是可以控制的，对周围环境影响较小。

**6.2.4.2 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析**

危废暂存间需要按照《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固态废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件建设，做到防渗、防风、防雨、防流失，危险废物采用包装容器分类贮存。

废槽液、酸回收装置废膜、酸回收装置废滤芯滤袋、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、废液压油、废油桶、铝离子回收装置产生的废弃物（废渗析膜和废活性炭）、废劳保用品产生量共计3989.96t/a，其中废槽液每5天转运一次；酸回收装置废膜、酸回收装置废滤芯滤袋、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、废液压油、废油桶、废劳保用品每个月转运一次。其中，废槽液产生量为5.82t/a，采用250kg胶桶贮存，分别需胶桶数量为95个，单个胶桶占地面积约0.5m2，则需占地面积约为47.5m2。

废研磨膏产生量约0.005kg，采用25kg胶桶贮存，需用胶桶1个，单个胶桶占地面积约0.1m2，则需占地面积为0.1m2；废试剂瓶和废试剂产生量分别为0.05t和0.027t，均采用500mL玻璃瓶贮存，共需124个玻璃瓶，单个玻璃瓶占地面积约0.01m2，则需占地面积为1.24m2；废化学包装材料、废劳保用品产生量分别为1.82t和0.59t，均采用250kg胶桶贮存，共需11个胶桶，单个胶桶占地面积约0.5m2，则需占地面积约为5.5m2。综上，危废暂存间所需面积约为53m2。

碱回收污泥、综合废水污泥产生量共计20400t/a，其中正常情况下综合废水污泥每天转运一次，不在厂区内暂存；非正常情况下，综合废水污泥暂存于135m2污泥堆场，暂存时间不超过3天。碱回收污泥产生量分别为7.42t，正常情况下每天转运一次，采用250kg胶桶贮存，则需胶桶数为30个，单个胶桶占地面积约0.5m2，则需占地面积约为15m2。封孔污泥暂存于污泥堆场，封孔污泥每5天转运一次，其产生量为0.91t/a，采用250kg胶桶贮存，则需胶桶数为4个，单个胶桶占地面积约0.5m2，则封孔污泥所需暂存面积为2m2。综上，上述污泥所需暂存面积共计17m2。

综上，本项目危废暂存面积约53m2，企业拟新建80m2的危废暂存间，可满足危废暂存要求。企业拟新建135m2污泥堆场，可满足项目污泥暂存需求。

**2、危险废物暂存场所贮存能力分析**

项目需在陆域厂区内设置足够大的危废暂存间用于项目危废的暂存，做到固废分类存放。生产过程产生的危废应及时分类收集，汇总如下：废槽液、酸回收装置废膜、酸回收装置废滤芯滤袋、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、废液压油、废油桶、废劳保用品，均采用密闭桶装。危险废物暂存间及污泥堆场的基本情况如下：

**表6.2.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** |
| 危废暂存间 | 废槽液 | | HW34 | 900-300-34 | 危废暂存间 | 80m2 | 桶装密封 |
| 铝离子回收装置 | 废渗析膜 | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 |
| 废研磨膏 | | HW08 | 900-200-08 | 桶装密封 |
| 废试剂瓶 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 |
| 废试剂 | | HW49 | 900-047-49 | 桶装密封 |
| 废化学品包装材料 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 |
| 废机油 | | HW08 | 900-217-08 | 桶装密封 |
| 废液压油 | | HW08 | 900-218-08 | 桶装密封 |
| 废油桶 | | HW08 | 900-249-08 | 桶装密封 |
| 废劳保用品 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 |
| 污泥堆场 | 碱回收污泥 | | HW49 | 900-047-49 | 阳极氧化车间旁 | 135m2 | 桶装密封 |

危险废物应尽快送往委托单位处理，不宜存放过长时间，确需暂存的，应做到以下几点：

①贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等规定的贮存设施污染控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求。

⑤贮存的危险废物直接接触地面的应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数≤10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

危险废物识别标志规范化设置要求见表6.2.4-3。

**表6.2.4-3 危险废物识别标志规范化设置要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **标识名称** | **示意图** |
| 危险废物标签的样式 |  |
| 危险废物贮存分区标志的样式 |  |
| 危险废物贮存设施标志的样式 |  |

**6.2.4.3 危险废物运输环境影响分析**

建设项目严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请领取联单，并在转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。

项目运营期产生的危险废物在收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

**1、噪声影响**

项目危废在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，但一方面本项目危废是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频发的噪声污染；另一方面本项目危废运输过程中运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

**2、气味影响**

项目危废在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，外运危废在运输过程中需采用密闭容器或密封式运输车辆，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

**3、沿途散落影响**

在车辆密封良好的情况下，全厂项目产生的危废在运输过程中可有效控制废物泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会因雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

同时项目危险废物委托有危险品运输资质单位承担运输业务，并要求承运方按照危险货物运输管理规定进行运输，协助承运单位制定事故应急预案，以保证在运输过程中能减少和防止环境污染。

采取上述措施后，项目拟委托处置的危废在运输过程中对环境基本无影响。

**6.2.4.4 固废处理处置环境影响分析**

项目生产过程产生的废槽液、酸回收装置产生的废渗析膜及废活性炭、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、废液压油、废油桶、废劳保用品和碱回收污泥均属于《国家危险废物名录》（2025年版）中规定的危险废物，需按国家有关规定进行转移运输及处置。

经调查，连云港市范围内可处置HW34的企业有江苏致和再生资源利用有限公司、江苏仁欣环保科技有限公司、连云港绿润环保科技有限公司、光大环保（连云港）废弃物处理有限公司等，可处置HW49的企业有连云港中再钢铁炉料有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司、连云港轩瑞环保科技有限公司、中节能（连云港）清洁技术发展有限公司等；可处置HW08的企业有江苏致和再生资源利用有限公司、光大环保（连云港）固废处置有限公司、灌南金圆环保科技有限公司、连云港市赛科废料处置有限公司和连云港轩瑞环保科技有限公司，可满足本项目危废处置。

项目危险废物均委托有资质的单位处理处置。危险废物处理严格落实危险固废转移台账管理，危废仓库采取严格的、科学的防渗措施，并落实去处与相关处理处置单位签订危废处置协议，能实现合理处置零排放，不会产生二次污染，对周边环境影响较小。

**6.2.4.5 一般工业固体废物、生活垃圾环境影响分析**

本项目产生的一般固体废物有废边角料、废钢丸、纯水制备废过滤介质、纯水制备废活性炭、纯水制备软化树脂、除尘渣、生活垃圾。在运输过程中，对固体废物在运输过程中发生泄漏的物体及时收集，送至委托公司进行处理或进行利用。在固体废物的收集与运输过程中，在对运行车辆进行封闭性包装、采用专用的运输车辆运输、选择固定运输路线情况下，可有效防止固体废物的泄漏。

项目一般固废库房在做好防渗漏、防雨淋、防扬尘的情况下可有效防止贮存区内物体对环境空气、土壤及地下水的污染。

因此，项目一般固体废物、生活垃圾运输途中及贮存区基本不会对项目周围环境造成明显的不良影响。

**6.2.5 地下水环境影响分析**

本项目位于连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），结合区域地下水环境敏感程度，本项目地下水评价工作等级为二级。根据项目周边环境概况，结合地下水环境风险评价，评价范围为项目周边6km2。

2016年5月江苏连云港地质工程勘察院在区域开展了水文地质勘察工作，地勘范围包括宋跳开发区、大浦工业区、临港产业区（临港产业区西北片区）在内的水文地质单元，东西长约4—7km，南北长约11km，总面积60km2，具体调查范围：西至临洪河、大浦河，东至东盐河、排淡河、大浦河入海水道（大浦河调尾工程），南至宋跳河，北至大港路。

**6.2.5.1 地层岩性**

根据评价区勘察的水文地质钻孔及搜集的代表性钻孔资料，评价区的主要地层岩性如下：

（1）全新统人工填土（Q4ml）：以灰褐色、灰黄色素填土及杂填土为主，大部分为素填土；

（2）全新统冲海积层（Q4al+m）：以灰黄色粘性土及青灰色淤泥为主，局部淤泥层夹粉细砂薄层；

⑶上更新统冲洪积层（Q3al+pl）：以粘性土及砂层为主，砂层主要为中细砂；

⑷元古界岩层（Pt）：以灰褐色、灰黄色、灰绿色全-强风化片麻岩为主。

按岩土层的地质时代、成因类型及岩性，将评价区岩土层自上而下划分为10个工程地质层，详细地层如下：

①层填土（Q4ml）：灰褐色、灰黄色为主，稍湿，松散～稍密，土质不均，主要由粘性土组成，局部为风化岩碎屑、块及少量建筑垃圾（基础）；评价区普遍分布，厚度：0.50～4.20m，平均1.29m；层底埋深：0.50～4.20m，平均1.29m。此层主要为包气带层。

②层粘土（Q4al）：灰黄色，可塑，切面光滑，土质较均，局部含零星铁锰结核；评价区大部分分布，厚度：0.80～2.60m，平均1.71m；层底埋深：2.00～5.00m，平均2.89m。

此层上部主要为包气带层，下部为潜水赋水层。

③层淤泥（Q4m）：青灰色，流塑，土质较均，局部夹粉细砂薄层；评价区普遍分布，厚度：7.60～12.30m，平均9.46m；层底埋深：10.40～14.70m，平均12.38m。此层为潜水富水层。

④层粘土（Q3al+pl）：灰黄色，可～硬塑，切面光滑，土质较均，局部夹粉质粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：2.60～7.40m，平均4.81m；层底埋深：15.40～19.60m，平均17.31m。此层为隔水层（弱透水层）。

⑤层粉质粘土（Q3al+pl）：黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：3.60～8.00m，平均5.99m；层底埋深：20.80～27.60m，平均23.44m。此层为隔水层（弱透水层）。

⑥-1层粉细砂（Q3al+pl）：黄褐色，中密～密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：2.00～8.50m，平均5.20m；层底埋深：24.70～29.30m，平均27.30m。此层为第Ⅰ孔隙承压水的上段赋水层。

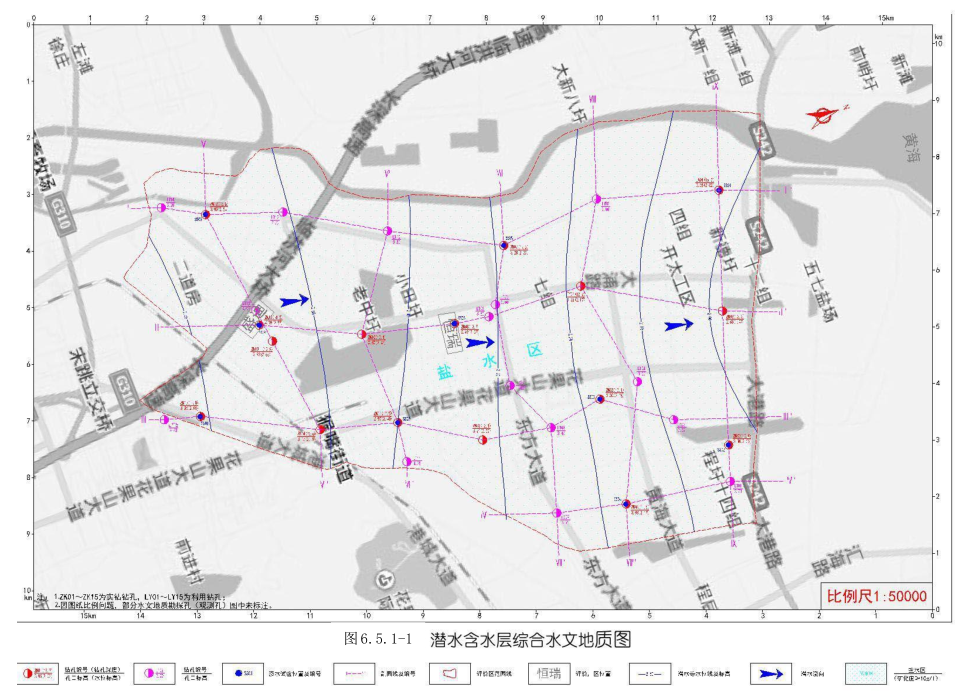
⑥-2层粉质粘土（Q3al+pl）：灰黄色、黄褐色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区部分分布，厚度：1.10～4.90m，平均3.35m；层底埋深：28.50～35.10m，平均31.00m。此层为隔水层（弱透水层）。

⑥-3层中砂（Q3al+pl）：黄褐色，中密～密实，饱和，颗粒为圆粒，级配差，分选性好，主要由石英、长石等组成，局部颗粒较大、夹粘性土薄层；评价区普遍分布，厚度：4.80～10.80m，平均7.18m；层底埋深：27.50～42.30m，平均33.73m。此层为第Ⅰ孔隙承压水的下段赋水层。

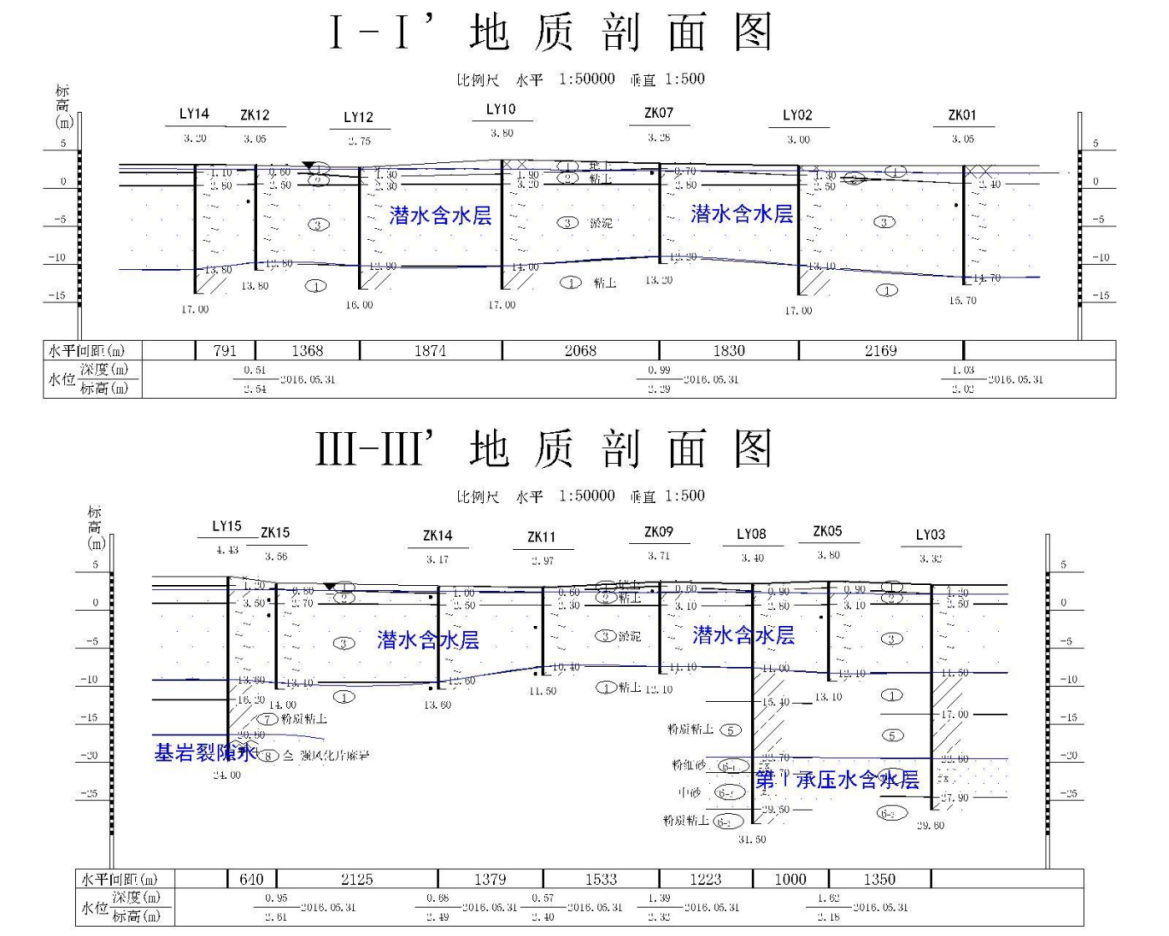
⑦层粉质粘土（Q3al+pl）：黄褐色、灰黄色，可～硬塑，切面较光滑，土质较均，局部夹粘土、砂层，含少量铁锰及钙质结核；评价区普遍分布，厚度：1.20～5.40m，平均3.27m；层底埋深：20.80～43.50m，平均34.78m。此层为隔水层（弱透水层）。

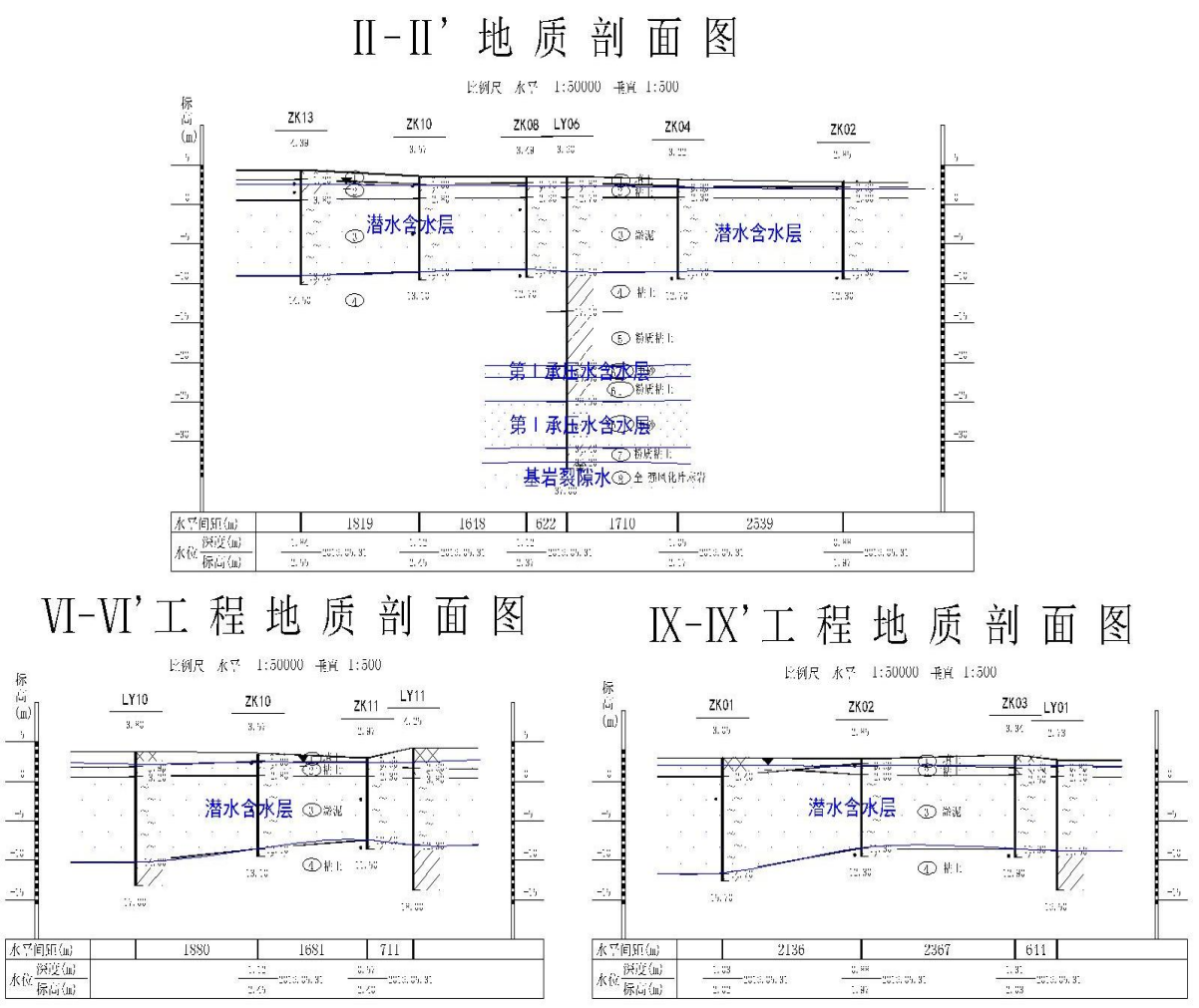
⑧层全-强风化片麻岩（Pt）：灰褐色、灰黄色、灰绿色，原岩结构构造完全～大部分被破坏，岩芯呈砂土、碎屑（块）及短柱状，岩体基本质量等级为V级，属极软～软岩，本次钻探未揭穿。此层为基岩裂隙水的赋水层。

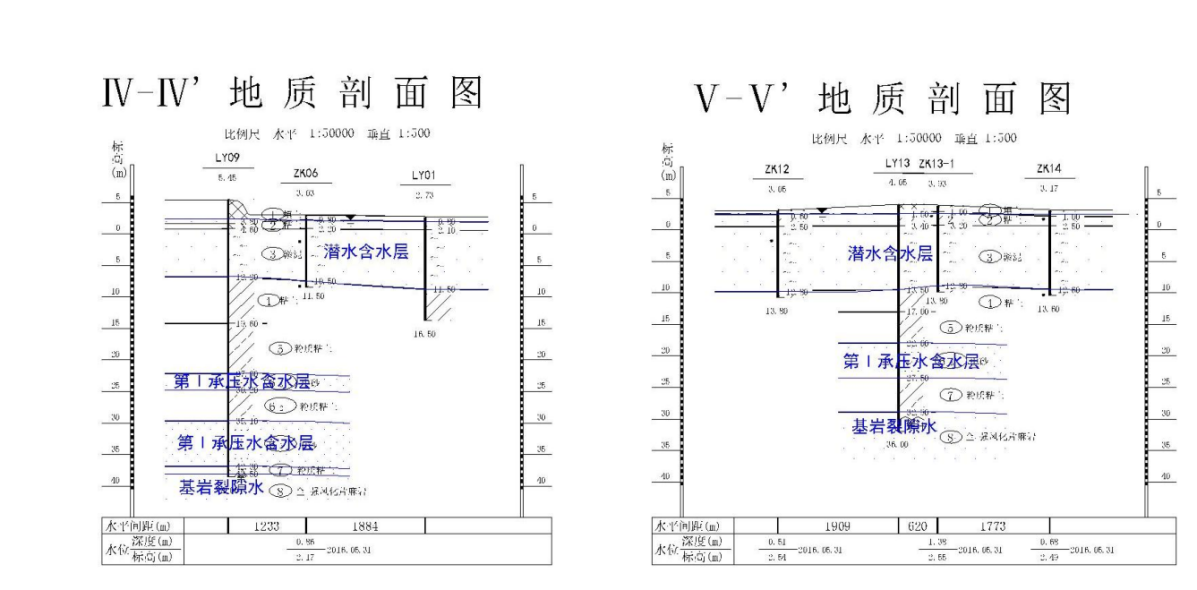
评价区潜水含水层综合水文地质图6.2.5-1，地层剖面详见图6.5-3。

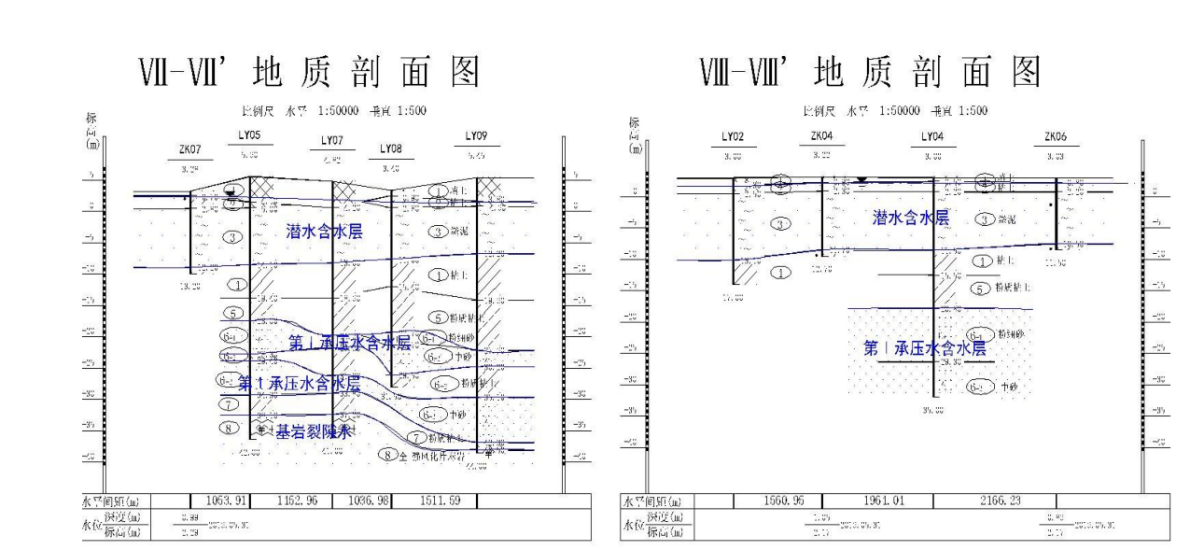


**图6.2.5-1**









**图6.2.5-2 评价范围内各断面地层剖面图**

**6.2.5.2 水文地质概况**

根据本工程调查、勘探取得的成果及搜集的现有资料，评价区地下水主要包含松散岩类孔隙水及基岩裂隙水两大类型，其中，松散岩类孔隙水主要为孔隙潜水含水层组和孔隙承压水含水层组，基岩裂隙水主要为变质岩裂隙含水层（岩）组。

（1）包气带层

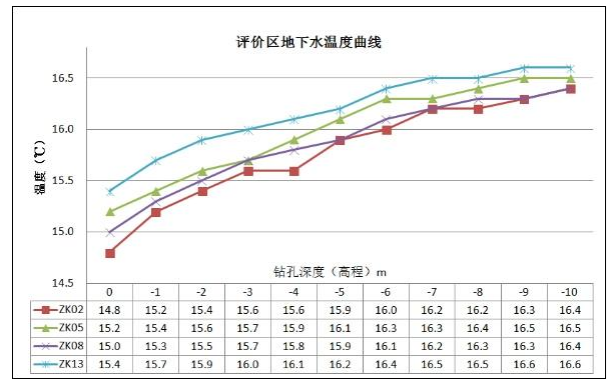
包气带层是指地表与潜水面之间的地带，根据本次施工的勘探孔资料，评价区内包气带厚度0.50～1.90m，区内包气带岩性主要为素填土和粘土。根据渗水试验数据资料，包气带土层渗透系数8.30E-05～7.21E-04cm/s，平均值3.00E-04cm/s。

（2）潜水含水层组

从评价区场地地层构成情况来看，潜水主要赋存于上部粘土和淤泥层中，厚9.6～13.7m，平均11.0m，单井涌水量小于10m3/d，水位随微地貌形态而异，标高1.97～2.61m，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变化幅度0.60m左右。

潜水化学类型为Cl-Na型水，矿化度16.12～48.16g/L，平均35.09g/L；pH值7.07～7.60，平均7.36，弱碱性；总硬度2.50～10.51g/L，平均7.53g/L。整体水质较差，为盐水。根据潜水层微水试验（抽水）、弥散试验等试验数据资料，潜水层渗透系数5.21E-06～8.80E-06cm/s，平均值7.27E-06cm/s；导水系数T为0.0055～0.0092cm2/s，平均值0.0078cm2/s；给水度μ为0.019～0.028，平均值0.024。潜水层总体流向西南－东北，水流速度（u）0.00097～0.0016m/d，平均值0.00129m/d；有效孔隙度（ne）0.501～0.512，平均0.506；纵向弥散系数（DL）0.00042～0.00051m2/d，平均值0.00046m2/d；横向y方向弥散系数（DT）0.000039～0.000047m2/d，平均值0.000043m2/d。

评价区地下水温度曲线详见图6.5.2-3，地下水温度变化曲线基本一致，随着钻孔深度增加温度随之增大，且增大的趋势逐渐变小。



**图6.2.5-3 评价区地下水温度曲线**

（3）承压水含水层组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，承压水（第Ⅰ承压水）主要赋存于6-1层粉细砂及6-3层中砂中，层顶埋深20.8～22.8m，平均22.1m；层底埋深27.5～42.3m，平均33.7m；厚5.1～11.0m，平均7.5m；水位年变化幅度约0.20m，水位受气候影响微弱；富水性中等，单井涌水量小于300m3/d，主要接受上部潜水越流补给。

承压水化学类型多为Cl-Na型水，矿化度10.0g/l左右，pH值7.30～7.80，弱碱性；大部分地区水中镁、钠、氯化物、硫酸盐等含量较高，超过饮用水卫生标准。总体上来说，承压水水质较差，为咸水，不宜作为生活用水。

根据调查资料，承压水层总体流向西南－东北，渗透系数1.00E-04cm/s～5.00E-04cm/s，平均3.00E-04cm/s。

（4）变质岩裂隙含水层（岩）组

根据评价区场地地层情况及区域地质资料，变质岩裂隙水主要赋存于8全-强风化片麻岩层中，层顶埋深20.8～43.5m，平均34.8m；水位受气候影响微弱；富水性较差，单井涌水量小于100m3/d。

**6.2.5.3 地下水动态及补径排条件**

（1）地下水动态

①潜水

评价区潜水位标高一般在1.97～2.61m之间，随季节性变化，一般丰水期水位上升，枯水期水位下降，水位年变化幅度0.60m左右。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型；排泄方式主要为大气蒸发和向下游排泄。

②承压水

评价区承压水位受气候的影响微弱，主要接受上部潜水径流补给，排泄是通过人工开采的方式进行和向下游排泄。通过调查，区内承压水开采较少，地下水水位年内变幅较小，年变化幅度0.20m左右。

③基岩裂隙水

评价区变质岩基岩裂隙水埋深20.8～43.5m，主要接受上部潜水越流补给，排泄是通过人工开采的方式和向下游排泄进行。

⑵地下水补径排条件

①地下水补给条件

由于潜水最接近于地表，其补给条件受地形、气象、水文、人类活动等诸多自然及人为因素的影响。评价区属滨海平原区，地势低洼平坦，高程一般1.50～6.00m，浅部地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，大气降水的入渗补给也一般，同时评价区地表水较发育，沟渠纵横交错，主要水系有临洪河、大浦河、宋跳河、东盐河、排淡河、大浦河入海水道、开泰支河、开泰河、曹圩河及程圩河等，使浅层地下水与地表水直接接触，因此，浅层地下水与地表水有密切的互补关系。本次调查过程中，根据临近区域资料及我院施工期间调查资料可知，丰水期地表水位一般高于地下水，地表水补给地下水体，而枯水季节地下水排泄于地表水。

②地下水径流条件

评价区为滨海平原区，地势平坦，实测潜水位坡降为1.0‰左右，且地层岩性为粘土、淤泥，透水性较差，因此地下水水平径流速度迟缓。根据潜水位统测资料分析，评价区潜水流向依地形高差主流方向出西南向东北入海，承压水流向主流方向出西南向东北入海。

③地下水排泄条件

经调查，评价区内无地下水开采机井和民用井。拟建厂区水质较差，为盐水，不宜饮用，现农村为改善用水卫生条件，基本安装了自来水。地下水排泄主要以地面蒸发和侧向径流为主。

**6.2.5.4 地下水富水性**

（1）潜水富水性

根据评价区微水试验及已有的水文地质资料分析，潜水含水层岩性主要为粘土和淤泥层，厚9.6～13.7m，主要接受雨水和侧向径流补给，单井涌水量小于100m3/d，富水性弱。

（2）承压水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层，承压水层未有实测资料，根据评价区临近资料，承压水含水层岩性以中砂、粉细砂为主，评价深度内，含水层厚5.1～11.0m。单井涌水量100m3/d左右，渗透系数平均约3.00E-04cm/s，富水性中等－丰富。

（3）基岩裂隙水富水性

本次水文地质勘察仅针对潜水层，基岩裂隙水层未有实测资料，根据评价区临近资料，单井涌水量小于100m3/d，富水性弱。

**6.2.5.5水文地质问题**

（1）评价区浅层地下水矿化度均大于10g/L，为盐水，且地下水中溶解性总硬度、矿化度、氯化物、硫酸盐等大多数指标超标，水质差，无生活饮用功能。

（2）从区域内地层分布发育及结构特征分析，区域内浅部淤泥发育，为全新世沉积层，含水量一般，为不良工程地质层，强度极低，易触变、蠕动和震陷，属欠固结土，压缩性高，工程性能极差，同时由于该层厚度大，且处于抗震设防烈度Ⅶ度区，受强烈震动有出现震陷的可能，从而导致装置开裂渗漏及装置底部防渗土工膜破坏，对地下水造成污染。

（3）本区域内的基础下部岩性为粘土、淤泥层，厚11.0m左右，垂直渗透系数在1.00E-06cm/s左右，具微透水性，防污性能中等偏好；其下粘土垂直渗透系数在1.40E-06cm/s左右，厚度一般10m左右，为微透水层，防污性能中等偏好。

因此，在评价区内的建设项目应做好防渗措施，同时评价区上部地层主要为淤泥软土层，容易产生不均匀沉降，引起评价区拟建物底部防渗层破坏和出现开裂现象导致污水渗漏等问题，甚至影响装置稳定性。

**6.2.5.6 地下水环境影响预测与评价**

**1、预测范围和时段**

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致。潜水含水层较承压层水层易于污染，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。

本次评价预测工况考虑最恶劣情况下，即在防渗措施已经无效的条件下废水下渗，预测时段包括污染发生后的100天、1000天以及10000天。

**2、预测情景设置和源强**

**（1）情景设置**

由于项目在设计时充分考虑了生产的收集处理，在正常状况下按《给排水构筑物工程施工及验收规范》(GB50141-2008）及《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008）的最大允许渗流量考虑。在非正常状况下，可能由于工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，预测源强可设定为正常状况的10或100倍，本环评取100倍。

（2）预测源强

本项目预测源采取污染物浓度较高的综合废水处理系统中调节池中污染物浓度。其中CODcr 289.45mg/L、总铝1455.69mg/L和总锡24.22mg/L。

本项目生产过程中废水主要污染物为CODCr，特征污染物包括铝、锡等。将CODCr转化为CODMn，一般可取CODCr：CODMn为4:1。

**表6.2.5-1 各预测对象污染因子情况表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **废水来源** | **污染物** | **污染物浓度（mg/L）** |
| 综合废水处理系统调节池 | 耗氧量 | 1157.8 |
| 总铝 | 1455.69 |
| 总锡 | 24.22 |

1. 正常状况

正常状况下，各生产环节按照设计参数运行，地下水可能的污染来源为各污水输送管网、污水处理池、事故应急池等跑冒滴漏。

新建项目工程防渗措施均按照设计要求进行，采取严格的防渗、防溢流、防泄漏、防腐蚀等措施，且措施未发生破坏正常运行情况，污水不会渗入和进入地下，对地下水不会造成污染，故目前不进行正常状况下的预测。

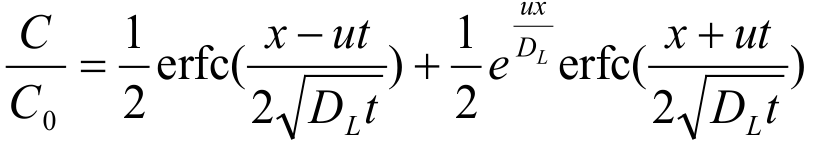
（2）非正常工况

在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，此时废水更容易经包气带进入地下水。非正常状况下，废水调节池发生渗漏，废水经包气带进入潜水含水层。污水调节池底部和地下四周面积约为70m2，渗漏面积按池底面积的2‰计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008），钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过2L/（m2·d），非正常状况按照正常状况的100倍考虑，则非正常状况下，污水调节池渗水量为0.028m3/d。

**6.2.5.7 地下水影响预测**

**1、预测模型**

污染物非正常排放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模型，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。其解析解为：



式中：*x*——距注入点的距离，m；

*t*——时间，d；

*C（X,t）*—*t*时刻*x*处的示踪剂质量浓度，g/L；

*C0*——注入的示踪剂浓度，g/L；

*u*——水流速度，m/d；

*DL*——纵向弥散系数，m2/d；

erfc（）——余误差函数。

**2、水文地质参数确定**

（1）渗透系数

根据前文所述项目厂区潜水含水层土层主要为粉质粘土，潜水含水层渗透系数取值根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录B中表B.1推荐的经验值亚黏土渗透系数0.1m/d～0.25m/d。

（2）孔隙度的确定

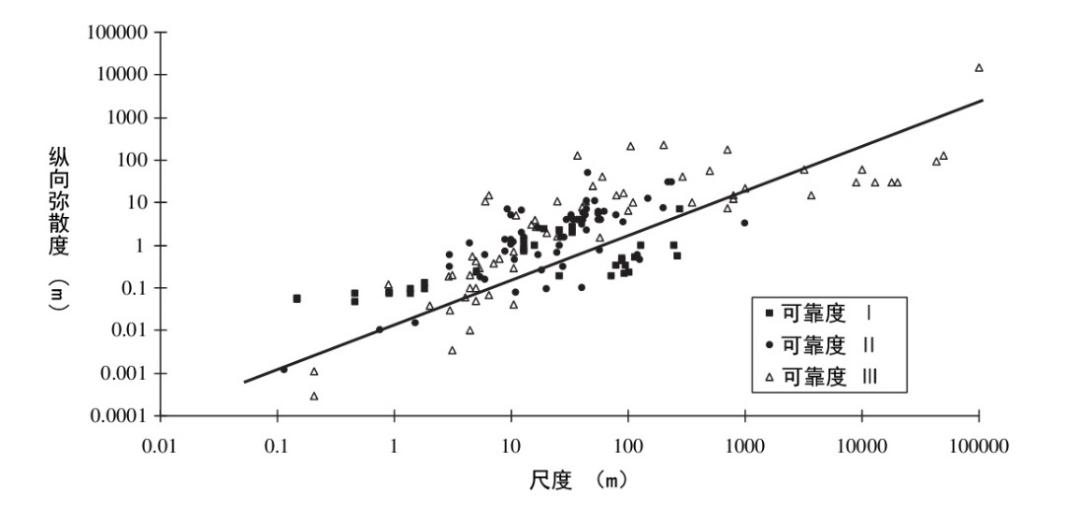
岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表6.2.5-3。研究区的岩性主要为粉质粘土，孔隙度取值为0.3。

**表6.2.5-3 松散岩石孔隙度参考值（据弗里泽，1987）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **松散岩体** | **孔隙度（%）** | **沉积岩** | **孔隙度（%）** | **结晶岩** | **孔隙度（%）** |
| 粗砾 | 24~36 | 砂岩 | 5~30 | 裂隙化 | 0~10 |
| 细砾 | 25~38 | 粉砂岩 | 21~41 | 结晶岩 |
| 粗砂 | 31~46 | 石灰岩 | 0~40 | 致密结晶岩 | 0~5 |
| 细砂 | 26~53 | 岩溶 | 0~40 | 玄武岩 | 3~35 |
| 粉砂 | 34~61 | 页岩 | 0~10 | 风化花岗岩 | 34~57 |
| 粘土 | 34~60 | / | / | 风化辉长岩 | 42~45 |

（3）弥散度的确定

D．S．Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象。根据室内弥散试验以及我们在野外弥散试验的试验结果，并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层，纵向弥散度取15m，横向弥散度取2m。



**图6.2.5-1 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系**

**表6.2.5-4 含水层弥散度类比取值表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **粒径变化范围（mm）** | **均匀度系数** | **m指数** | **弥散度** |
| 0.4-0.7 | 1.55 | 1.09 | 3.96 |
| 0.5-1.5 | 1.85 | 1.1 | 5.78 |
| 1-2 | 1.6 | 1.1 | 8.8 |
| 2-3 | 1.3 | 1.09 | 13.0 |
| 5-7 | 1.3 | 1.09 | 16.7 |
| 0.5-2 | 2 | 1.08 | 3.11 |
| 0.2-5 | 5 | 1.08 | 8.3 |
| 0.1-10 | 10 | 1.07 | 16.3 |
| 0.05-20 | 20 | 1.07 | 70.7 |

地下水实际流速和弥散度的确定按下列方法取得：

U=K×I/n;DL=aL×Um;DT=aT×Um

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；m—指数；DL—纵向弥散系数，m2/d；DT—横向弥散系数，m2/d；aL—纵向弥散度；aT—横向弥散度。

计算参数结果见表6.2.5-5。

**表6.2.5-5 计算参数一览表**

| **参数名称** | **取值** |
| --- | --- |
| 渗透系数（m/d） | 0.15 |
| 有效孔隙度 | 0.19 |
| 水力坡度（‰） | 1.8 |
| 水流速度U（m/d） | 0.11 |
| DL(m2/d) | 1.65 |
| DT(m2/d) | 0.22 |
| 横截面面积（m2） | 190 |

**4、预测结果**

非正常状况下，高锰酸盐指数、总铝和总锡运移范围计算见表6.2.5-6。

**表6.2.5-6 废水调节池非正常状况下各污染物运移范围预测结果表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **参数** | **100天** | **1000天** | **10000天** |
| 耗氧量 | 中心点浓度（mg/L） | 8.4 | 55.1 | 210 |
| 最大迁移距离（m） | 2.15 | 9.86 | 34.5 |
| 到达厂区西边界时间（d） | 950 | | |
| 厂界超标时间（d） | 2300 | | |
| 污染物 | 参数 | 100天 | 1000天 | 10000天 |
| 总铝 | 中心点浓度（mg/L） | 210.8 | 450.6 | 610.2 |
| 最大迁移距离（m） | 5.6 | 14.2 | 28.4 |
| 到达厂区西边界时间（d） | 2000 | | |
| 厂界超标时间（d） | 4500 | | |
| 污染物 | 参数 | 100天 | 1000天 | 10000天 |
| 总锡 | 中心点浓度（mg/L） | 4.8 | 18.9 | 34.5 |
| 最大迁移距离（m） | 8.7 | 16.4 | 29.7 |
| 到达厂区西边界时间（d） | 1200 | | |
| 厂界超标时间（d） | 7500 | | |

由表6.2.5-6可见：在防渗措施局部发生泄漏的情况下（非正常状况），此时废水直接进入地下水，会对地下水造成一定的污染。

**6.2.5.4 地下水环境影响评价结论**

地下水环境影响预测结果表明：

（1）污染物迁移沿着废水调节池向西侧方向扩散，在预测范围10000天内会影响到厂区边界外水质；

（2）在本次预测评价方案条件下，在污染防渗措施有效情况下（正常状况下），废水调节池对区域地下水水质影响较小；在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常状况)，会在厂区及周边一定范围内污染地下水；

（3）污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常工况还是非正常状况下，耗氧量、总铝和总锡运移速度总体很慢，运移范围不大。10000天后，废水调节池污染物最大运移距离是耗氧量污染物运移了34.5m；在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目运行对周边地下水影响可接受。

**6.2.6 土壤环境影响评价**

**6.2.6.1 土壤影响途径**

土壤污染是指人类活动所产生的物质（污染物），通过多种途径进入土壤，其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化，使污染物质的积累过程逐渐占据优势，破坏了土壤的自然动态平衡，从而导致土壤自然正常功能失调，土壤质量恶化，影响作物的生长发育，以致造成产量和质量的下降，并可通过食物链引起对生物和人类的直接危害，甚至形成对有机生命的超地方性的危害。

本项目排放的大气污染物包括硫酸雾、碱雾、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，大气沉降对土壤环境的影响较小，本次不再预测大气沉降对土壤造成的影响。

**6.2.6.2 土壤环境影响识别**

本项目土壤环境影响识别如下表所示。

**表6.2.6-1 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** | | | |
| **大气沉降** | **地面漫流** | **垂直入渗** | **其他** |
| 建设期 | - | **-** | **-** | **-** |
| 运营期 | **-** | **√** | **√** |  |
| 服务期满后 | - | **-** | **-** | **-** |
| 注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√” | | | | |

**表6.2.6-2 土壤环境影响及影响因子识别表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **工艺流程/节点** | **污染途径** | **全部污染物指标** | **特征因子** | **备注** |
| 污水处理系统 | 污水处理 | 垂直入渗 | pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、LAS、总铝、总锡、石油类 | pH、总铝和总锡 | 池体构筑物及管道破损泄漏 |
| 生产装置区 | 阳极氧化生产线 | 地面漫流、垂直入渗 | pH、总铝和总锡 | pH、总铝和总锡 | 设备、管网破损等 |
| 储罐区 | 物料贮存 | 地面漫流、垂直入渗 | pH | pH | 罐体破损泄漏等 |

**6.2.6.3 土壤环境影响预测**

**1、废水地面径流对附近土壤的影响分析**

**（1）预测模式**

本项目为土壤污染影响型建设项目，评价工作等级为二级，本次评价选取《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E推荐土壤环境影响预测方法一，类比地面漫流情况预测相关特征污染物在相应时间内在土壤环境的增量及预测值。具体方法如下：

a）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

*ΔS*——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

表层土壤中游离酸或游离碱浓度增量，mmol/kg；

*IS*——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中游离酸、游离碱输入量，mmol；

*LS*——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经淋溶排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

*RS*——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

预测评价范围内单位年份表层土壤中经径流排出的游离酸、游离碱的量，mmol；

*ρb*——表层土壤容重，kg/m3；

*A*——预测评价范围，m2；

*D*——表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

*n*——持续年份，a。

b）酸性物质或碱性物质排放后表层土壤pH预测值，可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量计算：

pH=pHb±Δ𝑆/BCpH

式中：

pHb—土壤pH现状值。

BCpH —缓冲容量，mmol/（kgpH），参考《几种类型土壤对碱的缓冲作用及其影响因素研究》，不同类型土壤BCpH97.4~125.7mmol/（kgpH），本报告取100mmol/（kgpH）；

pH —土壤pH预测值；

**表6.2.6-3 不同年份土壤中污染物累积量**

| **污染物** | **点位** | **土壤现状监测值** | **叠加现状累积量** | | **HJ964-2018** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 硫酸 | T1 | 7.49 | 1年 | 6.95 | 表D.2 土壤酸化、碱化分级标准 |
| 2年 | 6.68 |
| 3年 | 6.41 |
| 4年 | 6.14 |
| 5年 | 5.88 |
| 6年 | 5.61 |
| 7年 | 5.34 |
| 8年 | 5.07 |
| 9年 | 4.8 |
| 10年 | 4.53 |

由上表可以看出，随着外来污染物输入时间的延长，污染物在土壤中的累积量有所增加。经叠加现状值，预计累积泄露第7年后，区域土壤中土壤将逐渐酸化至4.5≤5.34＜5.5，轻度酸化；累积泄露10年后，区域土壤中土壤将逐渐酸化至4.53，接近中度酸化。

**6.2.6.4 入渗型土壤环境影响分析**

**1、情景设定**

正常工况下，土壤和地下水防渗措施完好，基本不会对土壤造成不利影响。故本报告入渗型土壤风险主要考虑为设备管线渗漏对土壤的影响。

**2、预测分析**

**（1）预测模型筛选**

本项目土壤环境影响预测采用导则推荐的一维非饱和溶质运移模型，具体公式如下：

一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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 t=0,L≤z<0

c）边界条件

第一类Dirichlet边界条件，其中E.6适用于连续点源情景，E.7适用于非连续点源情景。

c(z,t)=c0 t>0,z=0 (E.6)

第二类Neumann零梯度边界。

**（2）预测方案**

预测情景：正常工况下，企业厂区内土壤和地下水防渗措施完好，不会对土壤造成不利影响。假设以污水收集池防渗破损，废水泄露铝离子污染土壤为例进行土壤环境影响预测，概化为连续点源情景。

预测因子：根据污染性质，筛选出预测因子为铝和锡，初始浓度C0分别为1455.69mg/L和24.22mg/L。

预测参数选取：结合区域工程勘察及水文地质勘察成果，区域含水层平均厚度11m，地下水有效孔隙度取0.506，地下水流速取0.00129m/d，纵向弥散系数取0.00046m2/d，横向弥散系数取0.000043m2/d。

**（3）预测结果**

根据预测，泄漏的含铝废水进入包气带之后，距离地表以下0.2m处在泄漏后1天内即可监测到铝，242天后最终浓度恒定在85mg/L；地表以下0.5m处1天内即可监测到铝，320天后最终恒定浓度为79mg/L；地表以下1.0m处1.5天内即可监测到铝，300天后最终恒定浓度为75mg/L；地表以下1.5m处5天内即可监测到铝，350天后最终恒定浓度为73mg/L；地表以下2.0m处为12天内即可监测到铝，400天后最终恒定浓度为72mg/L。

泄漏的含锡废水进入包气带之后，距离地表以下0.2m处在泄漏后1天内即可监测到铝，200天后最终浓度恒定在20.5mg/L；地表以下0.5m处1天内即可监测到铝，280天后最终恒定浓度为16.4mg/L；地表以下1.0m处1.5天内即可监测到铝，300天后最终恒定浓度为12.4mg/L；地表以下1.5m处5天内即可监测到铝，350天后最终恒定浓度为6.4mg/L；地表以下2.0m处为12天内即可监测到铝，400天后最终恒定浓度为3.5mg/L。

**6.2.6.5 地面漫流影响分析**

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实事故废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

**6.2.6.6 垂直入渗影响分析**

对于地下或半地下工程构筑物，在事故情况下，会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗途径污染土壤。对于厂区内进行了分区防渗，危废暂存间等重点污染防治区，其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s；一般污染防治区，其防渗等级应满足等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数K≤1.0×10-7cm/s。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤环境影响较小。若地面防渗层发生破损，那么有可能会发生渗漏，污染物将穿过包气带影响到地下水。在污染物穿越包气带的过程中，由于土壤的阻隔、吸附作用，将导致土壤受到污染。因此，项目应严格落实防渗工程并定期检查重点风险点，杜绝事故泄漏情况发生。

综上，经分析可知，在企业落实好废气治理、厂区排水系统和分区防渗措施，并加强日常管理，定期排查事故隐患的情况下，本项目建设对土壤环境影响可接受。

**6.2.6.7 土壤污染防治措施**

1、源头控制措施

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

2、过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，其中仓库、危废暂存间等重点防渗区域，基础底部夯实，上面铺装防渗层，等效黏土防渗层厚度≥6米，渗透系数≤10-7厘米/秒。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）中的要求施行防渗。对其他生产车间、一般固废站等一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度≥1.5米，渗透系数≤10-7厘米/秒。简单防渗区进行地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

此外，一旦发生土壤污染事故，立即企业环境风险应急预案，采取应急措施控制土壤污染，并使污染得到治理。

**6.2.6.8 土壤环境影响自查表**

**表6.2.6-4 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 | (1) hm2 | | | | | |  |
| 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□；其它（） | | | | | |  |
| 全部污染物 | pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、石油类、总锡、总铝 | | | | | |  |
| 特征因子 | pH、总锡、总铝 | | | | | |  |
| 所属土壤环境影响评价项目类型 | 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 | 壤土 | | | | | |  |
| 现状监测点位 |  | 占地范围内 | | 占地范围外 | | 深度 | 点位  布置  图 |
| 表层样点数 | 1 | | 2 | | 0.2m |
| 柱状样点数 | 3 | | / | | 0~0.5m、0.5～1.0m、1.0～1.5m |
| 现状监测因子 | GB36600—2018表1中全部基本项目 （共45个） | | | | | |  |
| 现 状 评 价 | 评价因子 | GB36600—2018表1中全部基本项目（共45个） | | | | | |  |
| 评价标准 | GB15618□；GB36600☑；表D.1 □；表D.2 □；其他（） | | | | | |  |
| 现状评价结论 | 项目所在地土壤各指标均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600- 2018）表1中第二类用地筛选值 | | | | | |  |
| 影 响 预 测 | 预测因子 | / | | | | | |  |
| 预测方法 | 附录E☑；附录F □；其他（） | | | | | |  |
| 预测分析内容 | 影响范围（厂区及周边200m）  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) □ | | | | | |  |
| 防治措施 | 防控措施 | 土壤环境质量现状保障；源头控制☑；过程防控☑； | | | | | |  |
| 跟踪监测 | 监测点数 | | 监测指标 | | 监测频次 | |  |
| 2 | | pH、铝、锡 | | 1次/5年 | |  |
| 信息公开指标 | 监测方案、监测报告 | | | | | |  |
| 评价结论 | | 土壤环境影响可接受 | | | | | |  |
| 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价工作的，分别填写自查表。 | | | | | | | | |

**6.2.7 生态环境影响分析和防治对策**

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线及生态管控空间，距离最近的国家级生态保护红线约2.44km。项目施工期各类污染物均可得到合理处置，并采用绿色施工工艺，减少地表开挖，加强表层土堆存防护及管理等措施，减少对周边生态环境影响。运营期生产废水和生活污水经预处理后达接管标准接管至开发区临港污水处理厂集中处理；各类废气经收集处理后均可实现达标排放，各类固废妥善收集合理处置，厂区划分重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，对不同污染物区域采取不同等级的防渗措施，确保其可靠性和有效性。因此，本项目运营期对周边环境影响较小。

生态环境影响评价自查表见下表。

**表6.2.7-1 生态影响评价自查表**

| **工作内容** | | **自查项目** |
| --- | --- | --- |
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□ |
| 影响方式 | 工程占用□；施工活动干扰□； 改变环境条件□； 其他□ |
| 评价因子 | 物种□（）  生境□（）  生物群落□（）  生态系统□（）  生物多样性□（）  生态敏感区□（）  自然景观□（）  自然遗迹□（）  其他□（） |
| 评价等级 | | 一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑ |
| 评价范围 | | 陆域面积：（）km2 ；水域面积：（）km2 |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法 | 资料收集☑；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、 断面□；专家和公众咨询法□；其他□ |
| 调查时间 | 春季□；夏季□；秋季□；冬季□  丰水期□； 枯水期□；平水期□ |
| 所在区域的生态问题 | 水土流失□；沙漠化□； 石漠化□； 盐渍化□；生物入侵 □；污染危害□；其他□ |
| 评价内容 | 植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□ |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性□；定性和定量□ |
| 评价内容 | 植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□ |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让□；减缓□；生态修复□； 生态补偿□； 科研□；其他 □ |
| 生态监测计划 | 全生命周期□； 长期跟踪□；常规□；无☑ |
| 环境管理 | 环境监理□；环境影响后评价□；其他□ |
| 评价结论 | 生态影响 | 可行☑；不可行□ |
| 注：“□”为勾选项 ，可√；“（ ）”为内容填写项。 | | |

**6.2.8 环境风险预测与评价**

**6.2.8.1 最大可信事故判定**

**1、事故发生概率分析**

泄漏事故类型如容器、管道、泵体、压缩机、装卸臂和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录E.1，见表6.2.8-1。

**表6.2.8-1 泄漏频率表**

| **部件类型** | **泄漏模式** | **泄漏频率** |
| --- | --- | --- |
| 反应器/工艺储罐/气体储罐/塔器 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/a |
| 10min内储罐泄漏完 | 5.00×10-6/a |
| 储罐全破裂 | 5.00×10-6/a |
| 常压单包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/a |
| 10min内储罐泄漏完 | 5.00×10-6/a |
| 储罐全破裂 | 5.00×10-6/a |
| 常压双包容储罐 | 泄漏孔径为10mm孔径 | 1.00×10-4/a |
| 10min内储罐泄漏完 | 1.25×10-8/a |
| 储罐全破裂 | 1.25×10-8/a |
| 常压全包容储罐 | 储罐全破裂 | 1.00×10-8/a |
| 内径≤75mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | 5.00×10-6/(m·a) |
| 全管径泄漏 | 1.00×10-6/(m·a) |
| 75mm〈内径≤150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径 | 2.00×10-6/(m·a) |
| 全管径泄漏 | 3.00×10-7/(m·a) |
| 内径>150mm的管道 | 泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 2.40×10-6/(m·a) |
| 全管径泄漏 | 1.00×10-7/(m·a) |
| 泵体和压缩机 | 泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 5.00×10-4/a |
| 泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏 | 1.00×10-4/a |
| 装卸臂 | 装卸臂连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 3.00×10-7/h |
| 装卸臂全管径泄漏 | 3.00×10-8/h |
| 装卸软管 | 装卸软管连接管泄漏孔径为10%孔径（最大50mm） | 4.00×10-5/h |
| 装卸软管全管径泄漏 | 4.00×10-6/h |

**（2）火灾爆炸事故**

根据国内同行业事故统计分析及典型事故案例资料，统计分析火灾爆炸事故风险产生的原因，作为拟建项目环境风险分析的重要依据，见表6.2.8-2。

**表6.2.8-2 国内同类事故原因分析**

| **事故原因** | **所占百分比（％）** |
| --- | --- |
| 储存区、管道和设备破损 | 52 |
| 操作失误 | 11 |
| 违反检修规程 | 10 |
| 处理系统故障 | 15 |
| 其它 | 12 |

根据有关统计资料，生产装置发生爆炸的概率为2.0×10-7，贮罐破裂爆炸的概率为1.5×10-7。贮罐、装置发生破裂导致泄漏液体部分挥发形成蒸气云爆炸的概率低于1.2×10-6。

**2、最大可信事故设定**

对照以上风险识别和概率统计的数据进行汇总，拟建项目环境风险识别如表6.2.8-3。

**表6.2.8-3 拟建项目环境风险识别表**

| **序号** | **风险类型** | **主要危险部位** | **主要危险物质** | **事故类型** | **原因** | **发生概率** | **是否预测** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 生产系统 | 阳极氧化车间 | 硫酸亚锡、碱蚀添加剂等 | 泄漏引发毒性事故（挥发） | 人员操作不当、腐蚀、设备故障 | 5×10-6 | **否** |
| 模具氮化间 | 液氨 | 火灾事故次生污染事故 | 管理不规范；误操作、遇明火 | 1×10-4 | **是** |
| 2 | 贮存系统 | 化学品库 | 硫酸亚锡、碱蚀添加剂和着色添加剂等 | 泄漏引发毒性事故（挥发） | 人员操作不当、腐蚀、设备故障 | 1×10-5 | 否 |
| 储罐区 | 硫酸 | 泄漏引发毒性事故（挥发） | 人员操作不当、腐蚀、设备故障 | 1×10-5 | **是** |
| 危废暂存间 | 废槽液、废研磨膏、废试剂瓶、废油类、废化学品包装、废劳保用品等 | 火灾事故次生污染事故，污染土壤 | 管理不规范；误操作、遇明火 | 2×10-7 | 否 |
| 液氨气瓶间 | 液氨 | 火灾事故次生污染事故 | 管理不规范；误操作、遇明火 | 1×10-4 | **是** |
| 3 | 运输系统 | 厂内天然气管道 | 甲烷 | 火灾事故次生污染事故 | 管理不规范；误操作、遇明火 | 3.00×10-7 | 是 |
| 废水输送管道 | COD、SS等 | 泄漏引起事故排放，污染土壤及地下水 | 腐蚀、管道破损、管理不规范 | 1.2×10-7 | 否 |
| 危废运输车辆 | 废研磨膏、废机油和废液压油等 | 火灾事故次生污染事故，污染土壤 | 人员操作不当、车辆故障、遇明火 | 1.2×10-7 | 否 |
| 4 | 污染控制设施 | 废水处理系统 | COD、氨氮等 | 事故性排放 | 处理设施故障 | 2.0×10-7 | 否 |
| 挤压加工车间 | 铝尘 | 管理不当，燃爆 | 遇潮湿、水蒸气能自燃，与氧化剂混合能形成爆炸性混合物 | 1.2×10-7 | 否 |

综合考虑全厂的风险物质、可能发生的风险事故及其发生概率和环境危害程度，本次评价确定定量计算的最大可信事故为**硫酸储罐发生泄漏事故和液氨发生泄漏事故**。

**6.2.8.2 风险源事故影响分析**

本次评价对硫酸储罐和液氨发生泄漏事故进行分析。

**1、液体泄漏速率计算公式**

液体泄漏量可采用伯努力（Bernoulli）方程予以推算，其公式为：



式中：*QL*—液体泄漏速度，kg/s；

*P*—容器内介质压力，Pa；

*P0*—环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m3；

*g*—重力加速度，9.80m/s2；

*h*—裂口之上液位高度，m

*Cd*—液体泄漏系数，此值常用0.6-0.64，取0.62；

*A*—裂口面积，m2。

有毒化学物质泄漏后，气态有毒物质全部进入大气，液态物料部分蒸发进入大气，其余仍以液态形式存在，待收容处理。

**2、物料泄漏量计算**

本项目考虑泄漏点设为半径10mm的圆形裂缝，则裂口面积S=0.785cm2。根据泄漏计算公式计算得到硫酸泄漏速率为1.86kg/s。考虑15min事故泄漏应急时间，则30min内的硫酸泄漏量约3348kg。

液氨钢瓶高度约2.5m，充装系数为0.52，因此液氨储罐液位平均高度1.3m计，故设泄漏点之上液位高度为1.3m，裂口大小假设为孔径10mm的圆，S=0.785cm2。据此估算得到：

扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气。估算得出液氨储罐事故泄漏两相混合物泄漏速率为2.6kg/s，其中纯气体速率为0.442kg/s，液态比例0.83。按照保守估计持续泄漏30min，两相混合物泄漏量为2340kg，气体部分约为397.8kg。

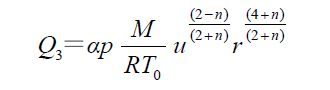
**表6.2.8-3 物料泄漏事故源项分析表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **泄漏设备类型** | **贮存桶** | **操作温度/℃** | **常温** | **操作压力/Mpa** | **常压** |
| **硫酸** | | | | | |
| 泄漏危险物质 | H2SO4 | 最大存在量/kg | / | 泄漏孔径/mm | 10 |
| 泄漏速率/(kg/s) | 1.86 | 泄漏时间/min | 30 | 泄漏量/kg | 3348 |
| 泄漏高度/m | 1 | 泄漏频率 | 1×10-4 /a | / | / |
| **液氨** | | | | | |
| 泄漏危险物质 | NH3 | 最大存在量/kg | / | 泄漏孔径/mm | 10 |
| 泄漏速率/(kg/s) | 2.6 | 泄漏时间/min | 15 | 泄漏量/kg | 2340 |
| 泄漏高度/m | 1.3 | 泄漏频率 | 1×10-4 /a | / | / |

**3、蒸发量计算**

本项目泄漏物质在常温常压下为液态，当发生泄漏时，物料以液体形式泄漏到地面形成液池，在液池表面气流作用下发生质量蒸发现象，从而扩散进入大气。

根据导则附录F，液体质量蒸发速率由以下公式计算：



式中：

*Q3*——质量蒸发速率，kg/s；

*p*——液体表面蒸汽压，Pa；

*R*——气体常数，J/（mol·K）；

*T0*——环境温度，K；

*M*——物质的摩尔质量，kg/mol；

*u*——风速，m/s；

*r*——液池半径，m；

*α,n*——大气稳定度系数，取值见表6.2.8-4。

**表6.2.8-4 液池蒸发模式参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **大气稳定度** | **n** | **α** |
| 不稳定（A,B） | 0.2 | 3.846×10-3 |
| 中性（D） | 0.25 | 4.685×10-3 |
| 稳定（E,F） | 0.3 | 5.282×10-3 |

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。本次计算按照围堰的最大等效半径（硫酸储罐区7.6m、液氨储存区2.5m）计，按照最不利气象条件及常见气象条件下计算蒸发速率。

**表6.2.8-5 硫酸贮存桶泄漏蒸发污染源参数**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **符号** | **含义** | **单位** | **硫酸** | **液氨** |
| **最不利气象** | |
| **数值** | **数值** |
| P | 液体表面蒸汽气压 | Pa | 2653 | 7200 |
| R | 气体常数 | J/(mol•K) | 8.314 | 8.314 |
| T0 | 环境温度 | K | 298.15 | 298.15 |
| M | 物质摩尔质量 | kg/mol | 0.098 | 0.017 |
| U | 风速 | m/s | 3.5 | 3.5 |
| r | 液池半径 | M | 7.6 | 2.5 |
| α,n | 大气稳定度系数 | / | F | F |
| Q | 质量蒸发速率 | kg/s | 0.019 | 0.01 |

从液体泄漏到全部清理完毕的时间以30min计，则泄漏硫酸蒸发量为34.55kg，液氨蒸发量为28.47kg。

**6.2.8.3 风险预测与评价**

**1、大气环境风险预测**

（1）预测模型

由于硫酸烟团初始密度大于空气密度，采用理查德森数判断，扩散计算采用SLAB模型。

液氨储罐或其关键发生小孔泄漏事故，该情形下液氨从裂孔中持续喷射，根据模型测算，其扩散过程中液态部分仍不断气化为蒸气，为两相混合物，建议采用SLAB模式。

预测主要参数详见表6.2.8-7。

**表6.2.8-7 预测模型主要参数表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **选项** | **硫酸** | **液氨** |
| **参数** | **参数** |
| 基本情况 | 事故源经度/（°） | 119.22391713E | |
| 事故源纬度/（°） | 34.74026361N | |
| 事故源类型 | 硫酸储罐泄漏 | 液氨钢瓶破损 |
| 气象参数 | 气象条件类型 | 最不利气象 | 最不利气象 |
| 风速/（m/s） | 1.5 | 1.5 |
| 环境温度/℃ | 25 | 25 |
| 相对湿度/% | 50 | 50 |
| 稳定度 | F | F |
| 其他参数 | 地面粗糙度/m | 0.05 | 0.05 |
| 是否考虑地形 | 否 | 否 |
| 地形数据精度/m | / | / |

**（2）预测计算**

①采用SLAB模型进行计算事故影响，拟建项目预测各物质终点浓度详见表6.2.8-8。不同气象条件下（最不利气象条件）不同距离处有毒有害物质最大浓度详见表6.2.8-8。

**表6.2.8-8 项目预测各有毒有害物质终点浓度**

| **物质名称** | **毒性终点浓度-1/（mg/m3）** | **毒性终点浓度-2（mg/m3）** |
| --- | --- | --- |
| 硫酸 | 160 | 8.7 |
| 液氨 | 770 | 110 |

②各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况详见表6.2.8-10。

**表6.2.8-9 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（泄漏；硫酸）（mg/m3）**

| **序号** | **名称** | **最不利气象条件** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **最大浓度与时间** | **5min** | **10min** | **15min** | **20min** | **25min** | **30min** |
| 1 | 连云港华杰高级中学 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 南京师范大学连云港华杰 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 连云港花园小区 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 连云港华杰港逸幼儿园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 金辉优步花园三期 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 金辉优步花园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 金辉城 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 同科城玉兰园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 瑞园青年公寓 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

**注：0.00E+0表示浓度小于10-3 mg/m3。**

**表6.2.8-10 各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化表（泄漏；液氨）（mg/m3）**

| **序号** | **名称** | **最不利气象条件** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **最大浓度与时间** | **5min** | **10min** | **15min** | **20min** | **25min** | **30min** |
| 1 | 连云港华杰高级中学 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 2 | 南京师范大学连云港华杰 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 3 | 连云港花园小区 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 4 | 连云港华杰港逸幼儿园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 5 | 金辉优步花园三期 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 6 | 金辉优步花园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 7 | 金辉城 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 8 | 同科城玉兰园 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |
| 9 | 瑞园青年公寓 | 0.00E+00|5 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 | 0.00E+00 |

**注：0.00E+0表示浓度小于10-3 mg/m3。**

由以上预测结果可知，在最不利气象条件下，硫酸和液氨泄漏在各敏感点出现的浓度均未超过毒性终点浓度-2，但泄露区域内可能企业员工及居民点居民会感觉身体不适等。因此企业在实际运营中一定要加强管理，切实做好事故防范工作，尽可能地避免事故的发生，一旦发生事故，应立即启动突发环境事件应急预案，加强对下风向浓度的监测，根据事故应急处置情况，确定事故类型为车间级、厂区级或厂外级，一旦涉及厂外级，要及时联系当地政府，启动园区应急预案，开展下风向人员疏散迁移等。

**2、地表水环境影响后果分析**

项目地表水环境风险主要来自污水收集池池体发生破损导致未经处理的废水通过雨水管网排放会对周边地表水水体造成一定影响。项目周边最近的地表水体厂界东侧50m的开泰河，本项目建设600m3事故池，厂区发生泄漏引发火灾事故时，对消防废水进行及时管控，有效控制污染水体在厂区范围内，不对厂外水体造成污染，确保事故废水不会直接排入开泰河。消防废水通过管道输送至厂区事故池，经厂内污水站处理达标后排入污水处理厂。

**3、地下水环境风险预测**

项目废水收集池发生泄漏事故将对地下水水质产生一定影响，具体影响情况详见报告6.2小节。

根据6.2节预测结果，如果厂区污水管道等发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染，应采取严格的地下水污染防渗措施。

**6.2.8.4 环境风险分析结论**

本项目环境风险评价自查表详见表6.2.8-11。

**表6.2.8-11 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 | 综合废水污泥 | | 碱蚀添加剂 | 着色稳定剂 | | 封孔添加剂 | 油类（机油和液压油） | | 甲烷 | 硫酸 | 液碱 |
| 存在总量/t | 8.65 | | 1.225 | 3.025 | | 3.025 | 0.3 | | 0.092 | 70.12 | 50.54 |
| 危险物质 | 名称 | 研磨膏 | | 冰醋酸 | 盐酸 | | PAC | PAM | | 片碱 | 废研磨膏 | 废试剂瓶 |
| 存在总量/t | 0.01 | | 0.000525 | 0.86 | | 0.05 | 0.025 | | 15.2 | 0.005 | 0.00005 |
| 危险物质 | 名称 | 废试剂 | | 废油类（机油和液压油） | 废化学包装材料 | | 废油桶 | 废劳保用品 | |  |  |  |
| 存在总量/t | 0.000009 | | 0.46 | 2.27 | | 0.49 | 0.59 | |  |  |  |
| 环境敏感性 | 大气 | 500m范围内人口数 0 人 | | | | | | 5km范围内人口数 78280 人 | | | | |
| 每公里管段周边200m范围内人口数（最大） | | | | | | | | | 人 | |
| 地表水 | 地表水功能敏感性 | | | | F1□ | | F2☑ | | | F3□ | |
| 环境敏感目标分级 | | | | S1□ | | S2□ | | | S3☑ | |
| 地下水 | 地下水功能敏感性 | | | | G1□ | | G2□ | | | G3☑ | |
| 包气带防污性能 | | | | D1□ | | D2☑ | | | D3□ | |
| 物质及工艺系统危险性 | | *Q*值 | *Q<*1□ | | | | 1≤*Q<*10□ | | 10≤*Q<*100☑ | | | *Q>*100□ | |
| M值 | M1□ | | | | M2□ | | M3□ | | | M4☑ | |
| P值 | P1□ | | | | P2□ | | P3□ | | | P4☑ | |
| 环境敏感程度 | | 大气 | E1☑ | | | | E2□ | | | E3☑ | | | |
| 地表水 | E1□ | | | | E2□ | | | E3☑ | | | |
| 地下水 | E1□ | | | | E2□ | | | E3☑ | | | |
| 环境风险潜势 | | Ⅳ+□ | | Ⅳ□ | | | Ⅲ☑ | | Ⅱ□ | | | I☑ | |
| 评价等级 | | 一级□ | | | | | 二级☑ | | 三级□ | | | 简单分析☑ | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害☑ | | | | | | 易燃易爆☑ | | | | | |
| 环境风险  类型 | 泄漏☑ | | | | | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑ | | | | | | |
| 影响途径 | 大气☑ | | | | | 地表水☑ | | | 地下水☑ | | | |
| 事故情形分析 | | 源强设定方法 | | 计算法□ | | | 经验估算法□ | | | 其他估算法□ | | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | | SLAB□ | | | AFTOX□ | | | 其他□ | | | |
| 预测结果 | | 大气毒性终点浓度-1最大影响范围 / m | | | | | | | | | |
| 大气毒性终点浓度-2最大影响范围 m | | | | | | | | | |
| 地表水 | 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 / d | | | | | | | | | | | |
| 重点风险防范措施 | | 拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系。  综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。 | | | | | | | | | | | |
| 评价结论与建议 | | 拟建项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与园区对接、联动的风险防范体系  综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险，并开展环境影响后评价。 | | | | | | | | | | | |

# 7 环境保护措施及其可行性论证

## 7.1 施工期污染治理措施评述

**7.1.1 大气污染防治措施**

项目建设施工期大气污染物主要有：

**1、车辆尾气**

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆所排放的尾气。

**2、颗粒物及扬尘**

（1）施工标志牌的规格和内容。施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

（2）围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地、市政高架和道路施工等在城市主要干道、景观地区、繁华区域，其边界应设置高度2.5米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设1.5米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余区域设置2.0米以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌。

（3）土方工程防尘措施。土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

（4）建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：

a）密闭存储；

b）设置围挡或堆砌围墙；

c）采用防尘布苫盖；

d）其他有效的防尘措施。

（5）建筑垃圾的防尘管理措施。施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a）覆盖防尘布、防尘网；

b）定期喷洒抑尘剂；

c）定期喷水压尘；

d）其他有效的防尘措施。

（6）设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉沙池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过10米，并应及时清扫冲洗。

（7）进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

（8）施工工地道路防尘措施。施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施之一，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a）铺设钢板；

b）铺设水泥混凝土；

c）铺设沥青混凝土；

d）铺设用礁渣、细石或其他功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施。

e）其他有效的防尘措施。

（9）施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

（10）施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：

a）覆盖防尘布或防尘网；

b）铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

c）植被绿化；

d）晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

e）根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。

f）其他有效的防尘措施。

（11）施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于2000目/100厘米2）或防尘布。

（12）混凝土的防尘措施。施工期间需使用混凝土时，可使用预拌商品混凝土或者进行密闭搅拌并配备防尘除尘装置，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制品等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

（13）物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施。施工期间，工地内从建筑上层将具有颗粒物逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

（14）大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

（15）工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围20米范围内。

**7.1.2 废水污染防治措施**

（1）加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

（2）施工现场建造沉淀池和气浮油水分离装置等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经隔油沉淀处理后回用于冲洗用水或洒水抑尘，砂浆和石灰浆等废液委托有资质单位集中处置。

（3）水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

（4）生活污水经化粪池处理后达到开发区临港污水处理厂的接管标准，经开发区临港污水处理厂处理后排放。因排放的水量主要以生活污水为主，废水中各类污染物浓度均低于接管标准，对开发区临港污水处理厂正常处理几乎没有冲击影响。



**图7.1-1 施工期废水处理流程**

**7.1.3 噪声污染防治措施**

由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点：

（1）选用低噪声的施工机具和先进的工艺，基础打桩应采用静压桩，不得使用冲击式打桩机。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免夜间施工，因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明，并且必须公告附近居民。

（3）在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。

（4）施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

（5）尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度，控制汽车鸣笛。

（6）施工现场要设置防护围栏，以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与施工现场周围单位建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

**7.1.4 固体废物污染防治措施**

（1）施工人员居住区的生活垃圾要实行日产日清，交由环卫部门定期清运，集中送至指定堆放点。

（2）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。

（3）工地产生的可回收废料，如钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸等，需分类堆放、回收和贮存。

（4）建设项目挖填方、整平、铺装、建筑和径流侵蚀都会破坏或改变不可再生表土，开挖和建筑铺装区剥离的表土（一般为10—15cm厚的土层），可用于改换土质或塑造地形的居住区绿地当中。

## 7.2 运营期污染治理措施评述

**7.2.1 大气污染治理措施**

根据工程分析，本项目产生的废气主要有天然气燃烧废气、喷砂粉尘、碱蚀工序产生的碱雾、除油、中和和阳极氧化产生的酸雾、煲模过程产生的碱雾、模具氮化工序产生的氨气。

**7.2.1.1 有组织废气治理措施**

本项目拟采取的废气污染治理措施及治理目标见表7.2.1-1。

**表7.2.1-1 大气污染治理措施及目标一览表**

| **污染源** | | **排气量m3/h** | **污染物名称** | **处理措施** | **处理效率%** | **执行标准** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DA001 | 加热炉 | 8000 | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+15m排气筒高空排放 | / | 江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020） |
| SO2 |
| NOx |
| DA002 | 时效炉 | 5000 | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+15m排气筒高空排放 | / |
| SO2 |
| NOx |
| DA003 | 烘干炉 | 1000 | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+15m排气筒高空排放 | / |
| SO2 |
| NOx |
| DA004 | 喷砂 | 15000 | 颗粒物 | 密闭收集+布袋除尘+15m排气筒 | 97 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |
| DA005 | 碱蚀（氧化工段） | 60000 | 碱雾 | 侧吸+顶部吸风罩+二级水喷淋处理+30m高排气筒排放 | 90 | / |
| DA006 | 脱脂、中和、氧化 | 34000 | 硫酸雾 | 侧吸+阴极梁吸风罩收集+二级碱液喷淋塔处理+30m高排气筒排放 | 90 | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准 |
| DA007 | 碱蚀（煲模工段） | 15000 | 碱雾 | 侧吸+顶部吸风罩收集+二级水喷淋塔处理+30m高排气筒排放 | 90 | / |
| DA008 | 模具氮化 | 15000 | 氨 | 抽风管道收集+尾气燃烧装置+15m高排气筒排放 | 95 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值 |



**图7.2.1-1 本项目废气收集走向示意图**

喷砂粉尘通过其布袋除尘处理后通过15m排气筒可以达标排放，天然气燃烧废气通过收集后通过15m排气筒达标排放，酸雾经二级碱喷淋塔处理后经30m排气筒达标排放，碱雾经二级水喷淋塔处理后经30m排气筒达标排放，模具氮化炉中残余的氨经催化分解后经15m排气筒达标排放，各项废气都能按相关要求进行收集处理。

**1、硫酸雾废气处理**

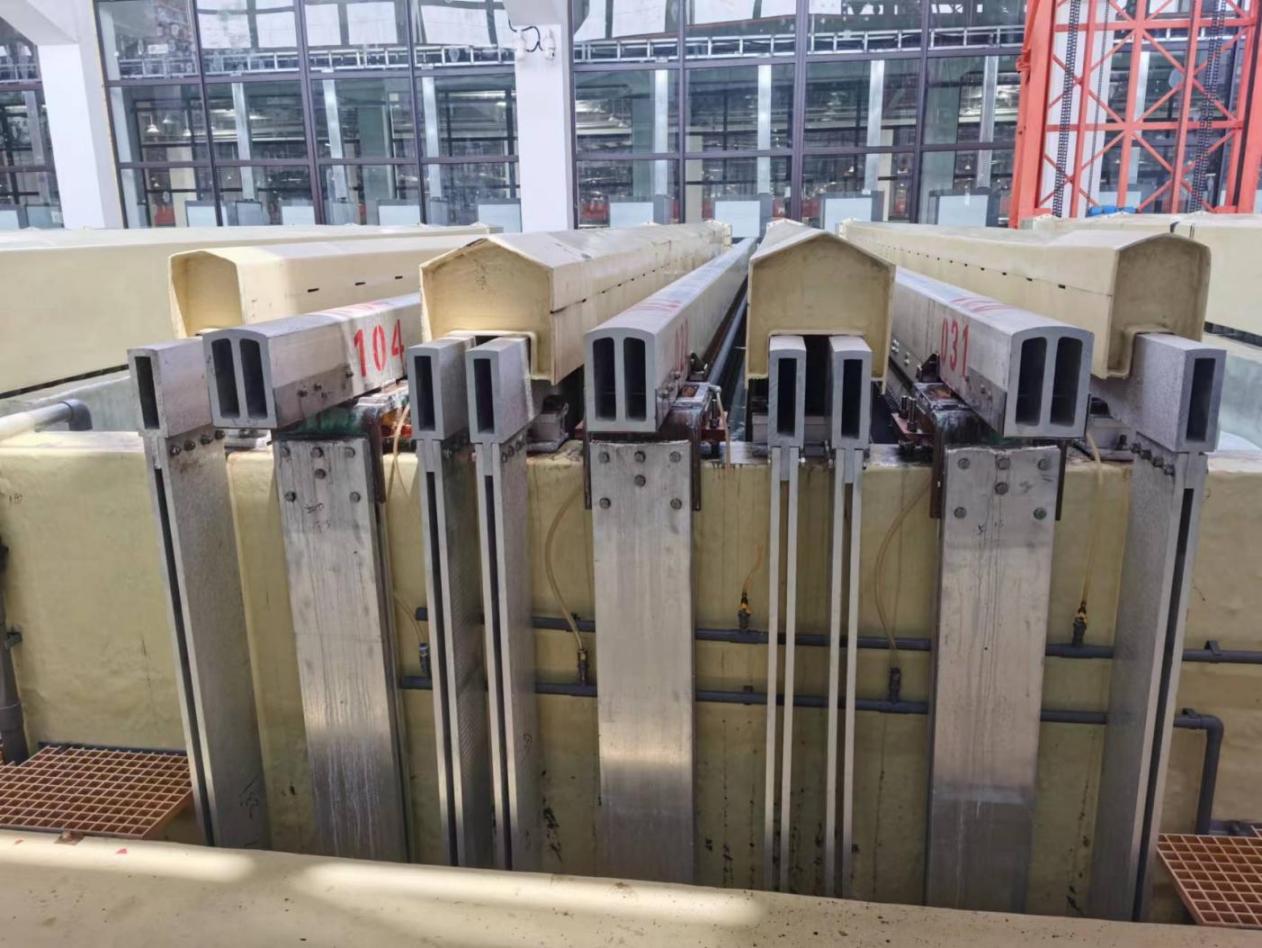
**（1）废气收集**

本项目硫酸雾废气主要产生于阳极氧化工段，硫酸雾通过阳极氧化过程阴极生成的氢气带出，本项目针对阳极氧化槽采取阴极梁吸风罩（详见图7.2.1-2）对阳极氧化过程中氢气带出的硫酸雾废气进行收集，采用侧吸吸风罩对除油及中和槽酸洗废气进行收集，确保收集效率不低于90%。

为确保项目废气收集的收集率，企业需做到以下几点：

1）排风罩管道内的气流流速要低于吸风口处的流速，且一般为吸风口风速的20%～50%；

2）为提高抽风的排风效果，尽量使阴极梁吸风罩接近液面。



氧化槽

阴极梁

阴极梁吸风罩

**图7.2.1-2 阴极梁吸风罩实物图**

项目按照风速0.3m/s的进行风罩风量计算，项目在阴极设置废气收集设施，根据阴极面积估算约25m2，31m2×0.3m/s×3600s=25920m3/h，确定本项目酸雾风量为30000m3/s。

**（2）处理工艺**

①净化原理

硫酸雾一般采用碱性溶液中和处理。其化学反应原理如下：

2NaOH+H2SO4=Na2SO4+H2O

②尾气净化

项目采用两级碱喷淋塔对硫酸雾进行处理，净化装置采用填料喷淋塔，以2%～6%的NaOH溶液作为吸收液，碱液循环使用，当达到一定浓度时，添加新碱液，硫酸雾设计处理效率＞90%。喷淋塔原理为：普通酸雾经风管由喷淋塔底部引入，废气由下往上通过二段填料层，在每段填料层，酸雾与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后再经除雾板脱除水雾由30m高排气筒排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，循环水槽设置pH联锁自动加药，自动控制pH值。

综上，喷淋塔的设计应遵循以下原则：

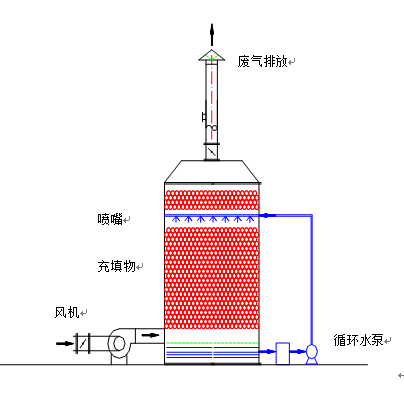
1）气液之间要有较大的接触面积和一定的接触时间；

2）气液之间扰动强烈，吸收阻力低，吸收效率高；

3）采用气液逆流操作，增大吸收推动力；

4）气体通过阻力小；

5）设备耐磨、耐腐蚀、运行可靠。



**图7.2.1-3 酸雾废气处理流程图**

**表7.2.1-1 项目碱喷淋塔技术参数一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **技术参数** |
| 设计处理能力 | m3/h | 34000 |
| 喷淋塔结构 | / | 多层填料 |
| 吸收液 | / | 酸性中和液pH 4~5 |
| 填料类型 | / | 鲍尔环 |
| 填料塔内径 | m | D2500 |
| 空气塔气流速度 | m/s | 2 |
| 填料层高度 | m | 500~600 |
| 单塔接触时间 | s | 2.5 |
| 水气比 | L/m3 | 1.8 |
| 塔体材质 | / | FRP |
| 填料塔数量 | 座 | 1 |

**（3）可行性分析**

碱液喷淋是普通酸雾最为常见净化方式，根据《排污许可申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），酸雾采用碱喷淋为可行技术，且项目采用两段式填料喷淋塔，气液接触效果较好，硫酸雾可达到90%以上的设计处理效率，外排废气污染物浓、速率度能满足《电镀污染物排放标准》表5、6中有关新建企业硫酸雾折标后的排放限值要求。考虑到硫酸与NaOH反应过程会释放大量的反应热，建议循环水配置降温设施。运行一段时间后，循环池内水质变差，需定期更换，以保证设备正常运行，更换产生的废水进入污水处理站综合废水处理系统处理。同时应该做好收集和处理设施防腐防锈的措施。

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），推荐碱液吸收法。本项目通过喷淋塔中和法处理技术，对硫酸废气的处理效率可达90%。

**同类项目工程案例：**根据《镇江三鑫铝业有限公司铝型材深加工新建项目环评》，该公司的阳极氧化生产线总产能为8000吨/年，采用的生产工艺与本项目基本一致。该项目废气处理工艺为：酸洗及阳极氧化产生的酸雾废气使用两级碱喷淋塔处理；与本项目处理措施一致。根据企业2021年12月有组织废气监测报告，各污染物排放情况如下：

**表7.2.1-2 有组织废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **出口监测结果** | | **排气筒编号** | **标准限值** | | **是否达标** | **监测时间** |
| **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** | **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** |
| 硫酸雾 | 0.344 | 2.111×10-3 | 7# | 30 | / | 是 |

**注：**硫酸雾执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5排放标准限值。

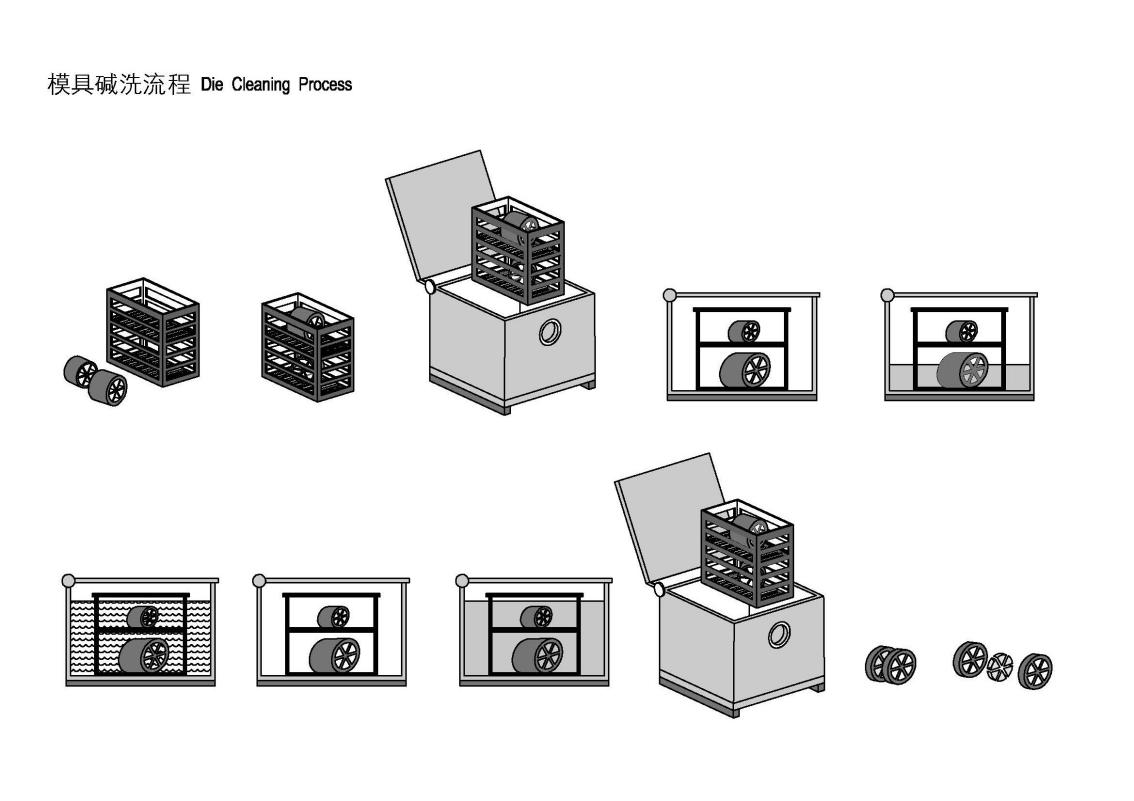
根据上表监测结果，该项目阳极氧化酸雾处理排气筒排放的硫酸雾排放浓度均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5排放标准限值要求。因此，本项目所选用的废气处理措施达标排放可行。

**2、碱雾废气处理**

**（1）废气收集**

本项目碱雾废气主要产生于阳极氧化碱蚀和煲模过程，本项目针对阳极氧化和煲模碱蚀槽采取顶吸+侧吸吸风罩，对阳极氧化过程中产生的碱雾废气进行收集，确保收集效率不低于90%。

碱洗室具体设计如下：



当槽内进行清洗时，废气盖通过滑道进行关闭，设备运行时处于密闭状态下，废气收集效率较高，当需要补加模具或检查模具需要打开模具碱洗室时，碱洗室中的碱水排到废水储罐中暂存，模具补加（检查）完成后关上碱洗室上盖，碱水回到模具碱洗室。

**（2）处理工艺**

①净化原理

碱雾一般采用水溶液中和处理。

②尾气净化

项目采用两级中和水喷淋塔对碱雾进行处理，净化装置采用填料喷淋塔，以清水溶液作为吸收液，清水循环使用，当达到一定浓度时，添加新水，碱雾设计处理效率＞90%。喷淋塔原理为：普通碱雾经风管由喷淋塔底部引入，废气由下往上通过二段填料层，在每段填料层，碱雾与清水进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后再经除雾板脱除水雾由30m高排气筒排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，循环水槽设置pH联锁自动加药，自动控制pH值。

**表7.2.1-1 项目水喷淋塔技术参数一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **单位** | **技术参数** | |
| 设计处理能力 | m3/h | 60000 | 15000 |
| 喷淋塔结构 | / | 多层填料 | 多层填料 |
| 吸收液 | / | 清水 | 清水 |
| 填料类型 | / | 鲍尔环 | 鲍尔环 |
| 填料塔内径 | m | D2500 | D2500 |
| 空气塔气流速度 | m/s | 2 | 2 |
| 填料层高度 | m | 500~600 | 500~600 |
| 单塔接触时间 | s | 2.5 | 2.5 |
| 水气比 | L/m3 | 1.8 | 1.8 |
| 塔体材质 | / | FRP | FRP |
| 填料塔数量 | 座 | 1 | 1 |

**（3）可行性分析**

水喷淋是普通碱雾最为常见的净化方式，且项目采用两段式填料喷淋塔，气液接触效果较好，碱雾可达到90%以上的设计处理效率。

**同类项目工程案例：**根据《镇江三鑫铝业有限公司铝型材深加工新建项目环评》，该公司的阳极氧化生产线总产能为8000吨/年，采用的生产工艺与本项目基本一致。该项目废气处理工艺为：加热炉及时效炉天然气燃烧废气经收集后15m排气筒排放；酸洗及阳极氧化产生的酸雾废气使用两级水喷淋塔处理；碱洗槽产生的碱雾废气使用两级水喷淋塔处理；与本项目处理措施一致。根据企业2021年12月有组织废气检测报告，各污染物排放情况如下：

**表7.2.1-2 有组织废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **出口监测结果** | | **排气筒编号** | **标准限值** | | **是否达标** | **监测时间** |
| **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** | **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** |
| 颗粒物 | 8.8 | 2.13×10-3 | 1# | 20 | / | 是 | 2021.12.9 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 89 | 2.17×10-2 | 180 | / | 是 |
| 颗粒物 | 3.2 | 8.68×10-4 | 2# | 20 | / | 是 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 79 | 2.17×10-2 | 180 | / | 是 |
| 颗粒物 | 5.0 | 1.51×10-3 | 3# | 20 | / | 是 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 64 | 1.94×10-2 | 180 | / | 是 |
| 颗粒物 | 3.0 | 9.11×10-4 | 4# | 20 | / | 是 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 69 | 2.08×10-2 | 180 | / | 是 |
| 颗粒物 | 7.3 | 2.23×10-3 | 5# | 20 | / | 是 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 68 | 2.09×10-2 | 180 | / | 是 |
| 颗粒物 | 3.4 | 9.55×10-4 | 6# | 20 | / | 是 |
| 二氧化硫 | ND | / | 80 | / | 是 |
| 氮氧化物 | 74 | 2.08×10-2 | 180 | / | 是 |

**注：**炉窑执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）表1排放限值。

根据上表监测结果，该项目加热炉及时效炉废气排气筒排放的氮氧化物、颗粒物以及二氧化硫浓度能够满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1排放标准限值，阳极氧化酸雾处理排气筒排放的硫酸雾排放浓度均可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5排放标准限值要求。因此，本项目所选用的废气处理措施达标排放可行。

**3、喷砂废气处理**

**（1）废气收集**

本项目使用喷砂机自带布袋除尘对喷砂粉尘进行收集处理，喷砂过程全密闭，粉尘通过抽风管道收集后送入布袋除尘，处理效率为97%。

**（2）处理工艺**

滤筒除尘器原理：滤筒除尘器是一种干式除尘装置，它适用于捕捉细小、干燥、非纤维性粉尘。滤筒利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行上，当含尘气体进入滤除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相对地增加，阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。本项目采用脉冲自动反吹清灰方式。清灰前先关闭工艺设备，然后再关闭除尘设施，使之处于离线状态。滤材清理过程中，时序控制器接通电磁阀电源，相对应的隔膜阀放出脉冲高压空气，然后由滤材内部向外部穿透滤材排出，将附着在滤材表面的粉尘颗粒振落排出，粉尘落于漏斗中，收集于粉尘收集桶中。

**（3）可行性分析**

布袋除尘是普通粉尘最为常见净化方式，根据《排污许可申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），喷砂粉尘采用布袋除尘为可行技术，袋式除尘器具有很高的净化效率，就是捕集细微的粉尘效率也可达97％以上。

**同类项目工程案例：**根据《宁波金沐阳新能源科技有限公司年产8GW光伏边框以及5GW光伏支架项目环境影响报告书》，该公司的阳极氧化生产线总产能为83520吨/年，采用的生产工艺与本项目基本一致。该项目废气处理工艺为：喷砂废气经自带除尘设施收集处理后经排气筒排放；与本项目处理措施一致。根据企业2024年9月有组织废气检测报告，各污染物排放情况如下：

**表7.2.1-3 有组织废气监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **出口监测结果** | | **排气筒编号** | **标准限值** | | **是否达标** | **监测时间** |
| **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** | **浓度（mg/m3）** | **速率（kg/h）** |
| 颗粒物 | 7.5 | 0.055 | DA001 | 20 | 1 | 是 | 2024.9.3 |
| 5.6 | 0.045 | 20 | 1 | 是 |
| 4.1 | 0.031 | 20 | 1 | 是 |
| 颗粒物 | 4.9 | 0.050 | 20 | 1 | 是 | 2024.9.4 |
| 6.5 | 0.044 | 20 | 1 | 是 |
| 3.4 | 0.024 | 20 | 1 | 是 |

根据上表监测结果，该项目喷砂过程产生的颗粒物排放浓度及排放速率能够满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值。因此，本项目所选用的废气处理措施达标排放可行。

**4、天然气燃烧废气**

本项目加热炉、时效炉主要采用清洁的天然气为燃料，属于清洁能源，含硫率低，从源头减少了烟气中污染物产生。为有效控制NOx，项目采用烟气再循环的低氮燃烧技术。

烟气再循环燃烧技术的核心在于利用烟气所具有的低温低特点，将部分烟气再次喷入炉膛合适部位，降低炉膛内局部温度以及形成局部还原性环境，从而抑制NOx、的生成，可保障烟气中NOx、排放浓度控制在180mg/m3以下。

天然气废气工程实例见镇江三鑫铝业有限公司铝型材深加工新建项目2021年有组织自行检测结果（表7.2.1-2）。

**5、氮化炉废气**

本项目氮化炉自带的尾气燃烧装置，氨气、氢气混合物气体可与送入的空气形成可燃气体被点燃（燃烧温度500~650℃），发生如下化学反应4NH3+3O2=点燃=2N2+6H2O生成氮气和水。查阅资料，氨气在540℃下开始缓慢分解为氮气和氢气，燃点约651℃。在氢气的燃烧温度下，可实现部分氨气的分解和燃烧，分解的氢气继续作为燃料燃烧。经处理后排放的废气能够达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中污染物排放标准值，确保达标排放。

**工程实例：**参考《渗氮过程中废氨气排放及热能再利用》（刘冬日等，热处理技术与装备）中研究，济南柴油机股份有限公司将渗氮炉收集的氨气、氢气通入废气分解炉燃烧后，渗氮车间达到了无氨气异味的效果，经环保部门检测厂区空气质量达标。

因此，本项目采取尾气燃烧装置是可行的。

**7.2.1.2 排气筒设置合理性分析**

根据苏环办〔2014〕3号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定，新污染源的排气筒一般不应低于15m。

本项目涉及加热炉、时效炉天然气燃烧废气、喷砂粉尘、模具氮化废气设置15m排气筒，碱蚀（氧化工段、煲模工段）废气、酸雾废气设置30m高排气筒。

本项目设置8个排气筒。本项目废气污染物的排放均符合标准规定的浓度限值。根据大气环境影响预测可知，本项目排放的大气污染物对周围环境影响较小。

正常排放时，各污染物排放速率、排放浓度均能达标排放。根据大气影响预测评价结果：在正常排放下，各污染物最大占标率均未超过10%。同时环评要求本项目排气筒需设置采样口并配备便于采样的设施。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

本项目新增8根排气筒，具体设置见表7.2.1-3。

**表7.2.1-3 项目排气筒设置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排气筒编号** | **高度（m）** | **内径（m）** | **出口风速（m/s）** | **生产工序** | **污染物因子** | **备注** |
| DA001 | 15 | 0.44 | 14.85 | 天然气燃烧废气 | SO2、NOx、颗粒物 | 新增 |
| DA002 | 15 | 0.36 | 13.75 | 天然气燃烧废气 | SO2、NOx、颗粒物 | 新增 |
| DA003 | 15 | 0.16 | 13.42 | 天然气燃烧废气 | SO2、NOx、颗粒物 | 新增 |
| DA004 | 15 | 0.62 | 13.84 | 喷砂 | 颗粒物 | 新增 |
| DA005 | 30 | 1.20 | 14.70 | 阳极氧化 | 硫酸雾 | 新增 |
| DA006 | 30 | 0.94 | 13.52 | 阳极氧化 | 碱雾 | 新增 |
| DA007 | 30 | 0.60 | 14.83 | 模具处理 | 碱雾 | 新增 |
| DA008 | 15 | 0.60 | 14.87 | 模具处理 | 氨 | 新增 |

**7.2.1.3 无组织废气治理措施**

拟建项目生产所需原料、成品均采用室内贮存，避免了传统的露天堆存或者设置防雨棚堆存带来的粉尘污染等问题。拟建项目各废气产污点均设置了有效的废气收集装置，通过合理设计风量及集气装置的投影面积等参数，外逸的无组织废气量很少，此部分为主要的无组织废气排放源。拟建项目的无组织排放源主要有喷砂及深加工未被捕集的粉尘、氧化车间及模具处理车间未被捕集的酸雾和碱雾、质检过程产生的酸雾、硫酸储罐“大小呼吸”。

为减少无组织污染物排放，对拟建项目提出如下控制措施建议：

①采取强化运行工况，确保生产设备密闭性完好，定期检查密封性，减少逸出废气量。深加工锯切和打孔产生的粉尘采用布袋除尘器收集处理后无组织排放。对深加工车间以及喷砂区域加强通风。

②危废贮存仓库设置为封闭的房间，同时车间内设置负压抽风系统。

③要求厂内运输道路设专人负责清扫、洒水，对运输车辆和装卸要加强规范操作，减少装卸装运过程中的无组织排放。

④在厂界围墙、厂前区、车间和物料储库及堆棚周围设置绿化带，对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

⑤加强除尘系统的保养和维护，确保集气罩的抽吸作用，增加集气罩面积，防止除尘系统的“跑、冒、漏、滴”，使处理系统运转良好。

⑥加强厂区绿化，形成绿化屏障，减少废气对环境的影响，厂区应种植一些吸收臭气、净化空气作用较大的树木，如夹竹桃等。

⑦制定加料、包装操作程序，规范操作方式，减少加料形成的粉尘无组织排放。

⑧在厂界围墙、厂前区、车间和物料储库周围设置绿化带，对职工进行环境保护宣传教育，培养其在工作过程中规范操作和自觉遵守环保制度的意识。

通过执行以上无组织废气排放控制措施，从收集、运输、贮存到处理全过程防止无组织污染物的产生，同时加强厂区绿化，可使各无组织的周围外界最高浓度能够达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）无组织排放监控浓度限值以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中新扩改二级厂界达标值，无组织废气能够达标排放。

**7.2.1.4 非正常工况排放污染控制措施**

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，项目拟采取以下处理措施进行处理：

（1）提高设备自动控制水平，生产线上尽量采用自动监控、报警装置；并加强废气处理装置的管理，防止废气处理装置出现故障造成非正常排放的情况。

（2）加强生产的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

（3）开车过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；停车过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

（4）检修过程中，应与停车的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气通过送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

（5）加强喷淋设施等处理装置的管理和维修，及时更换喷淋水，确保废气处理装置的正常运行。

通过以上处理措施处理后，项目的非正常排放废气可得到有效的控制。

**7.2.2 废水污染防治措施评述**

**7.2.2.1 废水产生情况概述**

本项目建成后全厂产生的废水量为290159.33t/a（约879.27t/d），主要包括酸碱废水、封孔废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、初期雨水、生活污水、食堂废水和循环冷却排水等。主要污染因子为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、LAS、总锡和盐分。

拟新建污水处理站对厂区污水进行分质预处理：

（1）封孔剂废水经收集后先送入封孔废水处理系统（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），送入综合废水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”），再经园区污水管网接管至开发区临港污水处理厂集中处理；

（2）酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水送入综合废水处理系统处理（工艺为“调节+混凝反应+沉淀”）后经园区污水管网接管至开发区污水处理厂集中处理；

（3）生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池预处理后接管区域污水处理厂处理。

**7.2.2.2 废水处理措施介绍**

**1、工艺介绍**

本次项目厂内污水处理站总体工艺如下所示。



**图7.2.2-1 污水处理站总体工艺流程图**

**工艺原理简述：**

**（1）废水分质收集调节**

封孔废水需单独收集进预处理后pH回调后直接排放后再统一排往综合废水调节池与酸碱废水一同进行处理。

调节池对废水具有分类和匀质匀量作用，为后续处理提供稳定的水质水量条件，以便进行处理和调节。

（2）封孔废水

采用化学混凝沉淀工艺对封孔废水进行处理，通过在线pH计对废水pH进行监控，投加NaOH搅拌调节pH至最佳反应条件生成Al(OH)3沉淀，使废水中Al降到最小。继续投加絮凝剂、助凝剂等促进混凝生成，并在沉淀池中进行固液分离，上清液直接或pH回调后排入综合废水处理单元，封孔污泥进入封孔污泥池。

通过在线pH计实时监测废水pH值，控制NaOH的投加量，降低药剂消耗量。

封孔废液单独收集，根据车间排槽、排水及封孔废水调节池液位情况，定量投加到封孔废水调节池中混合处理。

（3）综合废水处理

酸性废水、碱性废水等与经预处理的其他废水统一进入综合废水调节池混合调节后再处理。废水混合有利于利用废水酸碱性进行中和、降低污染物的浓度、降低水质水量波动为后续处理创造良好条件。酸碱废水中和后投加絮凝剂进入沉淀池进行固液分离，上清液进入清水池后达标排放，酸碱废水污泥进入酸碱污泥池。

酸/碱性废液单独做收集池，为防止对系统造成冲击，根据车间排槽、排水及综合调节池pH值提升至综合废水调节池中混合处理。

通过在线pH计实时监测废水pH值，控制Ca(OH)2的投加量，降低药剂消耗量。

（4）封孔污泥处理

封孔处理工艺产生的污泥，由于含有铝，需单独进行处理。废水处理过程中产生的污泥排入污泥池，后进入高压板框压滤机进行脱水处理后外运处置，滤液回封孔废水调节池。

（5）综合污泥处理

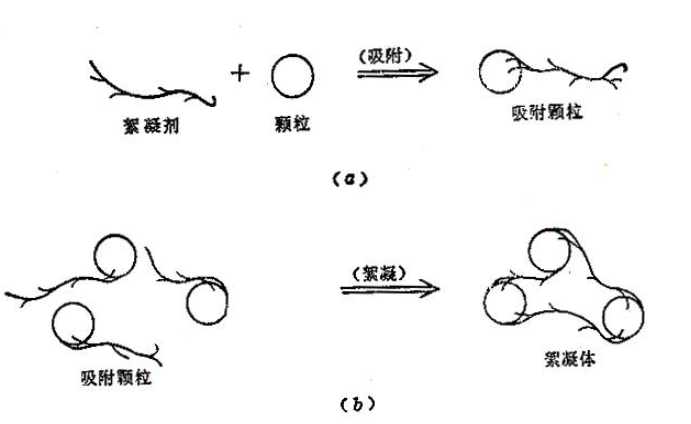
对综合污泥设置压滤机进行处理。综合污泥统一排入综合污泥池，后进入高压板框压滤机进行脱水处理后外运处置，滤液回综合废水调节池。

（6）加药系统

通过在反应装置体内投加不同的药剂和搅拌动力等反应条件在池内形成大而结实的矾花，保证去除率。

混凝与絮凝机理：

在废水处理中，混凝与絮凝过程经常适用于固体物质的分离。分散系（胶体）的稳定性主要是同类胶体分散系微粒带同号电荷，它们之间的静电斥力阻止了微粒间彼此接近而聚合成较大的颗粒；其次，带电荷的胶体与反离子都能与周围的水分子发生水化作用，形成一层水化壳，也阻碍了各胶体的聚合。当分散系中加入某种絮凝剂，使胶团ζ电位降低或消除，胶粒相互聚集成絮体，各分散的絮体又相互凝聚成大絮体而沉降去除。

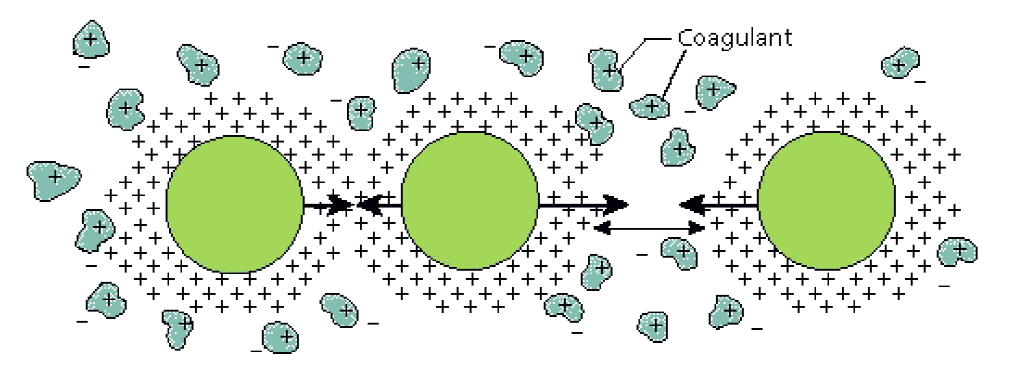


a）胶体的稳定状态

由于胶体带负电荷及相互之间的范德华力，组织颗粒凝聚。

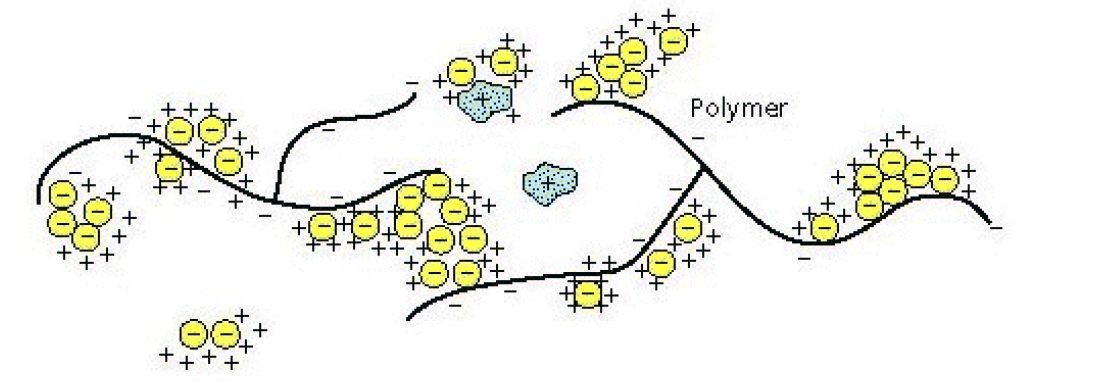
b）投加混凝剂后的胶体脱稳。

投加无机絮凝剂进行电荷中和，胶体凝聚。



c）凝聚

吸附架桥主要是指投加的水溶性链状高分子聚合物絮凝剂，在静电力、范德华力和氢键力等的作用下，将小的絮体颗粒吸附、架桥形成一串串絮体（矾花）相互融合聚结为大絮体而沉降的过程。



在加入混凝絮凝剂后，微米级及亚微米级小颗粒凝聚成毫米级大颗粒（我们俗称破乳）。由于混凝的过程可在瞬间完成，一旦分散胶体形成大颗粒，它们很容易地通过沉淀或气浮去除。

混凝与絮凝反应药剂：

专用药剂可用于混凝与絮凝反应，在pH弱碱性条件下，絮凝剂可有效中和乳液中胶体表面负电荷，使胶体脱稳。絮凝药剂一般选择有机高分子絮凝剂，如PAM（聚丙烯酰胺），可有效将混凝小颗粒，通过吸附、嫁桥卷扫作用形成大颗粒物质。通过以上作用机理水体悬浮物脱稳，污水得到净化，达到排放处理要求。絮凝脱稳的pH条件根据水体中金属离子的种类含量设定。化学混凝处理会受到水中杂质的成分、浓度、pH值、碱度等因素影响，因此在进行混凝处理前需对污水进行pH调节。

**2、工艺构筑物**

**（1）封孔废水预处理系统**

封孔废水调节池尺寸：9900mm×5500mm×4600mm，停留时间为24.2h，有效容积为121m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

**混凝反应池尺寸：**1500mm×1500mm×5000mm，停留时间为96min，有效容积为8m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**沉淀池尺寸：**6000mm×1500mm×5000mm，表面负荷：0.67m3/m2•h，有效容积为7.5m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**混凝反应池尺寸：**1500mm×1500mm×5000mm，停留时间为90min，有效容积为7.5m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**沉淀池尺寸**：6000mm×1500mm×5000mm，表面负荷：0.67m3/m2•h，有效容积为7.5m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**pH回调池尺寸：**1850mm×1500mm×5000mm，停留时间为108min，有效容积为9m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**封孔污泥池尺寸：**9900mm×1500mm×4600mm，有效容积为52m3，钢筋混凝土，地埋+防腐。

配套设备有：

①封孔废水提升泵：9m3/h，21m，1.5kW，过流界面304不锈钢，2台，1用1备；

②引水罐：PP罐，1台；

③转子流量计：LZS-50，1-10m3/h，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套；

⑤封孔废水调节池空气搅拌系统：UPVC，1台；

⑥pH控制器：BETTER，含pH探头，pH检测范围值0~14，pH精度0.01，3台；

⑦加药电泵阀：UPVC，DN25，活接球阀，开关型，9台；

⑧转子流量计：LZS-25，100—1000L/h，9台；

⑨反应池空气搅拌系统：UPVC，8套；

⑩反应搅拌机：1.1kW，304不锈钢叶片，2套；

⑪溢流堰：304不锈钢，3m；

⑫排泥电动阀：UPVC，DN100，对夹式蝶阀，开关型，4台。

**（2）综合废水处理系统**

**综合废水调节池尺寸：**16000mm×9900mm×4600mm，停留时间为26.1h，有效容积为555m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

**混凝反应池尺寸：**5500mm×5150mm×5000mm，停留时间为82min，有效容积为124m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**沉淀池尺寸：**19000mm×5500mm×5000mm，表面负荷：0.91m3/m2•h，有效容积为99m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**清水排放池尺寸：**6150mm×1500mm×5000mm，停留时间为26min，有效容积为40m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐；

**综合污泥池尺寸**：10000mm×9900mm×4600mm，有效容积为396m3，钢筋混凝土，半地埋+防腐。

**配套设备有：**

①综合废水提升泵：120m3/h，27.2m，15kW，过流界面304不锈钢，南方ZS100-80-160/15.0，2台，1用1备；

②引水罐：PP罐，1台；

③转子流量计：LZS-100，18-120m3/h，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套；

⑤综合废水调节池空气搅拌系统：UPVC，1台；

⑥pH控制器：BETTER，含pH探头，pH检测范围值0~14，pH精度0.01，2台；

⑦加药电泵阀：UPVC，DN25，活接球阀，开关型，4台；

⑧转子流量计：LZS-25，160—1600L/h，4台；

⑨反应池空气搅拌系统：UPVC，3套；

⑩反应搅拌机：3.0kW，304不锈钢叶片，1套；

⑪溢流堰：304不锈钢，10m；

⑫排泥电动阀：UPVC，DN100，对夹式蝶阀，开关型，7台。

1. **封孔废液收集系统**

封孔废液水收集池尺寸：9900mm×6500mm×4600mm，有效容积为225m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

**配套设备有：**

①封孔废液提升泵：12.5m3/h，16.4m，1.1kW，过流界面304不锈钢，南方ZS100-80-160/15.0，2台，1用1备；

②引水罐：PP罐，1台；

③转子流量计：LZS-50，1.6-16m3/h，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套。

1. **酸性废液收集系统**

酸性废液收集池尺寸：9900mm×6500mm×4600mm，有效容积为225m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

**配套设备有：**

①酸性废液提升泵：12.5m3/h，20m，3.0kW，过流界面氟塑料，2台，1用1备；

②引水罐：PP罐，1台；

③转子流量计：LZS-50，1.6-16m3/h，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套。

1. **碱性废液收集系统**

隔油沉渣池尺寸：6425mm×1000mm×4600mm，有效容积为21m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

碱性废液收集池尺寸：8600mm×6425mm×4600mm，有效容积为194m3，钢筋混凝土，地埋+防腐；

**配套设备有：**

①碱性废液提升泵：12.5m3/h，216.4m，1.1kW，过流界面304不锈钢，2台，1用1备；

②引水罐：PP罐，1台；

③转子流量计：LZS-50，1.6-16m3/h，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套。

**（6）封孔污泥处理系统**

①隔膜压滤机系统：100m2，自动拉板，自动保压，景津，1台；

②导料斗：碳钢防腐，1台；

③操作平台：碳钢防腐，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套；

⑤压泥泵：30m3/h，22kW，陶瓷柱塞泵；2台，1用1备；

⑥电接点压力表：0~1.6/1.0Mpa，隔膜式，4分外牙，2套；

⑦进料电动阀：304不锈钢，DN150，对夹式蝶阀，开关型，1台；

⑧增压电动阀：304不锈钢，DN150，对夹式蝶阀，开关型，1台；

⑨污泥进料、压榨管网：无缝管、镀锌管，1套；

**（7）综合污泥处理系统**

①隔膜压滤机系统：400m2，自动拉板，自动保压，景津，1台；

②导料斗：碳钢防腐，1台；

③操作平台：碳钢防腐，1台；

④浮球液位计：电缆浮球液位开关，1套；

⑤压泥泵：45m3/h，30kW，陶瓷柱塞泵；2台，1用1备；

⑥电接点压力表：0~1.6/1.0Mpa，隔膜式，4分外牙，2套；

⑦进料电动阀：304不锈钢，DN150，对夹式蝶阀，开关型，1台；

⑧增压电动阀：304不锈钢，DN150，对夹式蝶阀，开关型，1台；

⑨污泥进料、压榨管网：无缝管、镀锌管，1套；

（8）公用设备

①浮球液位计：电缆浮球液位开关，7套；

②配药加药搅拌机：2.2kW，304不锈钢叶片，2套；

③配套空气搅拌机系统：UPVC，4套；

④加药泵：3.2m3/h，20m，1.1kW，过流界面氟塑料，4台，2用2备；

⑤加药泵：0.5m3/h，28m，0.37kW，过流界面304不锈钢，2台，1用1备；

⑥加药泵：4m3/h，39m，1.1kW，过流界面304不锈钢，2台，1用1备；

⑦加药泵：1.2m3/h，11m，260W，过流部件CFRPP，2台，1用1备；

⑧加药管路：UPVC，DN32，DN25，DN15，5套；

⑨鼓风机：反应池气搅拌用，2.5m3/min，49kPa，3kW，2台，1用1备；

⑩鼓风机：调节池、污泥池气搅拌用，12m3/min，49kPa，15kW，2台，1用1备；

⑪管路系统：UPVC，镀锌管等，1套；

⑫压泥增加水箱：PE，6m3，1台；

⑬压泥增压水泵：16m3/h，115m，11kW，过流界面不锈钢；1台。

**3、污水处理设施设计进出水参数及规模**

本次项目污水处理站废水处理情况如下表所示。

**表7.2.2-1 本项目废水处理情况**

| **废水种类** | **预估排水量m3/d** | **设计水量m3/d** | **主要污染物** | **废水来源** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 封孔废水 | 11.88 | 100 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、总铝、盐分 | 封孔及其清洗用水 |
| 酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水 | 819.27 | 1700 | pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、LAS、总锡、盐分 | 酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水 |

厂区污水处理装置各处理单元效率见表7.2.2-2。

**表7.2.2-2 污水处理装置设计进出水水质**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺单元名称** | **指标** | **CODCr** | **SS** | **氨氮** | **总磷** | **总氮** | **总铝** | **石油类** | **总锡** | **LAS** | **盐分** |
| **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** | **(mg/L)** |
| **封孔废水处理系统** | | | | | | | | | | | |
| 进水浓度 | | 400 | 40 | 35 | 0.4 | 50 | 60 | 6 | / | / | 450 |
| 一级反应池 | 去除率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16.67% | 0 | / | / | 0 |
| 出水浓度 | 400 | 40.00 | 35 | 0.4 | 50 | 50 | 6 | / | / | 450 |
| 一级沉淀池 | 去除率 | 0 | 13% | 0 | 0 | 0 | 20% | 5% | / | / | 4.76% |
| 出水浓度 | 400 | 34.67 | 35 | 0.4 | 50 | 40 | 5.70 | / | / | 428.58 |
| 二级反应池 | 去除率 | 0 | 0% | 0 | 0 | 0 | 25% | 0 | / | / | 12.50% |
| 出水浓度 | 400 | 34.67 | 35 | 0.4 | 50 | 15.00 | 5.70 | / | / | 375.01 |
| 二级沉淀池 | 去除率 | 0 | 23.08% | 0 | 0 | 0 | 33.33% | 5% | / | / | 14.29% |
| 出水浓度 | 400 | 26.7 | 35 | 0.4 | 50 | 20 | 5.4 | / | / | 321.40 |
| **综合废水处理系统** | | | | | | | | | | | |
| 进水浓度 | | 289.45 | 44.62 | 17.86 | 0.21 | 28.11 | 1455.69 | 7.61 | 24.22 | 363.35 | 960.30 |
| 综合废水调节池 | 去除率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 98% | 0 | 0% | 0% | 0 |
| 出水浓度 | 289.45 | 44.62 | 17.86 | 0.21 | 28.11 | 26.20 | 7.61 | 24.22 | 363.35 | 960.30 |
| 反应池 | 去除率 | 10% | 0% | 0 | 0 | 0 | 85% | 15% | 87% | 95% | 25% |
| 出水浓度 | 260.50 | 44.6 | 17.86 | 0.21 | 28.11 | 3.9 | 6.47 | 3.15 | 18.17 | 720.2 |
| 沉淀池 | 去除率 | 0 | 43% | 0 | 0 | 0 | 62% | 0 | 0 | 0 | 20% |
| 出水浓度 | 260.50 | 25.5 | 17.86 | 0.21 | 28.11 | 1.5 | 6.47 | 3.15 | 18.17 | 480.15 |
| 总出水浓度 | | 260.50 | 25.5 | 17.86 | 0.21 | 28.11 | 1.5 | 6.47 | 3.15 | 18.17 | 480.15 |
| 总去除率 | | 10% | 42.86% | 0 | 0 | 0 | 99.90% | 15% | 87% | 95.00% | 50% |
| 接管标准 | | 500 | 250 | 45 | 4.5 | 60 | 2 | 15 | 5 | 20 | 1500 |
| 达标评价 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

由上表可知，本项目总锡排放浓度满足上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中排放限值，企业总排口总铝满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准，其他污染物经污水处理站预处理后可满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）及开发区临港污水处理厂接管标准限值要求。

**4、废水治理措施相关工程案例**

参考宁波金沐阳新能源科技有限公司于2024年11月5日通过验收的《宁波金沐阳新能源科技有限公司年产8GW光伏边框及5GW光伏支架项目竣工环境保护验收监测报告》中验收的污水处理设施（该企业污水处理工艺与本项目拟采用的污水处理工艺相似，综合废水处理工艺为“化学混凝沉淀”），可实现达标排放，具体结果详见表7.2.2-3。

**表7.2.2-3 废水监测结果 pH为无量纲，其他单位为mg/L**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **采样日期** | **频次** | **pH** | **COD** | **SS** | **NH3-N** | **TN** | **TP** | **石油类** | **总铝** | **总锡** |
| 综合废水进口 | 2024.9.2 | 第一次 | 7.4 | 132 | 47 | 0.233 | 3.86 | 0.14 | 0.58 | 132 | 0.08 |
| 第二次 | 7.4 | 118 | 42 | 0.271 | 3.71 | 0.12 | 0.48 | 127 | 0.08 |
| 第三次 | 7.3 | 125 | 46 | 0.228 | 3.86 | 0.11 | 0.48 | 137 | 0.08 |
| 第四次 | 7.4 | 129 | 44 | 0.209 | 3.82 | 0.12 | 0.48 | 148 | 0.08 |
| 平均值 | 7.4 | 126 | 44.75 | 0.24 | 3.81 | 0.12 | 0.51 | 136 | 0.08 |
| 综合废水出口 | 2024.9.3 | 第一次 | 7.2 | 56 | 11 | 0.593 | 3.10 | 0.11 | <0.06 | 0.152 | <0.04 |
| 第二次 | 7.2 | 60 | 13 | 0.615 | 3.23 | 0.12 | <0.06 | 0.261 | <0.04 |
| 第三次 | 7.1 | 53 | 12 | 0.569 | 3.04 | 0.12 | <0.06 | 0.301 | <0.04 |
| 第四次 | 7.3 | 58 | 11 | 0.556 | 3.33 | 0.12 | <0.06 | 0.164 | <0.04 |
| 平均值 | 7.2 | 56.8 | 11.8 | 0.6 | 3.2 | 0.1 | <0.06 | 0.2 | <0.04 |
| 处理效率 | | | / | 54.96% | 73.74% | - | 16.72% | 4.08% | - | 99.84% | - |
| 综合废水进口 | 2024.9.3 | 第一次 | 7.3 | 63 | 34 | 0.724 | 5.02 | 016 | 1.00 | 122 | 0.05 |
| 第二次 | 7.4 | 78 | 29 | 0.665 | 5.11 | 0.14 | 0.90 | 121 | 0.05 |
| 第三次 | 7.4 | 71 | 31 | 0.689 | 4.97 | 0.15 | 0.91 | 141 | 0.08 |
| 第四次 | 7.4 | 75 | 28 | 0.729 | 5.12 | 0.14 | 0.90 | 144 | 0.08 |
| 平均值 | 7.4 | 71.8 | 30.5 | 0.7 | 5.1 | 4.1 | 0.9 | 132.0 | 0.08 |
| 综合废水出口 | 2024.9.3 | 第一次 | 7.1 | 49 | 12 | 0.700 | 3.96 | 0.16 | 0.12 | 0.189 | <0.04 |
| 第二次 | 7.2 | 44 | 11 | 0.708 | 3.76 | 0.15 | 0.09 | 0.138 | <0.04 |
| 第三次 | 7.2 | 47 | 10 | 0.748 | 3.87 | 0.15 | <0.06 | 0.154 | <0.04 |
| 第四次 | 7.2 | 42 | 11 | 0.764 | 3.95 | 0.17 | <0.06 | 0.358 | <0.04 |
| 平均值 | 7.2 | 45.5 | 11 | 0.730 | 3.89 | 0.16 | 0.11 | 0.21 | <0.04 |
| 处理效率 | | | / | 36.59% | 63.93% | - | 23.15% | 96.17% | 88.68% | 99.84% | 38.46% |

综合以上案例和本项目的工艺特点，本项目废水处理效率COD≥5%、SS≥40%、TN≥0%、NH3-N≥0%、TP≥80%、石油类≥15%、总铝≥99.90%、总锡≥87%、LAS≥95%、盐分≥50%基本可行。

**5、达标可行性分析**

本项目废水污染因子主要为COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、LAS、总锡等。参照《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855—2017）中重金属废水治理技术，推荐可行性技术为：化学沉淀法治理技术。

化学沉淀法治理技术参照《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中对含镉废水处理技术，通过加入碱以及絮凝剂将废水中镉离子沉降下来。

铝、锡离子在pH范围为5.5~9可以沉降，故本项目含铝废水采用的废水预处理方案为氢氧化钙沉淀技术：调节池、双联反应池、混凝沉淀池、排放水池。本项目废水采用“调节池+双联反应+混凝沉淀”处理工艺处理，综合废水控制pH在6.5~8.5左右，主要去除废水中的铝离子，使之形成稳定的氢氧化物沉淀，然后投加少量混凝剂、助凝剂，即以污泥的形式分离去除。由于本项目排放标准对COD的要求达到纳管标准即可，为确保铝离子和COD的有效去除，先经混凝沉淀处理再经高效絮凝处理，分别设置不同沉淀pH范围，确保处理效果的连续稳定，总铝能够达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3水污染特别排放限值，属于技术规范中推荐的深度处理可行技术。本项目废水经预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后再接入开发区临港污水处理厂进一步处理。

综上，本项目废水污染防治措施采用的工艺技术为《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）以及《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）中的可行技术，处理工艺具有可行性。

**同类项目案例：**根据《江苏三鑫铝业有限公司铝型材深加工新建项目固废变更说明及分析报告》，该公司的生产废水经厂内自建污水处理站处理，处理工艺为“综合调节+气浮+絮凝沉淀+自然沉淀”，废水工艺已能满足出水要求，废水达标排放，实际运行数据如下表所示：

**表7.2.2-4 废水监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样地点** | **检测项目** | **样品性状** | **单位** | **检测结果** | **是否达标** | **监测时间** |
| 废水排口 | pH | 较清、无色、无臭 | 无量纲 | 7.53 | 是 | 2020年4月21日 |
| 化学需氧量 | mg/L | 71 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | 8 | 是 |
| 氨氮 | mg/L | 1.95 | 是 |
| 总磷 | mg/L | 0.01 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 0.51 | 是 |
| 铝 | mg/L | 0.086 | 是 |
| pH | 清、无色、无味 | 无量纲 | 7.76 | 是 | 2021年2月20日 |
| 化学需氧量 | mg/L | 196 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | 19 | 是 |
| 氨氮 | mg/L | 8.86 | 是 |
| 总磷 | mg/L | 0.02 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 1.0 | 是 |
| 铝 | mg/L | 0.035 | 是 |
| pH | 微黄、微浑、无臭 | 无量纲 | 7.43 | 是 | 2021年3月12日 |
| 化学需氧量 | mg/L | 59 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | 17 | 是 |
| 氨氮 | mg/L | 1.10 | 是 |
| 总磷 | mg/L | 0.02 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 0.23 | 是 |
| 铝 | mg/L | <0.1 | 是 |

另根据《华嘉铝业有限公司年产20万吨铝型材表面处理项目环评》，所用原料为铝棒，生产工艺含酸洗、着色、封孔等，废水处理采用工艺为“调节池+混凝反应池+沉淀池”，其生产工艺、原辅料及废水处理工艺与本项目大体一致，因此具有可类比性。废水工艺已能满足出水要求，废水达标排放，实际运行数据如下表所示：

**表7.2.2-5 废水监测结果**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **采样地点** | **检测项目** | **样品性状** | **单位** | **检测结果** | **是否达标** | **监测时间** |
| 废水排口 | pH | 无色透明 | 无量纲 | 7.4 | 是 | 2022年9月27日 |
| 化学需氧量 | mg/L | 84 | 是 |
| 悬浮物 | mg/L | 7 | 是 |
| 总磷 | mg/L | <0.051 | 是 |
| 石油类 | mg/L | 0.61 | 是 |

**7.2.2.3 工业废水综合评估**

参照《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》，评估一道新材科技（连云港）有限公司光伏新材料研发中心及光伏组件制造项目废水接管至开发区临港污水处理厂的纳管可行性，在建设单位向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。

**一、总则**

2022年6月5日，江苏省人民政府办公厅印发了《关于推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号），该意见提出各地需强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。加快推进工业污水集中处理设施建设。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控。出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告。无锡市、常州市、苏州市应加快推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到2024年实现应分尽分。南京市、南通市、扬州市、镇江市、泰州市应逐步推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，到2025年实现应分尽分。徐州市、连云港市、淮安市、盐城市、宿迁市重点推进收集管网能力建设，到2025年省级以上工业园区等有条件的园区实现工业废水与生活污水分类收集、分质处理。

2023年5月，江苏省生态环境厅、江苏省住房和城乡建设厅发布了《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》，该方案规定了江苏省纳管城镇污水处理厂的工业废水分质处理评估工作的适用范围、总体思路及工作目标，提出了重点工业企业和城镇污水处理厂的评估内容，明确了具体评估重点和要求，并给出了评估判定依据。

本次主要针对一道新材科技（连云港）有限公司光伏新材料研发中心及光伏组件制造项目产生的生产废水接入开发区临港污水处理厂进行综合评估。

**二、区域基本情况**

连云港市位于中国东部沿海地区，地处江苏省的东北部，东临黄海，西与徐州、宿迁相连，南部与淮安、盐城市毗邻，北隔灌河和盐城市响水县相望。其地理坐标大致位于北纬34°07′～35°07′、东经118°24′～120°44′之间。连云港市因其独特的地理位置而拥有天然良港，是陇海铁路东端起点，也是新亚欧大陆桥东方桥头堡、国际性港口城市。

连云港经济技术开发区区位交通优越，物流便捷通畅，发展空间广阔，潜力无限。开发区毗邻国家主枢纽港连云港港，距4D级连云港民航机场仅20km，陇海铁路、连盐铁路穿区而过，对外公路交通已全面实现高速化。

本项目地处连云港经济技术开发区临港产业区西北片区内，位于G228国道的南侧，东至大浦路，南至盐池西路，西至项目边界，北至盐汇路。

**三、区域水环境质量状况**

根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》数据，2023年，连云港市22个国考断面中，20个断面水质各项指标年均值均达到或好于Ⅲ类，优Ⅲ类比例90.9%，同比上升4.5个百分点，达到省定目标，Ⅳ类比例9.1%，无Ⅴ类、劣Ⅴ类水质断面。

根据委托检测数据显示，大浦河排污通道和项目周边开泰河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，临洪河各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

**四、开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）纳管工业企业调查**

**1）开发区临港污水处理厂基本情况**

开发区临港污水处理厂（原开发区西北组团污水处理厂）由连云港市同杨水务有限公司投资建设，位于连云港经济技术开发区临港产业区开泰河以南、云池路以北、临洪路以东、云桥路以西，占地约4.89公顷。开发区临港污水处理厂一期工程采用“MSBR+高效混凝沉淀+转盘过滤+二氧化氯消毒”污水处理工艺，设计建设规模为4.8万t/d，实际建设规模为4.8万t/d。2021年11月开展了《连云港开发区西北组团污水处理厂污水消毒工艺验收后变动环境影响分析》，将原有的消毒工艺改为“次氯酸钠”消毒工艺，开发区临港污水处理厂变动后的处理工艺为“MSBR+高效混凝沉淀+转盘过滤+次氯酸钠消毒”。依据其环评及批复，一期工程污水处理厂尾水经大浦河排污通道排入临洪河，最终排至黄海。

开发区临港污水处理厂服务范围主要由两部分组成：一是连云港临港新兴产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水。区域内现有主要水污染源企业排放去向、达标情况见下表。

**表7.2.2-6 园区主要工业废水污染源统计情况（接管量，单位t/a）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **水量** | **COD** | **SS** | **氨氮** | **TP** |
| 1 | 江苏豪森药业股份有限公司 | 38883.63 | 3.89 | 2.71 | 0.2 |  |
| 2 | 江苏恒瑞医药股份有限公司 | 120000 | 15.6 | 6.6 | 2.4 | 0.1255 |
| 3 | 国电联合动力技术（连云港）有限公司 | 31458 | 13.47 | 7.74 | 0.5 | 0.02 |
| 4 | 江苏省电力公司连云港农电培训中心 | 40000 | 4 | 2 | 0.6 | 0.024 |
| 5 | 中科院能源动力研究中心 | 1200 | 0.36 | 0.24 | 0.02 | 0.005 |
| 6 | 华磁商用电器制造（连云港）有限公司 | 7200 | 2.16 | 1.44 | 0.11 | 0.03 |
| 7 | 江苏金桥盐化集团上元节能建材有限公司 | 2000 | 0.252 | 0.028 | 0.002 |  |
| 8 | 连云港永德金属科技有限公司 | 31500 | 4.2 | 3 | 0.2 | 0.008 |
| 9 | 连云港华拓佳实业有限公司 | 5600 | 0.67 | 0.42 | 0.03 |  |
| 10 | 江苏沃菲德实业有限公司 | 3645 | 0.364 | 0.255 | 0.054 | 0.0052 |
| 11 | 江苏鼎翔光电器材有限公司 | 35640 | 3.56 | 1.07 | 0.89 |  |
| 12 | 连云港杰瑞模具技术有限公司 | 6750 | 2.025 | 1.35 | 0.236 |  |
| 13 | 华春环保设备制造 | 3600 | 36 | 0.252 | 0.054 |  |
| 14 | 连云港东睦江河粉末冶金有限公司 | 11200 | 1.11 | 0.34 | 0.17 | 0.0023 |
| 15 | 连云港中浦机械设备有限公司 | 1560 | 0.183 | 0.147 | 0.18 |  |
| 16 | 连云港天顺风力塔架 | 3840 | 0.192 | 0.154 | 0.02 |  |
| 17 | 连云港瑞马石化机械设备制造有限公司 | 9900 | 1 | 0.3 | 0.25 |  |
| 18 | 连云港亚罗多纺织品有限公司 | 15500 | 1.55 | 1.09 | 0.13 |  |
| 19 | 连云港莆商实业有限公司 | 49500 | 4.95 | 3.47 | 0.74 |  |
| 20 | 连云港启创铝制品制造有限公司 | 134371 | 0.21 | 0.08 | 0.025 | 0.005 |
| 21 | 连云港尊宝实业有限公司 | 31000 | 3.1 | 2.2 | 0.2 |  |

在企业预处理设施正常运行的情况下，以上企业废水经预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求。

开发区临港污水处理厂现状平稳运行，各污染物因子出水水质均值能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，2023年在线监控数据详见表7.2.2-7。

**表7.2.2-7 开发区临港污水处理厂2023年出水在线监控数据（mg/L）**

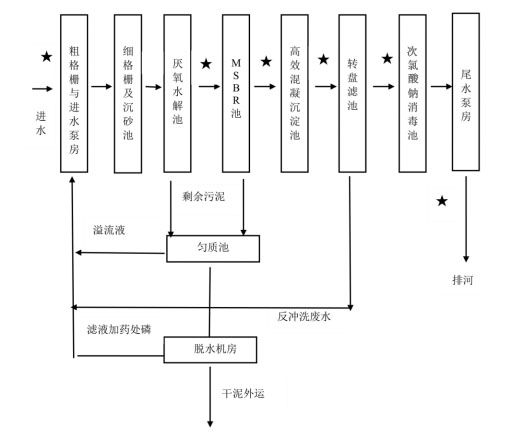
| **月份** | **COD(mg/L)** | | **NH3-N(mg/L)** | | **TP(mg/L)** | | **TN(mg/L)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **进水** | **出水** | **进水** | **出水** | **进水** | **出水** | **进水** | **出水** |
| 1 | 200.4 | 15.6 | 21.00 | 1.37 | / | 0.048 | / | 5.89 |
| 2 | 222 | 14.76 | 21.84 | 0.14 | / | 0.048 | / | 6.49 |
| 3 | 223.2 | 14.76 | 14.40 | 0.23 | / | 0.048 | / | 4.50 |
| 4 | 267.6 | 17.16 | 20.28 | 1.02 | / | 0.06 | / | 6.19 |
| 5 | 208.8 | 18.36 | 23.16 | 0.74 | / | 0.06 | / | 8.05 |
| 6 | 223.2 | 24 | 21.24 | 0.36 | / | 0.06 | / | 7.33 |
| 7 | 184.8 | 23.16 | 10.56 | 0.12 | / | 0.072 | / | 6.80 |
| 8 | 196.8 | 21.36 | 8.76 | 0.42 | 1.14 | 0.072 | 18.72 | 4.75 |
| 9 | 246 | 24 | 14.28 | 0.26 | 1.14 | 0.048 | 24.92 | 5.15 |
| 10 | 252 | 23.76 | 13.32 | 0.19 | 1.06 | 0.06 | 23.40 | 4.91 |
| 11 | 333.6 | 29.88 | 21.48 | 0.32 | 1.79 | 0.084 | 39.12 | 6.86 |
| 12 | 313.2 | 26.76 | 20.16 | 0.28 | 1.43 | 0.072 | 33.40 | 7.13 |
| 均值 | 239.3 | 21.13 | 17.54 | 0.46 | 1.32 | 0.06 | 27.91 | 6.17 |
| 标准 | 500 | 50 | 45 | 5 | 8 | 0.5 | 70 | 15 |

**2）本项目废水情况：**

本项目属于金属结构制造，本项目生产废水无高盐、难降解的物质，总锡和总铝经厂区污水处理系统处理后接管至开发区临港污水处理厂集中处理。本项目生产废水排放因子为pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、总锡和LAS，不涉及总镍、总镉、总银、六价铬、总铅、总汞，生产废水总排口废水经预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后，拟接管至开发区临港污水处理厂处理。

**五、开发区临港城镇污水处理厂调查**

开发区临港污水处理厂已建成处理规模4.8万m3/d，剩余处理能力为18000t/d。污水处理厂采用“MSBR+高效混凝沉淀+转盘过滤+次氯酸钠消毒”工艺。工艺流程简介如下：

****

**图7.2.2-1 污水处理厂处理工艺流程图**

**六、纳管可行性评估**

开发区临港污水处理厂污水服务范围主要由两部分组成：一是连云港临港新兴产业区西北片区，污水性质为工业废水和生活污水；二是连云新城（滨海新区）西南片区，主要以居住和公用设施用地为主，污水性质为生活污水。开发区临港污水处理厂处理尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。

①从水质接管可行性

本项目产生的废水主要为生产废水（酸碱废水、封孔废水和模具氮化工艺废水）、废气处理废水、氧化工段地面冲洗废水、循环冷却塔排水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水和初期雨水进行分质收集，生产废水通过各股废水管道输送到污水处理站进行处理，总铝和总锡排放浓度分别达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3标准（2mg/L）和上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中排放限值（5.0mg/L），含锡废水、含铝废水排放浓度较低，与厂内其他废水一同排入园区污水管网，厂区总排口锡排放浓度低于5mg/L、铝排放浓度低于2mg/L。根据开发区临港污水处理厂环评，未规定总锡和总铝污染物接管标准，本次污染物总锡和总铝经一道新材厂区内自建污水处理站处理达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中排放限值直接排放标准后接入开发区临港污水处理厂；其他污染物浓度预处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后，对污水处理厂产生的影响较小。

因此，项目废水排入开发区临港污水处理厂后，不会对污水处理厂废水处理工艺产生冲击。根据污水处理厂实际运行情况，项目废水处理达标后接管不会影响其正常运营，能够实现稳定达标排放。

②从水量接管可行性

开发区临港污水处理厂工程设计处理规模为4.8万t/d，剩余处理能力为18000t/d。拟建项目全厂建成后废水量879.27t/d，项目废水产生量不会对污水处理厂收水能力造成很大冲击。待本项目投产时，废水完全可以送园区污水处理厂统一处理，达标后排放，污水处理厂废水处理能力能够满足本项目的要求。

③管网可行性

项目污水管网覆盖范围主要连云港临港新兴产业区西北片区、连云新城（滨海新区）西南片区，拟建项目位于连云港临港新兴产业区西北片区，位于污水处理厂收水范围内。目前污水处理厂已经稳定运营，本项目在开发区临港污水处理厂接管范围内，管网已敷设到主干道，企业后续建设企业部分污水管网。因此，从污水管网和时间角度分析，本项目废水接管至开发区临港污水处理厂是可行的。

④污水处理厂运行情况

开发区临港污水处理厂现状平稳运行，各污染物因子出水水质均值能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求。

综上，本项目废水排放量为879.27t/d（开发区临港污水处理厂余量为18000t/d），其中含COD 55.538t/a、SS 10.952t/a、氨氮5.047t/a，总磷0.1429t/a，总氮6.611t/a，石油类1.371t/a，总铝0.394t/a，总锡0.851t/a，动植物油0.198t/a和盐分129.814t/a。生产废水总排口排放废水经预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后。本项目接管废水中总铝和总锡浓度较低，可达到《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表3水污染特别排放限值和上海市地方标准《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表1中排放限值要求，不会对污水处理厂工艺造成冲击。因此从水量、水质、管网敷设等角度分析，本项目污水接管可行。

**7.2.2.4 雨水污染防治措施**

本项目涉及阳极氧化工艺，参照电镀行业管理要求进行雨水管理，对照《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》要求，本项目将按要求制定雨水管理制度，已绘制管网分布图，标明雨水管网及排放口位置，本项目实施雨污分流、清污分流，严禁将生产废水和生活污水接入雨水收集系统，或出现溢流、渗漏进入雨水收集管网的现象，设计初期雨水池对初期雨水进行收集，收集后的初期雨水通过管网接入污水处理厂预处理达标后与生产废水一起接入城镇污水处理厂，与文件要求相符。

**7.2.2.5 其他污染防治措施**

（1）设置规范的雨水排放口、生产废水排放口以及综合废水排放口，并且对雨水排放口和综合污水排放口实施监控，当pH、金属和COD等污染物浓度偏高时应启动应急措施，将超标的雨水和生活污水全部收集进入废水站处理后达标纳管，杜绝雨水和生活污水超标排放。

（2）企业工艺废水管道满足防腐、防渗漏要求；废水收集和排放系统等各类废水管网设置清晰，有流向、污染物种类等标识；氧化生产线全部架空设置，厂区地面实现全部硬化，满足防渗漏要求；雨污分流、清污分流和污水分质分流，并配套合适的废水处理设施。

（3）生产车间的污水沟渠必须有防腐措施，采用架空明管或明沟套明管方式铺设污水管，车间各收集池/罐安装水位自动控制设备；同时各废水收集装置出水口设置有电导率仪器、电磁阀、水表，排水经由电导率仪控制含量，当含量超标时，电导率仪传感给电磁阀，电磁阀自动关闭并报警。

（4）所有废水收集装置四周设置围堰，防止发生泄漏时废水漫流。

（5）加强与开发区临港污水处理厂的衔接沟通工作，防止车间事故性废水对开发区临港污水处理厂的损害，确保废水稳定达标排放。

一旦发生事故，关闭雨水及污水排放口，消防废水、雨水等事故废水可通过雨水管道等自流进入事故池。事故废水进入事故池后，通过对事故废水进行水质监测分析，根据事故废水受污染程度分别采用限流分批方式送入污水处理系统进行处理的方法。

### 7.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目主要噪声源设备为生产设备、风机和冷却塔等，其源强为80～90dB(A)。设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备尽量设置在室内，通过设备减振、厂房隔声等措施能较好地降低噪声对外环境的影响，具体防治措施如下：

（1）合理布局

本项目在平面布局尽量将高噪设备尽量布置在厂区靠中间位置，通过距离衰减减小高噪声设备对外环境的影响。

（2）生产设备噪声控制

生产设备选用性能优良、运行时噪声小的设备，设备安装时做好基础减振措施，并利用厂房墙体隔声。

（3）加强管理

加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面加强以下几个方面工作：

①建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

②加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

通过采取减振、隔声和消声等治理措施后，再经距离衰减后，该区域声环境影响较小，场界噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值，其噪声污染防治措施可行。

### 7.2.4 固废处理处置措施评述

#### 7.2.4.1 固废产生情况综述

**1、固废产生情况**

本项目固体废物主要有废边角料、废钢丸、废包装膜、不合格品、废包装材料、废模具、质检不合格品、封孔污泥、纯水制备产生的废弃物（废石英砂、废活性炭、废滤芯和废渗透膜、离子交换树脂）、废布袋、布袋收尘和化粪池污泥、废槽液、酸回收装置废膜、酸回收装置废膜、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、铝离子回收产生的废弃物（废渗析膜和废活性炭）、废液压油、废油桶、废劳保用品、生活垃圾、厨余垃圾和隔油池废油。固体废物产生情况见表4.3.4-2。

**2、固废处置情况**

（1）项目生产过程中产生的废槽液、酸回收装置废膜、酸回收装置废膜、废研磨膏、废试剂瓶、废试剂、废化学品包装材料、废机油、铝离子回收产生的废弃物（废渗析膜和废活性炭）、废液压油、废油桶、废劳保用品均属于危险废物，委托有资质单位集中处置。

（2）项目生产过程产生的废边角料、废钢丸、废包装膜、不合格品、废包装材料、废模具、质检不合格品、封孔污泥、纯水制备产生的废弃物（废石英砂、废活性炭、废滤芯和废渗透膜、离子交换树脂）、废布袋、布袋收尘和化粪池污泥为一般固废，委托相关单位综合利用等方式处置或外售或交由环卫部门统一清运。

（3）生活垃圾交由环卫部门统一清运；厨余垃圾、隔油池废油妥善收集后交由有资质单位处置。

#### 7.2.4.2 收集、贮存及运输过程污染防治措施

**1、危险废物收集过程要求**

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，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。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

**2、固体废物贮存场所建设要求**

厂区内危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）和《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）要求设置，要求做到以下几点：

（1）贮存设施按《环境保护图形标志》（GB15562-1995）的规定设置警示标志；

（2）贮存设施周围设置围墙或其他防护栅栏；

（3）贮存设施设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

（4）贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

（5）贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

危险废物运输中应做到以下几点：

（1）危险废物的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。

以上固体废物严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行。

#### 7.2.4.3 贮存场所污染防治措施可行性分析

**1、危险废物暂存库、污泥堆场**

项目新建的危废仓库、污泥堆场根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、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》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401）对危险废物贮存的要求，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置：

在危险废物贮存场所建设时应包括以下措施：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存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1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

其中企业设置一个危险贮存库，贮存库还应满足以下要求：

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。

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的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。

此外，企业还设置有一个危废贮存池，应满足以下要求：

①贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应按照要求进行基础防渗。

②贮存池应采取措施防止雨水、地面径流等进入，保证能防止当地重现期不小于25年的暴雨流入贮存池内。

③贮存池应采取措施减少大气污染物的无组织排放。

本项目的危险废物由资质单位进行运输，危废暂存间由专业人员操作，单独收集和贮存，严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）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。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

项目危废贮存场所均在一期建设，危废暂存情况见表6.3.1-1。

**表6.2.4-2 危险废物贮存场所（设施）基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **贮存场所（设施）名称** | **危险废物名称** | | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存周期** |
| 危废暂存间 | 废槽液 | | HW34 | 900-300-34 | 危废暂存间 | 80m2 | 桶装密封 | 5d |
| 铝离子回收装置 | 废渗析膜 | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 | 30d |
| 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 | 30d |
| 废研磨膏 | | HW08 | 900-200-08 | 桶装密封 | 30d |
| 废试剂瓶 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 | 30d |
| 废试剂 | | HW49 | 900-047-49 | 桶装密封 | 30d |
| 废化学品包装材料 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 | 30d |
| 废机油 | | HW08 | 900-217-08 | 桶装密封 | 30d |
| 废液压油 | | HW08 | 900-218-08 | 桶装密封 | 30d |
| 废油桶 | | HW08 | 900-249-08 | 桶装密封 | 30d |
| 废劳保用品 | | HW49 | 900-041-49 | 桶装密封 | 30d |
| 污泥堆场 | 碱回收污泥 | | HW49 | 900-047-49 | 阳极氧化车间旁 | 135m2 | 桶装密封 | -/5d\* |

**注：\***“/”前为正常情况下贮存周期，“/”后为非正常情况下贮存周期。正常情况下碱回收污泥每天转运一次，不在厂区内暂存；非正常情况下，碱回收污泥暂存于135m2污泥堆场，且暂存周期不超过5d。

**2、一般工业固废暂存库**

本项目拟设置一般固废暂存间面积100m2，需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固废暂存间渗透系统达到1×10-7cm/s。本项目一般工业固废产生量为24742.21t/a（其中综合废水污泥18000t/a），一般固废暂存间贮存能力为80t。其中综合废水污泥，每天转运一次，正常情况下不在厂区内暂存；非正常情况下，综合废水污泥暂存于135m2污泥堆场，暂存时间不超过3天。其余一般固废在厂区最长贮存时间不超过30天，企业拟设置的一般固废暂存间能满足本项目一般工业固废贮存要求，因此企业一般工业固废暂存间设置是合理的。

**3、生活垃圾**

项目在办公区设置垃圾箱对生活垃圾进行收集暂存，每日委托环卫部门进行清运，垃圾暂存设施可满足需求。

为确保项目固废的安全处置，建设单位应加强对固体废物的日常管理，主要包括：

①建设单位须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

②必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

③对危险废物的转移运输要实行《危险废物转移联单管理办法》，实行五联单制度，运出单位及当地环保部门、运输单位、接收单位及当地环保部门进行跟踪联单；

综上所述，本项目的固体废物均可以妥善处理，对环境影响较小。

### 7.2.5 土壤、地下水污染防治措施评述

#### 7.2.5.1 防治原则

针对项目可能发生的地下水和土壤污染，本项目地下水和土壤污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、应急响应全阶段进行控制。

一是源头控制。主要包括在管道、设备、污水贮存设施采取相应措施，防止和降低污染物“跑、冒、滴、漏”现象，将污染物泄漏的环境风险降到最低程度。建设项目所有输水、排水管道等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。另外，应严格用水和排水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，确保污水处理系统的衔接；同时建设项目必须严格控制采水量，节约用水，严格将产生的废水循环利用，保证不开采地下水；提高绿化率和优化绿地设计，实施加大降水入渗量、增加地下水涵养量的措施。

二是末端控制。主要包括厂内污染区地面的防渗措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理。

三是污染监控。设置覆盖生产区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。在装置投产后，加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

四是应急响应。制定地下水污染事故应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

#### 7.2.5.2 源头控制

本项目主要污染物为各类生产生活污水和危险废物，为了防止一般性渗漏或其他状况产生的污染物污染地下水，企业应严格按照国家相关规范要求，进行源头控制：

一是加强设备和各个建（构）筑物的巡视和监控。在项目运营过程中，要定期对设备进行维护，保持设备和建（构）筑物运行处于良好的状态，一旦出现异常，应当及时检查，尽量避免池子破裂损坏和管道的跑、冒、滴、漏现象产生，力求将污水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。

二是严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，优化排水系统设计等。

三是重视管道敷设。工艺管线敷设尽量采用“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”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。生活污水、雨水等采用地下管道方式的，也要做好接头连接、防腐防渗，尽可能避免埋地管道跑、冒、滴、漏现象。

四是进行质量体系认证并设立地下水动态监测制度。通过对地下水环境监测和管理实现“质量、安全、环境”三位一体的全面质量管理目标。同时建立相关规章制度和岗位责任制，制定风险预警方案，设立应急设施减少环境污染影响。建立有关规章制度和岗位责任制，从源头上减少污染风险。

#### 7.2.5.3 分区防控措施

防渗处理是防止地下水和土壤污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水和土壤污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求：项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。简单防渗区满足地面硬化要求；一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；重点防渗区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。本项目建成后全厂防渗分区划分及防渗等级见表7.2.5-1，厂区分区防渗示意图见附图7.2-3。

**表7.2.5-1 本项目建成后厂区污染区划分及防渗等级一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **分区** | **厂内分区** | **防渗要求** |
| 重点防渗区 | 储罐区、模具处理车间、阳极氧化线污水处理区、原料仓库、化学品库、事故池、液氨储存区、煲模槽区 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s，或者参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行 |
| 危废暂存间、污泥堆场 | 满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) |
| 管道防渗防漏 | 管道采用耐腐蚀型材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。 |
| 一般防渗区 | 一般固废暂存间、成品仓库、深加工车间 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s，或参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）执行 |
| 简单防渗区 | 办公楼、厂区运输道路等 | 一般地面硬化 |

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，可有效控制厂区内废水、危废和液体类原料等污染物的下渗现象，避免污染地下水和土壤，因此，项目不会对区域地下水和土壤环境产生较大影响。

#### 7.2.5.4 跟踪监测

建立厂区地下水环境跟踪监测体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。企业不具备检测能力，可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

本项目地下水评级等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）制定地下水环境跟踪监测方案如下：在拟建项目用地范围内与场地上、下游各设1个地下水监测点，项目运营期间每年度监测一次。

监测层位：潜水含水层；采样深度：水位以下1.0m之内；监测因子：①八大离子：K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO32-、HCO3-、Cl-、SO42-；②基本水质因子及项目特征因子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（CODMn法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、铝、LAS、水位、水温。

本项目土壤评级等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 土壤水环境》 （HJ610-2018）制定土壤环境跟踪监测方案如下：在拟建项目用地范围内与周边各设1个土壤监测点，项目运营期间每年监测一次。监测因子：pH、总铝、总锡。

建设单位应根据地下水和土壤跟踪监测结果编制跟踪监测报告，报告内容应包括：

（1）项目厂区及其影响区地下水环境和土壤环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

（2）项目生产设备、管廊或管线、成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

同时，建设单位应将地下水环境监测值向公众公开。

#### 7.2.5.5 应急处置措施

（1）当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

（2）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（4）对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

### 7.2.6 生态治理措施

本项目土地性质属于工业用地，不在风景名胜区等。

项目建成后，在绿化方面需注重点、线、面的结合，采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设，对绿化树种进行筛选，优良的防污绿化植物应该具备下列条件：①具有较强的抗污染能力；②具有净化空气的能力；③具有对当地自然条件的适应能力；④容易繁殖、移栽和管理；⑤有较好的绿化、美化效果。

项目绿化需注意：

（1）厂区建设应重视绿化工作，并从整体上与厂貌协调，注意绿化布局的层次、风格。

（2）为达到降噪和吸尘的作用，降低对周边声环境的影响，在厂区四周应建设10m的绿化隔离带。

### 7.2.7 环境风险管理

#### 7.2.7.1 环境风险防范措施

**一、大气环境风险防范措施**

**（1）大气环境风险监控**

本项目大气环境风险主要为火灾造成的次生污染，本项目主要易燃风险物质为天然气、油品等。其中使用天然气区域应参照相关设计规范设置可燃气体报警器。对于液压油、液氨储存区等位置，应设置火灾报警装置及视频监控；危险废物仓库按照相关的标准设置视频监控。火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救，灭火过程同时对邻近储罐进行冷却降温，以降低相邻储罐发生爆炸的可能性。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

项目在线碱回收装置、阳极氧化、模具氮化工序物料反应均会有少量氢气产生。氢气产生区域应通风良好，禁止在厂房内排放，保证空气中氢气含量不超过1%。另外氢气排放源上方安装固定式可燃性气体检测报警仪。

**（2）基本保护措施和防护方法**

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

**（3）疏散方式、方法**

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

（4）紧急避难场所

①一般选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

**（5）人员疏散通道及安置建议**

污染物已经影响或预测可能影响到周边居民和环境时，由公司应急指挥部报告园区应急救援指挥机构，请求园区应急救援指挥机构援助，并配合园区应急救援指挥机构对周边受影响区域人群进行疏散。具体疏散方案如下：

①确定疏散计划。由园区应急救援指挥机构明确周边受影响区域人群疏散计划，确定疏散时间、路线、交通工具、目的地等。本公司疏散小组配合政府应急行动小组组织人员疏散。应急指挥部发出疏散命令后，疏散小组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。遵循向风险源上风向疏散原则，连云港主导风向为东南风，本疏散路线以主导风向为考虑依据，若事故时风向发生变化，则疏散路线方向主要为事发地上风向。本厂区具体疏散路线及避难场所见表7.2.7-1，图7.2-4。

**表7.2.7-1 厂区紧急疏散路线及避难场所**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **事故发生地的上风向** | **疏散路线** | **避难场所** | **可容纳人数** |
| 东（主导风向） | 厂区内部：沿厂区道路向南、向厂区大门方向疏散。 | 盐池路 | 5000 |
| 东 | 企业外部园区内部：出门口沿着盐池西路向东疏散 |
| 东 | 沿着大浦路向南疏散。 |

在疏散路线上设置疏散指示标志，保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②告知周边可能受影响的群众及企业。配合园区应急救援指挥机构，通过各种途径向公众发出警报和紧急公告，告知事故性质、对健康的影响、自我保护措施、注意事项、疏散线路等。

③组织现场人员疏散。A、人员自行撤离到上风口处，由当班班组长负责清点本班人数。当班班长应组织本班人员有秩序地疏散，疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，班长清点人数后，向车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺员工的姓名和事故前所处位置等。B、由事故单位负责报警，发出撤离命令，接到命令后，当班负责人组织疏散，人员接到通知后，自行撤离至上风口处。疏散顺序从最危险地段人员先开始。相互兼顾照应，并根据风向指明集合地点。人员在安全地点集合后，负责人清点人数后，向事故车间厂长或者值班长报告人员情况。发现缺员，应报告所缺人员的姓名和事故前所处位置等。

④强制疏导。事故现场直接威胁人员安全，疏散组人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑤加强对疏散出人员的管理。对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲人生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑥及时报告被困人员。专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

**二、事故废水环境风险防范措施**

本项目酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水送入厂区综合废水处理系统进行预处理，再分别同经化粪池、隔油池+化粪池预处理后的生活污水和食堂废水一起接管至开发区临港污水处理厂集中处理，尾水经大浦河排污通道排入临洪河，最终排至黄海。本项目非初期通过厂内雨水管网排入市政雨水管网。

（1）事故废水三级（单元、项目和园区）应急防范体系

①第一级防控系统

第一级防控体系的功能主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由收集沟和管道等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

在硫酸、液碱罐区均设置3.6m\*7.6m\*2.5m的围堰，在1.5m\*2.5m\*2.5m的围堰，并对生产车间装置区和原料库地面进行硬化处理，企业并配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施。

②第二级防控体系

必须建设厂区应急事故水池、雨排口切断装置及其配套设施（如事故导排系统、强排系统），防止单套生产装置（罐区）较大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。应急事故池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水和消防尾水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此应急事故池被视为企业的关键防控设施体系。应急事故池应必须具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；地下式，防蚀防渗。

厂区设置1座600m3事故应急池及配套设施（事故导排系统），对消防废水、泄漏物料通过事故池进行收容控制，厂区地面有雨水截流导流槽与事故池连通，在雨水管排口处设置切断阀或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生，事故废水自流至事故应急池，能满足物料泄漏和消防废水的收集和临时暂存，作为较大事故泄漏物料和废水的二级防控设置，将事故废水控制在厂区内，防止事故废水进入园区外地表水体，确保事故废水不直接进入外环境。

③第三级防控体系

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急事故池或园区污水处理厂应急事故池连通，或与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力；同时应注意加强与园区及河道水利部门联系，在极端水环境事故状态下，为防止事故废水进入环境敏感区，申请进行关闭排污通道入临洪河闸门。

开发区临港产业园片区三级防控体系建设如下：

第一级应急防控体系：即事故废水不出企业，事故废水储存在企业事故应急池内。园区内所有企业均设置相应的事故应急池，企业雨水（清下水）排口设有监管部门控制的阀门。一旦发生物料泄漏及火灾等安全生产事故，相关企业快速断开雨水排口，联动打开事故应急池，将事故废水和消防尾水导入事故应急池。事故结束后，应急事故池中的废水进入厂区自身污水处理站处理，无污水处理站的企业按照监测结果进入开发区临港污水处理厂处理。

第二级应急防控体系，即事故废水不出园区，事故废水储存在园区公共应急池及园区内雨污水管网公共空间内。目前开发区临港产业园内尚未建设公共应急池，在企业突发水环境事件超出企业自身处理能力时，可以依托园区雨污水管网，将事故废水截留在公共空间内，或者临时调用附近企业应急池，将事故废水通过闸门、移动泵或槽车进行转移实现大池共用。

第三级应急防控体系，即事故废水不进入河流，充分利用园区内现有河流的闸坝，形成“水环境安全缓冲区”，确保事故废水不进入园区外河流。若事故废水一旦进入河流，通过关闭河流上下游闸坝，将一段河流作为应急空间；当危化品运输车辆发生交通事故时，可引导、转移泄漏物，避免污染物入河。

事故结束后，对河流内污水进行检测，或直接进行污染物降解或稀释，满足要求后恢复正常流通。

防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统示意图见图7.2.7-3及附图7.2-5。



**图7.2-3 事故水控制、封堵系统图**

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，阀门1、4、5开启，阀门2、3关闭，对于初期雨水的收集可通过关闭阀门1，开启阀门2进行收集。初期雨水收集结束后，开启阀门1，关闭阀门2。

事故状况下，阀门1、4、5关闭，阀门2、3开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水分批次送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入开发区临港污水处理厂集中处理。

（4）其他注意事项

①消防废水应根据火灾发生的具体物料及消防废水监测浓度，将消防废水及时引入厂内废水处理站处理，做到达标接管，厂内无法处理该废水时，委托其他单位处理。

②如厂区污水处理站发生风险事故，可将超标废水引入事故池，待污水处理站风险事故处理后，可将事故废水按照一定比例泵入污水处理系统重新进行处理达标后排放，厂内无法处理该废水达标时，委托其他单位处理。

③如事故废水超出厂区，流入周边河流，应进行实时监控，启动相应的园区/区域突发环境事件应急预案，可采取关闭河道泵站等方式，减少对周边河流的影响，并进行及时修复。

**（2）事故池的设置合理性分析**

本项目拟建设的600m3事故应急池满足事故废水收集的要求。厂区应配套设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入事故池的措施。事故池平时应保持排空状态，保证随时可以容纳可能发生的事故废水。

事故状态下，所有事故废水暂存于事故池内，后期分批分次泵至污水处理站进行处理。

结合本项目情况，应急事故池根据《水体污染防控紧急措施设计导则》有关公式进行核算，事故储存设施总有效容积：

V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5

V1---收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；V1取0。

V2---发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；

V3---发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m3；

V4---发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3；

V5---发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m3；

根据项目情况，本项目事故存储设施总有效容积计算如下：

①V1：本项目储罐区、化学品库、危废库等均已设置围堰，可有效拦截事故状态下的废液，故本次评价不考虑储罐物料量。

②V2：根据项目工程可行性研究报告，本项目室内消火栓系统供水流量10L/s，室外消火栓系统供水流量20L/s，设计消防历时2h，计算得出项目火灾消防用水量为216m3，故V2取216m3。

③V3：本项目不涉及，故V3取0m3。

④V4：事故情况下不考虑其他生产废水的产生，故V4取0m3。

⑤V5:V5=10qF

q——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q=qa/n

qa——年平均降雨量，mm；n——年平均降雨日数。通过查询，当地平均年降雨量900.9mm，年均下雨天数约111d，故q=8.12mm。

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm2。必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积约4hm2。经计算，V5为324.8m3。

综上，V总＝（0+216-0）+0+324.8=540.8m3

因此全厂所需事故池总容积为540.8m3；因此全厂建设的600m3事故应急池可以满足事故废水收集的要求。建设单位拟建设600m3事故应急池，池内壁做防渗处理，事故池保持常空状态。

**三、地下水风险防范**

地下水风险防范措施重点采取源头控制和分区防渗要求，具体见7.2.5章节。

（1）源头控制

建设期要从工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等方面采取措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏。具体要做到：厂内雨污分流；车间、贮罐区要做好底部防渗处理；发生泄漏时将泄漏物料全部导入事故池，阻断污染物与地下水的联系。厂内废水要日产日清、固废及时委外处置，避免堆积过多。

运行期要严格管理，加强各装置巡检，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，将污染物泄漏并引起下渗的环境风险降至最低程度。

（2）分区防渗

划定储罐区、模具处理车间、阳极氧化线污水处理区、原料仓库、化学品库、事故池、危险暂存间、污泥堆场和厂区管道为重点防渗区，一般固废暂存间、成品仓库、深加工车间为一般防渗区，办公区、厂区运输道路为简单防渗区，各防渗分区需满足相应的防渗技术要求。

**四、风险监控及应急监测系统**

**1、风险监控**

（1）本项目生产装置控制温度较高，尤其是物料多为有毒、有害的危险化学品，属于重点防火、防爆区。装置生产出现不正常情况，如误操作、设备故障、仪表失灵、公用系统故障等，都会造成装置处于危险状态。因此，整个生产过程应采用集中控制系统（DCS）对反应系统及关键设备的操作温度、操作压力、液位高低均能自动控制及安全报警，在紧急情况下可自动停车；设置气相氧含量监控联锁系统；紧急送入惰性气体的系统；安全泄放系统；可燃和有毒气体检测报警装置等。

（2）液氨储存区设置可燃和有毒气体检测仪进行检测，并引入操作室，设现场声光报警和操作室声光报警。

（3）全厂应配备视频监控等。

**2、应急监测系统**

配备COD测定仪、pH计、可燃气体检测仪等应急监测仪器，其他监测均委托专业监测机构，当监测能力均无法满足监测需求时应当及时向专业监测机构寻求帮助，做到对污染物的快速应急监测、跟踪。

应急监测人员做好安全防护措施，应该配备必要的防护器材，如防毒面具、空气呼吸器、阻燃防护服、气密型化学防护服、安全帽、耐酸碱鞋靴、防护手套、防腐蚀液护目镜以及应急灯等。

**3、应急物资和人员要求**

根据事故应急抢险救援需要，配备消防、堵漏、通信、交通、工具、应急照明、防护、急救等各类所需应急抢险装备器材。建立厂区环境污染事故应急物资装备的储存、调拨和紧急配送系统，确保应急物资、设备性能完好，随时备用。应急结束后，加强对应急物资、设备的维护、保养以及补充。加强对储备物资的管理，防止储备物资被盗用、挪用、流散和失效。

应配备完善的厂区应急队伍，做好人员分工和应急救援知识的培训，演练。与周边企业建立了良好的应急互助关系，在较大事故发生后，相互支援。厂区需要外部援助时可第一时间向园区环保局、园区安监局等部门求助，还可以联系连云港经济技术开发区环保、消防、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

**五、危险化学品运输、储存、使用等环境风险防范措施**

针对建设项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

（1）根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一，预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写化工产品申请表。

②按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令第591号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

（2）运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

（3）运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

（4）危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

（5）项目化学品按照分类储存的方式，采用金属托盘等方式，确保在物料洒落后可及时收集；项目发生事故时，消防水可通过车间外侧雨水收集管网收集后汇入应急事故池；本项目发生事故后，废水可第一时间通过车间水管导入事故池进行处理。

由于本项目布置较单一，项目事故收集管网主要依托车间外污水管网，事故应急池设置于污水处理站处，项目设置的事故应急等设施可满足事故状态下各物质的收集控制要求。

**六、液氨储存风险防范及风险处置措施**

**（1）液氨储存区的设置**

①液氨储存区的基础、防火堤及有关的码头、管架、管墩等，均采用非燃烧材料，其耐火极限不低于3h。

②液氨储存场所设置有氨气体检测报警仪。液氨储存场所设置相应的安全标志。

③液氨储存钢瓶常温储存采用卧罐，液氨储存钢瓶内不布置无关管道。

④液氨储存钢瓶设置防晒、冷却水喷淋降温设施。

⑤在储存钢瓶区20m以内，严禁堆放易燃、可燃物品。

**（2）管理措施**

①液氨存储、装卸单位均建立健全本单位的安全生产责任制、安全生产规章制度和操作规程，明确各岗位人员的职责。确保企业安全生产主体责任的落实。

②液氨储存和装卸场所的储罐、压力管道、电气设施和防雷、防静电装置符合国家标准、规范的要求，并定期检查及监测。

③在液氨存储和装卸场所设置明显警示标志，注明危险化学品主要品种的特性、危害防治、处置措施、报警电话等。

④液氨储存、装卸单位的从业人员培训考试合格，持证上岗，并加强日常安全教育。

⑤为防止液氨在储存、使用过程中发生泄漏，造成污染事故，液氨储存区处地面全部进行防渗、防漏、防腐处理，并建有小型围堰、液氨应急池，保证事故发生后，能有效将事故泄漏液收集至液氨应急池中。

**七、危废贮存、运输过程风险防范措施**

（1）厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置和管理；

（2）建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在公司内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

（3）对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（4）禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

（5）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（6）运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

（7）尽可能减少各类危险废物在厂内的贮存周期和贮存量，降低环境风险；

（8）同时在环境管理中注意以下内容：建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度；必须明确企业作为固体废物污染防治的责任主体，要求企业建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等；

（9）按《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》的要求登录系统，补充完善产生源、贮存设施、自建利用处置设施等基础信息，系统自动生成含二维码的各类标识，企业可将标识固定于对应设施显著位置（标识大小、材质、固定方式等不限）。

**八、次/伴生污染防治措施**

针对厂区可能发生火灾的天然气管线，建议企业采取隔热、绝热措施，并与可燃材料保持规定距离，以防止因高温引发的泄漏；瓶装天然气储存主要装置为储气罐，需要保证其安全，应定期检查瓶体破裂、阀门漏气等故障。同时，在防爆区设置储运场所，以免气体与火源接触等。建议企业安排专人经常检查管道是否漏气，发现有漏气、龟裂或老化等现象要及时更换。常用检漏方法是在管件上涂肥皂液看是否有气泡。

在发生火灾后，首先要进行灭火，降低着火时间，减少燃烧产物对环境空气造成的影响；事故救援过程中产生的喷淋废水和消防废水应引入厂内事故池暂时收集，然后分批进入污水收集池达到接管标准后出厂；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理。

由上述分析可知，事故发生时，可能会产生伴生、次生污染物颗粒物、CO等，会对周边大气环境造成一定的影响。企业应针对各种可能存在的次生污染物制定针对性的应急预案，一旦发生该类事故，立即组织力量进行救援、现场消洗。

**九、建立与园区对接、联动的风险防范体系**

**1、风险防范措施的衔接**

（1）风险报警系统的衔接

①企业应与连云港经济技术开发区主管单位建立报警联络通道；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室，上报至连云港经济技术开发区主管单位。

②应将本项目可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。园区救援中心应建立入区企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其余企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防范体系。

（2）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，应及时向连云港经济技术开发区及其相关单位请求援助，收集事故废水，以免风险事故进一步扩大。

（3）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，可在园区应急指挥中心协调下向邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从连云港经济技术开发区及其相关单位调度，请求其他单位援助帮助。

**2、风险应急预案的衔接**

（1）应急组织机构、人员的衔接

当发生风险事故时，企业应及时与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构联系，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向项目应急指挥小组汇报。

（2）预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和连云港经济技术开发区事故应急指挥中心报告处理结果。

②较大或重大污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向连云港经济技术开发区事故应急指挥部、连云港经济技术开发区应急指挥中心报告，并请求支援；有关连云港经济技术开发区应急指挥部进行紧急动员，成立应急行动小组，厂内应急小组应服从连云港经济技术开发区管委会现场指挥部的领导。

（3）应急救援保障的衔接

①单位互助体系：建设单位和周边企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援。

②公共援助力量：厂区还可以联系连云港市公共消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持。

③专家援助：企业建立风险事故救援安全专家库，在紧急情况下，可以联系获取救援支持。

（4）应急培训计划的衔接

企业在开展应急培训计划的同时，还应积极配合连云港经济技术开发区管委会开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与开发区应急组织取得联系。

（5）信息通报系统

建设畅通的信息通道，应急指挥部必须与周边企业、连云港经济技术开发区及周边村庄、村委会保持24小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

（6）公众教育的衔接

企业对厂内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和连云港经济技术开发区相关单位的交流，如发生事故，可更好地疏散、防护污染。

#### 7.2.7.2 应急管理制度内容

**1、突发环境事件应急预案编制要求**

建设单位应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）《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）《关于印发〈江苏省突发环境事件应急预案管理办法〉的通知》（苏环发〔2023〕7号）《突发环境事件应急预案“一图两单两卡”推荐范例》（2024年1月2日江苏省生态环境厅发布）等要求，制定突发环境事件应急预案。制定的突发环境事件应急预案应向连云港经济技术开发区生态环境局备案，并定期组织开展培训和演练。

公司按照以下步骤制定环境应急预案：（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员、工作任务、编制计划和经费预算；（2）开展环境风险评估和应急资源调查；（3）编制环境应急预案；（4）评审环境应急预案；（5）签署发布环境应急预案。应急预案应与连云港经济技术开发区突发环境事件相衔接，形成分级响应和区域联动。

建设单位按照国家相关导则和技术规范要求，结合实际生产，制定公司突发环境事件应急预案。本项目突发事故应急预案主要内容见下表。

**表7.2.7-3 突发环境事件应急预案内容表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | | **内容及要求** |
| **综合应急预案** | | | |
| 1 | 总则 | （1）编制目的 | 简述企事业单位编制环境应急预案的目的、作用等。 |
| （2）编制依据 | 说明环境应急预案编制所依据的国家及地方法律法规、规章制度、技术规范、标准，以及有关行业管理规定等。 |
| （3）适用范围 | 说明环境应急预案的工作范围、可能发生的突发环境事件类型、突发环境事件级别。 |
| （4）预案体系 | 简述环境应急预案体系，可包括环境应急综合预案、专项预案、现场处置预案。一般环境风险的企事业单位可简化。  说明环境应急预案的体系与内、外部相关应急预案的衔接关系。 |
| （5）工作原则 | 说明企事业单位开展环境应急处置工作应遵循的总体原则。 |
| 2 | 组织机构及职责 | / | 明确环境应急组织机构体系、人员及应急工作职责，辅以图、表形式表示。  应急组织机构体系由应急指挥部及其办事机构、应急处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组构成，企事业单位可依据实际情况调整，应与其他应急组织机构相协调。  应急组织机构人员应覆盖各相关部门，能力不足时可聘请外部专家或第三方机构。 |
| 3 | 监控预警 | （1）监控 | 明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施。 |
| （2）预警 | 结合事件危害程度、紧急程度和发展态势，说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确预警级别、预警发布与解除、预警措施等。 |
| 4 | 信息  报告 | （1）信息报告程序 | 信息报告程序包括内部报告、信息上报、信息通报，明确联络方式、责任人、时限、程序 |
| （2）信息报告内容及方式 | 应明确不同阶段信息报告的内容与方式，可根据突发环境事件情况分为初报、续报和处理结果报告，宜采用传真、网络、邮寄和面呈等方式书面报告。 |
| 5 | 环境应急监测 | / | 制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，具体技术规范可参见HJ589中相关规定。  若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。 |
| 6 | 环境应急响应 | （1）响应程序 | 明确突发环境事件发生后，各应急组织机构应当采取的具体行动措施，包括响应分级、应急启动、应急处置等程序。 |
| （2）响应分级 | 针对突发环境事件危害程度、影响范围、企事业单位内部控制事态的能力以及可以调动的应急资源，将突发环境事件应急响应行动分为不同的级别。 |
| （3）应急启动 | 按照分级响应的原则，确定不同级别的现场负责人，指挥调度应急救援工作和开展应急响应。 |
| （4）应急处置 | 按照内部污染源控制、污染范围研判、污染扩散控制、污染处置应对的流程，制定相应的应急处置措施，明确应急处置流程、步骤、责任人和所需应急资源等内容。突发环境事件可能或已经对企业外部环境产生影响时，说明在外部可以采取的原则性措施、对当地人民政府的建议性措施。 |
| 7 | 应急终止 | / | 明确应急终止的条件、程序和责任人，说明应急状态终止后，开展跟踪环境监测和评估工作的方案。 |
| 8 | 事后恢复 | （1）善后处置 | 应明确现场污染物的后续处置措施以及环境应急相关设施、设备、场所的维护措施，开展事件调查和总结。 |
| （2）保险理赔 | 明确办理的相关责任险或其他险种，对企事业单位环境应急人员办理意外伤害保险。突发环境事件发生后，及时做好理赔工作。 |
| 9 | 保障措施 | / | 根据环境应急工作需求确定相关保障措施，包括经费保障、制度保障、应急物资装备保障、应急队伍保障、通信与信息保障等。 |
| 10 | 预案管理 | / | 明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。 |
| 11 | 附件 | / | 附件宜包括以下内容a）涉及部门、机构或人员的联系方式（含应急联系方式）；b）应急信息接报、处理、上报等规范化格式文本；c）其他相关材料。 |

**2、环境应急物资配备要求**

本项目使用的硫酸、碱蚀添加剂等为危险化学品，参照《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2013），环境应急装备物资配备应符合表7.2.7-4的要求。环境应急设施分布图见图7.2-6。

**表7.2.7-4 作业场所救援物资配备要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物资名称** | **技术要求或功能要求** | **配备套数** | **备注** |
| 1 | 正压式空气呼吸器 | 技术性能符合GB/T18664要求 | 4套 | / |
| 2 | 化学防护服 | 技术性能符合AQ/T6107要求 | 4套 | 具有有毒、腐蚀性危险化学品的作业场所 |
| 3 | 过滤式防毒面具 | 技术性能符合GB/T18664要求 | 若干 | 类型根据有毒有害物质确定，数量根据当班人数确定 |
| 4 | 气体浓度检测仪 | 检测气体浓度 | 1台 | / |
| 5 | 手电筒 | 易燃易爆场所，防爆 | 若干 | / |
| 6 | 吸附材料或堵漏  器材 | 处理化学品泄漏 | 若干 | 以工作介质理化性质选  择吸附材料，常用吸附材料为干沙土（具有爆炸危险性的除外） |
| 7 | 对讲机 | 易燃易爆场所，防爆 | 若干 | 数量根据当班人数确定 |
| 8 | 应急处置工具箱 | 工作箱内配备常用工具或  专业处置工具 | 若干 | 防爆场所配备 |
| 9 | 水枪 | 危险化学品的驱散、隔离、灭火和洗消等 | 1 | 型号根据实际需求确定，允许用水灭火、稀释或降温的场所配备 |
| 10 | 洗消设施 | 洗消受污染或可能受污染  的人员、设备和器材 | 若干 | 在工作地点配备 |
| 注：以上物资由单位根据实际需要进行配置，本次评价不作具体规定。 | | | | |

#### 7.2.7.3 建立突发环境事件隐患排查治理制度

运营单位应当按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部公告2016年第74号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办〔2022〕68号）以及《关于印发〈连云港市突发环境事件隐患排查治理行动实施方案〉的通知》（连环发〔2022〕88号）要求建立健全隐患排查治理制度，建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

1、隐患排查制度

①建立隐患排查治理责任制。运营单位应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本运营单位隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规划保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度，

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

2、隐患排查内容

建设单位应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

（1）企业突发环境事件应急管理

①按规定开展突发环境事件风险评估，确定风险等级情况。

②按规定制定突发环境事件应急预案并备案情况。

③按规定建立健全隐患排查治理制度，开展隐患排查治理工作和建立档案情况。

④按规定开展突发环境事件应急培训，如实记录培训情况。

⑤按规定储备必要的环境应急装备和物资情况。

⑥按规定公开突发环境事件应急预案及演练情况。

（2）企业突发环境事件风险防控措施

①突发水环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发水环境事件风险防范措施：

1. 是否设置中间事故缓冲设施、事故应急水池或事故存液池等各类应急池；应急池容积是否满足环评文件及批复等相关文件要求；应急池位置是否合理，是否能确保所有受污染的雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集；是否通过厂区内部管线或协议单位，将所收集的废（污）水送至污水处理设施处理；
2. 正常情况下厂区内涉危险化学品或其他有毒有害物质的各个生产装置、作业场所和危险废物贮存设施（场所）的排水管道（如围堰防火堤、阳极氧化线污水收集池）接入雨水或清净下水系统的阀（闸）是否关闭，通向应急池或废水处理系统的阀（闸）是否打开：受污染的冷却水和上述场所的墙壁、地面冲洗水和受污染的雨水（初期雨水）、消防水等是否都能排入生产废水处理系统或独立的处理系统；有排洪沟（排洪涵洞）或河道穿过厂区时，排洪沟（排洪涵洞）是否与渗漏观察井、生产水、清净下水排放管道连通；

c.雨水系统、清净下水系统、生产废（污）水系统的总排放口是否设置监视及关闭闸（阀），是否设专人负责在紧急情况下关闭总排口，确保受污染的雨水、消防水和泄漏物等全部收集。

②突发大气环境事件风险防控措施

从以下几方面排查突发大气环境事件风险防控措施：

a.企业与周边重要环境风险受体的各类防护距离是否符合环境影响评价文件及批复的要求；

b.涉有毒有害大气污染物名录的企业是否在厂界建设针对有毒有害特征污染物的环境风险预警体系；

c.突发环境事件信息通报机制建立情况，是否能在突发环境事件发生后及时通报可能受到污染危害的单位和居民。

（3）隐患排查方式和频次

1）企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

2）根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

#### 7.2.7.3 环境应急培训、演练相关要求

建设单位应每年至少组织一次预案培训，通过各种形式，使有关人员了解环境应急预案的内容，熟悉应急职责、应急程序和岗位应急处置预案。

建设单位应当建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。环境应急预案演练结束后，应当对环境应急预案演练结果进行总结，分析存在的问题，对环境应急预案提出修改意见。

建设单位应保留1年以上环境应急相关台账和资料，以备环保部门查验。

#### 7.2.7.4 环境风险应急管理相关要求

经对照《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作方案》（苏环办〔2020〕16号）文件，本次评价已按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求进行环境影响评价，建设单位已承诺项目运行后将按照环境管理要求及生产管理要求实施。

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）要求，本次评价要求建设单位对污水处理、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。

#### 7.2.7.5 环境风险评价结论

本项目生产涉及各类危废及基础油等。仓库及生产装置区存在着泄漏、爆炸、火灾、中毒等危险因素，一旦发生泄漏、火灾和爆炸，对环境的影响和人身的安全造成的损失较大。

本项目重点关注二级碱喷淋和二级水喷淋装置，应设置温度和压力的报警和联锁系统、原料与危废仓库应配备泄漏处理材料，设置仓库泄漏收集池供应急使用。

实施事故状态下消防水收集措施；建设单位承诺项目的防火和防爆的硬件措施与管理措施、事故应急系统能够真正落实到位，所有应急措施能够进行预演；重大事故情况下与园区和更高层次的应急措施和应急预案能够建立起快速响应的机制。

在本项目实施后，企业应对突发环境事件应急预案进行编订，应明确与园区应急预案的联动措施，在发生事故后，应及时启动应急预案并上报园区管委会，防止危险物质进入环境；在发生突发环境事件后，企业应积极配合园区管委会对进入环境的危险物质进行控制、消减、监测等。

综上，企业在采取有效的风险防范措施和制定充分可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险可防控，符合《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号文）的要求。

### 7.2.8 本项目“三同时”验收一览表

本项目环保投资约1950万元，占总投资的1.88%。本项目“三同时”环保措施验收内容见表7.2.8-1。

**表7.2.8-1 本项目“三同时”验收一览表**

| **类别** | | **污染源** | **污染物** | **治理措施（设施数量、规模、处理能力等）** | **处理效果、执行标准或拟达标要求** | **投资金额（万元）** | **完成时间** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气 | 有组织 | 加热炉天然气燃烧废气 | SO2、NOx和颗粒物 | 低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒（DA001）排放 | 江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中标准限值 | 45 | 与本项目同时设计、同时开工、同时投产 |
| 时效炉天然气燃烧废气 | SO2、NOx和颗粒物 | 低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒（DA002）排放 | 45 |
| 烘干炉天然气燃烧废气 | SO2、NOx和颗粒物 | 低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒（DA003）排放 | 45 |
| 喷砂废气 | 颗粒物 | 布袋除尘器处理后+1根15m高排气筒（DA004）排放 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值 | 80 |
| 碱蚀（氧化工段）废气 | 碱雾 | 二级水喷淋装置处理+1根30m高排气筒（DA005）排放 | / | 50 |
| 酸性废气（脱脂、中和、氧化） | 硫酸雾 | 二级碱喷淋装置处理+1根30m高排气筒（DA006）排放 | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值 | 50 |
| 碱蚀（煲模）废气 | 碱雾 | 二级水喷淋装置处理+1根30m高排气筒（DA007）排放 | / | 50 |
| 模具氮化废气 | NH3 | 尾气燃烧装置+1根15m高排气筒（DA008）排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值 | 45 |
| 食堂废气 | 油烟 | 油烟净化器处理后引至室外排放。 | 《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）表2中标准限值 | 20 |
| 无组织 | 未被收集的喷砂粉尘 | 颗粒物 | 加强车间自然通风及机械排风 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值 | 20 |
| 深加工废气 | 颗粒物 | 设备自带布袋除尘 |
| 阳极氧化车间无组织废气 | 碱雾、硫酸雾 | 加强厂区绿化 |
| 模具处理无组织废气 | 碱雾 | 加强车间自然通风及机械排风 |
| 硫酸储罐“大小呼吸” | 硫酸雾 |
| 废水 | | 生活污水 | COD、SS、氨氮、总氮和总磷 | 化粪池容积80m3/d | 废水经预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求 | 500 |
| 食堂废水 | COD、SS、氨氮、总氮、总磷和动植物油 | 隔油池容积35m3/d |
| 酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、总锡、LAS、盐分 | 新建一套综合废水处理系统，设计规模1700t/d，处理工艺为“调节+混凝反应+沉淀”，处理完成后接管至开发区临港污水处理厂 |
| 封孔废水 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总铝、石油类、盐分 | 新建1套封孔废水处理系统，设计规模100t/d，处理工艺为“调节+混凝反应+沉淀”，再送入综合废水处理系统处理，处理完成后接管至开发区临港污水处理厂 |
| 噪声 | | 设备噪声 | / | 采用低噪声设备、合理布局、加强绿化隔声等措施 | 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类。 | 50 |
| 固废 | | 生产 | 一般工业固废 | 新建一般固废暂存间100m2 | 零排放，不产生二次污染 | 200 |
| 危险废物 | 新建危废暂存间80m2 |
| 污泥 | 新建污泥堆场135m2 |
| 生活 | 生活垃圾 | 当地环卫部门清运 |
| 厨余垃圾和隔油池废油 | 交由有许可资质单位集中处置 |
| 地下水、土壤 | | 地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案 | | | / | 350 |
| 绿化 | | 绿化覆盖率10% | | | / | 50 |
| 环境管理及事故应急（机构、监测能力等） | | 应急预案编制、演练、备案，设置1座容积不低于600m3事故应急池，新建初期雨水池750m3，设管网切换及切断装置，雨水管网、事故污水管网经闸阀连通，保障事故状态下雨水、消防水、事故污水可自流至事故应急池；雨水、污水总排口设置控制总阀。 | | | 满足风险防范要求 | 300 |
| 设置可燃气体报警系统、视频监控设施等 | | |
| 雨污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等） | | 1、雨污分流；2、废水排口：废水流量计、排口标识、排口可控阀门，以及安装COD自动监测仪，并与生态环境部门联网；废气：3、排气筒按照要求安装标志牌、预留监测采样平台，并设置环境保护图形标志；4、噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌；5、固废：设置专用的贮存设施或堆放场地，规范化设置标志牌。 | | | 排污口规范化建设，实现有效监管 | 50 |
| 以新带老措施 | | - | | | | - |
| 卫生防护距离 | | 本项目不设大气环境防护距离；目前卫生防护距离内无环境敏感目标，今后也不得新建学校、居民区等敏感目标。 | | | 项目以厂界向外设置100卫生防护距离 | / |
| 合计 | | | | | | 1950 |

# 8 环境影响经济损益分析

本项目建设将促进当地的社会经济发展，但项目建设也必然会对项目地和周围环境产生一定的不利影响。在项目建设中采取必要的环境保护措施，可以减缓项目建设对环境所造成的不利影响和经济损失。

## 8.1 环境影响经济损益分析

本项目总投资为104000万元，其中环保投资1950万元，占总投资的1.88%，在企业可承受范围内，拟建项目年利润总额约62960.3万元。拟建项目主要经济指标见表8-1。

**表8-1 拟建项目主要经济指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **指标名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| 1 | 新增项目总投资 | 万元 | 104000 | 包括设备的设计、安装和调试等 |
| 2 | 环保总投资 | 万元 | 1950 | 新增废气治理、废水治理、固废暂存场所、风险防范措施和噪声治理等费用 |
| 3 | 年销售收入 | 万元 | 399115 | / |
| 4 | 年销售税金及附加 | 万元 | 1611.8 | / |
| 5 | 年利润总额 | 万元 | 62960.3 | / |
| 6 | 财务内部收益率 | % | 46.06/33 | 税前/税后 |
| 7 | 财务净现值（Ic=8%） | 万元 | 199847/136188 | 税前/税后 |
| 8 | 静态投资回收期 | % | 30 | 税前/税后 |
| 9 | 总投资收益率 | % | 8 | / |
| 10 | 盈亏平衡点 | % | 8 | / |

由上表分析可知，本项目各项财务指标较好，项目在经济效益上是可行的。

## 8.2 社会效益分析

本项目的建设，对行业和社会经济的发展，势必起到积极推进的作用，项目投产后会产生良好的社会效益，主要表现为：

（1）本项目建成后将给当地直接创造约1000个就业岗位，同时也会带动其上、下游相关产业的发展，间接增加更多的就业岗位，有利于提高就业人群收入水平，促进区域经济发展。

（2）本项目运营将增加区域政府部门税收，使政府能够投入更多资金，提供更好的社会服务，助力构建和谐社会。本项目运营需要地区提供电力、动力、热力和给排水等设施，将带动了部分运输业和公用事业等的发展和繁荣。

（3）本项目投产后将定期对职工进行教育和技能培训，一定程度上提高了区域劳动力整体文化素质。

综上，本项目建设社会效益显著。

## 8.3 环境效益分析

本项目的建成投产将在以下几个方面产生社会效益：

（1）提高企业市场竞争力，促进地区经济发展

随着汽车轻量化进程的加快，新能源汽车的推广应用，以及太阳能光伏、轨道交通等下游应用产业的蓬勃发展，国内市场对工业铝型材的需求持续增加。本项目建设符合国家现行产业政策及相关发展规划。同时通过财务分析，本项目的各项经济指标良好，抗产量波动能力、抗风险能力和适应市场变化能力强，从而大大提高了企业产品的市场竞争力。确保在今后的市场竞争中为企业增强活力，并带来新的经济增长点。本工程经济效益良好，除上缴给国家一定利税外，还能为地方经济发展做出贡献。

（2）改善社会投资环境，促进社会正常运转

项目的实施对促进我国铝型材产业转型升级、提升区域新材料产业影响力以及践行国家绿色低碳发展战略、推动铝型材行业节能减排都具有重要意义，为社会稳定与安全做出了一定的贡献。

## 8.4 小结

本项目建成投产后，对项目所在地水、声和大气环境的负面影响较小，采取有效的防控措施后，完全可以控制在当地环境容量可以接受的范围内。社会经济效益显著，对促进地区经济持续、健康地发展有重要的意义。总之，从环境和社会经济方面来看，该项目具有良好的综合效益，其建设是可行的。

# 9 环境管理与监测计划

根据分析和评价，本项目建成后将对周围环境造成一定的影响，故建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便了解对环境造成影响的情况，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的目标。

## 9.1 环境管理

**9.1.1 环境管理目的**

《中华人民共和国环境保护法》明确指出，我国环境保护的任务是保证在社会主义现代化建设中，合理利用自然资源，防止环境污染和生态破坏，为人民创造清洁适宜的生活和劳动环境，保护人民健康，促进经济发展。为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。通过环境管理，使企业环保措施和设施得以具体落实，并使地方环保部门具有监督和管理的依据。通过环保防治措施的实施管理，使项目营运给环境带来的不利影响减轻到最低的程度，使项目建设的经济效益和环境效益得以协调发展。

**9.1.2 环境管理机构及职能**

**一、健全环保机构**

应设立专门的环境管理机构，根据生产组织及环境保护要求的特点，要求企业内部设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名厂长级负责人分管主抓，由企业环保管理部门、环保设施运行、设备保养维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后三个可由厂内的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

**二、明确管理职能**

针对本项目实施过程中各阶段的具体情况，环境管理机构的职能也相应有所变化，各阶段职能见表9.1-1。

**表9.1-1 环境管理机构各阶段主要职责**

|  |  |
| --- | --- |
| **阶段** | **主要职责** |
| 运营期 | 1、积极贯彻执行各项环保法律法规、标准和规章制度。 |
| 2、编制全厂性的环境保护规划和计划，并组织实施。 |
| 3、负责执行和监督厂内的各项规章制度的落实，及时将监测数据汇总、存档并建立完备的环境保护档案。 |
| 4、定期组织人员对档案进行分析和研究，及时发现并处理设备运行过程中出现的问题。 |
| 5、协同上级生态环境部门进行污染事故的调查和处理。 |

**9.1.3 施工期环境管理**

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

（1）建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期间（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

（2）施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：

①在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可以开工。

②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期间对环境的污染；

③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

（3）施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

**9.1.4 运营期环境管理**

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

（1）“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台账包括设施运行和维护记录、危险废物进出台账、废水、废气污染物监测台账、所有化学品使用台账、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

（4）污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台账及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，增强员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位负责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

## 9.2 环境监测计划

**9.2.1 施工期监测计划**

本项目施工期环境保护管理的主要内容：

（1）在施工期间，应按照以下计划实施施工期环境监测。

①大气监测

在施工区及其周围布设2个大气监测点，监测一次，每次连续三天，监测因子为TSP、PM10。

②噪声监测

在施工场地四周设置5～6个噪声监测点，每月监测1天，昼、夜间各监测1次，监测因子为等效A声级dB（A）。

（2）环境管理机构对施工期环境保护工作全面负责，履行施工期各阶段环境管理职责。对施工队伍实行职责管理，要求施工队伍按要求文明施工，并做好监督、检查和教育工作。

（3）按照环保主管部门的要求和本报告书中有关环境保护对策措施对施工程序和场地布置实施统一安排；对产生的扬尘应及时洒水，及时清除弃土，避免二次扬尘；合理布置施工场内的机械和设备，把噪声较大的机械设备布置到远离居民的地点。

（4）在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，督促施工单位及时撤出临时占用场地，恢复原貌。

**表9.2-1 施工期环境管理及监理的主要内容**

| **监测计划** | **监测点位及频率** | **监测因子** |
| --- | --- | --- |
| 大气 | 2个大气监测点，监测一次，每次连续三天 | TSP |
| 噪声 | 施工场地四周设置5～6个噪声监测点，每月监测1天，昼、夜间各监测1次 | 等效A声级dB（A） |
| 防治对象 | 防治措施 | 环境管理 |
| 施工扬尘 | 建筑垃圾、生活垃圾及多余弃土、渣及时清运； | 施工单位环保措施上墙，落实到人，做好施工场地环境管理和保洁工作。 |
| 施工场地车辆出入口设置、车辆冲洗及沉淀设施； |
| 对工地及进出口定期洒水抑尘、清扫，保持工地整齐干净； |
| 禁止焚烧熔化沥青； |
| 对回填土方进行压实或喷覆盖剂处理； |
| 建筑工地按有关规定进行围挡。 |
| 施工噪声 | 施工单位开工15日前，携带施工资料等到当地环保部门申报《建设施工环保审批表》，经批准后方可施工； |
| 禁止在12:00~14:00、22:00~6:00进行产生噪声污染的施工作业； |
| 因施工浇筑需要连续作业的施工前3天内，由施工单位报环保部门审批。 |
| 水 | 施工废水和人员生活污水可纳入厂区建设的处理系统，施工废水经过处理后达标排放 |
| 避免在雨季进行基础开挖施工。 |
| 建筑及生活垃圾 | 建筑垃圾及多余弃土及时清运，不能长期堆存，做到日产日清，车辆用毡布遮盖，防止沿途散落。 | 渣土清运至指定地点填埋。 |

**9.2.2 运营期环境监测计划**

本项目产生的主要污染物有：生产废水，生活污水和动力设备噪声等。

环境保护工作的关键是废水、废气的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应建立环境监测室，负责对废水、废气和噪声等常规监测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析；对工厂的废水、废气、噪声排放情况委托有资质的环境监测站定期监测，为环境管理提供依据。

**（1）污染源监测**

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）、《排污单位自行监测技术指南 工业炉窑》（HJ1121-2020）等文件要求，污染源监测以排污单位自行监测为主，具体监测方案见表9.2-1。企业应成立相应部门，定期完成自行监测任务，若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测。

**表9.2-1 污染源监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | | **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行排放标准** |
| 废水 | | 废水总排口（DW001） | 流量、COD | 自动监测 | 《电镀污染物排放标准》（GB31900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂接管标准 |
| pH值、总磷、总氮 | 每日/次 |
| 氨氮、总铝、SS、石油类、总锡 | 每月/次 |
| LAS | 每年/次 |
| 雨水排口 | pH、悬浮物 | 雨水排放口有流动水排放时按日监测，若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测 | / |
| 废气 | 有组织 | DA001 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 每年/次 | 江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020） |
| DA002 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 每年/次 |
| DA003 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 每年/次 |
| DA004 | 颗粒物 | 每年/次 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| DA006 | 硫酸雾 | 每半年/次 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值 |
| DA008 | NH3 | 每半年/次 | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表5标准 |
| 无组织 | 厂界设置4个无组织排放监测点，上风向1个、下风向3个 | 颗粒物、硫酸雾和NH3 | 每半年/次 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） |
| 噪声 | | 厂界四周布设4个点位 | 等效连续A声级 | 每季度/次  （昼夜各一次） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008的3类标准值 |

**注：由于碱雾尚无国家污染物监测方法标准，故DA005和DA007排气筒不作考核。**

**（2）环境质量监测**

大气：建议在项目厂界设置1个监测点，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2－2018），环境质量监测因子选择估算模式中项目排放污染物Pi≥1%的其他污染物，经模型计算，NO2、NH3和硫酸雾Pi≥1%，故选择NO2、NH3和硫酸雾作为大气环境质量监测因子。由于NO2为基础污染物，生态环境主管部门例行监测，故本项目选取NH3和硫酸雾作为大气环境质量监测因子。具体监测情况详见表9.2-2。

**表9.2-2 大气环境质量监测表**

| **监测点位** | **监测指标** | **监测频次** | **执行环境质量标准** |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目所在地 | NH3、硫酸雾 | 每年一次 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中标准限值 |

声环境：对声环境质量每半年监测一次，在厂界四周设测点4个，每次分昼间、夜间进行。

地表水：对临近的开泰河每季度监测一次，监测项目：pH值、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等。

地下水：评价范围内在厂区地下水下游布设一个监测点位，每年监测一次。监测项目：水位、pH值、高锰酸盐指数、氨氮、溶解性总固体、总铝、总锡。

土壤：在厂内重点区域布设2个监测点位（阳极氧化车间、污水站）以及厂区外敏感点布置1个监测点位，每年监测1次，监测因子为：pH、铜、镍、铬、铅、镉、汞、砷、挥发性有机物（四氯化碳、氯仿、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯）、半挥发性有机物（硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）、石油烃。

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

**（3）风险应急监测**

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。本项目的大气事故因子主要为：SO2、NOx、颗粒物、硫酸雾、氨等。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。拟建项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS、总铝、总锡、石油类等。

②监测区域

大气环境：本项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区雨水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1h、2h等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30min。

④监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向连云港经济技术开发区管委会、连云港经济技术开发区行政审批局指挥部等提供分析报告，由连云港经济技术开发区环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期需开展环境风险损害评估工作，对受污染的土壤、水体等进行环境影响评估。

**（4）人群健康检查**

建设单位应对企业员工以及项目评价范围内的公众定期抽样检查，企业员工应每半年检查一次，周围公众一年检查一次。周围公众包括评价范围内的居民、周边企业员工等。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

## 9.3 污染物排放清单

建设项目污染物排放清单见表9.3-1。

**表9.3-1 污染物排放清单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物类别** | **污染源** | | | | **污染物名称** | **治理措施及运行参数** | **排污口参数** | **排放规律及运行时间** | **排放状况** | | | **排放标准** | | **执行标准** |
| **浓度mg/m3** | **排放速率kg/h** | **排放量t/a** | **浓度mg/m3** | **排放速率kg/h** |
| 废气 | DA001 | | 加热炉天然气燃烧废气 | | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒排放，风量为8000m3/h。 | 排气筒高度：15m，内径：0.44m，温度：50℃ | 间歇 | 12.012 | 0.096 | 0.761 | 20 | / | 江苏省地方标准《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）中标准限值 |
| SO2 | 8.400 | 0.067 | 0.532 | 80 | / |
| NOx | 78.539 | 0.628 | 4.976 | 180 | / |
| DA002 | | 时效炉天然气燃烧废气 | | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒排放，风量为5000m3/h。 | 排气筒高度：15m，内径：0.36m，温度：50℃ | 间歇 | 13.047 | 0.065 | 0.326 | 20 | / |
| SO2 | 9.124 | 0.046 | 0.228 | 80 | / |
| NOx | 85.309 | 0.427 | 2.133 | 180 | / |
| DA003 | | 烘干炉天然气燃烧废气 | | 颗粒物 | 经低氮燃烧技术处理+1根15m高排气筒排放，风量为1000m3/h。 | 排气筒高度：15m，内径：0.16m，温度：50℃ | 间歇 | 1.430 | 0.001 | 0.011 | 20 | / |
| SO2 | 1.000 | 0.001 | 0.008 | 80 | / |
| NOx | 9.350 | 0.009 | 0.074 | 180 | / |
| DA004 | | 喷砂 | | 颗粒物 | 布袋除尘器处理后+1根15m高排气筒，风量为15000m3/h。 | 排气筒高度：15m，内径：0.62m，温度：25℃ | 间歇 | 6.310 | 0.095 | 0.750 | 20 | 1 | 江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中标准限值 |
| DA005 | | 碱蚀（氧化工段） | | 碱雾 | 二级水喷淋装置处理+1根30m高排气筒排放，风量为60000m3/h。 | 排气筒高度：30m，内径：1.20m，温度：25℃ | 间歇 | 2.480 | 0.149 | 1.178 | / | / | / |
| DA006 | | 酸性废气（脱脂、中和、氧化） | | 硫酸雾 | 二级碱喷淋装置处理+1根30m高排气筒排放，风量为34000m3/h。 | 排气筒高度：30m，内径：0.94m，温度：25℃ | 间歇 | 14.780 | 0.503 | 3.980 | 30 | / | 《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中标准限值 |
| DA007 | | 碱蚀（煲模）废气 | | 碱雾 | 二级水喷淋装置处理+1根30m高排气筒排放，风量为15000m3/h。 | 排气筒高度：30m，内径：0.60m，温度：25℃ | 间歇 | 5.970 | 0.090 | 0.709 | / | / | / |
| DA008 | | 模具氮化废气 | | NH3 | 尾气燃烧装置+1根15m高排气筒排放，风量 | 排气筒高度：15m，内径：0.60m，温度：25℃ | 间歇 | 4.478 | 0.067 | 0.532 | / | 20 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中标准限值 |
| 无组织废气 | | 未被收集的喷砂粉尘 | | 颗粒物 | 加强车间自然通风及机械排风 | / | 连续 | / | 0.316 | 2.499 | 0.5 | / | 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值 |
| 深加工废气 | | 颗粒物 | 设备自带布袋除尘 | / | 连续 | / | 0.102 | 0.866 | 0.5 | / |
| 阳极氧化车间无组织废气 | | 碱雾 | 加强厂区绿化 | / | 连续 | / | 0.078 | 0.620 | / | / |
| 硫酸雾 | 0.264 | 2.095 | 0.01 | / |
| 模具处理无组织废气 | | 碱雾 | 加强车间自然通风及机械排风 | / | 连续 | / | 0.047 | 0.373 | / | / |
| 硫酸储罐“大小呼吸” | | 硫酸雾 | / | 连续 | / | 7.83×10-6 | 0.0672kg/a | 0.01 | / |
| 废水 | 企业总排口DW001 | | 综合废水 | | COD | 酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、循环冷却排水和初期雨水，送入综合废水处理系统处理（设计规模为1700t/d），工艺为“调节+混凝反应+沉淀”；封孔废水先送入封孔废水处理系统（设计处理规模为100t/d），处理工艺为“调节+混凝反应+沉淀”，再送入综合废水处理系统处理；经处理后的酸碱废水、模具处理工艺废水、酸碱废气处理废水、氧化工段地面清洗废水、纯水制备装置反冲洗废水、纯水制备装置再生废水、初期雨水、封孔废水同循环冷却排水由园区污水管网接管至开发区临港污水处理厂集中处理，尾水经大浦河排污通道排入临洪河，最终排至黄海。生活污水和食堂废水分别经化粪池、隔油池+化粪池预处理后接管至开发区临港污水处理厂集中处理。纯水浓排水回用至酸碱废气处理用水，循环冷却排水部分回用至氧化工段地面清洗废水和酸碱废气处理用水。 | 标准化排污口 | 连续 | 201.91 | / | 59.254 | 50 | / | 满足《电镀污染物排放标准》（GB31900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后接管至开发区临港污水处理厂集中处理 |
| SS | 58.45 | / | 17.154 | 10 | / |
| 氨氮 | 17.42 | / | 5.113 | 5(8) | / |
| 总磷 | 0.541 | / | 0.159 | 0.5 | / |
| 总氮 | 22.98 | / | 6.743 | 15 | / |
| 总铝 | 1.34 | / | 0.394 | 2 | / |
| 石油类 | 4.67 | / | 1.371 | 1 | / |
| LAS | 10.04 | / | 2.947 | 0.5 | / |
| 总锡 | 2.90 | / | 0.851 | 5.0 | / |
| 动植物油 | 0.67 | / | 0.198 | 1 | / |
| 盐分 | 442.36 | / | 129.814 | 1500 | / |
| 噪声 | 噪声 | | | | | 采用低噪声设备、合理布局、消声、减震、加强绿化隔声等措施 | 厂界四周 | 间歇 | / | | | / | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 固废 | 一般工业固废 | 废边角料 | | | | 妥善收集，暂存于一般固废暂存间（面积100m2） | / | / | 合理处置，不产生二次污染 | | | / | / | / |
| 废钢丸 | | | |
| 封孔污泥 | | | |
| 废包装膜 | | | |
| 不合格品 | | | |
| 废包装材料 | | | |
| 废模具 | | | |
| 质检不合格品 | | | |
| 纯水制备产生的废弃物 | | 废石英砂 | |
| 废活性炭 | |
| 废离子交换树脂 | |
| 废渗透膜 | |
| 废滤芯 | |
| 废布袋 | | | |
| 布袋收尘 | | | |
| 化粪池污泥 | | | |
| 综合废水污泥 | | | | 及时清运，不在厂区暂存 |
| 封孔污泥 | | | | 妥善收集，暂存于污泥堆场（面积135m2） |
| 危险废物 | 废槽液 | | | | 妥善收集，暂存于危废暂存间（面积80m2） | / | / | / | / |
| 铝离子回收装置 | | 废渗析膜 | |
| 废活性炭 | |
| 废试剂瓶 | | | |
| 废试剂 | | | |
| 废研磨膏 | | | |
| 废化学品包装材料 | | | |
| 废液压油 | | | |
| 废机油 | | | |
| 废油桶 | | | |
| 废劳保用品 | | | |
| 碱回收污泥 | | | | 妥善收集，暂存于污泥堆场（面积135m2） |  |  |  |  |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | | | | 交由环卫部门清运 | / | / | / | / |

**9.3.1 污染物总量控制**

**1、总量控制因子**

本项目总量控制因子为：

（1）大气污染物排放总量控制因子

总量控制因子：SO2、NOX、颗粒物。

总量考核因子：硫酸雾、氨、碱雾。

（2）废水排放总量控制因子

总量控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

总量考核因子：废水量、SS、总铝、石油类、LAS、锡和盐分。

（3）固废产生及处置情况。

本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废全部安全处置。

**2、污染物排放总量**

本项目全厂污染物排放总量见表9.3-2。

**表9.3-2 本项目污染物排放总量 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物种类** | **污染物名称** | | **产生量** | **削减量** | **接管量** | **排入环境量** |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | 26.086 | 24.238 | / | 1.848 |
| SO2 | 0.768 | 0 | / | 0.768 |
| NOX | 7.183 | 0 | / | 7.183 |
| 碱雾 | 18.875 | 16.988 | / | 1.887 |
| 硫酸雾 | 39.800 | 35.820 | / | 3.980 |
| NH3 | 10.640 | 10.108 | / | 0.532 |
| 无组织 | 颗粒物 | 3.449 | 0 | / | 3.449 |
| 碱雾 | 0.993 | 0 | / | 0.993 |
| 硫酸雾 | 2.095 | 0 | / | 2.095 |
| NH3 | 0.560 | 0 | / | 0.560 |
| 综合废水 | | 废水量 | 290159.33 | 0 | 290159.33 | 290159.33 |
| COD | 91.669 | 15.299 | 76.370 | 14.508 |
| SS | 25.454 | 14.502 | 10.952 | 2.902 |
| 氨氮 | 5.226 | 0 | 5.226 | 1.451 |
| 总磷 | 0.156 | 0 | 0.156 | 0.145 |
| 总氮 | 8.391 | 0 | 8.391 | 4.352 |
| 总铝 | 393.559 | 393.166 | 0.394 | 0.389 |
| 石油类 | 2.056 | 0.308 | 1.748 | 0.290 |
| LAS | 98.236 | 93.324 | 4.912 | 0.145 |
| 总锡 | 6.549 | 5.698 | 0.851 | 0.851 |
| 动植物油 | 0.660 | 0.462 | 0.198 | 0.198 |
| 盐分 | 259.627 | 129.813 | 129.814 | 129.814 |
| 固体废物 | | 一般固体废物 | 24742.212 | 24742.212 | 0 | 0 |
| 危险废物 | 3989.86 | 3989.86 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | 306.5 | 306.5 | 0 | 0 |

**3、总量平衡途径**

**（1）废气**

本项目有组织污染物排放量颗粒物1.848t/a、SO2 0.768t/a、NOx 7.183t/a，碱雾1.887t/a、硫酸雾3.980t/a、NH3 0.532t/a。新增污染物总量通过江苏省排污总量指标储备和交易管理系统申请政府指标，由连云港市生态环境局开发区分局核定后在开发区内平衡。

**（2）废水**

本项目废水接管量290159.33t/a，COD 76.370t/a，SS 10.952t/a，氨氮5.226t/a、总磷0.156t/a、总氮8.391t/a、石油类1.748t/a，总铝0.394t/a，LAS 4.912t/a，总锡0.851t/a，动植物油0.198t/a和盐分129.814t/a；最终外排量：废水量290159.33t/a，COD 14.508t/a，SS 2.902t/a，氨氮1.451t/a，总磷0.145t/a，总氮4.352t/a，石油类0.290t/a，总铝0.389t/a，LAS 0.145t/a，总锡0.851t/a和动植物油0.198t/a。项目新增污染物总量在连云港经济技术开发区内平衡。

**（3）固废**

本项目所有固废均进行妥善处理处置，外排量为零。

本项目建成后全厂污染物排放量汇总情况见表9.3-3。

**表9.3-3 本项目建成后全厂污染物排放量汇总表 单位：t/a**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物种类** | **污染物名称** | | **现有项目接管量** | **现有项目排放量** | **本项目排放情况** | | | | **“以新带老”削减量** | **建成后全厂排放量** | **排放增减量** |
| **产生量** | **削减量** | **接管量** | **排放量** |
| 废气 | 有组织 | 颗粒物 | / | 0 | 26.086 | 24.238 | / | 1.848 | 0 | 1.848 | +1.848 |
| SO2 | / | 0 | 0.768 | 0 | / | 0.768 | 0 | 0.768 | +0.768 |
| NOX | / | 0 | 7.183 | 0 | / | 7.183 | 0 | 7.183 | +7.183 |
| 碱雾 | / | 0 | 18.875 | 16.988 | / | 1.887 | 0 | 1.887 | +1.887 |
| 硫酸雾 | / | 0 | 39.800 | 35.820 | / | 3.980 | 0 | 3.980 | +3.980 |
| NH3 | / | 0 | 10.640 | 10.108 | / | 0.532 | 0 | 0.532 | +0.532 |
| 无组织 | 颗粒物 | / | 0 | 3.449 | 0 | / | 3.449 | 0 | 3.449 | +3.449 |
| 碱雾 | / | 0 | 0.993 | 0 | / | 0.993 | 0 | 0.993 | +0.993 |
| 硫酸雾 | / | 0 | 2.095 | 0 | / | 2.095 | 0 | 2.095 | +2.095 |
| NH3 | / | 0 | 0.560 | 0 | / | 0.560 | 0 | 0.560 | +0.560 |
| 综合废水 | 废水量 | | 240 | 240 | 290159.33 | 0 | 290159.33 | 290159.33 | -240 | -240 | +290159.33/+290159.33 |
| COD | | 0.0672 | 0.012 | 91.669 | 15.299 | 76.370 | 14.508 | -0.0672 | -0.012 | +76.370/+14.508 |
| SS | | 0.042 | 0.0024 | 25.454 | 14.502 | 10.952 | 2.902 | -0.042 | -0.0024 | +10.952/+2.902 |
| 氨氮 | | 0.0084 | 0.0012 | 5.226 | 0 | 5.226 | 1.451 | -0.0084 | -0.0012 | +5.226/+1.451 |
| 总磷 | | 0.0012 | 0.00012 | 0.156 | 0 | 0.156 | 0.145 | -0.0012 | -0.00012 | +0.156/+0.145 |
| 总氮 | | 0.011 | 0.0036 | 8.391 | 0 | 8.391 | 4.352 | -0.011 | -0.0036 | +8.391/+4.352 |
| 总铝 | | / | / | 393.559 | 393.166 | 0.394 | 0.389 | / | / | +0.394/+0.389 |
| 石油类 | | / | / | 2.056 | 0.308 | 1.748 | 0.290 | / | / | +1.748/+0.290 |
| LAS | | / | / | 98.236 | 93.324 | 4.912 | 0.145 | / | / | +4.912/+0.145 |
| 总锡 | | / | / | 6.549 | 5.698 | 0.851 | 0.851 | / | / | +0.851/+0.851 |
| 动植物油 | | / | / | 0.660 | 0.462 | 0.198 | 0.198 | / | / | +0.198/+0.198 |
| 盐分 | |  |  | 259.627 | 129.813 | 129.814 | 129.814 |  |  | +129.814/+129.814 |
| 固体废物 | 一般固体废物 | | 0 | 0 | 24742.212 | 24742.212 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 危险废物 | | 0 | 0 | 3989.86 | 3989.86 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 生活垃圾 | | 0 | 0 | 306.5 | 306.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

注：“/”前为接管量，“/”后为最终排入外环境量。

本项目建成后全厂总量平衡途径：

（1）废气污染物总量控制途径

建成后全厂新增有组织废气污染物排放量为：颗粒物1.848t/a、SO2 0.768t/a、NOx 7.183t/a，碱雾1.887t/a、硫酸雾3.980t/a、NH3 0.532t/a，在连云港经济技术开发区范围平衡。

（2）水污染物总量控制途径

本项目建成后合计新增废水污染物接管量为：废水量290159.33t/a，COD 76.370t/a，SS 10.952t/a，氨氮5.226t/a、总磷0.156t/a、总氮8.391t/a、石油类1.748t/a，总铝0.394t/a，LAS 4.912t/a，总锡0.851t/a，动植物油0.198t/a和盐分129.814t/a；

本项目建成后最终外排量：废水量290159.33t/a，COD 14.508t/a，SS 2.902t/a，氨氮1.451t/a，总磷0.145t/a，总氮4.352t/a，石油类0.290t/a，总铝0.389t/a，LAS 0.145t/a，总锡0.851t/a和动植物油0.198t/a。

污染物在现有项目已批复总量中平衡，本次新增总量不足部分通过江苏省排污总量指标储备和交易管理系统申请政府指标，由连云港市生态环境局开发区分局核定后在开发区内平衡。

本项目废水COD、氨氮、总氮、总磷作为总量控制指标；其他因子作为一般考核指标，本项目新增的废水污染物（COD、氨氮、总磷和总氮）需纳入开发区临港污水处理厂总量指标内平衡。

（3）固体废物总量控制途径

本项目建成后的各类固废均得到有效地处置和利用。

**9.3.2 排污口规范化设置**

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）的要求设置与管理排污口（指废水排放口、废气排气筒和固废临时堆放场所）：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

本项目排污口设置情况如下：

**1、废气排放口**

本项目设置DA001~DA008排气筒8个，全厂各排气筒均应设置环保图形标志牌，设置便于采样监测的平台、采样孔。

**2、废水和雨水排放口**

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》建设项目厂区的排水体制必须实施“清污分流制”排水系统，依托项目厂区原有的雨水排放口和污水接管口，在污水排水出口设置能满足采样条件的明渠，明渠规格应符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CI3008.1-5-93）设计规定。污水接口附近醒目处应树立环保图形标志牌。企业设置废水总排口1个（DW001），雨水排放口2个，并在排污口设置明显排口标志及装备污水流量计。

1. **噪声排污口的规范化**

固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

**4、固体废物贮存场所**

①一般固废

设置固体废物临时贮存场所，贮存场所要求如下：

a、固体废物贮存场所要防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

b、固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。固废环境保护图形标志牌按照《环境保护图形标志》（GB15562.2–1995）规定制作。

②危险固废

固废（液）应收集后尽快综合利用或委托有资质单位进行安全处置，不宜存放过长时间，以防止存放过程中，无组织废气挥发进入大气，造成二次污染。确需暂存的危险废物，危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、[《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单](http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202302/t20230224_1017497.html)和《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401）中相关要求。

环境保护图形符合见表9.3-4，环境保护图形标志的形状及颜色见表9.3-5。

**表9.3-4 环境保护图形符号一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **提示图形符号** | **警告图形符号** | **名称** | **功能** |
| 1 |  |  | 废水排放口 | 表示废水向水体排放 |
| 2 |  |  | 废气排放口 | 表示废气向大气环境排放 |
| 3 |  |  | 噪声排放源 | 表示噪声向外环境排放 |
| 4 |  |  | 一般固体废物 | 表示一般固体废物贮存、处置场所 |
| 5 | / |  | 危废仓库 | 表示危险废物贮存、处置场所 |

**表9.3-5 环境保护图形标志的形状及颜色表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **标志名称** | **形状** | **背景颜色** | **图形颜色** |
| 1 | 警告标志 | 三角形边框 | 黄色 | 黑色 |
| 2 | 提示标志 | 正方形边框 | 绿色 | 白色 |

依据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、[《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）修改单](http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202302/t20230224_1017497.html)号中规定的危险废物警告图形符号设置标志牌。图示如下表9.3-6。

**表9.3-6 危险废物警告图形符号设置标志牌**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **图案样式** | **设置规范** |
| 危险废物信息公开栏 |  | 1.设置位置  采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面200cm处。  2.规格参数  （1）尺寸：底板120cm×80cm。  （2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色（印刷CMYK参数附后，下同），文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。  （3）材料：底板采用5mm铝板。  3.公开内容  包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。 |
| 贮存设置警示标志 |  | 1.设置位置  危险废物相关单位的每一个贮存、利用、处置设施均应在设施附近或场所的入口处设置相应的  危险废物贮存设施标志、危险废物利用设施标志、危险废物处置设施标志；对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；对于危险废物填埋场等开放式的危险废物相关设施，除了固定的入口处之外，还可根据环境管理需要在相关位置设置更多的标志；宜根据设施标志的设置位置和观察距离设置相应的标志；危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式。附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地连接在一起，标志牌最上端距地面约 2 m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约0.3m；危险废物设施标志应稳固固定，不能产生倾斜、卷翘、摆动等现象。在室外露天设置时，应充分考虑风力的影响。  2.规格参数  （1）尺寸：若设在露天、室外入口，则标志牌最小尺寸90cm×55.8cm，三角形警示标志外边长50cm，内边长37.5cm，边框外角圆弧半径3cm，设施类型名称最低文字高度4.8cm，其他文字高度2.4cm；若设在室内（观察距离大于4m小于10m），则标志牌最小尺寸60cm×37.2cm，三角形警示标志外边长30cm，内边长22.5cm，边框外角圆弧半径1.8cm，设施类型名称最低文字高度3.2cm，其他文字高度1.6cm；若设在室内（观察距离小于4m），则标志牌最小尺寸30cm×18.6cm，三角形警示标志外边长14cm，内边长10.5cm，边框外角圆弧半径0.84cm，设施类型名称最低文字高度1.6cm，其他文字高度0.8cm；  （2）颜色与字体：标志背景颜色为黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为（0, 0, 0）。所有文字字体为黑体，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。  （3）材料：采用坚固耐用的材料（如 1.5 mm～2 mm 冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用 38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。  3.公开内容  包括单位名称、设施编码、负责人及联系方式。 |
| 贮存设施内部分区警示标志牌 |  | 1.设置位置  贮存设施内部分区，固定于每一种危险废物存放区域的墙面、栅栏内部等易于观察的位置。可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式，不得破坏防渗区域。  2.规格参数  （1）尺寸：当观察距离L小于2.5m时，标志整体外形最小尺寸为30cm×30cm，贮存分区标志的最低文字高度为2cm，其他文字的最低文字高度为0.6cm；当观察距离L在2.5m和4m之间时，标志整体外形最小尺寸为45cm×45cm，贮存分区标志的最低文字高度为3cm，其他文字的最低文字高度为0.9cm；当观察距离L大于4m时，标志整体外形最小尺寸为60cm×60cm，贮存分区标志的最低文字高度为4cm，其他文字的最低文字高度为1.2cm。  （2）颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255, 255, 0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。  （3）材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。  3.公开内容  包括废物名称、废物代码、贮存分区、当前所处位置等信息。 |
| 危险废物标签 |  | 1.设置位置  危险废物标签的设置位置应明显可见且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签  遮挡。危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：  a） 箱类包装：位于包装端面或侧面；  b） 袋类包装：位于包装明显处；  c） 桶类包装：位于桶身或桶盖；  d） 其他包装：位于明显处。  对于盛装同一类危险废物的组合包装容器，应在组合包装容器的外表面设置危险废物标签。容积超过 450 L 的容器或包装物，应在相对的两面都设置危险废物标签。危险废物标签的固定可采用印刷、粘贴、拴挂、钉附等方式，标签的固定应保证在贮存、转移期间不易脱落和损坏。当危险废物容器或包装物还需同时设置危险货物运输相关标志时，危险废物标签可与其分开设置在不同的地面上，也可设在相邻的位置。  2.规格参数  （1）尺寸：当容器或包装物容积小于50L时，标签最小尺寸为10cm×10cm，标志的最低文字高度为0.3cm；当容器或包装物容积在50L和450L之间时，标签最小尺寸为15cm×15cm，标志的最低文字高度为0.5cm；当容器或包装物容积大于450L时，标签最小尺寸为20cm×20cm，标志的最低文字高度为0.6cm。  （2）颜色与字体：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签字体颜色为黑色，RGB颜色值为（0, 0, 0）。字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大并居中显示。  （3）材料：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。  3.公开内容  包括废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、主要成分、危险特性、注意事项、数字识别码、产生、收集单位、产生日期、废物重量、联系人和联系方式等信息。 |

**9.3.3 排污许可管理要求**

**（1）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》相符性分析**

对照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，本项目在实施后与排污许可证衔接的相关内容见表9.3-7。

**表9.3-7 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》管理要求**

|  |  |
| --- | --- |
| **文件要求** | **本项目要求** |
| 一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。 | 一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。 |
| 二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。 | 根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》，本项目属于“二十八、金属制品业33”中——80结构性金属制品制造331，本项目铝型材加工过程中涉及阳极氧化工序，属于“**重点管理”**。 |
| 三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。 | 本项目环评依据排污核算指南进行计算，为排污许可证申报奠定基础项目建成后公司将在“全国排污许可证管理信息平台”完善排污许可证执行季报及年报。自觉公开公示排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。 |
| 四、分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。 | 本项目不涉及 |
| 五、改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。 | 本项目为搬迁扩建项目，公司已于2024年4月25日取得固定污染源排污登记回执。 |
| 七、国家将分行业制定建设项目重大变动清单。建设项目的环境影响报告书（表）经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当依法重新报批环境影响评价文件，并在申请排污许可时提交重新报批的环评批复（文号）。发生变动但不属于重大变动情形的建设项目，环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的，排污许可证核发部门按照污染物排放标准、总量控制要求、环境影响报告书（表）以及审批文件从严核发，其他建设项目由排污许可证核发部门按照排污许可证申请与核发技术规范要求核发。 | 本项目依法报批本次的项目环评，并在变更排污许可时提交报批项目的环评批复文号。 |
| 八、建设项目涉及“上大压小”“区域（总量）替代”等措施的，环境影响评价审批部门应当审查总量指标来源，依法依规应当取得排污许可证的被替代或关停企业，须明确其排污许可证编码及污染物替代量。排污许可证核发部门应按照环境影响报告书（表）审批文件要求，变更或注销被替代或关停企业的排污许可证。应当取得排污许可证但未取得的企业，不予计算其污染物替代量。 | 本项目不涉及。 |
| 九、环境保护部负责统一建设建设项目环评审批信息申报系统，并与全国排污许可证管理信息平台充分衔接。建设单位在报批建设项目环境影响报告书（表）时，应当登录建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。 | 公司在报批建设项目环境影响报告书时，将依照规定，登录建设项目环评审批信息申报系统，在线填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。 |

（2）排污许可制管理要求

①建设单位必须持证排污、按证排污，不得无证排污，不按证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

②按照排污许可要求，落实台账制度，实行自行监测和定期报告制度，依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备的应与生态环境部门联网。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。

# 10 环境影响评价结论

## 10.1 项目概况

一道新材科技（连云港）有限公司成立于2022年12月，主要从事光伏设备及元器件制造、金属结构制造等业务内容。从自身发展需要及市场需求出发，一道新材科技（连云港）有限公司拟投资建设光伏组件边框项目。企业拟投资104000万元，于连云港经济技术开发区内建设“光伏新材料研发中心及光伏组件制造”项目。总建筑面积约12.8万平方米，新建镁铝合金智能制造基地。项目建成后，将形成年产光伏组件边框15GW（12万吨）的生产规模。

## 10.2 环境质量现状

本项目周围环境质量现状情况如下：

**大气：**根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，项目所在地区域环境质量除O3外其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改清单要求。经判定，本项目所在区域为环境空气质量不达标区。另外，根据补充监测结果数据，项目评价范围内TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单中标准限值；氨和硫酸雾满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中参考限值。

**地表水：**大浦河排污通道和开泰河断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，临洪河断面各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准要求。

**声环境：**N1~N4点位达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，项目所在地声环境质量现状良好。

**地下水：**各监测点位（D1、D2、D3）地下水环境质量现状各监测因子中，各监测点位各项因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类地下水水质以上标准要求。

**土壤：**T1~T11监测点位的各监测因子均低于《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

## 10.3 污染物排放总量满足控制要求

**1、废水**

本项目废水接管排放，新增生产废水污染因子COD、SS、氨氮、总磷、总氮、总锡、LAS、石油类、总铝。

（2）废气

本项目新增废气污染物包括SO2、NOx、颗粒物、硫酸雾、氨、碱雾。

（3）固废

所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

项目污染物排放总量见表9.3-1和9.3-2。

按照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，建设单位的总量控制指标由建设单位申请，连云港市生态环境局开发区分局批准下达，并以排放污染物许可证的形式保证实施。

## 10.4 污染物排放环境影响可接受

本项目的污染物采取以下相应治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

（1）废气

本项目排放的废气主要有加热炉、时效炉天然气燃烧有组织废气、喷砂废气、阳极氧化工段产生的硫酸雾及碱雾、深加工产生的无组织颗粒物以及模具氮化工序产生的碱雾和氨。其中加热炉、时效炉、烘干炉废气经15m高的排气筒排放，喷砂粉尘经布袋除尘处理后经15m高的排气筒排放，碱雾经二级水喷淋塔中和后经30m高的排气筒排放，硫酸雾经碱喷淋塔中和后经30m高的排气筒排放，模具氮化产生的氨经催化分解后经15m高的排气筒排放。

预测结果显示，本项目排放的废气对周围大气环境影响较小。

（2）废水

根据分析，建设项目综合废水经厂区新建污水处理设施处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后，对开发区临港污水处理厂的影响较小，纳入污水处理厂进行达标处理后排放，不会因建设项目的废水排放影响纳污河流大浦河排污通道、临洪河的现状水质功能。

（3）噪声

根据声环境影响预测，建设项目建成后，预测结果表明，本项目建成后，对厂界噪声影响较小，各厂界的噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值。

（4）地下水

根据地下水环境影响预测，污染物迁移沿着废水调节池向西侧方向扩散，在预测范围10000天内会影响到厂区边界外水质；在本次预测评价方案条件下，在污染防渗措施有效情况下（正常状况下），废水调节池对区域地下水水质影响较小；在污染防渗措施局部失效发生泄漏的情况下（非正常状况下），会在厂区及周边一定范围内污染地下水；污染物浓度随时间变化过程显示：无论是正常状况还是非正常状况下，耗氧量、总铝和总锡运移速度总体很慢，运移范围不大。10000天后，废水调节池污染物最大运移距离是耗氧量污染物运移了34.5m；在采取防渗措施并开展跟踪监测，发现污染及时处理的情况下，项目运行对周边地下水影响可接受。

（5）土壤

本项目评价范围内土壤环境质量可达到相应标准要求，土壤环境影响在可接受范围内，在采取充分的防控措施及具备完备的环境管理与监测计划的情况下，土壤环境的影响总体可控。

（6）固废

各类固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，建设项目固体废物不会对环境产生明显影响。

因此，建设项目排放的污染物对周边环境影响可接受。

## 10.5 环境保护措施可行性

本项目废气处理后达标排放；综合废水经厂区污水处理设施处理预处理满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）以及开发区临港污水处理厂根据实际运行能力设定的接管要求后，接管排入开发区临港污水处理厂集中处理；主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、隔声等措施，厂界处噪声能够达标；固体废物均得到妥善处置实现了固废零排放。在采取相应的风险防范措施后，本项目风险值可控制在环境的可接受程度之内。因此，本项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

## 10.6 环境影响经济损益分析

根据前述分析，本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好的经济效益，项目在实施过程中严格执行“三同时”制度和污染防治措施后，各项污染物可实现达标排放，项目具有较好的环境经济效益。

## 10.7 环境管理与监测计划

本次环评提出了环境管理及监测计划，建设单位应参照执行，必须制定全面的、长期的环境管理制度，落实环境影响报告书提出的主要环保措施、环境监测计划，及“三同时”验收内容。

## 10.8 公众参与采纳情况

环评期间，建设单位通过现场公示、报纸公示和网络公示等形式开展了公众参与工作。在现场公示、报纸公示和网络公示期间，未接到反馈意见，本次环评无采纳意见。

## 10.9 总结论与建议

**10.9.1 总结论**

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

**10.9.2 建议**

针对建设项目的建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

（1）认真执行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”制度。

（2）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生。

（3）加强固体废物尤其是危险废物在厂内堆存期间的环境管理，防止对地下水和土壤的污染。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，应强化风险意识，完善应急措施，对具有较大危险因素的生产岗位进行定期检修和检查，制定完善的事故防范措施和计划。

（5）加强建设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。

（6）确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置废气处理设备和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施。