400-8280079

江苏绿源工程设计研究有限公司
地址：连云港市海连中路10号国贸中心A座1楼
网址：http://www.jslygc.com
邮箱：xurongs@163.com
电话：0518-85511683
传真：0518-85528022

江苏绿源
JIANGSU LUYUAN

年产1200万公里金刚石切割线项目

环境影响报告书

（报批稿）

连云港展照新材料科技有限公司

二〇二三年十月

打印编号：1697439178000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	77pew2
建设项目名称	年产1200万公里金刚石切割线项目
建设项目类别	30—066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	连云港[illegible]新材料科技有限公司
统一社会信用代码	91320723MA2DK[illegible]
法定代表人（签章）	李磊
主要负责人（签字）	李磊
直接负责的主管人员（签字）	刘玉林
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏绿源工程设计研究有限公司
统一社会信用代码	91320700743949858 1
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王勋跃	2015035320350000003511320715	BH001721	王勋跃

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张双双	概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与环境监测、环境影响评价结论、图件	BH011235	张双双

附：

一	工程师现场踏勘照片
二	工程师证书
三	工程师社保证明
四	编制单位营业执照

一、工程师现场踏勘照片

二、工程师证书

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

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：No. HP 00017105

HP00017105王勋跃

持证人签名：

Signature of the Bearer

2015035320350000003511320715

管理号：

File No.

姓名：

Full Name 王勋跃

性别：

Sex 男

出生年月：

Date of Birth 1985年07月

专业类别：

Professional Type

批准日期：

Approval Date 2015年05月

签发单位盖章：

Issued by

签发日期：2015 年 10 月 12 日

Issued on

三、工程师社保证明

江苏省社会保险权益记录单（参保单位）

参保单位全称： 江苏绿源工程设计研究有限公司　　**现参保地：** 连云港市市本级

统一社会信用代码： 91320700743949858 1　　**查询时间：** 202301-202310

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	17	17	17

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	王勋跃		202301 - 202309	9

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

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2023年10月7日

四、编制单位营业执照

编 号 32070000201811150061

营 业 执 照

（副 本）

统一社会信用代码 91320700743949858 1 （1/6）

名　　称　江苏绿源工程设计研究有限公司

类　　型　有限责任公司

住　　所　连云港市高新区晨光路2号连云港职业技术学院科技楼五楼

法定代表人　许榕

注册资本　5000万元整

成立日期　2002年12月11日

营业期限　2002年12月11日至******

经营范围　环境评价；环境工程设计；化工工程设计、工程总包；环保技术研究与咨询服务；环境监测分析服务；安全工程设计；安全技术研究；工程咨询、节能评估；节能技术服务；房屋建筑工程、市政公用工程、机电设备安装工程、消防设施工程、环保工程、化工石油设备管道安装工程施工；社会稳定风险评估。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）***

登记机关　连云港市工商行政管理局

请于每年1月1日至6月30日履行年报公示义务　　2018年11月15日

企业信用信息公示系统网址：www.jsgsj.gov.cn:58888/province　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

目　录

1　概　述 1

1.1　项目由来 1
1.2　项目特点 2
1.3　环境影响评价的工作过程 4
1.4　分析判定相关情况 5
1.5　关注的主要环境问题 30
1.6　评价主要结论 31

2　总　则 32

2.1　编制依据 32
2.2　评价对象及评价总体思路 36
2.3　编制目的及评价原则 37
2.4　评价因子识别与筛选 37
2.5　评价执行标准 39
2.6　评价等级及评价范围 45
2.7　评价内容与评价重点 56
2.8　环境保护目标 57
2.9　环境基础设施现状 61
2.10　相关规划 63

3　建设项目工程分析 79

3.1　项目概况 79
3.2　本项目生产工艺、产污环节及相关平衡分析 95
3.3　污染物产排源强分析 114
3.4　污染物排放“三本帐” 128
3.5　清洁生产分析 130

4　环境现状调查与评价 135

4.1　自然环境概况调查 135
4.2　环境质量现状监测与评价 141
4.3　区域污染源调查 168

5 环境影响预测与评价 169

5.1 大气环境影响分析与评价 169
5.2 地表水环境影响分析与评价 175
5.3 地下水环境影响预测与评价 182
5.4 声环境质量影响预测与评价 193
5.5 固体废物环境影响与评价 197
5.6 土壤环境预测与评价 201
5.7 环境风险分析 212

6 境保护措施及其可行性论证 250

6.1 废气治理措施可行性分析 250
6.2 废水治理措施可行性分析 251
6.3 地下水污染防治措施 261
6.4 噪声污染防治措施可行性分析 265
6.5 固体废物处置措施可行性分析 266
6.6 土壤防止措施及可行性分析 269
6.7 环保措施汇总及投资估算 271
6.8 工程竣工环保验收 272

7 环境影响经济损益分析 275

7.1 经济效益分析 275
7.2 境经济损益分析 276
7.3 环境经济损益分析结论 278

8 环境管理与监测计划 279

8.1 环境管理要求 279
8.2 污染物排放清单及总量控制 284
8.3 环境监测计划 289

9 环境影响评价结论与建议 295

9.1 评价结论 295
9.2 评价建议 302
9.3 评价总结论 302

附件：

附件 1 委托书

附件 2 江苏省投资项目备案证（项目代码：2304-320723-89-01-887321）

附件 3 建设单位营业执照

附件 4 法人身份证复印件

附件 5 租房证明

附件 6 检测报告

附件 7 MSDS 报告（氨基磺酸镍溶液、低泡电解脱脂剂）

附件 8 同意建设证明

附件 9 环评报告书（表）编制信用承诺表

附件 10 连云港市企业环保信用承诺表

附件 11 退让方案承诺说明及环境保护安全示意（测绘）图

附件 12 《关于对杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书的审查意见》（连环发[2023]2004 号）

附件 13 声明确认书

附件 14 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件 15 会议纪要

附件 16 会议纪要的专家意见修改说明

附件 17 专家复核意见

附件 18 专家复核意见修改说明

1概　述

1.1 项目由来

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。2020 年我国提出“双碳”目标，这一目标的确立为国内清洁能源的长期发展指明了方向。2021 年国务院发布《关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》（国发[2021]23 号），明确提出全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。

金刚石切割线简称金刚石线，又称为钻石切割线或钻石线。广泛用于微电子芯片制造晶圆切割或激光器用蓝宝石器件切割，是微电子等高技术领域专用高性能切削材料。金刚石切割线生产工艺是巧妙利用母线表面可电泳沉积金属，将电解质溶液中悬浮在母线表面的不导电金刚石颗粒或工业钻石颗粒随着金属沉积镶嵌的母线表面，金刚石或钻石颗粒是多面体，镶嵌凸露出尖锐部分随机排列成为锯齿，特殊钢丝的强度与耐磨损金刚石或钻石颗粒完美组合，即提高了线锯的强度也提高了切割能力。金刚石切割线切割技术具有切割效率高、材料损耗少、环境污染较小等优点。

金刚石切割线是硅片切割环节采用的消耗品，其市场销量主要受下游光伏新增装机容量的影响。根据中国光伏行业协会发布的《2021 年光伏行业发展回顾与 2022 年形式展望》统计，2021 年国内新增光伏装机容量为 54.88GW，全球新增光伏装机容量 170GW，并预测未来五年国内以及全球光伏新增装机容量仍旧保持明显增长态势。新增光伏装机容量的持续增长将提升金刚石切割线的市场需求，金刚石切割线行业将继续处在发展、上升阶段。

在此背景下，连云港展照新材料科技有限公司（以下简称“展照公司”）根据当前政策鼓励形式，紧抓当前连云港市及灌云县产业发展机遇，拟投资 14000 万元，在连云港市灌云县杨集工业园区，新建年产 1200 万公里金刚石切割线项目。该项

目的提出不仅与我国“碳中和”发展政策相符合，在国家积极支持新型材料产业发展的背景下，享受良好的政策环境。同时，光伏装机量的持续提升，将进一步提高产业链各环节景气度，金刚石切割线市场需求空间广阔。

根据省生态环境厅关于印发《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》的通知（苏环办〔2021〕364 号）要求：本项目属于 C3340 金属丝绳及其制品制造，不在试行范围内。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规的规定及要求，该项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号）的规定，本项目属于“三十、金属制品业 33 金属丝绳及其制品制造 334”，且为“有电镀工艺的”，该项目应编制环境影响报告书。

受展照公司委托（见附件 1），江苏绿源工程设计研究有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织有关技术人员，在现场调查和收集有关资料的基础上，充分与建设单位沟通，结合国家的有关环保法律法规，本着“科学、公正、客观”的态度，编制了本项目环境影响报告书。报请环保主管部门审查、审批，为项目决策、设计、建设和环境管理提供科学依据。

1.2 项目特点

（1）工程特点

①本项目为新建项目，经查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修），本项目国民经济行业分类及代码为 C3340 金属丝绳及其制品制造，用地为工业用地。

②本项目购置金刚石线生产线 80 条，建成后，形成年生产金刚石切割线 1200 万公里的规模。分两期建设，一期工程：金刚石线生产线 32 条，年生产金刚石切割线 480 万公里；二期工程：购置金刚石线生产线 48 条，年生产金刚石切割线 720 万公里。

③本项目涉及表面处理，含电镀工艺。本项目电镀工艺仅处理建设单位金刚石线，不服务于其他企业。本项目所在行业不属于电镀行业。

④本项目废气污染物成分简单、量少，无组织排放；产生的含重金属电镀废水、酸碱废水均经厂区废水处理站预处理后厂区内回用，不排放；固废全部处理处置，零排放。

⑤项目主要原材料母线和金刚石微粉以及制线所需的其他辅助原料均外购，汽车运输到厂，专用库房储存。公辅工程全部设置于一层的 A4 厂房内。

（2）环境特点

①本项目位于灌云县杨集镇工业集中区，用地性质为工业用地，满足工业集中区土地利用规划，符合“三区三线”规划要求；根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》，杨集镇工业集中区以本底资源支撑型和区域联动带动型产业发展模式为特色，确定木材加工和家具制造业作为杨集镇工业集中区主导产业，发展木材加工、人造板制造、木质制品制造，延伸产业链木质家具制造、金属家具制造；培育电子机械及金属制品业、非食用植物油加工等产业，本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，属于产业定位中培育产业（金属制品业）。《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》已通过评审，并取得《关于对杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书的审查意见》（连环发[2023]2004 号）（见附件 12，以下简称“《审查意见》”），工业集中区在产业规划及规划环评已据实登记，同意该项目入驻。根据灌云县杨集镇人民政府情况说明（见附件 8），亦同意该项目入驻。

②项目位于灌云县杨集镇工业集中区，租房所在大厂区内共有 5 栋厂房，本项目租用其中的 A1、A2、A4 厂房，剩余 2 栋厂房为碳硅新材料和彩艺纺织公司使用。项目范围线东侧隔围墙为一般农田空地，规划为工业用地（待开发）；南侧隔围墙为杨陡线，杨陡线向南为村庄；西侧隔围墙为江苏贝诗曼家纺、蓝图木业；北侧紧挨着碳硅新材料和彩艺纺织公司使用，再向北隔围墙为其它企业。

目前，A1、A2 现状为空厂房，A4 仍有企业（连云港云益鑫电子科技有限公司）在使用。项目西南侧邻近村庄，最近距离约为 41m；南侧邻近村庄，最近距离约为 80m。

③本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经已建的化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区新建的废水处理站处理后回用，不排放。

1.3 环境影响评价的工作过程

环境影响评价工作过程回顾：公司在接收到建设单位委托后，及时组织技术人员现场踏勘，全面收集自然环境现状、建设项目工程概况等有关资料，进行初步的工程分析。在此基础上，依据国家和地方环境保护的有关法律法规、政策、标准、环评导则和园区规划要求，进行环境影响因素识别和评价因子筛选，明确评价工作重点和环境保护目标，确定评价工作等级、评价范围和评价标准，制定出该项目的环评工作方案。环评报告书编制过程中，依据国家和地方的有关法律法规、政策和园区规划要求，进行产业政策相符性论证，进行该项目详细的工程分析，委托环境监测机构开展环境现状的调查监测。在工程分析、现状调查资料的基础上，依据有关标准、规范要求，进行环境现状的分析评价和环境影响的预测分析评价，对所采取的环保措施可达性进行论证。

具体工作程序如图 1.3-1 所示。

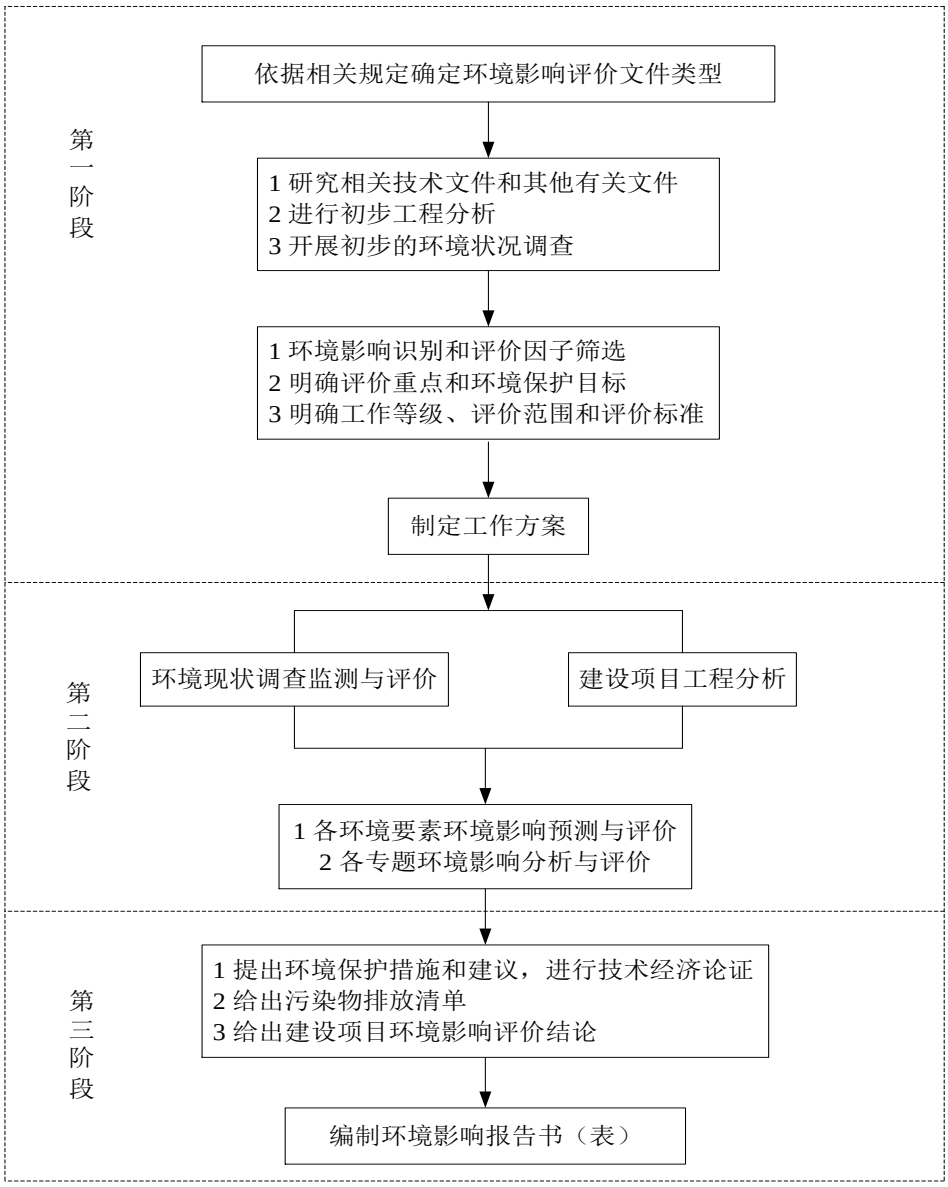


图 1.3-1　建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策相符性

（1）国家产业政策符合性

项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定（2021.12.30）中淘汰类、限制类及鼓励类建设项目，属于允许建设项目，符合国家产业政策规定。

本项目于 2023 年 4 月 11 日通过灌云县行政审批局备案（备案证号：灌行审投资备〔2023〕98 号），项目代码：2304-320723-89-01-887321。

因此，项目符合国家产业政策。

1.4.2 用地选址符合性

（1）对照《国土资源部国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》和《关于发布实施<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）>的通知》（苏国土资发[2013]323 号），本项目位于灌云县杨集镇工业集中区，用地为工业用地，不属于限制和禁止用地项目。因此，建设项目未列入禁止用地项目和限制用地项目目录。

（2）《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》已通过评审会，修改并形成报批稿，目前正在报批中。根据《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》（报批稿），本项目用地性质为工业用地，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地。本项目用地与《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》相符。

（3）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》（苏办厅字〔2020〕42 号）规定：“生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动。自然保护地一般控制区及生态保护红线内其他区域在核心保护区允许开展的人为活动基础上，还可以开展以下人为活动……全面实行永久基本农田特殊保护，强化永久基本农田对各类建设布局的约束，严格控制建设占用永久基本农田……城镇开发边界外不得进行城镇集中建设。能源、交通、水利、矿山、军事设施等建设项目确需在城镇开发边界外建设的，应按规定程序报批”。根据《关于启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（连自然资函〔2022〕183 号），“三区三线”划定成果可以正式启用，根据灌云县国土空间规划“三区三线”核对，本项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田。本项目与灌云县“三区三线”规划分析图见图 1.4-1。

1.4.3 与规划、规划环评及审查意见相符性

（1）与《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》相符性分析

根据《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》，本项目用地为工业用地；杨集镇工业集中区规划定位为以木材加工、农副产品深加工为主导，兼顾纺织、电子、新材料等其他业态的综合性乡镇中小企业园区。

本项目为金属丝绳及其制品制造，不属于详细规划中的主导产业，属于兼顾的新材料其他业态。因此，本项目与《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》相符。

（2）与产业发展规划相符性分析

根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》，杨集镇工业集中区以本底资源支撑型和区域联动带动型产业发展模式为特色，确定木材加工和家具制造业作为杨集镇工业集中区主导产业，发展木材加工、人造板制造、木质制品制造，延伸产业链木质家具制造、金属家具制造；培育电子机械及金属制品业、非食用植物油加工等产业。本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，属于产业定位中培育产业（金属制品业）。

因此，本项目符合工业集中区产业发展规划。

（3）与规划环评及审查意见相符性分析

《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》已通过评审，并取得《审查意见》（连环发[2023]2004 号），工业集中区在产业规划及规划环评已据实登记，同意该项目入驻。根据灌云县杨集镇人民政府情况说明（见附件 8），同意该项目入驻。

本项目位于工业集中区规划工业用地范围内，本项目符合工业集中区产业定位要求。本项目符合规划环评批复要求，具体相符性分析见表 2.10-2。

1.4.4 与环保政策、标准相符性分析

表 1.4-1　项目与相关环保政策、标准相符性分析

文件名称	文件内容	项目情况	是否相符
《苏中、苏北地区电镀企业环保整治方案》（苏环委办[2014]29 号）	电镀生产中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品”、“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”、“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”、“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）。	本项目生产过程中不使用含铅、镉、汞等重金属的化学品，本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂，执行灌云县杨集镇污水处理厂接管标准。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。废气排放严格执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中相应的排放限值、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）排放标准限值；危险废物委托有资质单位处置。	符合
《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）	国家对重点行业重点重金属污染物实施排放总量控制，重点行业包括重有色金属矿（含伴生矿）采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选业等）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼等）、铅蓄电池制造业、皮革及其制品业（皮革鞣制加工等）、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯行业、铬盐行业等）、电镀行业。重点重金属污染物包括铅、汞、镉、铬和类金属砷。进一步聚焦铅锌矿采选、铜矿采选以及铅锌冶炼、铜冶炼等涉铅、涉镉行业；进一步聚焦铅、镉减排，在各重点重金属污染物排放量下降前提下，原则上优先削减铅、镉；进一步聚焦群众反映强烈的重金属污染区域。 严格环境准入，新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量替换”的原则，应在本省（区、市）行政区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。无明确具体总量来源的，各级环保部门不得批准相关环境影响评价文件。	本项目为涉电镀工序的金属制品制造业，重金属污染物为镍，不涉及重点重金属污染物。 本项目不涉及《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）中的重点重金属污染物，因此不需要“减量置换”或“等量置换”。	符合
《土壤污染防治	（十六）防范建设用地新增污染。排放重点污　染物的建设项目，在开展环	本项目在评价部分对土壤环境进	符合

行动计划》（国发[2016]31 号）	境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；有关环境保护部门要做好有关 措施落实情况的监督管理工作。（十七）强化空间布局管控。加强规划区划和建设项目布局论证，根据土壤等环境承载能力，合理确定区域功能定位、空间布局。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业；结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施和场所，合理确定畜禽养殖布局和规模。	行了重点评价；根据区域规划，项目所在区域为杨集工业集中区工业用地，实现了企业聚集发展，提高了土地节约集约利用水平，减少了土壤污染。项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业。项目属于金属丝绳及其制品制造项目。	
《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第 183 号）	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。 禁止和严格限制的产业、产品名录，由国务院环境保护行政主管部门商国务院有关行业主管部门拟订，经领导小组审核同意，报国务院批准后公布施行。	本项目含电镀工艺，新增定员 170 人，营业收入≥4 亿元，对照《关于印发《统计上大中小微型企业划分办法（2017）》的通知》（国统字〔2017〕213 号），本企业属于大型企业，不属于禁止建设的污染严重的小型企业。本项目已取得灌云县行政审批局备案（备案证号：灌行审投资备〔2023〕98 号）。本项目属于新建，纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂，尾水排入东门五图河；生产废水（除纯水制备浓水外）进入厂内污水处理设施处理达标后，全部回用于生产。废气达标排放；危险废弃物委托有资质单位处置，本项目建设对周边环境影响较小。 本项目位于灌云县杨集镇工业集	符合

		中区，本项目不属于禁止和严格限制的产业、产品名录，因此，本项目建设不违反《淮河流域水污染防治暂行条例》中的相关要求。	
《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。 严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。 重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。	项目为涉电镀工序的金属制品制造业，涉及的重金属为镍，不在重点防控的重金属污染物中。 根据前后文分析，本项目建设符合“三线一单”、产业政策、区域环评等要求。 项目为涉电镀工序的金属工具制造业，项目性质新建，不属于重点行业。	符合
《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）	(一)完善重金属污染物排放管理制度 1.开展全口径清单动态调整。全面排查以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业企业和以废杂有色金属、含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金的企业信息，将其纳入全口径涉重金属重点行业企业清单(以下简称全口径洁单)。及时增补新、改、扩建企业信息和漏报企业信息，动态更新全口径清单。 2.分解落实减排指标和措施。各设区市依据“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数(附件 2)，统筹区域重金属污染物排放和减排潜力，制定减排计划，将减排目标任务落实到具体企业，以结构调整、升级改造和深度治理为主要手段，推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。 3.推行企业重金属污染物排放总量控制制度。依法将重点行业企业纳入排污许可管理。对实施排污许可重点管理的企业，排污许可证应当明确重金属污染物排放种类、许可排放浓度、许可排放量等。重点行业企业适用的污染物排放标准、重点污染物总量控制要求发生变化，需要对排污许可证进行变更的，审批部门应依法对排污许可证相应事项进行变更，并载明削减措施、减排量，作为总量替代来源的还应载明出让量和出让去向。到 2025 年，企业排污许可证环境管理台账、自行监测和执行报告数据基本实现完整可信，有效支撑重点行业企业排放量管理。	1.本项目不涉及。 2.本项目企业不属于重点行业，不涉及重点重金属污染物。 3.本项目建成排污前，将按要求申领排污许可证。	符合

	(二)优化涉重金属产业结构和布局 1.严格重点行业企业环境准入。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源为“十三五”生态环境部核定的重点行业重点重金属污染物排放基数内企业，原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。以废杂有色金属含铜污泥、含锌炼钢烟尘等为主要原料提炼重有色金属及其合金项目，应严格落实有色金属冶炼业环境准入及重金属“等量替代”的管控要求，不得以资源综合利用的名义审批相关环境影响评价文件。 2.依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过乘产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。 3.推进重点行业企业“入园进区”。推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建重点行业企业优先选择布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。现有重点行业企业较多且布局分散的地区，应开展企业优化整合并引导其入园进区。加快推进专业电镀企业入园，力争到 2025 年底全省专业电镀企业入园率达到 75%。	1.严根据《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，本项目不属于重点行业企业。 2.本项目属于《产业结构调整指导目录》中允许类项目，不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》。本项目严格执行生态环境保护等相关法规标准。不涉及用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。 3.本项目不属于重点行业企业，项目所在区域为杨集工业集中区工业用地。	符合
	(三)深化重金属污染治理 1.开展电镀行业污染综合整治。联合省工业和信息化厅开展新一轮全省电镀行业综合整治，组织对全省电镀园区和电镀企业重金属污染进行深度治理，依法关停淘汰落后企业，全面清理违法违规企业，规范电镀园区、电镀企业环境管理，提升电镀行业发展水平。2023 年前启动整治工作，年底前完成整治任务。 2.开展涉铅行业污染综合整治。以铅蓄电池、有色金属冶炼行业为重点，组织开展全省涉铅行业企业污染整治，依法关停淘汰落后产能，提升涉铅行业企业工艺装备和污染防治水平，探索开展重点园区和企业周边土壤重金属累积性研究。2022 年，研究制定涉铅行业污染综合整治技术要求，2023 年部署开展整治工作，2024 年底前完成整治任务 3.开展涉镉、铬、锑企业排查整治行动。开展农用地土壤铜等重金属污染源	1.本项目为涉电镀工序的金属制品制造业，属于新建项目。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。 5.本项目所在位置不属于重点区域。 6.本项目对含镍危险废物贮存设施按要求采取防渗漏、防流失、防扬散等措施。 7.本项目将采取污染阻隔等风险	符合

	头防治行动，持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治。全面排查涉、锦企业，建立完善企业清单.组织企业开展污染问题排查并制定整改方案，落实《钢铁工业废水中污染物排放标准》(DB32/3431-2018)、《纺织染整工业废水中锦污染物排放标准》(DB32/3432-2018)，严格执行车间或生产设施废水排放口达标要求。组织重有色金属冶炼、钢铁等典型涉轮企业废水治理设施除升级改造，督促企业对矿石原料、主副产品和生产废物中铬成分进行检测分析，实现元素可核算可追踪。 4.开展矿山环境污染排查整治。制定《江苏省矿山环境污染排查整治行动实施方案》，聚焦各类金属、非金属矿山开采、矿石加工等企业，以关闭停用矿山废水污染防治和历史遗留固体废物排查整治为重点，摸清全省矿山环境管理底数，建立“一企-档”，开展污染问题整治，推动建立矿山环境管理长效机制。 5.深化重点区域防控。对全省 45 个重金属重点防控区整治情况进行评估调整，确定 32 个重金属污染重点防控区域，深化“一区一策、分区指导”，深入开展重金属防控区整治，着力提升污染物收集、处置、能源清洁利用及环境监测监控四个能力，提升重金属污染防控水平。梳理排查以重点行业企业为主的工业园区，建立涉重金属工业园区清单(附件 3)。 6.加强涉重金属固体废物环境管理。加强尾矿库污染防治，按照《加强长江经济带尾矿库污染防治实施方案》(环办固体[2021]4 号)、《江苏省尾矿库环境监管技术要点》(苏环办[2021]200 号)等文件，开展长江经济带尾矿库污染治理“回头看”，加快尾矿库污染突出问题整治，不断巩固治理成果。加强重点行业企业废渣场环境管理，完善防渗漏、防流失、防扬散等措施。严格废铅蓄电池、冶炼灰渣、钢厂烟灰等含重金属固体废物收集、贮存、转移、利用处置过程的环境管理，防止二次污染。 7.推动重金属污染深度治理。加强重有色金属冶炼企业生产车间低空逸散烟气收集处理，有效减少无组织排放。落实重有色金属矿采选企业废石堆场、排土场周边雨污分流设施，建设酸性废水收集与处理设施，确保达标排放。结合农用地土壤镉等重金属污染防治、清废行动等开展废渣、底泥等突出历史遗留重金属污染问题排查整治，对问题复杂、短期难以彻底解决的问题，要以保障人体健康为优先目标做好污染阻隔等风险管控措施，防止污染饮用水水源地、耕地等环境敏感目标。	管控措施，防止污染饮用水水源地、耕地等环境敏感目标。	

1.4.5“三线一单”控制要求的相符性

1.4.5.1 生态保护红线

①与江苏省国家级生态保护红线规划相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《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）文件，与本项目距离最近的生态红线区为界圩河饮用水水源保护区。具体情况见表 1.4-2、表 1.4-3。

本项目距离最近的国家级生态保护红线（界圩河饮用水水源保护区）约 7km，不在《江苏省国家级生态保护红线规划》、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》规划的生态保护红线范围内。

②与江苏省生态空间管控区域规划的相符性

根据《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）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号），具体情况见表 1.4-3。

表 1.4-2　与项目相关的江苏省国家级生态保护区

生态保护红线名称	类型	地理位置（起止坐标）	区域面积（平方公里）	与本项目位置关系	
				方位	距离（km）
界圩河饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：下车董跳水厂、云泰白蚬水厂、云泰杨集水厂、云泰四队水厂等 4 处水厂取水口上游 1000 米、下游 500 米、河堤外侧 100 米区域。 二级保护区：一级保护区上朔 1500 米，下延 500 米、河堤背水坡堤脚外侧 100 米区域。	3.29	N	7

表 1.4-3　与项目相关的重要生态功能保护区

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			与本项目关系	
			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	方位	距离（km）
界圩河饮用水水源保护区	灌云县	水源水质保护	一级保护区：下车董跳水厂、云泰白蚬水厂、云泰杨集水厂、云泰四队水厂等 4 处水厂取水口上游 1000 米、下游 500 米、河堤外侧 100 米区域。二级保护区：一级保护区上溯 1500 米，下延 500 米、河堤背水坡堤脚外侧 100 米区域	-	3.29	-	3.29	N	7
五图河洪水调蓄区	灌云县	洪水调蓄	-	五图河（通榆河—五图河与界圩河交汇处）两岸堤脚间范围；五图河（五图河与界圩河交汇处—柴门桥），西侧至五图河，北侧五图河农场与洋桥农场分界处，东侧五图河农场与灌西盐场分界处及柴门大桥西侧，南侧至新沂河外堤脚处	-	54.94	54.94	S	0.33

根据《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）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号），距本项目最近的生态保护区域为五图河洪水调蓄区（属于生态空间管控区域），本项目距其直线距离约为 0.33km，项目与灌云县生态空间管控区相对位置见图 1.4-2，不在《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）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）规划的范围内。

综上所述，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《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）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）等文件的要求。

1.4.5.2 环境质量底线相符性

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，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 所示。

表 1.4-4　项目与发改环资[2016]1162 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量	以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）为主要目标，与《大气污染防治行动计划》相衔接，地区和区域大气环境质量不低于现状，向更好转变。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和臭氧，为加快改善环境空气质量，灌云县制定了《关于印发灌云县 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（灌大气办〔2023〕5 号）。根据预测，本项目排放的颗粒物对环境影响在可接受范围内。	相符
2、水环境质量	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。	根据监测数据统计结果，东门五图河水质各监测断面相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。	相符
3、土壤环境质量	以农用地土壤镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、铅（Pb）、铬（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	根据统计结果可以看出，项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》	相符

	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。	（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。项目土壤环境排放污染物主要为粉尘沉降，经厂区防腐防渗合理处置，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	

由表 1.4-4 可知，本项目与《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）要求相符。

根据《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），分析项目相符性，具体见下表。

表 1.4-5　项目与连政办发[2018]38 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量管控要求	到 2020 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2020 年大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2：控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 PM2.5 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO_2 控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 PM2.5 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和臭氧，为加快改善环境空气质量，灌云县制定了《关于印发灌云县 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（灌大气办〔2023〕5 号）。根据预测，本项目排放的颗粒物对环境影响在可接受范围内，不会降低大气环境功能。	相符
2、水环境质量管控要求	到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于且 I 类）比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030	东门五图河水质各监测断面相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。	相符

	年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。		
3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	根据统计结果可以看出，项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。项目土壤环境排放污染物主要为粉尘沉降，经厂区防腐防渗合理处置，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

由表 1.4-5 可知，本项目与《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）要求相符。

综上，本项目建成后，符合环境质量底线的要求。

1.4.5.3 资源利用上线相符性

《国家发展改革委等 9 部委印发<关于加强资源环境生态红线管控的指导意见>的通知》（发改环资[2016]1162 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4-6 所示。

表 1.4-6　项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、能源消耗	依据经济社会发展水平、产业结构和布局、资源禀赋、环境容量、总量减排和环境质量改善要求等因素，确定能源消费总量控制目标。京津冀、长三角、珠三角和山东省等大气污染治理重点地区及城市，	本项目不涉及燃煤，主要为电加热。	相符

	要明确煤炭占能源消费比重、煤炭消费减量控制等指标要求。		
2、水资源消耗	依据水资源禀赋、生态用水需求、经济社会发展合理需要等因素，确定用水总量控制目标。严重缺水以及地下水超采地区，要严格设定地下水开采总量指标。	1、本项目用水由园区供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制目标； 2、本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	相符
3、土地资源消耗	依据粮食和生态安全、主体功能定位、开发强度、城乡人口规模、人均建设用地标准等因素，划定永久基本农田，严格实施永久保护，对新增建设用地占用耕地规模实行总量控制，落实耕地占补平衡，确保耕地数量不下降、质量不降低。用地供需矛盾特别突出地区，要严格设定城乡建设用地总量控制目标。	项目选址为规划的工业用地，无用地供需矛盾。	相符

根据《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1.4-7 所示。

表 1.4-7　项目与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目建成后，本项目所需新鲜用水量为 8295m³/a。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目所用水量均来自市政给水管网，不开采地下水。	相符
	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。	根据计算，本项目新鲜用水指标为 8295m³/a，项目投产后年利润可达 1600 万元，万元工业增加值用水量小于 12 立方。	相符
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。		
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2020 年各地级市实现小康社会，单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下；到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精	本项目建成后全厂能源消耗为 6147.71 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），经计算，单位 GDP 能耗为 0.41 吨/万元，2030 年控制的单位 GDP	相符

	品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	能耗要求。	

根据《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），分析项目相符性。

表 1.4-8　项目与连政办发[2018]37 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	项目用水量符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》。	相符
2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公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%	项目位于灌云县临港产业区，项目所在厂区占地约 8400 ㎡（约为 12.60 亩），总投资额为 14000 万元。投资强度为 1111.11 万元/亩，亩均税收不低于 15 万元/亩。	相符
3、能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目建成后能源消耗为 6147.71 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算）。	相符

由表 1.4-8 可知，本项目与《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）要求相符。

综上所述，本项目与当地资源消耗上限要求相符

1.4.5.4 负面清单

①经对照《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）》范围内，对比分析见表 1.4-9。

表 1.4-9　项目与市场准入负面清单相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	本项目不属于法律法规明确设立的与市场准入相关的禁止性规定	相符
2	国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中禁止投资和禁止新建的项目	相符
3	不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	本项目不属于地方国家重点生态功能区产业禁止限制目录和农产品主产区产业禁止限制目所列事项中禁止的项目	相符
4	禁止违规开展金融相关经营活动	本项目不属于“禁止违规开展金融相关经营活动”的项目	相符
5	禁止违规开展互联网相关经营活动	本项目不属于“禁止违规开展互联网相关经营活动”的项目	相符

由上表可知，本项目符合产业政策和《市场准入负面清单（2022 年版）》等要求。

②连云港市于 2018 年 1 月发布了《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），制定了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。

本项目位于灌云县杨集镇工业集中区，根据文件附件 2，无具体对灌云县杨集镇工业集中区的管控要求。本项目与“连政办发[2018]9 号”总体的环境准入要求对比分析见表 1.4-10。

表 1.4-10　本项目与环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目建设选址满足主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目建设符合土地利用规划要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、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。	本项目距离最近的国家级生态保护红线（界圩河饮用水水源保护区）约 7km。	相符

3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目所在区域不属于水环境综合整治区，见图 1.4-3。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于大气环境质量红线区，对环境的影响可接受，本项目不属于禁燃区。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局项目。	相符
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。	项目污染物排放满足国家排放标准，项目生产水平达到国家清洁生产水平。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	根据“7 环境保护措施及其可行性论证”章节分析可知，本项目排放污染物能够达到相关污染物排放标准。本项目为新建项目，项目的生产技术和工艺、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。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和臭氧，本项目无组织排放少量的粉尘，达标排放，不会降低大气环境功能，选址区域有相应的环境容量。	相符

由上述可知，本项目符合《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）要求。

③与《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》（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）的相符性

表 1.4-11　本项目与长江经济带发展负面清单指南（试行）相符性分析一览表

文件内容		本项目情况	是否相符
序号	负面清单要求		
（一）	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）X 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》的过长江干线通道项目。	本项目为金属丝绳及其制品制造项目，涉及电镀工艺，不是码头项目，不涉及过长江干线通道。	相符
（二）	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。	本项目所在区域不涉及自然保护区，不涉及国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段。	相符
（三）	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》，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、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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	相符
（四）	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，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。	本项目所在区域不涉及国家级和省级水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园。	相符
（五）	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，本项目不属于长江干支流基础设施项目。本项目为金属丝绳及其制品制造项目，涉及电镀工艺。	相符
（六）	禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、	本项目不涉及国家确定的生态保护红线和永久	相符

	生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	基本农田。	
（七）	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江千支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	本项目不在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、蟛蜞港、泰州引江河 1 公里范围内。	相符
（八）	禁止在距高长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	本项目不在距高长江干流岸线 3 公里范围内。	相符
（九）	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。	本项目不属于燃煤发电项目。	相符
（十）	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
（十一）	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	相符
（十二）	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	本项目不属于生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	相符
（十三）	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目为金属丝绳及其制品制造项目。	相符
（十四）	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及太湖流域。	相符
（十五）	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	相符
（十六）	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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
（十七）	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	本项目不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	是
（十	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等	本项目不属于国家石	是

八）	产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不属于独立焦化项目。	
（十九）	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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	是
（二十）	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于国家《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》（已废止）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。	是

由上述可知，本项目符合《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》（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）要求。

④与灌云县杨集镇工业集中区准入负面清单的相符性分析

根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》“章节 9.3.4 环境准入清单”及《审查意见》（连环发[2023]2004 号）中附件 2，本项目与杨集镇工业集中区生态环境准入清单相符性分析见表 1.4-12 所示。

表 1.4-12　本项目与生态环境准入清单相符性分析表

<table>
<tr><th colspan="2">项目</th><th colspan="2">准入内容</th><th>本项目情况</th><th>是否相符</th></tr>
<tr><td colspan="2">主导产业</td><td colspan="2">木材加工及家具制造</td><td rowspan="3">本项目国民经济行业分类及代码为C3340金属丝绳及其制品制造，属于金属制品生产行业。</td><td>不违背</td></tr>
<tr><td rowspan="2">培育产业</td><td rowspan="2">培育产业</td><td>电子机械及金属制品业</td><td>C356电子和电工机械专用设备制造、C334金属丝绳及其制品制造。</td><td rowspan="2">相符</td></tr>
<tr><td>非食用植物油加工</td><td>C1332非食用植物油加工。</td></tr>
<tr><td colspan="2">优先引入</td><td colspan="2">1、符合集中区产业定位且属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中鼓励类或优先承接的产业项目，以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业项目。
2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。
3、新建、改建、扩建工艺设备、污染物排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。</td><td>1、本项目符合工业集中区产业定位要求。本项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中鼓励类或优先承接的产业项目，以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业项目。
2、/
3、本项目为新建项目，工艺设备、污染物排放、清洁生产水平达到国内先进水平项目。</td><td>不违背</td></tr>
<tr><td colspan="2">禁止引入</td><td colspan="2">1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修改）中淘汰类项目；列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中的产业。
2、禁止引进列入《环境保护综合名录（2021 年）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目。
3、禁止引入排放列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中污染物的项目。
4、禁止建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产水平达不到国内先进水平或行业先进水平的项目。
5、禁止引入涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目。
6、禁止引入使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目。</td><td>1、本项目为新建项目，非外资项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中明确的限制类、禁止类或淘汰类项目，为允许类项目。
2、本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品名录的项目。
3、本项目不属于排放列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中污染物的项目。
4、本项目不采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产水平可达到国内先进水平。
5、本项目不属于涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目。
6、本项目不属于使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目。</td><td>相符</td></tr>
</table>

	7、禁止引入纯电镀项目。 8、禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。 9、禁止新建、改建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。 10、非食用植物油加工项目禁止引入涉及化工工序的项目。	7、本项目为金属制品生产行业，含电镀工艺，但不属于“纯电镀”项目。 8、本项目不属于排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。 9、本项目不属于采用高污染燃料的项目和设施。 10、不涉及。	
空间布局约束	1、禁止将区内绿化防护带、公共绿地、生态绿地等转为其他用地性质。 2、区内企业生产车间边界与居民区距离不得低于 30 米，具体防护距离以建设项目环评中计算结果为准；规划边界与周边农田保留 5 米以上过渡带；规划边界与周边居民区设置 1-5 米宽防护绿地。 3、规划范围南部（距离规划南侧边界 100 米范围内）禁止引入排放恶臭污染物及异味影响较大的项目（环保工程等确实无法避免的除外）。 4、一般农用地严格执行耕地占补平衡政策后方可开发利用。 5、园区现状保留区域范围（创业路、繁荣西路、和业路、杨陡线所围区域；繁荣西路、平业路、杨陡线、和业路所围区域东侧部分；振业路、后业路、建业路、杨陡线所围区域）在灌云县“三区三线”规划范围未调整前保持现状，待“三区三线”规划范围调整后方可正常开发。	1、本项目不涉及。 2、本项目生产车间边界距离居民区最近在50m以上，不低于30米。 3、本项目不排放恶臭污染物及异味物质。 4、/ 5、/	相符
污染物排放管控	1、大气污染物年排放量：二氧化硫 0.22 吨、氮氧化物 5.1 吨、颗粒物 41.1452 吨、非甲烷总烃 3.2415 吨、苯系物 0.19055 吨、甲醇 0.218 吨、甲醛 0.8944 吨、HCl 0.0001065 吨、氨 0.060487 吨、H_2S0.005572 吨。 2、水污染物环境排放量：水量 63979.96 吨、COD3.2 吨、氨氮 0.32 吨、SS0.64 吨、总磷 0.03 吨、总氮 0.96 吨。	本项目排放污染物在管控范围内，取得区域排放总量指标后投入生产。	相符
环境风险防控	1、完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，制定园区环境风险应急预案并定期开展演练。 2、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。各风险装置区设截流措施，厂区设置事故水池，避免事故水经雨水管网进入外环境。 3、区内各企业内部设置事故水池，工业集中区设置公共应急水池，若	1、本项目将按要求设置事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，制定企业环境风险应急预案并定期开展演练。 2、本项目将按要求制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。各风险装置区设截流措施，厂区设置事故水池1座，避免事故水经雨水管网进入外环境。 3、本项目企业内部设置事故水池 1 座（40m³），若有突发事故，废水第一时间收集至事故水池。	相符

	有突发事故，废水第一时间收集至事故水池或应急水池中。 4、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	4、本项目将加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实日常环境监测与污染源监控计划。	
资源开发利用要求	1、水资源利用指标：单位工业增加值新鲜水耗小于 9m³/万元。 2、能源利用指标：单位工业增加值综合能耗小于 0.5 吨标煤/万元。 3、土地资源：工业用地不得突破 69.71 公顷。	1、本项目单位工业增加值新鲜水耗5.18m³/万元（8295m³/1600万元），小于9m³/万元。 2、单位工业增加值综合能耗0.41吨/万元，小于0.5吨标煤/万元。 3、本项目在工业集中区已建成的标准厂房内建设，不新增用地。	相符

根据表 1.4-12，本项目不属于灌云县杨集镇工业集中区准入负面清单内容。

（5）与《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）相符性分析

2020 年 6 月 21 日，江苏省人民政府下发《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），本项目对照该通知进行分析。

本项目位于重点管控单元，其管控要求为主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

表 1.4-13　与苏政发[2020]49 号文相符性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
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%。	项目不在生态红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《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）及《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发[2021]3 号）等要求。	符合
	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。	项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业，符合长江经济带发展要求。	符合
	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。	项目为金属丝绳及其制品制造项目，不属于化工项目。	符合
	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。	项目不属于钢铁行业。	符合
	5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；	项目不在生态红线范围内，同时项目加强生态保护。	符合

	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。	项目污染物总量在区域内平衡。	符合
	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。	项目污染物总量通过在区域内平衡。	符合
环境风险管控	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。	项目不涉及饮用水水源环境风险管控。	符合
	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。	项目不属于化工行业。	符合
	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。	企业将按照要求制定环境事故应急预案并与上级部门相衔接。	符合
	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。	项目强化环境风险防控能力建设。	符合
资源利用效率要求	水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。	本项目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，工业水循环利用率达到 90%以上	符合
	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。	本项目不占用基本农田。	符合
	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。	本项目不使用高污染燃料。	符合

根据表 1.4-13 可知，本项目与《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）相符。

（6）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法>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172 号）相符性

根据连环发[2021]172 号，结合本项目地理位置，本项目所在区域属于重点管控单元。本项目与相应单元相符性分析见下表。

表 1.4-14　与连环发[2021]172 号文相符性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
空间布局约束	主导产业为机械加工制造：木业加工、电子产品、新材料、机械加工制造、食品生产。	本项目为金属丝绳及其制品制造项目，工艺涉及电镀。根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》及其《审查意见》，本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，属于产业定位中培育产业（金属制品业）。 本项目产品属于机械加工使用，属于主导产业。	相符
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量。	本项目严格实施污染物总量控制制度，排放的污染物进行总量申请，在生态环境局总量科核批同意后执行。并采取有效措施减少主要污染物排放总量。	相符
环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本项目建成后，建设单位将依法依规制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。并于区域环境风险防范体系相衔接。	相符
资源利用效率要求	-	-	相符

根据表 1.4-14 可知，本项目与《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法>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172 号）相符。

综上所述，建设项目符合“三线一单”要求。

1.5 关注的主要环境问题

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

（1）项目工艺技术方案与相关政策的相符性；

（2）项目废气、废水、固废等污染物产排分析准确性与合理性；

（3）项目废水及固体废物治理措施方案选择的合理性及可行性；

（4）项目营运期对周围大气、地表水、地下水、土壤以及声环境环境影响的可接受程度。

1.6 评价主要结论

本项目的建设符合国家、江苏省、连云港市及灌云县的有关产业政策和相关规划；项目采取的环保措施切实可行、可靠且有效；污染物能达标排放，不会降低所在区域的大气环境、水环境、声环境及土壤的环境现状等级；在全面落实环境管理及风险事故防范措施后，环境风险处于可以接受水平。在切实落实环评报告的环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目是可行的。

2总　则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日修订版）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 11 月 13 日修订）；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修正版）；

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 09 月 1 日起实施）；

（6）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起实施）；

（7）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订，2018 年 12 月 29 日起施行）；

（8）《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日）；

（9）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35 号；

（10）《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，国务院令第 682 号（2017 年 7 月 16 日）；

（11）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第 4 号；

（12）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年 12 月 27 日修订）；

（13）《国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施<限制用地项目目录（2012 年本）>和<禁止用地项目目录（2012 年本）>的通知》，国土资发[2012]98 号；

（14）《国家危险废物名录》，部令第 15 号，2021 年 1 月 1 日起施行；

（15）《关于推进大气联防联控工作改善区域空气质量的指导意见》，环发[2010]33 号；

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

（17）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号；

（18）《国务院办公厅关于印发突发事件应急预案管理办法的通知》，国办发[2013]101 号；

（19）《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197 号；

（20）《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；

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

（22）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，环发[2012]77 号；

（23）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发[2012]98 号；

（24）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》，环办[2013]104 号；

（25）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 2 月 29 日修订 2013 年 1 月 1 日起施行）；

（26）《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；

（27）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行）；

（28）《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22 号）；

（29）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（国家生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月 1 日起施行；

（30）《淮河流域水污染防治暂行条例》（国务院令第 183 号）；

（31）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）。

2.1.2 地方有关法律法规及规范性文件

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（2）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（3）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 5 月 1 日起施行）

（4）《江苏省土壤污染防治工作方案》（苏政发[2016]169 号，2016 年 12 月 27 日）

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

（6）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号）

（7）《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）

（8）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）

（9）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185 号，2016 年 8 月）

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

（11）《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）

（12）《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）

（13）《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》（长江办[2022]7 号）

（14）《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）

（15）《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299 号）

（16）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）

（17）《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）

（18）《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）

（19）《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）

（20）《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）

（21）《关于印发连云港市区声环境质量功能区划分规定的通知》（连政发[2012]120 号）

（22）《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）

（23）《连云港市土壤污染防治工作方案》（连政发[2017]35 号，2017.3）

（24）《关于印发<连云港市环境影响评价现状监测管理实施细则（试行）的通知》（连环办[2017]1 号）

（25）《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）

（26）《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）

2.1.3 评价技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则　总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ/T2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）；

（7）《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（10）《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

（11）《电镀废水治理工程技术规范》（HJ2002-2010）；

（12）《电镀行业清洁生产评价指标体系》（国家发改委、环保部、工信部公告　2015 年第 25 号）；

（13）《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）；

（14）《污染源源强核算技术指南　电镀》（HJ984-2018）；

（15）《排污许可证申请与核发技术规范　电镀工业》（HJ855-2017）；

（16）《电镀污染防治最佳可行技术指南》（HJ-BAT-11）（环境保护部，2013 年 7 月）；

（17）《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）；

（18）《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）。

2.1.4 项目文件

（1）项目环境影响评价工作委托书；

（2）江苏省投资项目备案证；

（3）项目可行性研究报告；

（4）《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》；

（5）《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》；

（6）《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》；

（7）其他相关文件。

2.2 评价对象及评价总体思路

评价对象：连云港展照新材料科技有限公司年产 1200 万公里金刚石切割线项目。

评价总体思路：认真贯彻执行国家有关法律、法规、标准及产业政策，按照环境影响评价导则和技术方法的规定，分析项目施工期和运行期的污染源及各类污染物的排放情况；采用类比调查和预测分析相结合的方法，全面客观评

估项目建设对环境的影响，提出具有针对性和指导性的预防或减缓不利环境影响的对策。

2.3 编制目的及评价原则

2.3.1 编制目的

（1）通过对建设项目周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；

（2）通过工程分析，确定项目运行期对外环境存在的影响因子及污染源源强；分析工程各时段的污染物产生及排放情况；

（3）根据项目区域环境质量现状调查和工程产污特性分析，结合项目区环境功能区划要求，对项目运行过程中的环境影响进行预测评价，分析工程建设是否存在重大的环境问题；

（4）通过对工程拟采取的各项环境保护措施进行经济技术论证，明确工程环境保护措施的技术经济可行性与合理性，提出预防和减缓环境影响的对策建议，把不利环境影响降低到最低程度；

（5）通过依法、科学评价，提出项目建设的环境影响可行性，为项目决策、污染控制和环境管理提供可靠依据。

2.3.2 评价工作原则

（1）坚持可持续发展、经济建设和环境建设协调发展的原则；

（2）评价工作根据建设项目环境保护管理的有关规定，坚持“清洁生产”、“达标排放”、“总量控制”的原则。

（3）认真做好工程分析，贯彻“清洁生产”原则，最大限度地减少污染物的排放量。分析生产过程中污染物排放对环境可能造成的影响，通过环境影响预测评价，分析其影响程度和范围。

（4）充分利用近年来在建设项目所在地取得的环境监测、环境管理等方面的成果，进行该项目的环境影响评价工作。

2.4 评价因子识别与筛选

2.4.1 环境影响因素识别

结合工程特点和项目所处地域特征，通过初步分析识别环境因素，结果参见表 2.4-1 所示。本项目租用厂房，施工期仅涉及房屋装修、设备安装。营运期生产过程废水处理站、危险废物的暂存可能对地下水有影响；生产过程中的噪声将会对居民生活将产生一定的影响。从影响时段上来看，营运期的影响与建设期的相比是长期、广泛的。

根据环境污染分析及通过对项目现场的勘查，本项目在施工期和运营期间会对环境产生一定的影响，项目对各环境要素影响要素识别见表 2.4-1。

表 2.4-1　环境影响要素识别一览表

开发活动 环境资源	施工期			运营期						
	土建工程	安装工程	设备运输	废水排放	废气排放	固废排放	噪声排放	绿化	垃圾处置	车辆交通
地表水				-1LP	-1LP			+1LP	+3LP	-1LP
地下水				-1LP				+1LP	+1LP	
环境空气			-1SP		-2LP			+1LP	+2LP	-1LP
声环境		-1SP	-2SP				-1LP	+1LP		-2LP
土壤					-2LP	-1LP			+3LP	
植被					-2LP	-1LP		+2LP		

备注：影响程度：1—轻微；2—一般；3—显著　　影响范围；P—局部；W—大范围影响
时段：S—短期；L—长期　　影响性质：+—有利；- —不利

2.4.2 影响因子与评价因子

根据对本项目工艺流程及“三废”排放状况的分析，确定评价因子如表 2.4-2 所列。

表 2.4-2　评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制指标	监控因子
环境空气	SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$	颗粒物	/	/
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、化学需氧量（COD）、SS、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、镍、铜、铁、氯化物、阴离子表面活性剂	/	COD、氨氮、总磷、总氮	BOD_5、SS、TDS
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/	/
地下水环境	pH、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、耗氧量、高锰酸盐指数、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、硼、镍、	镍	/	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制指标	监控因子
	铜、铁、溶解性总固体、挥发性酚类、铬（6 价）、铅、氰化物、氟化物、镉、锰、总大肠杆菌群、细菌总数			
土壤	GB36600-2018 中规定的 45 项基本项目以及石油烃；GB15618-2018 中规定的基本项目以及石油烃	镍	/	/
固废	/	固体废弃物种类、产生量	固体废物排放量	/
风险	/	含镍原料、废水及废液，危险废物	/	/

2.5 评价执行标准

2.5.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本项目位于环境空气二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。环境空气质量标准限值详见表 2.5-1。

表 2.5-1　大气环境质量评价执行标准

污染物名称	标准限值			单位	标准来源
	小时平均	24 小时平均	年平均		
SO_2	500	150	60	μg/m³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_2	200	80	40		
CO	10	4	/	mg/m³	
O_3	200	160（日最大 8 小时平均）	/	μg/m³	
PM_{10}	/	150	70		
$PM_{2.5}$	/	75	35		

（2）地表水环境质量标准

本项目附近及项目纳污河道为东门五图河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），东门五图河（盐河-204 公路桥）功能区水质目标(2030 年)为 IV 类，因此东门五图河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，具体水质标准如下：

表 2.5-2　地表水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	IV 类标准	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1
2	高锰酸盐指数	10	
3	化学需氧量（COD）	30	
4	五日生化需氧量（BOD_5）	6	
5	氨氮	1.5	
6	总磷（以 P 计）	0.3	
7	总氮（湖、库，以 N 计）	1.5	
8	石油类	0.5	
9	铜	1.0	
10	阴离子表面活性剂	0.3	
11	铁	0.3	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 2
12	氯化物	250	
13	镍	0.02	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 3

（3）地下水环境质量

执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），各污染物浓度限值见表 2.5-3。

表 2.5-3　地下水质量标准（单位：mg/L）

序号	项目	I 类	II 类	III类	IV 类	V 类
1	pH（无量纲）	6.5-8.5			5.5~6.5，8.5~9	＜5.5，>9
2	Na^+	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
3	氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
4	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
5	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.01	≤1	≤4.8	>4.8
6	总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
7	耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
8	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.2	≤0.3	≤0.3	>0.3
9	硼	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤2.00	>2.00
10	镍	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.10	>0.10
11	铜	≤0.10	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
12	铁	≤0.10	≤0.20	≤0.30	≤2.0	>2.0
13	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
14	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
15	铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
16	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
17	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
18	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
19	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

20	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
21	总大肠杆菌群（MPN/L）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
22	细菌总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
23	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
24	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

（4）声环境质量

杨集镇工业集中区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，穿越集中区的杨陡线两侧区域执行 4a 类标准，工业集中区周边居民区敏感点执行 2 类标准，标准限值见表 2.5-4。

表 2.5-4　声环境质量标准（单位：dB（A））

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55
4a 类	70	55

（5）土壤环境

项目所在区域为工业用地，厂区土壤及厂区周边工业、建设用地土壤执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值，周边住宅居住用地土壤执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值，详见表 2.5-5；厂外农田执行《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准，详见表 2.5-6。

表 2.5-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	28	9	36

9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	䓛	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a，h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1，2，3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
特征因子					
46	石油烃（C10-C40）	826	4500	5000	9000

*镍、石油烃为本项目土壤特征因子。

表 2.5-6　农用地土壤污染分析管控标准（单位：mg/kg，pH 无量纲）

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

2.5.2 污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

本项目涉及电镀工艺，根据《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），文件无颗粒物排放标准进行限值要求，本项目颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。大气污染物排放标准详见 2.5-7。

表 2.5-7　大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	依据
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 与表 3 标准

本项目单位产品基准排气量执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 6 规定限制。具体见表 2.5-8。

表 2.5-8　单位产品基准排气量

序号	工艺种类	基准排气量 m³/m²（镀件镀层）	排气量计量位置
1	其他镀种（镀铜、镍等）	37.3	车间或生产设施排气筒

（2）水污染物排放标准

项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进灌云县杨集镇杨集污水处理厂。根据《灌云县杨集镇杨集污水处理厂设计文件》，

杨集污水处理厂接管进水水质见下表 2.5-9；污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 级标准。执行的水质标准限值详见表 2.5-9。

表 2.5-9　水污染物排放标准（单位：mg/L）

序号	污染物项目	接管标准	污水处理厂排放标准
1	pH（无量纲）	6～9	6～9
2	化学需氧量（mg/L）	350	50
3	五日生化需氧量（mg/L）	200	10
4	悬浮物（mg/L）	250	10
5	氨氮（mg/L）	30	5
6	总氮（mg/L）	40	15
7	总磷（mg/L）	4	0.5
8	TDS（mg/L）	/	/
执行标准		污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 级标准

本项目生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用于电镀及各类水洗工序，不排放。回用水参照执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 中洗涤用水、工艺及产品用水水质标准限值（本项目两者取严执行）。

表 2.5-10　再生水用作工业用水水源的水质标准

序号	控制项目	《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）		本项目执行水质限值
		洗涤用水	工艺及产品用水	
1	pH	6.5-9.0	6.5-8.5	6.5-8.5
2	SS（mg/L）≤	30	-	30
3	浊度（NTU）≤	—	5	5
4	BOD_5（mg/L）≤	30	10	10
5	CODcr（mg/L）≤	-	60	60
6	铁（mg/L）≤	0.3	0.3	0.3
7	锰（mg/L）≤	0.1	0.1	0.1
8	氨氮（mg/L）≤	-	10	10
9	总磷（以 P 计 mg/L）≤	-	1	1
10	溶解性总固体（mg/L）≤	1000	1000	1000
11	石油类（mg/L）≤	-	1	1
12	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	-	0.5	0.5
13	粪大肠杆菌（个/L）≤	2000	2000	2000

总镍执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准。

表 2.5-11　电镀污染物排放标准

序号	污染项目	单位	排放限值	污染物排放监控位置
1	总镍	mg/L	0.5	车间或生产设施废水排放口
单位产品基准排水量 L/㎡（镀件镀层）		多层镀	500	排水量计量位置与污染物排放监控位置一致
		单层镀	200	

（3）噪声评价标准

项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 3 类、4 标准，具体见表 2.5-12。

表 2.5-12　工业企业厂界环境噪声排放标准（摘录）　　单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	时段		备注说明
	昼间	夜间	
3 类	65	55	东/西/北厂界
4 类	70	55	南厂界

（4）固体废物

厂区内一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存、运输执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物转移执行《危险废物转移联单管理办法》（部令第 23 号）。

2.6 评价等级及评价范围

2.6.1 大气环境

2.6.1.1 大气评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如下：

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

（2）评价等级判别表

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（H.J2.2－2018）中评价等级判据见表 2.6-1。

表 2.6-1　大气环境影响评价工作级别判据表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	P_{max}≥10%
二级	1%≤P_{max}＜10%
三级	P_{max}＜1%

（3）项目参数

估算模式所用参数见表：

表 2.6-2　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		42.1℃
最低环境温度		-21.7℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

根据项目的工程分析项目排放的大气污染物按照导则中估算模式预测结果，本项目 Pmax 计算结果见表 2.6-3。

表 2.6-3　大气评价等级判别参数

污染源名称	评价因子	评价标准（μg/m³）	Cmax（μg/m³）	Pmax（%）	D10%（m）
A2 厂房	颗粒物	900	8.03551	0.89283	/
A1 厂房	颗粒物	900	11.47316	1.27480	/

综合以上分析，厂房 A2 无组织排放的粉尘最大落地浓度占标率为 0.89283%；厂房 A1 无组织排放的粉尘最大落地浓度占标率为 1.27480%，

1%≤Pmax＜10%，本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目。根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2.6.1.2 大气评价范围

以本项目厂址为中心，厂界外边长为 5km 的矩形范围。

2.6.2 地表水环境

（1）地表水评价等级

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。

项目废水为间接排放，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ/T2.3-2018）表 1 中规定，地表水评价等级为三级 B，本评价简要说明污染物类型、数量，排水状况、排水去向等，分析依托污水处理设施环境可行性，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后废水稳定达标排放情况，进行一些简单的环境影响分析。

（2）地表水评价范围

不设置评价范围。

2.6.3 地下水环境

（1）地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属“I 金属制品 53 金属制品加工制造（有电镀工艺）”，地下水环境影响类别为III类。根据前期收集资料及野外实际调查研究，拟建项目位于灌云县杨集镇工业集中区，项目区不在集中式饮用水水源（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）准保护区及水源地的补给区；也不在集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，

如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区；同时，通过现场调查和走访了解，周围不存在分散式饮用水水源地，项目区地下水丰富度不高，不具备形成地下水集中式饮用水水源地的条件。根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）地下水评价工作等级划分标准，本项目地下水评价等级为三级，具体见表 2.6-4。

表 2.6-4　评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	I	II	III
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

根据表 2.6-4 地下水环境评价等级分级判定可知，本项目地下水评价等级为三级。

（2）地下水评价范围

根据项目周边环境状况，结合地下水环境风险评价，确定评价范围为 6k ㎡。

2.6.4 声环境

（1）声环境评价等级

项目位于杨集镇工业集中区，所在区域位于 3、4a 类声环境功能区。根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中评价等级划分原则：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB 以下[不含 5dB（A）]，且受噪声影响人口数量变化不大时，评价等级按三级评价。

（2）声环境评价范围

声环境评价范围为项目厂界为边界，外扩 200m。

2.6.5 环境风险

2.6.5.1 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中要求，判断危险物质及工艺系统危险性（P）的分级。

（1）危险物质数量与临界量的比值（Q）确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值（Q）；

Q=q1/Q1+q1/Q1+……+qn/Qn

其中：q1，q2，……qn 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

Q1，Q2，……Qn 为每种危险物质的临界量，单位 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：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据风险源调查结果，工程涉及危险物质数量与对应临界量的比值（Q）的计算参数及计算结果见下表 2.6-5。

①本项目不涉及大气风险物质，危险物质在事故情形下无大气环境影响途径，因此，当 Q=0＜1 时，该项目大气环境风险潜势为 I。

②本项目涉及的水风险物质见表 2.6-6。

表 2.6-6　项目涉及风险物质表

序号	材料名称	最大储存量 q（t）	危险物质	CAS 号	含量	折算最大储存量 q（t）	临界量 Q（t）	该种危险物质 Q 值
1	氨基磺酸镍	4.5	镍	13770-89-3	61%	2.745	0.25	10.98
2	氯化镍	1.0	镍	7718-54-9	/	1.0	0.25	4.00
3	废镀液	17.32	镍	/	/	0.12	0.25	0.48
4	含镍废水	85	镍	/	按浓度折纯	3	0.25	12.00
5	含镍危废	32	镍	/	1%	0.3	0.25	1.20
项目 Q 值∑								28.66

由上表计算结果可知，本项目 Q 值为 28.66，属于 10≤Q＜100 类别。

（2）行业及生产工艺（M）确定

本项目生产过程中不涉及危险化学反应工艺和高温高压工艺过程，无危险物质储存罐区，工程涉及危险物质的使用、贮存。

根据导则附录 C 表 C.1 的规定，对本项目 M 值计算结果见表 2.6-7。

表 2.6-7　项目行业及生产工艺（M）确定表

行业	评估依据	分值
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目。	5
项目 M 值∑		5

以上表计算结果，根据导则规定，项目 M=5，属于 M4 类别。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级确定

根据导则附录 C 表 C.2 的规定，项目危险物质及工艺系统危险性（P）等级判定结果见下表 2.6-8。

表 2.6-8　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	㎡	M³	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

根据危险物质数量与临界量比值 10≤Q＜100 和行业及生产工艺 M4，确定本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

2.6.5.2 E 的分级确定

（1）大气环境

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 对本项目大气环境敏感程度（E）等级进行判断，判定依据见下表 2.6-9。

表 2.6-9　大气环境环境敏感性分区

分级	大气环境环境敏感性分区
E1	周围 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围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周围 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周围 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周围 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围 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周围 5km 范围内人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，大气环境敏感程度为 E2。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到地表水体的排放点受纳地表水功能敏感性，与下游环境敏感保护目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级见下表。

表 2.6-10　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

表 2.6-11　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
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
敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 2.6-12　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

本项目所在区域不涉及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；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。根据风险识别，本项目事故排放下，本项目不会产生地表水排放点，故环境敏感目标分级为 S3；项目最近地表水体为 IV 类水体，无地表水排放点，故地表水环境敏感特征为 F3；所以确定本项目地表水环境敏感程度等级为 E3。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，详见下表。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.6-13　地下水环境敏感程度分级

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

表 2.6-14　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 2.6-15　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能	本项目情况
D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定	本项目包气带为粉土层，岩土层单层厚度 Mb＞1.0m，渗透系数 1.0×10^{-6}cm/s＜
D2	0.5m≤Mb<1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定	

D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定，因此本项目属于 D2
Mb：岩土层单层厚度。K：渗透系数。		

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.5，本项目评价区域周边无集中式饮用水水源准保护区，无分散式饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区，也不在水源保护区以外的补给径流区，因此本项目地下水功能敏感性分区为低敏感 G3，包气带防污性能为 D2，所以本项目地下水环境敏感程度等级为 E3。

2.6.5.3 项目环境风险潜势判定结果

根据本次工程危险物质及工艺系统危险性（P）以及大气、地表水、地下水环境敏感程度（E），分别判定各环节要素环境风险潜势等级，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，确定为II级。

各环境要素环境风险潜势等级及项目环境风险潜势综合等级判定见下表 2.6-16。

表 2.6-16　建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

本项目环境风险潜势划分结果			
本项目	危险物质及工艺系统危险性（P4）	环境风险潜势	
大气环境敏感程度	E2	I	II（相对取高值）
地表水环境敏感程度	E3	I	
地下水环境敏感程度	E3	I	

2.6.5.4 环境风险评价等级和评价范围

根据环境风险潜势划分结果，项目各环境要素环境风险评价工作等级见表 2.6-17。

表 2.6-17　项目环境风险评价工作等级确定表

环境风险潜势	IV、IV^{+}	III	II	I
评级工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

本项目各环境要素环境风险评价工作等级确定结果			
环境要素	环境风险潜势	环境风险评价工作等级	环境风险评价工作内容

大气环境	I	简单分析	危险物质在事故情形下无大气环境影响途径
地表水环境	I	简单分析	定性说明地表水环境影响后果。
地下水环境	I	简单分析	定性说明地下水环境影响后果。

由上表可知，本项目各环境要素环境风险评价等级为：地表水环境简单分析，地下水环境三级。

2.6.6 土壤环境

（1）评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）附录 A，本项目属于“制造业”中的“设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”，金刚石线制造包含电镀工序，项目土壤环境影响评价项目类别为I类。

根据导则，建设项目占地规模分为大型（≥50h ㎡）、中型（5~50h ㎡）、小型（≤5h ㎡）。项目占地面积约 8400 ㎡，规模为小型。项目周边存在耕地和居民区、学校等土壤环境敏感目标，其中东南侧、南侧为现状村庄。故本项目厂址区域土壤敏感程度为敏感。

因此，本项目土壤评价等级为一级。具体分级依据见表 2.6-18。

表 2.6-18　土壤环境影响评价等级划分判据

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

（2）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤一级评价评价范围为：厂区以及厂界外 1km 范围内。

2.6.7 生态环境

（1）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）“a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b）涉及自然

公园时，评价等级为二级；c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；f）当工程占地规模大于 20k ㎡时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级”。

本项目不涉及以上 a）、b）、c）、d）、e）、f）条款，按 HJ19-2022，本项目生态环境评级等级为三级。

（2）生态环境评价范围

项目占地以及厂界向外延伸 200m 的范围。

2.6.8 评价等级和评价范围汇总

根据以上评价等级工作的判定，本项目各项评价工作等级见下表 2.6-19。

表 2.6-19　本项目评价工作等级汇总表

项目	判定依据		评价等级
大气环境	P_{max}	6.87300%	二级
地表水环境	废水排放去向	灌云县杨集镇污水处理厂	三级 B
地下水环境	项目类型	III类项目	三级
	环境敏感程度	不敏感	
声环境	声环境功能类别	厂界 3 类、敏感点 2 类	三级
	敏感目标声级增高	小于 3dB（A）	
	受影响人口数量	变化不大	
生态环境	不涉及 HJ19-2022 中 a）、b）、c）、d）、e）、f）条款		三级
环境风险	大气环境	风险潜势为I	简单分析
	地表水环境	风险潜势为I	简单分析
	地下水环境	风险潜势为I	简单分析
土壤环境	占地规模	中型	一级
	项目类型	I类	
	环境敏感程度	敏感	

根据本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-20。

表 2.6-20　本项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气环境	以本项目厂址为中心，厂界外边长为 5km 的矩形范围
地表水环境	重点分析项目生产废水处理措施有效性，回用可行性；生活污水、浓水排水对杨集镇处理厂的冲击影响以及进入污水厂处理的可行性。
地下水环境	根据项目周边环境状况，结合地下水环境风险评价，确定评价范围为 6k ㎡。
声环境	项目厂界及厂界外周边 200m 范围。
环境风险	大气环境：危险物质在事故情形下无大气环境影响途径，不设置评价范围。地表水环境：不设置评价范围。地下水环境：以项目厂区为中心，周围 6~20k ㎡范围，根据周边环境状况，确定评价范围为 6k ㎡。
土壤环境	厂区以及厂界外 1km 范围内。
生态环境	项目占地以及厂界向外延伸 200m 的范围。

2.7 评价内容与评价重点

2.7.1 评价内容

（1）调查、监测工程所在地区的污染源状况及大气、地表水、声环境、地下水、土壤环境质量现状并进行评价；

（2）进行工程分析，了解其生产工艺流程、产污环节及其排污状况；

（3）预测并评价工程建成投产后对该地区环境的影响程度和范围；

（4）对工程拟采取的各类污染防治措施的合理性、可行性和可靠性作出评价，提出进一步防治污染的对策建议。

2.7.2 评价重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定该项目环境影响评价的工作重点是工程分析、环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及产污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、消减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环节影响预测与评价：通过预测及分析评价，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响减缓措施。

（3）环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染防治措施和建议。

2.8 环境保护目标

根据本项目污染物排放情况、结合本项目周围环境情况及特点，确定本次评价的主要环境保护目标为评价范围内的村庄、居住区、学校、医院等敏感点和地表水、周边农田。

项目周围环境保护目标详见表 2.8-1 和图 2.8-1。环境风险保护目标见后文表 5.7-3。

表 2.8-1　项目主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	坐标/m		方位	距离（m）	规模（人）	环境功能
		X	Y				
环境空气	广丰村	119.434645	34.320323	N	625	400	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	农旭村三组	119.432946	34.331653	N	2000	90	
	农旭村四组	119.434896	34.335003	N	2300	50	
	朐兴村	119.442339	34.321399	NE	925	180	
	前侉圩	119.441364	34.326812	NE	1300	160	
	后侉圩	119.444251	34.331966	NE	2000	200	
	东畜圩	119.450103	34.331838	NE	2100	170	
	西邵庄	119.455370	34.331870	NE	2600	160	
	歪沟	119.451236	34.321637	NE	1500	50	
	镇北村	119.454552	34.322861	NE	1800	400	
	城西村	119.446683	34.312898	E	585	200	
	杨集镇主镇区	119.454837	34.313607	E	1200	6000	
	杨集中学	119.455605	34.316088	E	1800	1000	
	广丰前河口村	119.435004	34.311508	S/SW	80	660	
		119.437294	34.310475	SE	41	36（12 户）	
	镇南村	119.450069	34.306213	SE	784	600	
	新庄村	119.462561	34.305930	SE	2400	150	
	沈闸口	119.457118	34.300734	SE	2300	45	
	大毛圩	119.464910	34.298226	SE	2800	150	
	杨港	119.435434	34.304902	S	760	12	
		119.427956	34.304360	SW	780	120	
	大圩	119.442976	34.296915	SE	1500	150	
	小马圩（北）	119.454659	34.295361	SE	2400	100	
	蔡庄	119.438333	34.289470	S	2500	130	

	公兴村	119.446175	34.291661	SE	2300	200	
	谢圩	119.451926	34.288703	SE	2500	100	
	小马圩（南）	119.455479	34.290441	SE	2800	90	
	小芦庄	119.427625	34.293568	SW	2100	80	
	小圩庄	119.430981	34.293149	SW	1900	85	
	南湾村九组	119.423342	34.304041	SW	1600	80	
	小老庄	119.423295	34.292956	SW	2200	180	
	南湾村	119.416428	34.292021	SW	2500	160	
	唐渡口	119.414668	119.414668	SW	1600	290	
	唐洼	119.418352	34.304337	SW	1500	60	
	兴联村	119.410403	34.292672	SW	2900	200	
	孙小港村	119.405526	34.308374	SW	2400	300	
	小王庄	119.428090	34.322382	NW	930	140	
	新屋基	119.425846	34.324573	NW	1300	90	
	张庄	119.422431	34.322232	NW	1400	40	
	广兴庄	119.421803	34.324743	NW	1500	220	
	唐庄	119.418124	34.322196	NW	1600	100	
	方庄村	119.422505	34.322359	NW	210	210	
	小卜庄	119.414846	34.325773	NW	2200	180	
	后小港	119.406255	34.322206	NW	2600	210	
	恒丰庄	119.408595	34.321368	NW	2500	45	
	新安村	119.405039	34.330926	NW	3200	95	
声环境	厂界	-	-	四周	1	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类
	广丰前河口	119.435004	34.311508	S/SW	80	660	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类
		119.437294	34.310475	SE	41	36	
地下水环境	评价范围内浅层地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
地表水环境	东门五图河			S	330	中型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

					IV 类标准
土壤环境	厂址	/		/	《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
	周边住宅	厂界外 1km 范围内		住宅	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地
	周边农田	厂界外 1km 范围内		农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
生态环境	界圩河饮用水水源保护区	北侧约 7km		3.29 平方公里	国家级生态保护红线
	五图河洪水调蓄区	南侧约 0.33km		54.94 平方公里	生态空间管控区域

2.9 环境基础设施现状

2.9.1 给水工程

工业集中区现状给水水源由灌云县城给水厂提供，沿县道杨陡线铺设 DN400 供水管，已在工业集中区木业路、振业路、兴业路域铺设了 DN200 的给水管网。

2.9.2 排水工程

工业集中区内无污水处理厂，现有企业的生活污水均由企业自建化粪池预处理达到杨集镇污水处理厂接管标准后，通过管道排入杨集镇污水处理厂处理；蓝图木业（连云港）有限公司、江苏碳硅新材料科技有限公司、连云港惠平电子有限公司、连云港云益鑫电子科技有限公司、彩艺纺织（连云港）有限公司、江苏贝诗曼家纺有限公司仅产生员工生活废水，企业员工生活废水经过自建化粪池处理后接管杨集镇污水处理厂处理。连云港宁丰木业有限公司、连云港展照新材料科技有限公司、海郡生物科技（连云港）有限公司的生产废水经过企业自建的废水处理站处理达到杨集镇污水处理厂接管标准，通过管道进入杨集镇污水处理厂处理。现状杨陡线铺设了 DN500 污水管网；工业集中区木业路、振业路域铺设了 DN400 污水管网，其他区域暂未完成污水管网铺设。

目前企业废水经过预处理后接管杨集镇污水处理厂处理，最终排入五图河消纳，暂无中水回用工程。

（1）杨集镇污水处理厂概况

杨集镇污水处理有限公司始建于 2013 年，位于规划范围外，杨集镇镇东村，设计总日处理能力为 5000m³/d，目前日处理能力为 2000m³/d，实际运行负荷为 1000m³/d。主导工艺为“废水格栅处理—沉砂池—CASS 池—沉淀池—消毒—排放”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 排放标准。

根据灌云县杨集镇覆盖拉网式农村环境整治项目工程（批文号为灌发改投资[2015]30 号），镇东社区、利华村、邵庄村和丰圩村已敷设污水管网接杨集镇污水处理设施，总长 14105 米，324 省道和杨陡线部分道路敷设污水管网接杨

集镇污水处理设施，总长 3011 米。因此杨集镇污水处理厂收水范围包括：镇东社区、利华村、邵庄村、丰圩村及 324 省道和杨陡线两侧部分区域居民区。

（2）设计进、出水水质

根据《灌云县杨集镇杨集污水处理厂设计文件》，杨集镇污水处理厂进水水质执行杨集镇污水处理厂接管标准；尾水排放执行一级 A 标准。污水处理厂接管和排放标准详见表 2.5-9。

（3）排放情况

杨集镇污水处理厂排污口设置在污水处理厂南侧东门五图河处，坐标为（东经 119.46896642，北纬 34.30816966），污水处理厂出厂管线为 1 根内直径 800mm 的增强 HDPE 排水管，进口接污水处理厂的管口，出口为八字排放口由混凝土构件保护。

根据杨集镇污水处理厂总排口在线监测 2023 年 7 月 17 日导出数据表明，杨集镇污水处理厂排污口中污染物 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮等排放浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准要求。

2.9.3 电力工程

现状由 35kV 杨集变电站提供，采用地埋方式沿范围内部分现状或规划道路布置 6Φ150-12Φ150 毫米的中低压电力管线。

2.9.4 燃气工程

现有企业宁丰木业及蓝图木业均采用生物质燃料，其余企业采用电加热方式，工业集中区暂未接入燃气管网。规划建设天然气管网，气源引自灌云县经开区燃气门站。

2.9.5 供热工程

规划不建设集中供热，各企业自行解决供热需求，园区目前有 2 家企业因生产需求自建锅炉（炉窑），以生物质为能源，入区企业锅炉（炉窑）使用情况见下表：

表 2.9-1　现有企业锅炉使用情况

序号	企业名称	锅炉（炉窑）情况	数量	燃料种类	污染防治措施	排放达标情况
1	连云港宁丰木业有限公司	48.8MW 生物质导热油炉	1	生物质燃料	网带除尘+湿法喷淋除尘+45m 烟囱	不达标
2	蓝图木业（连云港）有限公司	1.86MW 生物质导热油炉	1	生物质燃料	多管水膜除尘+30m 烟囱	不达标

注：现有生物质锅炉烟气排放满足企业环评要求的《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）排放浓度限值，但无法满足现行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中表 1 锅炉大气污染物排放浓度限值。

对于现有生物质锅炉烟气排放整改方案如下表：

表 2.9-2　现有企业生物质锅炉整改方案表

序号	主体单位	锅炉（炉窑）情况	数量	燃料种类	现有污染防治措施	整改措施	整改后标准要求 mg/m³		整改期限
1	连云港宁丰木业有限公司	48.8MW 生物质导热油炉	1	生物质燃料	网带除尘+湿法喷淋除尘+45m 烟囱	完成锅炉改造，使用天然气替代生物质燃料	颗粒物	10	2024 年 3 月前完成
							SO_2	35	
							NOx	50	
2	蓝图木业（连云港）有限公司	1.86MW 生物质导热油炉	1	生物质燃料	多管水膜除尘+30m 烟囱	完成锅炉改造，使用天然气替代生物质燃料	颗粒物	10	2024 年 3 月前完成
							SO_2	35	
							NOx	50	

2.9.6 固废处置工程

工业集中区内暂未设置垃圾转运站，依托杨集镇区的垃圾转运站，该垃圾转运站由县城统一进行收集化处理。

2.10 相关规划

2.10.1 《灌云县城市总体规划》（2010～2030）

根据《灌云县城市总体规划》（2010～2030）灌云县城市性质为江苏沿海的港口工业城市，现代化商贸城市和山水旅游城市。城市发展总目标：按照科学发展观和构建和谐社会的要求，以建设现代化经济强市和建设全面小康社会为目标，围绕加速新型工业化、新型城镇化和城乡等值化进程，以科学发展、再次创业为主题，以转方式、调结构为主线，以改革开放和科技进步为动力，着力构建现代产业体系、优化生产力布局、统筹城乡发展、建设生态文明、保障和改善民生，加快建设“活力灌云、绿色灌云、和谐灌云”。

《灌云县城市总体规划（2010～2030）》工业产业空间布局指出：灌云应强化燕尾港、灌云经济技术开发区两大产业基地。整合未来的空港、高速公路资源，依托尾水排放通道，将临港产业带打造成灌云县最具优势的工业发展极核。以灌云县城产业开发区的产业基础和高速公路、国道、河运等优势资源不断拓展产业发展空间，着力打造产业集群，做优做强规模经济，将经济技术开发区打造成灌云县工业拓展的主战场。

本项目生产金刚石切割线产品，建设厂址位于杨集镇工业集中区已建成的工业厂房内，用地性质为工业用地，符合《灌云县城市总体规划（2010～2030）》草案中土地利用规划要求。

2.10.2 灌云县杨集镇工业集中区规划

2023 年 3 月 24 日，灌云县人民政府下发了《关于同意设立杨集镇工业集中区的批复》（灌政复[2023]11 号）。

2.10.2.1 规划总体安排

（1）规划发展目标

到 2025 年，杨集镇工业集中区工业生产总值达到 16 亿元以上，规上工业总产值达到 9.5 亿元，工业应税销售收入 13 亿元，工业固定资产投资达到 11 亿元。高新技术产业投资不少于 0.73 亿元，工业企业税收达到 9500 万元以上。地均产值达到县级产业平台水平的 70%以上。

到 2025 年，力争入驻 75 家中小企业，其中入库国家科技型中小企业 2 个以上；年均规上企业培育 2~3 家，到 2025 年规上企业不少于 12 个，储备培育小升规企业数量 5 个；国家认定高新技术企业 2 个，规划期末应税销售收入超亿元以上企业数量达到 1 个及以上。

工业集中区新增项目亩均投资额不低于 220 万元/亩，集中区产业用地亩均产值大于 280 万元/亩，产业用地亩均税收大于 15 万元/亩。

工业集中区和镇区进一步融合，生产基础设施有序衔接，生活服务配套设施均等化，助力“一镇一品”特色彰显，形成镇域经济增长极。

（2）规划定位

依托杨集镇现有地理区位优势与龙头企业基础，以本底资源支撑型产业发展模式为特色，将杨集镇工业集中区作为临港产业区联动区，定位以木材加工和家具制造业为主导产业，培育其他产业。

（3）规划范围

本次规划的灌云县杨集镇工业集中区位于连云港市灌云县杨集镇，规划总面积 70.2 公顷（1053 亩），规划范围北至后业路、南至杨陡线、西至创业路、东至建业路。其中可开发利用面积为 47.2 公顷（708 亩），其余 23 公顷用地为现状保留用地（主要包括一般农用地和已建设用地），一般农用地保持现状，已建设用地保持现状运行。

杨集镇位于灌云县城东 18 公里处，是联系县城（经济开发区核心区）和港区（临港产业园）的重要节点。东临图河镇，南与灌南县接壤，西与下车镇、东王集毗邻，北与同兴镇、四队镇相邻。现状连盐铁路在此设杨集站，沈海高速从杨集镇境内穿过，在杨集东部设有互通口，并且有 G204、S242、S324 在此交汇，对外交通十分便利。

杨集镇工业集中区位于杨集镇域中部、镇区西侧、城西村村域范围内，通过南侧县道杨陡线可实现与杨集镇区、灌云县城、临港产业园的便捷联系。工业集中区规划区位详见图 2.10-1。

（4）规划时限

2021-2025 年。

（5）用地布局

1）总体用地规划

本规划工业集中区用地总面积约 70.2 公顷，其中建设用地总面积 69.71 公顷，非建设用地总面积 0.49 公顷。建设用地包含公共管理与公共服务设施用地、工矿用地、交通运输用地、绿地与开敞空间用地等多种类型，并以工矿用地为主。非建设用地主要为耕地和陆地水域，其中耕地面积为 0.22 公顷，陆地水域面积为 0.27 公顷。

2）公共管理与公共服务设施用地

规划保留现状杨集镇园区管理单位、城西村村委等公共办公用地，占地面积约 0.38 公顷，占规划用地比例约 0.54%。

3）工矿用地

规划工矿用地总面积约 39.64 公顷，占规划用地比例为 56.49%，主要功能为工业生产，全部为二类工业用地。

4）交通运输用地

规划用地总面积约 5.15 公顷，占规划用地比例约 7.34%，均为规划城镇道路用地。

5）绿地与开敞空间用地

规划总用地面积约 1.54 公顷，占规划用地比例约 2.19%。其中：

①规划公园绿地面积约 1.35 公顷，占规划用地比例约 1.92%。

②规划防护绿地面积约 0.19 公顷，占规划用地比例约 0.27%。

6）保留用地

规划范围内现状保留用地面积为 23 公顷，为城镇开发边界外区域，本次规划为建设用地，但保留现状使用功能（已建设企业保持现状产能运行），待灌云县“三区三线”规划调整后占正式作为建设用地引进项目（已建设企业可进行增产扩建）。占规划总面积的 32.76%。

表 2.10-1 工业集中区规划用地汇总表

序号	用地性质			规划面积（公顷）	占规划面积比例（%）
1	8		公共管理与公共服务设施用地	0.38	0.54%
	其中	801	机关团体用地	0.38	0.54%
2	10		工矿用地	39.64	56.47%
	其中	100102	二类工业用地	39.64	56.47%
3	12		交通运输用地	5.15	7.34%
	其中	1207	城镇道路用地	5.15	7.34%
4	14		绿地与开敞空间用地	1.54	2.19%
	其中	1401	公园绿地	1.35	1.92%
		1402	防护绿地	0.19	0.27%
5	19		保留用地	23	32.76%
	其中	1901	现状保留用地	23	32.76%
建设用地				69.71	99.30%
非建设用地				0.49	0.70%

6	1	耕地	0.22	0.31%
	17	陆地水域	0.27	0.38%
总用地面积			70.2	100

注：耕地位于集中区东区南部边界处，可作为集中区与南侧居民区的防护地带。

（6）功能结构规划

依据《灌云县“十四五”镇级工业集中区（特色产业区）产业发展规划》，杨集镇工业集中区整体形成“两轴、三区、一中心”的空间布局结构。其中：

“两轴”分别为东西向的杨陡线区域产业联动轴和南北向的平业路园区内部联动轴线。

“三区”分别为工业集中区东区、中区和西区。东区为现状保留用地，中区依托现有木材加工产业转型升级，同时发展其他产业；西区培育电子机械及金属制品业、非食用植物油加工等产业。

“一中心”为工业邻里中心，为园区提供产业服务配套功能。

城镇开发边界内主要涉及杨陡线、平业路等“两轴”和中区、西区等“两片区”。

2.10.2.2产业发展

（1）产业发展定位

根据灌云县杨集镇人民政府与灌云县工业和信息化局研判，确定杨集镇工业集中区依托杨集镇现有地理区位优势与龙头企业基础，错位临港产业园和龙苴镇木材产业，以本底资源支撑型产业发展模式为特色，将杨集镇工业集中区作为临港产业区联动区。

（2）产业结构

灌云县杨集镇人民政府与灌云县工业和信息化局结合《灌云县“十四五”镇级工业集中区（特色产业区）产业发展规划》判定，杨集镇工业集中区以本底资源支撑型和区域联动带动型产业发展模式为特色，确定木材加工和家具制造业作为杨集镇工业集中区主导产业，发展木材加工、人造板制造、木质制品制造，延伸产业链木质家具制造、金属家具制造；培育电子机械及金属制品业、非食用植物油加工等产业。

①主导产业

以 C201 木材加工、C202 人造板制造、C203 木质制品制造为核心的木材加工，以 C211 木质家具制造、C213 金属家具制造为延伸产业链的家具制造业。限制使用溶剂型粘胶剂项目。

C201 木材加工包括锯材加工、木片加工、单板加工以及对木材进行干燥、防腐、改性、染色加工等活动，是木材加工产业的中游产业，可广泛应用于建筑装饰、造纸、木制家具等行业。

C202 人造板制造指用木材及其剩余物、棉秆、甘蔗渣和芦苇等植物纤维为原料，加工成符合国家标准的胶合板、纤维板、刨花板、细木工板和木丝板等产品的生产活动，以及人造板二次加工装饰板的制造，是木材加工产业的中游产业，可广泛应用于家具制造、装饰贴面板生产、木结构建筑用板材以及车厢、船舶、包装箱、集装箱用板材制造等领域。

C203 木质制品制造指以木材为原料加工成建筑用木料和木材组件、木容器、软木制品及其他木制品的生产活动，但不包括木质家具的制造，是木材加工产业的中游产业，可广泛应用于建筑、建材等领域。

C211 木质家具制造指以天然木材和木质人造板为主要材料，配以其他辅料（如油漆、贴面材料、玻璃、五金配件等）制作各种家具的生产活动，是木材加工业的主要下游行业之一。

C213 金属家具制造指支（框）架及主要部件以铸铁、钢材、钢板、钢管、合金等金属为主要材料，结合使用木、竹、塑等材料，配以人造革、尼龙布、泡沫塑料等其他辅料制作各种家具的生产活动，是家具拓展的新的市场空间。

结合现状产业基础与发展机遇，杨集镇的木材加工应以中游木材加工、人造板制造、木质制品制造为抓手，并进一步延伸下游木质家具制造、金属家具制造，大力布局有关生产与研发项目，形成产业链较为完整、高质量的木材服装产业集群。

②培育产业

——电子机械及金属制品业

以 C356 电子和电工机械专用设备制造、C334 金属丝绳及其制品制造为核

心的电子机械及金属制品制造。限制含电镀工艺（不排放污水的除外）、使用溶剂型涂料、溶剂型清洗剂等项目。

C356 电子和电工机械专用设备制造指电机、电线、电缆等电站、电工专用机械及器材的生产设备的制造；生产电容、电阻、电感、电声元件等电子元器件与机电组件的设备的制造；电子（气）物理设备及其他未列明的电子设备的制造。

C334 金属丝绳及其制品制造包括用于切割、特种工作及其他生产工作的各类金属丝绳。

——非食用植物油加工

属于《国民经济行业分类》-农副食品加工业中的 C1332 非食用植物油加工，主要收购菜籽油，葵花油，豆油，棕榈油等植物油进行物理混合，生产工业用油脂（主要为航空煤油原料油、生物柴油原料油、渣油等产品）。

2.10.2.3基础设施建设规划

工业集中区基础设施规划主要包括给水、排水、雨水、环卫、通信、燃气、供电、管线等工程的规划。工业集中区基础设施规划情况见表 2.10-2：

表 2.10-2　工业集中区基础设施规划情况

项目		位置	规划规模	建设情况
给水	灌云县城给水厂	区外	供水能力 10 万 m³/d	已建
排水	杨集镇污水处理厂	区外	处理规模 2000m³/d	已建
雨水	雨水管网	区内	布置 DN600-DN800 毫米的雨水管网	部分已建
环卫	废物箱、专用压缩车、公共厕所	区内	/	拟建
通信	杨集镇区通信设施	区内	布置 6Φ100-12Φ150 毫米的通信管线	部分已建
燃气	灌云县经开区燃气门站	区外	规划用量 732 万 Nm³/a	已建
供热	由企业自行建设供热设施，不建设集中供热项目。	区内	天然气、电能供热	拟建
供电	杨集变电站提供	区外	现状由 35kV，远期 220kV。	已建
管线	给水管线、雨水管线、污水管线、电力管线、通信管线、燃气管线和路灯管线等八个专业管线	区内	/	部分已建

（1）给水规划

本规划采用地均用水量指标法进行计算，考虑供水普及率达到 100%，根据

规划用水量指标和各类用地性质、用地面积，计算最高日用水量约为 0.0365 万立方米/日，规划范围内用水由灌云县城给水厂供水，水厂供水能力 10 万 m³/d。

给水管网依托原有沿杨陡线铺设的 DN400 供水管，沿范围内规划路网铺设 DN200 毫米的给水管网，并形成环状供水系统。给水管道供水水压满足最不利点水压 0.28MPa。

（2）排水规划

规划范围采用雨污分流的排水体制，根据综合用水量，采用排放系数法估算污水量，计算污水量约为 175.29 立方米/日。

规划范围内污水主要排至杨集镇污水处理厂进行处理，现状处理规模为 2000 吨/日。

另外，范围内各生产企业设置污水预处理设施，保障企业内部污水在排入污水管网前，均进行一级预处理，达到杨集镇废水处理站接管标准。同时，杨集镇废水处理站在集水口处安装在线监测设施，实时监控进水水质。含有重金属、难降解物质的工业废水，必须自建废水处理站处理达标后回用于工艺生产，禁止将该类废水接管杨集镇污水处理厂。要求有电镀、清洗等表面处理工艺和其他产生涉及重金属产生工艺的企业进行承诺，保证涉重废液均由企业自行处置，出水回用于生产，废水处理产生的浓缩液作为危废处置，不得接管杨集镇污水处理厂处理，若违规偷排则企业停产，对后续造成的一切事故负责。

沿园区主要道路布置 DN400-DN500 毫米的污水管。

（3）雨水规划

本规划管道设计雨水重现期取 3～5 年，综合径流系数取 0.5，集水时间 t 视汇水面积 F 大小而定，汇水面积视排水管道服务范围而定。

规划雨水排放采用“分片收集、就近分散、自流排放”的方式，结合范围内的现状和规划路网，统筹布置 DN600-DN800 毫米的雨水管网，并采用“八”字口就近接入相邻水体。

（4）环卫规划

①道路清扫保洁工作达到相关作业规程要求，道路清扫机械化程度达到

80%以上。

②清运作业机械化率达到 90%。

③垃圾分类收集率达到 80%以上，垃圾资源化、无害化处理率达到 100%。

④工业固体废物综合利用和无害化处理率达到 100%。

⑤三类标准以上水冲式公共厕所比例达到 100%。

规划范围内不设置一般固废及危险废物处置中心，工业垃圾由专门压缩车统一收集后，集中送至具备相关资质的专业处理单位进行处理。生活垃圾运至杨集镇区垃圾中转站进行压缩处理。

规划参照《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018），沿各园区道路，按 200-400 米间距设置废物箱。

规划参照《城市环境卫生设施规划标准》（GB/T50337-2018），按照 300 米服务半径，结合范围南侧入口处的规划绿地功能，布局三类标准以上公厕 1 座，均采用独立式建设形式。

（5）通信规划

根据用地性质和面积，预测范围内固定电话主线及宽带用户总量均为 3022 门。

规划范围主要依托杨集镇区通信设施，积极引导电信、移动、联通、广电等各家通信运营公司逐步完善范围内综合通信管网的建设，并做好与灌云县城、杨集镇区、空港物流园等地区的衔接。

本规划沿范围内部分现状或规划道路布置 6Φ100-12Φ150 毫米的通信管线，并均采用地埋方式。

（6）燃气规划

规划采用天然气供气的方式，气源引自灌云县经开区燃气门站。

本规划范围内天然气普及率达 100%。

天然气热值：低热值取 33.8 兆焦/标立方米，高热值取 37.5 兆焦/标立方米。

规划工业耗气定额取 100000 标立方米/年·公顷，预测工业用地天然气用气量为 697.1 万标立方米/年。

考虑到 5%的不可预见量，则预测规划范围内最高日天然气用气量为 732 万标立方米/年。

规划保留杨陡线沿线既有燃气管道，在园区平业路和振业路设置主管道，均采用中压（A）一级配气系统，运行压力需达到 0.4MPa，由园区调压箱调压后通过各分路管道进入低压管网给用户用气。

（7）供热规划

本次规划不做统一集中供热规划，工业集中区无需建设集中供热项目，企业自行购置天然气炉、电加热等设备自行供热。

（8）供电规划

规划采用地均负荷密度法预测用电负荷，同时系数取 0.8，则预测范围内的总用电负荷约为 26115 千瓦。

现状由 35kV 杨集变电站提供，远期接规划 220kV 杨集变电站。

中低压配电网：本规划采用地埋方式沿范围内部分现状或规划道路布置 6Φ150-12Φ150 中低压电力管线。

（9）管线规划

本规划市政管线主要有给水管线、雨水管线、污水管线、电力管线、通信管线、燃气管线和路灯管线等八个专业管线。

①地下管线平面布置的顺序（从道路红线向道路中心线方向）宜为：电力、通信、给水(配水)、燃气、给水(输水)、污水、雨水。

②管位设置原则

A 给水管线：布置于道路东侧或南侧的人行道或绿化带下。

B 污水管线：布置于道路西侧或北侧的车行道下。

C 雨水管线：布置于路中。

D 电力管线：布置于道路东侧或南侧的人行道或绿化带下。

E 通信管线：布置于西侧或北侧的人行道或绿化带下。

F 燃气管线：布置于西侧或北侧的人行道或绿化带下。

G 路灯管线：布置于道路两侧人行道下。

2.10.2.4本项目与规划、规划环评及审查意见相符性

（1）与《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》相符性分析

根据《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》，本项目用地为工业用地；杨集镇工业集中区规划定位为以木材加工、农副产品深加工为主导，兼顾纺织、电子、新材料等其他业态的综合性乡镇中小企业园区。

本项目为金属丝绳及其制品制造，不属于详细规划中的主导产业，属于兼顾的新材料其他业态。因此，本项目与《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》相符。

（2）与产业发展规划相符性分析

根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》，杨集镇工业集中区以本底资源支撑型和区域联动带动型产业发展模式为特色，确定木材加工和家具制造业作为杨集镇工业集中区主导产业，发展木材加工、人造板制造、木质制品制造，延伸产业链木质家具制造、金属家具制造；培育电子机械及金属制品业、非食用植物油加工等产业。本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，属于产业定位中培育产业（金属制品业）。

因此，本项目符合工业集中区产业发展规划。灌云县杨集镇工业集中区土地使用规划见图 2.10-2。

（3）本项目与规划环评及审查意见相符性分析

《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》已通过评审，并取得《审查意见》（连环发[2023]2004 号）（见附件 12），工业集中区在产业规划及规划环评已据实登记，同意该项目入驻。根据灌云县杨集镇人民政府情况说明（见附件 8），同意该项目入驻。

本项目位于工业集中区规划工业用地范围内，本项目符合工业集中区产业定位要求。根据《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》“章节 9.3.4 环境准入清单”及《审查意见》（连环发[2023]2004 号）中附件

2，本项目与杨集镇工业集中区生态环境准入清单相符，本项目符合规划环评批复要求。

表 2.10-3　项目与规划环评及审查意见相符性分析表

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	坚持绿色发展、协调发展，加强规划引导。落实国家、区域发展战略及省市对工业区规范化管理等要求，坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态环境质量改善为核心，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与国土空间总体规划和“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接。	本项目坚持绿色发展、协调发展，所用土地为工业用地，与国土空间总体规划和“三线一单”生态环境分区管控方案等相符。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。严格落实《报告书》提出的规划用地范围的环境管理要求，加强对集中区与周边居住区的绿化隔离带建设，做好规划控制和生态隔离带建设，加强对工业集中区工业区与周边居住区生活空间的防护，确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。工业集中区应在区内企业投产前，完成居民拆（搬）迁工作。现状保留区域在灌云县“三区三线”规划范围未调整前保持现状，待“三区三线”规划范围调整后方可正常开发。	本项目防护距离内无环境保护目标。项目位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线和永久基本农田。	相符
3	严格项目生态环境准入。充分发挥《报告书》对产业发展和项目准入的指导和约束作用，禁止引进列入《环境保护综合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，禁止引入涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目，禁止引入使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目，禁止引入纯电镀项目，禁止引入排放《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目，禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制、高效治理设施建设及精细化管控要求。	本项目为 C3340 金属丝绳及其制品制造，属于产业定位中培育产业（金属制品业）。本项目不属于《环境保护综合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目；不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目；不属于使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目；项目为带电镀工艺的金属制品生产项目，不属于纯电镀项目；本项目不属于排放《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目；不属于排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。本项目严格按照国家、地方环保政策及园区要求进行管控。	相符
4	严守环境质量底线，推进区域环境质量持续改善。落实连云港市大	项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为	相符

	气、水环境综合治理等实施要求，以改善区域环境质量、降低区域生态环境风险为目标，持续推进废水、废气污染治理。动态优化调整《规划》，确保《规划》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序等方面的协调。严格落实连云港“十四五”空气和水环境质量目标等要求以及集中区大气环境质量规划目标，确保集中区大气环境质量、区内及周边地表水环境质量均得到明显改善。	$PM_{2.5}$ 和臭氧，为加快改善环境空气质量，灌云县制定了《关于印发灌云县 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（灌大气办〔2023〕5 号）。根据预测，本项目排放的颗粒物对环境影响在可接受范围内。 根据监测数据统计结果，东门五图河水质各监测断面相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。 根据统计结果可以看出，项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。项目土壤环境排放污染物主要为粉尘沉降，经厂区防腐防渗合理处置，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	
5	加强源头治理，协同推进减污降碳。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用、环境管理要求等原则上需达到同行业领先水平。根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标，集中区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。	项目清洁生产指标满足清洁生产水平要求，达到国内清洁生产先进水平。	相符
6	推动环境基础设施建设。加快推进集中区污水管网建设，确保区内企业投产前完成。加强集中区清污、雨污分流系统建设，2024 年 4 月底前完成雨污管网建设，确保废水全部接管集中处理，引导企业利用再生水。集	本项目生活污水、纯水制备浓水接管可行。一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“分类收集、及时转移处置”，零排放。本项目不使用燃料，电加热。	相符

	中区一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“分类收集、及时转移处置”。督促集中区内不能达标排放的锅炉立即停用，2024年1月底前完成区内企业生物质锅炉替代工作。		
7	严控污染物排放总量。根据国家和省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，街接连云港市战略环境影响评价及《报告书》“三线一单”成果，落实区域污染物总量管控要求，严守环境质量底线。《规划》须落实污染物排放总量管控要求，完善环境质量目标与总量控制措施，推动工业集中区及周边环境质量持续改善。	本项目排放污染物在管控范围内，取得区域排放总量指标后投入生产。	相符
8	切实加强环境监管。建立健全集中区环境管理机构统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度，督促未完成验收企业尽快完成验收。强化废气、工艺废水的污染控制措施，按照规范设置严格的防渗措施，强化危险废物收集、暂存和处置过程中的污染和环境风险控制。	本项目将严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度。项目强化废气、工艺废水的污染控制措施，按照规范设置严格的防渗措施，强化危险废物收集、暂存和处置过程中的污染和环境风险控制。	相符
9	健全环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，及时备案，定期开展演练，配备充足的环境应急物资，落实各项应急措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动集中区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单，2024 年 4 月底前完成园区及区内现有企业应急预案备案工作。	本项目将按要求设置事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，制定企业环境风险应急预案并定期开展演练。本项目将按要求制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。各风险装置区设截流措施，厂区设置事故水池1座，避免事故水经雨水管网进入外环境。	相符
10	建立健全环境监测监控体系，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，开展长期环境质量跟踪监测与管理。	本项目将按环评及排污许可证要求开展自行监测。	相符
11	《规划》实施满 5 年，及时开展环境影响跟踪评价上位规划发生较大变化及《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	/	/

2.10.2.5园区存在的问题及整改措施

根据对杨集镇工业集中区现状情况的调研，梳理了园区目前存在的环境问题，现将存在的主要环境问题及解决措施汇总如下，具体见下表：

表 2.10-4　园区主要环境问题及解决途径

序号	问题类别	现状环境问题	解决措施	完成时间
1	工业集中区雨污管网未全面铺设	目前，工业集中区内仅在木业路、振业路域铺设了给水管网及雨污水管网，其他规划道路尚未开发建设，若引进企业，其他区域尚未建设给水及雨污管网。	杨集镇政府须加快推进对创业路、平业路、和业路、后业路、繁荣西路的给水、雨水、污水管网敷设，雨水管排口应设置在集中区西侧和南侧水体处；推进新入区企业污水接管工作进程，确保工业集中区企业处理达标后的污水全部进入杨集镇污水处理厂处理。	2024 年 4 月前
2	部分企业燃料不属于清洁燃料，生物质锅炉排放不达标	目前主导产业企业连云港宁丰木业有限公司和蓝图木业（连云港）有限公司使用生物质燃料锅炉，锅炉烟气排放无法满足现行的《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中限值，不利用区域大气污染防治措施的落实。	区内排放不达标的锅炉停用，杨集镇人民政府立即开展天然气管道布设工作，企业开展燃气锅炉改造，由杨集镇人民政府推进连云港宁丰木业有限公司和蓝图木业（连云港）有限公司使用天然气燃料代替生物质燃料，**督促企业立即开展天然气锅炉改造环评手续办理。**	2024 年 3 月前
3	企业环境管理欠缺，应急体系尚未建立	区内现有企业江苏碳硅新材料科技有限公司、连云港云益鑫电子科技有限公司、连云港兴瑞新材料有限公司等尚未完成环保验收，区内企业验收率为 50%，企业环保手续履行情况相对薄弱。工业集中区尚未成立环境风险应急控制指挥部，工业集中区未编制突发环境事件应急预案，也未开展过相关应急演练。部分企业尚未配套环境风险防控措施。	由杨集镇人民政府负责推进各企业环保验收，环境风险防控措施配套工作，监督企业配备必须的事故应急设备、物资，并定期组织演练，防范环境风险。工业集中区成立环境风险应急控制指挥部，杨集镇人民政府立即组织工业集中区应急预案编制工作，并开展应急演练。	2024 年 1 月前
4	规划区内现有居民	规划区内西南侧有 12 户居民，规划区东侧规划的工业用地入户企业有可能将受这 12 户居民限制。	工业集中区应在区内企业投产前，完成居民拆（搬）迁工作。	/

2.10.3 环境功能区划

项目所在地区域环境功能类别划分见下表。

表 2.10-5　区域环境功能区类别

编号	功能区区划	建设项目所属类别及适用标准
1	大气环境功能区	二类区，适用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
2	地表水功能区	东门五图河：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准
3	地下水功能区划	根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准对现状评价
4	环境噪声功能区	3、4a 类区，适用《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4a 类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否水库库区	否
8	是否集中污水处理厂集水范围	是，在杨集污水处理厂集水范围

3建设项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：年产 1200 万公里金刚石切割线项目；

建设单位：连云港展照新材料科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：灌云县杨集镇工业集中区；

投资总额：项目总投资为 14000 万元，其中环保投资 300 万，占投资额总比例 2.14%；

建设内容及规模：项目占地面积约为 8400 ㎡，建筑面积约为 16000 ㎡，全部为租用，项目购置金刚石线生产线 80 条；采用原材料：金刚石微粉、高碳钢镀铜线、钨丝线等；工艺流程：放线端—脱脂—（水洗）—氨基磺酸溶液酸洗除金属氧化物（酸洗）—（水洗）—预镀（镍）—（水洗）—上砂—（水洗）—镀层加厚（精镀固砂）—（水洗）—（热）水洗—烘干—视觉检测—收线；建成后，形成年生产金刚石切割线 1200 万公里的规模；本项目电镀工艺仅处理建设单位金刚石线，不服务于其他企业。本项目所在行业不属于电镀行业。

分两期建设，一期工程：占地面积约为 5000 ㎡，建筑面积约为 11000 ㎡，租用厂房 A2、A4，购置金刚石线生产线 32 条，年生产金刚石切割线 480 万公里；二期工程：占地面积约为 3000 ㎡，建筑面积约为 7000 ㎡，新增租用厂房 A1，购置金刚石线生产线 48 条，年生产金刚石切割线 720 万公里；

预期投产日期：一期预计于 2023 年底建成，二期预计于 2025 年底建成；

国民经济行业类别：《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修）中“C3340 金属丝绳及其制品制造”；

环境影响评价类别：“三十、金属制品业 33 金属丝绳及其制品制造 334”，且为“有电镀工艺的”。

项目所用厂房环保手续及项目建设情况：本项目租用灌云县杨集镇工业集中区已建成的 A1、A2、A4 厂房，所用厂房均为标准工业厂房，由杨集镇统一集中建设，厂房已完成相应的环保、消防等手续。目前，本项目已对 A2、A4 厂房地面进行防腐防渗施工，并已购置部分生产设备进厂，设置在 A2 厂房一层，尚未生产。

3.1.2 项目建设内容

项目为新建项目，主要从事金刚石切割线的生产。项目母线直径在 36-42μm 之间，产品直接在 42-48μm，母线材质为高强度高碳钢镀铜线、钨丝线，可根据不同要求进行选品。项目产品主要用在光伏产业（单晶、多晶硅切方切片），蓝宝石，磁性材料、陶瓷、水晶等硬脆材料的切割，分期建设，产品产品生产规模如下：

表 3.1-1　项目产品方案一览表

产品名称	设计产能（万 km/a）		母线直径（μm）	镀层平均厚度（μm）	镀层镍密度（g/cm³）	镀层体积（m³）	镀层含镍量（t）	镀层表面积（万㎡）
金刚石切割线	一期	480	36-42	3.0	8.9	1.9	16.91	67.82
	二期	720	36-42	3.0	8.9	2.85	25.365	101.74
	合计	1200	36-42	3.0	8.9	4.75	42.275	169.56

备注：金刚石线产品按圆柱形计算体积。产品直径=母线直径（平均值）+镀层厚度（平均值）。
本项目厚度 2.0-4.0μm，取平均值 3.0μm。
镀层体积=产品体积-母线体积。

3.1.3 劳动定员和工作制度

劳动定员：员工共 170 人，其中一期 85 人，二期 85 人。均不在厂区食宿，租赁园区其它房屋作为职工宿舍。

工作制度：年工作 300 天，每天 2 班，每班 12 小时，年工作时长 7200h。

3.1.4 主要建筑指标

本项目租用厂房 16000 平方米。本项目主要技术经济指标见表 3.1-2。

表 3.1-2　本项目用地范围内主要技术经济指标一览表

序号	项目		计量单位	指标	层数	备注
1	总用地面积		㎡	8400	/	以租用的 A1、A2、A4 厂房边界为本项目厂界。 一期用房：A2、A4；二期新增用房：A1。
2	总建筑面积		㎡	16000	/	
	其中	A1 厂房	㎡	7000	2F	
		A2 厂房	㎡	7000	2F	
		A4 厂房	㎡	2000	1F	

3.1.5 工程组成

项目为新建项目，主要工程组成内容见表 3.1-3。

表 3.1-3　项目工程组成一览表

类别	项目	内容和规模		备注
		一期工程	二期工程	
主体工程	A1 厂房	/	两层钢结构，建筑面积约 7000 ㎡，高度 9m，两层，位于所在厂区西南侧，用于生产金刚石切割线，一层二层各放置 16 条生产线	二期建成
	A2 厂房	两层钢结构，建筑面积 7000 ㎡，高度 9m，两层，位于所在厂区东南侧，用于生产金刚石切割线，一层二层各放置 24 条生产线，内含生产区、办公室、检验室等	/	一期建成
	A4 厂房	单层钢结构，建筑面积 2000 ㎡，高度 9m，一层，位于所在厂区东侧中间位置，内含化学品仓库、危险固废仓库、一般物资存放库、镀液处理区、污水处理区、纯水车间、办公区及成品区等	依托一期	一期建成
辅助工程	原料化学品仓库	建筑面积 180 ㎡，位于 A4 厂房内，主要存放金刚石微粉、低泡电解脱脂剂、氨基磺酸、氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸、聚合氯化铝 PAC、聚丙烯酰胺 PAM 等原料	依托一期	一期建成
	原料仓库（非化学品）	建筑面积 260 ㎡，位于 A4 厂房内	依托一期	一期建成
	镀液处理装置（区）	建筑面积 210 ㎡，位于 A4 厂房内	依托一期	一期建成
	废水处理站	建筑面积 240 ㎡，位于 A4 厂房内	依托一期	一期建成
	纯水制备设施	建筑面积 130 ㎡，位于 A4 厂房内	依托一期	一期建成
	成品区	建筑面积 240 ㎡，位于 A4 厂房内	依托一期	一期建成
	办公区	建筑面积 400 ㎡，位于 A4 厂房、A2 厂房内	依托一期	一期建成
公用工程	供水	工业集中区市政自来水给水设施，3827.4m³/a	工业集中区市政自来水给水设施，全厂 8295m³/a	/
	排水	503m³/a 浓水、2040m³/a 生活污水	全厂：1259m³/a 浓水、4080m³/a 生活污水	污水管网

	供电	3000 万 kwh/a	新增 2000 万 kwh/a	依托工业集中区供配电设施提供
环保工程	废气	采取投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。	采取投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。	/
	废水	纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂，尾水排入东门五图河。新建 1 座废水处理站（设计规模 60m³/d，采用“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”），生产废水（除纯水制备浓水）经废水处理站处理后，全部回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）。	依托一期	一期建成
	噪声	采取基础减震、厂房隔声、隔声间、隔声罩、消声器等降噪措施	采取基础减震、厂房隔声、隔声间、隔声罩、消声器等降噪措施	达标排放
	固废	A4 厂房东北侧设置 1 座 50 ㎡一般固废仓库，全密闭，分类、分区贮存；A4 厂房东北侧设置 1 座 200 ㎡危废仓库，全密闭，分类、分区贮存	依托一期	依托一期
	应急事故池（槽）	容积 40m³	依托一期	一期建成
	消防水池	容积 100m³	同一期工程	依托园区已有

3.1.6 项目周边情况及平面布置

（1）周边环境概况

本项目位于灌云县杨集镇工业集中区，租房所在大厂区内共有 5 栋厂房，本项目租用其中的 A1、A2、A4 厂房，剩余 2 栋厂房为碳硅新材料和彩艺纺织公司使用。项目范围线东侧隔围墙为一般农田空地，规划为二类工业用地（待开发）；南侧隔围墙为杨陡线，杨陡线向南为村庄；西侧隔围墙为江苏贝诗曼家纺、蓝图木业；北侧紧挨着碳硅新材料和彩艺纺织公司使用，再向北隔围墙为其它企业。项目项目周边环境概况见图 3.1-1。

（2）平面布置

本项目租用杨集镇工业集中区 A1、A2、A4 厂房，项目用房位于大厂区内具体位置见图 3.1-2。

A1、A2 厂房均为 2 层，主要用做生产区，布置生产线；A4 厂房为 1 层，布置化学品仓库、危险固废仓库、一般物资存放库、镀液处理区、污水处理区、纯水车间、办公区及成品区等。本项目租用的厂房平面布置见图 3.1-3。

3.1.7 项目用地现状

（1）根据现场调查，本项目 A2、A4 厂房均为闲置空厂房，用于本项目一期工程。A4 一直为净厂房，未有企业使用。A2 厂房原为服装生产企业使用，服装生产企业生产工艺简单，主要为布料的裁切与缝纫，现场无遗留环境问题。

（2）本项目二期工程新增使用 A1 厂房，二期工程预计于 2025 年底建成，2024 年 9 月份开工建设。A1 厂房现由连云港云益鑫电子科技有限公司使用。

连云港云益鑫电子科技有限公司建设内容及规模：购置挤出机 60 台、注塑机 10 台、带成型平板机 12 台、载带滚轮机 8 台、载带粒子机 5 台等主要生产设备，以 PVC 粒料及载带皮料为原料，防静电塑管采用上料一挤出一定型一切制一烘干一冷却包装的生产工艺：承载带采用上料一挤出一定型一修边冲孔一分条卷绕一成品的生产工艺，建设塑料制品加工生产线。年产 TUBE 防静电塑管 1.2 亿根承载带 6000 万米的生产能力。目前，公司各设备及环保设施正常运行，达标排放，车间地面已全部采取防腐防渗措施。

杨集镇人民政府负责组织连云港云益鑫电子科技有限公司拆除和搬迁，确保 A1 厂房交付本项目使用时无遗留环境问题。

（3）目前，本项目已对 A2、A4 厂房地面进行防腐防渗施工，并已购置部分生产设备进厂，设置在 A2 厂房一层，尚未生产。

3.1.8 主要生产设备及产能匹配性分析

（1）项目主要设备见表 3.1-4 和表 3.1-5、表 3.1-6、表 3.1-7。

表 3.1-4　项目主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量			单位	备注
			一期	二期	全厂		
1	金刚石切割线生产线	单机功率 89KW	32	48	80	条	生产使用
2	纯水制备设施	5t/h	1	0	1	套	制备生产用纯水，纯水制取率按 60%
3	电镀液过滤设施/机	150L/min	1	0	1	套	-

表 3.1-5　单条金刚石线设备清单

序号	生产线名称	单条金刚石线配置	数量（个）	每个槽尺寸（L）	保有槽液量（L）	备注
1	金刚石线生产线		1	300	270	保有槽液量按槽尺寸的 90%计
2			2	150	135	
3			1	300	270	
4			2	150	135	
5			1	430	387	
6			1	150	135	
7			1	620	558	
8			1	150	135	
9			1	700	630	
10		洗	1	150	135	
11			3	150	135	
12			1 台	/	/	用于金刚石切割线干燥，温度为 180℃
13		微	1 台	/	/	扫描原料和产品表面情况
备注：各条生产线配备预处理、预镀、上砂、精镀固砂及水洗等制线设备规格一致，单条生产线设 16 卷/根平行高碳钢镀铜线、钨丝线，共用 1 套制线设备。						

表 3.1-6　纯水制备设施清单

序号	配置设备	数量	单位	备注
1	器	1	台	/
2	器	1	台	/
3		2	套	/
4		1	台	/
5	膜	1	套	/

表 3.1-7　电镀液过滤设施清单

序号	配置设备	数量	单位	备注
1	罐	1	个	电镀液过滤设施/机
2	器	1	个	

（2）设备产能匹配性分析

项目金刚线产品产能主要取决于金刚线镀覆镍设备的效率，金刚线镀覆镍设备放线速度为 25m/min。金刚线生产设备产能匹配性分析见下表。

表 3.1-8　项目主要设备产能负荷匹配性

主要设备	生产线数量（条）	每台设备金刚线生产数量（根）	放线速度 m/min	年运行时间 h	单生产线产能（万 km/a）	项目最大产能（万 km/a）	本项目设计产能（万 km/a）	设备负荷率
金刚线镀覆镍设备（复合槽（上砂））	80	15	25	7200	16.20	1296	1200	92.59%

由上表分析可知，本项目金刚线镀覆镍设备（复合槽（上砂））生产负荷率在 92.59%，因此，总体来说项目产能设计合理。

3.1.9 主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗见表 3.1-9。主要原辅材料主要成分及相关特性见表 3.1-10。

表 3.1-9　项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	规格						最大存储量（t）	存储条件	备注
1	高碳钢镀铜线、钨丝线	36~42μm						60 万 km 60	室内保存，防雨防潮	原料
2	金刚石微粉	8~20μm						600 万克拉 1.2	袋装，每袋 2.7kg；密封存储	原料
3	低泡电解脱脂剂	固态，主要成分：纯碱 20%、水 25%表面活性剂 1%、螯合剂 5%、助洗剂 15%、氢氧化钠 34%						0.15	袋装，每袋 25kg；密封干燥存储	辅料
4	氨基磺酸	固态，成分：氨基磺酸，配置浓度为 6-10g/L 溶液使用						0.05	桶装，每桶 25kg；密封干燥保存	辅料
5	氨基磺酸镍	液态，浓度为 300~450g/L。主要成分：四水合氨基磺酸镍 56-66%、水 34-44%。						4.5	桶装，每桶 30kg；阴凉、通风，密封干燥存储	辅料
6	氯化镍	固态，配置为 10g/L 的溶液使用						1.0	袋装，每袋 20-25kg；阴凉、通风，原理火种、热源，防止阳光直射，包装密封	辅料
7	硼酸	固态，配置为 20g/L、30g/L 的溶液使用						2.5	袋装，每袋 25kg；阴凉、通风，密封干燥存储	辅料
8	pH 调整剂	氨基磺酸溶液，液态，成分：氨基磺酸、水						10	桶装，每桶 25kg；密封存储	辅料
9	镍饼	固态、梅花镍						3	袋装，10kg；密封存储	原料
10	活性炭	-						0	袋装，50kg；密封存储	辅料，镀液过滤机用
11	滤芯	-						0	袋装；密封存储	辅料，镀液过滤机用
12	聚合氯化铝 PAC	固态						2	袋装，每袋 25kg；应贮存在阴凉、通风、干燥、清洁的库房中	辅料，废水处理站用
13	聚丙烯酰胺 PAM	固态						0.25	袋装，每袋 25kg；密闭于阴凉干燥环境中	辅料，废水处理站用
14	氢氧化钠	固态	0.2	0.3	1	t/a	/	0.1	袋装，每袋 25kg；密闭于阴凉干燥环境中	辅料，废水处理站用

表 3.1-10　主要原辅料理化性质

序号	物料名称		理化特性	燃爆特性/危害性	毒性毒理
1	金刚石微粉		普通金刚石微粉主要成分为碳化硅，晶体，晶胞为面心立方结构，每个晶胞含有 4 个 C 原子 4 个 Si 原子。与金刚石结构类似，密度 3.52g/cm³，硬度大，硬度仅次于金刚石、碳化硼和立方氮化硼，具有良好的抗氧化性。金刚石微粉表面预镀有一层镍，专用于金刚石切割线制线。	/	/
2	低泡电解脱脂剂		洁白色颗粒，（8%）pH 值：13.5±1.0，可完全溶剂。	/	/
	含	纯碱	化学式为 Na_2CO_3，俗名：纯碱，白色粉末或细颗粒（无水纯品），味涩。熔点（℃）：851，相对密度（水=1）：2.53，溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。主要用途：是重要的化工原料之一，用于制化学品、清洗剂、洗涤剂、也用于照像术和制医药品。	本品不燃，具腐蚀性、刺激性，可致人体灼伤。 具有腐蚀性。未有特殊的燃烧爆炸特性。	LD_{50}：4090mg/kg（大鼠经口） LC_{50}：2300mg/m³，2 小时（大鼠吸入）
		氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，溶解时散发出氨味，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01。 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。	该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热；具有强腐蚀性；危害环境	侵入途径：吸入、食入。氢氧化钠具有腐蚀性。 健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。
3	氨基磺酸		白色斜方结晶。水溶液呈酸性，化学式为 HSO_3NH_2，分子量 97。相对密度 2.15。熔点 205℃，260℃时分解，分解产物：硫氧化物、氮氧化物。水溶性：146.8g/L（20℃）；可溶于液态氮、乙醇、甲酰胺、丙酮，微溶于甲醇，难溶于醚。氨基磺酸的水	有刺激性	LD_{50}：3160mg/kg（大鼠经口），1312mg/kg（小鼠经口）；最小致死量（大鼠经口）1600mg/kg。

		溶液具有与盐酸、硫酸等同等的强酸性，故别名又叫固体硫酸，无味无臭，不挥发，不吸湿。		
4	氨基磺酸镍	绿色结晶，分子量 250.9。易溶于水，液氨，乙醇，微溶于丙酮，水溶液呈酸性，有吸湿性，潮湿空气中很快潮解。干燥空气中缓慢风化，受热时会失去四个分子水，温度高于 110 时开始分解并形成碱式盐，继续加热生成棕黑色的三氧化二镍和绿色的氧化亚镍的混合物。是一种优良的电镀主盐，因其内应力低、电镀速度快，溶解度大，无污染等，而成为近年国际上发展较快的一种电镀主盐。已广泛应用于电子、汽车、航天、兵器、造币、冶金、镍网、无线电、彩色铝合金等行业。	不燃，稍有刺激性	LD_{50}：3160mg/kg（大鼠经口）对皮肤产生刺激及腐蚀，长时间的接触会引起皮肤溃烂或皮疹。可致癌。
5	氯化镍	无水氯化镍为黄色，分子式：$NiCl_2$，分子量 129.6；六水合二氯化镍（$NiCl_2$ $6H_2O$）性状：绿色结晶性粉末，熔点 80℃，易溶于水、乙醇，其水溶液呈微酸性。在干燥空气中易风化，在潮湿空气中易潮解。加热至 140℃以上时完全失去结晶水而呈黄棕色粉末。	不燃，具刺激性	半数致死量（大鼠，腹腔）48mg/kg。急性毒性：LD_{50}：175mg/kg（大鼠、经口）。对环境有危害，对水体可造成污染。接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。
6	硼酸	H_3BO_3，分子量 61.83，一般以氧化硼的三水化合物存在，弱酸，为白色粉末状结晶，味苦，相对密度 1.435，熔点 169℃，沸点 300℃，在 300℃失水成硼酐，溶于水、酒精、甘油、乙醚等。	不燃，具刺激性	大鼠经口 LD_{50}：5.14g/kg。人经皮：15mg/m³天，出现间歇染毒，中度刺激。硼酸可引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎。工作人员应做好防护，若不慎触及皮肤和眼睛，应立即用大量清水进行冲洗。贮存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与碱类、钾分开存放，切忌混贮。
7	镍饼	含硫镍饼，是一种电镀上面使用的辅助材料。含硫量为 0.01%~0.04%。镍饼又称为镍扣、梅花镍等。它是根据其形状而定名的，其外观如同纽扣形状，故称为镍扣；它的外形扁平，	不燃	无急性毒性。生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量（TDLo）158mg/kg（多代用药），胚胎中毒，胎鼠死亡。

		又与饼状物相似。所以又称为镍饼或镍圆饼。是电镀镍的阳极材料，是比较先进的镍阳极材料。形状：钮扣状镍、直径约 25mm、厚度约 6.5mm，由于它的这种特别形状，外观圆滑流畅，具有很好的流动性，非常便于使用，不仅填充密度高，而且不会出现“塔桥”现象，阳极面积稳定、均匀，不会产生阳极“空穴”现象，这对电镀生产十分有利。同时也便于机械自动化添加。		
8	pH 调整剂	调整电镀液的 pH，本项目采用氨基磺酸溶液。氨基磺酸为：无色或白色结晶，溶于水，微溶于乙醇和甲醇，微溶于丙酮，不溶于醚.在水溶液中逐渐分解成硫酸氢铵，水中溶解度：146.8g/l（20℃）。	不燃	最小致死量（大鼠，经口）1600mg/kg。有刺激性。
9	絮凝剂（PAC）	聚合氯化铝，又被简称为高效聚氯化铝，高效 PAC 或高效级喷雾干燥聚合氯化铝。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，适用于各种浊度的原水，具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好，pH 适用范围广等优点。	不燃，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。	无毒性
10	絮凝剂（PAM）	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	不燃、无腐蚀性	无毒性

3.1.10 公用工程

（1）供水：项目用水主要为生产用水和职工生活用水，由市政自来水管网提供。生产用水包括生产工艺用水及设备保洁用水、车间保洁用水、化验室用水。用水类型含纯水、回用水及新鲜自来水，其中生产工艺用水、设备保洁用水及化验室用水使用纯水，纯水由纯水制备设施制备，车间保洁用水回用制备纯水同步产生的浓水。

本项目新增 1 套 5t/h 制纯水设备，纯水制备工艺流程：自来水/回用水→石英砂过滤器→活性炭过滤器→阻垢加药系统→还原剂加药系统→保安过滤器→二级反渗透膜→纯水。纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；废石英砂、废活性炭、保安过滤器废滤芯、废反渗透膜定期更换。

①生产工艺用水

本项目生产工艺用水具体包括脱脂、酸洗、预镀、上砂、精镀（固砂）、水洗等工艺用水。

项目脱脂、酸洗、预镀、电积沉上砂、精镀固砂等用水循环使用，每 45d 更换一次，自然损耗及更换后补充，其中预镀、上砂、精镀（固砂）等工序用水由电镀槽镀镍溶液经过滤机过滤处理后回用。根据企业提供信息及参考同类项目运行情况分析，本项目脱脂、酸洗用水量分别为 500m³/a、400m³/a。

生产线涉及五次水洗，具体用水量及损耗量见下表和章节“3.2.2.2 水平衡”。

表 3.1-11　生产工艺水洗用水及损耗量情况

水洗工序		总用水量（纯水）		损耗消耗水量	
		每 7 天（m³/d）	每年（m³/a）	每 7 天（m³/d）	每年（m³/a）
脱脂后常温水洗		20	1720	2	172
脱脂后热水洗		20	1720	4	344
酸洗后常温水洗		20	1720	2	172
酸洗后热水洗		20	1720	4	344
预镀镍后水洗		20	1720	2	172
上砂后水洗		20	1720	2	172
精镀（固砂）后水洗		20	1720	2	172
三级	水洗	20	1720	2	172
	水洗	20	1720	2	172
	热水洗	20	1720	4	344

一年工作日 300 天，合计约 43 个 7d。

②设备保洁用水

本项目每半个月更换碱液、酸液，更换槽液时对槽体进行水洗。每 1 个半月清洗一次电镀槽液。

清洗脱脂槽每条生产线每次清洗用水量约 0.1m³，则 80 条线生产线设备保洁用水量（按 24 次计）为 192m³，均为纯水。

清洗酸液槽，每条生产线每次清洗用水量约 0.1m³，则 80 条线生产线设备保洁用水量（按 24 次计）为 192m³，均为纯水。

清洗电镀槽液每条生产线每次清洗用水量约 0.3m³，则 80 条线生产线设备保洁用水量（按 8 次计）为 192m³，均为纯水。

因此，设备保洁用水量为 576m³/a。

③车间保洁用水

本项目车间地面不冲洗，采用拖布方式清理。生产区域用拖布进行拖洗，每月拖洗一至两次，预计年拖洗 20 次左右，拖布冲洗使用自来水，每次拖洗用水量约为 1m³，则拖洗用自来水量为 20m³/a。这部分水全部蒸发损耗不排放。

④化验室用水

本项目化验用纯水包括配置化验试剂用纯水和器皿清洗用纯水两部分，纯水总用水量为 10m³/a，其中化验试剂用纯水量为 3m³/a，器皿清洗用纯水量为 7m³/a。

⑤生活用水

本项目新增职工 170 人，一期、二期各 85 人。生活用水量按人均 100L/d 计，则生活用水量为 5100m³/a。

（2）排水：厂区采取雨污分流，分别设置雨水、污水管网。雨水经厂区雨水管网收集后，进入南侧杨陡线路市政雨水收集系统，最终排入东门五图河；电镀槽镀镍溶液经过滤机净化后回用至电镀工序；W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水、W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W4 电镀槽冲洗废水、W5 车间地面

保洁废水、W6 化验室废水经废水处理站处理后，全部回用，不外排；纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水依托租用所在的厂区现有化粪池处理后接管进杨集污水处理厂，污水处理厂尾水排入东门五图河。

项目南侧道路配套市政污水管网已接入灌云县杨集镇污水处理厂污水管网，灌云县杨集镇污水处理厂目前已投产正常运行，本项目建设完毕后，厂区生互殴污水可排入灌云县杨集镇污水处理厂。

①脱脂废水、酸洗废水

本项目脱脂、酸洗用水量分别为 500m³/a、400m³/a，根据工程分析（图 3.2-3），W1-1 脱脂废水、W1-3 酸洗废水产生量分别为 420m³/a、360m³/a。

②水洗废水

本项目各水洗用水量见上表 3.1-8，根据工程分析（图 3.2-3），产生量为 W1-2 脱脂后水洗废水 2924m³/a、W1-4 酸洗后水洗废水 2924m³/a、W1-5 预镀镍后水洗废水 1752m³/a、W1-6 上砂后水洗废水 1828m³/a、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水 1869m³/a、W1-8 三级水洗废水 4472m³/a。

根据①②，本项目工艺中废水产生量共为 16549m³/a。

③设备保洁废水

设备保洁废水包括脱脂槽及酸洗槽水洗废水、含镍洗槽废水。废水量按用水量 80%计，设备保洁废水产生量为 460.8m³/a，其中脱脂槽保洁废水 153.6m³/a，酸洗槽保洁废水 153.6m³/a，电镀槽保洁废水 153.6m³/a。

④车间保洁废水

废水量按用水量 80%计，车间保洁废水产生量为 16m³/a。

⑤化验室废水

化验室废水按化验室用水量 80%计，化验室废水产生量为 8m³/a。

⑥纯水制备浓水

本工程采用“石英砂过滤器→活性炭过滤器→阻垢加药系统→还原剂加药系统→保安过滤器→二级反渗透膜”工艺制备纯水，纯水制备系统制备能力 5t/h，

间歇工作，纯水罐中纯水液位低于液位计时开启，能满足各工序用水需求。项目纯水制备设备的出水率效率为60%。

⑦生活污水

本项目生活污水产生量为生活用水量的 80%，为 4080m³/a。

本项目不属于化工项目，装置设备全部设置内室内，不对初期雨水进行单独收集处理。初期雨水及后期雨水均经厂区雨水管网收集后，进入南侧杨陡线路市政雨水收集系统，最终排入东门五图河。

本项目分两期建设，生产用水按生产线比例新增，生活用水一期、二期新增用水量相同。用水平衡见表 3.1-12 和图 3.1-5。

表 3.1-12　项目水平衡表（单位：m³/a）

用水类型	用水			排水			备注
	一期	二期	全厂	一期	二期	全厂	
工艺废水	7240	10860	18100	6619.6	9929.4	16549	纯水（来自纯水制备设施、废水处理站）
设备保洁	230.4	345.6	576	184.32	276.48	460.8	纯水（来自纯水制备设施）
化验室	4	6	10	3.2	4.8	8	纯水（来自纯水制备设施）
车间保洁	8	12	20	6.4	9.6	16	浓水回用
小计	7482.4	11223.6	18706	6813.52	10220.28	17033.8	部分用新鲜水，部分回用浓水、废水处理站处理水
纯水制备	1277.4	+1917.6	3195	503	+756	1259	新鲜水
生活办公	2550	2550	5100	2040	2040	4080	新鲜水

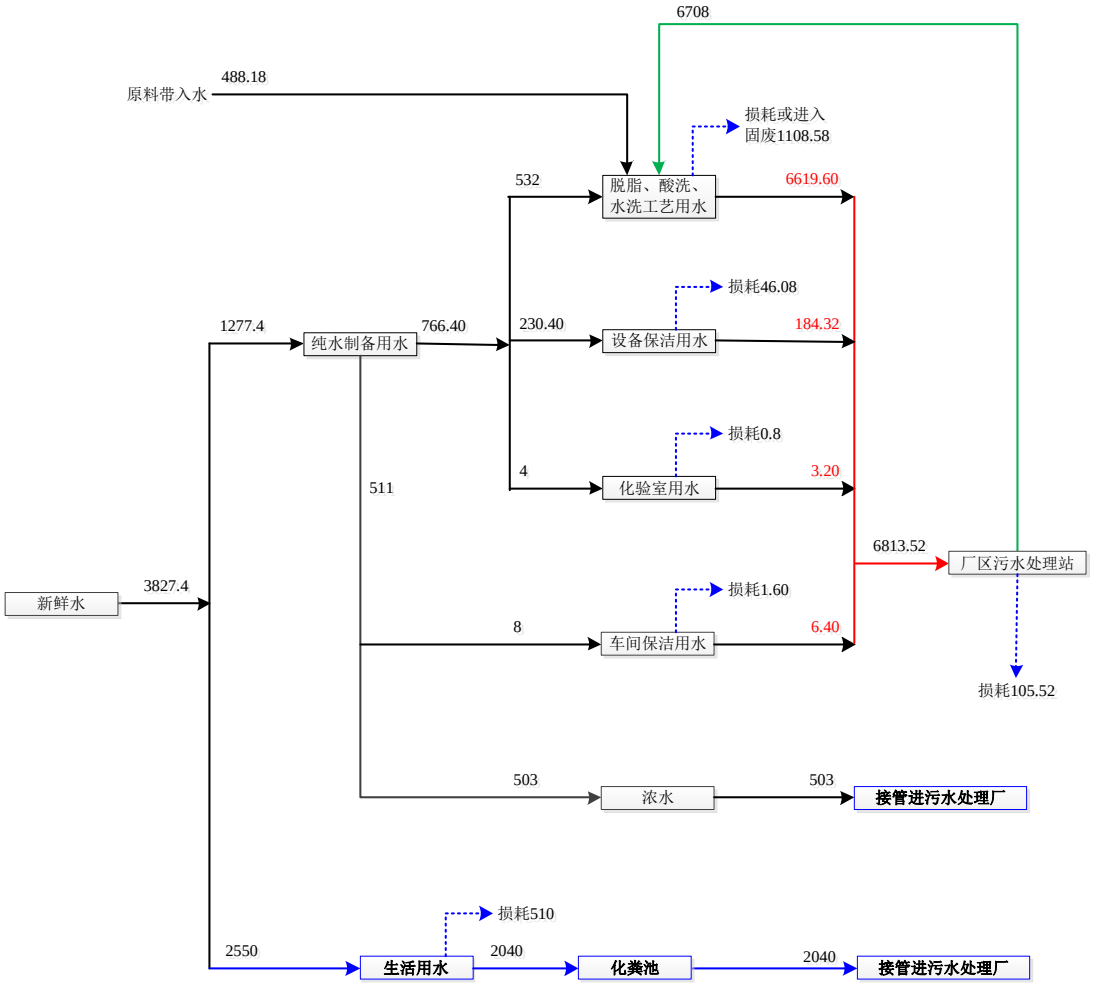


图 3.1-5（1） 一期项目水平衡图（m³/a）

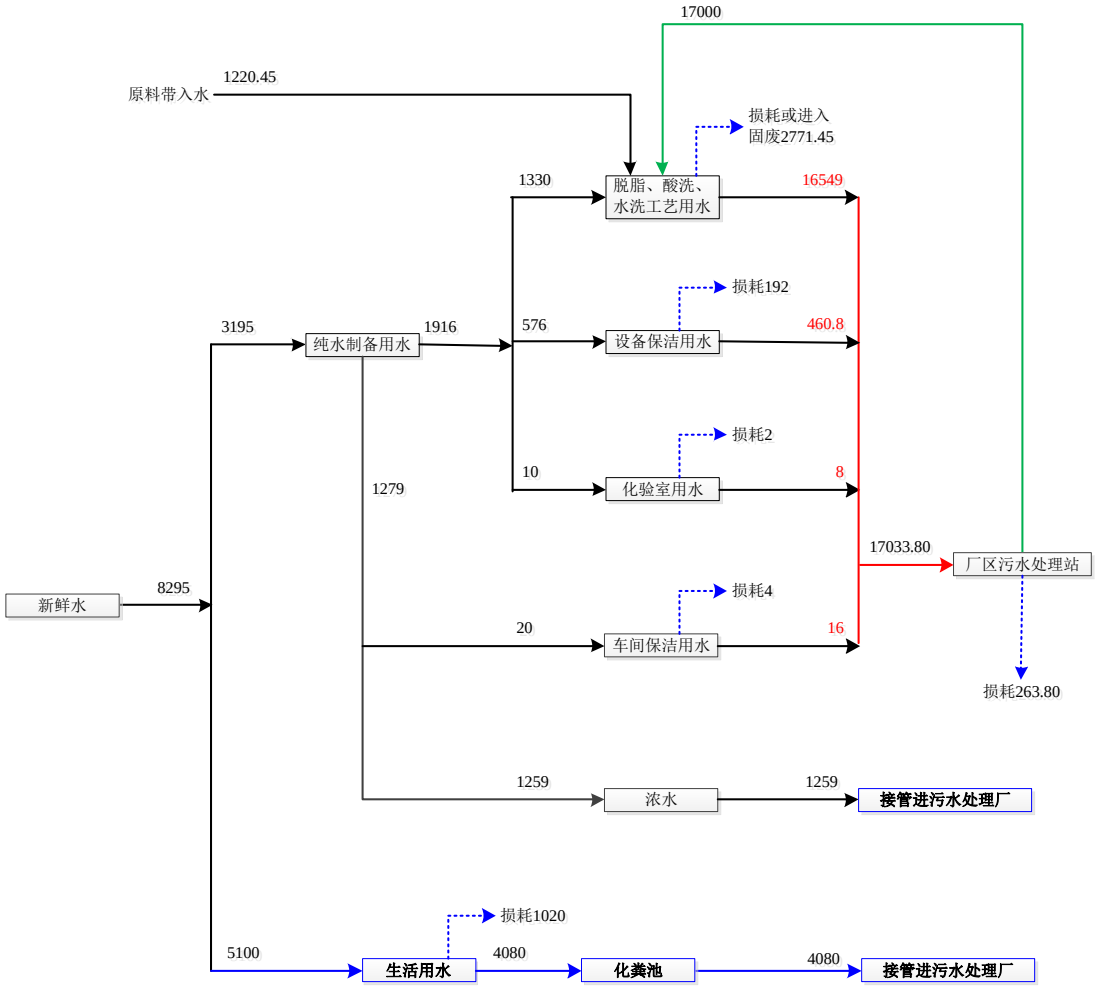


图 3.1-5（2） 二期建成后，全厂水平衡图（m³/a）

（3）供电：本项目生产用电量为 5000 万 kwh/a。本项目市政进线电压为 10kV，由厂区外引入两路电源进入本项目厂区变配电室，进线电源点由供电部门提供，本项目用电计量方式为高供高计。

（4）供暖、制冷系统

厂房内不集中供暖、制冷，办公室供暖采用空调制冷、取暖。

3.2 本项目生产工艺、产污环节及相关平衡分析

3.2.1 生产工艺流程及产污环节

本项目分两期建设，一期、二期生产工艺流程完全相同，只是规模不同。氨基磺酸镍电镀原理：钢丝表面电镀过程主要是以洁净的母线为基体，将金属镍和金刚石微粉复合电沉积在基体上的过程。

本项目采用埋砂法制造金刚线，即将母线基体置于镀槽中，用金刚石微粉将钢丝基体全部埋住。通电后，金刚石微粉处于电场环境中，由于金刚石微粉表层已镀金属镍，金属镍原子本身带有电荷，且金刚石微粉本身具有弱磁性，在电场作用下，会产生吸附作用，使得金刚石微粉吸附在钢丝表面。在阴极，在电沉积作用下，电镀液中的镍离子得到电子后在钢丝和已粘附的金刚石微粉表面析出，形成镀镍层，完成上砂。

电镀反应的主要原理如下：

a. 阴极反应：$Ni^{2+}+2e^{-}=Ni$

b. 阳极反应：$Ni-2e^{-}=Ni^{2+}$

3.2.1.1 工艺流程图

图 3.2-1　生产工艺流程及产污环节图

3.2.1.2 项目生产工艺及产污环节简述

将外购成卷的、不同粗细规格的成品母线（高碳钢镀铜线、钨丝线）放置于生产线中进行加工、表面处理。

（1）脱脂：原料高碳钢镀铜线、钨丝线表层可能会含有少量油污、灰尘，采用低泡点解脱脂剂对高碳钢镀铜线、钨丝线表面进行脱脂碱洗，清洁高碳钢镀铜线、钨丝线表面，提高高碳钢镀铜线、钨丝线镀镍的附着能力，脱脂除油

水处理站，因此，此工序会产生 W1-1 脱脂废水、S1-1 废碱液。低泡点解脱脂剂为接白色颗粒，主要成分含有纯碱、氢氧化钠等，纯碱、氢氧化钠本身溶于水放热，但不是挥发性的物质，不会挥发分散在空气中，不会形成碱雾。

（2）脱脂后水洗：脱脂后的高碳钢镀铜线、钨丝线进入水洗槽，在水洗槽中正向运行，利用蠕动泵使水流反向流动，将钢丝表面的残留液体冲洗干净，该工序使用纯水进行两道清洗，第一道水洗为常温水洗，第二道水

水洗。这部分水循环使用，每 7d 更换一次。此工序会产生脱脂后水洗废水 W1-2。

（3）酸洗：高碳钢镀铜线、钨丝线表面可能会有少量氧化层，纯水中加入固体氨基磺酸进行溶解制备氨基磺酸镍溶液，采用氨基磺酸溶液常温下对钢丝进行清洗，除去钢丝表面的氧化膜等无机污染物，氨基磺酸镍不与母线本身发

染物产生；氨基磺酸的水溶液具有不挥发、无臭味和对人体毒性小的特点，不会挥发分散在空气中，不会形成酸雾。

（4）酸洗后水洗：酸洗后的高碳钢镀铜线、钨丝线进入水洗槽，在水洗槽中正向运行，水洗水经蠕动泵使水流反向流动，达到清洗目的，该工序使用纯水进行 部分

水循环使用，每 7d 更换一次。此工序会产生酸洗后水洗废水 W1-4。

（5）预镀：由于钢丝直接电镀有一定的困难，故采用预镀工艺，用薄的镀镍层在钢丝上打底，以便于后续镀镍工序的进行。预镀镍的作用是为了母线（高碳钢镀铜线、钨丝线）基体与金刚石微粉之间增加一个过渡层，改善随后的镀

循环使用，每 45d 更换一次，更换下来的电镀槽镀镍溶液进过滤机处理后回用，槽渣 S1-3 属于危废，委托专业资质单位处理。

电镀主要包含预镀镍、上砂和精镀（固砂），三个工序所用槽液均一致。生产装置采用的预镀镍、上砂、固砂工序通电电流的大小取决于产品型号和产品标准，不同产品型号上砂（复合）电流和固砂（精镀）电流均不同。

阴极主反应：$Ni^{2+}+2e^{-}=Ni$

阳极反应：$Ni-2e^{-}=Ni^{2+}$

电镀液中硼酸缓冲作用：由于镀镍液属弱酸性电解液（pH < 6），因而在镀镍中除了发生镍离子在阴极上放电而还原为金属镍的反应外，还存在氢离子还原为氢气的副反应：$2H^{+}+2e=H_2\uparrow$。因而在镀镍中阴极区内的 pH 值会因氢气的析出而逐渐上升。当其上升到一定值就会影响电镀层质量。而硼酸在水溶液中电离出来的 H^{+}就能补充因氢气的析出而消耗的 H^{+}，以维持一定的酸度，防止酸度的急剧变化，使 pH 值相对稳定，这就是硼酸的缓冲作用。本项目电镀液中氨基磺酸镍和氯化镍为主盐，硼酸起缓冲作用，镀镍所需镍来自镍块。

（6）水洗：预镀镍后的高碳钢镀铜线、钨丝线进入水洗槽，在水洗槽中正向运行，水洗水经蠕动泵使水流反向流动，达到清洗目的，该工序使用纯水进

行常温水洗，这部分水循环使用，每 7d 更换一次。此工序会产生预镀镍后水洗废水 W1-5。

（7）电沉积上砂：本工序是电镀金刚石工艺的核心环节，直接决定了生产出来的电镀金刚石线的质量。本工序通过镍的电沉积将紧靠基体表面的金刚石

溶液进过滤机处理后回用，槽渣 S1-4 属于危废，委托专业资质单位处理。

工序过程设备密闭，金刚石微粉解包及投料进入水中，此过程有少量的粉尘废气产生，粉尘量很少，无组织排放。

（8）水洗：上砂后的高碳钢镀铜线、钨丝线进入水洗槽，在水洗槽中正向运行，水洗水经蠕动泵使水流反向流动，达到清洗目的，该工序使用纯水进行常温水洗，这部分水循环使用，每 7d 更换一次。此工序会产生上砂后水洗废水 W1-6。

（9）电沉积精镀（固砂）：为确保金刚石微粉与高碳钢镀铜线、钨丝线粘附的更加牢固，再在高碳钢镀铜线、钨丝线表层沉积一层金属镍。固砂槽电压

45d 更换一次，更换下来的电镀槽镀镍溶液进过滤机处理后回用，槽渣 S1-5 属于危废，委托专业资质单位处理。根据生产消耗情况，电镀液定期补充氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸和纯水，以保证镀液中镍离子浓度和 pH 值的稳定。金刚石微粉解包及投料过程会产生少量的粉尘废气 Gu1-1，无组织排放。

（10）水洗：精镀（固砂）后的高碳钢镀铜线、钨丝线进入水洗槽，在水洗槽中正向运行，水洗水经蠕动泵使水流反向流动，达到清洗目的，该工序使用纯水进行常温水洗，这部分水循环使用，每 7d 更换一次。此工序会产生上砂后水洗废水 W1-7。

一

此工序产生三级水洗废水 W1-8，进入废水处理站处理后回用于生产。

（12）烘干：电沉积固砂过程中，总会有 H^+在阴极上还原为 H 原子，其中一部分形成 H_2 排出，另一部分则以 H 原子形态渗入到基体和镀层的金属晶格中，即渗氢。渗氢使晶格歪曲，因此产生很大的内应力，发生”氢脆”现象。为了预防金刚石切割线产品在使用时发生氢脆现象，电沉积固砂工序完成后就要立刻进行除氢处理。一般是将金刚石切割线放在烘箱中进行除氢处理。在常压、180℃温度下，采用电加热烘箱对金刚石切割线进行干燥处理。

（13）视觉检查：对成品金刚石微粉附着的均匀度进行监测，通过监测设备对金刚线表面情况显示，视觉检查产品。

（14）收线入库：合格产品根据客户需求，将金刚石切割线绕到客户需要的工字轮上。收线速度与放线速度相同为 25m/min，产品包装入库。

项目各工序工艺参数见表 3.2-1。

表 3.2-1　各工序工艺参数

生产工序		备注	
脱脂	5	槽液更换 1 次/45d，槽液更换后槽体需清洗	废碱液 S1-1、脱脂废水 W1-1 及槽体清洗废水
脱脂后水洗 1		每 7d 排放一次	脱脂后水洗废水 W1-2
脱脂后水洗 2		每 7d 排放一次	脱脂后水洗废水 W1-2
酸洗	6	槽液更换 1 次/45d，槽液更换后槽体需清洗	废酸液 S1-2、酸洗废水 W1-3 及槽体清洗废水
酸洗后水洗 1		每 7d 排放一次	酸洗后水洗废水 W1-4
酸洗后水洗 2		每 7d 排放一次	酸洗后水洗废水 W1-4
预镀镍		槽液更换 1 次/45d，槽液更换后槽体需清洗	电镀槽镀镍溶液和含镍洗槽废水
预镀后水洗		每 7d 排放一次	预镀后含镍水洗废水 W1-5
电沉积上砂		槽液更换 1 次/45d，槽液更换后槽体需清洗	电镀槽镀镍溶液和含镍洗槽废水

上砂后水洗		纯水，常温	每 7d 排放一次	上砂后含镍水洗废水 W1-6
电沉积精镀（固砂）		纯溶	槽液更换 1 次/45d，槽液更换后槽体需清洗	电镀槽镀镍溶液和含镍洗槽废水
精镀（固砂）后水洗			每 7d 排放一次	精镀（固砂）后含镍水洗废水 W1-7
三级水洗	一级		每 7d 排放一次	三级水洗废水 W1-8
	二级		每 7d 排放一次	三级水洗废水 W1-8
	三级		每 7d 排放一次	三级水洗废水 W1-8
干燥			烘干	

3.2.1.3 镀（预镀、电沉积、精镀（固砂）槽槽液再生回用工艺及可行性

项目生产线预镀镍槽、复合槽（上砂）槽和精镀（固砂）槽等每一个半月（45d）定期清理一次。预镀镍槽、复合槽（上砂）槽和精镀（固砂）槽槽液利用收集桶收集并利用槽液过滤设施过滤处理后，滤液经补充组分回用于预镀槽和电沉积槽，预镀镍、复合槽（上砂）、精镀固砂槽底清理出的阳极泥、电解渣、金刚石微粉等槽渣作为危废处置；清洗槽体产生的废水收集进入厂区废水处理站。

电镀槽液处理工艺为：预镀镍、电沉积上砂和电沉积精镀（固砂）工序的经补充组分并配置为槽液便可直接回用，过滤机产生的废过滤渣 S1-6（废活性炭、电解渣、水分等）及 S1-7 废滤芯作危废处理。根据调查，电镀槽液使用损耗，废电镀槽液经过滤处理后需补充组分即可，可一直回用。

3.2.1.4 生产线运行工艺参数

（1）金刚石切割线产品生产用水及废水产生指标

参照《污染物实际排放量核算方法 电镀工业》附录 A 中表 A.1 电镀工业的废水产污系数表，其他镀种件（镀铜、镀镍等）镀前处理-电镀-镀后处理工艺过程工业废水量产生指标为 0.63m³/m²-产品。

根据建设单位提供资料，本次工程正常运行期间，各槽槽液及水洗清洗用水在循环使用，循环水量 148.50m³/h，日循环量约 3564m³/d。按照该部分废水

不循环使用计算，则应产生废水总量为 3564m³/d，脱脂槽、酸洗槽、镀槽清洗废水，制线系统废水产生总量平均约 1.536m³/d；工程金刚石切割线产品总面积约 169.56 万㎡/a，日均生产金刚石切割线产品的镀层总面积约 5652 ㎡/d；经计算，工程制线系统废水产生指标约为 0.63m³/㎡金刚石切割线产品，与核算方法规定的指标基本一致。因此，本次工程制线系统用、排水方案比较合理。

本项目总废水产生量为 17033.80m³/a，镀层表面积为 169.56 万㎡，因此，即使生产废水量全部排放，单位产品基准排水量为 10.05L/㎡，远小于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 规定单位产品基准排水量 200L/㎡（镀件镀层），因此满足要求。

（2）槽液镍浓度变化情况

根据工程设计工艺方案，预镀槽、上砂槽、固砂槽槽液镍浓度控制在 80g/L 左右，项目每天检测镍浓度，并补充母线带走的镍，故金刚石切割线带出液镍的浓度恒定为约 80g/L。

根据《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 C，金刚石切割线为简单几何形状，按圆柱形计算工件面积；根据建设单位提供资料，项目母线为 0.036-0.042mm 高碳钢镀铜线、钨丝线，以产能核算产品总表面积约 169.56 万㎡，单条生产线每天生产金刚石切割线产品的总表面积平均约 70.65 ㎡。

根据 HJ984-2018 附录 D，项目采用无挂具自动线进行镀件，自动线简单形状镀件带出液参考值＜0.1L/㎡；由于项目镀线槽采取了缓慢出槽以延长镀液滴流时间、设置槽液回流板等减少带出液控制措施，带出液量可减少 90%以上，金刚石切割线带出液计算指标平均按 10mL/㎡，则金刚石切割线单条生产线各槽带入及带出液量约为 0.644L/d 左右。

项目单条生产线预镀槽、上砂槽、固砂槽及水洗槽镍浓度平均日变化情况见下表 3.2-3。

表 3.2-3 单条生产线预镀槽、上砂槽、固砂槽及水洗槽镍浓度日均变化表

槽体名称	本槽初始镍浓/L	带入液量 L/d	带入镍浓度 g/L	带出液量 L/d	带出液镍浓度 g/L	补（用）水量 L/d	蒸发量 L/d	排出废水量 L/d	本槽每日末含镍浓 g/L
预镀槽									80

上砂槽		80
固砂槽		80
冷水洗		20.4
热水洗		0.06936

3.2.1.5 产污环节

本项目生产过程主要污染物为废气、废水、固体废物等，产生情况如下：

（1）废气

生产设备各槽体均加盖密闭，钢丝在相对密闭槽体间穿过，依次进行预处理及预镀、上砂、固砂及水洗处理等，生产过程无废气污染物产生。金刚石微粉解包及投料进入水中，此过程有少量的粉尘废气产生，无组织排放。

（2）废水

W1-1：脱脂槽更换的脱脂废水，主要含碱、石油类等，每 45d 更换一次；

W1-2：脱脂后水洗废水，主要含碱、石油类等，每 7d 更换一次；

W1-3：酸洗槽更换的酸洗废水，主要含 pH、盐类等，每 45d 更换一次；

W1-4：酸洗后水洗废水，主要污染物为 pH、盐类等，每 7d 更换一次；

W1-5：预镀镍后水洗废水，属于含镍废水，主要含重金属镍，每 7d 更换一次；

W1-6：上砂后水洗废水，属于含镍废水，主要含重金属镍，每 7d 更换一次；

W1-7：精镀（固砂）后水洗废水，属于含镍废水，主要含重金属镍，每 7d 更换一次；

W1-8：三级水洗废水，主要含重金属镍，属于含镍废水，每 7d 更换一次。

（3）固体废物

S1-1：废碱液，主要污染物为废碱，每 45d 更换一次；

S1-2：废酸液，要污染物为 pH、酸等，每 45d 更换一次；

S1-3、S1-4、S1-5：镀槽槽渣，每 45d 更换一次；

S1-6：电镀废液废过滤渣；

S1-7：过滤机更换的废滤芯。

（4）噪声

80 条生产线、废水处理站、纯水制备站、镀液处理站等产生的噪声。

除此之外，还有公辅工程等产污环节分析，项目具体产污环节见表 3.2-4。

表 3.2-4　本次工程产污环节一览表

项目	产污工段	编号	污染物名称	主要成分
废气	金刚石微粉解包及投料	Gu1-1	粉尘废气	颗粒物
废水	脱脂	W1-1	脱脂废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、石油类、LAS、TDS
	脱脂后水洗	W1-2	脱脂后水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、石油类、LAS、TDS
	酸洗	W1-3	酸洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TDS
	酸洗后水洗	W1-4	酸洗后水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、TDS
	预镀镍后水洗	W1-5	预镀镍后水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、镍、TDS
	上砂后水洗	W1-6	上砂后水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、镍、TDS
	精镀（固砂）后水洗	W1-7	精镀（固砂）后水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、镍、TDS
	三级水洗	W1-8	三级水洗废水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TN、镍、TDS
	脱脂槽冲洗	W2	脱脂槽冲洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS、TDS
	酸洗槽冲洗	W3	酸洗槽冲洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TDS
	镀（预镀、上砂和精镀（固砂））槽冲洗	W4	电镀槽冲洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、镍、TDS
	车间地面保洁	W5	车间地面保洁废水	COD、BOD、SS、镍
	化验室	W6	化验室废水	COD、SS、镍
	纯水制备系统	W7	纯水制备浓水	COD、TDS
	办公生活	W8	生活污水	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN
固废	脱脂	S1-1	废碱液	碱、水等
	酸洗	S1-2	废酸液	酸、水等
	预镀镍	S1-3	镀槽渣	阳极泥、电解渣、镍等
	上砂	S1-4	镀槽渣	阳极泥、电解渣、镍、金刚石微粉等
	固砂	S1-5	镀槽渣	阳极泥、电解渣、镍等
	过滤	S1-6	废过滤渣	废活性炭、电解渣、水等
	过滤	S1-7	废滤芯	废树脂、电解渣、镍等
	原料检验	S2	原料不合格品	铜线、钨丝线
	生产运行	S3	非化学品废包装材料	铁丝、废纸、木材等
	生产运行	S4	废化学品包装	废树脂、废塑料、玻璃瓶、化学品等
	纯水制备	S5	废石英砂	废石英砂

	纯水制备	S6	废活性炭	废活性炭
	纯水制备	S7	保安过滤器废滤芯	保安过滤器废滤芯
	纯水制备	S8	废反渗透膜	废反渗透膜
	污水处理	S9	含镍污泥	镍螯合物、盐类等
	污水处理	S10	废 RO 过滤膜	镍螯合物、盐类等
	污水处理	S11	结晶盐	镍螯合物、盐类等
	员工生活办公	S12	生活垃圾	废果皮、纸屑等
噪声	80 条生产线、废水处理站、纯水制备站、镀液处理站等	/	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级

3.2.2 物料平衡

3.2.2.1 总物料平衡

根据《污染源源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018）、《污染源源强核算技术指南　电镀》（HJ984-2018），并结合项目生产条件等，对本项目金刚石切割线进行物料平衡。

（1）一期工程总物料平衡

表 3.2-5　项目一期工程金刚石切割线生产物料平衡表（t/a）

投入			产出			循环套用
类别	名称	数量	类别	编号	数量	
投料	高碳钢镀铜线、钨丝线		产品	进入产品	495.2	330
	金刚石微粉		废气	Gu1-1	0.048	
	低泡电解脱脂剂			水蒸气	1106.4	
	氨基磺酸			氢气	4	
	氨基磺酸镍		废水	W1-1	170.076	
	氯化镍			W1-2	1171.604	
	硼酸			W1-3	146.2	
	pH 调整剂（氨基磺酸溶液）			W1-4	1171.744	
	镍饼			W1-5	705.6	
	纯水			W1-6	739.2	
	活性炭			W1-7	751.2	
	滤芯			W1-8	1792.8	
				进入废水（电镀槽保洁废水、车间保洁废水、化验室废水）	0.356	
			固废	S1-1	0.64	
				S1-2	0.648	
				S1-3	0.86	
				S1-4	1.608	

				S1-5	0.728	
				S1-6	7	
				S1-7	1.4	
合计		8267.312	-	-	8267.312	330

（2）二期建成后，全厂总物料平衡

表 3.2-6　项目二期建成后，全厂金刚石切割线生产物料平衡表（t/a）

投入			产出			循环套用
类别	名称	数量	类别	编号	数量	
投料	高碳钢镀铜线、钨丝线		产品	进入产品	1238	825
	金刚石微粉		废气	Gu1-1	0.12	
	低泡电解脱脂剂			水蒸气	2766	
	氨基磺酸			氢气	10	
	氨基磺酸镍		废水	W1-1	425.19	
	氯化镍			W1-2	2929.01	
	硼酸			W1-3	365.50	
	pH 调整剂（氨基磺酸溶液）			W1-4	2929.36	
	镍饼			W1-5	1764	
	纯水			W1-6	1848	
	活性炭			W1-7	1878	
	滤芯			W1-8	4482	
				进入废水（电镀槽保洁废水、车间保洁废水、化验室废水）	0.89	
			固废	S1-1	1.60	
				S1-2	1.62	
				S1-3	2.15	
				S1-4	4.02	
				S1-5	1.82	
				S1-6	17.50	
				S1-7	3.50	
合计		20668.28	-	-	20668.28	825

3.2-2　项目二期建成后，全厂金刚石切割线生产物料平衡图

3.2.2.2 水平衡

（1）项目一期工程生产工艺水平衡情况见表 3.2-7。

表 3.2-7　项目一期工程生产工艺水平衡表（t/a）

投入			产出			循环套用
类别	原材料		类别	编号	数量	
投料	低泡电解脱脂剂含水		产品	进入产品	0	330
	氨基磺酸镍含水		废气	Gu1-1	0	
	pH 调整剂含水			水蒸汽	1106.4	
	纯水			氢气	0	
			废水	W1-1	168	
				W1-2	1169.6	
				W1-3	144	
				W1-4	1169.6	
				W1-5	700.8	
				W1-6	731.2	
				W1-7	747.6	
				W1-8	1788.8	
			固废	S1-1	0.18	
				S1-2	0.2	
				S1-3	0.1	
				S1-4	0.18	
				S1-5	0.32	
				S1-6	0.6	
				S1-7	0.6	
合计		7728.18	-	-	7728.18	330

（2）项目二期建成后，全厂生产工艺水平衡情况见表 3.2-8 和图 3.2-3。

表 3.2-6　项目二期建成后，全厂生产工艺水平衡表（t/a）

投入			产出			循环套用
类别	原材料		类别	编号	数量	
投料	低泡电解脱脂剂含水		产品	进入产品	0	825
	氨基磺酸镍含水		废气	Gu1-1	0	
	pH 调整剂含水			水蒸汽	2766	
	纯水			氢气	0	
			废水	W1-1	420	
				W1-2	2924	
				W1-3	360	
				W1-4	2924	
				W1-5	1752	
				W1-6	1828	
				W1-7	1869	
				W1-8	4472	
			固废	S1-1	0.45	
				S1-2	0.50	
				S1-3	0.25	
				S1-4	0.45	
				S1-5	0.80	
				S1-6	1.50	
				S1-7	1.50	
合计		19320.45	-	-	19320.45	825

图 3.2-3　项目二期建成后，全厂水平衡图（m^3/a）

3.2.2.3 镍平衡

根据建设单位提供资料，镍来源包括阳极镍饼以及向镀槽中补充添加的氨基磺酸镍及氯化镍。项目运营期镍饼用量为 36t/a，纯度为 99.99%以上，镍元素总质量约 35.996t/a。氨基磺酸镍分子式为 $Ni(NH_2SO_3)_2\ 4H_2O$，分子量为 322.92，镍比例为 58.7/322.92=18.18%，总用量 45t/a，纯度为 61%，含镍元素总质量约 4.990t/a。氯化镍（六水合二氯化镍）分子式为 $NiCl_2\ 6H_2O$，分子量为 237.6，镍比例为 58.7/237.6=24.71%，总用量为 12t/a，纯度为 99.9%以上，含镍元素总质量约 2.962t/a。

镍去向包括金刚石线表面沉积层含镍、阳极泥中的剩余镍饼及电解渣含镍、进入槽液、槽体清洗废水过滤介质中的镍，以及金刚石线水洗废水处理过程中产生的沉淀污泥含镍等。

工程金刚石线制线工序投入物料含镍元素总量约 43.948t/a，沉积层利用的镍根据沉积层面积、镍沉积层厚度、镍金属密度计算。根据项目产品方案表 3.1-1，金刚石线沉积层含镍量约 42.275t/a。经计算，本次项目金刚石线生产线工艺过程中镍综合利用率达到 96.19%。

（1）项目一期工程镍元素平衡见表 3.2-9 及图 3.2-4。

表 3.2-10　项目一期工程镍平衡表（单位：t/a）

投入			产出		
类别	原材料		类别	编号	数量
投料	镍饼含镍		产品	进入产品	16.91
	氨基磺酸镍含镍		废气	Gu1-1	0
	氯化镍含镍		废水	W1-1	0
				W1-2	0
				W1-3	0
				W1-4	0
				W1-5	0.0912
				W1-6	0.0952
				W1-7	0.0972
				W1-8	0.2324
				进入废水（电镀槽保洁废水、车间保洁废水、化验室废水）	0.03348
			固废	S1-1	0
				S1-2	0
				S1-3	0.00128
				S1-4	0.00232

				S1-5	0.00412
				S1-6	0.092
				S1-7	0.02
合计		17.5792	-	-	17.5792

图 3.2-4　本项目一期工程工艺镍平衡图（t/a）

（2）项目二期建成后，全厂镍元素平衡见表 3.2-10 及图 3.2-5。

表 3.2-10　项目二期建成后，全厂镍平衡表（单位：t/a）

投入			产出		
类别	原材料	数量	类别	编号	数量
投料	镍饼含镍		产品	进入产品	42.275
	氨基磺酸镍含镍		废气	Gu1-1	0
	氯化镍含镍		废水	W1-1	0
				W1-2	0
				W1-3	0
				W1-4	0
				W1-5	0.228
				W1-6	0.238
				W1-7	0.243
				W1-8	0.581
				进入废水（电镀槽保洁废水、车间保洁废水、化验室废水）	0.0837
			固废	S1-1	0
				S1-2	0
				S1-3	0.0032
				S1-4	0.0058
				S1-5	0.0103
				S1-6	0.23
				S1-7	0.05
合计		43.948	-	-	43.948

图 3.2-4　本项目二期建成后，全厂工艺镍平衡图（t/a）

3.3 污染物产排源强分析

3.3.1 废气污染源源强

本项目生产过程中，在金刚石微粉拆袋和投料过程有少量的粉尘废气产生，粉尘量很少，无组织排放。

3.3.1.1 一期工程废气污染源源强

金刚石微粉拆袋和投料过程有粉尘产生，量很小，根据企业提供资料，按投料 1%估算，一期工程粉尘产生量为 0.048t/a，无组织废气源强见表 3.3.1-1。

3.3.1.2 二期工程废气污染源源强

二期工程粉尘产生量为 0.072t/a，无组织废气源强见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1　本项目无组织废气排放源强

装置	污染物	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	处理措施	处理效率	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	面源参数			排放时间（h）
								长度（m）	宽度（m）	高度（m）	
A2 厂房（一期工程）	颗粒物	0.0067	0.048	/	/	0.0067	0.048	93	33	8	7200
A1 厂房（二期工程）	颗粒物	0.0100	0.072	/	/	0.0100	0.072	105	33	8	7200
合计	颗粒物	0.0167	0.12	/	/	0.0167	0.12	/	/	/	/

3.3.2 废水污染源源强

根据工程分析，项目运营期废水主要有 W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水、W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W4 电镀槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水、W6 化验室废水、W7 纯水制备浓水及 W8 生活污水等。

参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），结合本次项目生产工艺特点，评价主要采用类比法、物料衡算法等核算工程水污染物产排源强。

（1）类比项目调查资料

经查阅相关资料，目前国内金刚石线生产企业采用的制线工艺、使用的镀线原料、镀液组分、废水排放规律等基本相同。主要是制线机类型、产品规模、废水处理工艺及废水回用方案有所不同，含镍废水大多采用化学法处理技术，少数采用膜过滤浓缩处理技术，车间含镍废水处理后大部分回用，少量进入综

合废水处理系统处理后排放。因此，金刚石线生产企业制线系统废水污染物产生源强基本一致，处理后废水排放源强有所差异。

根据调查，江苏聚成金刚石科技有限公司已验收的 2 期项目（“年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线”与“年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”）与本项目金刚石线生产设备、生产工艺、镀线原料、镀液镍含量及组分相同；单条生产线运行参数、槽体清洗工艺及清洗槽槽液更换频次、废水产生规律等基本一致。因此，可根据上述项目的调查资料数据，类比分析本项目金刚石线制线系统生产废水及废液的相关污染物源强。

（2）废水的处理及排放

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水依托租用所在的厂区现有化粪池处理后接管进杨集污水处理厂。

根据进水水质的特点、投资与运行成本及项目选址区域环境及基础设施配备情况等因素，项目生产废水选择的工艺路线为：“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”的工艺。

本项目除纯水制备浓水外的其它全部生产废水进厂区废水处理站。生产废水分两类进生产废水处理站，经两条路线处理。W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水不含镍，W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水含镍浓度较小，进生产废水处理站后经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），线路处理过程同时产生浓水；W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水含镍浓度较高，属于含镍浓水，与经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”后产生的浓水一起，进生产废水处理站经“浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），浓缩结

晶盐作为危废处理。本项目各股生产废水经厂区废水处理站处理后，保证出水能够满足《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准，并全部回用于生产。

本项目一期工程废水产排情况见表 3.3.2-1 和表 3.3.2-2；本项目二期建成后，全厂废水产排情况见表 3.3.2-3 和表 3.3.2-4。

表 3.3.2-1　一期工程水污染源源强核算结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

生产线	装置	污染工序	污染物	污染物产生				治理措施
				核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
产品生产线80条	脱脂槽、水洗槽	脱脂、脱脂后水洗	pH	类比法	1337.6	10~13	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		1000	1.3376	
			BOD5	类比法		300	0.4013	
			SS	类比法		300	0.4013	
			氨氮	类比法		6.0	0.0080	
			TN	类比法		7.0	0.0094	
			石油类	类比法		30	0.0401	
			LAS	类比法		1000	1.3376	
			TDS	类比法		10000	13.3760	
	酸洗槽、水洗槽	酸洗、酸洗后水洗废水	pH	类比法	1313.6	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		400	0.5254	
			BOD5	类比法		200	0.2627	
			SS	类比法		100	0.1314	
			氨氮	类比法		60	0.0788	
			TN	类比法		600	0.7882	
			TDS	类比法		4000	5.2544	
	水洗槽	预镀后水洗、上砂后水洗、固砂后水洗、三级水洗	pH	类比法	3968.4	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		300	1.1905	
			BOD5	类比法		300	1.1905	
			SS	类比法		300	1.1905	
			氨氮	类比法		40	0.1587	
			TN	类比法		45	0.1786	
			镍	类比法		130	0.5159	
			TDS	类比法		3000	11.9052	
	脱脂槽	脱脂槽保洁废水	pH	类比法	61.44	10	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		1500	0.0922	
			BOD_5	类比法		600	0.0369	
			SS	类比法		600	0.0369	
			氨氮	类比法		45	0.0028	
			TN	类比法		50	0.0031	
			石油类	类比法		200	0.0123	
			LAS	类比法		1500	0.0922	
			TDS	类比法		15000	0.9216	
	酸洗槽	酸洗槽保洁废水	pH	类比法	61.44	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		1000	0.0614	
			BOD_5	类比法		400	0.0246	
			SS	类比法		200	0.0123	
			氨氮	类比法		120	0.0074	
			TN	类比法		1200	0.0737	

			TDS	类比法		6000	0.3686	
	电镀槽	电镀槽保洁废水	pH	类比法	61.44	3~5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		400	0.0246	
			BOD5	类比法		400	0.0246	
			SS	类比法		400	0.0246	
			氨氮	类比法		50	0.0031	
			TN	类比法		200	0.0123	
			镍	类比法		500	0.0307	
			TDS	类比法		20000	1.2288	
	生产车间	车间保洁废水	COD	类比法	6.40	400	0.0026	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			BOD5	类比法		300	0.0019	
			SS	类比法		300	0.0019	
			镍	类比法		30	0.0002	
/	化验室	化验室废水	COD	类比法	3.20	1600	0.0051	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			SS	类比法		1000	0.0032	
			镍	类比法		800	0.0026	
/	纯水制备装置	纯水制备浓水	COD	类比法	503	100	0.0503	直接接管进杨集污水处理厂
			TDS	类比法		1500	0.7545	
/	办公区	生活污水	pH	类比法	2040	6~9	/	经化粪池处理后，接管进灌云县杨集镇杨集污水处理厂
			COD	类比法		400	0.8160	
			BOD5	类比法		300	0.6120	
			SS	类比法		250	0.5100	
			氨氮	类比法		30	0.0612	
			TN	类比法		40	0.0816	
			TP	类比法		4	0.0082	
综合生产废水（除纯水制备浓水外）			pH	/	6813.52	6~9	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	/		475.44	3.2394	
			BOD5	/		285.09	1.9425	
			SS	/		264.49	1.8021	
			氨氮	/		37.98	0.2588	
			TN	/		156.35	1.0653	
			石油类	/		7.69	0.0524	
			LAS	/		209.85	1.4298	
			镍	/		80.63	0.5494	
			TDS	/		4851.33	33.0546	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）			pH	/	2543	6~9	/	接管进灌云县杨集镇杨集污水处理厂
			COD	/		340.66	0.8663	
			BOD5	/		240.66	0.612	
			SS	/		200.55	0.51	
			氨氮	/		24.07	0.0612	
			TN	/		32.09	0.0816	
			TP	/		3.22	0.0082	
			TDS	/		296.70	0.7545	

表 3.3.2-2　一期工程水污染物排放情况

废水来源	产生废水量（m³/a）	污染物名称	产生情况		排放废水量（m³/a）	排放情况		标准浓度限值（mg/L）	排放去向
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
纯水制备浓水	503	COD	100	0.0503	503	100	0.0503	350	杨集污水处理厂
		TDS	1500	0.7545		1500	0.7545	/	
生活污水	2040	pH	6~9		2040	6~9		6~9	杨集
		COD	400	0.816		300	0.6120	350	

		BOD5	300	0.612		200	0.4080	200	污水处理厂
		SS	250	0.51		200	0.4080	250	
		氨氮	30	0.0612		30	0.0612	30	
		TN	40	0.0816		40	0.0816	40	
		TP	4	0.0082		4	0.0082	4	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）	2543	pH	6~9		2543	6~9		6~9	杨集污水处理厂
		COD	340.66	0.8663		260.44	0.6623	350	
		BOD5	240.66	0.612		160.44	0.408	200	
		SS	200.55	0.51		160.44	0.408	250	
		氨氮	24.07	0.0612		24.07	0.0612	30	
		TN	32.09	0.0816		32.09	0.0816	40	
		TP	3.22	0.0082		3.22	0.0082	4	
		TDS	296.70	0.7545		296.70	0.7545	/	

表 3.3.2-3　本项目建成后，全厂水污染源源强核算结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

生产线	装置	污染工序	污染物	污染物产生				治理措施
				核算方法	产生废水量 m³/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	
产品生产线 80 条	脱脂槽、水洗槽	脱脂、脱脂后水洗	pH	类比法	3344	10~13	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		1000	3.3440	
			BOD5	类比法		300	1.0032	
			SS	类比法		300	1.0032	
			氨氮	类比法		6.0	0.0201	
			TN	类比法		7.0	0.0234	
			石油类	类比法		30	0.1003	
			LAS	类比法		1000	3.3440	
			TDS	类比法		10000	33.4400	
	酸洗槽、水洗槽	酸洗、酸洗后水洗废水	pH	类比法	3284	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		400	1.3136	
			BOD5	类比法		200	0.6568	
			SS	类比法		100	0.3284	
			氨氮	类比法		60	0.1970	
			TN	类比法		600	1.9704	
			TDS	类比法		4000	13.1360	
	水洗槽	预镀后水洗、上砂后水洗、固砂后水洗、三级水洗	pH	类比法	9921	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		300	2.9763	
			BOD5	类比法		300	2.9763	
			SS	类比法		300	2.9763	
			氨氮	类比法		40	0.3968	
			TN	类比法		45	0.4464	
			镍	类比法		130	1.2900	
			TDS	类比法		3000	29.7630	
	脱脂槽	脱脂槽保洁废水	pH	类比法	153.6	10	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		1500	0.2304	
			BOD_5	类比法		600	0.0922	
			SS	类比法		600	0.0922	
			氨氮	类比法		45	0.0069	
			TN	类比法		50	0.0077	
			石油类	类比法		200	0.0307	
			LAS	类比法		1500	0.2304	
			TDS	类比法		15000	2.3040	
	酸洗槽	酸洗槽保洁废水	pH	类比法	153.6	4.5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各
			COD	类比法		1000	0.1536	
			BOD_5	类比法		400	0.0614	

			SS	类比法		200	0.0307	水洗工序）
			氨氮	类比法		120	0.0184	
			TN	类比法		1200	0.1843	
			TDS	类比法		6000	0.9216	
	电镀槽	电镀槽保洁废水	pH	类比法	153.6	3~5	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	类比法		400	0.0614	
			BOD5	类比法		400	0.0614	
			SS	类比法		400	0.0614	
			氨氮	类比法		50	0.0077	
			TN	类比法		200	0.0307	
			镍	类比法		500	0.0768	
			TDS	类比法		20000	3.0720	
	生产车间	车间保洁废水	COD	类比法	16	400	0.0064	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			BOD5	类比法		300	0.0048	
			SS	类比法		300	0.0048	
			镍	类比法		30	0.0005	
/	化验室	化验室废水	COD	类比法	8	1600	0.0128	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			SS	类比法		1000	0.0080	
			镍	类比法		800	0.0064	
/	纯水制备装置	纯水制备浓水	COD	类比法	1279	100	0.1279	直接接管进杨集污水处理厂
			TDS	类比法		1500	1.9185	
/	办公区	生活污水	pH	类比法	4080	6~9	/	经化粪池处理后，接管进灌云县杨集镇杨集污水处理厂
			COD	类比法		400	1.6320	
			BOD5	类比法		300	1.2240	
			SS	类比法		250	1.0200	
			氨氮	类比法		30	0.1224	
			TN	类比法		40	0.1632	
			TP	类比法		4	0.0163	
综合生产废水（除纯水制备浓水外）			pH	/	17033.8	6~9	/	排入厂区污水站，经处理后回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）
			COD	/		475.44	8.0985	
			BOD_5	/		285.09	4.8561	
			SS	/		264.47	4.5050	
			氨氮	/		37.98	0.6469	
			TN	/		156.33	2.6629	
			石油类	/		7.69	0.1310	
			LAS	/		209.84	3.5744	
			镍	/		80.65	1.3737	
			TDS	/		4851.33	82.6366	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）			pH	/	5359	6~9	/	接管进灌云县杨集镇杨集污水处理厂
			COD	/		339.49	1.7599	
			BOD5	/		236.11	1.224	
			SS	/		196.76	1.02	
			氨氮	/		23.61	0.1224	
			TN	/		31.48	0.1632	
			TP	/		3.14	0.0163	
			TDS	/		370.08	1.9185	

表 3.3.2-4　本项目建成后，全厂水污染物排放情况

废水来源	产生废水量（m³/a）	污染物名称	产生情况		排放废水量（m³/a）	排放情况		标准浓度限值（mg/L）	排放去向
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		
纯水制备浓水	1279	COD	100	0.1279	1279	100	0.1279	350	杨集污水处理厂
		TDS	1500	1.9185		1500	1.9185	/	
生活污水	4080	pH	6~9		4080	6~9		6~9	杨集污水处理厂
		COD	400	1.6320		300	1.2240	350	
		BOD5	300	1.2240		200	0.8160	200	
		SS	250	1.0200		200	0.8160	250	
		氨氮	30	0.1224		30	0.1224	30	
		TN	40	0.1632		40	0.1632	40	
		TP	4	0.0163		4	0.0163	4	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）	5359	pH	6~9		5359	6~9		6~9	杨集污水处理厂
		COD	339.49	1.7599		260.78	1.3519	350	
		BOD5	236.11	1.224		157.41	0.816	200	
		SS	196.76	1.02		157.41	0.816	250	
		氨氮	23.61	0.1224		23.61	0.1224	30	
		TN	31.48	0.1632		31.48	0.1632	40	
		TP	3.14	0.0163		3.14	0.0163	4	
		TDS	370.08	1.9185		370.08	1.9185	/	

从上表 3.3.2-2、表 3.3.2-4 可知，工程营运期厂区废水排放总量约 5359m³/a，日均排放量 17.86m³/d，两股废水污染物排放浓度均可满足杨集污水处理厂进水控制指标值（接管标准）。

3.3.3 噪声源强

本项目工程主要噪声源有金刚石切割线产品生产线，废水处理站的蒸发器、泵、压滤机，纯水制备设施、电镀液过滤机等，均为室内声源。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 G，各类设备噪声产生源强等效 A 声级值约 75~85dB（A）。工程拟采取生产设备安装在车间内、设置减震基座及隔声间、安装隔声罩及进风口消声器等降噪措施，根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）表 10，综合考虑，本项目噪声源强可降低 10~35dB（A），各类设备噪声排放源强等效 A 声级值约 50~55dB（A）。工程营运期高噪声设备及治理情况见表 3.3.1-1。

表 3.3.1-1　项目污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内声源）　　单位：dB（A）

主要生产单元	工艺	生产设施名称	型号	数量			单位	声源类型	噪声产生量 dB（A）		空间相对位置/m			降噪措施		建筑外噪声 dB（A）		持续时间（h/a）
				一期	二期	全厂			核算方法	噪声值	X	Y	Z	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
A1 厂房（一层）	制线（生产线）	产品生产线	单机功率 89KW	0	+24	24	条	频发	类比法	75	16	55	0.6	厂房隔声、减震基座	25	类比法	50	7200
A1 厂房（二层）	制线（生产线）	产品生产线		0	+24	24	条	频发	类比法	75	16	55	8.6	厂房隔声、减震基座	25	类比法	50	7200
A2 厂房（一层）	制线（生产线）	产品生产线		16	+0	16	条	频发	类比法	75	63	55	0.6	厂房隔声、减震基座	25	类比法	50	7200
A2 厂房（二层）	制线（生产线）	产品生产线		16	+0	16	条	频发	类比法	75	63	55	8.6	厂房隔声、减震基座	25	类比法	50	7200
A4 厂房	废水处理站	蒸发器	15t/h	1	+0	1	台	频发	类比法	75	63	160	0.5	厂房隔声、减震基座	25	类比法	50	7200
		泵	/	8	+0	8	台	频发	类比法	85	63	160	0.5	减震基座、隔声罩	30	类比法	55	7200
		压滤机	/	0	+0	1	台	频发	类比法	85	63	160	0.5	减震基座、隔声罩	30	类比法	55	7200
	纯水制备	纯水制备设施	5t/h	1	+0	1	套	频发	类比法	80	63	160	0.5	减震基座、隔声罩	30	类比法	50	7200
	电镀液处理	电镀液过滤机	150L/min	1	+0	1	套	频发	类比法	85	63	160	0.5	减震基座、隔声罩	30	类比法	55	7200

注：本项目以厂区西南角（A1 厂房西南角）为坐标原点。

3.3.4 固体废弃物

（1）固体废弃物产生情况

项目营运期产生的固体废物主要包括：S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、S2 原料不合格品、S3 非化学品废包装材料、S4 废化学品包装、S5 废石英砂、S6 废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、S8 废反渗透膜、S9 废水处理站产生的含镍污泥、S10 废 RO 过滤膜及 S11 结晶盐、S12 生活垃圾等。

S1-1 废碱液：根据物料衡算分析可知，本项目废碱液产生量为 1.60t/a，属于危险废物。

S1-2 废酸液：本项目废酸液产生量为 1.62t/a，属于危险废物。

S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣：本项目电镀液连续再生过滤后循环使用，一般不须更换，但项目电镀槽会产生结晶盐等沉渣，需定期清洗，电镀槽中槽渣产生量约为 7.99t/a，废电镀槽渣主要含有阳极泥、电解渣、水分等，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW17 表面处理废物，废物代码 336-054-17，使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥”，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

S1-6 废过滤渣：根据企业提供资料，电镀槽镀镍溶液过滤渣产生量约 17.50t/a，主要含废活性炭、水分及少量电解渣等。

S1-7 废滤芯：过滤机滤芯定期更换，产生废滤芯约 3.50t/a，主要成分为废树脂及吸附的含镍等有害物质。

原料不合格品：根据企业提供资料，进厂原料回用一些不合格品，不合格原料产生量为 2.0t/a。不合格原料由原料厂家回收处理。

非化学品废包装材料：根据建设单位提供资料，项目运行期产生防潮纸、废纸箱、木材、废铁丝等非化学品废包装材料约 10t/a，分类后外售废品收购站。

废化学品包装：项目使用氨基磺酸镍、氯化镍、镍、硼酸块等化学品，类比诸多同类项目，本年产生废化学品包装约为 30t/a。废化学品包装属于《国家

危险废物名录》（2021 版）危险废物，建设单位须送有资质的危废处置单位进行处置。

项目纯水制备装置产生的固废：①废石英砂：类比同类项目运行情况，废石英砂产生量约 0.3t/a；②废活性炭：类比同类项目运行情况，废活性炭产生量约 0.3t/a；③S7 保安过滤器废滤芯：类比同类项目运行情况，保安过滤器废滤芯产生量约 0.3t/a；④废反渗透膜：类比同类项目运行情况，废反渗透膜产生量约 0.3t/a。

废水处理站产生的固废：类比同类项目运行情况，全厂产生①含镍污泥：污泥含水率约 75%，含镍污泥产生量约 292t/a；②废 RO 过滤膜：废 RO 过滤膜产生量约 1.0t/a；③结晶盐：结晶盐产生量约 60t/a。

项目劳动定员 170 人，生活垃圾产生量按每人每天 0.5kg 计，生活垃圾产生量约 0.085t/d、25.5t/a，经专用生活垃圾桶收集后，由环卫部门定期清运。

本项目分两期建设，营运期固体废物污染源源强核算结果见下表 3.3.4-1。

（2）固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物。具体判定结果见表 3.3.4-2。

（3）固体废物分析结果汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中固废的判别依据，固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品。据此，用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器不属于固体废物，也不属于危险废物。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）与《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目固体废物分析结果汇总见表 3.3.4-3。

表 3.3.4-1　项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览

装置	固体废物名称	产生量						
		核算方法	预测产生量（t/a）			形态	主要成分	有害成分
			一期	二期	全厂			
脱脂槽	废碱液	类比法	0.64	+0.96	1.60	液	碱、水等	-
酸洗槽	废酸液	类比法	0.648	+0.972	1.62	液	酸、水等	-
电镀槽	电镀槽渣	类比法	3.196	+4.794	7.99	固	阳极泥、电解渣、镍等	镍
废电镀液过滤机	废过滤渣	类比法	7	+10.5	17.50	固	废活性炭、电解渣、水等	镍
	S1-7 废滤芯	类比法	1.4	+2.1	3.50	固	废树脂、电解渣、镍等	镍
生产线	原料不合格品	类比法	0.8	+1.2	2.0	固	铜线、钨丝线	-
生产车间	非化学品废包装材料	类比法	4	+6	10	固	铁丝、废纸、木材等	-
生产车间	废化学品包装	类比法	12	+18	30	固	废树脂、废塑料、玻璃瓶、化学品等	化学品
纯水制备装置	废石英砂	类比法	0.1	+0.2	0.3	固	废石英砂	-
	废活性炭	类比法	0.1	+0.2	0.3	固	废活性炭	-
	S7 保安过滤器废滤芯	类比法	0.1	+0.2	0.3	固	保安过滤器废滤芯	-
	废反渗透膜	类比法	0.1	+0.2	0.3	固	废反渗透膜	-
废水处理站	含镍污泥	类比法	116.8	+175.2	292	固	镍螯合物、盐类等	镍
	废 RO 过滤膜	类比法	0.4	+0.6	1	固	镍螯合物、盐类等	镍
	结晶盐	类比法	24	+36	60	固	镍螯合物、盐类等	镍
办公区	生活垃圾	产污系数法	12.75	+12.75	25.5	固	废果皮、纸屑等	-
合计			184.034	+269.876	453.91	-	-	-

表 3.3.4-2　本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）			种类判断*		
					一期	二期	全厂	固体废物	副产品	判定依据
1	废碱液	脱脂	液	碱、水等	0.64	+0.96	1.60	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废酸液	酸洗	液	酸、水等	0.648	+0.972	1.62	√	-	
3	电镀槽渣	预镀、上砂、精镀（固砂）	固	阳极泥、电解渣、镍等	3.196	+4.794	7.99	√	-	
4	废过滤渣	废电镀液过滤	固	废活性炭、电解渣、水等	7	+10.5	17.50	√	-	
5	S1-7 废滤芯		固	废树脂、电解渣、镍等	1.4	+2.1	3.50	√	-	
6	原料不合格品	原料检验	固	铜线、钨丝线	0.8	+1.2	2.0	√		
7	非化学品废包装材料	生产运行	固	铁丝、废纸、木材等	4	+6	10	√	-	
8	废化学品包装	生产运行	固	废树脂、废塑料、玻璃瓶、化学品等	12	+18	30	√	-	
9	废石英砂	纯水制备	固	废石英砂	0.1	+0.2	0.3	√	-	
10	废活性炭		固	废活性炭	0.1	+0.2	0.3	√	-	
11	S7 保安过滤器废滤芯		固	保安过滤器废滤芯	0.1	+0.2	0.3	√	-	
12	废反渗透膜		固	废反渗透膜	0.1	+0.2	0.3	√	-	
13	含镍污泥	废水处理	固	镍螯合物、盐类等	116.8	+175.2	292	√	-	
14	废 RO 过滤膜		固	镍螯合物、盐类等	0.4	+0.6	1	√	-	
15	结晶盐		固	镍螯合物、盐类等	24	+36	60	√	-	
16	生活垃圾	员工生活办公	固	废果皮、纸屑等	12.75	+12.75	25.5	√	-	

表 3.3.4-3　本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置去向
1	废碱液	危险废物	脱脂	液	碱、水等	《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录》（2021版）	C，T	HW35	900-356-35	1.60	委托专业资质单位处置
2	废酸液	危险废物	酸洗	液	酸、水等		C，T	HW34	900-300-34	1.62	委托专业资质单位处置
3	电镀槽渣	危险废物	预镀、上砂、固砂	固	阳极泥、电解渣、镍等		T	HW17	336-054-17	7.99	委托专业资质单位处置
4	废过滤渣	危险废物	废电镀液过滤	固	废活性炭、电解渣、水等		T	HW17	336-054-17	17.50	委托专业资质单位处置
5	S1-7 废滤芯	危险废物		固	废树脂、电解渣、镍等		T/In	HW49	900-041-49	3.50	委托专业资质单位处置
6	原料不合格品	一般工业固废	原料检验	固	铜线、钨丝线		/	99	336-001-99	2.0	由原料厂家回收处理
7	非化学品废包装材料	一般工业固废	生产运行	固	铁丝、废纸、木材等		/	99	336-001-99	10	出售给废品回收站
8	废化学品包装	危险废物	生产运行	固	废树脂、废塑料、玻璃瓶、化学品等		T/In	HW49	900-041-49	30	委托专业资质单位处置
9	废石英砂	一般工业固废	纯水制备	固	废石英砂		/	99	336-001-99	0.3	由原生产厂家回收处理，资源化再利用
10	废活性炭	一般工业固废		固	废活性炭		/	99	336-001-99	0.3	由原生产厂家回收处理，资源化再利用
11	S7 保安过滤器废滤芯	一般工业固废		固	固		/	99	336-001-99	0.3	由原生产厂家回收处理，资源化再利用
12	废反渗透膜	一般工业固废		固	废反渗透膜		/	99	336-001-99	0.3	由原生产厂家回收处理，资源化再利用
13	含镍污泥	危险废物	污水处理	固	镍螯合物、盐类等		T	HW17	336-054-17	292	委托专业资质单位处置
14	废 RO 过滤膜	危险废物		固	镍螯合物、盐类等		T	HW17	336-054-17	1	委托专业资质单位处置
15	结晶盐	危险废物		固	镍螯合物、盐类等		T	HW17	336-054-17	60	委托专业资质单位处置
16	生活垃圾	城市垃圾	员工生活办公	固	废果皮、纸屑等	/	/	/	/	25.5	委托环卫处理处置

3.3.5 非正常工况排放源强

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），污染物排放情况包括正常工况和开停工及维修等非正常工况。

3.3.5.1 废气非正常排放

本项目生产过程中，在金刚石微粉拆袋和投料过程有少量的粉尘废气产生，粉尘量很少，无组织排放。本项目无开、停车废气非正常排放情况。

3.3.5.2 废水非正常排放

废水非正常工况主要考虑厂内废水处理站发生故障造成废水超标排放、以及废水废液泄漏等情况。

（1）厂内废水处理站出现故障，不能有效地处理废水，生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。废水处理站出现故障时，应尽可能停止产生废水的操作过程，将废水暂存，直到生产或者处理装置恢复正常。项目建设 40m³应急事故池（槽）1 座，非正常情况下，废水废液等暂时泵入应急事故池暂存，并及时修复损坏设备或者对废水废液储罐等进行修复，本项目废水非正常排放可能性较小。

（2）在非正常状况下，污水站收集池、调节池等池体一旦发生损坏破裂或者防渗发生损坏，泄漏的污水将直接与地下水接触，且污水浓度高，对地下水水质将产生严重影响。因此，本项目将污水站废水池泄漏作为废水非正常工况排放，废水进入地下水源强见地下水环境影响评价章节。

3.4 污染物排放“三本帐”

本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 3.4-1 和表 3.4-2。

表 3.4-1　一期工程污染物产排情况

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管考核量	排入环境量
综合生产废水（除纯水制备浓水外）		废水量 m³/a	6813.52	6813.52	0	0
		COD	3.2394	3.2394	0	0
		BOD5	1.9425	1.9425	0	0
		SS	1.8021	1.8021	0	0
		氨氮	0.2588	0.2588	0	0
		TN	1.0653	1.0653	0	0
		石油类	0.0524	0.0524	0	0
		LAS	1.4298	1.4298	0	0
		镍	0.5494	0.5494	0	0
		TDS	33.0546	33.0546	0	0
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）		废水量 m³/a	2543	0	2543	2543
		COD	0.8663	0.204	0.6623	0.1271
		BOD_5	0.612	0.204	0.408	0.0254
		SS	0.51	0.102	0.408	0.0254
		氨氮	0.0612	0	0.0612	0.0127
		TN	0.0816	0	0.0816	0.0381
		TP	0.0082	0	0.0082	0.0012
		TDS	0.7545	0	0.7545	0.7545
废气	无组织	颗粒物	0.048	0	0.048	
固废		危险废物	166.084	166.084	0	
		一般工业固废	5.20	5.20	0	
		生活垃圾	12.75	12.75	0	

表 3.4-2　本项目建成后，全厂污染物产排情况

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量	
					接管考核量	排入环境量
综合生产废水（除纯水制备浓水外）		废水量 m³/a	17033.8	17033.8	0	0
		COD	8.0985	8.0985	0	0
		BOD5	4.8561	4.8561	0	0
		SS	4.5050	4.5050	0	0
		氨氮	0.6469	0.6469	0	0
		TN	2.6629	2.6629	0	0
		石油类	0.1310	0.1310	0	0
		LAS	3.5744	3.5744	0	0
		镍	1.3737	1.3737	0	0
		TDS	82.6366	82.6366	0	0
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）		废水量 m³/a	5359	0	5359	5359
		COD	1.7599	0.408	1.3519	0.2679
		BOD_5	1.224	0.408	0.816	0.0535
		SS	1.02	0.204	0.816	0.0535
		氨氮	0.1224	0	0.1224	0.0268
		TN	0.1632	0	0.1632	0.0803
		TP	0.0163	0	0.0163	0.0026
		TDS	1.9185	0	1.9185	1.9185
废气	无组织	颗粒物	0.12	0	0.12	
固废		危险废物	415.21	415.21	0	
		一般工业固废	13.2	13.2	0	
		生活垃圾	25.5	25.5	0	

3.5 清洁生产分析

3.5.1 清洁生产分析的内容

《中华人民共和国清洁生产促进法》规定，清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或消除对人类健康和环境的危害。应贯穿于生产产品的整个周期。其目的是保护环境，提高企业的经济效益。

清洁生产可以从以下几个方面来体现：

（1）生产过程用无污染、低污染的原料；

（2）用清洁生产的生产工艺，减少有害废物量、对排放物综合利用；

（3）向社会提供清洁的产品，将对人体和环境的污染减少到最低程度；

（4）产品可以回收利用，不存在对环境的潜在污染和威胁；

（5）有完善的清洁生产保障制度和操作规程，并有监督机制；

（6）在设计和服务过程中要将环境因素纳入其中。

3.5.2 清洁生产指标分析

本评价根据《电镀行业清洁生产评价指标体系》（2015 年第 25 号公告，中华人民共和国国家发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部）的要求，对电镀行业（综合电镀类）清洁生产进行评价，需要从生产工艺及装备指标、资源和能源消耗指标、资源综合利用指标、污染物产生指标、产品特征指标和清洁生产管理指标等六类指标进行分析。

本项目清洁生产水平指标与《电镀行业清洁生产评价指标体系》中的具体清洁生产技术指标对照情况见表 3.5-1。

表 3.5-1　本工程建成后污染物产排情况

序号	一级指标类别	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I级基准值	II级基准值	III级基准值	项目	项目综合评价
1	生产工艺及装备指标	0.33	采用清洁生产工艺		0.15	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺； 4.电子元件采用无铅镀层替代铅锡合金；	1.民用产品采用低铬或三价铬钝化； 2.民用产品采用无氰镀锌； 3.使用金属回收工艺；		本项目无铬钝化工序，采用无氰镀镍工艺，镀层不含铅；且使用了电镀液和槽体清洗废水过滤回用等金属镍回收工艺。	满足I级
2			清洁生产过程控制		0.15	1.镀镍、锌溶液连续过滤； 2.及时补加和调整溶液； 3.定期去除溶液中的杂质；	1.镀镍溶液连续过滤； 2.及时补加和调整溶； 3.定期去除溶液中的杂质；		项目镀液使用过程中采取连续过滤和定期去除溶液中的杂质及再生工艺；并及时补加和调整溶液。	满足I级
3			电镀生产线要求		0.4	电镀生产线采用节能措施；70%生产线实现自动化或半自动化。	电镀生产线采用节能措施，50%生产线实现半自动化。	电镀生产线采用节能措施。	项目金刚石线制线采取全自动化工艺，并采取槽体保温、节电、节水等节能措施。	满足I级
4			有节水设施		0.3	根据工艺选择逆流漂洗、淋洗、喷洗，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置，有在线水回收设施。		根据工艺选择逆流漂洗、喷淋等，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置。	项目母线脱脂碱洗、酸洗及金刚石线清洗等工序采用逆流漂洗，电镀无单槽清洗等节水方式；镀线系统设置用水计量装置和在线水回收设施。	满足I级
5	资源消耗指标	0.1	单位产品每次清洗取水量	L/㎡	1	≤8	≤24	≤40	项目单位金刚石线产品清洗取水量为8295*1000/169.56/10000=4.89L/㎡。	满足I级

6	资源综合利用指标	0.18	镍利用率	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80	项目镍利用率 96.19%大于 95%。	满足I级
7			电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30	项目电镀用水重复利用率 79.28%。	满足I级
8	污染物产生指标	0.16	电镀废水处理率	%	0.5	100			项目电镀废水处理率 100%。	满足I级
9			有减少重金属污染物预防措施		0.2	使用四项以上（含四项）减少镀液带出措施。		至少使用三项减少镀液带出措施。	项目采取①缓慢出槽以延长镀液滴流时间；②无挂具；③科学装线；④槽液回流板等减少镀液带出措施。	满足I级
10			危险废物污染预防措施		0.3	电镀污泥和废液在企业内回收或送到有资质单位回收重金属，交外单位转移须提供危险废物转移联单。			项目电镀废液过滤再生利用；其他危险废物交有资质单位处置。	满足I级
11	产品特征指标	0.07	产品合格率保障措施		1	有镀液成分和杂质定量检测措施、有记录；产品质量检测设备和产品检测记录。	有镀液成分定量检测措施、有记录；有产品质量检测设备和产品检测记录。		项目营运期落实镀液成分和杂质定量检测措施及记录；设置产品质量检测设备和产品检测记录。	满足I级
12	管理指标	0.16	环境法律法规标准执行情况		0.2	废水、废气、噪声等污染物排放符合国家和地方排放标准；主要污染物排放应达到国家和地方污染物排放总量控制指标。			经评价分析预测，项目污染物排放符合相关排放标准和总量控制指标。	满足I级
13			产业政策执行情况		0.2	生产规模和工艺符合国家和地方相关产业政策。			项目符合国家当前产业政策，并已经取得备案证明。	满足I级
14			环境管理体系制度及清洁生产审核情况		0.1	按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系，环境管理程序文件及作业文件齐备；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	拥有健全的环境管理体系和完备的管理文件；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。		项目运行后，按照 GB/T24001 建立并运行环境管理体系；按照国家和地方要求，开展清洁生产审核。	满足I级

15			危险化学品管理	0.10	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求。			项目运行期按照国家相关要求落实各项危险化学品管理措施。	满足I级
16			废水、废气处理设施运行管理	0.1	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建有废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口有 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账，有自动加药装置，出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	非电镀车间废水不得混入电镀废水处理系统；建立治污设施运行台账出水口有 pH 自动监测装置；对有害气体有良好净化装置，并定期检测。	本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。建设废水处理设施运行中控系统，包括自动加药装置等；出水口安装 pH 自动监测装置，建立治污设施运行台账，并定期检测。	满足I级
17			危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行。			符合	满足I级
18			能源计量器具配备情况	0.1	能源计量器具配备率符合 GB17167 标准。			符合	满足I级
19			环境应急预案	0.1	编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。			项目建成后编制系统的环境应急预案并开展环境应急演练。	满足I级

由上表 3.5-1 可知，本次项目清洁生产各项限定性评价指标均达到国内清洁生产水平I级基准值；项目清洁生产综合评价指数为 YII为 96.4，≥85，属于国内先进水平。因此，项目清洁生产指标满足清洁生产水平要求，达到国内清洁生产先进水平。

3.5.3 持续提高清洁生产水平建议

为进一步提高项目清洁生产水平，评价建议建设单位在落实项目清洁生产建设方案的基础上，应采取以下措施，持续提高项目清洁生产水平。

（1）原辅材料替代与工艺变革：使用低毒或无毒原辅材料；采用高质量原材料；原料入库前必须经检验合格。

（2）工艺设备的革新，改进系统设计：生产废水经处理后回用于生产工艺，进一步提高水的重复利用率；

（3）及时清除镀槽中的杂质、杂物，维护电镀液质量，延长镀液使用寿命；指定专人负责配制并维护镀液成分，使其符合工艺要求范围；工件入镀槽前，检查表面清洁度，避免脏物带入镀液。

4环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况调查

4.1.1 地理位置

连云港市，江苏省辖地级市，位于江苏省东北部，东经 118 度 24 分～119 度 48 分和北纬 34 度～35 度 07 分之间，东濒黄海，与朝鲜、韩国、日本隔海相望；北与山东郯城、临沭、莒南、日照等县市接壤；西与徐州新沂市、宿迁市沭阳县毗邻；南与淮安市涟水、盐城市响水两县相连，东西长 129 公里，南北宽约 132 公里，土地总面积 7444 平方公里，水域面积 1759.4 平方公里。辖东海、赣榆、灌云、灌南四县和新浦、海州、连云三区及国家级经济技术开发区，总人口 465 万。

灌云县地处东经 119°14′，北纬 34°18′，位于江苏省东北部，东临黄海、西部与宿迁市沭阳县吴集、西圩、高苴乡及东海县张湾乡为邻，南以新沂河与灌南县交界；北部与连云港市接壤，是亚欧大陆桥东桥头堡连云港市的南大门，总面积为 1880 平方公里。海岸线长 28 公里。灌云县是国务院首批对外开放县之一。这里气候宜人，四季分明，山青水秀，背倚陇海铁路，紧靠连云港机场和港口，宁连高速公路和两条国道线纵贯全境，海、陆、空交通便利，水、电、通信设施完备，是投资和合作开发的理想场所。

本项目位于灌云县杨集镇工业集中区。项目地理位置图详见图 4.1-1，位于工业集中区的相对位置见图 4.1-2。

4.1.2 地形地貌地质

灌云县依山傍海，资源较为丰富。地貌类型以平原为主，其次是丘陵山地，中东部为平原，面积占 93.1%。境内地势自西向东南渐倾。县境有大伊山、小伊山和伊庐山等 9 座孤山，其中大伊山最高，高程 226.6m，其余均在 100m 左右。

由于受地形、气候和人为因素等条件的复杂影响，本地基本形成了丰富多样的土壤类型，全县可利用的土壤分为 4 类（盐土、黏土、砂浆黑土和潮土，分别占总面积的 33.46%、11.79%、9.09%和 45.67%）。

淤土和黑土均属黏性土壤，分别在县境中西部平原；盐碱土主要分布在东北地区，虽经改良，尚未完全脱盐；沙土分布在岗岭、沿山地区。

根据《江苏省地图集》，灌云县位于徐淮黄泛平原区，地貌类型属扇前低洼平原。场地较平整，现状地面高程 3.4m~4.0m 左右，南侧有新沂河及河道堤防，堤顶高程 7.1m~10.8m 左右。

4.1.3 气候气象

灌云县属暖温带与亚热带过渡区。冬季受北方高压南下的季风侵袭，以寒冷少雨天气为主；夏季受来自海洋的东南及季风控制，天气炎热多雨；春秋两季处于南北季风交替时期，形成四季分明，干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。常年平均气温 14℃，极端最高气温 40℃，极端最低气温-21.7℃。全年平均降水量为 900~950mm，局部地区受地形影响可达 1000mm；雨量年内分布不均，70%以上集中在 6~9 月；年际间降雨分布也不均匀，年最多雨量在 1250mm 以上，年最少雨量不足 550mm。

海洋对陆地气候影响较大，4~12 月份多为西或西北风，1~3 月份多为北或东北风。县内多年平均风速为 3.1m/s。年平均蒸发量 1489.7mm，一年中 5~6 月蒸发最多，1~2 最少。历年各月平均蒸发量，6 月份最大，平均 225.9mm；1 月份最小，平均 56.4mm。

4.1.4 水文水系

灌云县主要位于沂北地区的善南片水系，沂北地区善南片位于灌云县叮当河以东、善后河以南、新沂河以北，总面积 1012k ㎡，自南向北以东门五图河、牛墩界圩河和车轴河 3 条东西向的骨干河道划分为 3 个流域，流域面积分别为 393k ㎡、286k ㎡和 333k ㎡。善南地区南北向河流主要有叮当河、盐河，其中盐河由新沂河流入，纵贯县境南北至连云港临洪口入海；东西向河流主要有东门五图河、牛墩河界圩河、车轴河、五灌河；县内河流互为贯通以闸控制，以南北向的叮当河、官沟河为县内西部、中部、东部梯级水位控制。五灌河为善南地区的总排水口门，由小南沟至燕尾港，全长 16km，其主要支流有东门五图河、牛墩界圩河及车轴河，各支流在小南沟汇合后，经五灌河入海。其中，灌

云县城区所在的东门五图河流域位于善南地区南部，西起盐河，东经东门河闸、小南沟至洋桥闸，全长 46.6km。县内骨干河流东门河、五图河、五灌河、枯沟河、牛墩-界圩河、车轴河等干河，是东西向主要引排水和航运河道，叮当河、盐河、牛墩河、大新河贯穿县境南北，其中叮当河为灌云县城的母亲河。全县以南北和东西骨干河流为主框架，大、中、小沟作配套，形成三纵五横的河网水系。灌云县水系图见图 4.1-3。

经过多年治理，灌云县基本形成了排涝东西向为主，引水灌溉南北向为主的河道网络，境内河流属淮河流域的沂、沭、泗尾闾河道。其中新沂河为流域性排洪河道；盐河和古泊善后河为跨市、县河流；东门五图河、五灌河、牛墩界圩河和车轴河等均为单独入海的排水干河；叮当河、盐河为县境内南北向河道。

（1）叮当河

叮当河位于灌云县西部岗岭地区的南岗、陡沟、龙苴三乡镇东侧，南起新沂河北堤叮当河涵洞，北至善后河南岸叮当河北闸，全长 23.7km，其上游段为 1.2km 引河，引河南起新沂河南泓边的叮当河南闸，北入北堤叮当河涵洞。叮当河是灌云县主要引水河道，承担着灌云县城和徐圩新区供水以及盐河以西、善后河以北包括东辛农场、云台农场等地区 75 万亩耕地灌溉引水任务；同时承担着叮当河以西，岭地分水岭以东 140k ㎡涝水排除重任，成为灌云县善南地区西部拦截岭地高水的第一道梯级控制分级排涝线。

叮当河南段（叮当河涵洞至叮当河许相桥段，长 11.4km）已于 1998 年冬按五年一遇排涝标准拓浚。2011~2012 年徐圩新区送水工程对叮当河进行了综合整治，工程包括疏浚叮当河引河和叮当河北段共 15.3km 河道，拆建叮当河南闸、叮当河涵洞和叮当河北闸以及老大于桥、王范桥和石门桥等 6 座建筑物，工程总投资 8000 万元。叮当河北段按五年一遇排涝和二十年一遇防洪标准拓浚，河底宽 40m，河底高程-0.7m 至-1.0m，其中：许相桥至枯沟河段边坡为 1：3，枯沟河至善后河段边坡为 1：4，马道宽 10m，顶高程 6.0m。

（2）盐河

盐河系 1300 年前人工开挖的运河。西起淮阴县杨庄盐河闸，流向东北，经淮安市区、涟水县、灌南县、灌云县、连云港市区，全长 151.1km。该河以新沂河为界，分为南段和北段。北段始于新沂河盐河南套闸，长约 55.3km，沿线串联沂北地区 5 条高低排涝河道——东门河、界圩河、车轴河、善后河和烧香河，沿线建有东门河闸、界圩河闸和车轴河闸，是沂北地区重要的排涝通道，也是贯穿江苏北部的重要航道，同时也是通榆河北延送水工程向连云港城区应急供水的输水廊道。

（3）古泊善后河

古泊善后河为客水通道，位于灌云县北部。西起沭阳水坡（通过机械设备提升船舶的通航船闸），东流经沭阳、灌云、徐圩新区，全长 89.9km，流域面积 1135.4k ㎡，河宽 50~160m。入灌云县境后经湖东、龙苴、板浦镇，东至东陬山，经善后新闸由埒子口入海，连云港市境内长 51.5km，流域面积 528k ㎡。该河是沂北地区主要排灌航运河道，同时还是向下游徐圩新区送水重要的输水廊道。

（4）五灌河

五灌河是 1972 年为排除内涝，在善后河以南地区新开的一条排涝河道。西起小南沟北侧界圩河入五图河处，向东经三百弓再向东至燕尾闸入海，全长 16.2km，是灌云县善南地区的排涝骨干河道之一。五灌河排涝面积为 879k ㎡，现状河道淤积严重，排涝能力不足 5 年一遇标准。

（5）东门五图河

东门五图河位于县境东南部，是县境内重要的排涝灌溉航运河道。东门河西起伊山镇盐河，东流至杨集镇入小潮河，长 19.2km；五图河西接小潮河和东门河尾闾，东流至小南沟，向北拐入埒子口，是一条既向西小潮河排水，又向东入海排水的双向排涝河道，河道长 29.31km。

（6）牛墩界圩河

牛墩界圩河位于善南地区中部，西起盐河，经界圩闸向东汇入五图河入海，全长 34.8km。维系沿线 23 万亩农田防洪安全，是灌云县一条排涝、供水河道。该河标准不高、排水不畅，到雨季涝水下泄及其缓慢，防洪形势严峻。

（7）车轴河

车轴河位于灌云县北部，是县内一条主要引排河道，全长 48.5km。承载着当地伊芦、同兴、四队和圩丰镇的防洪排涝重任。车轴河西起大柴墅西侧的盐河，东行穿大新河经龙王荡，从荡河口入海。

（8）新沂河

新沂河所属区域位于东经 118°10′～119°50′，北纬 34°5′～34°30′范围内，始于江苏省骆马湖嶂山闸，途径徐州、宿迁、连云港三市的新沂、宿豫、沭阳、灌南、灌云五县（市）境至燕尾港镇南与灌河合汇后并港出海，全长 144km。沿线北岸有老沭河、岔流新开河汇入、叮当河，南岸有山东河、路北河、柴沂河汇入。淮沭新河、盐河平交穿过新沂河。河道既有有行洪、排涝功能，局部泓段还是饮用水水源地，为下游灌南和灌云县供水。

新沂河为季节性河道，汛期行洪、汛后耕种，不行洪时，北泓成为上游新沂市污水排放的专用通道，北泓排污设计流量为 50m³/s。新沂河堤东窄西宽，河床自西向东地势渐低，嶂山附近高程 18～22m，山东河口高程 13.0m 左右，至灌河口为 2.2～3m；坡度西陡东缓，山东河以上段为 1/1000，总沭河口～沭阳以 1/3000 下降。嶂山闸不泄洪，总沭河口正常水位 8.5～8.9m。

新沂河既是骆马湖的排洪出路，又是沂沭泗河洪水主要入海通道之一，也是相机分泄淮河洪水的通道，宣泄骆马湖洪水和总沭河人民胜利堰下泄的洪水。在淮、沂洪水不遭遇的情况下，通过分淮入沂分泄淮水入海，最大设计分淮入沂流量为 3000m³/s。新沂河现状防洪标准为 50 年一遇，设计行洪流量 7800m³/s。新沂河沿线北岸有总沭河（17＋500）、新开河（40＋600）汇入，南岸有山东河（5+550）、路北河（27+600）、柴沂截水沟（39+450）汇入。淮沭新河在 39+500~40+800 处、盐河在 92+000 处平交穿过新沂河。

新沂河在沭阳枢纽处与淮沭新河平交，为保证淮沭河调水安全，新沂河北泓通过排污地涵与淮沭河立交，污水经北泓通道下泄入海；南泓与淮沭新河之间由挡水闸坝控制，正常情况下，无水量联系，但在新沂河行洪期间，洪水将漫溢排污地涵及南泓挡水坝，与淮沭河连通。

新沂河沭阳枢纽工程以下河段分为南、北两泓，南泓水功能区划为农业用水区，主要承担向下游灌云县的叮当河、灌南县的灌北干渠供生活、工业、农业用水，南泓为送清水通道，基本按调水保护区进行管理，南泓现状在沭阳县境内有少量工业取用水，叮当河引南泓清水向灌云县城区供水，灌北干渠引南泓水向灌南县灌北地区的灌区、工业园区供水。

新沂河泓道沭西段以中泓为主，沭东段以南、北泓为主，在叮当河（83＋000）向东，又分为南、北泓和中泓（岑池河）三条泓道。其中淮沭河通过新沂河北岸的沭新闸经沭新河向连云港送水，设计流量 100m³/s，由新沂河沭阳枢纽的南泓闸、南泓水电站经南泓向灌云送水，设计流量不小于 20m³/s。

4.1.5 区域地质

灌云县位于华北地台鲁苏地盾的东部，太古界-下元古界区域中深变质岩系组成基底，中元古界缺失，上元古界－古生界（缺失奥陶系上统－石炭系下统）组成主要盖层，中、新生界以陆相碎屑岩为主，伴有中基性、基性火山岩，第四系属以冲积相为主；查《江苏省徐淮地区第四纪地质》表 7-3，构造分区属裸露或浅埋的基岩断续上升区中的泗洪－淮阴－灌云升降过渡区，基岩（片麻岩系）以孤丘星散状分布，上第三系分布广而埋伏；新构造运动以断裂为主，继承升降运动明显，云台山断块性上升强烈。

灌云县西有海州-泗阳断裂，东有淮阴-响水口断裂，区域地质构造稳定性一般。

4.1.6 生态及矿产资源

灌云县南北过渡型的气候条件和地类的多样性，创造了一个适宜南北方兼容的植物生态体系。农作物有小麦、水稻、山芋、玉米、大豆、棉花等；陆生维管植物共有 455 种（包含种变种、亚种以及变型），隶属于 94 科 300 属，主

要有圆柏、木防己、银杏、朴树、榔榆、榆树、构树、柘树、香樟、葎草、桑、鸡桑、枫杨、空心莲子草、苋、地肤、鹅肠菜、荷花玉兰、马兰、蜡梅、狗尾草、马唐、鳢肠、泥胡菜、苍耳、狗牙根、芦竹、芦苇、菊芋、蒲公英、南天竹、黄金间碧竹等；珍稀濒危及保护植物有银杏、水杉、香樟、榉树、野大豆。

水生生物主要以鱼类为主，有鲤、鲫、草鲢、青鱼、鳝鱼、黑鱼、鳗鱼、甲鱼和虾。水生植物有芦苇、蒲、茭白、菱藕等。

陆生动物主要为人工饲养的畜禽品种，饲养畜禽品种计 12 科、18 属、90 多个品种，主要有猪、牛、羊、兔、鸡、鸭、鹅及貂貉等；野生动物主要有麻雀、黄雀、燕子、喜鹊、乌鸦、布谷、野鸭、野鸡、啄木鸟、鸽、猫头鹰等。每年深秋陆续有雁、大鸨、苍鹰、白鹳、丹顶鹤、天鹅等来东部沿海滩涂越冬。

灌云县已探明一定储量的矿种有 10 种：煤、油气、金属矿产，非金属矿产中有水泥用灰岩、饰面用灰岩、建筑石料用灰岩、河砂、陶瓷土、砖瓦用粘土；水气矿产中有矿泉水等。已探明矿产地 180 处，其中大型矿床 3 处，中型矿床 2 处，小型矿床 5 处，小矿 6 处，零星资源 164 处。燃料矿产煤是灌云县优势矿产，占全省的八分之一，资源前景较为广阔。含煤面积 431 平方公里，估算地质储量 32.5 亿吨。煤种以肥煤为主，其次为焦煤、瘦煤，个别煤层为气煤。县境内山石资源丰富，主要矿种是水泥灰岩和建筑石料用灰岩。山石矿产地共有 57 处，资源储量 293 万立方米，占全县储量的 85.4%。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 环境空气质量现状监测与评价

4.2.1.1 大气环境质量现状达标情况判断

本项目位于灌云县杨集镇，评价基准年为 2022 年，本次评价选用连云港市生态环境局发布的《2022 年连云港市生态环境状况公报》。

根据《2022 年连云港市环境状况公报》，市区环境空气二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）的年均浓度分别为 7 微克/立方米、22 微克/立方米、54 微克/立方米和 30 微克/立方米。臭氧日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 159 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位浓度为 0.9

毫克/立方米。其中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度、CO 日均值的第 95 百分位浓度、臭氧 8 小时第 90 百分位浓度 6 项指标全部达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2022 年赣榆区、东海县、灌云县、灌南县城区空气质量优良率分别为 80.8%、77.3%、80.5%、83.8%。

根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年，灌云县 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 34.6 微克/立方米，同比下降 3.9%，达到国家二级标准；空气优良率为 80.5%。但是 $PM_{2.5}$ 日均浓度为 87 微克/立方米，臭氧日最大 8 小时均值为 162 微克/立方米，未能达到国家二级标准，因此判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

大气环境综合整治方案：根据《关于印发灌云县 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（灌大气办〔2023〕5 号），坚持源头治理、标本兼治，突出重点攻坚、靶向治污，以“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”为治气攻坚路径，推进工作落实。坚持项目化减排，围绕产业结构调整、VOCs 综合整治、重点行业深度治理等工作，全县推进治气重点工程项目 106 项。

（一）强化源头治理

优化生态环境空间管控。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和省产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减、碳排放达峰目标等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。对高耗能高排放项目实行清单管理分类处置、动态监控。推进灌云经济开发区、灌云临港产业区主导产业强链补链延链，持续开展循环化改造，推动产业集聚园区优化产业布局和调整产业结构。高起点推进战略性转型，重点实施先进、高效、绿色项目。完善绿色制造体系，推行绿色设计、清洁生产，发展壮大绿色低碳循环产业。推动化工等行业企业开展清洁生产审核，促进重点行业清洁生产水平整体大幅提升，鼓励

重点企业清洁生产达国际领先水平。纳入限值限量管理的园区 2023 年空气质量改善幅度原则上不得低于全县考核目标改善幅度。

推动产业结构转型升级。严格依法依规淘汰落后产能。强化法规标准等约束，利用能耗、环保、安全、质量、技术等综合标准，依法依规淘汰落后产能、落后工艺、落后产品，持续推进化工行业安全环保整治提升，大幅提升行业整体绿色发展水平。推进烧结砖瓦、铸造等工艺落后、自动化程度低、污染排放高行业转型升级，根据地方实际需求科学规划布点，深化工业炉窑整治，对工业炉窑及其余工段开展标准化改造，同步坚持正向引导腾退和反向倒逼相结合，对无法完善环保、能耗规范要求和不符合规划布局的企业予以清退，依法依规退出一批烧结砖瓦、铸造等落后产能。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。对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。重点针对耐火材料、化工、包装印刷、家具、彩涂板、人造板、玻璃钢、水泥制品、石粉石材等行业，开展综合整治，完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。开展涉气产业集群排查及分类治理，进一步分析产业发展定位，制定“一群一策”整治提升方案，树立行业标杆，从装备水平、生产工艺、产品质量、产能规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理技术、排放限值、无组织排放、监测监控环境管理、清洁运输和区域环境综合整治等方面明确升级改造标准。2023 年底前，完成一轮产业集群升级改造。深入落实工业园区污染物排放限值限量管理要求。推动印染等重点行业开展清洁生产审核。

（二）推动能源绿色低碳转型

完善能耗双控制度。完善能源消费强度和总量双控制度强化能耗强度刚性约束，合理控制能源消费总量，落实国家重大项目能耗单列政策。强化节能审查，落实新、改、扩建项目能效准入要求，完善管理监督机制，落实能耗等量或减量替代。持续深化工业、建筑、交通、公共机构、商贸流通等重点领域节能降耗。

严控化石能源消费。严控煤炭消费和新增耗煤项目，有序淘汰低效煤电机组，严禁新增自备煤电机组，完成省下达煤炭控制目标。抓好煤炭清洁利用，大力推动煤电节能降耗改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”。着力整合供热资源，加快供热区域热网互联互通，充分释放燃煤电厂、工业余热等供热能力，发展长输供热项目，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。鼓励现有使用高污染燃料的工业炉窑改用工业余热、电能、天然气等!鼓励使用煤气发生炉的企业采用清洁能源替代，或者采取园区（集群）集中供气等。加强散煤治理，2023 年底前基本实现散煤清零。有序推进煤改气、油改气工作，优化拓展天然气应用领域持续推动终端用能电力替代，挖掘工业生产窑炉、锅炉电气化替代潜力。

大力发展新能源和清洁能源。积极增加清洁能源消费，落实省下达的可再生能源电力消纳责任权重，推动非化石能源逐步成为能源消费增量主体，持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求，有序推进工业燃煤和农业用煤天然气替代，“增气减煤”同步实施，建设多元化供气体系。推进“绿色屋顶”建设，持续推进实施屋顶分布式光伏开发试点。进一步发展海上风电，科学规划生物质直燃发电。

（四）深化实施工业污染深度治理

重点行业超低排放改造。优化治理设施、工艺、运行状态等，推动排放大户持续、稳定实现友好减排。将友好减排从火电、垃圾焚烧向水泥、玻璃、建材等重点行业拓展，扩大减排成效。已出台超低排放要求的煤电、水泥等“两高”行业建设项目要严格执行超低排放要求，涉及大宗物料运输的，采用清洁运输方式。引导火电等重点企业加大绿色环保改造力度，2023 年垃圾焚烧发电企业全面开展超低排放改造。

开展火电企业超低排放改造“回头看”。加大对燃煤堆场检查频次，鼓励燃煤电厂使用国六及清洁能源车辆运输。全面推进燃煤机组深度脱硝改造，因地制宜推进生物质和垃圾焚烧机组深度脱硝改造工作，2023 年 12 月底前，光大城乡再生能源(灌云有限公司等企业完成全负荷脱硝改造工程，机组并网达到深度

调峰负荷（根据机组并网调度协议）或并网 2 小时后，机组氨氧化物排放稳定达标。推动各燃煤发电企业对标省内外先进成熟经验在确保机组安全运行的前提下，及时修订机组启停操作规程，明确正常情况下启停时间、氮氧化物排放浓度上限及排放总量等要求；强化与电力部门沟通协调，电力调度优先安排已实现低负荷脱硝改造的煤电机组启停。

深入开展锅炉和炉窑综合整治。加大燃煤和燃生物质锅炉（含茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等锅炉）、炉窑淘汰整治力度。全面淘汰每小时 35 蒸吨及以下的燃煤锅炉，保留的燃煤锅炉逐一建立清单台账。实施生物质锅炉综合治理，建立详细管理清单，有序推进超低排放改造、全面加强无组织管控、开展掺烧专项整治。全面淘汰炉膛直径 3 米以下的燃料类煤气发生炉及达不到环保要求的间歇式固定床煤气发生炉，取缔燃煤热风炉;以煤炭为燃料的加热炉、热处理炉、干燥炉等改用工业余热或电能，推进铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉加快推动岩棉等行业冲天炉改为电炉。实施锅炉、炉窑大气污染治理设施升级改造。开展生物质锅炉超低排放改造，生物质锅炉应采用专用锅炉，配套旋风+布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施。煤气锅炉应采用精脱硫煤气为燃料或配备高效脱硫设施，氮氧化物浓度超过排放标准限值的应配备脱硝设施。严格执行生物质电厂、生物质锅炉超低排放要求，分区域、分时段科学有序推进生物质电厂和锅炉超低排放改造，确保 2023 年 6 月 26 日前全部完成综合治理任务，完成 55 台生物质锅炉综合治理项目，7 月 1 日起未完成达标改造的全面依法停产整治。推进 4 蒸吨/小时及以上生物质锅炉安装大气污染物自动监控设施并与生态环境部门联网。推进 4 蒸吨/小时以下生物质锅炉淘汰，优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉、难以稳定达到标准要求且技术改造成本较高的炉排炉（层燃炉），推广使用燃气锅炉、电锅炉等清洁能源锅炉。

（五）强化 VOCs 综合整治

开展臭氧“夏病冬治”。2023 年 4 月底前，完成 2023 年度 50%以上的 VOCs 工程治理项目。强化 VOCs 末端治理设施排查从设计风量、设备质量、气体流

速、废气预处理、活性炭质量和活性炭填充量等 6 个方面，对辖区内采用活性炭吸附处理工艺的企业进行入户核查。推进全县溶剂使用源专项核查。着力解决化工、仓储、制药等行业储罐、装卸、敞开液面、管线泄漏、工艺过程等方面的突出问题，强化废气旁路、非正常工况的监督管理。

加快推进低 VOCs 清洁原料替代。对 2017 年以来源头替代企业清洁原料源头替代情况进行再核查、再确认，工信、生态环境部门联合开展专项核查，对照源头替代要求和环评批复文件核实低 VOCs 含量的原辅材料企业的实际使用情况，对批建不符虚假“油改水”等违规使用溶剂型原辅材料的要坚决予以查处 2023 年 3 月底前完成检查全覆盖，4 月 10 日前形成台账清单，未完成源头替代、出现反复的企业实施动态替代治理并纳入 2023 年夏秋季臭氧管控错峰生产管理。2023 年 4 月底前，按照全县“夏病冬治””方案要求推动完成 7 家家具制造、2 家船舶修造企业源头替代工作，未完成的纳入 2023 年夏秋季臭氧管控错峰生产管理。各县区对本地家具制造、船舶修造企业进一步排查核实，完善行业清单，按照“应替尽替、能替速替”的原则，推动适宜替代的企业实施清洁原料源头替代工作，培育 1 家以上源头替代示范型企业。

强化重点工艺环节源头治理。以储罐、装卸、敞开液面、泄漏检测与修复（LDAR）等关键环节为重点开展无组织排放排查整治，及时更新挥发性有机物突出问题管理合账，2023 年 4 月底前，各相关单位要组织一轮 LDAR 实施情况的抽查检测，对液态 VOCs 物料泄漏浓度超过 200umol/mol 的阀门、管件及时进行修复，重点查处应开展未开展、泄漏值超标、检测数据弄虚作假等行为。逐步淘汰单一洗涤、单一活性炭吸附、光催化/光氧化、低温等离子等单一废气处理工艺。对活性炭和有机溶剂使用量大小规模企业集聚的，推动建设活性炭脱附中心、集中喷涂中心汽车钣喷中心等“绿岛”项目。灌云临港产业区推进大气监测监控能力建设，提升非现场核查核算能力；成立 LDAR 检测团队，实施 LDAR 检测工作或对第三方检测结果进行抽查，定期采用红外成像仪等对不可达密封点进行泄漏筛查，建立完善 LDAR 信息管理平台，实行统一的 LDAR 管理制度，对企业 LDAR 实施情况进行评估，评估频次不低于 1 次/年: 推动纳入

挥发性有机物重点监管名录的企业编制实施“一企一策”整治方案，并对实施情况进行核查，确保治理效果。

推进 VOCs 在线数据联网、验收。按照《江苏省污染源自动监控管理办法 (试行)》要求，推动单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备，按照“应装尽装、应联尽联应验尽验”的原则，全面完成安装、验收和联网工作。加大在线监控设施监督执法力度，严厉打击弄虚作假行为，压实企业主体责任，第三方运维机构因未按照国家和地方有关标准、规范和指南等进行运维，致使监测数据弄虚作假行为成立的，依法对企业进行处罚的同时，应追究第三方机构相应责任。

强化 VOCs 活性物种控制。推进活性 VOCs 减排，全面摸排涉 VOCs 企业排放与治理现状，所有涉 VOCs 企业进入“江苏省重点行业 VOCs 综合管理系统”。入户筛查涉芳香烃、烯烃类等活性物种企业，推进建立本地化关键活性物种清单，筛选涉活性物种的优控行业、工业园区和企业名单，实施强化管控。针对化工涂装等活性物种排放重点行业，评估现有标准与技术规范制修订需求，进一步严格涉活性物种治理装置运行管理要求。

合理安排大中型装修、外立面改造、道路画线、沥青铺设等市政工程施工计划，尽量错开臭氧污染高发季节。对确需施工的实施精细化管控。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状

由于评价范围内无环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据，项目选取连云港市德源药业（34.6972N，119.3581E）例行监测站的 2022 年监测数据作为本项目所在地基本污染物质量现状的评价依据。基本污染物大气环境现状评价统计见表 4.2.1-1。

表 4.2.1-1　基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	最大浓度占标率/%	超标倍数	达标情况
二氧化硫	年平均浓度	60	15	25	0	达标
	日平均第 98 百分位数	150	10	6.67	0	达标

二氧化氮	年平均浓度	40	30	75	0	达标
	日平均第98百分位数	80	20	25	0	达标
PM_{10}	年平均浓度	70	66	94.29	0	达标
	日平均第95百分位数	150	38	25.33	0	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	43	122.86	1.229	不达标
	日平均第95百分位数	75	23	30.67	0	达标
CO	日平均第95百分位数	4000	0.6	0.02	0	达标
O_3	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	160	68	42.50	0	达标

4.2.2 地表水环境质量现状评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状

本项目接管污水处理厂的纳污水体和距离本项目最近的地表水均为东门五图河，属淮河流域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体标准。本项目引用苏州市宏宇环境科技股份有限公司检测数据，检测报告编号 HY230825042。

（1）监测断面

本次环评地表水监测在东门五图河设置 3 个监测断面，分别为园区位置上游 500m 处 W1、园区位置下游 500m 处 W2、园区位置下游 2500m 处（杨集镇污水处理厂排污口下游）W3。其监测点位情况见表 4.2.2-1 和图 4.2-1。

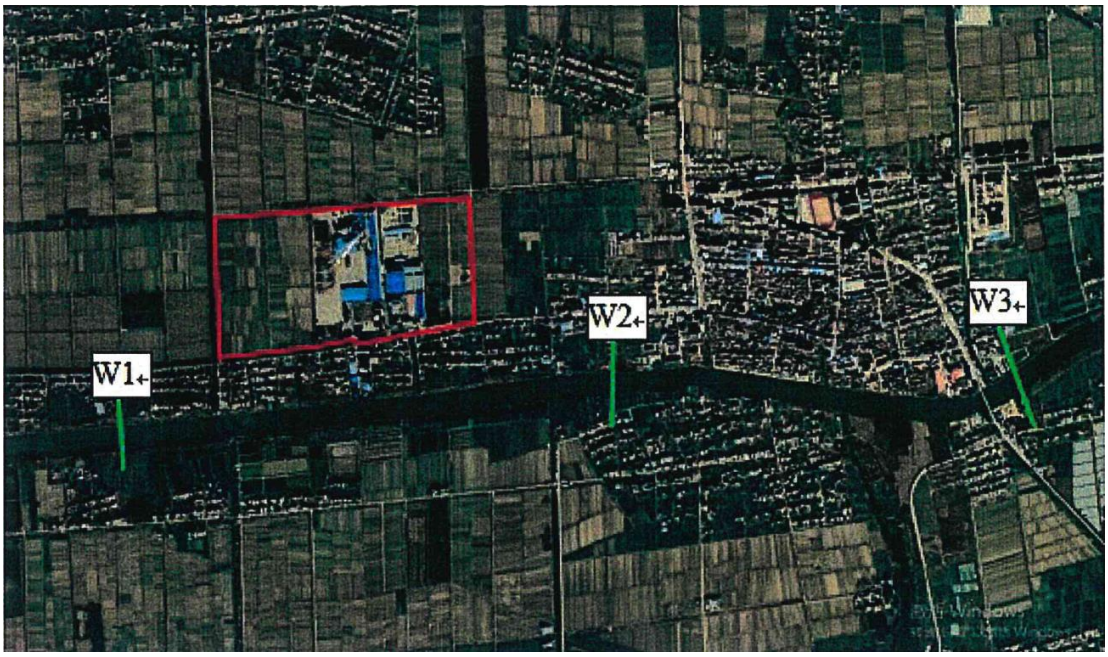


图 4.2-1　地表水监测断面图

（2）监测项目

pH、COD、NH_3-N、总磷、BOD_5、LAS、石油类、铜、镍。同步收集监测断面河宽、水深、流量、流速、水温等水文参数，水温每隔 6h 观测一次。

（3）监测时间及频率

监测时间为 2023 年 8 月 28 日~8 月 30 日，连续 3 天，每天采一次。

表 4.2.2-1　地表水监测断面表

断面编号	河流名称	断面位置	监测因子	监测频次	备注
W1	东门五图河	园区位置上游500m处	pH、COD、NH_3-N、总磷、BOD_5、LAS、石油类、铜、镍。同步收集监测断面河宽、水深、流量、流速、水温等水文参数，水温每隔6h观测一次。	连续监测3天，每天采样1次	引用
W2		园区位置下游500m处			
W3		园区位置下游2500m处（杨集镇污水处理厂排污口下游）			

（4）监测和分析方法

采样分析方法根据《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》、《环境影响评价导则地表水环境》（HJ2.3-2018）和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行。

（5）监测数据

地表水环境质量现状监测结果见下表 4.2.2-2。

表 4.2.2-2　地表水环境监测结果汇总一览表

断面编号	采样日期		监测因子（单位：mg/L，pH 值：无量纲）								
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	五日生化需氧量	阴离子表面活性剂	石油类	镍	铜
W1	2023.8.29	08:05	7.1	6	0.737	0.21	1.5	ND	0.07	2.55×10^{-3}	1.51×10^{-3}
	2023.8.30	07:32	7.1	13	0.302	0.17	1.8	ND	0.05	6.77×10^{-3}	1.55×10^{-3}
	2023.8.31	07:26	7.1	18	0.633	0.21	1.9	ND	0.06	2.64×10^{-3}	1.78×10^{-3}
	最小值		7.1	6	0.302	0.17	1.5	0.025	0.05	2.55×10^{-3}	1.51×10^{-3}
	最大值		7.1	18	0.737	0.21	1.9	0.025	0.07	6.77×10^{-3}	1.78×10^{-3}
	标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	0.3	0.5	0.02	1
	污染指数		0.05~0.05	0.20~0.60	0.20~0.49	0.57~0.70	0.25~0.32	0.08~0.08	0.10~0.14	0.128~0.339	0.0015~0.0018
	超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率（%）		0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	2023.8.29	09:42	7.3	8	0.698	0.24	1.1	ND	0.08	2.50×10^{-3}	1.73×10^{-3}
	2023.8.30	08:09	7.3	15	0.746	0.23	2.5	ND	0.06	1.80×10^{-3}	1.31×10^{-3}
	2023.8.31	08:02	7.3	17	0.628	0.25	2.1	ND	0.06	2.88×10^{-3}	1.83×10^{-3}
	最小值		7.3	8	0.628	0.23	1.1	0.025	0.06	1.8×10^{-3}	1.31×10^{-3}
	最大值		7.3	17	0.746	0.25	2.5	0.025	0.08	2.88×10^{-3}	1.83×10^{-3}
	标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	0.3	0.5	0.02	1
	污染指数		0.15~0.15	0.27~0.57	0.42~0.50	0.77~0.83	0.18~0.42	0.08~0.08	0.12~0.16	0.009~0.144	0.0013~0.00018
	超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率（%）		0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	2023.8.29	10:47	7.2	6	0.769	0.26	1.7	ND	0.07	2.78×10^{-3}	1.68×10^{-3}
	2023.8.30	08:52	7.2	13	0.692	0.22	1.9	ND	0.05	1.68×10^{-3}	1.33×10^{-3}
	2023.8.31	08:47	7.2	15	0.689	0.21	1.6	ND	0.07	1.39×10^{-3}	1.20×10^{-3}
	最小值		7.2	6	0.689	0.21	1.6	0.025	0.05	1.39×10^{-3}	1.2×10^{-3}
	最大值		7.2	15	0.769	0.26	1.9	0.025	0.07	2.78×10^{-3}	1.68×10^{-3}
	标准限值		6~9	30	1.5	0.3	6	0.3	0.5	0.02	1
	污染指数		0.10~0.10	0.20~0.50	0.46~0.51	0.70~0.87	0.27~0.32	0.08~0.08	0.10~0.14	0.070~0.139	0.0012~0.0017
	超标倍数		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率（%）		0	0	0	0	0	0	0	0	0
检出限			/	4	0.025	0.01	0.5	5	0.01	8×10^{-5}	6×10^{-5}

注：未检出按检出限一半进行现状评价。

4.2.2.2 表水环境质量现状评价

（1）评价方法

地表水环境质量现状评价方法采用单因子污染指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——某污染物的单项污染指数，无量纲；

C_{ij}——某污染物的实测浓度，mg/L；

C_{si}——某污染物的

pH 标准指数为：

$$S_{pH_j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH_j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH_j > 7.0$$

式中，SpHj——pH 在第 j 点的标准指数；

pHj——j 点 pH 值；

pHsd——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pHsu——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

（3）评价标准

本次地表水环境质量现状评价执行标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

（4）地表水环境质量现状调查结果与评价

采用水质单因子污染指数计算结果见表 4.2.2-2。

由上表 4.2.2-2 可知，东门五图河水质各监测断面相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

为了解区域地下水环境质量现状，建设单位委托江苏国正检测有限公司于 2023 年 5 月 12 日对该项目地下水监测点位进行了取样监测。

（1）监测点位

本项目共布设 7 个地下水监测点位，其中水质监测点 3 个。监测点位布设情况具体见表 4.2.3-1 和图 4.2-2。

（2）检测项目

水位及埋深、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、硼、镍、铜、铁、挥发性酚类、铬（6 价）、铅、氰化物、氟化物、镉、锰、总大肠杆菌群、细菌总数。

（3）监测时间

地下水水质检测 1 天，每天 1 次。水位检测 1 次。

表 4.2.3-1　地下水现状监测点位布设一览表

<table>
<tr><th>编号</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>检测频次</th></tr>
<tr><td>D1</td><td>园区规划范围北侧偏中间位置（项目所在地西北约 600m）</td><td rowspan="3">水位及埋深、pH、K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、总硬度、耗氧量（高锰酸盐指数）、溶解性总固体、石油类、阴离子表面活性剂、硼、镍、铜、铁、挥发性酚类、铬（6 价）、铅、氰化物、氟化物、镉、锰、总大肠杆菌群、细菌总数</td><td rowspan="7">1 次/天，检测 1 天</td></tr>
<tr><td>D2</td><td>项目所在地</td></tr>
<tr><td>D3</td><td>广丰前河口村（项目所在地东南约 500m 处）</td></tr>
<tr><td>D4</td><td>东南侧居民点</td><td rowspan="4">水位及埋深</td></tr>
<tr><td>D5</td><td>广丰前河口村（项目所在地南侧约 200m 处）</td></tr>
<tr><td>D6</td><td>项目西 800m 处</td></tr>
<tr><td>D7</td><td>广丰村</td></tr>
</table>

（3）监测分析方法

按《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中有关规定进行。

（4）评价标准和评价方法

项目所在区域目前尚未划分地下水功能区划，因此仅参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中标准进行对比。

（5）监测统计与评价结果

地下水井井深、水位结果见下表 4.2.3-2。

地下水环境现状监测统计及评价结果见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-2　地下水水位监测结果（单位：m）

点位	D1 园区规划范围北侧偏中间位置(项目所在地西北约 600m）	D2 项目所在地	D3 广丰前河口村（项目所在地东南约 500m 处）	D4 东南侧居民点	D5 广丰前河口村（项目所在地南侧约 200m 处）	D6 项目西 800m 处	D7 广丰村
水位	1.17	1.14	1.07	1.11	1.09	1.16	1.18
埋深	1.20	1.27	1.10	1.15	1.20	1.12	1.14

表 4.2.3-3　地下水水质监测结果统计表（单位：mg/L）

监测项目	D1 园区规划范围北侧偏中间位置（项目所在地西北约 600m）		D2 项目所在地		D3 广丰前河口村（项目所在地东南约 500m 处）		检出限（mg/L）	地下水类别
	实测值	标准	实测值	标准	实测值	标准		
pH（无量纲）	7.7	I类	7.7	I类	7.1	I类	/	I类
钾	13.0	/	21.8	/	13.0	/	0.05	/
钠	186	II 类	23.8	I 类	345	IV 类	0.12	IV 类
钙	116	/	112	/	160	/	0.02	/
镁	68.3	/	19.5	/	102	/	0.003	/
碳酸根	ND	/	ND	/	ND	/	5	/
重碳酸根	644	/	267	/	722	/	5	/
氯化物	340	IV 类	102	II 类	616	V 类	10	V 类
硫酸根	1.08	I类	17.0	I类	21.1	I类	0.018	I类
细菌总数（CFU/mL）	5.8×102	IV 类	8.1×102	IV 类	9.8×102	IV 类	1	IV 类
总大肠菌群（MPN/L）	ND	II 类	ND	II 类	ND	II 类	20	II 类
石油类	ND	/	ND	/	ND	/	0.01	/
氟化物	0.36	I类	0.26	I类	0.27	I类	0.05	I类
氨氮	0.310	III类	0.408	III类	0.065	II 类	0.025	III类
硝酸盐氮（以 N 计）	0.23	I 类	ND	I 类	0.16	I 类	0.08	I 类

亚硝酸盐氮（以 N 计）	0.004	I 类	ND	I 类	0.010	I 类	0.003	I 类
总硬度（以 $CaCO_3$ 计）	574	IV 类	523	IV 类	635	IV 类	0.05mmol/L	IV 类
耗氧量（COD_{Mn} 法，以 O_2 计）	2.2	III类	2.1	III类	2.8	III类	0.4	III类
镉（μg/L）	ND	I 类	1.3	III类	0.7	II 类	0.1	III类
铅（μg/L）	6	III类	11	III类	6	III类	2	III类
铜	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.04	I 类
铁	0.01	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.01	I 类
锰	0.69	IV 类	0.57	IV 类	0.56	IV 类	0.01	IV 类
镍	0.0008	I 类	0.0037	III类	0.0035	III类	0.0005	III类
硼	0.25	III类	0.78	IV 类	0.31	III类	0.01	IV 类
阴离子表面活性剂	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.05	I 类
溶解性总固体	1.73×103	IV 类	665	III类	2.08×103	V 类	/	V 类
挥发酚	0.0012	III类	0.0011	III类	0.0009	I 类	0.0003	III类
六价铬	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.004	I 类
氰化物	ND	I 类	ND	I 类	ND	I 类	0.002	I 类

根据现状监测结果，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级，由表 4.2.3-3 可知，该区域地下水 pH、硫酸根、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、铁、阴离子表面活性剂、六价铬、氰化物等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、耗氧量、镉、铅、镍、挥发酚等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，钠、细菌总数、总硬度、锰、硼等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，氯化物、溶解性总固体等符合该标准中V类标准。石油类无质量标准，留作背景值。由于区域临海、地下水层盐分较高所致，区域地下水不可作为饮用水。

4.2.4 土壤环境现状监测与评价

为了解项目区域土壤环境质量现状，建设单位委托江苏国正检测有限公司于 2023 年 5 月 11 日对该项目所在区域土壤进行了监测。

（1）监测点位

本次土壤环境质量现状共布设 11 个监测点位，5 个柱状样点和 2 个表层监测点位于项目占地范围内，4 个表层监测点位位于占地范围外，监测点位布设具体情况见表 4.2.4-1 和图 4.2-2。

表 4.2.4-1　土壤环境监测点位一览表

占地范围内外	点位名称	点位编号	占地类型	设置说明	监测项目	监测频次
占地范围内	废水处理站	T1	建设用地-第二类用地	1 个柱状样	pH 及镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、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、4-氯苯胺、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、萘等 45 项基本因子； 石油烃等特征因子。	采样一次
占地范围内	生产车间	T2	建设用地-第二类用地	1 个柱状样	pH、镍、石油烃	
占地范围内	生产车间	T3	建设用地-第二类用地	1 个柱状样	pH、镍、石油烃	
占地范围内	危废库	T4	建设用地-第二类用地	1 个柱状样	pH、镍、石油烃	
占地范围内	原料化学品仓库	T5	建设用地-第二类用地	1 个柱状样	pH、镍、石油烃	
占地范围内	一般固废库	T6	建设用地-第二类用地	1 个表层样	pH、镍、石油烃	
占地范围内	办公区	T7	建设用地-第二类用地	1 个表层样	pH、镍、石油烃	

占地范围外	东南侧居民点	T8	建设用地-第一类用地	1 个表层样	pH 及镉、汞、砷、铜、铅、铬（六价）、锌、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、4-氯苯胺、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、萘等 45 项基本因子； 石油烃等特征因子。	
占地范围外	南侧居民点	T9	建设用地-第一类用地	1 个表层样	pH、镍、石油烃	
占地范围外	西北侧约 500m	T10	农用地	1 个表层样	pH、镍、石油烃	
占地范围外	西北侧约 700m	T11	农用地	1 个表层样	pH、镉、汞、砷、铅、铬（总铬）、铜、镍、锌、石油烃	

柱状样：0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样。

（2）监测时间

取样监测 1 天，每天采样 1 次。

（3）监测分析方法

根据《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

（4）监测结果

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境》（HJ964-2018）要求，通过调查，评价区域内土壤特性情况见如下：

表 4.2.4-2　土壤理化特性调查表

监测点位		T1 废水处理站	时间	2023.05.11
经度		119.440249	纬度	34.311869
层次		表层土	0-40cm	40-140cm
现场记录	颜色	棕色	灰黄色-灰褐色	灰黄色-灰褐色
	结构	块状	层状结构	层状结构
	质地	砂土	壤土	粘土
	砂粒含量	少砂砾	5%	无
	其他异物	少杂物	表层含植物根系	无
监测点位		T8 东南侧居民点	时间	2023.05.10-05.11
经度		119.441102	纬度	34.310517
层次		表层土	0-30cm	30-130cm
现场记录	颜色	黑灰	灰黄色	灰黄色-灰褐色
	结构	团粒	层状结构	层状结构
	质地	壤土	壤土	粘土
	砂粒含量	基本无砂砾	5%	无
	其他异物	少根系	表层含植物根系	无

表 4.2.4-3　土地构型（土壤剖面及景观）

监测点位	土壤剖面照片
T1 废水处理站	
T8 东南侧居民点	
土壤景观照片	
	

项目所在区域为工业用地，厂区土壤及厂区周边工业、建设用地土壤执行《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），详见表 2.5-5；厂外农田执行《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。本项目土壤检测结果及评价见表 4.2-4。

表 4.2-4（1）　土壤检测结果一览表

采样日期			2023.05.11			检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位			T1 废水处理站					
采样深度（m）			0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			
检测项目		单位	测定值					
pH 值		无量纲	8.88	8.57	8.60	/	/	/
氧化还原电位		mV	450	/	/	/	/	/
阳离子交换量		$cmol^+/kg$	15.9	/	/	0.8	/	/
土壤容重		g/m^3	0.84	/	/	/	/	/
总孔隙度		%	53.4	/	/	/	/	/
渗滤速率		mm/min	1.09	/	/	/	/	/
石油烃		mg/kg	ND	51	42	6	4500	是
铬		mg/kg	41	43	40	4	/	/
汞		mg/kg	0.148	0.077	0.309	0.002	38	是
砷		mg/kg	3.73	3.65	2.24	0.01	60	是
铜		mg/kg	38	35	32	1	18000	是
铅		mg/kg	30	26	24	0.1	800	是
锌		mg/kg	98	84	84	1	/	/
镍		mg/kg	53	60	57	3	900	是
镉		mg/kg	0.45	0.22	0.21	0.01	65	是
六价铬		mg/kg	ND	ND	ND	0.5	5.7	是
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	1.8	ND	ND	1.0	37	是
	氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.0	0.43	是
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.0	66	是
	二氯甲烷	μg/kg	6.2	5.1	4.4	1.5	616	是
	反式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.4	54	是
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	9	是
	顺式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	596	是
	氯仿	μg/kg	ND	ND	ND	1.1	0.9	是
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	840	是
	四氯化碳	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	28	是

	苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.9	4	是
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	5	是
	三氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	2.8	是
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.1	5	是
	甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.3	1200	是
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	2.8	是
	四氯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.4	53	是
	氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	270	是
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	10	是
	乙苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	28	是
	间/对二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2/1.2	570	是
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	640	是
	苯乙烯	μg/kg	ND	ND	ND	1.1	1290	是
	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	6.8	是
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	ND	ND	ND	1.2	0.5	是
	1，4-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5	20	是
	1，2-二氯苯	μg/kg	ND	ND	ND	1.5	560	是
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	260	是
	2-氯酚	mg/kg	ND	ND	ND	0.06	2256	是
	硝基苯	mg/kg	ND	ND	ND	0.09	76	是
	萘	mg/kg	ND	ND	ND	0.09	70	是
	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	15	是
	䓛	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	1293	是
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.2	15	是
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	151	是
	苯并（a）芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	1.5	是
	茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	15	是
	二苯并（a，h）蒽	mg/kg	ND	ND	ND	0.1	1.5	是
样品性状			潮、砂土、浅棕	潮、砂土、黑棕	重潮、粘土、灰棕	/	/	/
采样点位经纬度			经度：119.440249，纬度：34.311869			/	/	/

表 4.2-4（2） T2 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11			检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T2 生产车间					
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			
检测项目	单位	测定值					
pH 值	无量纲	7.80	8.64	8.46	/	/	/
石油烃	mg/kg	58	12	24	6	4500	是
镍	mg/kg	55	45	56	3	900	是
样品性状		干、砂土、灰	潮、壤土、黑	重潮、粘土、黑	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.440398，纬度：34.310919			/	/	/

表 4.2-4（3） T3 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11			检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T3 生产车间					
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			
检测项目	单位	测定值					
pH 值	无量纲	8.72	8.65	8.64	/	/	/
石油烃	mg/kg	58	ND	65	6	4500	是
镍	mg/kg	54	60	61	3	900	是
样品性状		潮、砂土、黄棕	重潮、粘土、棕	重潮、粘土、黑棕	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.440374，纬度：34.311110			/	/	/

表 4.2-4（4） T4 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11			检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T4 危废库					
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			
检测项目	单位	测定值					
pH 值	无量纲	8.51	9.04	8.82	/	/	/
石油烃	mg/kg	15	ND	ND	6	4500	是
镍	mg/kg	211	65	56	3	900	是
样品性状		潮、砂土、黄棕	潮、砂土、红棕	重潮、粘土、黑棕	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.440374，纬度：34.311110			/	/	/

表 4.2-4（5） T5 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11			检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T5 原料仓库					
采样深度（m）		0-0.5	0.5-1.5	1.5-3.0			
检测项目	单位	测定值					
pH 值	无量纲	8.65	8.69	8.77	/	/	/
石油烃	mg/kg	ND	ND	ND	6	4500	是
镍	mg/kg	56	58	56	3	900	是
样品性状		干、砂土、黄棕	干、砂土、黑	重潮、粘土、暗栗	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.439881，纬度：34.311951			/	/	/

表 4.2-4（6） T6 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11	检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T6 一般固废库			
采样深度（m）		0-0.5			
检测项目	单位	测定值			
pH 值	无量纲	8.42	/	/	/
石油烃	mg/kg	ND	6	4500	是
镍	mg/kg	46	3	900	是
样品性状		潮、壤土、浅棕	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.440221，纬度：34.312301	/	/	/

表 4.2-4（7） T7 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.11	检出限	标准限值（第二类建设用地，管制值）	是否达标
采样点位		T7 办公区			
采样深度（m）		0-0.5			
检测项目	单位	测定值			
pH 值	无量纲	8.56	/	/	/
石油烃	mg/kg	8	6	4500	是
镍	mg/kg	47	3	900	是
样品性状		干、砂土、灰	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.4439994，纬度：34.310762	/	/	/

表 4.2-4（8） T8 土壤检测结果一览表

采样日期	2023.05.10	检出限	标准限值（第一类用地，管制值）	是否达标
采样点位	T8 东南侧居民点			
采样深度（m）	0-0.5			

检测项目		单位	测定值			
pH 值		无量纲	8.36	/	/	/
氧化还原电位		mV	467	/	/	/
阳离子交换量		cmol+/kg	24.4	0.8	/	/
土壤容重		g/m³	1.57	/	/	/
总孔隙度		%	30.1	/	/	/
渗滤速率		mm/min	0.88	/	/	/
石油烃		mg/kg	ND	6	826	是
铬		mg/kg	38	4	/	/
汞		mg/kg	0.264	0.002	8	是
砷		mg/kg	1.88	0.01	20	是
铜		mg/kg	36	1	2000	是
铅		mg/kg	26	0.1	400	是
锌		mg/kg	86	1	/	/
镍		mg/kg	46	3	150	是
镉		mg/kg	0.43	0.01	20	是
六价铬		mg/kg	ND	0.5	3.0	是
挥发性有机物	氯甲烷	μg/kg	ND	1.0	12	是
	氯乙烯	μg/kg	ND	1.0	0.12	是
	1，1-二氯乙烯	μg/kg	ND	1.0	12	是
	二氯甲烷	μg/kg	2.9	1.5	94	是
	反式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	ND	1.4	10	是
	1，1-二氯乙烷	μg/kg	ND	1.2	3	是
	顺式-1，2-二氯乙烯	μg/kg	ND	1.3	66	是
	氯仿	μg/kg	ND	1.1	0.3	是
	1，1，1-三氯乙烷	μg/kg	ND	1.3	701	是
	四氯化碳	μg/kg	ND	1.3	0.9	是
	苯	μg/kg	ND	1.9	1	是
	1，2-二氯乙烷	μg/kg	ND	1.3	0.52	是
	三氯乙烯	μg/kg	ND	1.2	0.7	是
	1，2-二氯丙烷	μg/kg	ND	1.1	1	是
	甲苯	μg/kg	ND	1.3	1200	是
	1，1，2-三氯乙烷	μg/kg	ND	1.2	0.6	是
	四氯乙烯	μg/kg	1.9	1.4	11	是
	氯苯	μg/kg	ND	1.2	68	是
	1，1，1，2-四氯乙烷	μg/kg	ND	1.2	2.6	是
	乙苯	μg/kg	ND	1.2	7.2	是
	间/对二甲苯	μg/kg	ND	1.2/1.2	163	是
	邻-二甲苯	μg/kg	ND	1.2	222	是
	苯乙烯	μg/kg	ND	1.1	1290	是

	1，1，2，2-四氯乙烷	μg/kg	ND	1.2	1.6	是
	1，2，3-三氯丙烷	μg/kg	ND	1.2	0.05	是
	1，4-二氯苯	μg/kg	ND	1.5	5.6	是
	1，2-二氯苯	μg/kg	ND	1.5	560	是
半挥发性有机物	苯胺	mg/kg	ND	0.1	92	是
	2-氯酚	mg/kg	ND	0.06	250	是
	硝基苯	mg/kg	ND	0.09	34	是
	萘	mg/kg	ND	0.09	25	是
	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	0.1	5.5	是
	䓛	mg/kg	ND	0.1	490	是
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	0.2	5.5	是
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	0.1	55	是
	苯并（a）芘	mg/kg	ND	0.1	0.55	是
	茚并（1，2，3-cd）芘	mg/kg	ND	0.1	5.5	是
	二苯并（a，h）蒽	mg/kg	ND	0.1	0.55	是
样品性状			潮、壤土、暗灰	/	/	/
采样点位经纬度			经度：119.441102，纬度：34.310517	/	/	/

表 4.2-4（9） T9 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.10	检出限	标准限值（管制值）	是否达标
采样点位		T9 南侧居民点			
采样深度（m）		0-0.5			
检测项目	单位	测定值			
pH 值	无量纲	8.62	/	/	/
总孔隙度	%	32.0	/	/	/
土壤容重	g/m³	1.58	/	/	/
渗滤速率	mm/min	0.86	/	/	/
石油烃	mg/kg	ND	6	826	是
镍	mg/kg	15	3	150	是
样品性状		潮、壤土、暗灰	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.440529，纬度：34.308814	/	/	/

表 4.2-4（10） T10 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.10	检出限	标准限值（农用地，管制值）	是否达标
采样点位		T10 西北侧约 500m			
采样深度（m）		0-0.5			
检测项目	单位	测定值			
pH 值	无量纲	8.70	/	/	/
总孔隙度	%	29.	/	/	/

土壤容重	g/m³	1.52	/	/	/
渗滤速率	mm/min	0.88	/	/	/
石油烃	mg/kg	ND	6	/	/
镍	mg/kg	49	3	190	是
样品性状		潮、壤土、暗灰	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.434760，纬度：34.311787	/	/	/

表 4.2-4（11） T11 土壤检测结果一览表

采样日期		2023.05.10	检出限	标准限值（农用地，管制值）	是否达标
采样点位		T11 西北侧约 700m			
采样深度（m）		0-0.5			
检测项目	单位	测定值			
pH 值	无量纲	8.56	/	/	/
氧化还原电位	mV	/	/	/	/
阳离子交换量	$cmol^+/kg$	/	0.8	/	/
土壤容重	g/m³	1.55	/	/	/
总孔隙度	%	29.2	/	/	/
渗滤速率	mm/min	0.86	/	/	/
石油烃	mg/kg	/	6	/	/
铬	mg/kg	42	4	250	是
汞	mg/kg	0.080	0.002	3.4	是
砷	mg/kg	1.48	0.01	25	是
铜	mg/kg	36	1	100	是
铅	mg/kg	28	0.1	170	是
锌	mg/kg	87	1	300	是
镍	mg/kg	48	3	190	是
镉	mg/kg	0.46	0.01	0.6	是
六价铬	mg/kg	ND	0.5	/	/
样品性状		潮、壤土、暗灰	/	/	/
采样点位经纬度		经度：119.434734，纬度：34.315132	/	/	/

项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。

4.2.5 声环境现状监测与评价

（1）监测布点、频率及时间

根据项目厂界四周环境情况，项目厂界四周各设1个监测点，东南侧居民点、南侧居民点各设1个监测点，共6个监测点，布点位置见表4.2.5-1和图3.1-1。

表 4.2.5-1　声环境现状检测内容一览表

编号	检测点位	检测因子	检测频次
N1	厂界东	等效连续 A 声级	检测 2 天，昼夜各检测 1 次
N2	厂界南		
N3	厂界西		
N4	厂界北		
N5	东南侧居民点		
N6	南侧居民点		

点位布设合理性：200m范围内，本项目东南侧和南侧有广丰前河口村住址户。本项目声环境评价等级为三级评价，根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）7.1.2评价范围内具有代表性的声环境保护目标的声环境质量现状需要现场监测，其余声环境保护目标的声环境质量现状可通过类比或现场监测结合模型计算给出。本项目对东南侧和南侧居民住宅户进行现状监测，点位布设合理。

（3）监测时间

检测2天，昼夜各1次。

（3）监测分析方法

监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

（4）监测结果

建设单位委托江苏国正检测有限公司于2023年5月8日~5月9日对项目四厂界和周边敏感点声环境进行了现状监测，具体监测的结果见表4.2.5-2，检测期间气象参数见表4.2.5-3。

表 4.2.5-2　监测结果一览表

检测因子	检测点位	2023.05.08		2023.05.09	
		昼间	夜间	昼间	夜间
等效连续 A 声级[dB（A）]	厂界东 N1	48	40	48	42
	厂界南 N2	52	43	52	42
	厂界西 N3	56	42	55	41
	厂界北 N4	59	42	59	44
	东南侧居民点 N5	47	35	44	36
	南侧居民点 N6	45	32	42	34

表 4.2.5-3　检测期间气象参数©

测量时间	天气状况	昼间风向	昼间最大风速（m/s）	夜间风向	夜间最大风速（m/s）
2023.05.08	多云	东北	1.7	东北	1.5
2023.05.09	多云	东	1.7	东	1.6

备注：“©”表示该检测项目以及所用方法来源不在计量认证资质范围内，数据仅作为参考使用，不具有任何证明作用。

由上表可以看出，项目东、西、北侧厂界声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，南厂界声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，敏感点处的声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区域的声环境质量现状良好。

4.3 区域污染源调查

本项目大气评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中 7.1.2 中的规定：参照 7.1.1.1 和 7.1.1.2 调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目为新建项目，不存在现有和拟被替代的污染源，根据导则要求，调查本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。此部分调查见前文 3.3.1 章节和 3.3.5 章节。

本项目地表水评价等级为水污染影响型三级 B，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不开展区域污染源调查，本环评不调查区域水污染源。主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的体征水污染物。此部分调查详见后文 5.2.2 章节。

5环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响分析与评价

5.1.1 大气环境影响评价

本项目二期建成后，采取环保措施保持不变，仅增加无组织排放量，因此，本次评价对本项目整体大气环境影响进行预测评价，不分期评价。

5.1.1.1 大气环境影响评价等级

（1）预测模型

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作等级划分方法，选择本项目污染源正常工况排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN 分别计算项目污染源的最大环境影响，进行评价工作等级判定。

项目周边3km半径范围内城市建成区或者规划区无一半以上距离，因此选择农村。本项目周边无大型水体，不在大型水体岸边3km范围内，不需考虑烟熏模型。具体估算模型参数详见表5.1-1。

表 5.1-1　估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数（城市人口数）	/
最高环境温度		42.1℃
最低环境温度		-21.7℃
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率（m）	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

（2）预测源强

本项目正常工况下的新增面源排放源强见表 5.1-2。

表 5.1-2　本项目无组织预测源强及参数

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率 kg/h
	X	Y		长度 m	宽度 m	有效高度 m		

A2 厂房	119.434282	34.312802	2.00	93	33	9	颗粒物	0.0067
A1 厂房	119.433842	34.312775	2.00	105	33	9	颗粒物	0.0100

（3）估算结果与评价等级

根据《环境影响评价影响导则　大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，无组织大气污染物估算结果见表 5.1-3。

表 5.1-3　本项目无组织大气污染物计算结果表

距源中心下风向距离 D（m）	颗粒物（A2 厂房）		颗粒物（A1 厂房）	
	下风向预测浓度 Cij（μg/m³）	浓度占标率 Pij%	下风向预测浓度 Cij（μg/m³）	浓度占标率 Pij%
50.0	7.86303	0.87367	11.08025	1.23114
100.0	6.01007	0.66779	9.14685	1.01632
200.0	4.19913	0.46657	6.30973	0.70108
300.0	3.66814	0.40757	5.50381	0.61153
400.0	3.24323	0.36036	4.86593	0.54066
500.0	2.89684	0.32187	4.34595	0.48288
600.0	2.70751	0.30083	4.06175	0.45131
700.0	2.54085	0.28232	3.81109	0.42345
800.0	2.39370	0.26597	3.59098	0.39900
900.0	2.26277	0.25142	3.39444	0.37716
1000.0	2.15732	0.23970	3.23604	0.35956
1200.0	1.94471	0.21608	2.91719	0.32413
1400.0	1.76719	0.19635	2.65087	0.29454
1600.0	1.61673	0.17964	2.42505	0.26945
1800.0	1.48781	0.16531	2.23168	0.24796
2000.0	1.37626	0.15292	2.06442	0.22938
2500.0	1.16202	0.12911	1.74303	0.19367
3000.0	1.01164	0.11240	1.51746	0.16861
3500.0	0.89565	0.09952	1.34349	0.14928
4000.0	0.80168	0.08908	1.20253	0.13361
4500.0	0.72419	0.08047	1.08628	0.12070
5000.0	0.67383	0.07487	1.01074	0.11230
最大落地浓度及最大占标率	8.03551	0.89283	11.47316	1.27480
下风向最大浓度出现距离	65.99		74.0	
D10%最远距离	/		/	

由上表可知，项目无组织废气中，厂房 A2 无组织排放的粉尘最大落地浓度占标率为 0.89283%；厂房 A1 无组织排放的粉尘最大落地浓度占标率为 1.27480%，本项目无组织源排放的污染物对周边环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），确定本项目大气环境影响评价等级确定为二级，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。

5.1.1.2 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，已确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。本项目厂界浓度限值达标，厂界外大气污染物短期贡献浓度占标率未超过环境质量浓度限值，排放的污染物对周边大气环境的影响较小，因此，无需设置大气环境防护距离。

5.1.2 污染物排放量核算

本项目无有组织废气污染物排放，无组织排放量核算见表 5.1-4，大气污染物年排放量核算见表 5.1-5。

表 5.1-4　项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值 μg/m³	
1	A2 厂房（一期工程）	金刚石微粉拆袋和投料	颗粒物	投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	500	0.048
1	A1 厂房（二期工程）	金刚石微粉拆袋和投料	颗粒物	投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	500	0.072
无组织排放总计				颗粒物			0.12

表 5.1-5　项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.12

5.1.3 卫生防护距离

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，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）的有关规定，计算卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(BL^c+0.25r^2)^{0.5}L^D$$

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，根据该生产单元面积 S（㎡）计算，r=（S/π）$^{1/2}$；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平（公斤/小时）；

A、B、C、D 为计算系数，根据所在地区近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。各参数取值见表 5.1-6。

表 5.1-6　卫生防护距离计算系数

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

注：*为本项目计算取值。

根据《大气有害物质无组织排放排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。本项目无组织排放仅涉及一种污染物，因此直接选取颗粒物作为预测污染物。

污染物的卫生防护距离见表 5.1-7。

表 5.1-7　卫生防护距离计算结果表

污染单元	污染物	排放速率（kg/h）	卫生防护距离计算值（m）	卫生防护距离取值（m）	卫生防护距离定值（m）
A2 厂房	颗粒物	0.0067	7.319	50	50
A1 厂房	颗粒物	0.0100	10.935	50	50

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），“无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值

计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的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级别应该高一级”。根据以上的计算分析，本项目最终确定的卫生防护距离为：A2 厂房为界 50m 范围及 A1 厂房为界 50m 范围。本项目 A2 厂房距离最近的东南侧广丰前河口村住宅户为 41m，但靠近广丰前河口村住宅侧本项目设置为办公用房、检验室（退让 9.24m 进行隔断），A2 厂房内生产车间距离最近的广丰前河口村住宅户距离不低于 50m（见附件 11 承诺说明及测绘图），可满足卫生防护距离要求。因此目前，此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标。卫生防护距离线见图 5.1-1。

本项目周边不应新建不符合规划要求、城市规划管理、环境保护管理等相关要求的项目，周边新建项目在与建设项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。在该卫生防护距离内，今后也不应新建学校、住宅等环境敏感目标，周边新建项目在与本项目的距离上应满足安全距离、卫生防护距离、建设间距等各类要求。

5.1.4 大气影响预测小结

5.1.4.1 小结

综上所述，本项目大气环境评价工作等级为二级，项目属于不达标区，正常排放下各污染源下风向最大落地浓度较小，项目无需设置大气环境防护距离。建设项目大气环境影响可接受。

5.1.4.2 大气环境影响评价自查情况

本项目大气环境影响评价自查情况见表 5.1-16。

表 5.1-16　大气环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="4">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td>一级□</td><td colspan="2">二级☑</td><td>三级□</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td>边长=50km□</td><td colspan="2">边长 5~50km□</td><td>边长 5km☑</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>SO_2+NO_X 排放量</td><td>≥20000t/a□</td><td>500~2000t/a□</td><td colspan="2">小于 500t/a☑</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td>国家标准☑</td><td>地方标准□</td><td>附录 D□</td><td>其他标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>一类区□</td><td>二类区☑</td><td colspan="2">一类区和二类区□</td></tr>
<tr><td>评价基准年</td><td colspan="4">（2022）年</td></tr>
<tr><td>环境空气质量现状调查数据来源</td><td colspan="2">长期例行监测数据□</td><td>主管部门发布的数据☑</td><td>现状补充监测□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>现状评价</td><td colspan="3">达标区□</td><td colspan="4">不达标区☑</td></tr>
<tr><td>污染源调查</td><td>调查内容</td><td colspan="2">本项目正常排放源☑
本项目非正常排放源□
现有污染源□</td><td>拟替代的污染源☑</td><td colspan="2">其他在建、拟建项目污染源□</td><td colspan="2">区域污染源□</td></tr>
<tr><td rowspan="10">大气环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td>AERMOD□</td><td>ADMS□</td><td>AUSTAL2000□</td><td>EDMS/AEDT□</td><td>CALPUFF□</td><td>网格模型□</td><td>其他☑</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="2">边长≥50km□</td><td colspan="3">边长5~50km□</td><td colspan="2">边长=5km☑</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="4">预测因子（颗粒物）</td><td colspan="4">包括二次$PM_{2.5}$□
不包括二次$PM_{2.5}$□</td></tr>
<tr><td>正常排放短期浓度贡献值</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率≤100%☑</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常排放年均浓度贡献值</td><td colspan="2">一类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤10%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞10%□</td></tr>
<tr><td colspan="2">二类区</td><td colspan="2">$C_{本项目}$最大占标率≤30%□</td><td colspan="4">$C_{本项目}$最大占标率＞30%□</td></tr>
<tr><td>非正常排放1h浓度贡献值</td><td colspan="2">非正常持续时长（）h</td><td colspan="2">$C_{非正常}$占标率≤100%□</td><td colspan="4">$C_{非正常}$占标率＞100%□</td></tr>
<tr><td>保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值</td><td colspan="4">$C_{叠加}$达标□</td><td colspan="4">$C_{叠加}$不达标□</td></tr>
<tr><td>区域环境质量的整体变化情况</td><td colspan="4">k≤-20%□</td><td colspan="4">k＞-20%□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>污染源监测</td><td colspan="4">监测因子：（颗粒物）</td><td colspan="2">有组织废气监测□
无组织废气监测☑</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>环境质量检测</td><td colspan="4">监测因子：（）</td><td colspan="2">监测点位数（）</td><td colspan="2">无监测☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="4">可以接受☑</td><td colspan="4">不可接受□</td></tr>
<tr><td>大气环境防护距离</td><td colspan="8">无</td></tr>
<tr><td>污染源年排放量</td><td colspan="2">SO_2：（）t/a</td><td colspan="2">NOx：（）t/a</td><td colspan="2">颗粒物：（无组织 0.12）t/a</td><td colspan="2">VOCs：（）t/a</td></tr>
<tr><td colspan="9">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项</td></tr>
</table>

5.2 地表水环境影响分析与评价

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。本项目废水排放属于间接排放，根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018），间接排放建设项目评价等级为三级 B。主要评价内容包括水污染控制和水环境减缓措施有效性评价，依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 水污染控制和水环境减缓措施有效性评价

（1）正常工况下

厂区排水按照“雨污分流、清污分流”原则建设，厂区雨水收集后经厂区铺设的地下雨水管道，进入南侧杨陡线路市政雨水收集系统，最终排入东门五图河。

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水依托租用所在的厂区现有化粪池处理后接管进杨集污水处理厂，尾水排入东门五图河。

本项目新建 1 套生产废水处理设施，设计处理能力为 60m³/d，处理工艺为“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”。本项目除纯水制备浓水外的其它全部生产废水进厂区废水处理站。生产废水分两类进生产废水处理站，经两条路线处理。W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水不含镍，W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水含镍浓度较小，进生产废水处理站后经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），线路处理过程同时产生浓水；W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水含镍浓度较高，属于含镍浓水，与经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”后产生的浓水一起，进生产废水处理站经“浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（各水洗工序），浓缩结晶盐作为危废处理。本项目各股生产废水经厂区废水处理站处理后，保证出水能够

满足《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准，并全部回用于生产。

（2）非正常工况下

非正常工况主要包括厂内废水处理站发生故障、发生火灾时消防水排放、废水废液泄漏等情况。

建设单位拟新建设 1 个 40m³应急事故池（槽），非正常情况下，废水废液等暂时泵入应急事故池暂存，并及时修复损坏设备进行修复。当污水处理设施及应急设施无法处理生产废水时，项目生产车间立即停止生产。直到废水处理装置恢复正常。

企业在项目运营阶段应做到：①关键设备应做到一用一备；②事故池内应无水或保持底水位（只能存少量的压池水）；③如果废水处理装置长时间不能正常运转，应停止生产直到装置能正常运转。

5.2.2 水环境影响分析

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，因此，本项目对附近的河流水质影响可接受。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 5.2-1。

表 5.2-1　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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	脱脂废水、脱脂后水洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	废水处理站	“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”	不排放	□是 □否	□企业总排放 □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
2	酸洗废水、酸洗后水洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
3	镀镍后水洗废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、镍、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
4	脱脂槽保洁废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
5	酸洗槽保洁废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
6	车间保洁废水	COD、BOD、SS、镍	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
7	电镀槽保洁废水	pH、COD、BOD、SS、氨氮、TN、镍、TDS	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			“浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”			
8	化验室废水	COD、SS、镍	厂区废水处理站	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放						
9	纯水制备浓水	COD、TDS	杨集污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	√是 □否	√企业总排放 □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
10	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷	杨集污水处理厂	间歇排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW002	化粪池	消化			

本项目所依托的污染处理设施废水间接排放口基本情况见表 5.2-2。

表 5.2-2　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	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值（mg/L）
1	DW001	119.4466519	34.3161608	0.5359	杨集污水处理厂	连续排放流量不稳定	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 级	pH 值	6~9
									COD	50
									BOD5	10
									SS	10
									氨氮	5
									TN	15
									TP	0.5
									TDS	/

本项目废水污染物排放执行标准见表 5.2-3。

表 5.2-3　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	pH 值	污水处理厂接管标准	6~9
2		COD		350
3		BOD5		200
4		SS		250
5		氨氮		30
6		TN		40
7		TP		4
8		TDS		/

本项目废水污染物排放信息见表 5.2-4。

表 5.2-4　废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	新增日排放量/（kg/d）	全厂日排放量/（kg/d）	新增年排放量/（t/a）	全厂年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	260.78	4.506	4.506	1.3519	1.3519
2		BOD5	157.41	2.720	2.720	0.816	0.816
3		SS	157.41	2.720	2.720	0.816	0.816
4		氨氮	23.61	0.408	0.408	0.1224	0.1224
5		TN	31.48	0.544	0.544	0.1632	0.1632
6		TP	3.14	0.054	0.054	0.0163	0.0163
7		TDS	370.08	6.395	6.395	1.9185	1.9185
全厂排放口合计			COD			1.3519	1.3519
			BOD_5			0.816	0.816
			SS			0.816	0.816
			氨氮			0.1224	0.1224

	TN	0.1632	0.1632
	TP	0.0163	0.0163
	TDS	1.9185	1.9185

5.2.3 地表水环境影响分析小结

5.2.3.1 小结

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，本项目污水纳入管网由杨集污水处理厂统一处理，对受纳水体的影响甚微，对其它河流水质影响无影响。因此，地表水影响可接受。

5.2.3.2 地表水环境影响评价自查情况

项目建设项目地表水环境影响评价自查表详见表 5.2-5。

表 5.2-5　建设项目地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="3">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型√；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重要保护与珍稀水生生物的栖息地□；
重要水生生物的自然产卵厂及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜区□；其他√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放□；间接排放√；其他□</td><td colspan="2">水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物√；pH 值√；热污染□；营养化□；其他□</td><td colspan="2">水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td colspan="2">水温要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级□；三级 A□；三级 B√</td><td colspan="2">一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">已建□；在建□；拟建□；其他□
拟替代的污染源□</td><td colspan="2">排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□
春季□；夏季□；秋季　；冬季□</td><td colspan="2">生态环境保护主管部门□；补充监测√；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用状况</td><td colspan="4">未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td colspan="2">调查时期</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
</table>

		春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	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□	（pH、COD、NH_3-N、总磷、BOD_5、LAS、石油类、铜、镍）	监测断面或点位个数（3）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（）k ㎡		
	评价因子	（pH、COD、NH_3-N、总磷、BOD_5、LAS、石油类、铜、镍）		
	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）水环境（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域状况与河湖演变状况□		达标区√ 不达标区□
现状评价	环境功能区	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）k ㎡		
	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□		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	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□		

<table>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="5">水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="8">污染源排放量核算</td><td>污染物名称</td><td colspan="2">排放浓度/（mg/L）</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td></tr>
<tr><td>COD</td><td colspan="2">260.78</td><td colspan="2">1.3519</td></tr>
<tr><td>BOD_5</td><td colspan="2">157.41</td><td colspan="2">0.816</td></tr>
<tr><td>SS</td><td colspan="2">157.41</td><td colspan="2">0.816</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td colspan="2">23.61</td><td colspan="2">0.1224</td></tr>
<tr><td>TN</td><td colspan="2">31.48</td><td colspan="2">0.1632</td></tr>
<tr><td>TP</td><td colspan="2">3.14</td><td colspan="2">0.0163</td></tr>
<tr><td>TDS</td><td colspan="2">370.08</td><td colspan="2">1.9185</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染物名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td colspan="2">生态流量确定</td><td colspan="5">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（）m³/s；鱼类繁殖期（）m³/s；其他（）m³/s</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理措施 ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td>-</td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动□；自动□；无监测□</td><td colspan="2">手动 ；自动 ；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（污水总排口、雨水排口）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">见后文 8.2.1 章节。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受√ 不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5.3 地下水环境影响预测与评价

5.3.1 评价等级及评价范围

根据表 2.6-4 地下水环境评价等级分级判定可知，本项目地下水评价等级为三级。根据项目周边环境状况，结合地下水环境风险评价，确定评价范围为 6k ㎡。

5.3.2 水文地质概况

5.3.2.1 区域水文地质调查

（1）区域地质

区域上地层比较齐全，发育的地层有中元古界锦屏组、云台组的区域中深变质岩系及新近系碎屑岩。其特征如下：

1）武陵期混合花岗岩（γ ㎡）

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，有黑色母角闪长片麻岩、云母片岩等。仅分布在锦屏山以北，出露于锦屏山，呈半圆状，面积约 16k ㎡，厚度大于 1730m。

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口方向敞开呈 U 形分布，皆为第四系、新近系松散地层覆盖。厚度 381m，为磷矿开采层位。

3）中元古界云台组（Pt2y）

灰白色、灰绿色斜长片麻岩为主，夹黑云片岩、浅粒岩，普遍经混合岩化为斜长片麻岩、混合岩。该组地层在市区除锦屏山一带外广泛分布，并在云台山、东陬山出露，厚度大于 4290m。

4）古近系（E）

紫红色砂岩，泥质砂岩，仅小规模分布于连云港市区南部的沙行一带。

5）上新近系（N2）

以灰白、灰绿色亚砂土、含砾砂土等为主，致密坚硬，在东南部的徐圩及锦屏山南的沙行等地的钻孔中揭露。

规划区域上平原区发育分布有第四系，沉积厚度从数十米至 200 多米，厚度变化较大。第四系分别发育下更新统五队镇组、中更新统小腰庄组、上更新统灌南组及全新统连云港组。

规划区域在山体近侧第四系厚度一般小于 40m，距离山体较远地段，其厚度一般大于 70m，总体上由低山孤丘区向平原区呈逐渐增厚的趋势。区域上第四系发育齐全，根据以往钻孔资料，拟建项目所在区域岩性特征简述如下：

下更新统（Q1）五队镇组：为河相、河湖相沉积，一般埋藏在 90~160m 之间。岩性上部主要灰白色中粗砂、细粉砂及粉土夹褐黄色粘土、粉质粘土，厚度一般厚度 30m 左右；下部粉质粘土，底部含砾粉质粘土，厚度 40m 左右。

中更新统（Q2）小腰庄组：为河湖相沉积，一般埋藏在 60~90m 之间，岩性主要为粘土、粉质粘土、次为细砂、中粗砂，颜色以棕黄、黄褐色为主，夹灰绿、黄绿、灰白等色。粗粒主要分布在下部，上部为细粒，粘土中含较多的钙质结核及铁锰结核。沉积厚度 30m 左右。

上更新统（Q3）灌南组：为滨海相、湖相、河湖相沉积，一般埋藏在 15~60m 之间。岩性主要为粘土、粉质粘土与粉砂、粉土互层，底部含淤泥质粉质粘土，颜色以黄褐色、灰黄色、褐灰色为主、次为棕黄色。局部含钙质结核及铁锰结核。层理发育，含贝壳碎片及有孔虫化石。沉积厚度 40m 左右。

全新统（Q4）连云港组：为海相、滨海相沉积，近地表分布，厚度一般 15~20m 之间。表层为灰褐色、灰黄色粉质粘土、粘土，中部为灰黑色、灰色淤泥，厚度一般在 10~15m 之间，下部为褐黄色粉质粘土。

（2）区域地质构造

规划区域的大地构造分区上主要属于华北断块区（I）的鲁苏断块（I1）和扬子断块区（II）的下扬子断块（II1），拟建项目场地位于鲁苏断块内。鲁苏断块是古秦岭—大别造山带在郯庐断裂带以东的东延部分。苏鲁断块内，韧性流

变构造发育，多条大小不等的韧性剪切带将变质岩石分割成多块构造岩片，受多期次构造变形、变质作用、岩浆活动影响，地质构造复杂。

规划区域新构造运动分区属于沭阳－灌云早期上升后期沉降交替区，该区西以郯城－庐江断裂带为界，北以邵店－桑墟断裂为界，南以淮阴－响水口断裂西北为界。该区在晚第三纪以继承性的上升运动为主，实为胶南徐缓稳定上升区的南延部分。第四纪时，由于南部苏北－南黄海持续强烈沉降区沉降运动的影响，致使该区由南而北逐渐沦为沉降，沉降幅度一般在百米左右，而南部灌南一带的最大沉降幅度可达 250m。厂址距深大断裂较远，无全新活动断裂通过。

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，郯城 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 1.2、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《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010），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值为 0.10g，地震分组属第三组。

综上所述，规划所在区域的地质构造基本稳定。

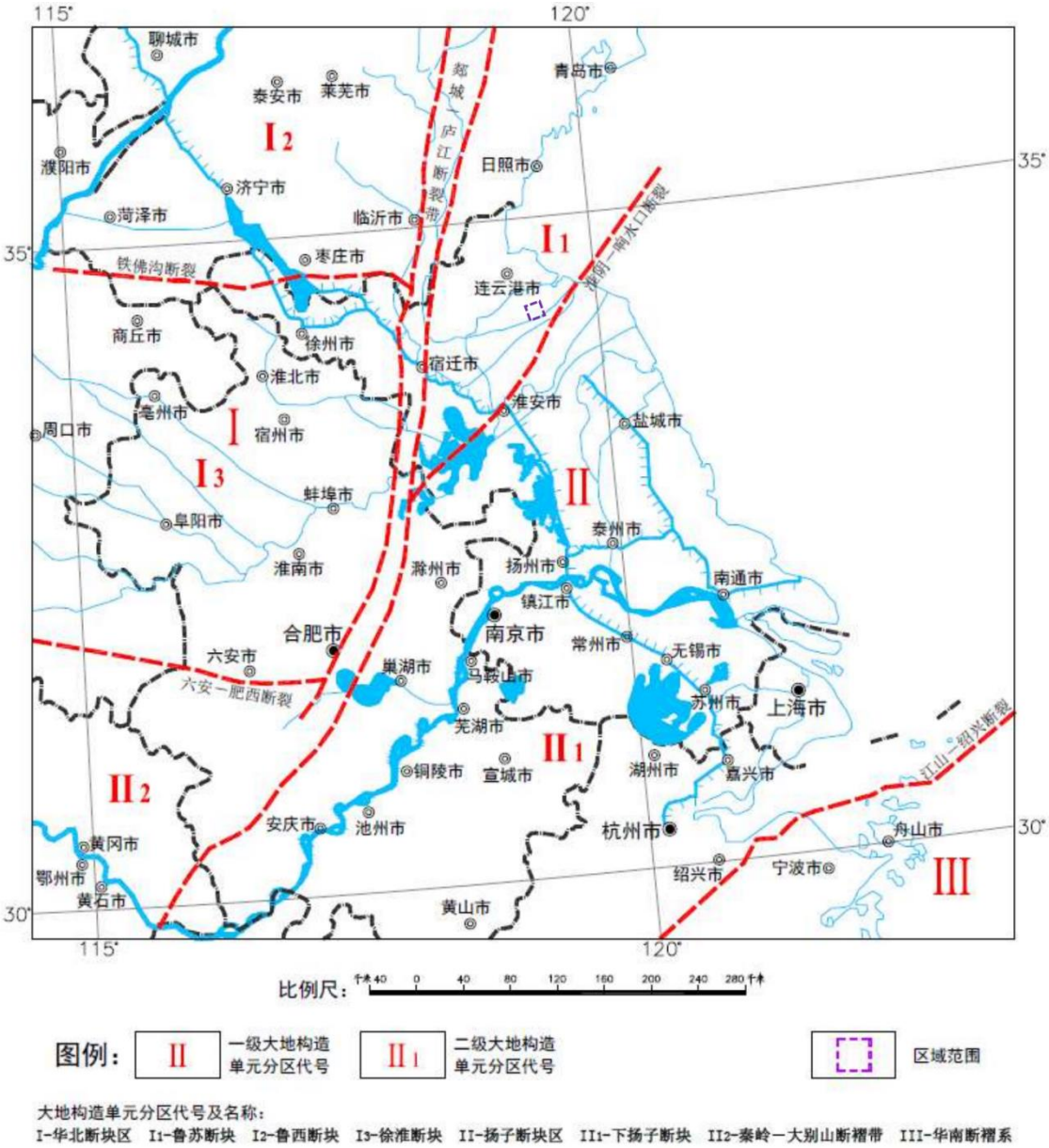


图 5.3-1　区域构造位置图

（3）水文地质条件

规划区域基岩出露面积较小，主要以中元古界云台组斜长片麻岩为主，透水性差，地下水主要是储存在松散堆积层中的孔隙水，以及少量的基岩水。

孔隙水呈层状赋存于松散层内，项目所在区域除东陬山区域外均有分布，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水、I承压水和II承压水三个含水层组，其中I承压水含水层组又分为上段和下段两部。

1）潜水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由粘土和淤泥质亚粘土层组成，含水层厚度一般 15m 左右，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，单井涌水量一般小于 10m³/d；水位埋深随微地貌形态而异，枯水期一般在 0.5～2.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 0.5m 左右。水质以咸水为主，矿化度一般大于 15.0g/L，水质类型多为 Cl-Na 型水。地下水流向由西南流向东北汇入黄海，补给源主要是大气降水和地表水系入渗。

2）I承压水含水层组上段

第I承压含水层（组）上段由粉砂、粉土夹砂组成，含水层顶板埋深 15~30m 之间，底板埋深 30~40m 之间，含水层厚度一般小于 10m。该含水层富水性一般，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 200~500m³/d 之间。

第I承压水上段水位标高在 0.17~1.36m 之间，总体流向为北西~南东向。

第I承压水上段水质较差，水化学类型主要为 Cl-Na 型水，矿化度普遍大于 10g/L，局部矿化度略低，为咸水。

3）I承压水含水层组下段

第I承压含水层（组）下段由细砂、中粗砂等组成，含水层颗粒由西向东逐渐变细，至本规划区所在区域一带含水层颗粒为细砂，含水层厚度也逐渐变薄，含水层顶板埋深也逐渐变大。第I承压含水层下段顶板埋深 41~55m 之间，底板埋深 53~60m 之间，含水层厚度一般在 2.20~15.0m 之间。该含水层富水性差异较大，根据收集抽水试验资料，单井涌水量在 490~1695m³/d 之间。

第I承压下段水位标高在 0.23~1.39m 之间，总体流向为北西~南东向。

第I承压水下段水质类型较复杂，水化学类型主要有 Cl-Na、Cl-Na·Mg、Cl-Na·Mg·Ca 型水为主，矿化度差异较大，多在 3~10g/L 之间，局部矿化度略低，为咸水或半咸水。

4）II承压水含水层组

除低山丘陵基岩出露地区以外，调查区均有分布，含水层岩性主要为亚砂土、砂、砂砾石组成。含水层厚度变化较大，一般达 40m 以上，单井涌水量一

般 500～2000m³/d 左右，水位埋深一般在 6.0m 左右。水质以微咸水为主，矿化度一般在 1.0～2.5g / L 之间，水质类型多为 HCO_3 Cl-Na 型水。II承压水与上部I承压水的水力联系较为微弱，其补给源主要是侧向径流补给，少量上部越流补给。

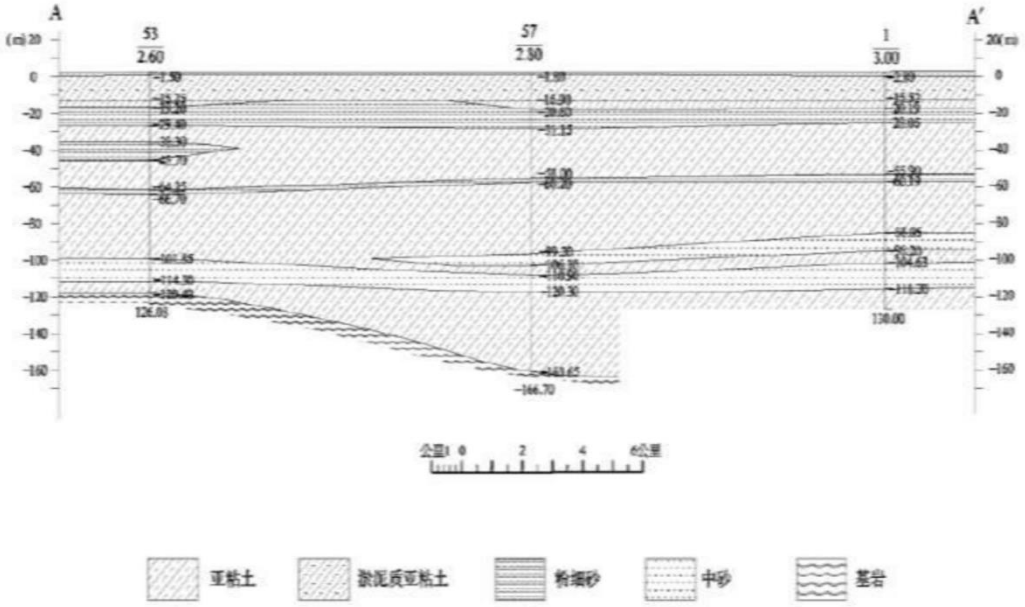


图 5.3-2　区域地质剖面图

5.3.2.2 区域地下水补给、径流及排泄关系

（1）区域含水层

根据现场勘探，拟建场地土主要是由黏性土及下部砂土层组成。该场地水文地质条件较简单，地下水主要有上部黏土层的潜水和下部砂土层中的微承压水。潜水主要赋存于浅部土层中，潜水的补给主要为大气降水，排泄为自然蒸发和侧向渗流，本次勘察期间测到的地下水稳定水位埋深约为 0.93m～1.27m（相对自然地面）。

（2）区域地下水补给、径流和排泄

据区域水文地质资料，拟建场地地下水近 3～5 年内及历史最高地下水位埋深约 0.50 米（相对自然地面），最低地下水位埋深约 1.50 米（相对自然地面），潜水位变化幅度随季节变化，年最大变幅约 1.00 米。承压水主要埋藏于层 5 粉砂及层 11-2 粉细砂层中，主要受上游地下水渗流补给及上部潜水垂直越流补给，

排泄主要为地下径流，勘探时采用套管分层止水措施，在 8#和 32#钻孔孔中测量其地下承压水位，其中：层 5 承压水水头埋深（相对自然地面）分别约为 4.00 米（8#）和 4.10 米（32#），层 11-2 承压水水头埋深（相对自然地面）分别约为 11.90 米（8#）和 12.10 米（32#）。

（3）评价区水文地质条件

①评价区范围

据区域水文地质调查可知，本项目场地地下水流向自北向南，最终排入南侧河沟，流向基本与南侧河沟垂直，南侧河沟作为项目下游边界。

②地下水补径排动态

评价范围补给来源主要为大气降水以及侧向补给。由评价区流场可知，评价范围内地下水自北向南径流。评价区地下水水位具有季节性变化，主要受到大气降水、地表水的作用，丰水期水位较高，年变幅 0.5～1.5m。

③地下水开发利用和地下水环境敏感目标

根据现场调查，评价区不存在以地下水为饮用水源的开采活动，更不存在集中式地下水饮用水源地。

评价区地下水流向见图 5.3-3。

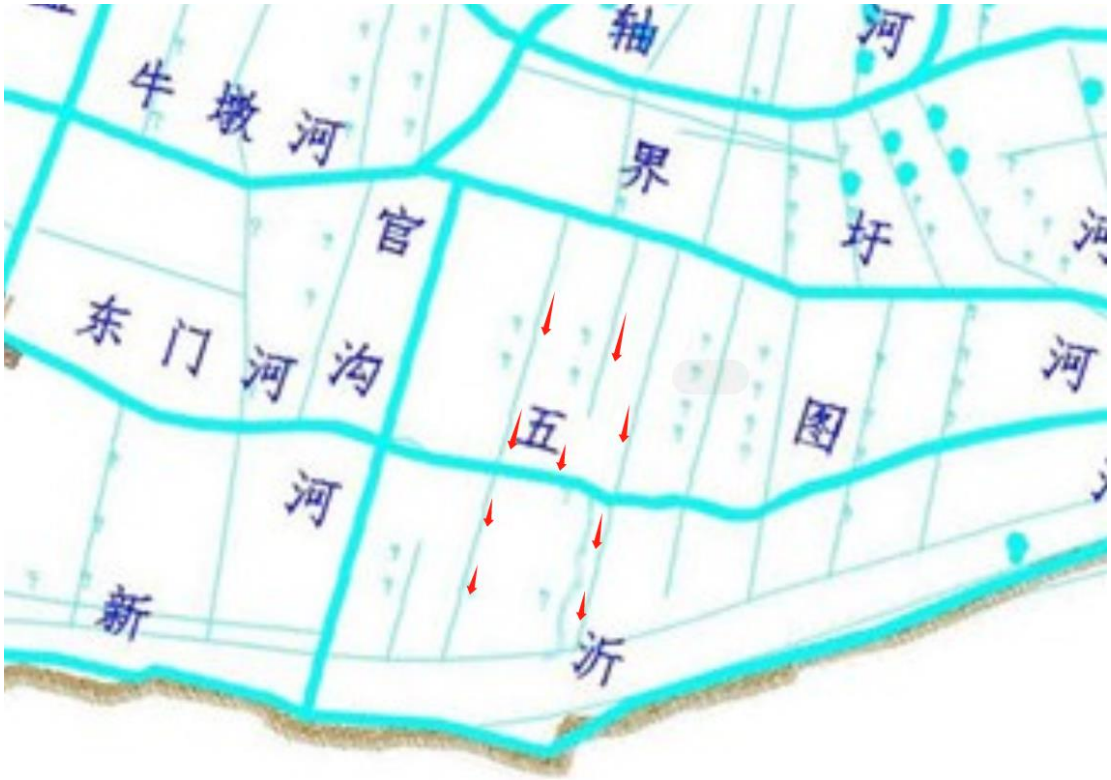


图 5.3-3　评价区地下水流向图

5.3.2.3 所在区域环境水文地质问题

（1）从规划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，含水量高，为不良工程地质层，具高压缩性，低强度，且灵敏度高，具流变和触变性，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。

（2）规划区域内的基础底部岩性为亚粘土层及淤泥质亚粘土层，厚度 16m 左右，垂直渗透系数在 7.4×10^{-7}cm/s 左右，具微透水性，防污性能中等；其下层亚粘土垂直渗透系数在 1.4×10^{-7}cm/s，厚度一般 3.5m 右，部分区域缺失，为微透水层，防污性能中等；第I承压含水层上段与下段之间存在一亚粘土层，厚度约 9m 左右，垂直渗透系数在 1.2×10^{-7}cm/s 左右，具微透水层，防污性能中等。

如果发生地震等问题，就有产生装置底部防渗土工膜破坏的可能，从而导致装置开裂渗漏，对装置的稳定产生一定影响，同时对地下水造成污染。

园区内企业各装置区应做好防渗措施，同时规划区下覆地层主要淤泥质土等软土层，容易产生沉降和不均匀沉降，引起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，因此装置建设时应做好地基稳定性处理。

5.3.3 地下水环境质量现状

根据现状监测结果，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级，该区域地下水 pH、硫酸根、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、铁、阴离子表面活性剂、六价铬、氰化物等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、耗氧量、镉、铅、镍、挥发酚等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，钠、细菌总数、总硬度、锰、硼等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，氯化物、溶解性总固体等符合该标准中V类标准。石油类无质量标准，留作背景值。

5.3.4 地下水环境影响分析

5.3.4.1 预测模型

根据区域勘察成果，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因厂区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。厂区在正常情况下基本不产生地下水污染，主要的考虑因素是**电镀槽液**的渗漏对地下水可能造成的影响。因此将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天，365 天，3650 天，7300 天后的污染物的超标距离。

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

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，㎡/d；erfc( )—余误差函数。

5.3.4.2 水文地质参数

（1）渗透系数

根据地区工程经验，结合室内土工试验，渗透系数取值参数参详见表 5.3-1。

表 5.3-1　土壤水分特征参数一览表

土壤层次/cm	土壤类型	残余含水率 θr/cm³/cm³	饱和含水率 θs/cm³/cm³	经验参数 α/cm⁻¹	曲线形状参数 n	渗透系数 Ks（cm/d⁻¹）	经验参数
0~150	杂填土	0.065	0.41	0.075	1.89	106.1	0.5
150~400	粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
400~500	粉土	0.034	0.46	0.016	1.37	6	0.5
500~600	含泥含砾粗砂	0.1	0.39	0.059	1.48	31.44	0.5

因此对本项目区的渗透系数平均值及水力坡度见表 5.3-2。

表 5.3-2　渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数（m/d）	水力坡度（‰）
项目建设区含水层	0.8	0.3

（2）孔隙度的确定

根据地勘资料提供的孔隙比 e 数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.455，有效孔隙度按 0.22 计。

（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（图 5.3-4）。根据室内弥散试验以及我们在徐州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 70m。

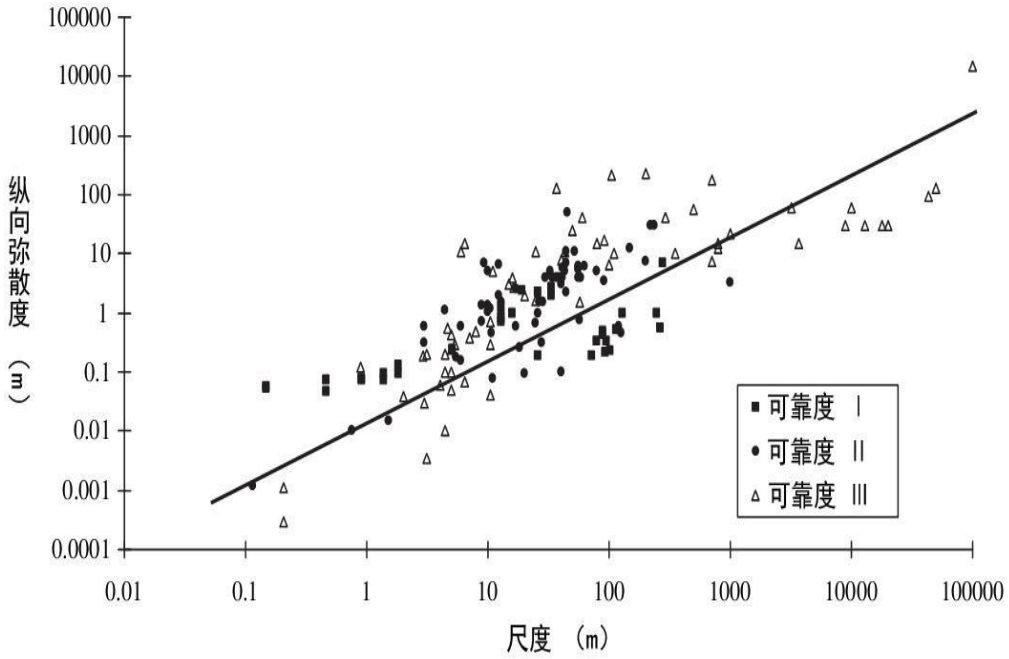


图 5.3-4　不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 5.3-3　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系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D_L = a_L \times Um$$

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；

D_L—纵向弥散系数，㎡/d；

a_L—纵向弥散度；

m—指数。

计算参数结果见表 5.3-4。

表 5.3-4　计算参数一览表

参数 含水层	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 DL（㎡/d）	污染源强 C_0（mg/L）
			镍
项目建设区含水层	0.527	10.08	200

5.3.4.3 预测结果

非正常工况下污染物运移范围计算及污染指数评价结果分别见下表。

表 5.3-5　污染物扩散达标距离

时间（d）	预测超标距离(m)	影响距离(m)
100	11	14
365	21	27
3650	70	89
7300	103	130

根据预测结果，100d 后，镍影响范围可达下游的 14m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标；1000d 后，镍影响范围可达下游的 275m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标；10a 后镍影响范围可达下游的 605m 左右，影响范围内地下水的镍浓度均超标。

从上表中可以看出，根据污染指数评价确定镍在地下水中污染范围为：镍迁移 100 天影响范围为 14 米，365 天时将扩散到 27 米，10 年将扩散到 89 米，20 年将扩散到 130 米。因此本项目在非正常工况下，20 年内对周围地下水影响范围小于 200m。

非正常工况下发生污染物渗漏可以采取有效的治理措施，能够避免和减轻污染物渗漏对地下水环境的影响。但非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成一定影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。

综上，项目在采取并落实环评所提的相关污染防治措施后，项目对区域地下水质量的影响在可控的范围内。

5.4 声环境质量影响预测与评价

本项目二期建成后，一期工程噪声设备源强、位置及采取防治措施保持不变，因此，本次评价对全厂噪声影响进行预测评价，不分期评价。

5.4.1 噪声源强

项目运营期噪声源主要是金刚石切割线产品生产线，废水处理站的蒸发器、泵、压滤机，纯水制备设施、电镀液过滤机等，各类设备噪声产生源强等效 A 声级值约 75~85dB（A）。经采取减震基座、隔声间、隔声罩及进风口消声器等降噪措施后，各类设备噪声排放源强在 50~55dB（A）之间，具体见表 3.3.1-1。

5.4.2 声环境影响预测与评价

（1）评价等级、评价标准、评价范围及预测内容

建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3、4a 类地区，依据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，评价确定声环境影响评价为三级。

根据三级评价要求，本次声环境评价范围为厂界外 200m 范围内区域。主要预测内容包括项目运营期厂界噪声达标情况和对周边敏感点声环境质量的影响程度、范围。

项目所在区域位于 3 类声环境功能区，敏感点声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3、4 类；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类、4a 标准。

（2）预测模式

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），处于半自由空间的无指向性声源几何发散衰减按下列公式计算：

$$LA(r) = Lr_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中：LA（r）--距声源 rm 处受声点的 A 声级；

Lr_0--参考点声源强度；

r--预测点距声源的距离；

r_0--预测受声点与源之间的距离，m；

ΔL--其它衰减因素。

影响△L 取值的因素很多，主要考虑厂房隔声，建筑物反射等影响，一般厂房隔声、加装消声器、隔声罩、设置隔声间后的△L 一般在 10～35dB（A）。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$LA = 10\lg\left[\sum_{n}^{1} 10^{\frac{Li}{10}}\right]$$

式中：Li--第 i 个声源声值；

LA--某点噪声总叠加值；

n--声源个数；

（3）预测结果与评价

应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并且敏感点与噪声背景值相叠加，预测其对厂界及周围声环境的影响，计算结果见表 5.4-1。

表 5.4-1　厂界各测点声环境质量预测结果 单位：dB（A）

点位	贡献值	昼间				夜间			
		背景值	预测叠加值	标准值	达标状况	背景值	预测叠加值	标准值	达标状况
N1（东）	48.2	48	51.11	65	达标	42	49.13	55	达标
N2（南）	47.3	52	53.27	70	达标	43	48.67	55	达标
N3（西）	48.8	56	56.76	65	达标	42	49.62	55	达标
N4（北）	43.9	59	59.13	65	达标	44	46.96	55	达标
东南侧广丰前河口村住户	7.26	47	47.00	60	达标	36	36.01	50	达标
南侧广丰前河口村住户	1.24	45	45.00	60	达标	34	34.00	50	达标

本项目为新建项目，从预测结果可看出，厂界昼间噪声贡献值介于 43.9～48.8dB（A）之间，分别低于 3 类标准昼间噪声 65dB（A）限值、4 类标准昼间噪声 70dB（A）限值；夜间噪声贡献值同昼间，同时分别低于 3 类标准昼间噪声 55dB（A）限值、4 类标准昼间噪声 55dB（A）限值，本项目东/西/北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 3 类标准，南厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 4 类标准限值。

本项目对东南侧及南侧广丰前河口村住户区噪声贡献值很小，叠加背景值后，周边声环境保护/敏感目标仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。

由此，本项目建成后对周边声环境影响较小，从声环境影响角度而言，本项目建设可行。

5.4.3 声环境影响分析小结

5.4.3.1 小结

根据预测结果，本项目东/西/北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 3 类标准，南厂界噪声满足排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 4 类标准限值。叠加背景值后，周边声环境保护/敏感目标仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。本项目建成后对周边声环境影响较小。

5.4.3.2 声环境影响评价自查情况

本项目声环境影响评价自查表见表 5.4-2。

表 5.4-2　建设项目声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td>工作内容</td><td colspan="7">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级□　　二级□　　三级 ☑</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级 ☑　　最大 A 声级□　　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准 ☑　　地方标准□　　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区□</td><td>3 类区 ☑</td><td>4a 类区□</td><td>4b 类区□</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="2">初期□</td><td colspan="2">近期 ☑</td><td colspan="2">中期□　　远期□</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法 ☑　　现场实测加模型计算法□　　收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="4">达标百分比</td><td colspan="2">100%</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□　　已有资料 ☑　　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="6">导则推荐模型 ☑　　其他□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑　　大于 200m□　　小于 200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级 ☑　　最大 A 声级□　　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献</td><td colspan="6">达标 ☑　　不达标□</td></tr>
</table>

	值			
	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。				

5.5 固体废物环境影响与评价

5.5.1 固废产生及处置情况

项目营运期产生的固体废物主要包括：S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、S2 原料不合格品、S3 非化学品废包装材料、S4 废化学品包装、S5 废石英砂、S6 废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、S8 废反渗透膜、S9 废水处理站产生的含镍污泥、S10 废 RO 过滤膜及 S11 结晶盐、S12 生活垃圾等。其中原料不合格品、非化学品废包装材料、废石英砂、废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、废反渗透膜属于一般工业固废，出售或者由供应商回收。S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、废化学品包装、废水处理站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐属于危险废物，委托专业资质单位进行处理处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

本项目固体废物利用处置方案评价见表 5.5-1。

表 5.5-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
1	废碱液	脱脂	危险废物	HW35	900-356-35	1.60	委托处置	专业资质单位
2	废酸液	酸洗	危险废物	HW34	900-300-34	1.62	委托处置	专业资质单位
3	电镀槽渣	预镀、上砂、固砂	危险废物	HW17	336-054-17	7.99	委托处置	专业资质单位
4	废过滤渣	废电镀液过滤	危险废物	HW17	336-054-17	17.50	委托处置	专业资质单位
5	S1-7 废滤芯		危险废物	HW49	900-041-49	3.50	委托处置	专业资质单位
6	原料不合格品	原料检验	一般工业固废	99	336-001-99	2.0	委托利用	原生产厂家回
7	非化学品	生产运行	一般工业固废	99	336-001-99	10	出售利用	废品回收站

	废包装材料							
8	废化学品包装	生产运行	危险废物	HW49	900-041-49	30	委托处置	专业资质单位
9	废石英砂	纯水制备	一般工业固废	99	336-001-99	0.3	委托处置	专业资质单位
10	废活性炭	纯水制备	一般工业固废	99	336-001-99	0.3	委托利用	原生产厂家回
11	S7 保安过滤器废滤芯	纯水制备	一般工业固废	99	336-001-99	0.3	委托利用	原生产厂家回
12	废反渗透膜	纯水制备	一般工业固废	99	336-001-99	0.3	委托利用	原生产厂家回
13	含镍污泥	污水处理	危险废物	HW17	336-054-17	292	委托处置	专业资质单位
14	废 RO 过滤膜	污水处理	危险废物	HW17	336-054-17	1	委托处置	专业资质单位
15	结晶盐	污水处理	危险废物	HW17	336-054-17	60	委托处置	专业资质单位
16	生活垃圾	员工生活办公	城市垃圾	-	-	25.5	委托处置	环卫部门

5.5.2 固体废物环境影响分析

5.5.3 危险废物产生及收集过程环境影响分析

项目产生的危险废物主要为 S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、废化学品包装、废水处理站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐。

按相关要求对各类固体废物进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性进行分类收集。采取分类收集后，可避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。项目危险固废收集过程按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）进行。

5.5.4 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

（1）选址可行性分析

危废仓库选址满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。危废仓库暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，全部采用环氧树脂进行防渗、防腐处理，并设有经过防渗、防腐处理的围堰。危废仓库远离办公区，隔有成品区、原料仓库（非化学品）、废水处理站及镀液处理装置，位置合理可行。

（2）危险废物贮存场所（设施）的能力分析

项目设置 1 座 200 ㎡的危废仓库，用于暂存运营期产生的危废。本项目危废年产生量约为 415.21t，本项目危险废物贮存场所的贮存能力能够满足项目危废暂存使用。

各类危废拟根据性状采用包装桶或包装袋暂存，可堆叠暂存，平均单位面积暂存能力以 1.5t 计，则初步计算最大暂存量约为 300t。本项目危险固废合计约 415.21t/a，转运周期按平均 1 个月计，则最大暂存量约为 35t。

因此，在拟定转移周期及贮存方式下，项目设置的危废仓库可以满足危废暂存的需要。

（3）危险废物贮存过程对环境以及环境敏感保护目标可能造成的影响。

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照相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。

本项目危废仓库需要按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等文件要求进行建设。

根据《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），建设单位应按照“附件 1 危险废物识别标识设置规范”的要求，规范设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志、标签等危险废物识别标识。按照“附件 2 危险废物贮存设施视频监控布设要求”，在出入口、设施内部、危废运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施，确保正常稳定运行。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废仓库需做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并按要求设置警示标示。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）规定的贮存控制标准，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。

本项目危险废物堆放场采取防渗漏及其他防止污染环境的措施，因危废仓库采取防腐防渗措施，并设置了导流沟与集液槽，正常情况不会对区域环境空气、土壤、地表水、地下水及环境敏感目标产生影响。

5.5.5 危险废物运输过程环境影响分析

危险固废运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，避免发生散落、泄漏等情况。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时采用底部封闭、无泄漏的专用运输工具。采取以上措施后，可能产生散落、泄漏所引起的环境影响可忽略，厂内运输对周边环境影响极小。本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，并尽可能远离村庄。

5.5.6 委托利用或者处置的环境影响分析

项目产生的各类危险废物委托专业资质单位进行安全处置。项目危废在厂内危废库暂存后委托有资质单位采用专用运输车密闭运输出厂区后交由专业的有资质的危废处理单位进行安全处置。综上所述，项目各类危废可实现区域零排放，对附近区域水、土等环境要素不会产生明显不利影响。

5.5.7 一般固废环境影响分析

本项目产生的原料不合格品、非化学品废包装材料、废石英砂、废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、废反渗透膜属于一般工业固废，收集后暂存于厂内一般固废仓库内，外售相关单位或者由供应商回收后进行综合利用。一般固废的管理台账应符合《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》要求，如实

记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，台账保存期限不少于 5 年，全面推动企业提升固体废物管理水平。生活垃圾由环卫部门统一收集、清运处理。项目设置 1 座 50 ㎡的一般固废仓库（存储能力约 50 吨），本项目一般工业固废产生量为 13.2t/a，一般固废定期处理，一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施，地面硬化等措施。具体有如下要求：一般固废暂存区的建设应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。本项目一般固废暂存区的选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求，且项目一般固废暂存区不在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，不在国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区内。

本项目固废经采取合理处置措施，不外排，因此对周围环境无影响。

5.6 土壤环境预测与评价

5.6.1 评价等级及范围

根据《环境影响评价技术导则　土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤评价等级为一级。土壤一级评价评价范围为：厂区及厂界外 1km 范围内。

5.6.2 评价区土壤环境调查

（1）土壤环境质量现状

项目位于杨集镇工业集中区，用地性质工业用地，为适宜建设区。

项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量　农

用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。说明评价区土壤环境质量现状不存在污染风险。

（2）土地利用情况

根据《灌云县杨集镇工业集中区控制性详细规划》《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》，项目所在地为工业用地，东侧规划为工业用地，现状为耕地，周边现状还存在村庄。

（3）土壤理化性质

本项目在厂区占地范围内布设 5 个柱状样点，2 个表层样点；占地范围外（距厂界 1km 范围内）布设 4 个表层样点。本次评价委托江苏国正检测有限公司在废水处理站点位进行了土壤理化特性调查。评价区域内土壤理化特性情况见前文表 4.2-13，土地构型（土壤剖面）见前文表 4.2.4-3。

5.6.3 土壤环境影响类型与影响途径识别

本项目建设期、营运期及服务期满后对用地范围内及周边环境影响类型及可能影响途径识别见表 5.6-1。

表 5.6-1　土壤环境影响类型与影响途径识别

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地表漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
营运期		√	√					√
服务期满后								
注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计								

建设期主要进行设备安装，废气处理设施的安装工作，施工工序较少，施工持续时间较短，不会对周边土壤环境与生态环境产生不利影响。

营运期排放大气污染物中的颗粒物会发生大气沉降，大气污染物不属于风险物质，且产生量很少。本项目不涉及沉降影响。

5.6.4 土壤污染影响识别及影响途径

施工期主要进行设备安装，废气处理设施的安装工作，施工工序较少，施工持续时间较短，主要以粉尘和施工噪声尤为明显，但随施工结束污染也即停止，不会造成用地范围及周边土壤的盐碱化、酸化等问题。

项目营运期间，使用的化学品主要包括除油粉、氨基磺酸镍、氨基磺酸、硼酸、氯化镍等，生产过程中酸碱原辅料储运输送过程发生泄漏、含镍废水/废液泄漏都可能影响周边土壤环境，造成土壤环境盐化、碱化、酸化等问题。项目潜在土壤污染源及潜在污染途径如表 5.6-2。

表 5.6-2　土壤污染影响识别及影响途径分析

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标[a]	特征因子	备注[b]
原料化学品仓库	化学品贮存容器泄漏	垂直入渗/地面漫流	氨基磺酸镍、氯化镍等	/	事故
镀液处理区（电镀液过滤设施）	废水构筑物损坏或者废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	电镀槽镀镍溶液	镍	事故
废水处理站及管线	废水构筑物损坏或者废水管线损坏发生泄漏	垂直入渗/地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、镍等	镍	事故
危废暂存库	危废包装损坏造成泄漏	垂直入渗/地面漫流	含镍滤渣、含镍污泥等	镍	事故

a 根据工程分析结果填写。
b 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及大气沉降途径的，应识别建设项目周边的土壤环境敏感目标。

本项目原料化学品仓库、危废仓库、废水处理站等均采取了严格的防渗措施或者设置围堰、收集控制等设施，如发生破裂泄漏事故，易于及时发现并处置，且泄漏物可通过导流沟、收集池进行收集，溢出围堰或者渗漏造成土壤污染的机率较小，因此，正常情况下，不会通过垂直入渗及地面漫流对土壤造成影响。

5.6.5 土壤环境影响预测与评价

（1）预测因子及预测时段

本项目严格按照环保技术要求设置了生产车间、污水处理系统、危废仓库、化学品仓库、电镀液过滤设施等的防渗系统，在正常工况下不会发生生产废水或原料仓库原料泄漏进入土壤。因此，垂直入渗造成土壤污染主要为事故工况下，厂区废水处理站废水、电镀液过滤设施电镀槽液泄漏垂直入渗渗入土壤中，本项目废水及电镀液中污染物有 COD、氨氮、镍等，垂直入渗型污染物选择镍作为预测因子。

垂直入渗型预测评价时段选择项目运营期 1 天、10 天、50 天、100 天、200 天、300 天。

（2）包气带特征及模型概化

本项目镀液处理区位于 A4 厂房内地上，构筑物结构均为钢砼结构。对于镀液处理区过滤罐模拟考虑 6m 厚度的包气带，预测污染物是否能到含水层。根据包气带土壤理化特性调查情况，将包气带概化为 3 层，模拟厚度 6m，包气带由上到下分别杂填土 0～1.5m，粉土 1.5～4.4m，粉土 4.4～5.9m，含泥含砾粗砂 5.9~6m。

（3）预测模型及参数

A、水流运动基本方程

在对溶质运移进行模拟前，首先需要建立水分在土壤中的运移与扩散机理。地下水在土壤中的运移是一个复杂的过程，其基本数学模型可以表示为 Richards 方程，方程如下：

$$C(h)\frac{\partial h}{\partial t}=\frac{\partial}{\partial z}\left[K(h)[\frac{\partial h}{\partial t}-\cos(\alpha)]\right]-S(z,t)$$

式中，C（h）——容水度；

K（h）——导水率；

h——负压；

z——平行水流方向上的位置坐标；

t——时间；

α——水流向与垂直正下的夹角；

θ——体积含水率（cm^3/cm^3）；

S（z，t）——植物根系吸水强度（d^{-1}）。

上述基本微分方程求解的定解条件包括初始条件和边界条件。

①初始条件

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

式中，L——包气带厚度

②边界条件

定水头边界即土壤表面保持一个等势，适用于地表积水、稻田等定水头的入渗和后期的稳定蒸发。

$$h(0,t)=h_0, z=0$$

式中，h_0——给定水头。

定通量边界为土壤表面有水分的进入或流失，如降雨、灌溉或蒸发的初始阶段。

$$-K(h)[\frac{\partial h}{\partial z}-\cos(\alpha)]\Big|_{z=0}=q_0$$

式中，q_0——给定水分通量。

混合边界是上述两种边界的结合，如降雨过程，在前期，土壤接受入渗能力强，可看作定通量的边界，随着雨水不断下渗，土壤含水率逐渐饱和，入渗速率会不断下降，最终达到饱和状态。

根据本建设项目特点，水流模型上边界为定流量边界，下边界为自由排水边界。

B、土壤水分运移模型

土壤水分运移模型可用来描述水分在土壤中的运移过程。HYDRUS-1D 软件水流模型中包括单孔介质模型、双孔隙/双渗透介质模型等多种土壤水分运移模型。本文模拟时采用 Van Genuchten-Malen 提出的土壤水力模型来进行模拟预测，且在模拟中不考虑水流滞后的现象，方程为：

$$\theta(h)=\begin{cases}\theta_r+\dfrac{\theta_s-\theta_r}{\left[1+|\alpha h|^n\right]^m} & h<0\\ \theta_s & h\geq 0\end{cases}$$

$$K(h)=K_sS_e^l\left[1-\left(1-S_e^{1/m}\right)^m\right]^2$$

$$S_e=\frac{\theta-\theta_r}{\theta_s-\theta_r}$$

$$m=1-\frac{1}{n},n>1$$

式中：

θr——土壤残余含水率；

θs——土壤饱和含水率；

Se——有效饱和度；

α——冒泡压力；

n——土壤孔隙大小分配指数；

Ks——饱和水力传导系数；

l——土壤孔隙连通性参数，通常取 0.5。

C、溶质运移模型

采用传统的对流—弥散方程（Convection-Dispersion Equation，CDE）来描述污染物运移过程。根据《环境影响评价导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 E 方法 2，忽略污染物挥发、吸附及微生物降解，不考虑液相中通过对流和弥散作用进行溶质迁移时的化学反应，一维非饱和土壤溶质运行公式如下：

a）一维非饱和溶质垂向运移控制方程：

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

式中：c——污染物介质中的浓度，mg/L；

D——弥散系数，㎡/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

$$c(z,t)=0 \qquad t=0, L\le z<0$$

根据位置，边界条件通常分为上边界条件和下边界条件。

c）边界条件

上边界条件：

第一类 Dirichlet 边界条件：

①连续点源：

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

②非连续点源：

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

下边界条件：

第二类 Neumann 零梯度边界条件：

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

根据本建设项目特点，溶质运移模型上边界为持续定浓度通量边界，下边界为零浓度梯度边界。

C、空间离散

在 Hydrus-1D 的 Soil Profile-Graphical Editor 模块中剖分包气带结构。本次在垂向上将模拟区剖分为 4 层，从上往下各层的平均厚度分别为 1.5m、2.5m、1.0m、1.0m，分别在 0.0m、0.1m、0.5m、1.0m、2.0m、4.0m、6.0m 处设置观测孔，可以在运行结果信息里看到每一层的水分及溶质变化情况。

D、水文地质参数

根据前述地质、水文地质条件的分析，结合区域岩土工程勘察、水文地质勘探资料、软件中给出参数组并结合经验法，获得的水文地质参数作为初始值。

Hydrus-1D 水流模块中的 Soil Catalog 项包含砂土、粉土、黏土等 12 种典型土壤介质及其土壤水分特征曲线相关参数，软件还提供神经网络算法预测的方法，输入土壤中砂土、粉土及粘土的百分比估算出土壤层的相关水分特征曲线参数。本次评价不考虑自由水中扩散。综合已有参数、预测参数和实测参数，研究区各层岩层特征水分参数见前文表 5.3-1，溶质运移参数见表 5.6-3。

表 5.6-3　溶质运移模型参数一览表

土壤层次/cm	土壤类型	ρ/kg·m^{-3}	D_L/cm	D_W/c ㎡ d^{-1}
0~150	杂填土	1.40	15	0
150~400	粉土	1.4	25	0
400~500	粉土	1.4	10	0
500~600	含泥含砾粗砂	1.4	10	0

E、初始条件与边界条件

若污水池非可视部分发生不易发现的小面积渗漏，初始条件选定水流模型上边界为表层的大气边界，设定土壤剖面初始压力水头为-600cm；下边界为潜水含水层自由水面，选为自由排水边界。

溶质运移模型上边界根据实际情况，选择浓度通量边界，下边界选择零浓度梯度边界。上边界污染物浓度较高，初始条件设定为与渗滤液污染物浓度相同。

F、模拟工况

预测情景设置为电镀液过滤设施的过滤罐破裂的情况下，污染物排放规律简化为连续恒定排放的点源，运移时间为 300d。污染因子及源强见表 5.6-4。

表 5.6-4　模拟工况下污染物源强一览表

情景设定	渗漏点	特征污染物	破裂比例	浓度（mg/L）
非正常工况	镀液处理区	总镍	5‰	200

（4）预测结果

A、污染物迁移情况随时间变化特征

根据观测孔曲线图可以看到每个观测孔在模拟时间段内溶质浓度随时间的变化情况。

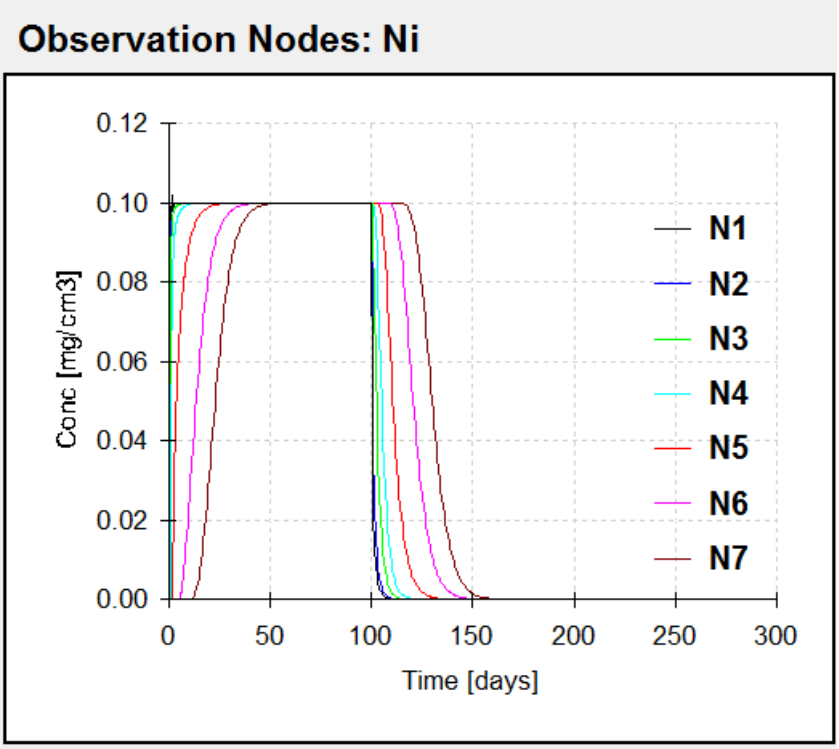


图 5.6-1　总镍浓度-时间曲线图

观测孔曲线图中，纵坐标为溶质浓度，横坐标为模拟时间，N1～N7 为观测点标号，N1 代表最上部（0m 处）的观测点，N2~N7 代表中间部位（分别为 0.1m、0.5m、1.0m、2.0m、4.0m、6.0m 处）的观测点，N7 代表底部（6.0m 处）的观测点。根据观测孔中污染物模拟结果，总镍浓度逐渐减小，运移约 150 天后趋于稳定。

B、污染物浓度随空间变换特征

土壤剖面信息图可以看到每个结果输出时间点溶质浓度随剖面深度变化情况。

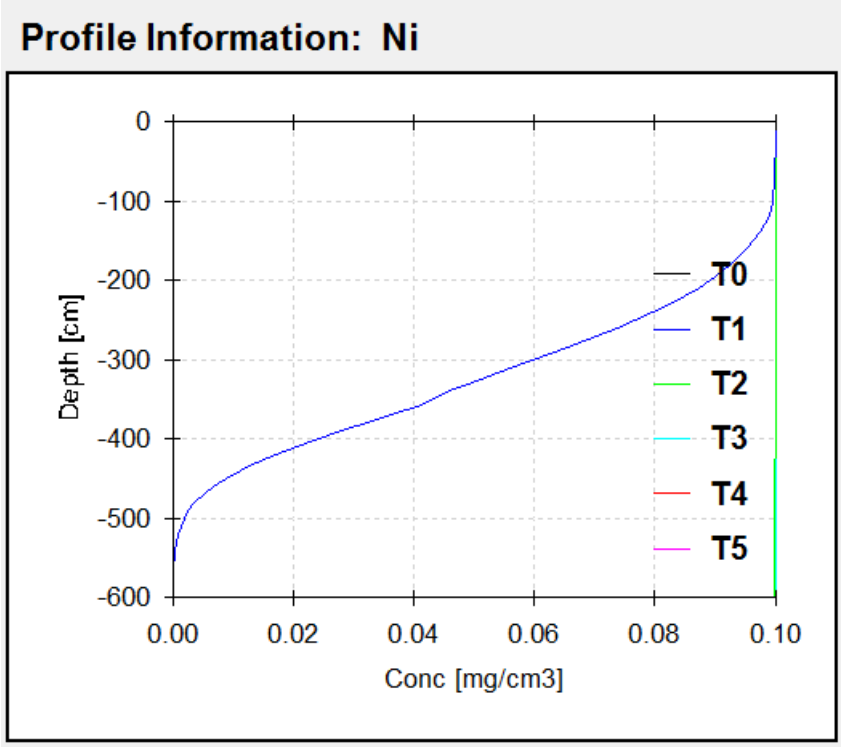


图 5.6-2　总镍浓度-深度曲线图

以上图中，纵坐标代表剖面深度，横坐标代表溶质浓度，T1～T5 代表时刻，T1 时刻代表第 10 天，T2 时刻代表第 50 天，T3 时刻代表第 100 天，T4 时刻代表第 200 天，T5 时刻代表第 300 天。

由预测结果可知，随着非正常状况泄漏的持续，泄漏点以下包气带中总镍等污染物浓度以各调节池池底为起点逐渐向下部迁移，影响深度逐渐增大，但地面以下 550cm 处溶质浓度降为 0。

结合图 5.6-1~5.6-2，通过预测可初步判定，以最为保守的情形（源强）估算，在污染物长时间泄漏的情况下，总镍浓度随剖面深度逐渐减小，最大可影响土壤深度均小于 6m，其中各污染物最大浓度出现深度在 2cm 左右。在各污染物的垂直入渗过程中，土壤剖面最大浓度分布在土壤深度 2cm 左右，土壤剖面最大浓度为总镍 0.1mg/mL（100mg/kg），叠加背景值（选取 T1 废水处理站处检测最大值，60mg/kg）为 160mg/kg，远低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值 900mg/kg。

综上分析可得，本项目无大气风险物质，不涉及沉降影响，不会对厂区外农用地造成积累影响。在正常工况下，本项目严格按照土壤和地下水保护措施

进行防渗，保证废水废液处理等区域无泄漏，在各项防渗措施完好的情况下，可保证项目废水废液对厂区内土壤环境的影响可控，由于采取了严格的防渗措施，不会因废液下渗导致土壤环境受到污染；在镀液处理区事故工况下，污染物通过泄漏通道进入土壤当中，导致土壤环境受到污染，但影响不大，可以接受。

5.6.6 土壤评价总结论

建设单位在项目运行期还应充分重视其自身环保行为，将从源头控制、过程防控和跟踪监测方面进一步加强对土壤环境的保护措施。

（1）源头控制：在物料输送和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

（2）过程防控：厂区内涉及化学品区域，均设置为硬化地面或围堰；根据分区防渗原则，厂区内各装置区、仓库区、危废仓库等通过分区防渗和严格管理，地面防渗措施满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的防渗要求。

（3）跟踪监测：企业应定期进行装置区、仓库区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。废水管线均明管敷设，此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

本项目在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

5.6.7 土壤环境影响自查表

表 5.6-5　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	（0.0084）h ㎡	
	敏感目标信息	敏感目标（周边住宅及农田）、方位（东/南）、距离（10m）	
	影响途径	大气沉降□；地面漫流☑；垂直入渗☑；地下水位□；其他（）	
	全部污染物	1、废气污染物：（颗粒物）； 2、废水污染物：（COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS、总镍、TDS）	

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td>特征因子</td><td colspan="4">镍</td><td></td></tr>
<tr><td>所属土壤环境影响评价项目类别</td><td colspan="4">I类☑；II类□；III类□；IV类□</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>敏感程度</td><td colspan="4">敏感 ☑；较敏感□；不敏感□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价工作等级</td><td colspan="4">一级 ☑；二级□；三级□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查内容</td><td>资料收集</td><td colspan="4">a）□；b）□；c）□；d）□</td><td></td></tr>
<tr><td>理化特性</td><td colspan="4">同附录 C，见前文</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状监测点位</td><td>-</td><td>占地范围内</td><td>占地范围外</td><td>深度</td><td rowspan="3">点位布置见图 4.2-1</td></tr>
<tr><td>表层样点数</td><td>2</td><td>4</td><td>0~0.5m</td></tr>
<tr><td>柱状样点数</td><td>5</td><td>0</td><td>0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m 分别取样</td></tr>
<tr><td>现状监测因子</td><td colspan="4">建设用地 45 项+pH 值、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">现状评价</td><td>评价因子</td><td colspan="4">建设用地 45 项+pH 值、石油烃</td><td></td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="4">GB15618☑；GB36600☑；表 D.1□；表 D.2□；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td>现状评价结论</td><td colspan="4">项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">影响预测</td><td>预测因子</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="4">附录 E☑；附录 F□；其他</td><td></td></tr>
<tr><td>预测分析内容</td><td colspan="4">影响范围（厂界外 1km）
影响程度（可接受）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结论</td><td colspan="4">达标结论：a）□；b）□；c）□</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">不达标结论：a）□；b）□</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">防治措施</td><td>防控措施</td><td colspan="4">土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（）</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">跟踪监测</td><td>监测点数</td><td colspan="2">监测指标</td><td>监测频次</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">pH 值、总镍</td><td>每年 1 次</td></tr>
<tr><td>信息公开指标</td><td colspan="4">/</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="4">从土壤环境影响的角度，项目建设是可行的</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="7">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。</td></tr>
</table>

5.7 环境风险分析

5.7.1 环境风险评价目的及工作程序

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自

然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，为建设目环境风险防控提供科学依据。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及相关技术规范文件，环境风险评价工作程序如下图 5.7-1。

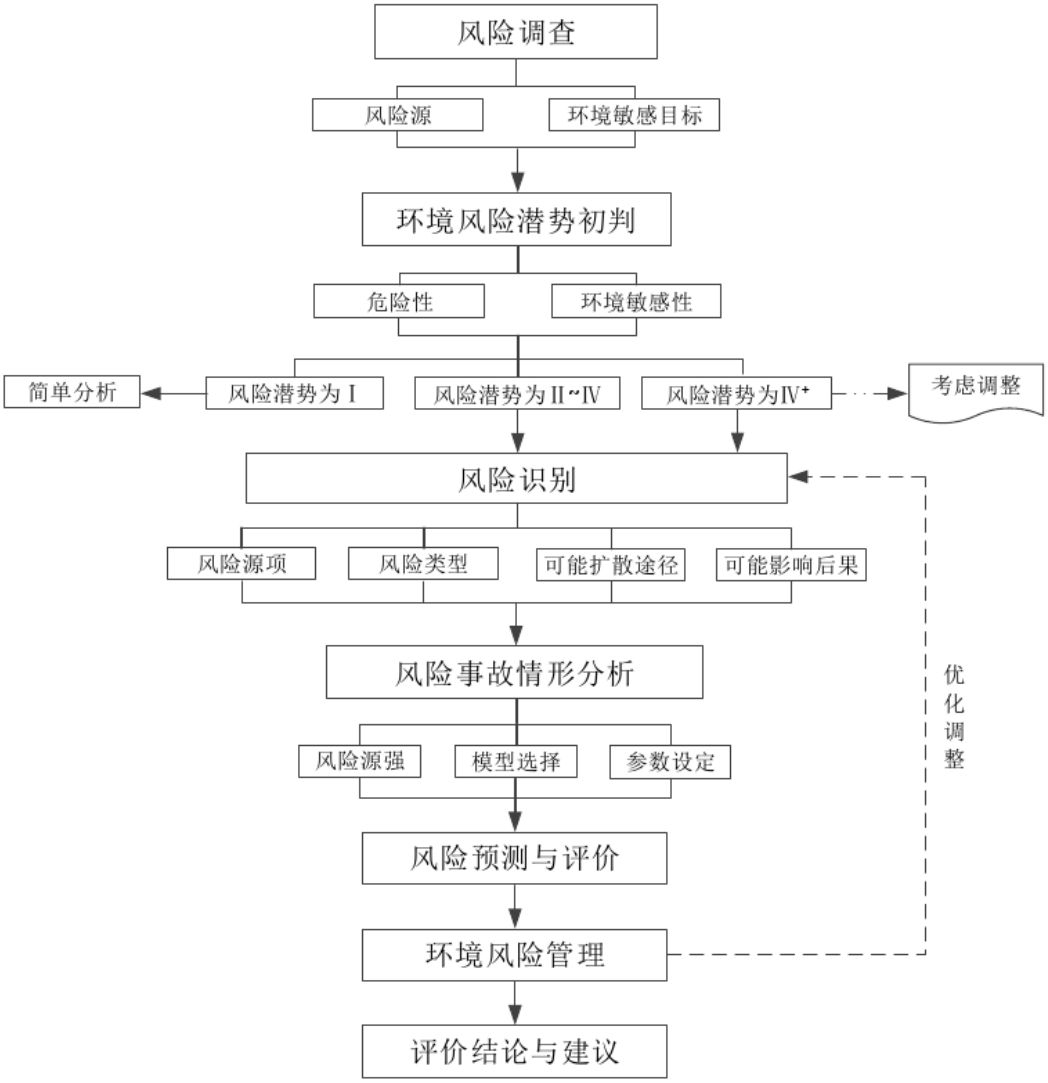


图 5.7-1　环境风险评价工作程序图

5.7.2 环境风险调查

根据项目生产工艺、处理废物性质，以及所涉及的原辅材料及产生物质的性质、数量和分布，对项目风险源进行调查。

本项目主要生产原料为高碳钢镀铜线、钨丝线母线、镍饼、氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸、pH 调整剂等；主要辅助原料包括氨基磺酸、氢氧化钠、聚合氯化铝 PAC、聚丙烯酰胺 PAM 等；产生的危险废物主要有废碱液、废酸液、镀槽渣、镀槽渣、镀槽渣、废过滤渣、废化学品包装、废滤芯、废水处理站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐等。

本项目涉及的主要物料的理化性质及危险、有害性分析如下表：

表 5.7-1　项目主要物料涉及危险物质特性表

序号	物料名称	理化特性	燃爆特性/危害性	毒性毒理
1	氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，溶解时散发出氨味，为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质）。NaOH 是化学实验室其中一种必备的化学品，亦为常见的化工品之一。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm³。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。工业品含有少量的氯化钠和碳酸钠，是白色不透明的晶体。有块状，片状，粒状和棒状等。式量 40.01。 氢氧化钠在水处理中可作为碱性清洗剂，溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。在高温下对碳钠也有腐蚀作用。与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应。与酸类起中和作用而生成盐和水。	该品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液；与酸发生中和反应并放热；具有强腐蚀性；危害环境	侵入途径：吸入、食入。氢氧化钠具有腐蚀性 健康危害：该品有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。 燃烧（分解）产物：可能产生有害的毒性烟雾。
2	氨基磺酸	白色斜方结晶。水溶液呈酸性，化学式为 HSO_3NH_2，分子量 97。相对密度 2.15。熔点 205℃，260℃时分解，分解产物：硫氧化物、氮氧化物。水溶性：146.8g/L（20℃）；可溶于液态氮、乙醇、甲酰胺、丙酮，微溶于甲醇，难溶于醚。氨基磺酸的水溶液具有与盐酸、硫酸等同等的强酸性，故别名又叫固体硫酸，无味无臭，不挥发，不吸湿。	有刺激性	LD_{50}：3160mg/kg（大鼠经口）；1312mg/kg（小鼠经口）最小致死量（大鼠，经口）1600mg/kg。
3	氨基磺酸镍	绿色结晶。易溶于水，液氨，乙醇，微溶于丙酮，水溶液呈酸性，有吸湿性，潮湿空气中很快潮解。干燥空气中缓慢风化，受热时会失去四个分子水，温度高于 110 时开始分解并形成碱式盐，继续加热生成棕黑色的三氧化二镍和绿色的氧化亚镍的混合物。是一种优良的电镀主盐，因其内应力低、电镀速度快，溶解度大，无污染等，而成为近年国	不燃，稍有刺激性	LD_{50}：3160mg/kg（大鼠经口） 对皮肤产生刺激及腐蚀，长时间的接触会引起皮肤溃烂或皮疹。可致癌。

		际上发展较快的一种电镀主盐。已广泛应用于电子、汽车、航天、兵器、造币、冶金、镍网、无线电、彩色铝合金等行业。		
4	氯化镍	无水氯化镍为黄色，分子式：$NiCl_2$，分子量 129.6；六水合二氯化镍（$NiCl_2$ $6H_2O$）性状：绿色结晶性粉末，熔点 80℃，易溶于水、乙醇，其水溶液呈微酸性。在干燥空气中易风化，在 潮湿空气中易潮解。加热至 140℃以上时完全失去结晶水而呈黄棕色粉末。	不燃，具刺激性	半数致死量（大鼠，腔）48mg/kg。急性毒性：LD_{50}：175mg/kg（大鼠、经口）。对环境有危害，对水体可造成污染。接触者可发生接触性皮炎或过敏性湿疹。吸入本品粉尘，可发生支气管炎或支气管肺炎、过敏性肺炎，并可发生肾上腺皮质功能不全。镍化合物属致癌物。
5	硼酸	H_3BO_3，分子量 61.83，一般以氧化硼的三水化合物存在，弱酸，为白色粉末状结晶，味苦，相对密度 1.435，熔点 169℃，沸点 300℃，在 300℃失水成硼酐，溶于水、酒精、甘油、乙醚等。	不燃，具刺激性	大鼠经口 LD_{50}：5.14g/kg。 人经皮：15mg/^{3}天，出现间歇染毒，中度刺激。硼酸可引起皮肤刺激、结膜炎、支气管炎。工作人员应做好防护，若不慎触及皮肤和眼睛，应立即用大量清水进行冲洗。贮存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与碱类、钾分开存放，切忌混贮。
6	镍饼	含硫镍饼，是一种电镀上面使用的辅助材料。含硫量为 0.01%~0.04%。镍饼又称为镍扣、梅花镍等。它是根据其形状而定名的，其外观如同纽扣形状，故称为镍扣；它的外形扁平，又与饼状物相似。所以又称为镍饼或镍圆饼。是电镀镍的阳极材料，是比较先进的镍阳极材料。 形状：钮扣状镍、直径约 25mm、厚度约 6.5mm，由于它的这种特别形状，外观圆滑流畅，具有很好的流动性，非常便于使用，不仅填充密度高，而且不会出现“塔桥”现	不燃	无急性毒性。生殖毒性：大鼠经口最低中毒剂量（TDLo）158mg/kg（多代用药），胚胎中毒，胎鼠死亡。

		象，阳极面积稳定、均匀，不会产生阳极“空穴”现象，这对电镀生产十分有利。同时也便于机械自动化添加。		
7	pH 调整剂	调整电镀液的 pH，本项目采用氨基磺酸溶液。氨基磺酸为：无色或白色结晶，溶于水，微溶于乙醇和甲醇，微溶于丙酮，不溶于醚.在水溶液中逐渐分解成硫酸氢铵，水中溶解度：146.8g/l（20℃）。	不燃	最小致死量（大鼠，经口）1600 mg/kg。有刺激性。
8	絮凝剂（PAC）	聚合氯化铝，又被简称为高效聚氯化铝，高效 PAC 或高效级喷雾干燥聚合氯化铝。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，适用于各种浊度的原水，具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好，pH 适用范围广等优点。	不燃，有腐蚀性，如不慎溅到皮肤上要立即用水冲洗干净。	无毒性
9	絮凝剂（PAM）	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线状的有机高分子聚合物，同时也是一种高分子水处理絮凝剂产品，可以吸附水中的悬浮颗粒，在颗粒之间起链接架桥作用，使细颗粒形成比较大的絮团，并且加快了沉淀的速度。这一过程称之为絮凝，因其中良好的絮凝效果 PAM 作为水处理的絮凝剂并且被广泛用于污水处理。	不燃、无腐蚀性	无毒性

危险废物：项目产生危险物所含主要有害成分为重金属镍，其危险特性主要是进入水体、土壤环境造成重金属污染问题。

按照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《化学品分类及标签规范》（GB30000-2003）等标准和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的规定，危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。根据上述项目使用的各类原辅材料及产生的危险废物理化性质、毒理毒性分析结果，判断确定本项目危险物质主要是镍饼、氨基磺酸镍、氯化镍、废镀液、含镍废水及含镍危废等。

根据工程分析，各类危险物质数量及其危险性分布见表 5.7-2。

表 5.7-2　主要危险物质数量及其危险性一览表

序号	危险物质名称	最大存储量 t	危险性质	分布情况
1	氨基磺酸镍	4.5	毒性	原料化学品仓库、车间镀槽
2	氯化镍	1.0	毒性	原料化学品仓库、车间镀槽
3	废镀液	17.32	毒性	镀液处理区
4	含镍废水	85	毒性	废水处理站
5	含镍危废	32	毒性	危废仓库

5.7.3 环境敏感目标调查

项目周边主要环境敏感目标调查情况及敏感特征见下表 5.7-3。

表 5.7-3　项目周边环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5Km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	广丰村	N	625	居住区	400
	2	农旭村三组	N	2000	居住区	90
	3	农旭村四组	N	2300	居住区	50
	4	朐兴村	NE	925	居住区	180
	5	前侉圩	NE	1300	居住区	160
	6	后侉圩	NE	2000	居住区	200
	7	东畜圩	NE	2100	居住区	170
	8	西邵庄	NE	2600	居住区	160
	9	歪沟	NE	1500	居住区	50
	10	镇北村	NE	1800	居住区	400
	11	城西村	E	585	居住区	200
	12	杨集镇主镇区	E	1200	居住区	6000
	13	杨集中学	E	1800	学校	1000
	14	广丰前河口村	S	80	居住区	660
	15		SE	41	居住区	36
	16	镇南村	SE	784	居住区	600
	17	新庄村	SE	2400	居住区	150
	18	沈闸口	SE	2300	居住区	45
	19	大毛圩	SE	2800	居住区	150
	20	杨港	S	760	居住区	12
	21		SW	780	居住区	120
	22	大圩	SE	1500	居住区	150
	23	小马圩（北）	SE	2400	居住区	100
	24	蔡庄	S	2500	居住区	130
	25	公兴村	SE	2300	居住区	200
	26	谢圩	SE	2500	居住区	100
	27	小马圩（南）	SE	2800	居住区	90
	28	小芦庄	SW	2100	居住区	80
	29	小圩庄	SW	1900	居住区	85
	30	南湾村九组	SW	1600	居住区	80
	31	小老庄	SW	2200	居住区	180
	32	南湾村	SW	2500	居住区	160
	33	唐渡口	SW	1600	居住区	290
	34	唐洼	SW	1500	居住区	60
	35	兴联村	SW	2900	居住区	200
	36	孙小港村	SW	2400	居住区	300
	37	小王庄	NW	930	居住区	140
	38	新屋基	NW	1300	居住区	90
	39	张庄	NW	1400	居住区	40

40	广兴庄	NW	1500	居住区	220
41	唐庄	NW	1600	居住区	100
42	方庄村	NW	210	居住区	210
43	小卜庄	NW	2200	居住区	180
44	后小港	NW	2600	居住区	210
45	恒丰庄	NW	2500	居住区	45
46	新安村	NW	3200	居住区	95
47	顺兴村	NW	4000	居住区	90
48	长流村	NW	3600	居住区	360
49	孙跳村	N	3200	居住区	280
50	农旭村	N	3000	居住区	150
51	小潘庄	NE	3200	居住区	45
52	五福庄	NE	3300	居住区	200
53	五福庄六组	NE	4950	居住区	120
54	西南庄	NE	4950	居住区	50
55	西城村	NE	4200	居住区	80
56	连城村	NE	4600	居住区	120
57	南李村	NE	4400	居住区	80
58	东邵庄	NE	4100	居住区	70
59	邵庄	NE	3000	居住区	160
60	丰圩村	NE	4900	居住区	90
61	镇东村	E	2650	居住区	1600
62	小乔圩	SE	3600	居住区	160
63	吴庄	SE	3100	居住区	60
64	陈庄	SE	2800	居住区	50
65	小毛圩	SE	3500	居住区	95
66	新庄村	SE	4000	居住区	470
67	潮河村（河东）	SE	3600	居住区	270
68	潮河村（河西）	SE	3700	居住区	110
69	何庄村	SE	4000	居住区	130
70	后三村	SE	4900	居住区	20
71	前何庄	S	3950	居住区	150
72	老庄	S	4950	居住区	15
73	刘圩	SW	4400	居住区	210
74	刘庄	SW	3300	居住区	100
75	谢湾村	SW	3500	居住区	100
76	杨庄	SW	4500	居住区	95
77	小成圩	SW	3300	居住区	190
78	毛庄	SW	4600	居住区	200
79	徐场	SW	3600	居住区	200
80	德兴河南	SW	4200	居住区	140
81	何庄	W	3500	居住区	70
82	德兴村	NW	4200	居住区	360
83	庄场村	NW	2800	居住区	180
84	义兴	NW	4500	居住区	60
厂址周边 500m 范围内人口数小计					906
厂址周边 5km 范围内人口数小计					21298

<table>
<tr><td></td><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td colspan="2">受纳水体名称</td><td colspan="2">排水点水域环境功能</td><td>24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="5">不产生地表水排放点（F3）</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆排放点下游 10km 范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标</td><td>环境敏感特征</td><td colspan="2">水质目标</td><td>与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="5">排放点下游 10km 范围内无环境敏感目标（S3）</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>下游与厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>1</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E2</td></tr>
</table>

5.7.4 风险潜势初判结果

（1）风险潜势、评价等级

根据本次工程危险物质及工艺系统危险性（P）以及大气、地表水、地下水环境敏感程度（E），分别判定各环节要素环境风险潜势等级，项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，确定为II级。各环境要素环境风险潜势等级及项目环境风险潜势综合等级判定见表 2.6-16。

根据环境风险潜势划分结果，项目各环境要素环境风险评价工作等级见表 2.6-6。本项目各环境要素环境风险评价等级为：地表水环境简单分析，地下水环境三级。

（2）评价范围确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险评价范围确定如下表 2.6-9。

5.7.5 环境风险识别

5.7.5.1 物质危险性识别

根据前述风险源调查结果，项目使用的镍及其化合物具有毒性，一旦泄露或者流失会对周围环境及人群健康造成危害；危险废物含有重金属镍，具有一定毒性，储存、处置不当发生泄露后，对外部生态环境及人群健康造成危害。

项目危险物质及其分布见下表 5.7-4。

表 5.7-4　项目项目危险物质及其分布表

序号	危险物质名称	危险特性	分布	泄漏危害后果
1	氨基磺酸镍	毒性	原料化学品仓库、车间镀槽	泄露下渗进入地下水、土壤环境
2	氯化镍	毒性	原料化学品仓库、车间镀槽	泄露下渗进入地下水、土壤环境
3	含镍镀液	毒性	镀液处理区	泄露下渗进入地下水、土壤环境
4	含镍废水（W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W4 电镀槽冲洗废水、、W5 车间地面保洁废水、W6 化验室废水）	毒性	废水处理站	地表漫流、泄露下渗进入地下水、土壤环境
5	含镍危废（S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、S9 废水处理站产生的含镍污泥、S10 废 RO 过滤膜及 S11 结晶盐）	毒性	危废仓库	泄露下渗进入地下水、土壤环境

5.7.5.2 生产系统危险性识别

根据项目生产工艺流程和平面布局功能区划，结合危险物质识别结果和厂区危险单元划分，工程生产系统潜在的环境风险及其存在条件和可能转化为事故的触发因素分析如下：

（1）生产过程潜在风险识别

项目生产工艺不涉及危险化学反应过程；生产过程潜在风险因素主要是含镍物料及酸碱化学品、废水等发生泄漏，流失到地面对地表水环境、地下水、土壤环境造成污染风险。

根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析，该项目生产过程潜在风险及其存在条件和可能转化为事故的触发因素见表 5.7-5。

表 5.7-5　项目生产过程潜风险及事故触发因素

序号	潜在风险	事故触发因素
1	电镀槽破裂，物料泄漏	腐蚀、设备老化、裂口等等
2	各种阀门泄漏物料	密封件破损、阀门质量不合格
3	各种处理槽槽液输送管线、废槽液收集装置等泄漏物料	管道老化破损、收集容器老化损坏、裂口等
4	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
5	原料装、卸或加物料时泄漏	包装桶、泵类等损坏，或作业过程中操作不当等
6	废气未经处理外排	停电、非正常运行

7	废水处理设施泄漏	处理装置或设备老化、破损，收集容器、管道裂缝等
8	危险废物泄漏、散落、流失	危险废物收集及电镀槽清理等

（2）化学品原料及危险废物储存潜在风险识别

该项目原料储存可能存在的事故风险如下：

①化学品原料（主要包括镍、氯化镍、氨基磺酸镍等）转移、储存过程操作不当或包装破损、缺陷，洒落至地面，污染地下水环境。

②危险废物收集、暂存、转移过程中，由于操作不当或包装破损等，造成危险废物散落、流失至地面，可能对地下水、土壤环境造成污染影响。

（3）有毒有害化学品使用及危险废物处置环境风险识别

项目有毒有害化学品在正常使用过程中定量取用，车间不大量临时储存，各生产设备定期维护、检修、保养，强化生产管理，各处理槽不超量使用、储存危险物料；危险废物按照要求规范安全处置。因此，一般情况下不会出现危险物料及危险废物泄漏、流失等现象，对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内；但是如果生产过程中发生有毒有害化学品泄漏，或不合理处理处置危险废物，可能会对周围环境和人员造成危害。

（4）伴生/次生风险识别

本项目严格按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）、《建筑设计防火规范》等进行总图布置和消防设计，有毒有害物质仓储区与装置区均满足安全距离要求，一旦某一危险源发生泄漏，均能在区域得到控制，避免发生事故连锁反应。

由于生产车间火灾、安全事故引发其它设备的危险物料泄漏，在对火灾事故用水进行消防时，产生含有毒有害物质的消防废水。

（5）自然环境风险识别

由区域环境概况介绍可知，本项目的厂址地处沿河平畈区，远离山区，周围有东门五图河，可能会受到洪水灾害的影响，也有有受暴风雨、雷击和地震影响的可能性。

由于地区地震烈度低，基本不会因为地震的发生导致管道破裂、建构筑物破坏，自然因素主要考虑降雨引起的环境风险，该项目所在地区，在每年的 6～

7 月份，雨量较大，会出现暴雨天气，项目污水处理设施应具备防雨措施，废水收集池、事故废水收集池等应按给排水设计规范充分考虑直接降水的安全池容。

项目各危险单元内潜在的风险源及其危险性识别见下表 5.7-6。

表 5.7-6　项目潜在的风险源及其危险性识别内容一览表

危险单元	涉及危险物质		潜在风险源及其危险性		
	涉及危险物质名称	最大存在量（t）	潜在风险源	潜在风险源危险性	存在条件和转化事故的触发因素
原料化学品仓库	氨基磺酸镍	4.5	液体化学品储存区，化学品包装桶	化学品泄漏	包装容器破损、裂口。
	氨基磺酸	0.05			
	pH 调整剂（氨基磺酸溶液）	10			
	低泡电解脱脂剂（纯碱 20%、水 25%、表面活性剂 1%、螯合剂 5%、助洗剂 15%、氢氧化钠 34%）	0.15	固体化学品包装袋	化学品散落	包装袋破损。
	氯化镍	1.0			
	硼酸	2.5			
	氨基磺酸	0.24			
	镍饼	3			
	聚合氯化铝 PAC	2			
生产车间	高碳钢镀铜线、钨丝线脱脂液	24	脱脂槽	含镍电镀液、酸碱处理液及含镍废水泄漏	槽体裂口或阀门破损；液体输送管道或阀门破损等。
	高碳钢镀铜线、钨丝线酸洗液	24	酸洗槽		
	电镀液	79.2	电镀槽		
	电镀后水洗废水	76.8	电镀后水洗废水槽		
镀液处理区	电镀槽镀镍溶液	17.32	收集桶、过滤机等	电镀槽镀镍溶液泄漏	处理设备老化破损、液体输送管道或阀门破损、收集桶破损、裂口等。
废水处理站	生产工艺废水、设备清洗废水、车间保洁废水、化验室废水等	85	废水处理系统	废水泄露	处理设备老化破损、液体输送管道或阀门破损、裂口等
危废库	危险废物	32	危险废物包装物	危险废物泄漏、散落、流失	包装容器破损、裂口，包装袋破损等。

由上表 5.7-6 内容可知，项目主要危险单元为：原料化学品仓库、生产车间处理槽、镀液处理区、危废仓库等。

5.7.5.3 环境风险类型及危害分析

根据项目危险物质特性及风险源的危险性识别，工程运行期主要环境风险类型包括：液体化学品物料泄漏，固体化学品及危险废物散落、流失等。危险物质向环境转移的可能途径包括向流入地表水体、下渗进入地下水，影响方式主要是对水环境、土壤环境造成污染，敏感人群健康危害等。

本项目环境风险识别结果汇总见下表 5.7-7。

表 5.7-7　工程环境风险识别汇总表

序号	主要危险单元		主要危险物质	存在条件、转化为事故的触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能影响的环境敏感目标	是否重点风险源
1	金刚线生产车间	镀液配置	电镀液等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏	泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
		电镀槽	电镀液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	是
		酸洗槽	氨基磺酸、溶液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
		除油槽	碱性溶液		泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	否
2	储存过程	危化品仓库	氨基磺酸、镍、氯化镍等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏等	泄漏	漫流、下渗	周边地下水、土壤	是
3	运输过程	原辅料运输、废水输送管线	氨基磺酸、镍、氯化镍等	腐蚀、密封件破裂等导致泄漏等	泄漏	漫流、下渗	周边居民、地下水、土壤	否
4	环保设施	废水处理设施	含镍废水、酸碱等	、腐蚀、密封件破裂等导致泄漏等	泄漏	漫流、下渗	地表水、地下水、土壤	是
		固废暂存	危险废物	包装损坏泄漏，危废仓库地面开裂等	泄漏	漫流、下渗	土壤、地下水	是

5.7.6 风险事故情形分析

5.7.6.1 风险事故情形设定

项目原料包装桶、危险物料包装桶（瓶、袋）、电镀槽、废液收集桶、液体物料输送管道等系统事故树见图 5.7-2。

从图 5.7-2 中可知，包装桶、槽、管道等发生物料泄漏，可能造成环境风险事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

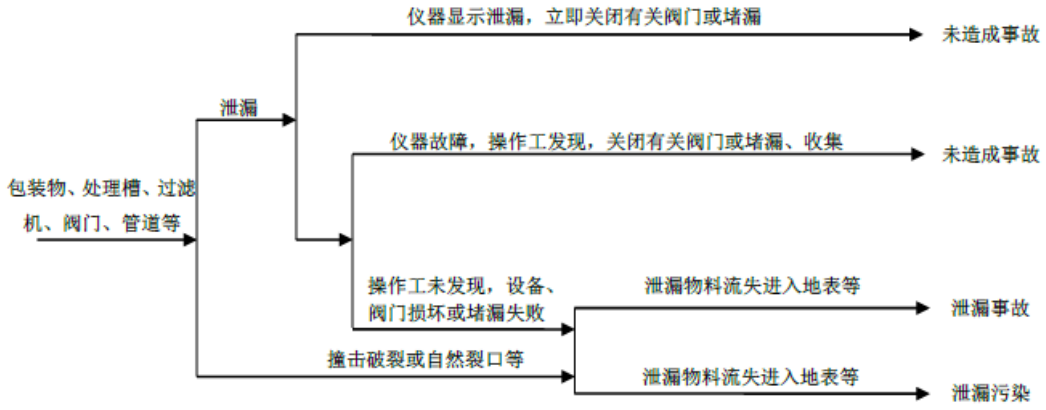


图 5.7-2　项目事故树示意图

（2）风险事故发生概率

根据使用危险品的相近行业有关资料对引发风险事故概率的分析，金刚石线行业主要风险事故概率见下表 5.7-8。

表 5.7-8　不同程度事故发生的概率

事故名称	发生概率（次/年）
管道、输送泵、阀门等损坏小型泄漏事故	10^{-1}
管线、贮液槽、包装桶等破裂泄漏事故	10^{-2}
管线、阀门、贮液槽、包装桶等严重泄漏事故	10^{-3}

（3）风险事故情形设定

结合上述事故树分析、典型事故调查结果；本次评价选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，风险事故情形设定 2 大类：一是泄漏物料进入地表对地下水、土壤环境造成污染事故；二是泄漏后的物料进入地表水体造成水环境污染事故。

5.7.6.2 最大可信事故的确定

最大可信事故所造成的危害所有预测的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为零的事故。确定最大可信事故的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其它事故不具有环境风险。

根据本项目危险物质特性及其释放后影响途径、对环境可能造成的危害等内容，结合风险识别、风险事故情形设定，选择对各环境要素影响较大的风险事故做为本项目环境风险评价的最大可信事故。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 H，本项目对环境造成危害较大的危险物质主要包括：镍及其化合物；按照项目风险源判定结果，结合各类危险物质储存方式、储量、理化性质分析，泄漏后对地表水、地下水环境影响较大的危险物质主要包括氨基磺酸镍、氯化镍、电镀槽镀镍溶液及含镍废水等。

根据项目使用及产生的危险物质理化性质、危险特性分析，项目使用的液体、固体化学品及产生的危险废物等均不具有可燃性。氨基磺酸镍、氯化镍、电镀液、电镀槽镀镍溶液及含镍废水、危废等均不挥发有害气体；氨基磺酸镍挥发性极小。

本次项目各类液体化学品日常存在量较小，且均在防渗库房内储存，库房设置泄漏收集设施及收集容器，一旦发生泄漏，可及时收集，泄漏影响范围在库房内，不会流失到库房之外的地表，也不会进入附近地表水体。各类电镀液使用及过滤再生、含镍废水处理等均在车间内或废水处理设施处进行，废液、废水利用收集桶或管道直接收集，不进入地面收集沟渠、管道；同时，车间镀线设备侧方设置收集槽，镀液处理区周边设置泄漏收集沟渠及收集池、收集桶等，一旦发生镀液、含镍废水泄漏事故，通过收集槽、收集沟渠等能够及时收集泄漏物料，防止泄漏物料进入雨水下水道或污水收集管道；基本不会出现危险物质泄漏进入地表水的情况，一般泄漏事故对周边地表水环境不会造成污染影响。因此，评价不再分析确定项目对地表水环境影响较大的最大可信风险事故。

项目废镀液、含镍废水在车间内收集处理；各类库房、车间、含镍废水处理区等均实施严格的防渗措施，设置泄漏收集设施设备；正常工况下不会对地下水造成污染影响。工程一旦发生危险物质泄漏并通过地表进入地下水的环境事故，主要对地下水造成重金属镍污染。根据项目各类含镍危险物质成分、性质分析，

镍饼、氯化镍为固体物料，散落流失一般不会进入地下水环境；各类危险废物含镍量较低，泄漏后产生的渗滤液量很小，对地下水影响范围不大。综合分析，工程对地下水影响较大的最大可信风险事故主要是氨基磺酸镍泄漏。

项目各环境要素影响较大的最大可信风险事故确定情况具体见下表 5.7-9。

表 5.7-9　项目各环境要素影响较大的最大可信风险事故确定表

<table>
<tr><th>环境要素</th><th>风险源</th><th>最大可信风险事故</th><th>危险物质</th><th>主要环境危害</th><th>主要影响途径</th></tr>
<tr><td rowspan="3">地表水</td><td>原料化学品仓库</td><td rowspan="3">/</td><td>氨基磺酸镍</td><td colspan="2" rowspan="3">泄漏物料进入地面，通过收集槽、收集沟渠等收集至收集桶或事故收集池，一般不会流入地表水体。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">车间生产线及车间废电镀溶液处理区、废水处理站</td><td>电镀液</td></tr>
<tr><td>含镍废水</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>原料化学品仓库氨基氨磺酸镍包装桶</td><td>包装桶破损造成泄漏</td><td>氨基氨磺酸镍</td><td>物料泄漏下渗污染周边及下游地下水。</td><td>泄漏物料通过地表下渗进入地下水。</td></tr>
</table>

5.7.7 风险预测与评价

5.7.7.1 地表水环境风险分析

项目地表水环境风险评价等级为简单分析，可定性说明地表水环境影响后果。项目厂区周边最近地表水体为厂区南侧 330m 的东门五图河。工程运行期电镀槽镀镍溶液经过滤机净化后回用至预镀镍、上砂、固砂工序；生产废水经厂区废水处理站处理后，全部回用，不外排；生活污水依托现有化粪池处理后排入杨集污水处理厂后进入东门五图河。工程营运期一旦发生危险化学品或含镍废液、废水泄漏事故，可通过车间内泄漏收集沟渠、收集槽等收集，不会流出厂区进入地表水体；废水处理站设置事故池，可收集、暂存事故废水，防止事故废水通过排污口流出厂区。因此，正常或一般事故工况下，项目废水及化学品均不会泄漏进入地表水体，对地表水不会造成污染影响。

（1）水环境风险防控措施有效性分析

按照项目设计方案，厂区实施水环境污染风险三级防控体系，对水环境风险控制实现源头、过程、终端三级防控。主要包括：

①一级防控体系。项目厂区采取雨污分流、污污分流、清污分流排水体制，不在周边水体废水排放口。厂区建设完备的废水收集、处理系统，电镀槽镀镍

溶液经过滤机净化后回用至预镀镍、上砂、固砂工序；本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。原料化学品仓库及车间（主要是镀线设备布局区、镀液处理区等）分别设置泄漏收集沟渠、收集槽等，可有效防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

②二级防控体系。厂区设置应急事故水池及其配套设施（如事故导排系统）；一旦发生液体危险化学品或废水泄漏事故等，将泄漏液体和事故废水收集进入相应的事故液体收集池及事故废水池，确保泄漏污染物或事故废水不排出厂区。同时，对收集的事故液体化学品回收进入相应储存容器，对收集的事故废水送入相应的污水处理系统进行处理。

③三级防控体系。厂区雨水及废水排口、化学品泄漏收集系统、废水收集处理系统等分别设置应急切断截留阀门等末端事故缓冲设施及其配套设施，及时截断污染物排放途径，防控重大事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级防控（单元-厂区-园区），企业三级防控体系详见下表 5.7-10。

表 5.7-10　项目水环境风险三级防控体系

防控体系级别	主要设施、措施	建设内容及规模	预期防控效果
一级（单元）	雨污分流、污污分流、清污分流排水体制	完备废水收集系统	防止废水、污染雨水泄漏进入地表水体。
	车间电镀槽镀镍溶液收集系统及处理装置	电镀液过滤设施 1 套	处理后电镀液再生回用电镀槽。
	污水污水站	1 座处理规模 60m³/d 的一体化废水处理系统。	废水处理达标后全部回用，不排放。
	原料化学品仓库泄漏收集设施	泄漏液体收集沟槽及收集池、收集容器等；周边设置事故废水导流渠及 1 座 40m³应急事故池。	防止泄漏液体进入地表水体。
	车间泄漏收集设施	镀线机镀槽、处理槽、清洗槽等侧方设置泄漏收集槽，车间设泄漏收集备用储存桶、导流设施、清污水切换	防止泄漏液体、废水进入地表水体。

		设施等。	
二级（厂区）	应急事故池（槽）	容积 40m³	防止泄漏液体、废水及消防废水进入地表水体。
	雨水切断阀门	厂区雨水排放口，1 套。	防止污染雨水、消防废水等通过雨水排放口泄漏流出厂区。
	污水切断阀门	厂区污水排放口，1 套。	防止事故废水通过污水排放口泄漏流出厂区。
三级（园区）	企业雨、污水均接园区管网且相应排口均设有监控措施。		
	企业雨水受纳河流为南侧东门五图河，在河沟排入东门五图河处设节制闸阻断。		

总之，项目在严格落实上述水环境风险三级防控措施的基础上，可有效防控地表水环境污染风险。正常或一般事故工况下，泄漏废液、化学品及事故废水不会直接进入周边地表水体。

事故应急池建设要求：

在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，可引发一系列的次生水环境风险事故。

按性质的不同，事故污水可以分为消防污水、生产区的生产废水和储罐区的泄漏物料。

因此本项目应在厂区内设置事故应急池，应急池的大小按如下公式计算：

$$V_{总}=(V_1+V_2-V_3)_{max}+V_4+V_5$$

注：$(V_1+V_2-V_3)_{max}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1 —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最大一个储罐计，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，本项目液态原料均为桶装，最大桶为 30L，项目槽液处理区过滤罐最大有效容积为 3m³，生产装置区按单条生产线计最大容积为 3.465m³，因此本项目 V1=3.465m³。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；$V_2=\Sigma Q_{消} t_{消}$

$Q_{消}$—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m³/h；

$t_{消}$—消防设施对应的设计消防历时，h；

本项目室外消防水量为 10L/s，延续时间按 1h 计算，消防水量为：10×1×3600÷1000=36m³。因此 V_2=36m³；

V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m³；取值为 0；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m³；本项目废水处理站酸碱废水、含镍清水收集槽及含镍浓水收集槽共有 55m³，基本可容纳连续一天生产废水量，发生事故时生产废水无须进入事故池，因此 V_4=0；

V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m³。本项目公辅工程均位于室内，V_5=0。

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）_{max}+V_4+V_5=（3.465+36-0）+0+0=39.465m^3$$

因此，本次环评要求项目设置 40m³的应急事故池（槽）1 个，同时事故池建设需满足防腐防渗要求。实际运行中，如果事故应急池储满废水后废水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司废水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入区域污水管网，不排入污水处理厂。本项目应急事故池位于废水处理站旁，确保事故废水通过污水管网自流进入应急事故池，且事故等废水可快速进入废水处理站，应急事故池所在位置合理。

本项目雨污水、事故废水收集排放管网示意图见图 5.7-3，环境应急设施分布图见图 5.7-4。

（2）事故排放风险分析

根据工程水环境风险防控措施有效性分析，一般事故状态下，泄漏化学品物料及事故废水均可得到及时有效收集、处置，泄漏范围可控制在厂区之内，不会排出厂区对周边水环境造成污染影响。但是，一旦发生重大火灾或爆炸等安全事故，危险物质进入事故消防废水，如果收集、截留措施不到位，可能出现危险物质随消防废水排入地表水环境的污染风险。评价要求项目营运期必须加强危险物质安全储存、转移、使用管理，杜绝泄漏、火灾及爆炸等重大事故

发生；切实落实泄漏危险物质及事故废水收集、截留等风险防范措施，最大限度降低危险物质或事故废水进入地表水体的污染风险，确保地表水体安全。

5.7.7.2 地下水环境风险分析

项目地下水环境风险评价等级为三级。根据地下水环境影响预测评价章节，项目液体化学品、废水等泄漏事故可能对地下水造成的污染影响范围、程度已经进行详细预测分析评价，本处不再赘述。

项目车间设备布局区、车间镀液处理区、原料化学品仓库、危废仓库和废水收集处理系统等均为重点防渗区，且设置泄漏收集沟渠、收集槽及收集池、事故水池等，一旦发生泄漏事故，可将泄漏液体控制在防渗区域内，因此，该类泄漏事故不会对地下水造成明显污染影响。对地下水可能造成污染影响的事故主要是污水收集桶、输送管线等出现破损，泄漏污水可能直接流入未防渗处理的地面，下渗进入地下水。

工程在严格落实分区防渗、泄漏收集处置等各项地下水风险防范措施的基础上，发生泄漏事故对下游地下水不会造成较大污染影响，地下水污染风险在可控范围之内。

5.7.8 环境风险防范措施

5.7.8.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

（1）选址安全防范措施

①本项目位于杨集镇工业集中区，用地性质为工业用地，满足工业集中区土地利用规划；

②项目厂址位于杨集镇主镇区西侧约 1200km，不在其常年主导风向的上风向；厂址周围无饮用水源保护区、自然保护区、文物、景观等环境敏感区；项目东侧目前为空地，规划为工业用地；东南侧邻广丰前河口村；南侧邻杨陡线；西侧和北侧均为工业企业。目前厂区现状为已建成空厂房，拟建厂址周边环境敏感性一般。

③项目厂区及周边交通道路建设比较完善，周边地域比较空旷，利于事故状态下敏感人群疏散和有害气体扩散，保护大气环境安全。

④项目厂区地质结构稳定，地震烈度在 7 度，地势平坦，雨水径流排泄通畅；不易发生地质灾害或洪水、泥石流等自然灾害。区域浅层地下水包气带和黏土隔水层隔水效果较好，与中深层地下水无水力联系；一旦发生化学品泄漏事故，对地下水威胁较小，利于应急处置和保护地下水环境安全。

⑤工程事故状态下产生的废水或消防废水收集并经厂区废水处理站处理后，全部回用，不会进入地表水体，对保护地表水环境不受事故废水污染能够起到重要保障作用。

（2）总图布置和建筑安全防范措施

①项目从各生产单元生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置，厂区划分为办公区、生产区、原料化学品仓库区、水处理区，各区按其危害程度采取了相应的安全防范措施，在设计中按照《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）等规范、标准进行工程设计和总图布置；原料化学品仓库及生产车间等防火等级属于甲类，耐火等级为二级，能够满足安全要求，生产、办公建筑物等建设严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）设计和施工。所有建筑物之间，或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响；严格按工艺处理物料特性，对厂区进行危险区划分。

②本项目所在厂区内各生产单元及安全、卫生功能区分布合理，分区内部和相互之间保持一定的通道和间距；结合交通、消防的需要，生产装置区、仓储区周围设置消防通道，满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求，原料、产品的储存和管理符合《危险化学品安全管理条例》要求。厂区道路实行人、货流分开；在厂区总平面布置中配套建设应急救援设施，救援通道，应急疏散避难所等防护措施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

③项目总图布置在满足防火、防爆及安全标准和规范要求的前提下，尽量采用敞开化、集中化和按流程布置设计，并考虑同类设备相对集中，便于安全生产和检修管理，实现本质安全化。

从项目厂区总图布置和建筑安全方面分析，项目厂区、车间布局设计较规范，基本符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-93）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求。

5.7.8.2 生产过程中的风险防范措施

（1）施工阶段的风险防范措施

①在施工过程中，加强监理，确保涂层施工质量；

②建立施工质量保证体系，提高施工检验人员的水平，加强检验手段；

③制定严格的规章制度，发现缺陷及时正确修补并做好记录；

④进行水压试验，排除更多的存在于焊缝和母材的缺陷，从而增加管道的安全性；

⑤选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行强有力的监督，减少施工误操作；

（2）生产阶段的风险防范措施

①所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作；

②操作人员应熟悉掌握正常生产状况下本岗位和相关岗位的操作程序和要求、应熟练掌握非正常生产状况下的操作程序和要求；

③选择有丰富经验的单位进行施工，并有优秀的第三方对其施工质量进行严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。在装置生产区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材；同时应在事故现场营救是配置防毒面具，保证安全；

④各生产车间加强通风，必要时采取强制通风，将有毒有害气体浓度控制在有关标准以下；

⑤对产生高温的设备、管道热源均采用保温隔热，在一些温度较高的岗位设置机械通风；

⑥严格执行安全操作规程，及时排除泄漏和设备隐患，检修部门定期对容器等设备进行检修和检测，保证设备完好；

⑦厂区内实施雨污分流、污污分流、清污分流，配备导排系统；

⑧生产区设置应急明灯，工作平台设置安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施；

⑨根据工艺布置和操作特点，采用温度、压力、流量检测仪表进行现场和集中控制和监测。

5.7.8.3 运输过程中的风险防范措施

（1）危险品运输车辆配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具、急救箱等。

（2）加强对车辆的管理，加强车检工作，保证上路车辆车况良好；依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险品运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样三角旗；严格禁止车辆超载。

（3）具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押运，随车人员必须经过专业的培训。

（4）危险品运输途中，道路管理部门应予以严密控制，以便发生情况能及时采取措施。

（5）一旦发生危险品泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地环保部门、公安部门、消防部门及其他应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的危害。

5.7.8.4 危险废物风险防范措施

本项目危险废物采取的风险防范措施主要有：

（1）危废采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等；

（2）按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；

（3）贮存区内禁止混放不相容危险废物；堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果；

（4）危险废物应定期安排资质单位进行收集处理，废物运输过程中应做好危废的密闭储存措施，防止运输时危废的泄漏，造成环境污染；

（5）高度重视洪水灾害天气对公司安全生产工作影响的重要性；

（6）储备好沙袋、铁锹等洪水救援物资和装备。

通过采取以上措施后能有效降低本项目危废对周边环境的风险。

5.7.8.5 伴生/次生危害防控措施

为防止有毒物料泄漏混入处置事故用水，流失到雨水系统，未经处理直接排放至外环境以及消防废水产生量超过厂区事故池容积，导致部分消防废水未经处理直接排入外环境，从而污染厂区附近的水体，应在东门五图的支流汇入前流水通道进行尾水堵截，出现事故，及时洒活性炭、消石灰等进行吸附、拦挡等，尽量防止废水流出厂区外。

本项目电镀槽电镀过程因氢离子还原，会产生少量氢气，氢气爆炸极限为 4%～74.2%，镀槽液面氢气集聚，容易引起氢气爆炸，产生次生或者伴生危害，企业需要做好氢气爆炸等防范措施：（1）及时清理槽液上的薄层泡沫，避免镀槽液面因聚集大量氢气泡而发生氢气爆炸；（2）自动电镀生产线应设置槽液快速循环和溢流的措施，避免镀槽液面因聚集大量氢气泡而发生氢气爆炸。

5.7.8.6 危险化学品贮存安全防范措施

（1）危险化学品贮存安全要求

项目各种危险化学品的生产、储存、运输、处置和废弃应严格遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全

使用化学品的规定》，常用危险化学品的储存还应满足《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995）的要求。

（2）原料化学品仓库化学品贮存安全防范措施

项目原料化学品仓库储存的含镍化学品原料、氢氧化钠等应按照不同性质分区存放，四周设置泄漏收集管渠及收集池等。库区严格落实防渗防腐措施，设置有毒有害气体检测报警器。

针对项目原料化学品仓库储存物料种类、性质及存在量，评价要求项目营运期加强含镍化学品、酸碱化学品等危险物质贮存管理，主要落实以下环境风险防范措施：

①设置专用储存区域，保持库房阴凉、干燥、通风良好；远离火种、热源；库温不超过 25℃，相对湿度不超过 75%。

②包装必须密封完好，切勿受潮；尤其要注意避免与水接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

③具有氧化性的物料应与还原剂等分开存放，切忌混储；储区应备有泄漏应急处理设备和空包装桶等合适的收容材料。

④操作人员必须经过专门培训，持证上岗，严格遵守操作规程。操作尽可能机械化、自动化。

5.7.8.7 辅助设备、装置方面安全措施

（1）所有管道系统均必须按有关标准进行良好设计、制作及安装，必须由当地有关质检部门进行验收并通过后方能投入使用。危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管；管道连接采用焊接，尽可能减少使用接合法兰，以降低泄漏几率；如法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。工艺输送泵均采用密闭防泄漏驱动泵，以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。易燃气体可能泄漏的场所，主要采用防爆机电及器材。

（2）压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装；高温和低温设备及管道外部均需要包绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

（3）对较高的建筑物和设备，设置屋顶面避雷装置，高出厂区的金属设备及管道均考虑防雷接地以防雷击。根据《建筑物防雷设计规范》的规定，结合装置境特征，当地气象条件，地质及雷电流动情况，防雷等级按第三工业建、构筑物考虑设置防雷装置。

5.7.8.8 工艺技术、自动控制设计及电气、电讯安全防范措施

（1）项目各生产车间在工艺设计上选定成熟可靠的生产流程，选择安全的生产装置，生产流程布置上处理好易燃易爆物料和着火源的关系，防止容易泄漏的易燃易爆物质遇明火发生爆炸。

（2）项目按《建筑物防雷击设计规范》（GB50057-94）的要求，各生产车间设计有防雷击系统（避雷针），原料化学品仓库设置有防雷塔，避雷设施数量、位置、高度和接地电阻均按安全评价报告和安全部门要求设计。

（3）项目生产车间各装置区内所有正常不带电的金属外壳及爆炸危险区域内的工艺金属设备均可靠接地，装置内工作接地、防静电接地设施和接地电阻均按安全评价报告和安全部门要求设计，容易爆炸危险场所采用防爆灯具，在控制室、配电室配备事故照明设施。

（4）按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》（GB50058-92）的要求对该项目的爆炸火灾危险区域进行划分，并按规定选用相应防爆型的电气设备，输送的流体为有毒介质的物料泵，应选用机械密封性能可靠的泵，电机采用防爆型，防止泄漏引发火灾爆炸及中毒事故。

（5）项目采用机械化自动化先进技术，改进密封结构和加强泄漏检验，以隔绝毒物与操作人员的接触，定期检修设备，特别是经常对阀门、管道进行维护，发现问题立即停产检修，禁止跑、冒、滴、漏。

5.7.8.9 火灾报警、防火、防爆、消防安全防范措施

（1）项目生产车间、原料化学品仓库和危废库等均安装电话，可直通调度室，在出现火灾情况下向上报告或直接拨打“119”。

（2）项目原料化学品仓库、生产车间根据规定设置可燃气体报警器，并与车间办公室和总控制调度室相联，在达到设定的报警限值后报警。

（3）项目在生产车间、原料化学品仓库设置明显的防火安全警示标志。

（4）项目涉及到可燃气体的装置设计为密闭系统，使可燃物料置于密闭的管道和设备中，设备和管线的连接处采用可靠的密封措施，减少可燃气体的泄漏，带压容器的选型严格执行有关的国家标准。

（5）项目车间采用敞开式车间，具有良好的通风，在非敞开式车间生产时，通过开天窗和窗户，防止易爆炸气体的聚集。

（6）项目在易发生火灾的车间外设置应急消防水池和应急消防砂。

（7）项目内各建筑物周围均应设置消防车道，最窄处宽度为≥3.5m，沿主要道路布置地上消防栓，每两个消防栓的出口距离不大于 120m，管径分别为 DN100，室外消防水量为 10L/s，生产车间内设有消防栓，配备灭火器等消防器材，符合《建筑防火设计规范》的要求。

（8）项目厂内消防水管道环状布置，消防水管道上设置消火栓和必要的切断阀，放空阀、放气阀，生产车间及库房设置灭火器、消防栓、应急砂以及特殊的灭火器材等，各种防火灾、消防措施。

（9）项目平面布置设计严格执行《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》（GB50058-92）有关条款，严格按防爆区域划分，车间设备间距符合防爆规范要求。

5.7.8.10设备防腐安全防范措施

项目生产车间的物料储存或输送腐蚀性物料的设备、管道及与其接触的仪表等，根据介质的特殊性采取防腐蚀、防泄漏措施，对腐蚀严重部位的设备及管线，选用耐腐蚀材料，满足有关规定的要求。

5.7.8.11安全管理防范措施

（1）建设单位应认真贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国消防法》和《危险化学品安全管理条例》等法律、法规，依法对生产使用的危险化学品进行登记、归档管理，在生产车间和使用容器设置明显的危险品标志，建立健全安全生产责任制，把安全生产责任落实到岗位和人头，定期组织安全检查，及时消除事故隐患，强化对危险源的监控，符合有关规定的要求。

（2）根据生产规模和工艺特点，应建立相应的兼职处置队伍，购置处置危险化学品泄漏事故的相关设备、器材（如安全防护服、空气呼吸器或可靠的防毒面具、检测仪器、堵漏器材和工具等），经常组织应急处置人员熟悉本岗位、本工段、本车间、本单位危化品的种类、理化性质和生产工艺流程，使其掌握预防危化品泄漏事故发生的知识和处置初期泄漏事故的技能。

（3）严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度，加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

（4）加强对操作员工安全宣传、教育和培训，严格实行从业人员资格和持证上岗制度，促使其提高安全防范意识，掌握预防和处置危化品初期泄漏事故的技能，杜绝违规操作，各种安全操作规程和规定上墙。

（5）项目担任储运人员必须经过上岗培训，经定期考核通过后方能持证上岗，工作人员应熟悉事故应急设备的使用和维护，了解应急处理流程，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。

（6）定期检查设备、阀门和管道，防止泄漏产生有毒有害气体的无组织排放，危险化学品及液体废物贮运采用箱式车辆密闭包装桶运输，经常检查阀门及包装桶，防止泄漏，建立污染事故应急处理组织，负责污染事故的指挥和处理，对车间可能发生的事故处理预案上墙。

（7）如果发生泄漏后，要积极主动采取果断措施，如停止供料、关闭相应的阀门，严格控制电、火源，及时报警，特别要配合消防部门，提供相关物料的理化性质等，作好协助工作。

（8）制定岗位责任制，杜绝污染事故的发生，车间设置事故物料收集系统，并对其处理，防止污染物排放。

（9）加强对干部职工的安全教育培训，同时要储备个人防护和堵漏器材的投入，比如空气呼吸器、全封闭防化服、管道断裂包扎套等设施，定期发放防护用品，教育、督促工人佩带。

（10）平时要强调安全检修整体性，注意管道、阀门由于高压下的“氢化”和“氮化”而降低设备的强度，及时了解装置设备存在的事故隐患和薄弱环节，并科学地制定预防、控制事故的措施。

（11）生产区及库区应设置明显的防火安全标志，对可能发生泄漏、火灾、爆炸的生产车间及库区等区域设置警示牌。

5.7.8.12环保设施事故排放的防范措施

（1）废水

①项目废水处理设施应设相应的备用设备，如备用泵、水池、事故池、消防废水池等。尽可能采用明管输送生产废水。

②厂区雨水排放口和污水出厂总排放口设置排放池和应急阀门，在出现事故时可封闭，防止事故废水排出厂区。生产废水处理系统一旦发生故障，将废水储存于事故池和排放池中，并及时检修。若事故池蓄满水时，废水处理设施仍未修复，应立即停产。收集的事故废水分别返回废水处理站处理。

③车间镀液处理区应配备收集桶、泄漏收集池等。

④应对生产厂房污水排放量、污水浓度和是否专管排污进行监督。

（2）固废

①厂内危险废物必须设置专门的收集容器和场所，做好防雨、防渗、防泄漏措施，决不允许危险固废流失；

②贮存危险废物设施必须设有明显的标志，安排专人管理；

③严格执行危险废物转移联单制度。

5.7.8.13建立与园区相衔接、联动的风险防范管理体系

连云港展照新材料科技有限公司环境风险防范应建立与园区相衔接、联动的风险防范管理体系。可从以下几个方面进行建设：

（1）连云港展照新材料科技有限公司所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区救援中心，并将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。

（2）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。

（3）极端事故风险防控及应急处置应结合所在园区/区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动园区/区域环境风险防范措施，实现厂内与园区/区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

5.7.8.14其它风险防范要求

（1）企业新建输水、排水管网时应严格按设计要求建设，确保厂区雨污、污污分流、清污分流，同时保证管网质量及加强防漏措施，避免引起管网泄漏。

（2）管网建设中应设专用监测井，定期对管道、阀门及相应设施进行检查、更换。

（3）应急事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施。

（4）厂区内除雨水排放口和环保部门认可的污水排放口外，不得再设置其它与管网或河道相通的涵管、沟渠。

（5）建议所有雨水管道、排水明沟、应急池应由具有相应资质的单位设计施工。

5.7.9 风险物质泄露事故应急处理措施

本项目风险物质为液态原料、渡槽槽液、生产废水、危险废物等水环境风险物质，主要成分为镍。发生事故多为操作运行不当，厂区污水处理站发生的事故还有污染物浓度突然变化，致使污水处理效果下降。由于项目生产废水（除纯水制备浓水）经处理全部回用于生产工艺，事故或非正常工况排水时，厂内

设置了事故应急池，有效容积 40m³，一旦发生情况，事故应急池能接纳本项目泄露的风险物质，满足事故应急风险防范的要求。

5.7.10 事故应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，监测人员应在必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整和安排。

（1）监测项目

地表水：pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、镍等。同步测试水流方向、流速、流量。

地下水：pH、耗氧量、氨氮、总磷、氯化物、硫酸盐、镍、总大肠菌群等。

（2）监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，事故发生及处理过程中进行随时监测，过后每小时监测一次直到应急结束。

（3）测点布设

①地表水

根据事故废水的排放去向布点监测，地表水可布设 3-7 个点位，具体位置见下表 5.7-11。

表 5.7-11　地表水水质监测断面布设一览表

环境污染源	监测点	频次	项目
水污染源	厂内：污染源点、废水处理站入口、厂区污水及雨水排放口	1 小时/次	pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、总磷、镍等
	厂外：污水处理厂进口及出口，厂区及污水处理厂纳污河流东门五图河		

②地下水

地下水监测点主要设置在厂区附近，地下水流向下游村庄。监测分析方法和药剂：按国家颁发的《环境监测技术规范》、《水和废水监测分析方法》（第三版）和《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）有关规定和要求执行。

5.7.11 突发环境事件应急预案及区域风险防范应急联动要求

5.7.11.1 突发环境事件应急预案内容及相关要求

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性重大化学事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失必须对危险源进行定期检测、评估、监控，成立以负责人为总指挥，分管生产负责人为副总指挥的化学事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢救援组、医疗救护组、后勤保障组。制定急救援预案和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未燃，以便应急救援工作的顺利开展。同时公司必须将本单位重大风险源及有关安全措施、应急措施报告有关地方人民政府的安全生产监督管理部门和其他有关部门，以便政府及其有关部门能够及时掌握有关情况。一旦发生事故，政府及其有关部门可以调动有关方面的力量进行救援，以减少事故损失。应急预案内容及相关要求如下：

（1）把车间制线装置布局区、原料化学品仓库、危废库、镀液处理区等作为项目的危险目标；

（2）建立事故应急机构，由厂长、有关副厂长及生产、安全、设备、保卫、环保等领导组成应急救援指挥领导小组，下设应急救援办公室，发生事故时，应急救援指挥领导小组负责应急救援工作的组织和实施，并及时上报当地政府和有关部门；

（3）企业应准备液体泄漏后的收集设施及防止蒸发扩散所需的吸收药剂及喷淋设施，并在事故源周边设排水沟；另外还应配备紧急事故抢救或撤离时所需的自吸过滤式防毒面具（半面罩或全面罩）、化学安全防护眼镜、防护服、橡胶手套等；

（4）企业应建立 24 小时报警（应急响应）电话，建立报警和事故通报程序，列出所有通知对象电话清单，将事故信息及时通报给当地及上级有关应急部门、政府机构、相邻地区等；

（5）事故发生时，由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；

（6）发生事故泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风向处，将受威胁人群及时疏散到安全区域；

（7）对事故中受损伤的人员要及时进行救护，必要时，送 120 急救中心及进行抢救；

（8）事故状态解决完后做好事故现场善后处理，邻近区域解除警戒及善后恢复措施；

（9）企业应制定应急计划，平时安排人员进行培训、训练、专业训练等，并可进行应急演习，全面提高企业应对突发事故的能力；

（10）在工厂邻近地区开展公众教育，教育内容包括：潜在重大危险、事故性质与应急特点、事故警报与通知的规定、基本防护措施，撤离组织、方法和程序，在污染区行动时必须遵守的规则、自救与互救的常识、简易消毒方法等。

项目突发环境事故应急预案主要编制内容及要求见表 5.7-12，风险事故处理程序见图 5.7-5。

表 5.7-12　事故应急预案主要编制内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故。
2	危险源概况	评述危险源类型、数量及其分布。
3	应急计划区	装置区、管线区、邻区。
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥；专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理； 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援、疏散专业 救援队伍——负责对厂专业救援队伍支援。
5	事件分级分类、预警级别及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	生产装置：设置防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，消防器材。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
		事故现场：控制事故、防止扩大、漫延及连锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备； 邻近区域：控制火区域，控制和消除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护； 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。

11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

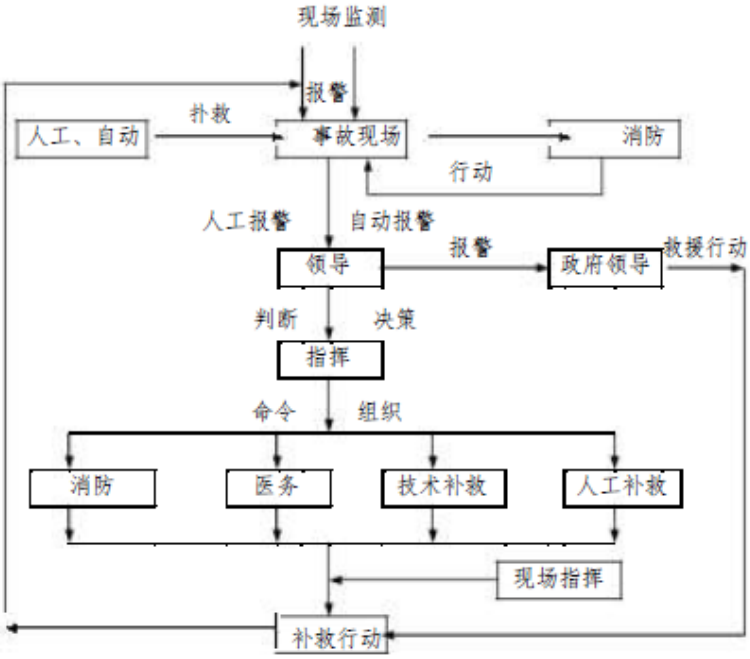


图 5.7-5　风险事故处理程序

5.7.11.2区域联动三级防范应急预案

本项目涉及到风险物质，一旦发生风险事故，可能会对周围环境造成影响，因此建议企业积极配合当地政府建设和完善区域环境风险预警体系、环境风险防控工程、环境应急保障体系。企业突发环境事件应急预案与当地政府和相关部门及周边企业的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制。具体为：

（1）建议企业牵头，由当地政府相关单位，如公安局、消防大队、环保局等有关人员共同参与成立危险化学品运输事故应急小组，负责包括本项目在内的公路危险品运输管理及应急处理，并由该小组落实危险品运输车辆运输管理及事故处理的保证措施。

（2）企业应制定和建立安全组织、安全检查、安全教育培训、安全检修、事故调查处理、安全隐患治理、承包商管理等管理制度和台帐，并配备专兼职安全管理人员。

（3）企业应配合当地地方政府对潜在的危险事故类型及发生火灾、爆炸危险指数、毒性气体扩散潜在的危险性等进行系统分析和评估；加强环境风险的日常防范，对易燃易爆、高度危害毒物等物品的分布、流向、数量加以监控和必要的限制，对入厂和出厂的危险品向当地政府及时上报备案，以便当地政府对区域内危险品的种类、数量做到心中有数。

（4）企业应配合当地政府重点风险源定期排查，在平时生产过程中要经常对自动监控装置、消防灭火设施、事故池等设备进行定期检查和维修。

（5）项目厂区一旦发生泄漏事故等，应立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地政府环保部门、消防部门及其他有应急事故处理能力的部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，依据物料性质及风向及时对可能受到影响的附近居民进行疏散，以减少对环境和人员的危害。

5.7.12 风险防范措施汇总及投资估算

环境风险防范必须从项目建设的前期工作开始，在项目初步设计、试运行和生产等各阶段纳入议事日程，专题研究，加以落实，形成区域风险安全系统工程。本报告提出的环境风险防范措施和应急预案列入“三同时”检查，具体内容见表 5.7-13。

表 5.7-13　风险防范措施汇总及投资一览表

序号	项目	治理措施	投资金额（万元）
1	总图布置和建筑安全措施	企业应当备有消防配置图、工艺流程图及危险化学品安全技术说明书等，并明确存放地点。	30
		厂区建筑设计应严格按照《建筑设计防火规范》的相关规定执行，原材料及产品、固废等储存应严格按照《危险化学品安全管理条例》的规定执行，并建设 1 座 40m³的应急事故池（事故废水池）。	
2	辅助设备装置安全措施	管道、阀门应按时进行检测	6.0
		生产车间、原料化学品仓库、危废库区设置通风、防火、灭火等安全设施。	

		厂区雨水及废水排放口设置应急切断阀门。	1.5
3	工艺技术设计安全措施	设置紧急切断及停车系统。	7.0
		生产装置设计静电接地。	
		对主要设备的温度、压力、流量等进行遥控和监测。	
4	消防、火灾和爆炸防范措施	根据消防要求，依托厂区已建设的消防水池。	0
		原料储存库、危废库和生产车间等安装有毒有害气体自动监控报警装置。	6.0
		在重要的建筑物火灾探测器、火灾报警按钮，并设置固定式泡沫消防系统。	
		防护服和其它防护工具。	6.0
5	建立健全的安全环境管理制度	建立健全健康、安全、环境管理制度，并严格执行。	3.5
		对职工进行安全环保的教育与培训，实行上岗证制度。	
		定期检查生产装置和各种储存设施，杜绝事故隐患。	
		制定应急预案，开展应急演练。	
合计			60

5.7.13 环境风险评价结论与建议

5.7.13.1 环境风险评价结论

本项目主要涉及含镍有毒有害化学品等，具有一定的潜在危险性。根据上述各环境要素环境风险评价结果，本项目环境风险评价结论如下：

（1）水环境

项目厂区严格落实分区防渗和泄漏液体、事故废水收集措施，各类液体化学品和废水均采取防腐防渗设施及管道进行储存和输送，且不超量储存、使用；废水通过相应的处理措施处理达标后，经污水管网排入杨集污水处理厂进一步处理后排放，厂区不在周边地表水体设置排放口；同时，一旦发生泄漏事故，正常情况下，泄漏液体和废水均可得到及时有效收集处理，不会进入地表水体，对地表水、地下水的环境影响较小。

工程在采取泄漏收集、截留等应急措施的基础上，水环境风险能够得到有效防控。

（2）其他

项目厂内设置专门的危险废物暂存间。危险固废经收集后可得到规范暂存，并按照规定程序及时委托有资质单位安全处置；因此，项目危险废物事故排放发生的概率很小，不会对环境造成较大污染影响。

综上所述，项目通过采取相应的风险防范措施，可以有效防控泄漏环境风险事故，环境风险属于可接受水平。

5.7.13.2缓解环境风险的建议与措施

根据项目环境风险影响程度和范围，评价提出以下缓解项目环境风险的建议与措施：

（1）严格落实各项环境风险防范措施，强化员工风险防范意识教育，有效防控环境风险事故。

（2）落实安全生产责任制，严格按照技术规程组织生产活动，建立风险源与危险化学品管理台账，加强风险源巡检、检查及维护，保持各类生产设备和风险应急设施处于良好使用、运行状态，最大限度降低项目环境风险水平。

（3）建立健全企业应急队伍和应急装备硬件建设，定期开展环境应急演练，提高应急应对突发环境事件的能力和处置水平。

5.7.13.3环境风险评价自查情况

项目建设项目环境风险评价自查表详见表 5.7-14。

表 5.7-14　建设项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="7">完成项目</td></tr>
<tr><td rowspan="8">影响识别</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>镍饼</td><td>氨基磺酸镍</td><td>氯化镍</td><td>废镀液</td><td>含镍废水</td><td>含镍危废</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>3</td><td>4.5</td><td>1.0</td><td>17.32</td><td>60</td><td>235</td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 906 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 21298 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">_____人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="3">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1□</td><td colspan="2">F2□</td><td>F3√</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1□</td><td colspan="2">S2□</td><td>S3√</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="3">地下水功能敏感性</td><td colspan="2">G1□</td><td colspan="2">G2√</td><td>G3□</td></tr>
<tr><td colspan="3">包气带防污性能</td><td colspan="2">D1□</td><td colspan="2">D2√</td><td>D3□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1□</td><td colspan="2">1≤Q＜10□</td><td colspan="2">10≤Q＜100√</td><td>Q＞100□</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3□</td><td>M4√</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1□</td><td colspan="2">P2□</td><td colspan="2">P3□</td><td>P4√</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td colspan="2">大气</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">地表水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3√</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水</td><td colspan="2">E1□</td><td colspan="2">E2√</td><td colspan="2">E3</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td colspan="2">IV^{+}□</td><td colspan="2">IV□</td><td colspan="2">III</td><td colspan="2">II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级□</td><td colspan="2">二级□</td><td colspan="2">三级√</td><td colspan="2">简单分析□</td></tr>
<tr><td>风</td><td>物质危</td><td colspan="4">有毒有害√</td><td colspan="4">易燃易爆□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">险识别</td><td>险性</td><td colspan="3"></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏√</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放□</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气√</td><td colspan="2">地表水√</td><td>地下水√</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法</td><td colspan="2">经验估算法□</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB□</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">预测结果</td><td colspan="4">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td colspan="4">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____m</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标_____，到达时间_____d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">本项目设置应急事故池（槽）容积 40m³，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警；紧急切断系统；可燃和有毒气体检测报警装置。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="5">本项目的风险水平总体来说是可防控的。</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。</td></tr>
</table>

6环境保护措施及其可行性论证

本项目建成后将产生废水、废气、固体废物和噪声等污染因素，对于本项目各污染物的治理措施，本次评价依据项目工程设计资料，同时参考同类工程成功的治理经验以及国内同类企业的污染物治理技术，在查询资料、咨询专家的基础上进行分析。

6.1 废气治理措施可行性分析

6.1.1 无组织废气防治措施

项目无组织废气主要为金刚石微粉拆袋和投料无组织排放的颗粒物。针对生产车间存在的少量无组织排放废气，采取以下措施减轻或消除对周围环境以及操作人员的影响：

（1）工程措施

①强化金刚线生产线的操作设备密封，减少无组织废气散逸；

②厂区周边加强绿化，尽可能降低无组织废气对周围环境的影响。

（2）管理措施

①按照规范操作，尽可能减少污染物量。操作人员应要求按照规范操作，设置合理的操作温度，减少生产过程中的跑、冒、滴、漏；尽可能减少污染物量。

②加强劳动保护措施。对于在可能产生无组织污染环节操作人员应佩戴口罩、手套等劳动防护用品。加强设备维护保养。所有机泵、管道、阀门等连接部位、运转部位都应连接牢固，做到不渗、不漏、不跑气；储罐增上二层密封，减少原料的蒸发损耗。

通过采取以上无组织排放控制措施，颗粒物污染物质的周围外界最高浓度能够达到相应的无组织排放监控浓度限值要求。

6.1.2 废气防治措施经济可行性废分析

本项目废气污染物简单、量少，采取措施简单，总投资约 0.2 万元，本项目总投资 14000 万元，因此，在企业接受范围内，废气防治措施经济可行。

6.2 废水治理措施可行性分析

6.2.1 废水收集方式处理方案

项目运营期废水主要有W1-1脱脂废水、W1-2脱脂后水洗废水、W1-3酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水、W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7精镀(固砂)后水洗废水、W1-8三级水洗废水、W2脱脂槽冲洗废水、W3酸洗槽冲洗废水、W4电镀槽冲洗废水、W5车间地面保洁废水、W6化验室废水、W7 纯水制备浓水及 W8 生活污水等。

根据工程分析，项目运行期纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂，尾水排入东门五图河。生产废水（W1-1脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水、W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水）进入厂内污水处理设施采用“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI”处理达标后，纯水回用于生产；产生的浓水与生产废水中含镍浓水（W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水）经污水处理设施采用“蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI”处理后，纯水回用于生产。项目废水收集处理方式见图 6.2-1。

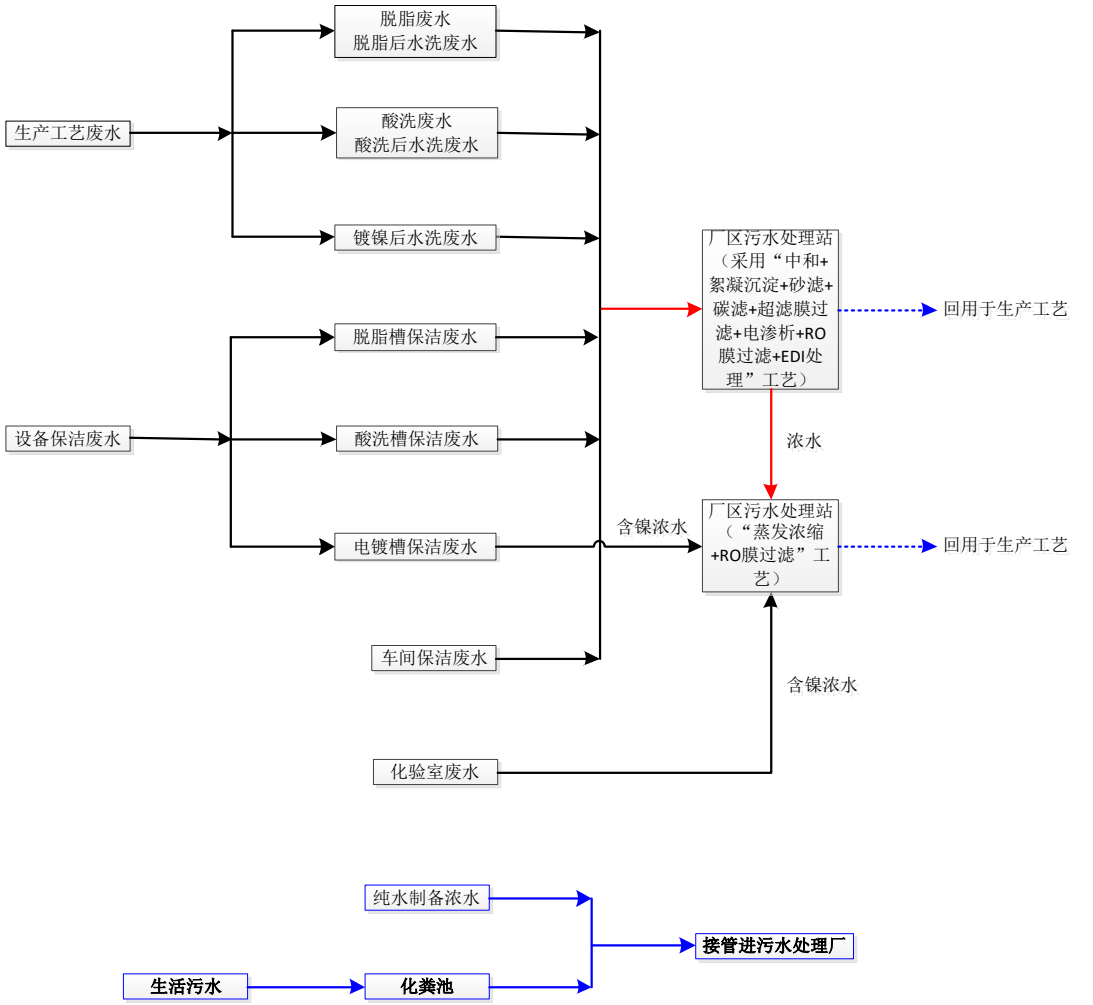


图 6.2-1　厂区废水收集、处理系统图

6.2.2 废水处理技术可行性分析

（1）生活污水

本项目生活污水经厂区已建化粪池进行预处理，预处理后接管至杨集污水处理厂集中处理。

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪

液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

本项目生活污水水质简单，污染物浓度较低，出水水质能够稳定达到杨集污水处理厂的接管标准。厂内现有排污设施已建设到位，排污设施的规模及规范性均可满足本项目污水接管需求。

（2）纯水制备浓水

纯水制备浓水水质简单，属于清净下水，主要污染物为 COD、TDS，浓度可满足杨集污水处理厂的接管标准，不会对杨集污水处理厂处理设施造成冲击，因此，纯水制备浓水部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂。

（3）生产废水（除纯水制备浓水外）

①生产废水处理站介绍

本项目新建 1 套生产废水处理设施，设计处理能力为 60m³/d，处理工艺为“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”。

本项目生产废水处理设施工艺流程见图 6.2-2，废水工艺流程说明如下：

生产废水（W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水、W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水）经废水收集槽收集均质混合、氢氧化钠中和调节 pH 值后，通过提升泵输入至混凝沉淀池中进行物化除镍。当沉淀池上清液镍含量＜0.5mg/L 后，流向中和槽进行 pH 回调，pH=7。经回调合格后，废水经砂滤+碳滤+超滤膜进行过滤，去除废水中的悬浮物、胶体和颗粒性物质，提供反渗透进水条件。废水经反渗透除盐后进入回用水箱，回用至生产线。反渗透后的浓水与生产废水中含镍浓水（W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水）经

低温蒸发器+刮板结晶器浓缩蒸发后，最终成结晶盐委外处理，蒸发冷凝水经反渗透+EDI 处理后，纯水回用至生产线。

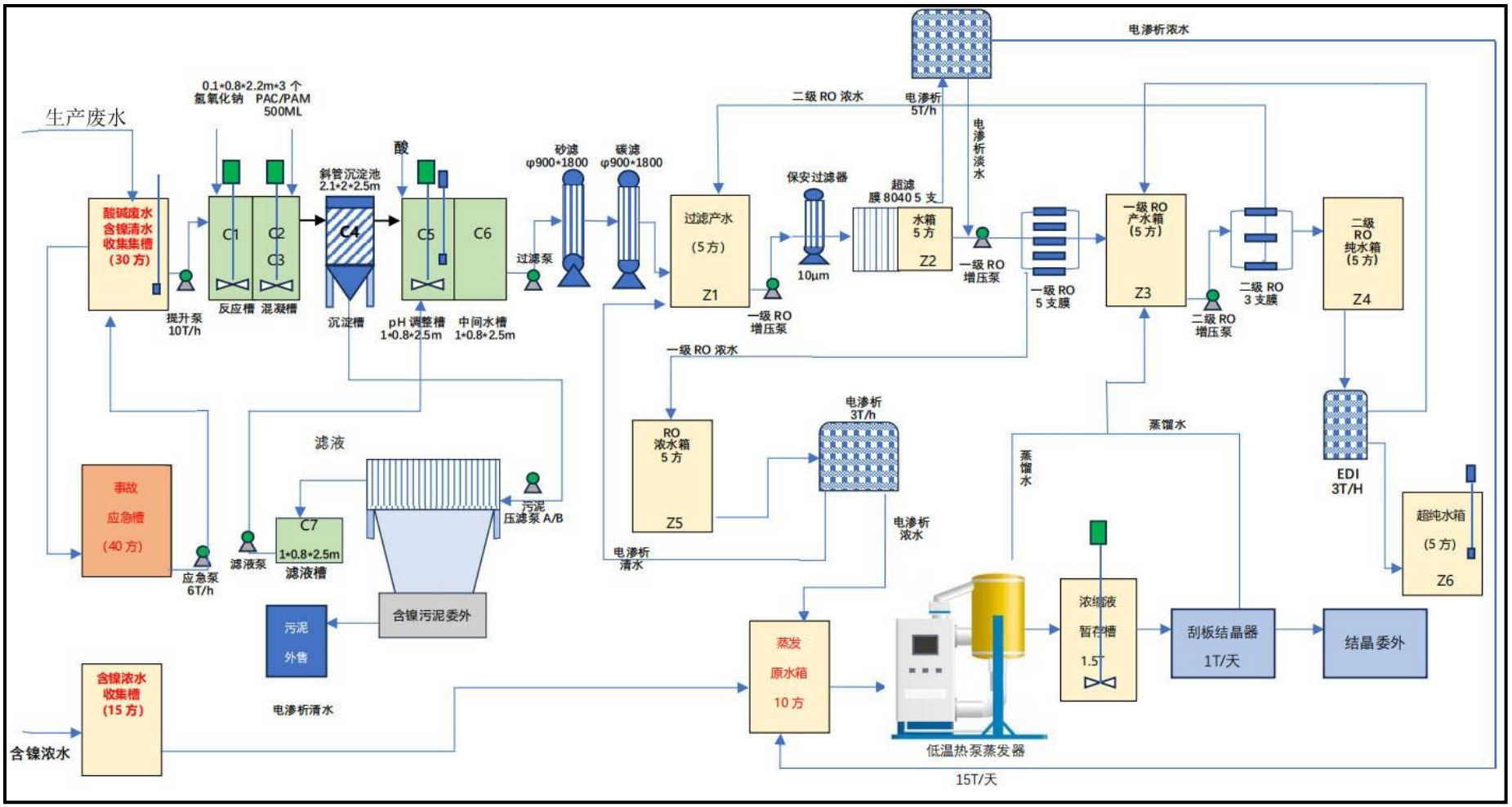


图 6.2-2　生产废水处理设施工艺流程图

本项目蒸发系统采用的是低温蒸发器，采用清洁电能。工艺原理：在真空状态下，水的蒸发温度为 35-40℃。低温蒸发器首先利用真空离心泵将蒸发罐及管道抽真空，达到一定真空度后，压缩机自动开启。利用压缩机压缩冷媒产生热量，使温度迅速升至 35℃，此时沸腾罐内开始沸腾，水分快速蒸发气化。冷媒通过膨胀阀气化后吸收热量制冷，蒸汽上升遇冷液液化进入储水罐。冷媒吸收了热量，通过压缩机压缩制热，给废水再加热，从而循环往复。

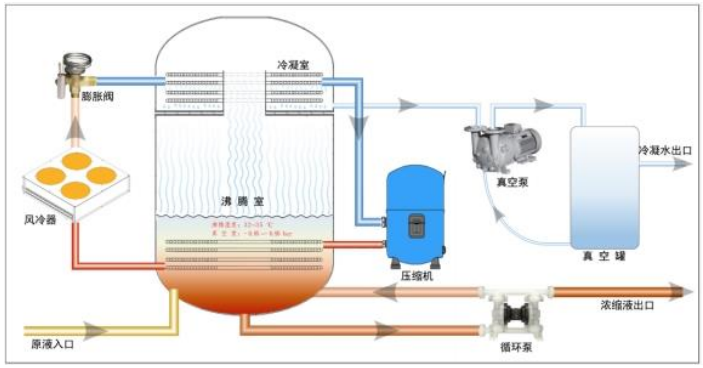


图 6.2-3　工艺原理图

②工程案例

根据江苏聚成金刚石科技有限公司已验收的 2 期项目（“年产 10 万卷用作切割晶体硅的金刚线”与“年产 5 万卷用作切割晶体硅的金刚线项目”）验收监测报告，项目生产废水等收集后采用“调节+混凝沉淀+三效蒸发系统+超纯水净化设备”处理，水质检测结果如下表。

表 6.2-1　生产废水处理设施监测结果统计与评价（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测日期	监测频次	pH	COD	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍
调节池	2019/02/17	第一次	5.04	3430	115	2.02	0.15	5420	121
		第二次	5.13	3350	110	2.04	0.16	5510	117
		第三次	5.02	3410	118	1.99	0.16	5400	117
		第四次	5.01	3380	116	2.05	0.17	5440	117
	2019/02/18	第一次	4.98	3430	111	2.03	0.18	5420	112
		第二次	5.10	3370	117	2.00	0.17	5490	111
		第三次	5.03	3460	115	1.98	0.18	5470	112
		第四次	5.02	3450	112	2.04	0.16	5520	111
	均值		5.04	3410	114	2.02	0.17	5459	115
回用水箱	2019/02/17	第一次	7.01	22	28	0.062	0.06	3.05	0.47
		第二次	7.07	26	33	0.075	0.05	2.93	0.47
		第三次	7.02	25	35	0.084	0.04	3.01	0.46
		第四次	7.08	24	32	0.066	0.05	2.97	0.46
	2019/02/18	第一次	7.10	27	30	0.069	0.05	2.98	0.47

		第二次	7.04	21	31	0.078	0.04	3.04	0.47
		第三次	7.05	23	34	0.091	0.05	3.18	0.47
		第四次	7.01	26	29	0.069	0.06	3.12	0.46
	均值		7.05	24	32	0.074	0.05	3.04	0.47

表 6.2-2　生产废水处理设施监测结果统计与评价（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	镍
回用水箱	2020/04/19	第一次	21	17	0.436	0.04	1.06	ND
		第二次	23	12	0.373	0.02	0.99	ND
		第三次	22	19	0.275	0.06	1.13	ND
		第四次	18	14	0.316	0.06	1.02	ND
	2020/04/20	第一次	18	11	0.397	0.02	1.10	ND
		第二次	20	14	0.334	0.07	0.97	ND
		第三次	19	17	0.251	0.08	1.16	ND
		第四次	22	15	0.293	0.03	1.08	ND
	均值		20.4	14.9	0.334	0.048	1.064	0.47

根据监测结果，生产废水处理后回用水箱中pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、镍等满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和苏宿工业园污水处理厂接管标准执行。本次将数据对标可知，同时也满足《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

2021 年 6 月 30 日，聚成公司对现有污水站三效蒸发冷凝水进行取样检测，监测结果见下表。

表 6.2-3　污水站三效蒸发冷凝水监测结果统（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测日期	监测频次	化学需氧量	氨氮	总氮	全盐量	石油类	镍
三效蒸发冷凝水	2021/06/30	第一次	10	3.96	4.68	231	0.42	0.05L
		第二次	9	4.21	4.59	237	0.51	0.05L
		第三次	9	3.79	4.51	248	0.35	0.05L
		第四次	10	3.58	4.75	304	0.47	0.05L

注：未检出以“方法检出限”+“L”表示。

根据监测结果，项目蒸发蒸发冷凝水出水满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）和苏宿工业园污水处理厂接管标准。同时也满足《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准。

③技术可行性

本项目采取的处理措施较江苏聚成金刚石科技有限公司已验收的 2 期项目采取措施总体相当，具有可行性。根据设计进出水水质及处理效果，本项目各处理单元进出水水质效果详见表 6.2-4。

根据《排污许可证申请与核发技术规范　电镀工业》（HJ855-2017）、《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），“化学沉淀法处理工艺、化学法+膜分离法处理工艺”属于含镍废水可行的污染防治设施。本项目生产废水（纯水制备浓水除外）属于含镍废水，因此，生产废水在厂区内采用“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”的处理工艺可行。

表 6.2-4　本项目污水处理预期指标分析一览表（mg/L，pH 除外）

处理区		pH	COD	BOD_5	SS	氨氮	TN	石油类	LAS	镍	TDS
中和	进水水质	6.5-8.5	475.44	285.09	264.47	37.98	156.33	7.69	209.84	80.65	4851.33
	出水水质	6.5-8.5	475.44	285.09	264.47	37.98	156.33	7.69	209.84	80.65	4851.33
	去除效率%	/	0	0	0	0	0	0	0	0	0
絮凝反应	进水水质	6.5-8.5	475.44	285.09	264.47	37.98	156.33	7.69	209.84	80.65	4851.33
	出水水质	6.5-8.5	190.18	85.53	158.68	15.19	62.53	3.08	20.98	8.07	485.13
	去除效率%	/	60	70	40	60	60	60	90	90	90
沉淀	进水水质	6.5-8.5	190.18	85.53	158.68	15.19	62.53	3.08	20.98	8.07	485.13
	出水水质	6.5-8.5	171.16	68.42	63.47	13.67	56.28	2.77	12.59	4.84	291.08
	去除效率%	/	10	20	60	10	10	10	40	40	40
砂滤+碳滤+超滤膜过滤	进水水质	6.5-8.5	171.16	68.42	63.47	13.67	56.28	2.77	12.59	4.84	291.08
	出水水质	6.5-8.5	102.70	34.21	31.74	8.20	33.77	1.66	3.78	1.45	87.32
	去除效率%	/	40	50	50	40	40	40	70	70	70
两级 RO 膜过滤	进水水质	6.5-8.5	102.70	34.21	31.74	8.20	33.77	1.66	3.78	1.45	87.32
	出水水质	6.5-8.5	61.62	17.11	22.22	4.92	20.26	1.00	1.13	0.44	26.20
	去除效率%	/	40	50	30	40	40	40	70	70	70
EDI 处理	进水水质	6.5-8.5	61.62	17.11	22.22	4.92	20.26	1.00	1.13	0.44	26.20
	出水水质	6.5-8.5	36.97	8.55	15.55	2.95	12.16	0.60	0.34	0.13	7.86
	去除效率%	/	40	50	30	40	40	40	70	70	70
出水水质		6.5-8.5	36.97	8.55	15.55	2.95	12.16	0.60	0.34	0.13	7.86
回用标准		6.5-8.5	60	10	30	10	-	1	0.5	0.5	1000
是否满足限值要求		是	是	是	是	是	是	是	是	是	是

由表 6.2-4 可知，本项目废水处理站出水水质满足《城市污水再生利用　工业用水水质》（GB19923-2005）中表 1 再生水用作工业用水水源的水质标准，其中总镍满足《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）表 2 标准 0.5mg/L 的限值要求。因此，本项目生产废水处理措施可行。

6.2.3 废水处理经济可行性分析

本项目新建生产废水处理站 1 座，总投资约 160 万元，约占项目总投资（14000 万元）的 1.14%；运行费用主要为电费、材料费、设备折旧费和维护费，约 15.2 万元。项目主要经济指标详见表 6.2-5。项目经济效益较好，企业可以承受。

表 6.2-5　厂区生产废水处理方案主要经济指标一览表（万元）

新建废水处理站		160
年运行费用	折旧费（按 15 年计）	3
	耗电费（本地价 1 元/Kwh）	8
	材料费	1
	维护费（按工程投资额 2%计）	3.2
	年运行费用 15.2 万元	

6.2.4 废水接管可行性分析

（1）杨集污水处理厂

①杨集镇污水处理厂概况

杨集镇污水处理有限公司始建于 2013 年，位于规划范围外，杨集镇镇东村，设计总日处理能力为 5000m³/d，一期工程日处理能力为 2000m³/d，目前一期工程正常运行，二期工程尚未建设。一期工程主导工艺为“废水格栅处理—沉砂池—CASS 池—沉淀池—消毒—排放”工艺，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 级标准。根据灌云县杨集镇覆盖拉网式农村环境整治项目工程（批文号为灌发改投资[2015]30 号），镇东社区、利华村、邵庄村和丰圩村已敷设污水管网接杨集镇污水处理设施，总长 14105 米，324 省道和杨陡线部分道路敷设污水管网接杨集镇污水处理设施，总长 3011 米。杨集镇污水收集处理工程也曾被列入灌云县生态文明建设工程“七大行动”目标任务书重点工程之一，规划工业集中区在杨集镇污水处理厂已建管网的服务范围内。杨集镇污水处理厂尾水排放稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 级标准要求，尾水处理达标后排入东门五图河。

②设计进、出水水质

根据《灌云县杨集镇杨集污水处理厂设计文件》，杨集镇污水处理厂进水水质执行杨集镇污水处理厂接管标准；尾水排放执行一级 A 标准。污水处理厂接管和排放标准详见表 2.5-9。

（2）污水纳管可行性分析

本项目位于杨集镇工业集中区，在杨集污水处理厂的污水接管范围之内，因此从空间上看，本项目污水接管至杨集污水处理厂可行。

本项目废水排放量约为 5359m³/a（约 17.86m³/d），远小于污水处理厂现有的处理能力（处理能力为 2000t/d）处理量，因此，本项目水量不会突破污水厂设计规模，从水量上看，项目接管杨集污水处理厂可行。

从水质上看，本项目废水中主要污染因子为 COD、BOD、SS、氨氮、总氮、总磷等常规因子，排放浓度约为 COD 260.78mg/L、BOD 157.41mg/L、SS 157.41mg/L、氨氮 23.61mg/L、TN 31.48mg/L、TP 3.14mg/L、TDS 370.08mg/L。杨集污水处理厂的接管浓度为 COD 350mg/L、BOD 200mg/L、SS 200mg/L、氨氮 30mg/L、TN 40mg/L、TP 4mg/L，本项目排放污水浓度能够达到杨集污水处理厂的接管标准。根据核实，TDS 浓度在 5000mg/L 范围内，不会对污水处理厂处理造成影响，本项目 TDS 排放浓度很小，远低于 5000mg/L，因此不会对污水处理厂运行负荷造成冲击。

从水量、水质及处理工艺相容性以及管道建设情况等角度论证，本项目排放废水接管杨集污水处理厂进一步处理是可行的。建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对污水处理厂影响较小，本项目污水纳入管网由杨集污水处理厂统一处理，对受纳水体的影响甚微。

综上所述，本项目废水经厂区废水处理站处理后回用可行。杨集污水处理厂有足够能力接纳本项目排放的纯水制备浓水和生活污水，因此，本项目纯水制备浓水和生活污水接管至杨集污水处理厂进一步处理是可行的。

6.3 地下水污染防治措施

为避免废水对区域地下水及土壤造成污染，根据厂区通过各种途径可能进入地下水环境的各种原辅材料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，提出地下水防渗的措施和要求。

6.3.1 防渗的基本原则

地下水污染防治措施坚持源头控制、末端防治、污染监控相结合的原则，具体如下：

①源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取防泄漏和防渗措施，将污染物泄漏、渗漏污染地下水的环境风险降至最低程度。

②末端控制措施主要包括厂区防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，防止洒落地面的污染物渗入地下，从而防止污染地下水。

③加强车间以及各用水、排水单元的管理，避免跑冒滴漏现象的发生，增强员工的环境保护意识，及时对员工进行教育宣传。

6.3.2 分区防渗措施

为确保项目运营不对保护区地下水的污染，工程设计上建议采用以下防范措施：根据厂区各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害物质及其他各类污染物的性质、产生和排放情况，将厂区分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单防渗区。重点污染防治区包括生产车间、原料化学品仓库、危废仓库、镀液处理区、废水处理站；一般污染防治区包括成品库、原料仓库（非化学品）、一般固废仓库、纯水车间等；除重点防渗区和一般防渗区的其它区域为简单防渗区。本项目 A1、A2 厂房生产区域全部进行防渗，A4 防渗分区见图 6.3-1。

重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效；简单防渗区进行一般的地面硬化，不要求防渗系数。

重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

水池主体防渗：项目水池防渗主要包括废水处理系统、事故水池等。评价建议对这些工程采用整体式钢筋混凝土结构的基础上，同时采用结构外柔性防水涂料法进一步做防渗处理，结构本身要求选用防渗性能良好、防渗等级较高的混凝土，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的高分子防水涂料。同时建议对混凝土结构内壁进行防腐处理，以有效防止混凝土破坏，同时提高整体的抗渗能力，建议其渗透系数≤10^{-10}cm/s。水池采用抗渗钢筋混凝土结构，混凝土强度等级不宜小于 C30；钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P8；结构厚度不宜小于 250mm；最大裂缝宽度不应大于 0.20mm，并不得贯通；钢筋的混凝土保护层厚度应根据结构的耐久性和环境类别选用，迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm。

地下污水管道防渗：地下污水管道防渗宜采用抗渗钢筋混凝土管沟或 HDPE 膜防渗层。抗渗钢筋混凝土管沟的强度等级不宜小于 C30；混凝土中应掺加水泥基渗透结晶型防水剂，掺加量宜为 0.8%~1.5%；抗渗钢筋混凝土管沟的渗透系数不应大于 1.0×10^{-10}cm/s；混凝土垫层的强度等级不宜小于 C15；地下抗渗钢筋混凝土管沟顶板的强度等级不宜小于 C30，渗透系数不应大于 1.0×10^{-10}cm/s。

一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm。

6.3.3 地下水环境监测与管理措施

为了持续评估地下水环境状况，企业应建立地下水环境监测管理体系，建立地下水环境影响跟踪监测制度，配备适当的监测仪器和设备，利用及时有效的监测方法开展长期系统监测，以便及时发现问题并采取相应措施。

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》（HJ610-2016）、《排污单位自行监测技术指南　电镀工业》（HJ985-2018）的要求以及本项目的环境水文地质条件和建设项目特点，在厂区废水处理站附近、东南侧居民点布设地下水长期监测井，东南侧居民点位于建设项目下游，可作为地下水环境影响跟踪监测点，又能在污染发生时预测污染范围，开展地下水环境修复工作。

水质监测应坚持每年监测 1 次，选择枯水期进行，监测因子涵盖厂区内可能涉及到的污染物，如 pH、高锰酸盐指数、镍等。地下水环境跟踪监测的信息应及时向社会公开，信息公开内容，应至少包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。报告的内容应包括：①建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，污染物的种类、数量、浓度；②生产设备、储存与运输装置等设施的运行状况的维护记录。

6.3.4 应急处置措施

一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

（1）当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，在第一时间内尽快上报公司主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

（2）组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

（3）发生污染物泄漏后，应即时对于浅层污染土壤进行处理，开挖污染土壤送至污染处理厂进行处理，切断污染物源；当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据观测井的反馈信息，对污染区地下水人工开采形成地下水漏斗，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。

（4）对被破坏的区域设置紧急隔离围堤，防止物料及消防水进一步渗入地下。

（5）对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

（6）如果本厂力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

6.4 噪声污染防治措施可行性分析

项目运行期噪声来源主要有金刚石切割线产品生产线，废水处理站的蒸发器、泵、压滤机，纯水制备设施、电镀液过滤机等，噪声产生源强在 75~85dB（A）之间。本项目采取的主要噪声污染防治措施如下：

（1）从声源上降噪

根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如选用低噪的低压风机等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（2）对于各生产加工环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪可能的设备，采用隔声降噪、局部吸声技术。对于产躁较大的独立设备，采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。隔声罩的壳壁采用薄钢板制成，在罩内涂刷沥青阻尼层，为了降低罩的声能密度和提高隔声效果，可在罩内附吸声层。

（3）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，将风机等高噪声源远离噪声敏感区域或厂界。在车间产噪设备周围建设一定高度的隔声屏障，如围墙、挡板等，减少对车间外或厂区外声环境的影响。

（4）加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

（5）车间通风和排气系统的综合降噪措施。除选择低噪设备外，在安装上注意到风机本身应带减振底座，安装位置具有减振台基础，主排风管在风气出口要配置消声器，排风管道进出口加柔性软接头。对于设置在室外的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，以降低风机噪声对周围环境的影响。

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），厂房隔音、减振、隔声罩、消声器属于噪声污染防治可行技术。

建设单位采取上述噪声污染防治措施后，根据预测结果，营运期厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类标准限值要求，周边敏感点声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准规定。因此，评价认为项目噪声污染防治措施能够满足达标排放要求。

6.5 固体废物处置措施可行性分析

6.5.1 固废处理措施

（1）一般固废：原料不合格品、非化学品废包装材料、废石英砂、废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、废反渗透膜属于一般工业固废，出售或者由供应商回收后进行综合利用。

（2）危险废物：S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、废化学品包装、废水处理站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐属于危险废物，委托专业资质单位进行处理处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

（3）生活垃圾：生活垃圾收集后由环卫清运。

本项目固体废物利用处置方案见前文表 5.5-1。本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，均得到了有效处置，处置措施可行。

6.5.2 一般工业固废暂存场所的防治措施

项目设置 1 座 50 ㎡的一般固废仓库（存储能力约 50 吨），本项目一般固废暂存于一般固废暂存区，一般固废暂存区的建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。本项目一般固废暂存区的选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求，且项目一般固废暂存区不在生态保护

红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内，不在活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域，不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，不在国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施淹没区和保护区内。本项目新增一般固废暂存区拟进行地面硬化防渗，符合相关的防渗要求。综上，本项目一般固废暂存区选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

6.5.3危废暂存场所的防治措施

本项目设置 200 ㎡危废仓库 1 座。危险废物暂存场所基本情况见表 6.5-1。

表 6.5-1　建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	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	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	S1-1 废碱液	HW35	900-356-35	A4 厂房东北侧	200	PVC 塑料桶密封暂存	300t	1 月
2		S1-2 废酸液	HW34	900-300-34			PVC 塑料桶密封暂存		
3		S1-3、S1-4、S1-5 电镀槽渣	HW17	336-054-17			编织袋胶带密封		
4		S1-6 过滤渣	HW17	336-054-17			编织袋胶带密封		
5		S1-7 废滤芯	HW49	900-041-49			PVC 塑料桶密封暂存		
6		废化学品包装	HW49	900-041-49			PVC 塑料桶密封暂存		
7		含镍污泥	HW17	336-054-17			编织袋胶带密封		
8		废 RO 过滤膜	HW17	336-054-17			编织袋胶带密封		
9		结晶盐	HW17	336-054-17			PVC 塑料桶密封暂存		

建设单位危险废物暂存设施为室内空间，地面按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗要求采用水泥地坪硬化，并于基础上设置大于 2mm 厚的环氧树脂防渗层（整个防渗层的防渗系数≤10^{-10}cm/s），四周设有引流沟、收集池。危险废物暂存库具备防雨、防风、防晒、防腐防渗漏措施等，贮存（堆放）处进出路口设置了标志牌。同时为防止危废暂存期间，危废对地下水

的污染和周围环境造成不利影响，要求企业除采取上述措施外，还应采取以下措施：

（1）危废暂存堆放场地除要求防雨、防风、防晒、地基采用防渗材料进行防渗漏处理外，还要求地基高出地面 15cm。

（2）危险废物必须装入密封容器内，储存容器均应具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。不相容（相互反应）的危险废物禁止在同一容器内混装。

（3）完善厂区的污水管网、雨水管网的建设，禁止在厂区内使用渗井。

（4）废渣和污泥在堆放前要求进行合理的脱水处理，含水率不得大于 80%。

（5）建设单位危废进行暂存的时间不得超过一年。

（6）禁止将危险废物与一般固体废物、生活垃圾及其它废物混合堆放。

（7）完善渗漏水的集中收集设施，渗漏液要求进入污水预处理设施处理。

6.5.4 危废处置可行性

本项目产生的危险废物有 S1-1 废碱液（HW35/900-356-35）、S1-2 废酸液（HW34/900-300-34）、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣（HW17/336-054-17）、S1-6 废过滤渣（HW17/336-054-17）、S1-7 废滤芯（HW49/900-041-49）、废化学品包装（HW49/900-041-49）、废水处理站产生的含镍污泥（HW17/336-054-17）、废 RO 过滤膜及结晶盐（HW17/336-054-17）属于危险废物，须委托专业资质单位进行处理处置。

本项目建设单位将与有资质危废处置单位签订危险废物处置协议。危险废物处置单位均为江苏省省内危废处置单位，尽可能选择连云港本地危废处置单位。建设单位签订的处置单位核准的经营范围应包含本项目产生的危废类别，故本项目危废委托有资质单位处置可行。

建设单位根据固体废物的不同类型，分别采用不同的切实可行的处理、处置方案，处置率 100%，处置方案可行，不会对环境造成较大影响。

6.5.5 运输过程中污染防治措施

固体废物运输过程中如果发生散落、泄漏，容易腐化设备、产生恶臭，污染运输沿途环境，若下渗或泄漏进入土壤或地下水，将会造成局部土壤和地下水的污染，因此在运输过程中应加强管理，厂外运输由有资质单位采用专用运输车密闭运输。

本项目危废产生点主要为生产区，转移至危废暂存仓库的运输路线均在厂内，周围无敏感点，转移时应采用底部封闭、无泄漏的运输工具。采取以上措施后，厂内运输对周边环境影响极小。

综上所述，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生二次污染。

6.6 土壤防止措施及可行性分析

6.6.1 源头控制措施

建设项目应针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施。

（1）本项目所用的原辅料中含有一定数量的化学品，包括氨基磺酸镍、氯化镍、硼酸等,均为有毒化学品及药剂,且均贮存在专用的原料化学品仓库内，采用相对安全的防治措施，对土壤环境的危害较小。

（2）推行清洁生产，采用自动化程度较高、产污较少的生产工艺和设备，减少单位产品新鲜水用量，降低单位产品用水量，提高水的重复利用率。

（3）合理布置污水管线、酸碱物料输送管线，尽可能缩短管线布置，管线尽量架空，便于管线发生泄漏时及时被发现。

6.6.2 过程防控措施

建设项目根据行业特点与占地范围内的土壤特性，按照相关技术要求采取过程阻断、污染物削减和分区防控措施。

（1）通过废水、废气收集及处理效率，减少废水、废气排放环境；

（2）项目用地范围内采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

（3）防渗处理是防止土壤污染的重要环保保护措施，项目厂区应划分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

6.6.3 跟踪监测

制定厂区土壤环境跟踪监测措施，包括建立土壤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。企业不具备监测能力，可以委托第三方有资质检测机构进行检测。

6.7 环保措施汇总及投资估算

本工程总投资 14000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2.14%，工程环保投资估算及环保设施情况见表 6.7-1。

表 6.7-1　本项目污染防治措施一览表

<table>
<tr><th>时段</th><th>类别</th><th colspan="2">污染源</th><th colspan="2">治理措施</th><th>投资（万元）</th></tr>
<tr><td rowspan="16">运营期</td><td>废气</td><td colspan="2">粉尘废气（金刚石微粉拆袋和投料）</td><td colspan="2">投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。</td><td>0.2</td></tr>
<tr><td rowspan="14">废水</td><td colspan="2">W1-1 脱脂废水</td><td colspan="2" rowspan="13">新建 1 座处理能力为 60m³/d 的废水处理站，工艺为“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后为纯水，回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）。具体为：W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水不含镍，W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水含镍浓度较小，进生产废水处理站后经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），线路处理过程同时产生浓水；W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水含镍浓度较高，属于含镍浓水，与经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”后产生的浓水一起，进生产废水处理站经“浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），浓缩结晶盐作为危废处理。</td><td>160</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-2 脱脂后水洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-3 酸洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-4 酸洗后水洗废水</td></tr>
<tr><td rowspan="6">电镀后水洗废水</td><td>W1-5 预镀镍后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-6 上砂后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-7 精镀（固砂）后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-8 三级水洗废水</td></tr>
<tr><td rowspan="3">设备保洁废水</td><td>W2 脱脂槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td>W3 酸洗槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td>W4 电镀槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W5 车间保洁废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W6 化验室废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W7 纯水制备浓水（未利用部分）</td><td colspan="2">经市政管网排入杨集污水处理厂</td><td rowspan="2">污水排放口 1 个，依托现有</td><td>0</td></tr>
<tr><td colspan="2">W8 生活污水</td><td colspan="2">化粪池处理后，经市政管网排入杨集污水处理厂</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="3">雨水排放口 1 个，依托现有</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">固废</td><td rowspan="4">一般固体废物</td><td>原料不合格品</td><td>由原料厂家回收处理</td><td rowspan="4">A4 厂房东北侧设置 1 座 50 ㎡一般固废仓库，全密闭，分类、分区贮存</td><td rowspan="4">4</td></tr>
<tr><td>非化学品废包装材料</td><td>出售给废品回收站</td></tr>
<tr><td>废石英砂</td><td>由原生产厂家回收处理，资源化再利用</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td><td>由原生产厂家回收处理，资源化再利用</td></tr>
</table>

			S7 保安过滤器废滤芯	由原生产厂家回收处理，资源化再利用		
			废反渗透膜	由原生产厂家回收处理，资源化再利用		
		危险废物	S1-1 废碱液	A4 厂房东北侧设置 1 座 200 ㎡危废仓库，全密闭，分类、分区贮存，定期交由有资质的危险废物处置单位处置；暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。		20
			S1-2 废酸液			
			S1-3、S1-4、S1-5 电镀槽渣			
			S1-6 废过滤渣			
			S1-7 废滤芯			
			废化学品包装			
			含镍污泥			
			废 RO 过滤膜			
			结晶盐			
		生活垃圾		垃圾箱收集，由环卫部门定期清运		0.8
	噪声	设备运行		减震基座及隔声间、安装隔声罩及进风口消声器、厂房隔声		20
	地下水	/		厂区分区分级防渗措施		30
	风险			事故应急池 1 座 40m³，辅助设备装置安全措施、总图布置和建筑安全措施、工艺技术设计安全措施、消防、火灾和爆炸防范措施、建立健全的安全环境管理制度，见表 5.7-13		60
合计						300

6.8 工程竣工环保验收

评价建议项目竣工环保验收内容见表 6.8-1。

表 6.8-1　本项目环保验收一览表

<table>
<tr><th>时段</th><th>类别</th><th colspan="2">污染源</th><th colspan="2">验收内容</th><th>验收标准</th></tr>
<tr><td rowspan="15">运营期</td><td>废气</td><td colspan="2">粉尘废气（金刚石微粉拆袋和投料）</td><td colspan="2">投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。</td><td>《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准</td></tr>
<tr><td rowspan="14">废水</td><td colspan="2">W1-1 脱脂废水</td><td colspan="2" rowspan="13">新建 1 座处理能力为 60m³/d 的废水处理站，工艺为“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后为纯水，回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）。
具体为：W1-1 脱脂废水、W1-2 脱脂后水洗废水、W1-3 酸洗废水、W1-4 酸洗后水洗废水不含镍，W1-5 预镀镍后水洗废水、W1-6 上砂后水洗废水、W1-7 精镀（固砂）后水洗废水、W1-8 三级水洗废水、W2 脱脂槽冲洗废水、W3 酸洗槽冲洗废水、W5 车间地面保洁废水含镍浓度较小，进生产废水处理站后经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），线路处理过程同时产生浓水；W4 电镀槽冲洗废水、W6 化验室废水含镍浓度较高，属于含镍浓水，与经“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理”后产生的浓水一起，进生产废水处理站经“浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”，处理后的纯水回用于生产工艺（电镀及各水洗工序），浓缩结晶盐作为危废处理。</td><td rowspan="13">回用，不外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-2 脱脂后水洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-3 酸洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W1-4 酸洗后水洗废水</td></tr>
<tr><td rowspan="5">电镀后水洗废水</td><td>W1-5 预镀镍后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-6 上砂后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-7 精镀（固砂）后水洗废水</td></tr>
<tr><td>W1-8 三级水洗废水</td></tr>
<tr><td rowspan="3">设备保洁废水</td><td>W2 脱脂槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td>W3 酸洗槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td>W4 电镀槽冲洗废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W5 车间保洁废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W6 化验室废水</td></tr>
<tr><td colspan="2">W7 纯水制备浓水（未利用部分）</td><td colspan="2">经市政管网排入杨集污水处理厂</td><td rowspan="2">污水排放口 1 个，依托现有</td><td>污水处理厂接管标准，达标接管</td></tr>
<tr><td colspan="2">W8 生活污水</td><td colspan="2">化粪池处理后，经市政管网排入杨集污水处理厂</td><td>污水处理厂接管标准，达标接管</td></tr>
<tr><td colspan="2">/</td><td colspan="3">雨水排放口 1 个，依托现有</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">固废</td><td rowspan="3">一般固体废物</td><td>原料不合格品</td><td>由原料厂家回收处理</td><td colspan="2" rowspan="3">A4 厂房东北侧设置 1 座 50 ㎡一般固废仓库，全密闭，分类、分区贮存</td><td rowspan="3">综合利用，不外排</td></tr>
<tr><td>非化学品废包装材料</td><td>出售给废品回收站</td></tr>
<tr><td>废石英砂</td><td>由原生产厂家回收处理，资源化再利用</td></tr>
</table>

			废活性炭	由原生产厂家回收处理，资源化再利用		
			S7 保安过滤器废滤芯	由原生产厂家回收处理，资源化再利用		
			废反渗透膜	由原生产厂家回收处理，资源化再利用		
		危险废物	S1-1 废碱液	A4 厂房东北侧设置 1 座 200 ㎡危废仓库，全密闭，分类、分区贮存，定期交由有资质的危险废物处置单位处置；暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。		暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废交有资质单位处理，不外排
			S1-2 废酸液			
			S1-3、S1-4、S1-5 电镀槽渣			
			S1-6 废过滤渣			
			S1-7 废滤芯			
			废化学品包装			
			含镍污泥			
			废 RO 过滤膜			
			结晶盐			
		生活垃圾		垃圾箱收集，由环卫部门定期清运		不外排
	噪声	设备运行		减震基座及隔声间、安装隔声罩及进风口消声器、厂房隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4 类标准
	地下水	/		厂区分区分级防渗措施		/
	风险			事故应急池 1 座 40m³；辅助设备装置安全措施、总图布置和建筑安全措施、工艺技术设计安全措施、消防、火灾和爆炸防范措施、建立健全的安全环境管理制度		最大化降低事故风险

7环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析是建设项目进行决策的重要依据之一。任何项目的建设，除了它本身取得的经济效益和带来的社会效益外，项目对环境总会带来一定的影响，故权衡环境损益与经济发展之间的平衡就十分重要。环境影响经济损益分析的主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果，通过对环境保护措施经济合理性分析及评价，更合理的选择环保措施，从而促进建设项目更好的实现环境效益、经济效益与社会效益的统一。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性与定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

7.1 经济效益分析

7.1.1 直接经济效益分析

项目主要经济技术指标见下表：

表 7.1-1　项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	数值
1	项目总投资	万元	14000
2	年均营业收入	万元	8600
3	年税后净利润	万元	1600
4	投资回收期（税后）	年	7.66

由表上可知，本项目工程总投资 14000 万元，项目投产建成后年均营业收入为 8600 万元，年税后总利润为 1600 万元，税后投资回收期 7.66 年。从上述经济指标可以看出，本项目具有一定的经济效益，从经济角度讲是可行的。

7.1.2 间接经济效益分析

本工程建成后，在取得一定经济效益的基础上，也会带来显著的社会效益。产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其它行业的发展。

（2）增加就业机会

本项目的实施，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，缓解当地居民的就业压力，增加居民经济收入，提高当地人民生活水平，有利于社会安定团结。

7.2 境经济损益分析

7.2.1 环保工程建设投资

根据污染物防治措施评价分析结果，本项目完成后环保投资为 300 万元，环保投资费用占建设投资比例为：

环保投资/总投资 300/14000×100%=2.14%

7.2.2 环保工程投资产生的环境效益

本项目正常投产后，只要严格落实环评中提出的污染防治措施，使各项污染物得到有效的治理和合理的综合利用，可产生以下显著的环境效益：

（1）本项目对大气环境的影响集中在营运期间，运期对大气环境的影响主要是生产工序产生的颗粒物。根据估算模式预测结果，颗粒物最大落地浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，本项目外排废气在达标排放的情况下，对周围大气环境的影响较小。

（2）本项目生产废水经厂区污水处理设施处理后全部回用，不排放。生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂处理，因此本项目正常运行后，对区域地表水环境影响较小。

（3）本项目高噪声设备通过基础减振、建筑隔声等措施后，其声源值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》的限值要求。

（4）本项目固体废物根据性质建设了相应的固废储存间，并采用了有效的处理处置措施，固废均能够得到有效处理，不会对周围环境产生不利影响。

7.2.3 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

（1）环保设施运行费 C_1

参考其它国内企业相关资料，环保治理设施的年运行费用可按环保总投资的 20%计算。本项目运营期环保投资 300 万元，则环保设施运行费用 C_1 为 60 万元/年。

（2）环保设施折旧费 C_2

C_2=a×C_0/n=0.95×300/10=28.5 万元/年

式中，a——固定资产形成率，取 95%；

n——折旧年限，取 10 年；

C_0——环保投资 300 万元；

（3）环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等，按照环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5%计算。

C_3=（C_1+C_2）×5%=（60+28.5）×5%=4.425 万元/年

（4）环境保护税 C_4

①根据《中华人民共和国环境保护税法》，应税水污染物的应纳税额为污染当量数乘以具体适用税额，水污染物应税税额为每一污染当量 1.4 元至 14 元，本项目按每一污染当量应税税额 14 元计。

本项目水污染物环境保护税计算情况见表 7.2-1。

表 7.2-1　水污染物环境保护税计算表

污染物	本项目排放量（t/a）	污染当量值（kg）	污染当量数	每一当量应税税额（元）	征收额（元）
COD	1.3519	1	1351.9	14	18926.6
BOD5	0.816	0.5	1632		22848
SS	0.816	4	204		2856
氨氮	0.1224	0.8	153		2142
总氮	0.1632	-	-		0
总磷	0.0163	0.25	65.2		912.8
TDS	1.9185	-	-		0
合计					47685.4

C_4=4.77 万元。

（5）环保设施运营支出费用为：

C=C_1+C_2+C_3+C_4=60+28.5+4.425+4.77=97.695 万元

经计算，本项目环保设施运营支出费用为 106.31 万元，见表 7.2-2。

表 7.2-2　环保设施运营支出表（单位：万元/年）

序号	支出项目	支出费（万元/a）
1	环保设施运行费 C_1	60
2	环保设施折旧费 C_2	28.5
3	环保管理费 C_3	4.425
4	环境保护税 C_4	4.77
合计（C）		97.695

7.2.4 环境经济损益分析

（1）环保建设费用占建设投资比例

环保投资费用/总投资×100%=300/14000×100%=2.14%

（2）环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计）。

环境成本率=环保设施运营支出费/工程总经济效益×100%

=97.695/1600×100%=6.11%

（3）环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

环境系数=环保设施运营支出费/总产值×100%=97.695/8600×100%=1.14%

（4）项目环境经济总体效益

本项目环境经济总体效益=工程总经济效益-环保设施运营支出费=1600-97.695=1502.305 万元/年

本项目环保投资占建设投资的 2.14%，环境成本率为 6.11%，环境系数为 1.14%，环境经济总体效益为 1502.305 万元。由经济分析结果可以看出，环保设施运营支出费在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

7.3 环境经济损益分析结论

本项目符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合相关环境保护政策。该项目的实施不仅可以带动当地经济发展，增加当地财政收入，同时还可以为当地居民提供一定的就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综上分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，本项目是可行的。

8环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，拟建工程建成后将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期开展环境监测，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。本项目建成后，应按照省、市生态环境主管部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的企业环保监督和管理制度。

8.1 环境管理要求

8.1.1 营运期环境管理计划

8.1.1.1 环境管理机构

根据我国有关环保法规的规定，企业内应设置环境保护管理机构，配备专职人员和必要的监测仪器。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准。

（2）组织制定和修改企业的日常环境管理制度并负责监督执行。

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划。

（4）开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方生态环境局。

（5）检查企业环境保护设施的运行情况。

（6）做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。

（7）落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查。

（8）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平。

项目建设完成后，建设专职环境管理人员，履行环境管理的职责，负责日常的环境管理、环境监测等工作；本项目拟定 2 名专职环境管理人员。

8.1.1.2 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

（1）排污许可证制度

建设单位排放工业废气、间接向水体排放工业废水，根据《排污许可证管理暂行规定》应当在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。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

（2）报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、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，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境部门申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1 号文的要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

（3）污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、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。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司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、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

（4）制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。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，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（5）信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任,完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应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。

（6）环境保护责任制度

建设单位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的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

（7）环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，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，安装在线监测设备应与生态环境保护部门联网。

（8）应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的各类风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门（单位）和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

（9）污染防治设施配用电监测与管理系统

目前，本市已建立“有动力污染治理设施用电监管云平台”，并覆盖全市重点企业。该云平台运用大数据分析、云计算、移动互联网、物联网技术，可对企业生产设备与环保治理设备用电数据、运行工况进行 24 小时不间断监测。通过关联分析、超限分析、停电分析，及时发现环保治理设备未开启、异常关闭及减速、空转、降频等异常情况，并通过短信、手机 APP、Web 客户端等方式及时提醒监管部门和企业，切实提升环保监管效率，防止企业违规生产、违规排污。同时，系统通过历史数据分析，追溯企业生产运行状态，为环保监管提供数据支撑。

建设单位应按要求为所有有动力的污染防治设施安装用电监测与管理系统终端，并建立用电监测与管理系统的运行、维护制度。企业要选择符合污染防治设施配用电监测与管理系统技术方案》要求的设备，组织安装并投入使用，实现与市生态环境局联网，纳入全市污染防治设施在线监控系统，不断完善在线监控设施监控监管制度。

（10）建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

本项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

8.1.1.3 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（97）122 号文）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）。根据《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（苏环发[2021]3 号）要求建设、安装自动监控设备及其配套设施。排污口应进行规范化设计、具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌，符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采样，便于监测计量，便于公众监督管理。

（1）废水排放口

本项目建设完成后，厂区依托已设置污水排放口 1 个，雨水排放口 1 个；污水排放口应按照相关要求安装相关监测取样口等。

（2）固定噪声源

本项目高噪声设备需按照要求设置了高噪声源的标志，采取隔声等降噪措施，使噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（3）固体废物贮存场所

项目设置一般固废暂存仓库 1 座和危废仓库 1 座。危险固废委托有资质单位处置；项目一般固废及危废暂存场所应配套安装规范化环保标识牌；项目生活垃圾由环卫部门清运处理；所有固体废物实现零排放。

8.1.1.4 雨水排放环境管理

本项目主体工程、公辅工程等设施均设置在室内，不针对初期雨水收集处理。根据《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》，应做好雨水的收集、监控和排放。

严禁将雨水排入污水收集处理设施，借道污水排口排放的，不得在污水排放监控点之前汇入，避免影响污水处理设施效能或产生稀释排污的嫌疑。

工业企业原则上一个厂区只允许设置一个雨水排放口。确需设置两个及以上雨水排放口的，应书面告知生态环境部门。本项目设置 1 个雨水排放口，位于厂房所在厂区入口外西侧位置。

雨水排放口前须设置明渠或取样监测观察井。明渠长度一般不小于 1.5 米，检查井长宽不小于 0.5 米，检查井底部要低于管渠底部 0.3 米以上，内侧贴白色瓷砖。

雨水排放口应设立标志牌，标志牌安放位置醒目，保持清洁，不得污损、破坏。

为有效防范后期雨水异常排放，必要时，在雨水排放口前应安装自动紧急切断装置，并与水质在线监控设备连锁发现雨水排放口水质异常，如监控因子浓度出现明显升高，或超过受纳水体水功能区目标等管控要求时，应立

即启动工业企业突发环境事件应急预案，立即停止排水并排查超标原因，达到相关要求后方可恢复排水。无降雨时，雨水排放口原则上应保持干燥；降雨后应及时排出积水，降雨停止 1 至 3 日后一般不应再出现对外排水。

8.1.1.5 环保资金落实

建设单位应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

8.1.2 服务期满环境管理

退役后，项目环境管理应做好以下工作：

（1）制订退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

（2）根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

（3）加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废运输、处置单位的资质、转移五联单等内容。

（4）明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

（5）委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析达标情况和前后的对比情况，如超标，应制定土壤和地下水的修复计划，进行土壤和地下水的修复，并鉴定其修复结果。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

8.2 污染物排放清单及总量控制

8.2.1 污染物排放清单

拟建项目一期工程污染物排放清单见表 8.2-1。

表 8.2-1　一期工程污染物排放清单

污染源			污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	厂区排放量 t/a	采取措施
废气		无组织	颗粒物	0.048	0	0.048	投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。
综合生产废水（除纯水制备浓水外）			废水量 m³/a	6813.52	6813.52	0	生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。
			COD	3.2394	3.2394	0	
			BOD5	1.9425	1.9425	0	
			SS	1.8021	1.8021	0	
			氨氮	0.2588	0.2588	0	
			TN	1.0653	1.0653	0	
			石油类	0.0524	0.0524	0	
			LAS	1.4298	1.4298	0	
			镍	0.5494	0.5494	0	
			TDS	33.0546	33.0546	0	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）			废水量 m³/a	2543	0	2543	本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。
			COD	0.8663	0.204	0.6623	
			BOD5	0.612	0.204	0.408	
			SS	0.51	0.102	0.408	
			氨氮	0.0612	0	0.0612	
			TN	0.0816	0	0.0816	
			TP	0.0082	0	0.0082	
			TDS	0.7545	0	0.7545	
固废	一般固废	生产线	原料不合格品	0.8	0.8	0	出售或者由供应商回收后进行综合利用。
		生产车间	非化学品废包装材料	4	4	0	
		纯水制备装置	废石英砂	0.1	0.1	0	
		纯水制备装置	废活性炭	0.1	0.1	0	
		纯水制备装置	S7 保安过滤器废滤芯	0.1	0.1	0	
		纯水制备装置	废反渗透膜	0.1	0.1	0	
	危险固废	脱脂槽	S1-1 废碱液	0.64	0.64	0	通过专门容器收集至危废贮存间，暂存后交由有资质单位集中处理。
		酸洗槽	S1-2 废酸液	0.648	0.648	0	
		电镀槽	S1-3、S1-4、S1-5 电镀槽渣	3.196	3.196	0	
		废电镀液过滤机	S1-6 废过滤渣	7	7	0	
		废电镀液过滤机	S1-7 废滤芯	1.4	1.4	0	
		生产车间	废化学品包	12	12	0	

			装				
		废水处理站	含镍污泥	116.8	116.8	0	
			废 RO 过滤膜	0.4	0.4	0	
			结晶盐	24	24	0	
	生活垃圾	办公区	生活垃圾	12.75	12.75	0	环卫部门定期清运。

拟建项目二期建成后，全厂污染物排放清单见表 8.2-2。

表 8.2-2　拟建项目二期建成后，全厂污染物排放清单

污染源			污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	厂区排放量 t/a	采取措施
废气		无组织	颗粒物	0.12	0	0.12	投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。
综合生产废水（除纯水制备浓水外）			废水量 m³/a	17033.8	17033.8	0	生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。
			COD	8.0985	8.0985	0	
			BOD5	4.8561	4.8561	0	
			SS	4.5050	4.5050	0	
			氨氮	0.6469	0.6469	0	
			TN	2.6629	2.6629	0	
			石油类	0.1310	0.1310	0	
			LAS	3.5744	3.5744	0	
			镍	1.3737	1.3737	0	
			TDS	82.6366	82.6366	0	
综合废水（拟接管，纯水制备浓水、生活污水）			废水量 m³/a	5359	0	5359	本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。
			COD	1.7599	0.408	1.3519	
			BOD5	1.224	0.408	0.816	
			SS	1.02	0.204	0.816	
			氨氮	0.1224	0	0.1224	
			TN	0.1632	0	0.1632	
			TP	0.0163	0	0.0163	
			TDS	1.9185	0	1.9185	
固废	一般固废	生产线	原料不合格品	2.0	2.0	0	出售或者由供应商回收后进行综合利用。
		生产车间	非化学品废包装材料	10	10	0	
		纯水制备装置	废石英砂	0.3	0.3	0	
		纯水制备装置	废活性炭	0.3	0.3	0	
		纯水制备装置	S7 保安过滤器废滤芯	0.3	0.3	0	
		纯水制备装置	废反渗透膜	0.3	0.3	0	

	危险固废	脱脂槽	S1-1 废碱液	1.60	1.60	0	通过专门容器收集至危废贮存间，暂存后交由有资质单位集中处理。
		酸洗槽	S1-2 废酸液	1.62	1.62	0	
		电镀槽	S1-3、S1-4、S1-5 电镀槽渣	7.99	7.99	0	
		废电镀液过滤机	S1-6 废过滤渣	17.50	17.50	0	
		废电镀液过滤机	S1-7 废滤芯	3.50	3.50	0	
		生产车间	废化学品包装	30	30	0	
		废水处理站	含镍污泥	292	292	0	
			废 RO 过滤膜	1	1	0	
			结晶盐	60	60	0	
	生活垃圾	办公区	生活垃圾	25.5	25.5	0	环卫部门定期清运。

8.2.2 应向社会公开的信息内容

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应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。

8.2.3 污染物排放总量

8.2.3.1 总量控制因子

根据《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71 号），确定本项目总量控制因子为：

（1）水污染物

总量控制因子：废水量、COD、氨氮、总氮、总磷；

总量考核因子：SS、BOD_5；

（2）大气污染物

无；

（3）固废

工业固体废物排放量。

8.2.3.2 总量平衡途径

（1）大气污染物

本项目无有组织废气污染物排放，无须申请总量。

（2）水污染物

本项目废水收集经厂内污水处理设施处理达标后接管至杨集污水处理厂集中处理。

一期工程废水接管量为：废水量≤2543m³/a、COD≤0.6623t/a、BOD≤0.408t/a、SS≤0.408t/a、氨氮≤0.0612t/a、TN≤0.0816t/a、TP≤0.0082t/a、TDS≤0.7545t/a；

一期工程废水排入环境量为：废水量≤2543m³/a、COD≤0.1271t/a、BOD≤0.0254t/a、SS≤0.0254t/a、氨氮≤0.0127t/a、TN≤0.0381t/a、TP≤0.0012t/a、TDS≤0.7545t/a。

本项目建成后，全厂废水接管量为：废水量≤5359m³/a、COD≤1.3519t/a、BOD≤0.816t/a、SS≤0.816t/a、氨氮≤0.1224t/a、TN≤0.1632t/a、TP≤0.0163t/a、TDS≤1.9185t/a；

本项目建成后，全厂废水排入环境量为：废水量≤5359m³/a、COD≤0.2679t/a、BOD≤0.0535t/a、SS≤0.0535t/a、氨氮≤0.0268t/a、TN≤0.0803t/a、TP≤0.0026t/a、TDS≤1.9185t/a。

本项目废水间接排放，总量在污水处理厂已申请的总量中平衡。

（3）固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零，无须申请总量。

（4）总量控制方案

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，项目的排污总量将立足于灌云县，不足部分进行区域平衡。

《关于进一步推进排污权有偿使用和交易试点工作的指导意见》（国办发[2014]38 号）要求实行排污权有偿取得；排污单位在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权。新建项目排污权和改建、扩建项目新增排污权，原则上要以有偿方式取得。

8.3 环境监测计划

8.3.1 营运期监测计划

8.3.1.1 污染源监测计划

本项目建成后，应定期对主要污染源进行全面监测，根据《排污单位自行监测技术指南　电镀工业》（HJ985-2018）、《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　总则》（HJ819-2017），结合项目实施后企业生产具体情况，监测计划如下：

表 8.3-1　营运期监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
废气	厂界上风向 1 处、下风向 3 处	颗粒物	每年 1 次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
废水	废水排放口-总排口	流量	自动监测	污水处理厂接管标准
		pH 值、COD	每日 1 次	
		SS、氨氮、TN、TP	每月 1 次	
		BOD、TDS	每年 1 次	
	雨水排放口	pH、SS、镍	有流动水排放时按日监测；若监测一年无异常情况，可每季度开展一次监测	/
噪声	四厂界外 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 3、4 类标准

8.3.1.2 环境质量监测计划

为了更好地了解项目运行对环境质量产生的影响，定期进行环境质量监测，环境质量监测计划见表 8.3-2。

表 8.3-2　环境质量监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
地下水	废水处理站附近 东南侧居民点	水位、pH、高锰酸盐指数、总镍	每年 1 次	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
土壤	废水处理站附近	pH 值、总镍	每年 1 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染分析管控标准》（GB36600-2018）
声环境	东南侧居民点	等效 A 声级	每年 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	南侧居民点	等效 A 声级	每年 1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

8.3.2 竣工验收监测计划

根据相关法律、法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目建成后应开展建设项目环境保护设施竣工验收。

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

（1）验收报告的编制

验收条件：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告（可委托有能力的技术机构编制）。环境保护设施未与主体工程同时建成的，应当取得排污许可未取得的，不得对该建设项目进行调试。

验收监测报告内容应包括但不限于以下内容：验收项目概况、验收依据、工程建设情况、主要污染源及环境保护设施、环评结论与建议及环评批复要求、验收执行标准、验收监测内容、质量保证和质量控制、验收监测结果及分析、验收结论和建议、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表、相关附件等。

验收监测：调试期间，建设单位需对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测需在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

①各种资料手续是否完整。

②各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

③按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

④现场监测

包括对废气（各废气处理设施的进出口）、废水（废水处理站的进水、出水及厂区废水总排口）、噪声（厂界噪声）等处理情况的测试，进而分析各种环保设施的处理效果；按照本报告污染物排放清单，通过对污染物的实际排放浓度和排放速率与相应的标准的对比，判断污染物是否达标排放；通过污染物的实际排放浓度和烟气流量测算出各污染物的排放总量，分析判断其是否满足总量控制的要求；对周围环境敏感点环境质量进行验证；厂界无组织废气度的监测等。各监测布点按相关标准要求执行，监测因子应覆盖项目所有污染因子。

⑤环境管理的检查

包括对各种环境管理制度、固体废物（废液）的处置情况是否有完善的风险应急措施和应急计划、各排污口是否规范化等其它非测试性管理制度的落实情况。

⑥现场检查

检查各种设施是否按“三同时”要求落实到位，各项环保设施的施工质量是否满足要求，各项环保设施是否满足正常运转等。是否实现“清污分流、雨污分流”。

⑦是否有完善的风险应急措施和应急计划。

⑧竣工验收结论与建议。

⑨污染物排放总量是否满足环评批复要求。

⑩是否具备非正常工况情况下的污染物控制方案和设施。

（2）成立验收工作组

验收报告编制完成后，建设单位需组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

验收工作组需严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）和环评批复文件等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目环境保护设施存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

（3）信息公开

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向当地环境保护局报送相关信息，并接受监督检查。

④验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位需登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。

8.3.3 数据记录要求

手工监测的记录和自动监测运维记录按照《排污单位自行监测技术指南总则》执行。

对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，企业应当定期记录开展手工监测的日期、时间、污染物排放口和监测点位、监测方法、监测频次、监测仪器及型号、采样方法等，并建立台账记录报告。

8.3.4 应急监测

（1）监测项目

地表水：根据事故类型和排物质确定。本项目的地表水事故特征因子主要为：pH、COD、氨氮、总磷、总氮、SS 等。

事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

（2）监测区域

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：应急事故池进出口、厂区雨水排口、周边河流及排口下游等。

（3）监测频率

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市灌云生态环境局等提供分析报告，由连云港市灌云生态环境局监测站或者专业第三方机构负责完成总报告和动态报告编制、发送。值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

8.3.5 环境管理台账记录要求

企业开展环境管理台账记录、编制执行报告目的是自我证明企业的持证排放情况。《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范》及相关技术规

范性文件发布后，企业环境管理台账记录要求及执行报告编制规范以规范性文件要求为准。

企业应按照“规范、真实、全面、细致”的原则，在排污许可证管理信息平台申报系统进行填报；企业还可根据自行监测管理的要求补充填报其他必要内容。企业应建立环境管理台账制度，设置专职人员进行台账的记录、整理、维护和管理，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

为实现台账便于携带、作为许可证执行情况佐证并长时间储存的目的以及导出原始数据，加工分析、综合判断运行情况的功能，台账应当按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理。台账保存期限不得少于三年。

排污许可证台账应按生产设施进行填报，内容主要包括基本信息、污染治理措施运行管理信息、监测记录信息、其他环境管理信息等内容，记录频次和记录内容要满足排污许可证的各项环境管理要求。其中，基本信息主要包括企业、生产设施、治理设施的名称、工艺等排污许可证规定的各项排污单位基本信息的实际情况及与污染物排放相关的主要运行参数；污染治理设施台账主要包括污染物排放自行监测数据记录要求以及污染治理设施运行管理信息。监测记录信息按照自行监测管理要求实施。

污染治理设施运行管理信息应当包括设备运行校验关键参数，能充分反映生产设施及治理设施运行管理情况。

9环境影响评价结论与建议

9.1 评价结论

9.1.1 项目概况

连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目为新建项目，主要从事金刚石切割线的生产。项目选址位于灌云县杨集镇工业集中区，占地面积约为8400㎡，建筑面积约为16000㎡，全部为租用，项目购置金刚石线生产线80条；采用原材料：金刚石微粉、高碳钢镀铜线、钨丝线等；工艺流程：放线端—脱脂—（水洗）—氨基磺酸溶液酸洗除金属氧化物（酸洗）—（水洗）—预镀（镍）—（水洗）—上砂—（水洗）—镀层加厚（精镀固砂）—（水洗）—（热）水洗—烘干—视觉检测—收线，建成后形成年产金刚石切割线1200万公里。目前项目已经备案，备案号：灌行审投资备〔2023〕98 号，项目代码：2304-320723-89-01-887321。

项目分两期建设，一期工程：占地面积约为 5000 ㎡，建筑面积约为 11000 ㎡，租用厂房 A2、A4，购置金刚石线生产线 32 条，年生产金刚石切割线480万公里；二期工程：占地面积约为3000㎡，建筑面积约为7000㎡，新增租用厂房 A1，购置金刚石线生产线 48 条，年生产金刚石切割线 720 万公里。

9.1.2 环境质量现状

9.1.2.1 环境空气

根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年，灌云县 $PM_{2.5}$ 平均浓度为 34.6 微克/立方米，同比下降 3.9%，达到国家二级标准；空气优良率为 80.5%。但是 $PM_{2.5}$ 日均浓度为 87 微克/立方米，臭氧日最大 8 小时均值为 162 微克/立方米，未能达到国家二级标准，因此判定规划所在区域为环境空气质量不达标区。

9.1.2.2 地表水环境

根据监测数据统计结果，东门五图河水质各监测断面相关监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

9.1.2.3 地下水环境

根据现状监测结果，按照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）进行分级，该区域地下水 pH、硫酸根、氟化物、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、铜、铁、阴离子表面活性剂、六价铬、氰化物等均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的I类标准，总大肠菌群符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的II类标准，氨氮、耗氧量、镉、铅、镍、挥发酚等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，钠、细菌总数、总硬度、锰、硼等符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的IV类标准，氯化物、溶解性总固体等符合该标准中V类标准。石油类无质量标准，留作背景值。由于区域临海、地下水层盐分较高所致，区域地下水不可作为饮用水。

9.1.2.4 声环境

由监测结果可知，项目东、西、北侧厂界声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，南厂界声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，敏感点处的声环境监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目区域的声环境质量现状良好。

9.1.2.5 土壤环境

根据监测统计结果可以看出，项目占地范围内及周边工业用地、建设用地各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值；项目厂址周边住宅居住用地土壤因各因子监测值均低于《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地的筛选值；项目厂址周边耕地监测点监测因子监测值均低于《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中风险筛选值（其他）标准要求。建设用地锌、农用地石油烃无质量标准限值，留作背景值。

9.1.3 污染物排放情况

（1）大气污染物

本项目无有组织废气污染物排放，无须申请总量，无组织排放颗粒物 0.12t/a（一期 0.048t/a，二期 0.072t/a）。

（2）水污染物

本项目废水收集经厂内污水处理设施处理达标后接管至杨集污水处理厂集中处理。

一期工程废水接管量为：废水量≤2543m³/a、COD≤0.6623t/a、BOD≤0.408t/a、SS≤0.408t/a、氨氮≤0.0612t/a、TN≤0.0816t/a、TP≤0.0082t/a、TDS≤0.7545t/a；

一期工程废水排入环境量为：废水量≤2543m³/a、COD≤0.1271t/a、BOD≤0.0254t/a、SS≤0.0254t/a、氨氮≤0.0127t/a、TN≤0.0381t/a、TP≤0.0012t/a、TDS≤0.7545t/a。

本项目建成后，全厂废水接管量为：废水量≤5359m³/a、COD≤1.3519t/a、BOD≤0.816t/a、SS≤0.816t/a、氨氮≤0.1224t/a、TN≤0.1632t/a、TP≤0.0163t/a、TDS≤1.9185t/a；

本项目建成后，全厂废水排入环境量为：废水量≤5359m³/a、COD≤0.2679t/a、BOD≤0.0535t/a、SS≤0.0535t/a、氨氮≤0.0268t/a、TN≤0.0803t/a、TP≤0.0026t/a、TDS≤1.9185t/a。

本项目废水间接排放，总量在污水处理厂已申请的总量中平衡。

（3）固废

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零，无须申请总量。

9.1.4 主要环境影响

（1）废气

本项目大气环境评价工作等级为二级，项目属于不达标区，正常排放下污染源下风向最大落地浓度较小，项目无需设置大气环境防护距离。建设项目大气环境影响可接受。

（2）废水

本项目纯水制备浓水水质较清洁，可满足接管标准，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂；生活污水经化粪池处理后，接管进杨集污水处理厂。生产废水（除纯水制备浓水外）经厂区废水处理站处理后回用，不排放。正常情况下，项目废水不直接排入附近河道，本项目污水纳入管网由杨集污水处理厂统一处理，对受纳水体的影响甚微，对其它河流水质影响无影响。因此，地表水影响可接受。

（3）噪声

根据预测结果，本项目东/西/北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 3 类标准，南厂界噪声满足排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行表 1 中 4 类标准限值。本项目对东南侧及南侧广丰前河口村住户区噪声贡献值很小，叠加背景值后，周边声环境保护/敏感目标仍满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。由此，本项目建成后对周边声环境影响较小。

（4）固废

项目营运期产生的固体废物主要包括：S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、S2 原料不合格品、S3 非化学品废包装材料、S4 废化学品包装、S5 废石英砂、S6 废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、S8 废反渗透膜、S9 废水处理站产生的含镍污泥、S10 废 RO 过滤膜及 S11 结晶盐、S12 生活垃圾等。其中原料不合格品、非化学品废包装材料、废石英砂、废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、废反渗透膜属于一般工业固废，出售或者由供应商回收。S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、废化学品包装、废水处理

站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐属于危险废物，委托专业资质单位进行处理处置。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，均得到了有效处置，固废零排放，因此对周围环境无影响。

（5）地下水和土壤

项目在采取并落实环评所提的相关污染防治措施后，项目对区域地下水质量的影响在可控的范围内。

在落实土壤保护措施的前提下，项目建设对厂区及周围土壤环境的影响可接受。

（6）环境风险

本项目主要涉及含镍有毒有害化学品等，具有一定的潜在危险性。根据上述各环境要素环境风险评价结果，本项目环境风险评价结论如下：

①水环境

项目厂区严格落实分区防渗和泄漏液体、事故废水收集措施，各类液体化学品和废水均采取防腐防渗设施及管道进行储存和输送，且不超量储存、使用；废水通过相应的处理措施处理达标后，经污水管网排入杨集污水处理厂进一步处理后排放，厂区不在周边地表水体设置排放口；同时，一旦发生泄漏事故，正常情况下，泄漏液体和废水均可得到及时有效收集处理，不会进入地表水体，对地表水、地下水的环境影响较小。

工程在采取泄漏收集、截留等应急措施的基础上，水环境风险能够得到有效防控。

②其他

项目厂内设置专门的危险仓库。危险废物经收集后可得到规范暂存，并按照规定程序及时委托有资质单位安全处置；因此，项目危险废物事故排放发生的概率很小，不会对环境造成较大污染影响。

综上所述，项目通过采取相应的风险防范措施，可以有效防控泄漏环境风险事故，环境风险属于可接受水平。

9.1.5 公众意见采纳情况

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）中要求的公众参与流程的方式开展了本项目环境影响评价公众参与工作。于 2023 年 04 月 28 日在江苏绿源工程设计研究有限公司网站（网址：http：//www.jslygc.com/show.aspx?id=2388）、灌云县政府网站发布项目启动公示（第一次公示），于 2023 年 06 月 01 日~2021 年 06 月 14 日期间在江苏绿源工程设计研究有限公司网站对本项目环境影响评价进行了征求意见稿公示（第二次公示）、灌云县政府网站；于 2023 年 06 月 05 日~2023 年 06 月 06 日在环球时报对本项目环境影响评价进行了征求意见稿报纸公示，并在工业集中区管委会及周边环境保护目标尤其是西南侧、南侧居民住宅处张贴公告。

项目整个公众参与调查程序符合生态环境部第 4 号令《环境影响评价公众参与暂行办法》有关规定。公示期间均未收到相关人员反对意见。

9.1.6 环境保护措施

9.1.6.1 废气

本项目生产过程中，在金刚石微粉拆袋和投料过程有少量的粉尘废气产生，粉尘量很少，无组织排放。采取投料设备密封，加强绿化及其它管理措施。

9.1.6.2 废水

本项目生活污水经厂区已建化粪池进行预处理，预处理后接管至杨集污水处理厂集中处理。纯水制备浓水水质简单，属于清净下水，部分用于厂房地面清洁用水，其余直接接管进杨集污水处理厂。

本项目新建 1 套生产废水处理设施，设计处理能力为 60m³/d，处理工艺为“中和+絮凝沉淀+砂滤+碳滤+超滤膜过滤+电渗析+RO 膜过滤+EDI 处理，浓水蒸发浓缩+RO 膜过滤+EDI 处理”。除纯水制备设施产生的浓水外，生产废水进入厂内污水处理设施处理达标后，全部回用于生产工艺（电镀及各水洗工序）。

9.1.6.3 噪声

本项目的噪声源主要为金刚石切割线产品生产线，废水处理站的蒸发器、泵、压滤机，纯水制备设施、电镀液过滤机等，所有设备均按照工业设备安装

的有关规范安装，采取减震基座及隔声间、安装隔声罩及进风口消声器、厂房隔声等措施，且设置在室内。

9.1.6.4 固体废物

（1）一般工业固废：原料不合格品、非化学品废包装材料、废石英砂、废活性炭、S7 保安过滤器废滤芯、废反渗透膜属于一般工业固废，出售或者由供应商回收。（2）危险废物：S1-1 废碱液、S1-2 废酸液、S1-3 镀槽渣、S1-4 镀槽渣、S1-5 镀槽渣、S1-6 废过滤渣、S1-7 废滤芯、废化学品包装、废水处理站产生的含镍污泥、废 RO 过滤膜及结晶盐属于危险废物，委托专业资质单位进行处理处置。（3）生活垃圾：生活垃圾收集后由环卫清运。

本项目新建 1 座 200 ㎡危废仓库，1 座 50 ㎡一般工业固废仓库。

本项目产生的固体废物根据其不同特性采取不同的处置方式，均得到了有效处置，固废零排放。

9.1.6.5 地下水和土壤

源头防控。厂区采取分区分级防渗措施，重点污染防治区包括生产车间、原料化学品仓库、废水处理站、危废仓库、电镀槽液处理区；一般污染防治区包括成品库、一般固废间、纯水制备装置区等；除重点防渗区和一般防渗区的其它区域为简单防渗区。重点污染防治区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效。一般污染防治区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层（渗透系数 1.0×10^{-7}cm/s）等效；简单防渗区进行一般的地面硬化，不要求防渗系数。重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。建立地下水、土壤环境影响跟踪监测制度，配备适当的监测仪器和设备，利用及时有效的监测方法开展长期系统监测，以便及时发现问题并采取相应措施。

9.1.6.6 环境风险

（1）严格落实各项环境风险防范措施，强化员工风险防范意识教育，有效防控环境风险事故。（2）落实安全生产责任制，严格按照技术规程组织生产活动，建立风险源与危险化学品管理台账，加强风险源巡检、检查及维护，保持各类生产设备和风险应急设施处于良好使用、运行状态，最大限度降低项目环

境风险水平。（3）建立健全企业应急队伍和应急装备硬件建设，定期开展环境应急演练，提高应急应对突发环境事件的能力和处置水平。

9.1.7 环境影响经济损益分析

本项目符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合相关环境保护政策。该项目的实施不仅可以带动当地经济发展，增加当地财政收入，同时还可以为当地居民提供一定的就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综上分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，本项目是可行的。

9.1.8 环境管理与监测计划

本评价要求建设单位环保工作要纳入全面工作之中，在工程管理环节要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。工程环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

定期对污染源进行监测，以掌握项目营运期污染源对外部环境影响的动态变化，并上报环境管理部门。

9.2 评价建议

（1）落实各项废水、固废的污染防治设施建设，确保各类设施在生产过程中稳定运行，保证废气、废水达标排放；提高职工安全意识，加强生产过程的安全管理，确保不发生安全和污染事故。

（2）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

（3）严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

9.3 评价总结论

综上所述，连云港展照新材料科技有限公司年产 1200 万公里金刚石切割线项目的建设符合国家的产业政策和环保政策，与地区规划和环境功能相符，符合“三线一单”的控制；项目采取的环保措施切实可行、可靠且有效；污染物能达标排放，不会降低所在区域的大气环境、水环境、声环境及土壤的环境现状等级；在全面落实环境管理及风险事故防范措施后，环境风险处于可以接受的水平。在切实落实环评报告的环保措施和风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目是可行的。

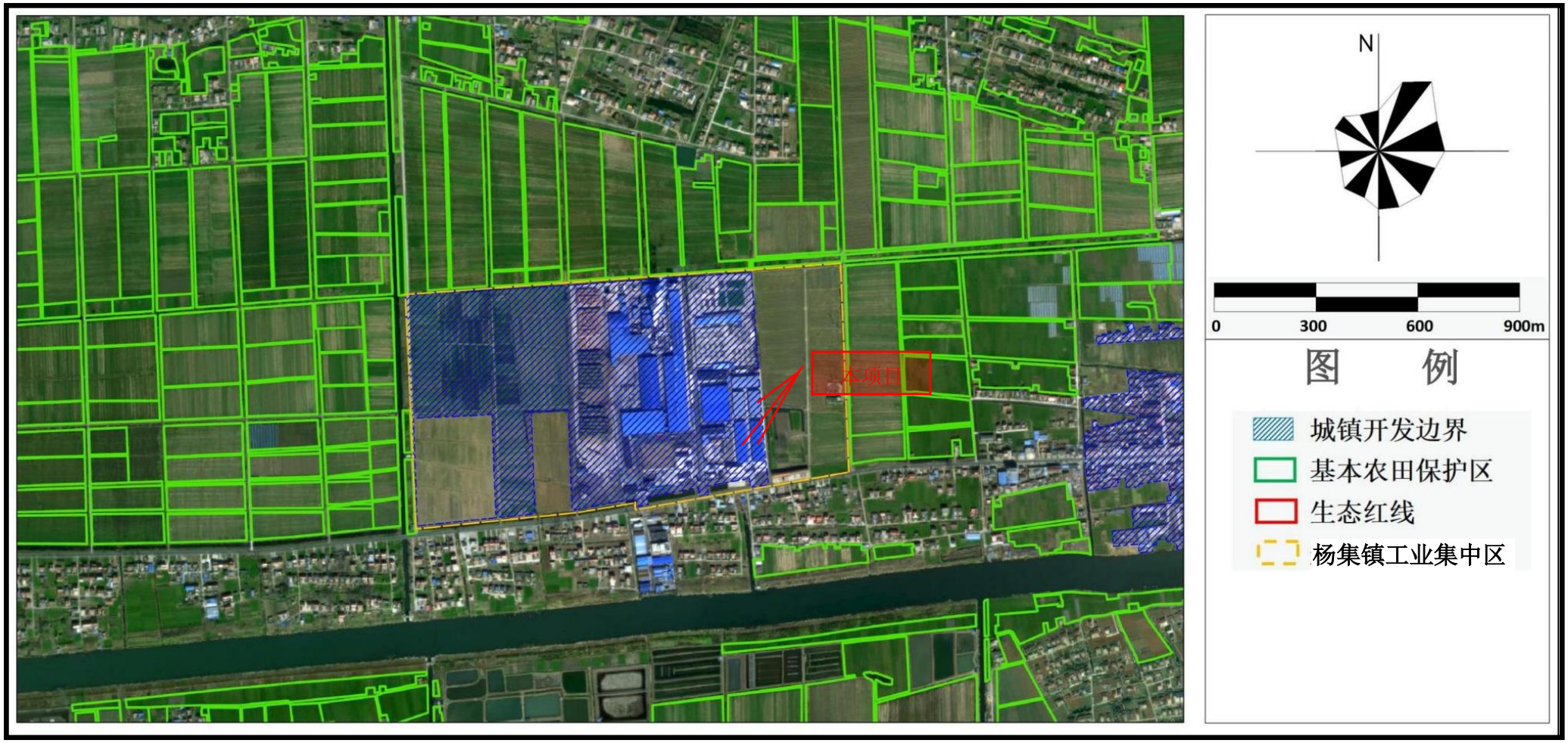


图 1.4-1　项目与灌云县“三区三线”规划分析图

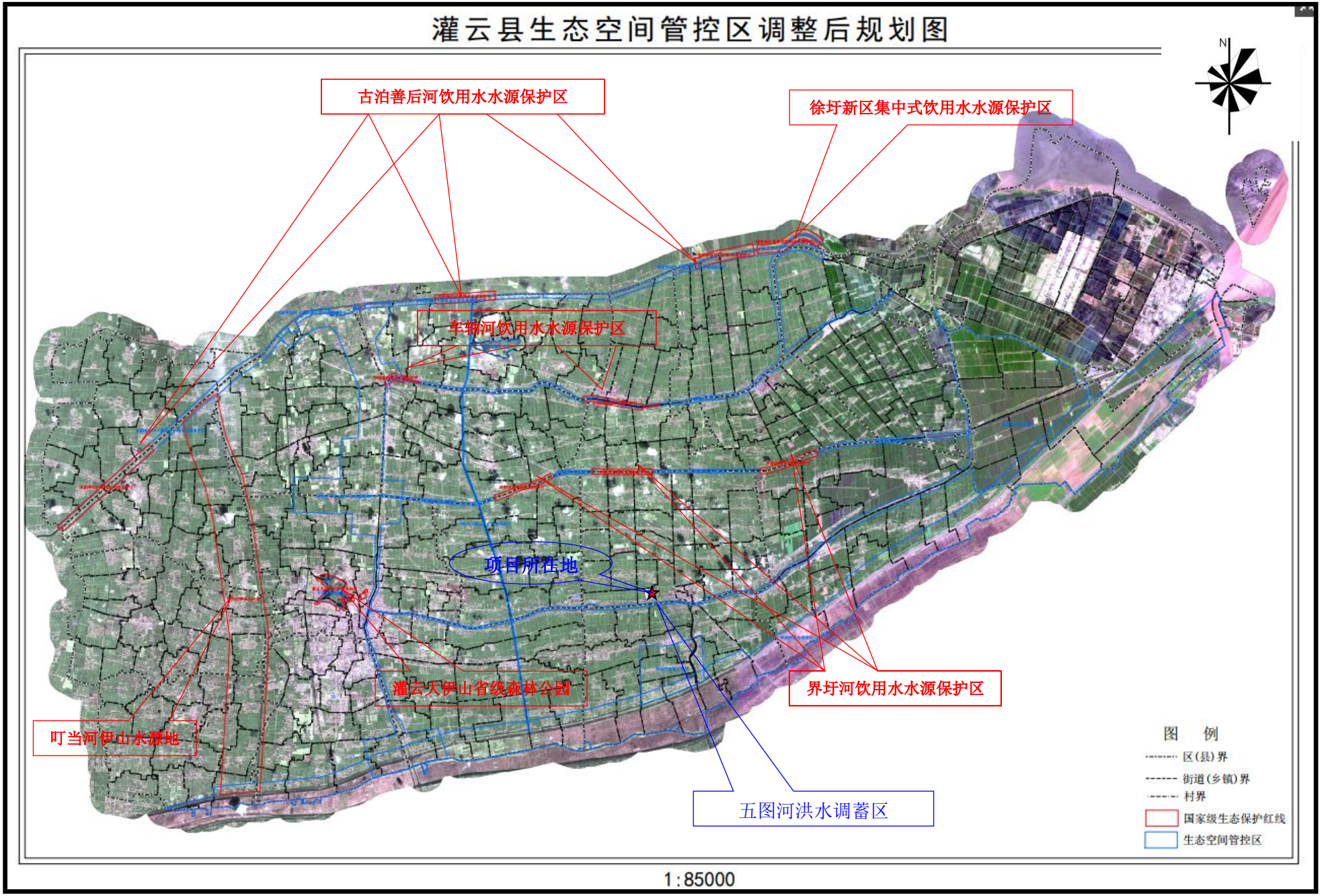


图 1.4-2　项目与灌云县生态空间管控区相对位置关系图

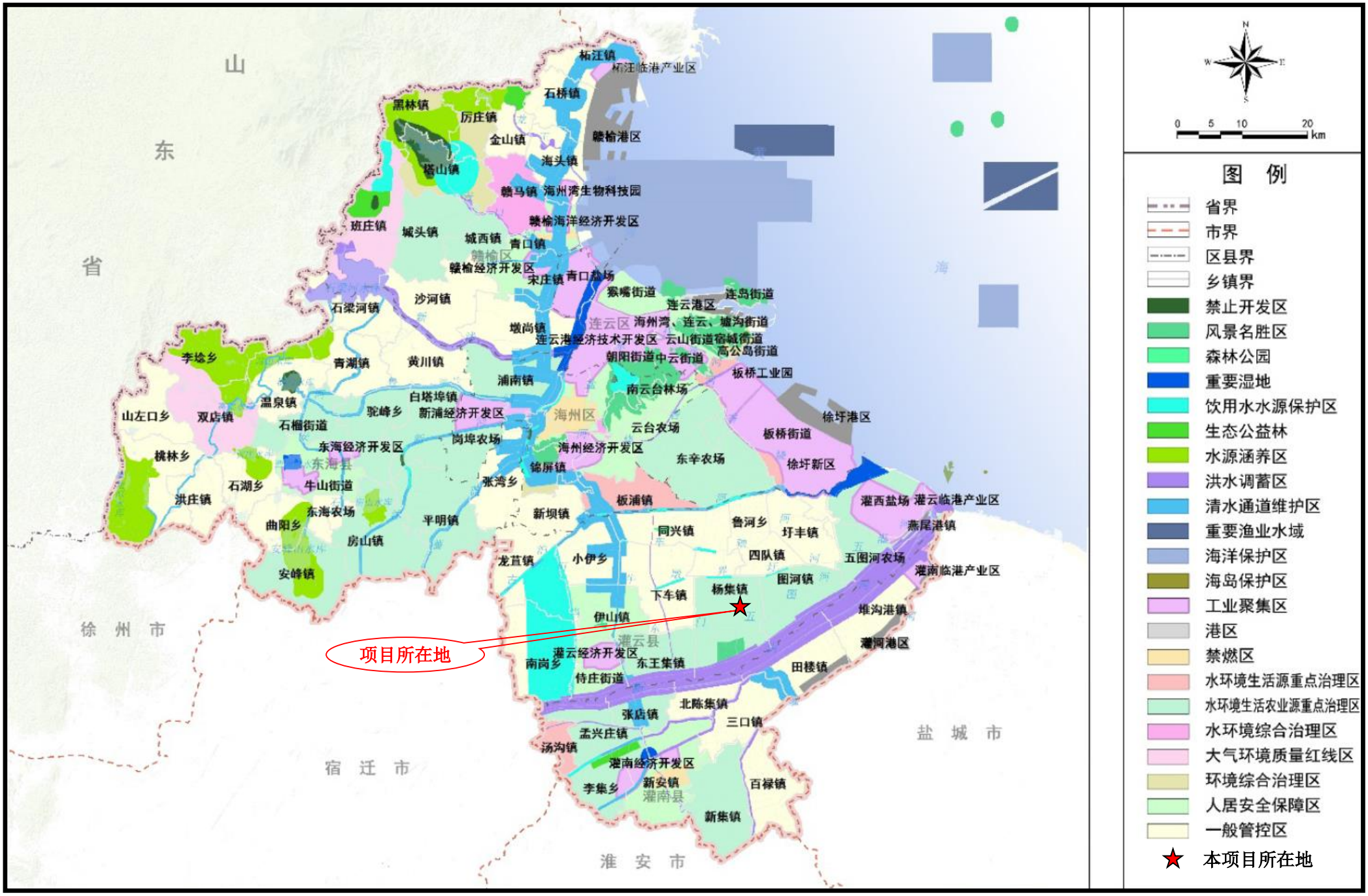


图 1.4-3　连云港基本控制单元划分图

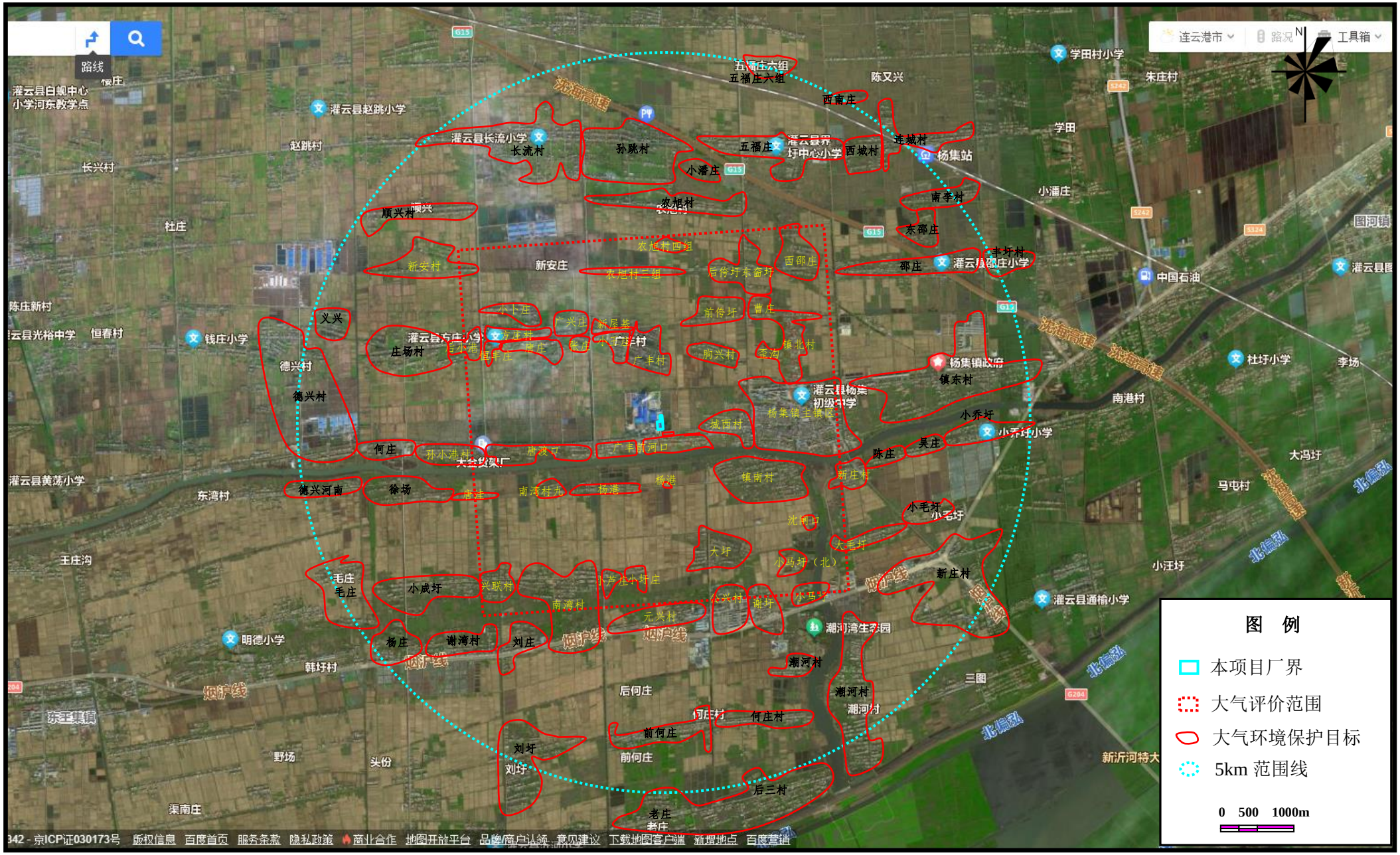


图 2.8-1 项目周围环境保护目标图

▲ 杨集镇在灌云县域的区位

▲ 本次规划范围在杨集镇域的区位

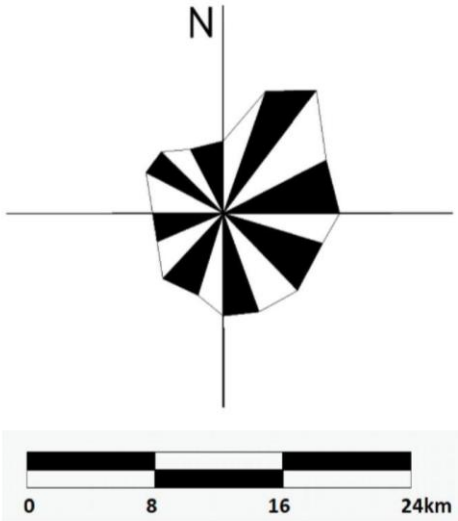


图 2.10-1　杨集镇工业集中区规划区位图

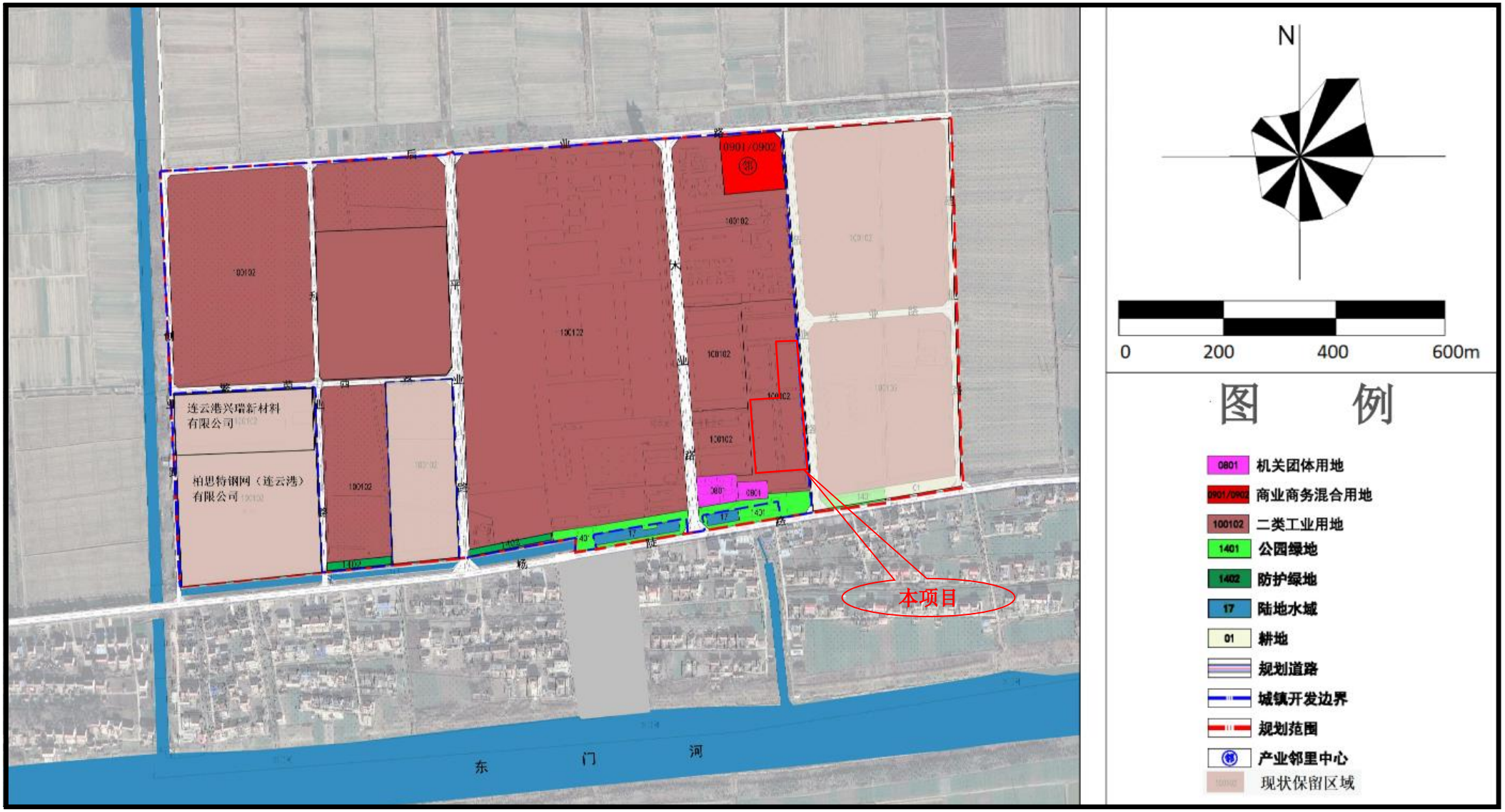


图 2.10-2　灌云县杨集镇工业集中区土地使用规划图

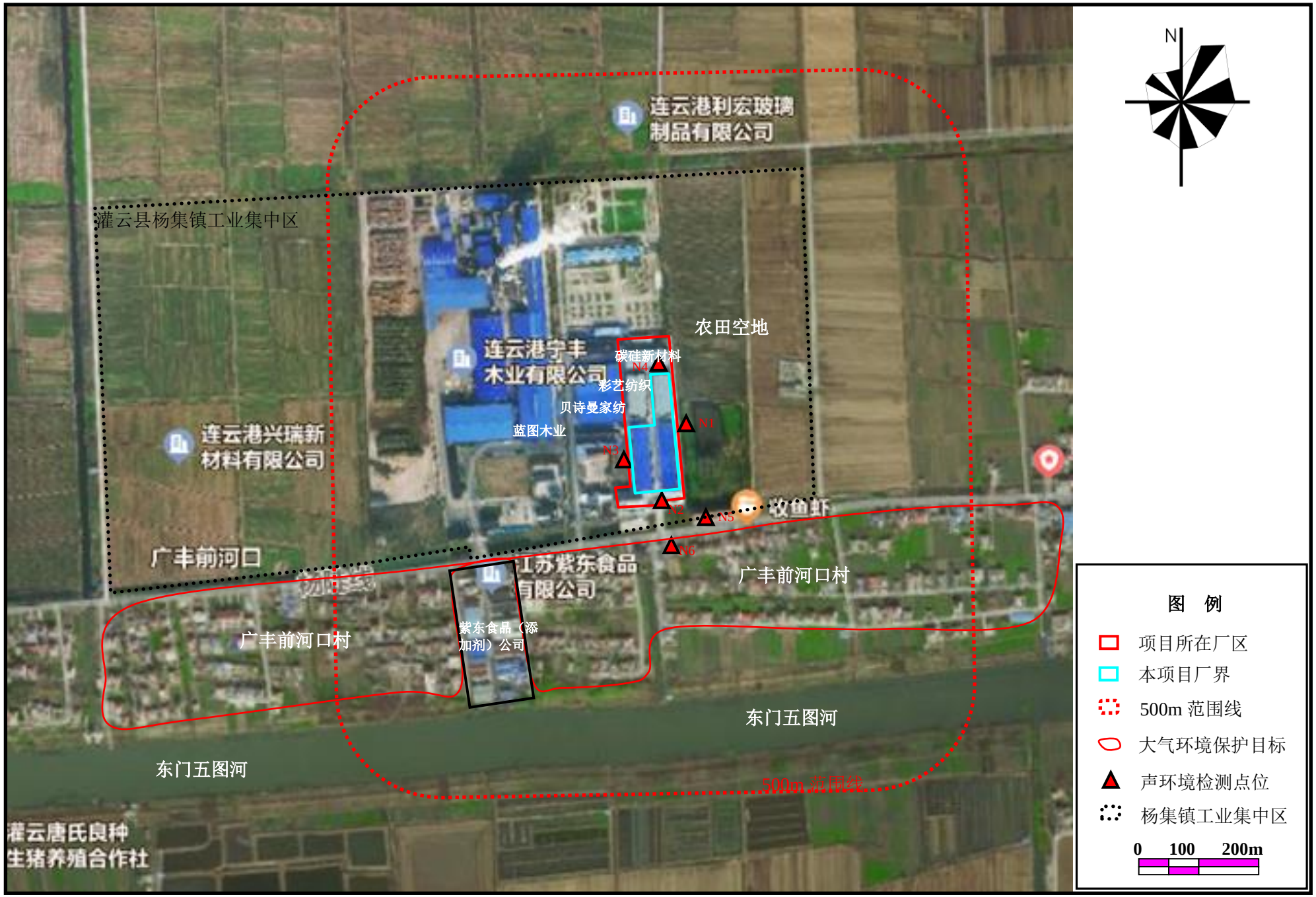


图 3.1-1　项目周边环境概况（附声环境检测点位）图

图 3.1-2　项目所在厂区平面布置图

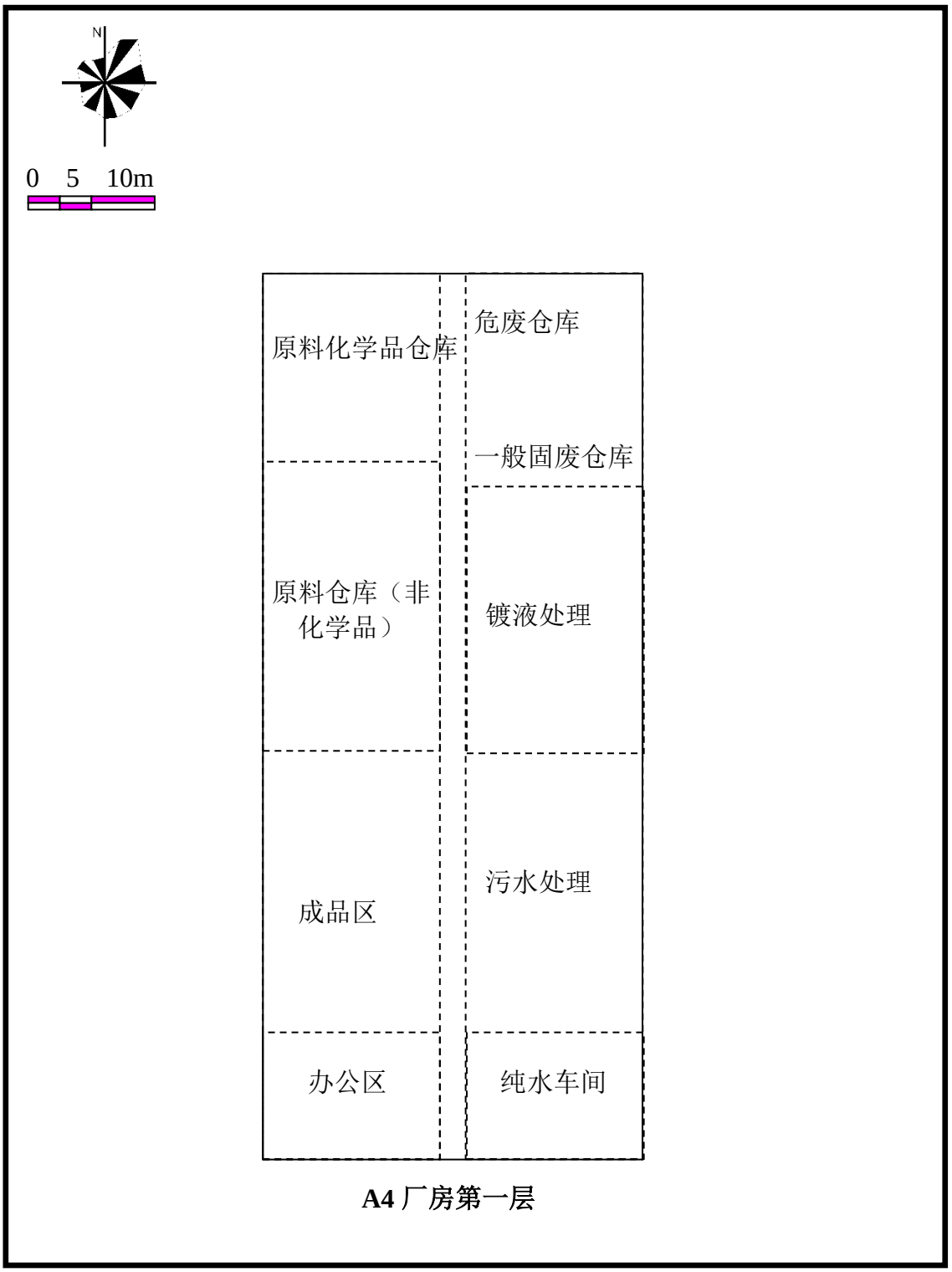


图 3.1-3（1） A4 厂房平面布置图

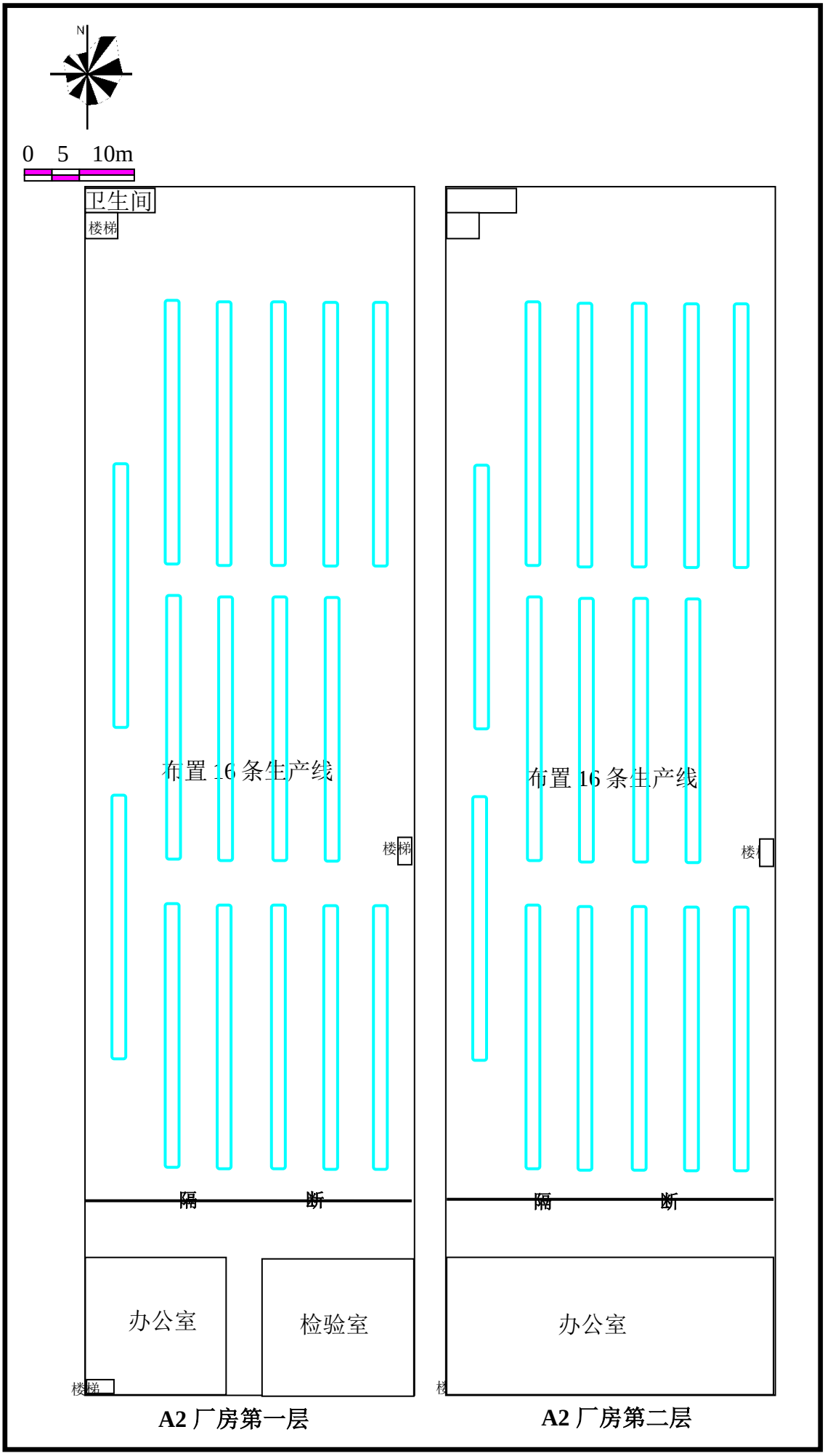


图 3.1-3（2） A2 厂房平面布置图

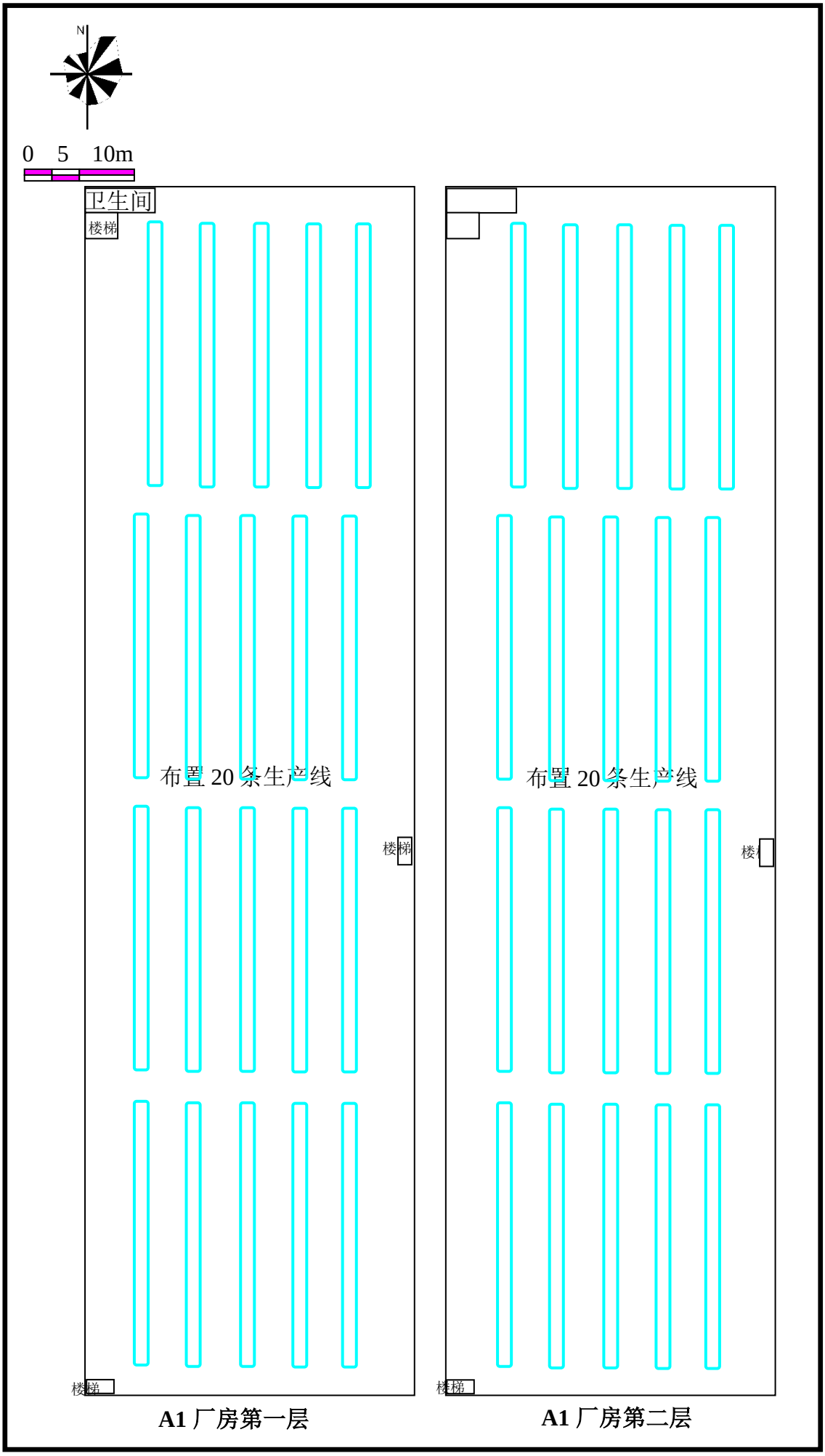


图 3.1-3（2） A1 厂房平面布置图

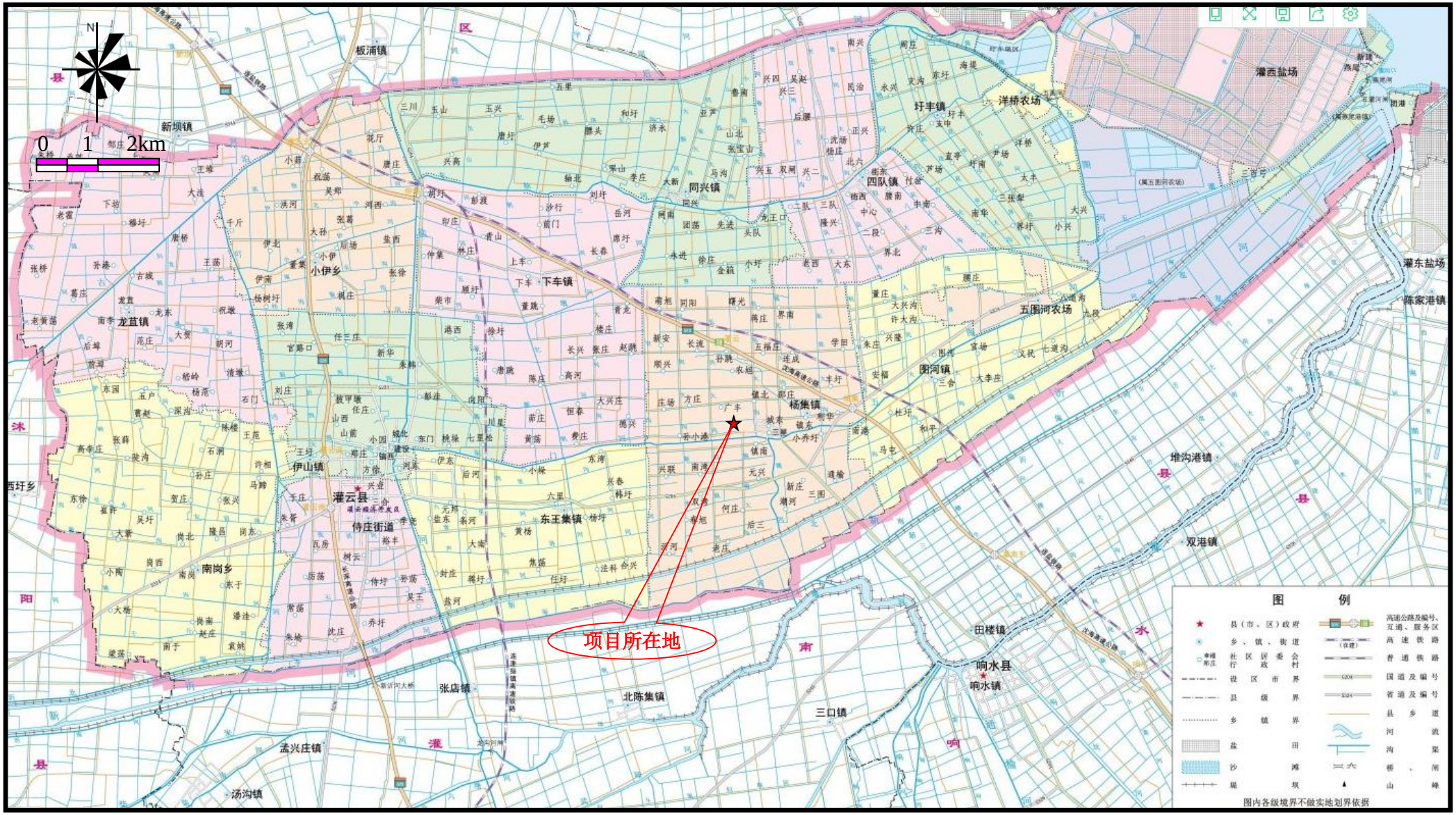


图 4.1-1　项目地理位置图

图 4.1-2　本项目位于工业集中区的相对位置图

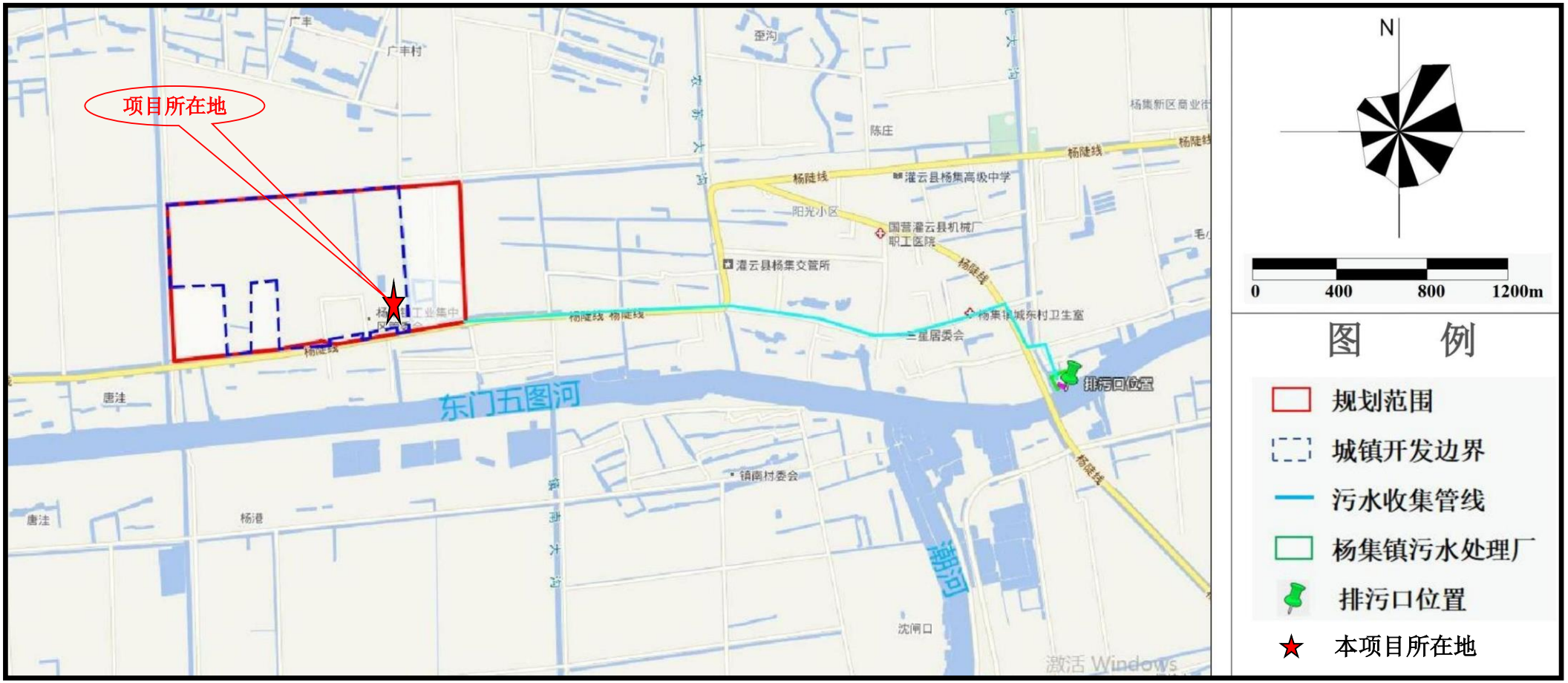


图 4.1-3　项目所在区域水系图

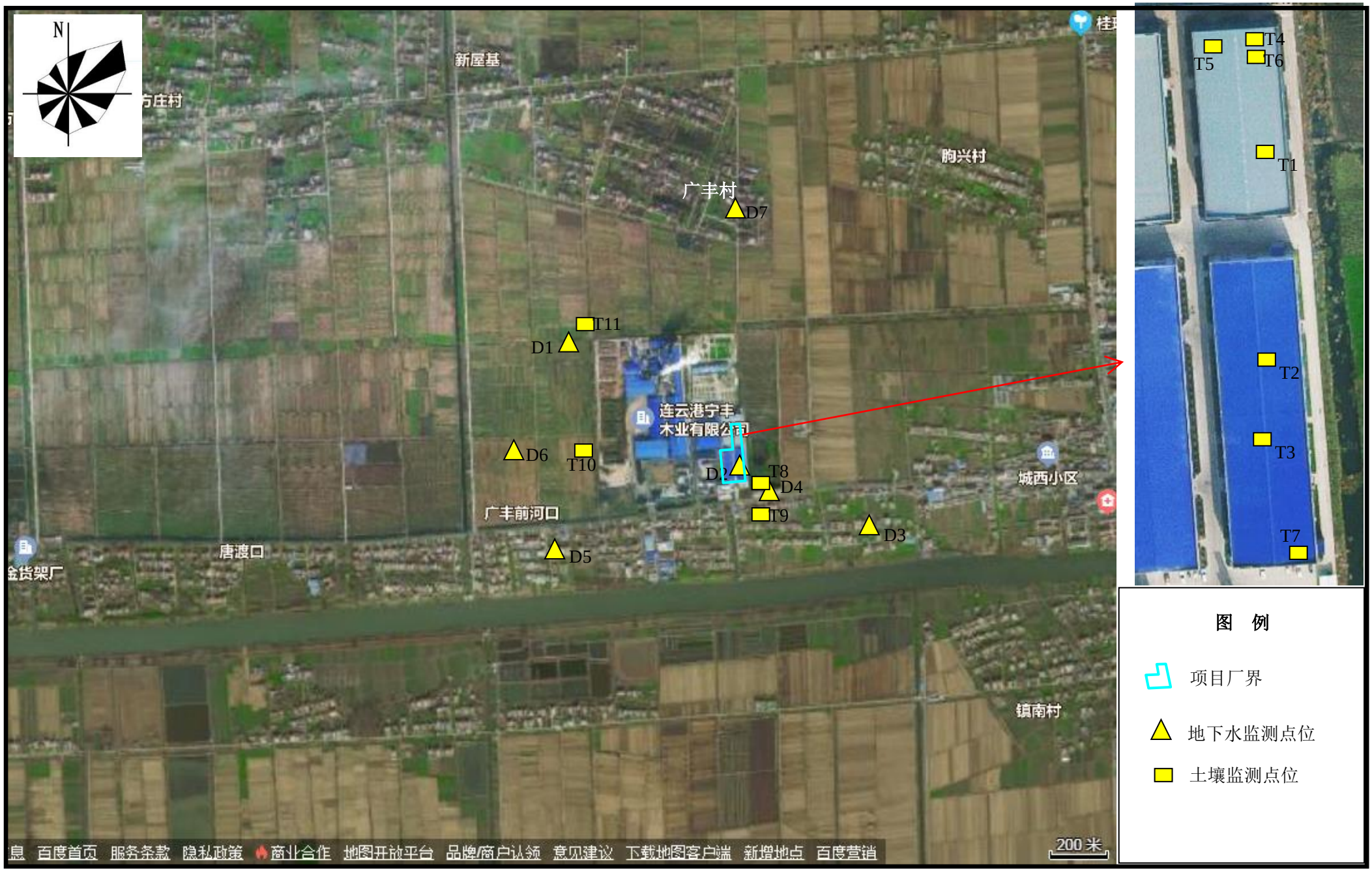


图 4.2-2　监测点位图（地下水、土壤）

图 5.1-1　卫生防护距离包络线图

图 5.7-3　本项目雨污水、事故废水收集排放管网示意图

图 5.7-4　环境应急设施分布图

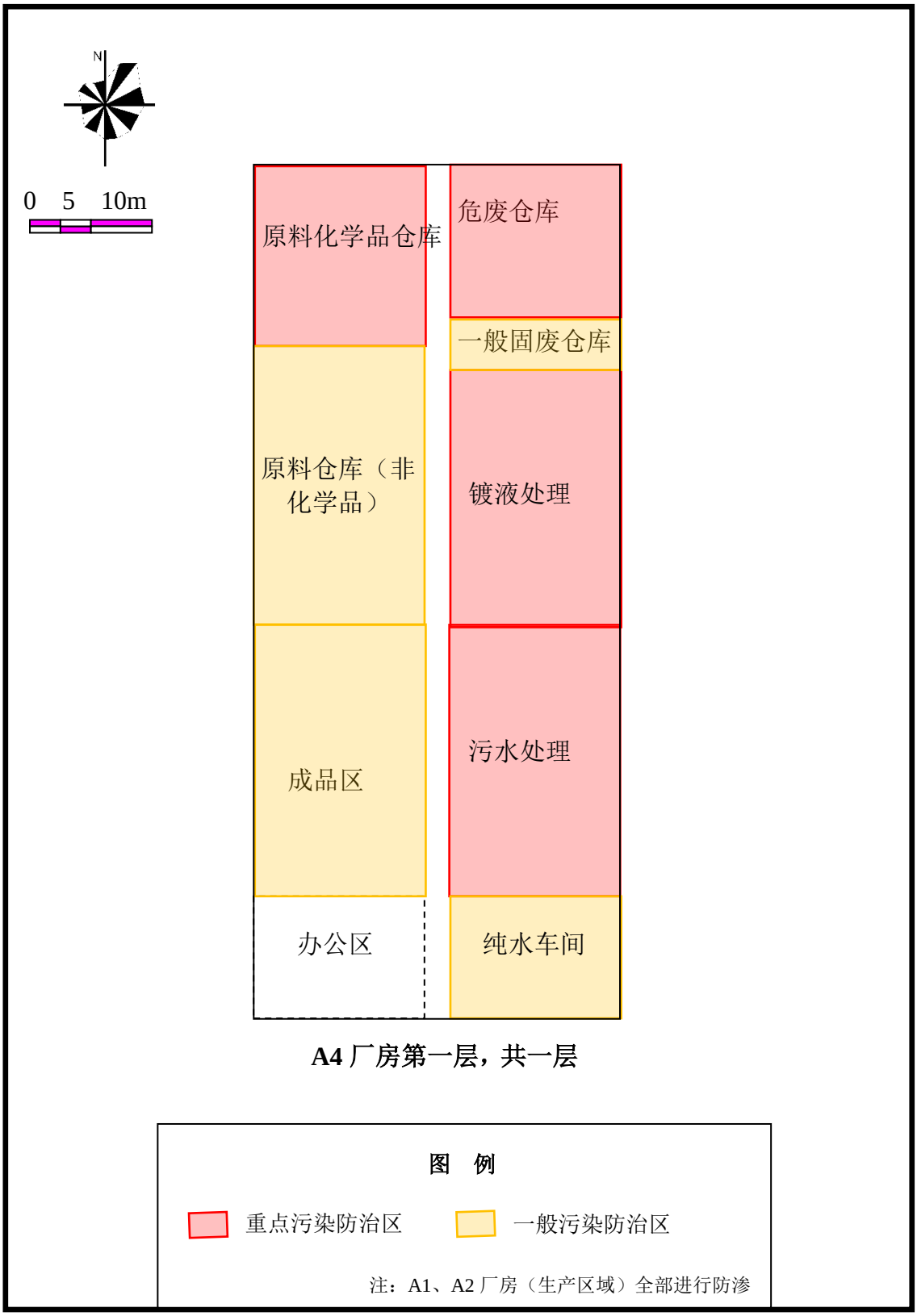


图 6.3-1 项目 A4 厂房分区防渗图

委托书

江苏绿源工程设计研究有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定及地方生态环境部门相关规定，连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目须开展环境影响评价工作，编制环境影响报告书，作为采取污染防治、生态保护措施和环保管理部门进行环境管理的科学依据。

为此，特委托你单位进行连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目环境影响评价工作。

委托单位（盖章）：连云港展照新材料科技有限公司

2022年4月29日

江苏省投资项目备案证

备案证号：灌行审投资备〔2023〕98号

项目名称：	年产1200万公里金刚石切割线项目	**项目法人单位：**	连云港展照新材料科技有限公司
项目代码：	2304-320723-89-01-887321	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_灌云县 杨集镇工业集中区A2	**项目总投资：**	14000万元
建设性质：	新建	**计划开工时间：**	2023

建设规模及内容： 租用厂房16000平方米，购置金刚石线涂覆机生产线80条，采用原材料：金刚石微粉、高碳钢镀铜线、钨丝线。工艺流程：放线端—脱脂—氨基磺酸溶液酸洗除金属氧化物—预镀—上砂—镀层加厚—热水洗—烘干—视觉检测—收线，建成后形成年产金刚石切割线1200万公里。

项目法人单位承诺： 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

安全生产要求： 要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。

灌云县行政审批局

2023-04-11

编 号 32072366620230327006 7

统一社会信用代码

91320723MACDKDM723 (1/1)

营业执照

(副 本)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名 称 连云港展照新材料科技有限公司

注册资本 3000万元整

类 型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2023年03月27日

法定代表人 李磊

住 所 江苏省连云港市灌云县杨集镇工业园区A2

经营范围 一般项目：科技推广和应用服务；机械电气设备制造；机械电气设备销售；金属丝绳及其制品制造；金属丝绳及其制品销售；金属工具制造；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；金属工具销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；新能源原动设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；模具制造；模具销售；普通机械设备安装服务；通用设备修理；专用设备修理；太阳能热利用产品销售；太阳能热发电产品销售；太阳能热发电装备销售；太阳能热利用装备销售；太阳能发电技术服务；新兴能源技术研发；合同能源管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关 灌云县行政审批局

2023 年 03 月 27 日

国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制


姓名 李磊
性别 男 民族 汉
出生
住址
公民身份号码


中华人民共和国
居民身份证
签发机关 无锡市公安局惠山分局
有效期限 2016.04.25-2036.04.25

租 房 证 明

连云港展照新材料科技有限公司租用我镇工业园区A1号厂房6500平方米、A2号厂房6500平方米、A4号厂房3000平方米，合计16000平方米使用。

特此证明

灌云县杨集镇人民政府

2023年9月7日

此证明仅用于办理税务变更登记和办税使用。

231012341148

正本

检 测 报 告

TEST REPORT

编号：HY230825042

检测类别：	环评检测
样品类别：	地表水
受检单位：	苏州市宏宇环境科技股份有限公司

苏州环优检测有限公司

Suzhou Huanyou Testing Co.LTD

二〇二三年九月七日

苏州环优检测有限公司

检 测 报 告

委托单位	名称	苏州市宏宇环境科技股份有限公司	联系人	林润凯
	地址	苏州高新区向阳路 198 号 6 幢 4 楼	联系电话	13402595355
受检单位	名称	灌云县杨集镇人民政府	项目名称	杨集镇工业集中区产业发展规划环评项目
	地址	灌云县杨集镇工业集中区附近		
样品类别		地表水	样品来源	自采
检测单位		苏州环优检测有限公司	采样人	杜志勇、谢森林
采样周期		2023.08.29-08.31	检测周期	2023.08.29-09.05
检测目的		杨集镇工业集中区产业发展规划环评项目环评环境质量现状监测。		
检测内容		地表水：pH 值、化学需氧量、甲醛、氨氮（以 N 计）、总磷（以 P 计）、阴离子表面活性剂、石油类、铜、镍、五日生化需氧量，共计 10 项。		
检测依据		见附表 1、附表 2。		
主要检测仪器		便携式 pH 计、COD 恒温加热器、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、生化培养箱、溶解氧仪、电感耦合等离子体质谱仪等。		
检测结果		1.检测结果见后附页； 2.本公司一般不提供标准限值和结果判定，除非客户要求并提供判定标准。		

编制：何月月

审核：刘奇青

签发：江建豫

检测机构（报告专用章）

苏州环优检测有限公司 检验检测专用章

签发日期 2023 年 9 月 7 日

苏州环优检测有限公司

地表水检测结果

采样日期			2023.08.29			2023.08.30		
点位名称			W1	W2	W3	W1	W2	W3
样品编号（HY230825042）			DB0001	DB0002	DB0003 /DB0004	DB0005	DB0006	DB0007 /DB0008
采样时间			08:05	09:42	10:47	07:32	08:09	08:52
点位坐标			E：119.425303° N：34.306483°	E：119.449782° N：34.308424°	E：119.469764° N：34.308633°	E：119.425303° N：34.306483°	E：119.449782° N：34.308424°	E：119.469764° N：34.308633°
样品描述			微黄、无沉淀	微黄、无沉淀	微黄、无沉淀	微黄、无沉淀	微黄、无沉淀	微黄、无沉淀
检测项目	单位	检出限	检测结果					
pH 值	无量纲	/	7.1	7.3	7.2	7.1	7.3	7.2
化学需氧量	mg/L	4	6	8	6	13	15	13
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.737	0.698	0.769	0.302	0.746	0.692
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.21	0.24	0.26	0.17	0.23	0.22
甲醛	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
五日生化需氧量	mg/L	0.5	1.5	1.1	1.7	1.8	2.5	1.9
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	0.01	0.07	0.08	0.07	0.05	0.06	0.05
铜	mg/L	8×10^{-5}	2.55×10^{-3}	2.50×10^{-3}	2.78×10^{-3}	6.77×10^{-3}	1.80×10^{-3}	1.68×10^{-3}
镍	mg/L	6×10^{-5}	1.51×10^{-3}	1.73×10^{-3}	1.68×10^{-3}	1.55×10^{-3}	1.31×10^{-3}	1.33×10^{-3}

备注：“ND”表示未检出。

苏州环优检测有限公司

地表水检测结果

采样日期			2023.08.31		
点位名称			W1	W2	W3
样品编号（HY230825042）			DB0009	DB0010	DB0011/DB0012
采样时间			07:26	08:02	08:47
点位坐标			E：119.425303° N：34.306483°	E：119.449782° N：34.308424°	E：119.469764° N：34.308633°
样品描述			微黄、无沉淀	微黄、无沉淀	微黄、无沉淀
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	7.1	7.3	7.2
化学需氧量	mg/L	4	18	17	15
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	0.633	0.628	0.689
总磷（以 P 计）	mg/L	0.01	0.21	0.25	0.21
甲醛	mg/L	0.05	ND	ND	ND
五日生化需氧量	mg/L	0.5	1.9	2.1	1.6
阴离子表面活性剂	mg/L	0.05	ND	ND	ND
石油类	mg/L	0.01	0.06	0.06	0.07
铜	mg/L	8×10^{-5}	2.64×10^{-3}	2.88×10^{-3}	1.39×10^{-3}
镍	mg/L	6×10^{-5}	1.78×10^{-3}	1.83×10^{-3}	1.20×10^{-3}
备注：“ND”表示未检出。					

附表 1：

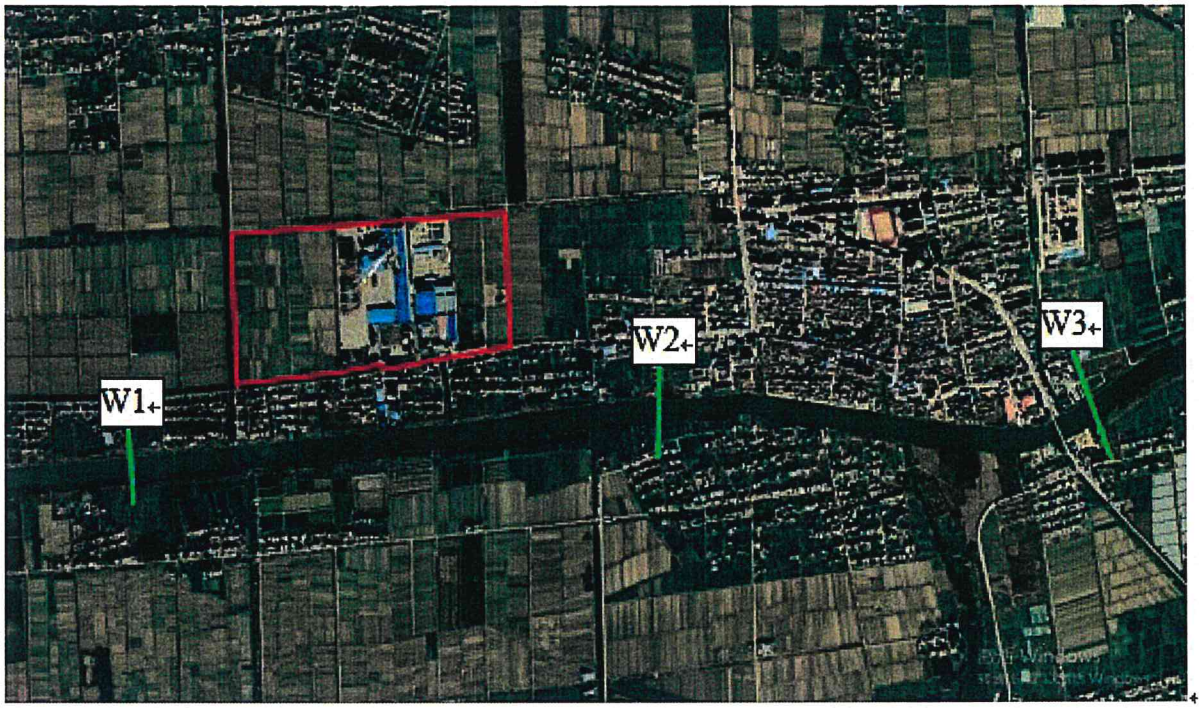
检测项目名称	检测依据	方法检出限	主要检测仪器/型号	仪器编号
地表水				
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	便携式 pH 计/PHBJ-260F	SZHY-CD-018-01
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	COD 恒温加热器 /DL-701H	SZHY-S-021
氨氮（以 N 计）	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
总磷（以 P 计）	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987	0.05 mg/L	可见分光光度计 /T6 新悦	SZHY-S-008-2
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	0.01 mg/L	紫外可见分光光度计 /UV-6100BS	SZHY-S-008
铜	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.08 μg/L	电感耦合等离子体质谱仪/iCAP RQ	SZHY-S-077
镍		0.06 μg/L		
甲醛	水质 甲醛的测定 乙酰丙酮分光光度法 HJ 601-2011	0.05 mg/L	可见分光光度计/T6 新悦	SZHY-S-008-2
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5 mg/L	生化培养箱/SPX-150B-Z 溶解氧仪 /STARTER400D	SZHY-S-017-1 SZHY-S-046

附表 2：

采样信息	采样依据	采样仪器名称/型号	仪器编号
地表水采样	地表水环境质量监测技术规范 HJ 91.2-2022	/	/

报告正文结束

附图 1：



备注：该检测布点图由委托单位提供。

地表水监测点位图

物质安全资料表（MSDS）

一、物品与厂商资料

物品名称：Potencer T-EC-72 低泡电解脱脂剂
其他名称：Potencer T-EC-72
用途说明 / 限制：用于金属表面处理
制造商或供货商名称：惠州普德化工有限公司 地址：广东省惠州市惠城区龙湖开发区 电话：+86-752-2315118
紧急联络电话：+86-752-2315118　　传真：+86-752-2315502

二、危害辨识数据

物品危害分类：急毒性物质第4级(皮肤). 金属腐蚀物第1级. 腐蚀/刺激皮肤第1级. 严重损伤/刺激 眼睛物质第1级。	
标示内容：	
象征符号	
警示语	注意
危害警告讯息	1. H302:吞食有害。
	2. H314:造成严重皮肤灼伤和眼睛损伤。
危害防范措施	**预防措施**: P264:使用操作后彻底洗净手与脸。 P270:操作中请勿饮食或抽烟。 P280:穿戴防护手套/衣物/护目镜/脸部保护器具。 **危害处理措施:** P301+P330+P331：若食入，彻底漱口，切勿催吐。 P310+P312：若有不适应就医。 P303+P361+P353：若皮肤或头发接触到，立刻脱去受污染的衣物，并用水冲洗皮肤。 P363：受污的衣物需洗净后才能再次穿戴。 P304+P340：若吸入:移至空气流动的地方并保持休息姿势直到呼吸顺畅为止。 P305+P351+P338：若接触到眼睛，小心用水冲洗数分钟，若可以应取出隐形眼镜并持续冲洗。 P321：特别处理方式请参照以下的急救措施。 **储存:** P405：密封并存放在安全的地方。 **废弃处置:** P501：按相关规定将内容物(容器)倒弃(丢弃)在经允许的地方。
其他危害	N/A Acceleration grid

三、成分辨识资料

混合物：

物质安全资料表（MSDS）

危害成分中英文名称			
成分	中文名	%	CAS NO
Soda ash	纯碱	20	497-19-8
Chelating agents	水	25	7732-18-5
Surfactants	表面活性剂	1	——
Chelating agents	螯合剂	5	——
Builder	助洗剂	15	——
Sodium hydroxide	氢氧化钠	34	1310-73-2

四、急救措施

不同暴露途径之急救方法：

●吸入：

1. 虽然一般情况下吸入并不会造成危害，但在施救前先做好自身的防护措施，以确保自身安全。
2. 移除污染源或将患者移至新鲜空气处。
3. 如果呼吸困难，于医师指示下由受过训练的人员供给氧气；若出现呼吸中止，由受过训练的人实行CPR急救（心肺复苏术）。
4. 立即就医。

●皮肤接触：

1. 必要时则戴防渗透手套以避免触及该化学品。
2. 立即缓和的吸掉或刷掉多余的化学品。
3. 以清水缓和冲洗受污染部位至少15分钟。
4. 冲洗时不要间断。
5. 冲水中脱掉受污染的衣物、鞋子和皮饰品。
6 . 立即就医。
7. 需将污染的衣服，鞋子以及皮饰品须完全洗净除污后方可再用或丢弃。

●眼睛接触：

1. 立即将眼皮撑开，以缓和流动的温水冲洗污染的眼睛至少15分钟。
2. 可能情况下可使用生理食盐水冲洗，且冲洗时不要间断。
3. 避免清洗水进入未受影响的眼睛。
4. 如果刺激感持续，反复冲洗。
5. 立即就医并出示给医生本急救措施。

●食入：

1. 以水彻底漱口
2. 切勿催吐。
3. 给予患者喝240~300毫升的水，以稀释胃中的物质。
4. 若有牛奶可于喝水后再给予饮用。
5. 若患者自然呕吐，让患者身体向前倾以避免吸入呕吐物。
6. 若患者即将丧失意识或痉挛，不可经口喂食任何东西。
7. 立即就医。

最重要症状及危害效应：严重灼伤、溃疡及永久性发红，可能导致永久性失明。

眼睛：可能造成眼球组织破坏，永久性的角膜损伤、发红及异物感。

皮肤：可能引起发红、水泡、发炎及红肿。

吸入：吸入可能造成危害。

吞食：食入可能造成危害；溃疡或食道、胃穿孔。

慢性病症：本产品不包含了 IARC国际癌症机构、 NTP全国毒物计划、ACGIH美国政府工业卫生 师会议或OSHA工作场所安全和职业安全健康局所指出的可能致癌物。

对急救人员之防护：应穿着C级防护装备在安全区实施急救。

对医师之提示：所有的急救措施应视病人的症状及严重程度而定，必须同时考虑患者是否是因为曝露在本产品外之有毒物质所造成。

五、灭火措施

适用灭火剂：可用喷水、二氧化碳和化学干粉灭火器加以扑灭

灭火时可能遭遇之特殊危害：不会燃烧但会与某些物质(如水)反应，产生足够的热而引燃附近之易燃物。

特殊灭火程序：无

消防人员之特殊防护设备：

配戴全身式化学防护衣及空气呼吸器(必要时外加抗闪火铝质披覆外套)。

六、泄漏处理方法

个人应注意事项：

1. 在污染区尚未完全清理干净前，限制人员接近该区。
2. 确定清理工作是由受过训练的人员负责。
3. 穿戴适当的个人防护装备。

环境注意事项：

1. 对该区域进行通风换气。
2. 移开会与外泄物反应之化学品。
3. 通知政府安全卫生与环保相关单位。

清理方法：

1. 围堵外泄物，铲起或扫起欲回收或处理之外泄物。
2. 避免流入下水道及水沟。
3. 中和处理最后剩量，用水清洗外泄区。
4. 用沙、泥土或其它惰性物质来围堵泄漏物。
5. 溶液可回收利用，或小心地用水稀释或用醋酸来中和。
6. 若有大量物质外泄，向供货商、消防局及紧急应便单位求助。

七、安全处置与储存方法

处置：

1. 此物质具腐蚀性，需要工程控制及个人防护设备，工作人员应适当受训并告知此物质之危险性及安全使用方法。
2. 未着防护设备的人避免接触此化学品包括受污染的设备。
3. 若有此物质释放出，应立刻戴上呼吸防护面具且离开。
4. 若有溢漏或通风不良应立即呈报。
5. 操作前检查容器是否溢漏。

6. 使用制造商建议的储存容器。
7. 尽可能小量操作，操作区应与储存区分开。
8. 避免产生粉尘并防止粉尘进入工作区的空气中。
9. 使用抗腐蚀的工具或设备，将物体分装到兼容物质制成的储存容器。
10. 不要与不兼容物一起使用。
11. 与水混和时是将腐蚀性物体加入水中，而非水加入腐蚀液中，加料时应在搅拌下缓慢加入。
12. 使用冷水以避免过剩的热产生。
13. 容器要标示不使用时保持容器密闭并避免受损。
14. 不要将污染物质倒回原储存桶。
15. 操作区与储存区附近应有立即可得火灾、溢漏等紧急处理设备。

储存：

1. 储存在阴凉、干燥、通风良好的地区和远离不兼容物质。
2. 限量储存。
3. 储存区应标示清楚，无障碍物并允许委任或受过训练的人员进入。
4. 于适当处张贴警告标示。
5. 定期检查容器，储存区是否溢漏破损或腐蚀。
6. 检查新进容器，确定标示清楚和无受损。
7. 尽可能储存在原储存桶或制造商建议的容器内，并保持标示位于可见处。
8. 地板应不透水以及没有龟裂。
9. 门口应设斜坡，门坎或筑沟渠以围堵或流到安全的地方。
10. 最好使用镍合金制成的储存容器，若温度不高(40℃以下)也可使用不锈钢材质。
11. 空桶应与储存区分开。
12. 储存区应有适当的消防和溢漏清洗设备。
13. 经常清扫和适当的建构以避免粉尘堆积。
14. 使用抗腐蚀的建构材料，照明和通风设备。
15. 储槽须在地面上，底部整个地区应封住以防渗漏，周围须有防溢堤能围堵整个容量。

八、暴露预防措施

工程控制：

工作站必须有良好的通风设备。

控制参数：

八小时日时量平均容许浓度TWA：N/A

短时间时量平均容许浓度STEL：N/A

最高容许浓度CEILING：N/A

生物指标BEIs：N/A

个人防护设备：

●呼吸防护：活性碳口罩或其他相关规定、建议之防护器具。

●手部防护：防渗手套。

●眼睛防护：化学安全护目镜、护面罩、洗眼设备。

●皮肤及身体防护：上连身式防护衣、工作靴。

●其他: 急救设备、医护箱、急救说明、安全冲洗(澡)的地方等。

卫生措施：

1. 工作后尽速脱掉污染之衣物，洗净后才可再穿戴或丢弃。
2. 工作场所严禁抽烟或饮食。

3. 处理此物后，须彻底洗手。
4. 维持作业场所清洁。

九、物理及化学性质

外观：洁白色颗粒	气味：-
嗅觉阈值：-	熔点：-
(8%)pH值：13.5±1.0	沸点/沸点范围：-
易燃性(固体、气体)：无	闪火点：-
分解温度：-	测试方法：□开杯 □闭杯
自燃温度：N/A	爆炸界限：-
蒸气压：-	蒸气密度：-
密度：-	溶解度：可完全溶解
辛醇/水分配系数(log Kow)：-	挥发速率：-

十、安定性及反应性

安定性：正常情况下安定（参见第七节）
特殊状况下可能之危害反应：
应避免之状况：-
应避免之物质：酸性化合物
危害分解物：N/A

十一、毒性资料

暴露途径：皮肤、食入、眼睛。
症状：
眼睛：可能造成眼球组织破坏，永久性的角膜损伤、发红及异物感。
皮肤：可能引起发红、水泡、发炎及红肿。
吸入：吸入可能造成危害。
吞食：食入可能造成危害；溃疡或食道、胃穿孔。
急毒性：
参照类以的情况，大致可归类如下:
1. 吞食有害
2. 可能造成严重皮肤灼伤及眼睛损害。
3. 其他敏感症状：特定的过敏反应取决于个人体质。

吸入:
具腐蚀性，吸入粉尘及雾滴会刺激鼻、咽及肺。严重的话可能造成支气管炎。
皮肤: 皮肤接触可能造成肤蚀性的伤害。
眼睛: 接触可能产生刺激及红肿等现象。
吞食: 可能影响血液、黏膜及消化系统。
慢毒性或长期毒性：

重复接触引起皮肤干燥龟裂发炎(皮肤炎)。

十二、生态资料

生态毒性：相关数据显示，其他类似的产品对于水生态有害。
持久性及降解性：最终可在空气中分解，相关数据显示类似产品视为可被生态分解。
生物蓄积性：N/A
土壤中之流动性: 若排放到土壤,会吸潮而慢慢沥滤到土壤中。
其他不良效应：N/A

十三、废弃处置方法

废弃处置方法：
1. 参考政府相关法规处理
2. 高浓度时对水中生物有害。

十四、运送资料

联合国编号：N/A
联合国运输名称：N/A
运输危害分类：
包装类别：N/A
海洋污染物(是/否)：No
特殊运送方法及注意事项：N/A
注: 以上数据是以发布此物质安全数据表时有效的法规为准。

十五、法规资料

适用法规：
1. 劳工安全卫生设施规则。
2. 危险物与有害物标示及通识规则。
3. 劳工作业环境空气中有害物容许浓度标准。
4. 道路交通安全规则。
5. 事业废弃物储存清除处理方法及设施标准。

十六、其他数据

参考文献	各相关单位规范
制窗体位	名称：惠州普德化工有限公司 地址：广东省惠州市惠城区龙湖开发区 姓名：研发部-钟文杏
产品联络人	姓名：营销部-刘祖基 电话：+86-752-2315118
制表日期	2021年5月20日
修改日期	-
备　　注	上述数据中符号"一"代表目前查无相关数据，而符号"N／A"代表此字段对该物质不适用。

物质安全资料表（MSDS）

各项数据与数据仅供参考，用户请依应用需求判断其可用性，尤其需注意混合时可能产生不同之危害，并依危险物与有害物标示及通识规则之相关规定，提供劳工必要之安全卫生注意事项。

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

第 1 部分 化学品及企业标识

化学品中文名：氨基磺酸镍溶液
化学品英文名：Nickel Sulfamate Solution
企业名称：优耐铜材（苏州）有限公司
企业地址：江苏省苏州市高新区金枫路 567 号 **邮政编码：**215129
企业应急电话：86-512-66610088-8412
传真电话：86-512-66613128
网址：www.univertical.cn
产品推荐及限制用途：仅作电镀行业用途

第 2 部分 危险性概述

紧急情况概述： 无
GHS 危险性类别： 未分类
标签要素： 象形图：无 信号词：无
防范说明： 预防措施： ●如需就医，请随身携带产品容器或标签。 ●切勿让儿童接触。 ●使用前取得、阅读并遵循所有安全说明书。

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

- 不要吸入粉尘/烟/气体/气雾/蒸汽/喷雾。
- 作业后彻底清洗皮肤。
- 使用本产品时不要进食、饮水或吸烟。
- 受沾染的工作服不得带出工作场地。
- 避免释放到环境中。
- 戴防护手套/穿防护服/戴防护眼罩/戴防护面具。
- 在通风不足的情况下戴呼吸防护装置。

事故响应：

- 如误吞咽：漱口，请就医。
- 如皮肤沾染：用水充分清洗。
- 如发生皮肤刺激或皮疹：求医/就诊。脱掉沾染的衣服，清洗后方可重新使用。
- 如误吸入：将人转移到空气新鲜处，保持呼吸舒适体位。
- 如出现呼吸系统病症：立即紧急就医。
- 如进入眼睛：立即用水冲洗 15 分钟。如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜。继续冲洗。请就医
- 如已接触或有疑虑：立即紧急就医。
- 如感不适，请就医。
- 收集溢出物。

储存：

- 存放必须加锁。

废弃处置：

- 按照地方/区域/国家/国际规章处置内装物/容器

物理和化学危险：

目前掌握的信息，没有物理或化学的危险性。

健康危害：

无

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

环境危害：

无

第 3 部分 成分/组成信息

物质/混合物： 混合物

组分 Component	化学文摘社登记号码 (CAS No.)	浓度或浓度范围 (质量分数，%)
四水合氨基磺酸镍 Nickel Sulfamate Tetrahydrate	124594-15-6	56 - 66
水 DI Water	7732-18-5	34 - 44

第 4 部分 急救措施

急救：

眼睛接触：

如不慎入眼，请立即用大量清水冲洗眼睛至少 15 分钟，并看医生确诊。

皮肤接触：

如不慎接触皮肤，请用大量清水冲洗，尤其是在指甲下方和表皮周围。 脱下接触的衣服和鞋子。再次使用之前，请清洗受污染的衣物。 重复使用之前，请彻底清洁鞋子。

吸入：

如果吸入，请将患者移到新鲜空气处。如呼吸困难，请使用氧气，避免口对口复苏。

食入：

如不慎误食，请立即诱导呕吐，或喝肥皂水或者浓盐开水，直到呕吐干净为止，并看医生确诊。（当误食者出现抽搐或意识不清状况时，请勿诱导呕吐或给喝任何东西。）

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

对医生的特别提示：

无数据资料。

第 5 部分 消防措施

灭火方法及灭火剂：

在所有情况下，该材料均不支持燃烧。可用水、雾状水、干粉或二氧化碳等不助燃的介质扑灭储存容器和人身上的火焰。

特别危险性：

无。

材料的密度比水高，如果允许，它将完全混入过量的水中。

燃烧产物：

极高的温度可能会通过蒸发除去水分，然后脱水并导致热分解，释放出氧化镍，二氧化硫（SO2）和氨（NH3）。

灭火注意事项及防护措施：

必须穿全身耐酸碱防护服，必要时佩戴自吸过滤式防尘口罩。

紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。

尽可能在上风处灭火且必须保护下风处的人员以避免吸入烟气。

尽可能将容器从火场移至空旷处。

根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

尽可能避免消防水进入下水道、或其它环境敏感的区域。

第 6 部分 泄漏应急处理

作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：

限制人员进入，直至外溢区完全清干净为止。

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

确定是由受过训的人员负责清理之工作。

穿戴适当的个人防护装备。

环境保护措施：

将排水沟关闭且进行其它测试以保护人体健康及环境。

彻底地将其区域之污染物去除。

将倾倒后的残留物收集于适当的容器内并密封之，并依循适当的法规处理此废弃物。

泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：

少量泄漏：用石灰和苏打覆盖污染区域，它将形成一层浓稠的碱性浆液。此外，请将溢出的液体盛入钢制或聚乙烯容器内，并按照对重金属残余物处理的相关规定，对其安全处理。

大量泄漏：用泵打入储存容器内。勿将流出的液体冲入下水道。

第 7 部分 操作处置与储存

操作的注意事项：

不能和眼睛、皮肤和衣服接触，不能吸入薄雾。

不使用时容器密封。

空容器中可能残留危险残留物。

使用时要有良好通风。

操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。

建议操作人员佩戴面罩，戴化学安全防护眼镜。穿一般防护服，戴橡胶安全手套。

操作后饮食前洗手。进入餐厅前，脱去污染衣物和防护设备

污染衣服清洗后才能再次使用。

储存注意事项：

储存于阴凉、干燥且通风良好处。

保持容器密封。

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

第 8 部分 接触控制/个体防护

职业接触限值：

组分名称	标准来源	类型	标准值	备注
氨基磺酸镍 - 可溶性镍化合物	GB Z 2.1	PC-TWA	0.5mg/m^3	
氨基磺酸镍 - 可溶性镍化合物	（美国）NIOSH 化学危害袖珍指南	TWA	0.1mg/m^3	

个人防护设备：

眼睛防护： 佩戴化学护目镜或面罩。在可能发生眼睛接触的区域准备洗眼器。
皮肤和身体防护： 全套防化学试剂工作服，防护设备的类型必须根据特定工作场所中的危险物的浓度和数量选择。
手防护： 避免皮肤接触。必要时佩戴无渗漏的橡胶或氯丁橡胶手套。
呼吸防护： 无雾条件下不用佩戴呼吸保护装置。如果 TWA 超限，必须根据 OSHA 29 CFR 1910.134 提供呼吸防护。如果浓度超过 TWA 的 100 倍，则通常可以接受 NIOSH 批准的雾霾呼吸器。

第 9 部分 理化特性

外观与性状： 绿色澄清液体	**气味：** 无味
pH 值： 3.0-5.1	**熔点/凝固点：** 1℃结晶
沸点、初沸点和沸程： 无数据资料	**闪点：** 无数据资料
燃烧上下极限或爆炸极限： 无数据资料	**蒸气压：** 无数据资料
蒸汽密度： 无数据资料	**密度/相对密度：** ≥1.450g/ml

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

溶解性： 任意比例	**正辛醇/水分配系数：** N/A
自燃温度： 无数据资料	**分解温度：** 无数据资料
分子式： $Ni(SO_3NH_2)_2 \cdot 4H_2O$	**分子量：** 322.94

第 10 部分 稳定性和反应性

稳定性：在建议的贮存条件下是稳定的。
危险反应：高温可能导致热分解释放出氧化镍、二氧化硫和氨。高温将产生硫酸氨镍。
应避免的条件：高温
禁配物：氧化剂
危险的分解产物：氧化镍、二氧化硫、氨、硫酸氨镍

第 11 部分 毒理学信息

急性毒性-口服：无数据资料
急性毒性-皮肤：无数据资料
急性毒性-吸入：无数据资料
皮肤腐蚀/刺激：无数据资料
严重眼睛损伤/眼刺激：无数据资料
呼吸或皮肤过敏：无数据资料
生殖细胞致突变性：无数据资料
致癌性：可能引起癌症。世界卫生组织下属的国际癌症研究机构发布的清单中镍化合物为 1 类致癌物
生殖毒性：无数据资料

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

特异性靶器官系统毒性（一次接触）：无数据资料
特异性靶器官系统毒性（反复接触）：无数据资料
吸入危害：无数据资料

第 12 部分 生态学信息

生态毒性-急性：无数据资料
生态毒性-慢性：无数据资料
持久性和降解性：无数据资料
潜在的生物累积性：无数据资料
土壤中的迁移性：无数据资料
其它环境有害作用：无数据资料

第 13 部分 废弃处理

废弃化学品： 用石灰和苏打覆盖污染区域，它将形成一层浓稠的碱性浆液。此外，请将溢出的液体盛入钢制或聚乙烯容器内，并按照对重金属残余物处理的相关规定，对其安全处理。 不得排放到下水道。
污染包装物： 可用干净的水冲洗空的存储容器中的产品残留物，然后用石灰或纯碱处理溶液，以回收固体镍残留物。 将残留物存储在聚乙烯桶中。
废弃注意事项： 废弃处置前应参阅国家和地方有关法规。

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

处置人员的安全防范措施参见第 8 部分。

第 14 部分 运输信息

联合国危险货物编号（UN 号）：无
联合国运输名称：无
联合国危险性分类：未分类
包装类别：无
海洋污染物（是/否）：否
运输注意事项：无数据资料

第 15 部分 法规信息

下列法律、法规、规章和标志，对该化学品的管理作出了相应的规定：

中华人民共和国职业病防治法： 职业病危害因素分类目录：镍及其化合物
危险化学品安全管理条例： 危险化学品目录：未列入

第 16 部分 其他信息

参考文献：

SDS, Univertical LLC

NIOSH 化学危害袖珍指南 http://www.cdc.gov/niosh/npg/

欧盟 ECHA https://echa.europa.eu

化学品安全技术说明书（SDS）

产品名称：氨基磺酸镍溶液	SDS 编号：C-UI-NSMC-2
修订日期：2022 年 04 月 27 日	前版本日期：2021 年 11 月 19 日
有效期：下次修订前	

货物运输条件鉴定书

Sigma Aldrich 化学品安全数据库 https://www.sigmaaldrich.com

危险化学品分类信息表

GHS 全球化学品统一分类和标签制度 第九修订版

GB/Z 2.1-2019 工作场所有害因素职业接触限值 第 2 部分 化学有害因素

http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev03/03files_e.html

关于危险货物运输的建议书 规章范本 第二十二修订版

GB/T 17519-2013 化学品安全技术说明书编写指南

GB/T 16483-2008 化学品安全技术说明书内容和项目顺序

《化学品分类和标签规范》系列国家标准（GB30000.2~GB30000.29）

编制单位：优耐铜材（苏州）有限公司 质量部

编制人：刘富玲

免责声明:

截至制表日期，本文文件所含信息确认是正确的。但并不针对任何特定目的之商品性和适用性做出担保。对本信息的准确性和完整性、使用本信息或产品而导致的任何结果、本产品的安全性、与使用相关的危险性，也不做出任何其他明示或暗示的担保。在使用本信息和产品时，接收本信息和产品的个人应当对用于特定目标的产品适用性自主决定，并自行承担由此产生的一切风险。

连云港展照新材料科技有限公司

年产 1200 万公里金刚石切割线项目

同意建设证明

连云港展照新材料科技有限公司年产 1200 万公里金刚石切割线项目选址于灌云县杨集镇工业集中区，主要从事金刚石切割线的生产。项目的建设符合国家级地方产业政策要求；项目用地性质为二类工业用地，用地性质符合规划等要求；项目产业定位符合灌云县杨集镇工业集中区的产业定位，符合区域规划。同意项目在此建设。

特此证明！

灌云县杨集镇人民政府

2023 年 5 月 31 日

环评报告书(表)编制信用承诺表

<table>
<tr><td>编制单位</td><td colspan="2">江苏绿源工程设计研究有限公司</td></tr>
<tr><td>社会信用代码</td><td colspan="2">91320700743949858 1</td></tr>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="2">年产 1200 万公里金刚石切割线项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="2">2304-320723-89-01-887321</td></tr>
<tr><td>信用承诺事项</td><td colspan="2">我单位承担（建设项目环境影响评价审批报告书✓，建设项目环境影响审批报告表☐）的编制工作，并作出如下承诺：
1、我单位具备环境影响评价技术能力。环境影响报告书（表）的编制主持人和主要编制人员，均为我单位全职人员，且编制主持人具有相应的资质。
2、我单位及项目编制人员都通过信用平台提交基本情况信息，并对提交信息的真实性、准确性和完善性负责。
3、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（生态环境部部令 2019 年第 9 号）规定，不在限期整改名单或环境影响评价失信“黑名单”。
4、我单位编制过程中严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守法。
5、我单位同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

编制单位法人（签字）：
单位（盖章）：
2023 年 10 月 16 日</td></tr>
</table>

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	连云港展照新材料科技有限公司
社会信用代码	91320723MACDKDM723
项目名称	年产 1200 万公里金刚石切割线项目
项目代码	2304-320723-89-01-887321

信用承诺事项

我单位申请建设项目环境影响评价审批√，建设项目环保竣工验收□，危险废物经营许可□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，并作出如下承诺：

1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。

2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守法。

3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动，确保企业污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放；规范危险废物贮存、处置。

4、严格落实持证排污、按证排污，做到排污口规范化管理，污染物不直排、不偷排、不漏排。

5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。

6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用，做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。

7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

企业法人（签字）：

单位（盖章）

年　　月　　日

退让方案承诺说明

连云港展照新材料科技有限公司年产 1200 万公里金刚石切割线项目选址于灌云县杨集镇工业集中区，项目购置金刚石线生产线 80 条，建成后形成年生产金刚石切割线 1200 万公里的规模。

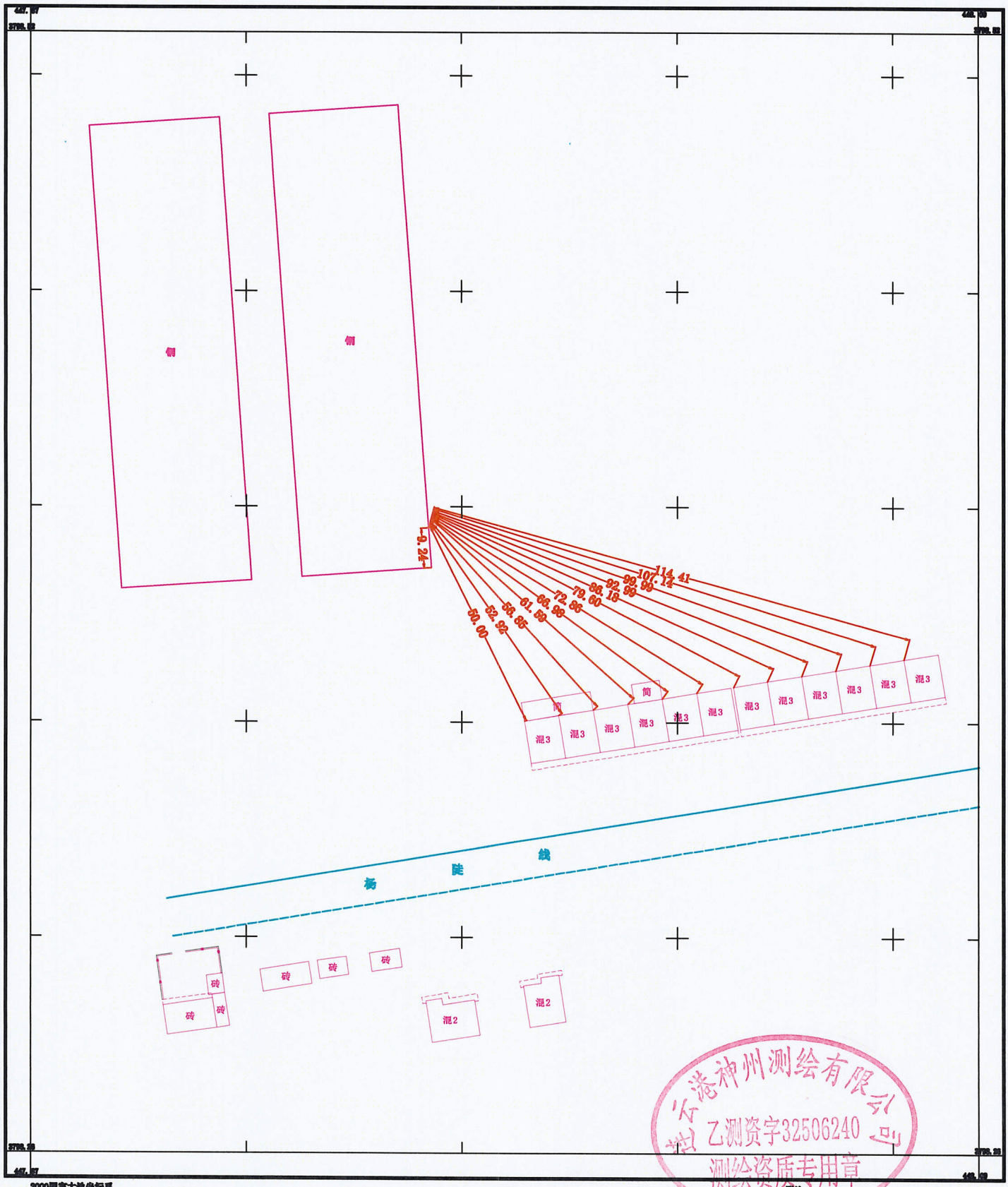
根据项目环评报告中“卫生防护距离”计算，本项目需设置的卫生防护距离为：A2 厂房为界 50m 范围及 A1 厂房为界 50m 范围。本项目 A1 厂房周边 50m 范围无环境敏感目标，满足防护距离要求。A2 厂房东南侧 41m 处有广丰前河口村住宅，为满足卫生防护距离要求，本项目已对 A2 厂房生产车间退让 9.24m 后进行隔断，在靠近广丰前河口村住宅侧本项目设置为办公用房、检验室。根据连云港神州测绘有限公司出具的测绘图结果可知，车间建筑退让后 A2 厂房满足防护距离要求。

特此承诺、说明！

连云港展照新材料科技有限公司

2023 年 10 月 13 日

连云港展照新材料科技有限公司环境保护安全距离示意图



连云港神州测绘有限公司

2000国家大地坐标系
2023年9月数字化制图.

1:500

附注:

连云港神州测绘有限公司
乙测资字32506240
测绘资质专用章

连云港市生态环境局文件

连环发〔2023〕2004号

关于对杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书的审查意见

灌云县杨集镇人民政府:

根据规划环评审查要求，我局会同县发展和改革委员会、县自然资源和规划局、县工业和信息化局等部门在南京召开了《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查，形成审查意见如下。

一、规划概述

杨集镇工业集中区（以下简称“集中区”）于2023年3月经灌云县人民政府批准设立（灌政复〔2023〕11号）。结合

上位《灌云县国土空间总体规划（2021-2035）》“三区三线”划定成果，杨集镇人民政府编制了《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》（以下简称《规划》）。集中区规划总面积70.2公顷（1053亩），其中可开发利用面积为47.2公顷（708亩），其余23公顷用地为现状保留用地。四至范围为北至后业路、南至杨陡线、西至创业路、东至建业路，以木材加工和家具制造业作为主导产业，以电子机械及金属制品业、非食用植物油加工为培育产业。规划年限为2021~2025年。

二、对《报告书》的总体审议意见

《报告书》在梳理集中区开发现状、开展环境质量现状调查和回顾性评价的基础上，分析了《规划》与相关规划的协调性，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，预测评估了《规划》实施对区域环境的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了规划的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议以及避免或减缓不良环境影响的对策措施。

《报告书》编制规范、框架结构合理，基础资料较翔实，采用的技术路线和方法基本适当，对区域周边环境特征阐述基本清楚，提出的《规划》优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论基本可信，可以作为杨集镇工业集中区产业发展规划优化调整的依据。

三、对《规划》环境合理性、可行性的总体评价

《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）》与《连

云港市主体功能区实施规划》《连云港市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二O三五年远景目标纲要》《灌云县城市总体规划（2010-2030）》、《灌云县国土空间总体规划（2021-2035）》现阶段成果等上位规划基本协调。通过对规划方案的选址、定位与目标、规模、布局、产业结构、基础设施的分析，《规划》具有环境合理性。

四、对《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）坚持绿色发展、协调发展，加强规划引导。落实国家、区域发展战略及省市对工业区规范化管理等要求，坚持生态优先、绿色转型、高效集约，以生态环境质量改善为核心，进一步优化《规划》用地布局、发展规模、产业结构等，做好与国土空间总体规划和“三线一单”生态环境分区管控方案的协调衔接。

（二）严格空间管控，优化空间布局。严格落实《报告书》提出的规划用地范围的环境管理要求，加强对集中区与周边居住区的绿化隔离带建设，做好规划控制和生态隔离带建设，加强对集中区工业区与周边居住区生活空间的防护，确保集中区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。工业集中区应在区内企业投产前，完成居民拆（搬）迁工作。现状保留区域在灌云县“三区三线”规划范围未调整前保持现状，待“三区三线”规划范围调整后方可正常开发。

（三）严格项目生态环境准入。充分发挥《报告书》对产业发展和项目准入的指导和约束作用，禁止引进列入《环境保护综

合名录》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目，禁止引入涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目，禁止引入使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目，禁止引入纯电镀项目，禁止引入排放列入《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目，禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。强化入区企业常规污染物、特征污染物排放控制、高效治理设施建设及精细化管控要求。

（四）严守环境质量底线，推进区域环境质量持续改善。落实连云港市大气、水环境综合治理等实施要求，以改善区域环境质量、降低区域生态环境风险为目标，持续推进废水、废气污染治理。动态优化调整《规划》，确保《规划》定位和目标、布局、主要规划方案、产业准入、建设时序等方面的协调。严格落实连云港“十四五”空气和水环境质量目标等要求以及集中区大气环境质量规划目标，确保集中区大气环境质量、区内及周边地表水环境质量均得到明显改善。

（五）加强源头治理，协同推进减污降碳。引进项目的生产工艺、设备，以及资源能源利用、污染物排放、废物回收利用、环境管理要求等原则上需达到同行业领先水平。根据国家和地方碳减排和碳达峰行动方案和路径要求，推进集中区绿色低碳转型发展，实现减污降碳协同增效目标，集中区碳排放达峰时间按国家及江苏省规定时间内完成。

（六）推动环境基础设施建设。加快推进集中区污水管网建设，确保区内企业投产前完成。加强集中区清污、雨污分流系统建设，2024 年 4 月底前完成雨污管网建设，确保废水全部接管、集中处理，引导企业利用再生水。集中区一般固体废物、危险废物应依法依规收集、暂存、处理处置，做到“分类收集、及时转移处置”。督促集中区内不能达标排放的锅炉立即停用，2024 年 1 月底前完成区内企业生物质锅炉替代工作。

（七）严控污染物排放总量。根据国家和省市关于大气、水、土壤污染防治相关要求，衔接连云港市战略环境影响评价及《报告书》“三线一单”成果，落实区域污染物总量管控要求，严守环境质量底线。《规划》须落实污染物排放总量管控要求，完善环境质量目标与总量控制措施，推动工业集中区及周边环境质量持续改善。

（八）切实加强环境监管。建立健全集中区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜，严格执行环境影响评价制度、“三同时”制度、排污许可证制度，督促未完成验收企业尽快完成验收。强化废气、工艺废水的污染控制措施，按照规范设置严格的防渗措施，强化危险废物收集、暂存和处置过程中的污染和环境风险控制。

（九）健全环境风险防控体系，建立环境应急管理制度，提升环境应急能力。制定环境应急预案，做到与各级政府、部门及企业应急预案的有效衔接，及时备案，定期开展演练，配备充足

的环境应急物资，落实各项应急措施，建立应急响应联动机制，完善环境应急响应流程。建立隐患排查整改制度，推动集中区及企业定期开展突发环境事件隐患排查治理，建立隐患清单，2024年4月底前完成园区及区内现有企业应急预案备案工作。

（十）建立健全环境监测监控体系，建立和完善大气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系，开展长期环境质量跟踪监测与管理。

（十一）《规划》实施满5年，及时开展环境影响跟踪评价。上位规划发生较大变化及《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

五、对入区项目环评的指导意见

拟入区建设项目应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实相关要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享，项目环评相应评价内容可结合实际情况予以简化。

附件1：《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》审查小组成员名单

附件2：杨集镇工业集中区生态环境准入清单

（此页无正文）

连云港市生态环境局

2023年9月22日

附件 1:

《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》审查小组成员名单

姓名	职务/职称	工作单位
林　锋	正高级工程师	南京大学环境规划设计研究院集团股份公司
赵洪波	高级工程师	南京国环科技股份有限公司
柳　然	高级工程师	江苏智盛环境科技有限公司
翁　俊	高级工程师	江苏省环保集团有限公司
王绪云	科长	灌云县发展和改革委员会
侯学勇	副局长	灌云县工业和信息化局
郑伟静	副科长	灌云县自然资源和规划局
胡继菲	副科长	连云港市灌云生态环境局

附件 2:

杨集镇工业集中区生态环境准入清单

项目	准入要求	
主导产业	木材加工及家具制造	C201 木材加工、C202 人造板制造、C203 木质制品制造、C211 木质家具制造、C213 金属家具制造。
培育产业	电子机械及金属制品	C356 电子和电工机械专用设备制造、C334 金属丝绳及其制品制造。
	非食用植物油加工	C1332 非食用植物油加工。
优先引入	1、符合集中区产业定位且属于《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）、《鼓励外商投资产业目录（2022 年版）》中鼓励类或优先承接的产业项目，以及相关行业发展规划中重点和优先发展的产业项目。 2、鼓励依托龙头企业发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链。 3、新建、改建、扩建工艺设备、污染物排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。	
禁止引入	1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年）》（2021 年修改）中淘汰类项目；列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》中的产业。 2、禁止引进列入《环境保护综合名录（2021 年）》规定的“高污染、高环境风险”产品名录的项目。 3、禁止引入排放列入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中污染物的项目 4、禁止建设采用落后的生产工艺或生产设备，高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产水平达不到国内先进水平或行业先进水平的项目。 5、禁止引入涉及制浆、造纸、化工、制革、酿造、印染、炼油工序的项目。 6、禁止引入使用含氯烷烃等高毒溶剂清洗剂，以及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂的项目。 7、禁止引入纯电镀项目。 8、禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目。 9、禁止新建、改建、扩建采用高污染燃料的项目和设施。 10、非食用植物油加工项目禁止引入涉及化工工序的项目。	
空间布局约束	1、禁止将区内绿化防护带、公共绿地、生态绿地等转为其他用地性质； 2、区内企业生产车间边界与居民区距离不得低于 30 米，具体防护距离以建设项目环评中计算结果为准；规划边界与周边农田保留 5 米以上过渡带；规划边界与周边居民区设置 1-5 米宽防护绿地。 3、规划范围南部（距离规划南侧边界 100 米范围内）禁止引入排放恶臭污染物及异味影响较大的项目（环保工程等无法避免的除外）。 4、一般农用地严格执行耕地占补平衡政策后方可开发利用。 5、园区现状保留区域范围（创业路、繁荣西路、和业路、杨陡线所围区域；繁荣西路、平业路、杨陡线、和业路所围区域东侧部分；振业路、后业路、建业路、杨陡线所围区	

项目	准入要求
	域）在灌云县“三区三线”规划范围未调整前保持现状，待“三区三线”规划范围调整后方可正常开发。
污染物排放管控	1、大气污染物年排放量：二氧化硫 0.22 吨、氮氧化物 5.1 吨、颗粒物 41.1452 吨、非甲烷总烃 3.2415 吨、苯系物 0.19055 吨、甲醇 0.218 吨、甲醛 0.8944 吨、HCl 0.0001065 吨、氨 0.060487 吨、H_2S0.005572 吨。 2、水污染物环境排放量：水量 63979.96 吨、COD3.2 吨、氨氮 0.32 吨、SS0.64 吨、总磷 0.03 吨、总氮 0.96 吨。 3、工业废水接管时应参照苏政办发〔2022〕42 号中相关指南评估纳管的可行性。
环境风险防控	1、完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，制定园区环境风险应急预案并定期开展演练； 2、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。各风险装置区设截流措施，厂区设置事故水池，避免事故水经雨水管网进入外环境。 3、区内各企业内部设置事故水池，工业集中区设置公共应急水池，若有突发事故，废水第一时间收集至事故水池或应急水池中。 4、加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。
资源开发利用要求	1、水资源利用指标：单位工业增加值新鲜水耗小于 $9m^3$/万元； 2、能源利用指标：单位工业增加值综合能耗小于 0.5 吨标煤/万元； 3、土地资源：工业用地不得突破 69.71 公顷。

抄送：县发展和改革委员会、县自然资源和规划局、县工业和信息化局、南京长三角绿色发展研究院有限公司、苏州市宏宇环境科技股份有限公司

连云港市生态环境局办公室　　2023 年 9 月 22 日印发

声明确认书

我单位已仔细阅读了江苏绿源工程设计研究有限公司编制的《连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目环境影响报告书》，该环境影响报告所述的项目建设地点、规模、内容等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告中所提出的污染防治、生态保护措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告中项目建设地点、规模、内容、生产工艺及污染防治措施等与项目实际情况有不符合之处，则其产生的后果我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：连云港展照新材料科技有限公司

年　　月　　日

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：　　填表人（签字）：张双双　　项目经办人（签字）：刘玉林15061748629

建设项目	项目名称	年产1200万公里金刚石切割线项目				建设内容	从事金刚石切割线的生产				
	项目代码	2304-320723-89-01-887321									
	环评信用平台编号										
	建设地点	灌云县杨集镇工业集中区				建设规模	项目占地面积约为8400㎡，建筑面积约为16000㎡，全部为租用，项目购置金刚石线生产线80条，建成后，形成年生产金刚石切割线1200万公里的规模；分两期建设，一期工程：占地面积约为5000㎡，建筑面积约为11000㎡，租用厂房A2、A4，购置金刚石线生产线32条，年生产金刚石切割线480万公里；二期工程：占地面积约为3000㎡，建筑面积约为7000㎡，新增租用厂房A1，购置金刚石线生产线48条，年生产金刚石切割线720万公里				
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2023年10月				
	建设性质	新建				预计投产时间	2023年11月				
	环境影响评价行业类别	金属丝绳及其制品制造334				国民经济行业类型及代码	C3340金属丝绳及其制品制造				
	现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目）		现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）	简化管理		项目申请类别	三十、金属制品业33金属丝绳及其制品制造334				
	规划环评开展情况	已开展				规划环评文件名	《杨集镇工业集中区产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》				
	规划环评审查机关	连云港市生态环境局				规划环评审查意见文号	连环发[2023]2004号				
	建设地点中心坐标（非线性工程）	经度	119.446672	纬度	34.317381	占地面积（平方米）	8400.00	环评文件类别	环境影响报告书		
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）	
	总投资（万元）	14000.00				环保投资（万元）	300.00			所占比例	2.14%
建设单位	单位名称	连云港展照新材料科技有限公司	法定代表人	李磊		评价单位	单位名称	江苏绿源工程设计研究有限公司		统一社会信用代码	91320700743949858 1
			主要负责人	李磊			编制主持人	姓名	王勋跃	联系电话	15905127311
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91320723MACDKDM723	联系电话	13585069448				信用编号	BH001721		
								职业资格证书管理号	2015035320350000003511320715		
	通讯地址	灌云县杨集镇工业集中区					通讯地址	连云港市高新区晨光路2号连云港职业技术学院科技楼五楼			

污染物排放量	污染物	现有工程（已建+在建）①实际排放量（吨/年）	现有工程（已建+在建）②许可排放量（吨/年）	本工程（拟建或调整变更）③预测排放量（吨/年）	总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）	区域削减量来源（国家、省级审批项目）
废水	废水量(万吨/年)			0.5359		0.0000	0.535900	0.53590	
	COD			0.2679		0.0000	0.2679	0.2679	
	氨氮			0.0268		0.0000	0.0268	0.0268	
	总磷			0.0026		0.0000	0.0026	0.0026	
	总氮			0.0803		0.0000	0.0803	0.0803	
	铅					0.0000	0.0000	0.0000	
	汞					0.0000	0.0000	0.0000	
	镉					0.0000	0.0000	0.0000	
	铬					0.0000	0.0000	0.0000	
	类金属砷					0.0000	0.0000	0.0000	
	其他特征污染物-盐分			1.9185		0.0000	1.9185	1.9185	
废气	废气量（万标立方米/年）					0.0000	0.0000	0.0000	
	二氧化硫					0.0000	0.0000	0.0000	
	氮氧化物					0.0000	0.0000	0.0000	
	颗粒物					0.0000	0.0000	0.0000	
	挥发性有机物					0.0000	0.0000	0.0000	
	铅					0.0000	0.0000	0.0000	
	汞					0.0000	0.0000	0.0000	
	镉					0.0000	0.0000	0.0000	
	铬					0.0000	0.0000	0.0000	
	类金属砷					0.0000	0.0000	0.0000	
	其他特征污染物-镍及其化合物					0.0000	0.0000	0.0000	
	其他特征污染物-氨					0.0000	0.0000	0.0000	

项目涉及法律法规规定的保护区情况	生态保护目标 \ 影响及主要措施	名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施
	生态保护红线					否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）
	自然保护区				核心区、缓冲区、试验区	否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地表）				一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）
	饮用水水源保护区（地下）				一级保护区、二级保护区、准保护区	否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）
	风景名胜区				核心景区、一般景区	否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）
	其他					否		□避让□减缓□补偿 重建（多选）

主要原料及燃料信息	主要原料					主要燃料					
	序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量（%）	序号	名称	灰分（%）	硫分（%）	年最大使用量	计量单位
	1	金刚石切割线	1200	万km/a							

大气污染治理与排放信息	有组织排放（主要排放口）	序号（编号）	排放口名称	排气筒高度（米）	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理效率	序号（编号）	名称	污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放速率（千克/小时）	排放量（吨/年）	排放标准名称

大气污染治理与排放信息	无组织排放	序号（编号）	无组织排放源名称	污染物排放		
				污染物种类	排放浓度（毫克/立方米）	排放标准名称
		1	A2厂房	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
			A1厂房	颗粒物	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放			
					序号（编号）	名称	污染防治设施处理水量（吨/天）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	车间排口1	W1-1、脱脂废水、W1-2脱脂后水洗废水、W1-3酸洗废水、W1-4酸洗后水洗废水、W1-5预镀镍后水洗废水、W1-6上砂后水洗废水、W1-7精镀（固砂）后水洗废水、W2脱脂槽冲洗废水、W3酸洗槽冲洗废水、W4电镀槽冲洗废水、W5车间地面保洁废水、W6化验室废水	1		60	厂区废水处理站处理后回用，不排放	COD	0	0	/
									BOD5	0	0	
									SS	0	0	
									氨氮	0	0	
									TN	0	0	
									石油类	0	0	
									LAS	0	0	/
									镍	0	0	/
									TDS	0	0	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放			
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称
		1	厂区废水总排口	化粪池	10	COD	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A级	COD	260.78	1.3519	污水处理厂接管标准限值
						BOD5	10		BOD5	157.41	0.816	
						SS	10		SS	157.41	0.816	
						氨氮	5		氨氮	23.61	0.1224	
						总氮	15		总氮	31.48	0.1632	
						总磷	0.5		总磷	3.14	0.0163	
						TDS	/		TDS	370.08	1.9185	

水污染治理与排放信息（主要排放口）	总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放			
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称

固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运
	一般工业固废	1	原料不合格品	原料检验/生产线	/	/	2	一般固废仓库（50平方米）	50t			是
		2	非化学品废包装材料	生产车间	/	/	10					是
		3	废石英砂	纯水制备/纯水制备装置	/	/	0.3					是
		4	废活性炭	纯水制备/纯水制备装置	/	/	0.3					是
		5	S7保安过滤器废滤芯	纯水制备/纯水制备装置	/	/	0.3					是
		6	废反渗透膜	纯水制备/纯水制备装置	/	/	0.3					是
	危险废物	1	S1-1脱脂废液	脱脂/脱脂槽	C，T	900-356-35	1.6	危废仓库（200平方米）	300t			是
		2	S1-2酸洗废液	酸洗/酸洗槽	C，T	900-300-34	1.62					是
		3	S1-3、S1-4、S1-5电镀槽渣	预镀、上砂、固砂/预镀槽、上砂槽、固砂槽	T	336-054-17	7.99					是
		4	S1-6过滤渣	废电镀液过滤/废电镀液过滤机	T	336-054-17	17.5					是
		5	S1-7废滤芯	废电镀液过滤/废电镀液过滤机	T/In	900-041-49	3.5					是
		6	废化学品包装	生产运行/生产线	T/In	900-041-49	30					是
		7	含镍污泥	污水处理/废水处理站	T	336-054-17	292					是
		8	废RO过滤膜	污水处理/废水处理站	T	336-054-17	1					是
		9	蒸馏残渣	污水处理/废水处理站	T	336-054-17	60					是

连云港展照新材料科技有限公司
年产1200万公里金刚石切割线项目
环境影响报告书技术评审会会议纪要

2023年9月22日，受连云港市生态环境主管部门委托，连云港市环境科技服务中心在南京主持召开《连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目环境影响报告书》技术评审会，参加会议的有连云港市灌云生态环境局、灌云县杨集镇人民政府、连云港展照新材料科技有限公司（建设单位）、江苏绿源工程设计研究有限公司（环评单位）等单位的代表，会议邀请4位专家组成专家组负责技术评审（名单附后）。会议期间与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍及评价单位对报告书主要内容的汇报，经认真讨论，形成了评审意见，会议纪要如下：

一、项目概况

连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目为新建项目，选址于灌云县杨集镇工业集中区，项目占地面积约为8400m^2，建筑面积约为16000 m^2，全部为租用厂房，项目购置金刚石线生产线80条，建成后，形成年生产金刚石切割线1200万公里的规模。

本项目分两期建设，一期工程：占地面积约为5000 m^2，建筑面积约为11000 m^2，租用厂房A2、A4，购置金刚石线生产线32条，年生产金刚石切割线480万公里；二期工程：占地面积约为3000 m^2，建筑面积约为7000m^2，新增租用厂房A1，购

置金刚石线生产线48条，年生产金刚石切割线720万公里。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019年修）中“C3340金属丝绳及其制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“三十、金属制品业33金属丝绳及其制品制造334”，且为“有电镀工艺的”，该项目应编制环境影响报告书。项目总投资14000万元，新增环保投资约320万元。劳动定员170人，其中一期85人，二期85人，均不在厂区食宿，租赁园区其它房屋作为职工宿舍，年工作300天，每天2班，每班12小时。

该项目已取得灌云县行政审批局备案，备案证号：灌行审投资备〔2023〕98号，项目代码：2304-320723-89-01-887321。

二、环评文件编制主持人参会情况

报告书编制主持人王勋跃（信用编号：BH001721；职业资格证书管理号：2015035320350000003511320715）持身份证、环境影响评价工程师执业资格证书及近三个月社保缴纳记录全程参会（经现场核实，身份信息无误），并汇报报告书主要内容。

三、项目环境可行性

该项目位于灌云县杨集镇工业集中区，符合相关产业政策及用地规划要求，符合现行环保政策和“三线一单”的管理要求。在落实《报告书》中各项污染防治措施、环境风险防范和应急措施的前提下，可实现环境风险可防控，污染物达标排放，对周边环境影响较小，从环境保护角度考虑本项目建设是可行的。

四、报告书编制质量

报告书评价技术路线正确，编制较规范，工程概况与周边

环境特征阐述基本清楚，提出的环境保护措施基本可行，专家组一致认为，在符合园区规划环评及审查意见的前提下，报告书修改完善后可上报。

五、报告书修改过程注意做好以下几个方面工作

1、细化园区的生态环境准入清单，进一步分析与生态环境分区管控、规划环评及审查意见等符合性；明确项目行业分类，完善编制依据，核实评价因子，完善与电镀行业规范条件、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）、苏环办〔2022〕155号文、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策、文件的相符性分析，核实环境保护目标分布，附测绘图，规范防护距离包络线图，明确是否需要环保拆迁。

2、核实镀层面积。完善项目建设内容及规模，补充原料成分和单耗，核实项目主要原辅料种类、使用量及贮存情况。完善设备与产品规模匹配性分析内容。细化工艺原理和流程（如保温过程），完善工艺过程说明，细化电镀等工艺及相关参数。进一步完善产污节点图，关注是否涉及铜离子、HCl等，补充金刚砂解包和投料的产排污分析。核实物料平衡、元素平衡、水平衡。细化车间生产线布置；完善厂区平面布置图；明确电镀过程中是否需要各类助剂。核实一期、二期及全厂污染物产排情况。

3、完善环境质量现状评价内容，补充大气基本污染物现状评价，核实其他污染物监测因子。核实废气收集处理措施、效率、风量及排气筒参数，完善废气管线设计、收集系统，附示意图，核实各类污染物去除效率。根据核实后的废气污染源强参数，核实大气环境影响评价内容，合理设置环境防护距离。

4、核实各类废水水量、水质，按照废水分类收集、分质处

理的原则，细化不同废水的处理和回用方式，细化生产废水完全回用的技术和经济可行性分析。完善初期雨水收集、处理及排放情况。补充地下水水位及流向图，补充雨水去向。

5、核实各类固体废物的性质、类别和数量以及处理处置方案，明确槽液永续利用的可行性，完善一般固废暂存场所、危险废物暂存场所建设内容、规模及污染防治措施。规范地下水监控井设置，强化地下水污染防治措施，明确不同区域的防渗要求。补充园区（区域）环保基础设施基础情况调查。

6、核实环境风险物质种类、储存量、Q 值。完善风险防范措施和事故应急处置措施，进一步分析项目事故应急池容积、位置的合理性，强化事故排水与外部水体的切断措施，确保在各类情况下事故废水不得进入地表水体。按照苏环办[2022]338号文，完善环境风险防控和应急措施，关注与园区的三级防控体系的衔接。

7、核实主要污染物排放总量。结合排污许可的相关要求，完善环境管理及监测计划。细化“三同时”竣工环保验收一览表、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。规范附图、附件。

专家组：杨道军　薛峰　范兴建　罗晓云

2023 年 9 月 22 日

连云港展照新材料科技有限公司
年产 1200 万公里金刚石切割线项目
环境影响报告书修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	细化园区的生态环境准入清单，进一步分析与生态环境分区管控、规划环评及审查意见等符合性；明确项目行业分类，完善编制依据，核实评价因子，完善与电镀行业规范条件、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、苏环办〔2022〕155 号文、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策、文件的相符性分析，核实环境保护目标分布，附测绘图，规范防护距离包络线图，明确是否需要环保拆迁。	**报告 P24（表 1.4-12）已**细化园区的生态环境准入清单，**报告 P27-30、P7、P25-27、P75-78 已**进一步分析与生态环境分区管控、规划环评及审查意见等符合性；**报告已**明确项目行业分类（**属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修）中 C3340 金属丝绳及其制品制造**），**报告 P32-36 已**完善编制依据，**报告 P39 已**核实评价因子，**报告 P8-12 已**完善与电镀行业规范条件、《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17 号）、苏环办〔2022〕155 号文、《淮河流域水污染防治暂行条例》等政策、文件的相符性分析，**报告 P58-59、P212-214 已**核实环境保护目标分布，**报告已**附测绘图（**见附件 11**），**报告已**规范防护距离包络线图（**见图 3.1-1**），明确是否需要环保拆迁（**本项目 A2 厂房靠近广丰前河口村住宅侧设置为办公用房、检验室，退让 9.24m 进行隔断，A2 厂房内生产车间距离最近的广丰前河口村住宅户距离不低于 50m，见附件 11 测绘图，因此不需要拆迁**）。
2	核实镀层面积。完善项目建设内容及规模，补充原料成分和单耗，核实项目主要原辅料种类、使用量及贮存情况。完善设备与产品规模匹配性分析内容。细化工艺原理和流程（如保温过程），完善工艺过程说明，细化电镀等工艺及相关参数。进一步完善产污节点图，关注是否涉及铜离子、HCl 等，补充金刚砂解包和投料的产排污分析。核实物料平衡、元素平衡、水平衡。细化车间生产线布置；完善厂区平面布置图；明确电镀过程中是否需要各类助剂。核实一期、二期及全厂污染物产排情况。	**报告 P81 已**核实镀层面积。**报告 P80 已**完善项目建设内容及规模，**报告 P86 已**补充原料成分和单耗，**报告 P86 已**核实项目主要原辅料种类、使用量及贮存情况。**报告 P85 已**完善设备与产品规模匹配性分析内容。**报告 P95-104 已**细化工艺原理和流程（如保温过程）**（项目没有特定保温方式，电加热维持 55℃生产条件）**，**已**完善工艺过程说明，**已**细化电镀等工艺及相关参数。**报告 P97 已**进一步完善产污节点图，关注是否涉及铜离子、HCl 等（**不涉及**），**报告 P95-104 已**补充金刚砂解包和投料的产排污分析。**报告 P106-112 已**核实物料平衡、元素平衡、水平衡。**报告已**细化车间生产线布置（**见图 3.1-3**）；**已**完善厂区平面布置图（**见图 3.1-2**）；明确电镀过程中是否需要各类助剂（**不需要**）。**报告 P113-127 已**核实一期、二期及全厂污染物产排情况。
3	完善环境质量现状评价内容，补充大气基本污染物现状评价，核实其他污染物监测因子。核实废气收集处理措施、效率、风量及排气筒参数，完善废气管线设计、收集系统，附示意图，核实各类污染物去除效率。根据核实后的	**报告已**完善环境质量现状评价内容，**报告 P145-146 已**补充大气基本污染物现状评价，**报告已**核实其他污染物监测因子。核实废气收集处理措施、效率、风量及排气筒参数，完善废气管线设计、收集系统，附示意图，核实各类污染物去除效率。根据核实后的废气污染源强参数，**报告 P165-170 已**核实大气环境影响评价内容，合理设置环境防护距离。（**氨基磺酸熔点 205℃，260℃时分解，氨**

	废气污染源强参数，核实大气环境影响评价内容，合理设置环境防护距离。	**基磺酸的水溶液具有与盐酸、硫酸等同等的强酸性，故别名又叫固体硫酸，无味无臭，不挥发，不吸湿。根据氨基磺酸的稳定性，及本项目生产工况，本项目酸洗、电镀过程无废气污染物产生，无须设置具体的废气处理设施**）
4	核实各类废水水量、水质，按照废水分类收集、分质处理的原则，细化不同废水的处理和回用方式，细化生产废水完全回用的技术和经济可行性分析。完善初期雨水收集、处理及排放情况。补充地下水水位及流向图，补充雨水去向。	**报告 P113-118 已**核实各类废水水量、水质，按照废水分类收集、分质处理的原则，**报告 P247-248 已**细化不同废水的处理和回用方式，**报告 P248-255 已**细化生产废水完全回用的技术和经济可行性分析。**报告 P93 已**完善初期雨水收集、处理及排放情况。**报告 P184-185 已**补充地下水水位及流向图，**报告 P93 已**补充雨水去向。
5	核实各类固体废物的性质、类别和数量以及处理处置方案，明确槽液永续利用的可行性，完善一般固废暂存场所、危险废物暂存场所建设内容、规模及污染防治措施。规范地下水监控井设置，强化地下水污染防治措施，明确不同区域的防渗要求。补充园区（区域）环保基础设施基础情况调查。	**报告 P121-125、P191 已**核实各类固体废物的性质、类别和数量以及处理处置方案，**报告 P102 已**明确槽液永续利用的可行性，**报告 P261-263 已**完善一般固废暂存场所、危险废物暂存场所建设内容、规模及污染防治措施。**报告 P258、P281、P238 已**规范地下水监控井设置，**报告 P257-258 已**强化地下水污染防治措施，明确不同区域的防渗要求。**报告 P61-63 已**补充园区（区域）环保基础设施基础情况调查。
6	核实环境风险物质种类、储存量、Q 值。完善风险防范措施和事故应急处置措施，进一步分析项目事故应急池容积、位置的合理性，强化事故排水与外部水体的切断措施，确保在各类情况下事故废水不得进入地表水体。按照苏环办[2022]338 号文，完善环境风险防控和应急措施，关注与园区的三级防控体系的衔接。	**报告 P49 已**核实环境风险物质种类、储存量、Q 值。**报告 P226-236 已**完善风险防范措施和事故应急处置措施，**报告 P224-225 已**进一步分析项目事故应急池容积、位置的合理性，**报告 P223 已**强化事故排水与外部水体的切断措施，确保在各类情况下事故废水不得进入地表水体。按照苏环办[2022]338 号文，**报告 P226-236 已**完善环境风险防控和应急措施，**报告 P223-224 已**关注与园区的三级防控体系的衔接。
7	核实主要污染物排放总量。结合排污许可的相关要求，完善环境管理及监测计划。细化“三同时”竣工环保验收一览表、建设项目环境影响报告书审批基础信息表。规范附图、附件。	**报告 P278、P280 已**核实主要污染物排放总量。结合排污许可的相关要求，**报告 P273-277、P281-286 已**完善环境管理及监测计划。**报告 P267-268 已**细化“三同时”竣工环保验收一览表，**报告已细化**建设项目环境影响报告书审批基础信息表（**见附件 14**）。规范附图、附件（**见附件 11、附件 12、附件 14 及图 2.8-1、图 3.1-1、图 3.1-2、图 3.1-3、图 4.2-2、图 6.3-1**）。

江苏绿源工程设计研究有限公司

2023年10月5日

连云港展照新材料科技有限公司年产1200万公里金刚石切割线项目环境影响报告书复核意见

一、报告书已经按专家意见基本修改完善，评价结论总体可信，可上报审批。

二、进一步修改意见

1、根据连政办发[2018]9号，补充水环境综合整治区范围（建议附图），明确项目选址是否位于其中。

2、报告中称“本项目选址区域有相应的环境容量”，但区域大气环境质量是不达标的，因此进一步确认与“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”的符合性。

3、规划环评审查意见中明确“工业集中区应在区内企业投产前，完成居民拆（搬）迁工作”，需明确其中的居民拆迁的范围。进一步复核与规划环评审查意见的相符性（应对其中的关键要求要逐一对照，如“禁止引入排放《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目，禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目”）

4、废气源强问题，电镀过程中溶液是随着水蒸气会带出一部分，开会版本考虑此排放量，本版本完全没有考虑这部分污染物排放，经与行业专家核实，电镀过程中是会产生一部分Ni废气污染物，但量很小。本次既不收集，也不处理，需要慎重。需认真核实清楚、同时建议废气应收尽收。

5、进一步复核本项目需设置的环境防护距离；进一步明确厂房的隔断、退让措施，优化总平面布局调整，同时建议对处于防护距离的居民点房屋进行功能转换，确保符合环保要求。

6、核实江苏国正检测有限公司出具的声环境质量现状监测报告，外环境是很难监测处32分贝的数据，该数据的真实性、有消息存疑。据此复核声环境现状以及影响评价。

7、报告中称“本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，周边也不涉及其它敏感点。”，需给出路径，不然结论不好轻易下，特别是周边就是敏感点的情况。

8、纯水制备浓水生化性很差，核实 TDS 浓度数据，进一步细化排入污水处理厂的可行性。

9、修改后版本没有进行大气环境质量现状监测，对于颗粒物（或有可能涉及的特征污染物）是否需要检测背景值，需要核实清楚。

10、公众意见采纳情况中称公示期间均未收到相关人员反对意见，周边居民是否知情？是否纳入了本次调查。建议补充相关内容介绍。

专家签字：

2023 年 10 月 15 日

连云港展照新材料科技有限公司
年产 1200 万公里金刚石切割线项目
环境影响报告书专家复核意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	根据连政办发[2018]9 号，补充水环境综合整治区范围（建议附图），明确项目选址是否位于其中。	本项目已补充环境综合整治区范围，具体见图 1.4-3 连云港基本控制单元划分图，明确显示本项目不在水环境综合整治区范围内。
2	报告中称“本项目选址区域有相应的环境容量”，但区域大气环境质量是不达标的，因此进一步确认与“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”的符合性。	根据《灌云县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$ 和臭氧，本项目无组织排放少量的粉尘，无需进行总量控制，选址区域有相应的环境容量。
3	规划环评审查意见中明确“工业集中区应在区内企业投产前，完成居民拆（搬）迁工作”，需明确其中的居民拆迁的范围。进一步复核与规划环评审查意见的相符性（应对其中的关键要求要逐一对照，如“禁止引入排放《有毒有害大气污染物名录》中污染物的项目，禁止引入排放含有重金属污染物、难降解污染物或氟化物废水的项目”）	《规划环评》及其审查意见并未明确规划区域居民拆迁范围。根据《规划环评》，入驻企业设置的防护距离范围内的居民在其投产前需拆迁。在企业对生产车间进行退让后，本项目设置的卫生防护距离范围内无居民。 报告中“表 1.4-12　本项目与生态环境准入清单相符性分析表”、“表 2.10-3　项目与规划环评及审查意见相符性分析表”已细化项目与《规划环评》及其审查意见的相符性分析。
4	废气源强问题，电镀过程中溶液是随着水蒸气会带出一部分，开会版本考虑此排放量，本版本完全没有考虑这部分污染物排放，经与行业专家核实，电镀过程中是会产生一部分 Ni 废气污染物，但量很小。本次既不收集，也不处理，需要慎重。需认真核实清楚、同时建议废气应收尽收。	本项目送审稿过度考虑废气污染物。根据核实，企业在项目初步设计阶段，已进行实地调研，美畅科技集团下属各单位同类项目电镀工序均无废气污染物产生。经查阅同类甚至基本是一样的项目环评文件，均明确电镀过程无含镍废物污染物产生。
5	进一步复核本项目需设置的环境防护距离；进一步明确厂房的隔断、退让措施，优化总平面布局调整，同时建议对处于防护距离的居民点房屋进行功能转换，确保符合环保要求。	报告章节 5.1.3 已进一步复核本项目需设置的环境防护距离；已进一步明确厂房的隔断、退让措施，优化总平面布局调整（见图 3.1-3（2）　A2 厂房平面布置图）。在企业将生产车间进行隔断退让后，项目周边现状满足卫生防护距离要求，因此，本项目无须进行功能转换，可以符合环保要求。
6	核实江苏国正检测有限公司出具的声环境质量现状监测报告，外环境是很难监测处 32 分贝的数据，该数据的真实性、有消息存疑。据此复核声环境	本项目所在位置处于乡镇中小企业园区，园区处于初步发展阶段，园区周边分布有村庄，声环境现状质量很好。根据对江苏国正检测有限公司核实的结果，村庄夜间该数据没问题。报告 4.2.5 章节已复核声环境现状以，报告章

	现状以及影响评价。	节 5.4 已复核声环境影响评价。
7	报告中称“本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，周边也不涉及其它敏感点。”，需给出路径，不然结论不好轻易下，特别是周边就是敏感点的情况。	报告章节 5.5.5 已重新措词，修改为“本项目厂外运输委托有资质单位采用专用运输车密闭运输，运输路线不经过城市建成区等人群集中区域，并尽可能远离村庄”。项目所在厂区仅有一个出口，出门后两个方向均需路过村庄，因此“周边也不涉及其它敏感点”过于粗莽，已删除。
8	纯水制备浓水生化性很差，核实 TDS 浓度数据，进一步细化排入污水处理厂的可行性。	报告全本已核实 TDS 浓度数据。根据核实，TDS 浓度在 5000mg/L 范围内，不会对污水处理厂处理造成影响。本项目 TDS 排放浓度很小，远低于 5000mg/L，因此不会对污水处理厂运行负荷造成冲击。报告章节 6.2.4 已进一步细化排入污水处理厂的可行性。
9	修改后版本没有进行大气环境质量现状监测，对于颗粒物（或有可能涉及的特征污染物）是否需要检测背景值，需要核实清楚。	报告送审稿过度考虑，评审会后根据核实调查，电镀过程无废气污染物产生，因此，原有现状监测数据（氨、镍及其化合物等）已删除。
10	公众意见采纳情况中称公示期间均未收到相关人员反对意见，周边居民是否知情？是否纳入了本次调查。建议补充相关内容介绍。	报告章节 9.1.5（结论部分）已明确，建设单位于 2023 年 06 月 05 日~2023 年 06 月 06 日在环球时报对本项目环境影响评价进行了征求意见稿报纸公示，并在工业集中区管委会及周边环境保护目标尤其是西南侧、南侧居民住宅处张贴公告。

江苏绿源工程设计研究有限公司

2023年10月16日