

常州市神猴焊丝有限公司
气保焊丝智改数转项目

环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：常州市神猴焊丝有限公司

二〇二四年十月



打印编号: 1700463738000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	cvio44		
建设项目名称	常州市神猴焊丝有限公司气保焊丝智改数转项目		
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；金属绳索及其制品制造；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）	常州市神猴焊丝有限公司		
统一社会信用代码	91320412670106461H		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	常州武环环保咨询服务有限公司		
统一社会信用代码	91320412MA1YA0Y352		
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
汪德海	12353443507340249	BH025722	汪德海
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王文文	环境质量现状调查与评价、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH033390	王文文
汪德海	概述、总则、建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、结论	BH025722	汪德海



营业执照

(副本)

编号 320483666202112020263

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。



统一社会信用代码
91320412MA1YA0Y352 (1/1)

名称 常州武环环保咨询服务有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 许建新

注册资本 50万元整

成立日期 2019年04月24日

营业期限 2019年04月24日至*****

经营范围 环境保护科技领域内的技术咨询；建设项目环境影响评价；环境检测、水质检测、室内空气质量检测、生活饮用水检测、建筑工程施工质量检测、集中空调通风系统检测、建筑材料检测、环保工程设计、销售、安装、技术咨询、技术转让；环保工程设计、施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 常州市武进区常武中路18-55号美森大厦1301室（常州科教城内）

登记机关



2021 年 12 月 02 日

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012291
No.:



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 12353443507340249
File No.:

姓名:

Full Name 汪德海

性别:

Sex 男

出生年月:

Date of Birth 1978. 11

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2012.05.27

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2012 年 10 月 08 日

Issued on

江苏省社会保险权益记录单

(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称：常州武环环保咨询服务有限公司

现参保地：武进区

统一社会信用代码：91320412MA1YA0Y352

查询时间：202310-202410

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		10	10	10
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	汪德海	430103*****4559	202310 - 202410	13

说明：

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



目 录

1 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	3
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	19
1.6 环境影响报告书主要结论	19
2 总则	20
2.1 编制依据	20
2.2 评价目的与工作原则	26
2.3 环境影响识别与评价因子	27
2.4 环境功能区划与评价标准	28
2.5 评价工作等级与评价范围	35
2.6 评价重点和环境敏感保护目标	46
2.7 项目所在地相关规划及环境功能区划	50
3 原有项目工程回顾	58
3.1 原有项目概况	58
3.2 原有项目污染物产生及排放情况	62
3.3 原有项目存在环境问题及“以新带老”措施	67
4 工程分析	70
4.1 项目概况	70
4.2 影响因素分析	80
4.3 污染物源强分析	94
4.4 污染物源强核算	105
4.5 污染物“三本账”估算	111
4.6 清洁生产分析	113
5 环境现状调查与评价	119
5.1 建设项目周围自然环境概况	119
5.2 环境质量现状监测与评价	123

5.3 区域污染源调查.....	140
6 环境影响预测与评价.....	143
6.1 施工期环境影响评价.....	143
6.2 营运期环境影响评价.....	143
6.3 环境风险影响分析.....	181
7 环保措施及其可行性论证.....	196
7.1 施工期.....	196
7.2 营运期.....	197
7.3 环保措施投资和“环保竣工验收”清单.....	248
8 环境影响经济损益分析.....	251
8.1 经济效益分析.....	251
8.2 环境经济损益效益分析结论.....	253
9 环境管理与监测计划.....	255
9.1 环境管理.....	255
9.2 环境监测计划.....	263
10 环境影响评价结论.....	267
10.1 项目概况.....	267
10.2 环境质量现状.....	268
10.3 污染物排放情况.....	269
10.4 主要环境影响.....	270
10.5 公众意见采纳情况.....	271
10.6 环境经济损益分析.....	271
10.7 环境管理与监测计划.....	271
10.8 污染物总量控制指标.....	271
10.9 总结论.....	272

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2：《江苏省投资项目备案证》（常经审备〔2023〕149 号）
- 附件 3：营业执照
- 附件 4：土地手续
- 附件 5：情况说明
- 附件 6：危废处置协议、危废处置承诺书
- 附件 7：污水拟接管意向书
- 附件 8：建设项目环境影响申报乡镇（街道）审查表
- 附件 9：原有项目环保手续
- 附件 10：排污许可证
- 附件 11：环境质量现状监测报告
- 附件 12：编制主持人现场照片
- 附件 13：全文本公开证明材料
- 附件 14：常州东方横山水处理有限公司批复
- 附件 15：现有项目检测报告
- 附件 16：服从规划承诺书
- 附件 17：建设单位承诺书
- 附件 18：建设项目环评审批基础信息表

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：环境保护目标位置示意图
- 附图 3-1：技改前厂区平面布置图
- 附图 3-2：技改后厂区平面布置图
- 附图 4：项目分区防渗图
- 附图 5：项目周边 500 米范围土地利用现状图
- 附图 6：环境现状监测点位图
- 附图 7：生态红线图
- 附图 8：区域水系图
- 附图 9：区域用地规划图
- 附图 10：常州市环境管控单元图
- 附图 11：企业环境风险源分布图
- 附图 12：企业应急疏散路线、应急物资分布图
- 附图 13：常州市国土空间分布图

1 概述

1.1 项目由来

常州市神猴焊丝有限公司成立于 2007 年 12 月 13 日，位于常州市武进区横山桥镇省庄村。公司注册资本 200 万元，经营范围：二氧化碳气体保护焊丝制造，加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司于 2007 年 3 月填报了《500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目环境影响登记表》，并于 2007 年 3 月 6 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，将常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”转给常州市神猴焊丝有限公司。常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”于 1999 年 4 月 27 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，并于 2006 年 7 月 14 日通过了常州市武进区环境保护局的竣工验收。公司随着市场需求的增加，公司生产能力增加。2016 年 9 月，公司根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1 号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60 号）的相关要求，编制了《常州市神猴焊丝有限公司自查评估报告》，并取得横山桥镇的“登记一批”，自查报告中产能主要为气保焊丝 18000 吨/年。公司 2020 年 7 月 19 日取得了排污许可证，证书编号：91320412670106461H001P，有效期限：自 2020 年 7 月 19 日至 2025 年 7 月 18 日止。

公司租用常州市宝晟煊焊接材料有限公司生产厂房从事生产，该厂房不动产权证号为：苏（2023）常州市不动产权第 0090165 号，权利人为常州市飞歌化工有限公司（常州市宝晟煊焊接材料有限公司和常州市神猴焊丝有限公司为“一厂两照”，实际控制人均为徐**）。2023 年 2 月常州市飞歌化工有限公司与常州市宝晟煊焊接材料有限公司法定代表人徐**签订《土地厂房股权整体转让合同》，将所有土地、厂房、股权、附属设施整体转让给徐**，因此常州市飞歌化工有限公司与常州市宝晟煊焊接材料有限公司、常州市神猴焊丝有限公司为“一厂多

照”，实际控制人均为徐**。）。

由于目前公司生产工艺落后、污染物产生量大，不能满足现有环保管理要求，为提升生产装备工艺水平和污染防治水平，决定在保持现有产能的前提下，对现有部分生产工艺装备和污染治理水平进行智能化改造、数字化转型，实现节能减排、污染物稳定达标排放的目标，促进企业持续稳定健康发展。为此，公司拟投资 3020 万元，利用现有厂房 4816.35 平方米，购置气保焊丝自动化生产线、粗拉机、砂带机、污水处理站等共计 32 台（套）生产设备，对原有生产线进行技术及信息化改造，优化产品质量，在提升产品质量的同时提升清洁生产水平。本次技改不新增产品产能，本项目建成后全厂维持年产气保焊丝 18000 吨的生产能力不变。本项目已于 2023 年 6 月 12 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书，备案号：常经审备〔2023〕149 号，项目代码：2306-320491-89-02-256075。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中相关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），并根据管理部门要求，本项目参照“三十、金属制品业 66 金属丝绳及其制品制造 334 中有电镀工艺的”，编制环境影响报告书。

受常州市神猴焊丝有限公司委托，常州武环环保咨询服务有限公司承担本项目环境影响报告书的编制工作。在研究有关文件、现场踏勘和调查的基础上，按照各项导则所规定的原则、方法、内容及要求，编制完成了《常州市神猴焊丝有限公司气保焊丝智改数转项目环境影响报告书》。

1.2 项目特点

1、本项目为技改项目，对原有镀铜工艺进行调整，对落后的工艺技术进行提升改造，不新增产品产能。项目已取得江苏常州经济开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书（常经审备〔2023〕149号）。本项目镀铜工艺为化学镀铜，不属于国家和地方产业政策淘汰的落后工艺，符合《电镀行业规范条件》。

2、本项目拟将半自动生产线提升改造为自动化生产线，通过智能化改造、数字化转型，可远程控制生产线，进一步节约人力，提升生产稳定性、安全性及资源使用效率，加强产品质量，并削减污染物排放。

3、为了保证回用水的质量，本项目对污水处理站进行提升改造，增加膜过滤系统、蒸发器，废水经处理后全部回用于生产，不外排。

4、本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，区域供水、供电、污水集中处理等基础设施较为完备，卫生防护距离内无居民点等敏感目标。项目不属于园区产业退出和环境禁止的产业，与常州武进横山桥镇总体规划不相违背。本项目所在区域自然条件较优越，场地开阔平整，交通运输方便；有市政给水、电气、通讯等设施，基础设施较完善。因此，本项目所在地交通运输方便，资源、能源等来源有保障，区域基础设施能为本项目的建设及发展提供必要的条件。

5、本项目镀铜生产线采用一体式自动化生产线，辅料采用设备自动计量，无需人工操作；镀铜生产线上产生的硫酸雾经风机收集至碱喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放，产生的生产废水经管道流至污水处理站处理后回用于生产，生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理。本项目生产废水不含氮、磷，项目所在地属于太湖流域三级保护区。

1.3 环境影响评价的工作过程

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

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

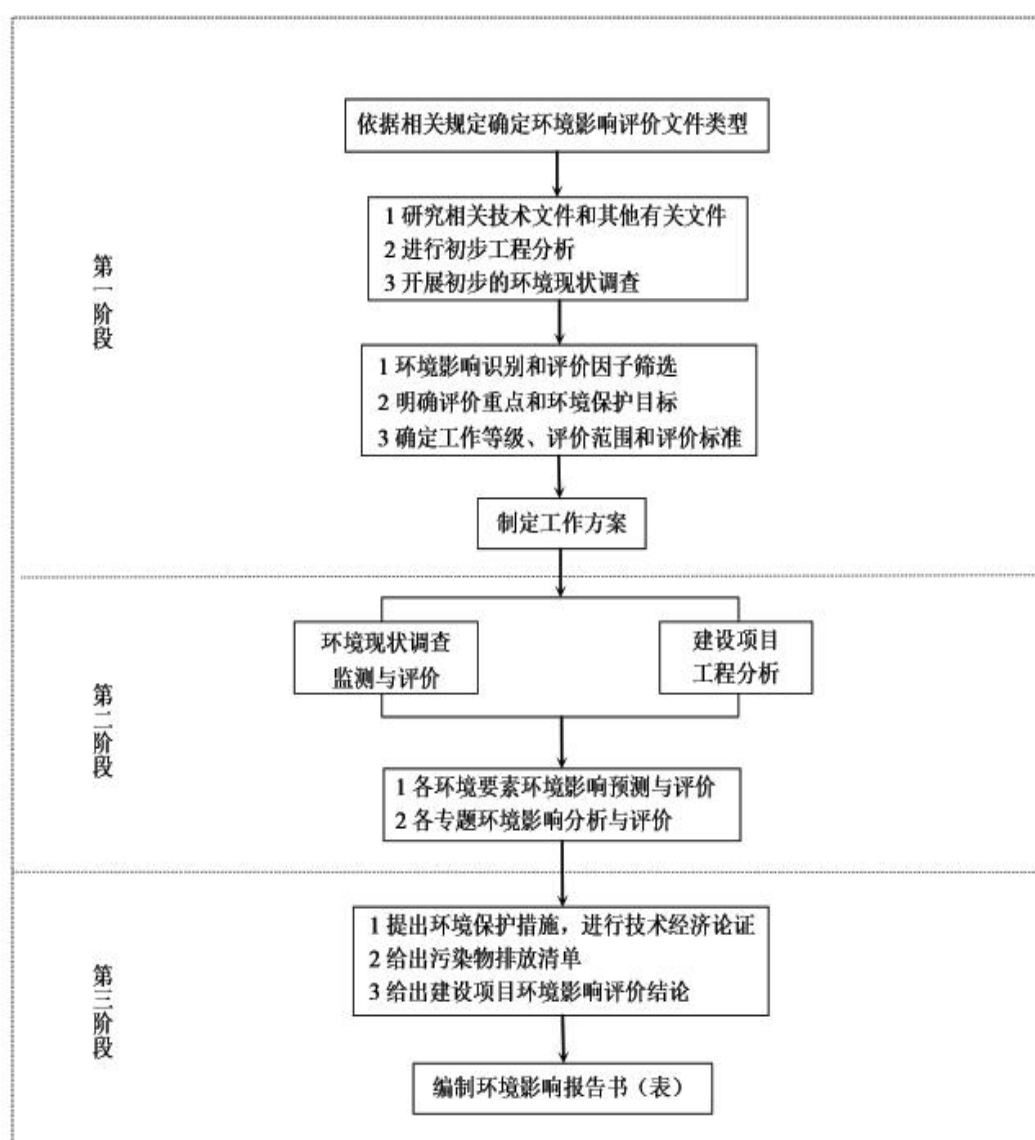


图1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 “三线一单”相符性

本项目“三线一单”相符性情况见表 1.4-1~1.4-3。

表1.4-1 “三线一单”相符性预判情况一览表

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	生态红线	对照《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）、《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），本项目距离最近的生态空间管控区域为横山（常州市区）生态公益林，位于本项目北侧，直线距离约 1.4km。因此本项目不在常州市国家级生态保护红线和生态空间管控区域的保护区范围内。	是
2	环境质量底线	根据《2022 年常州市生态环境状况公报》，常州市环境空气中 PM _{2.5} 和 O ₃ 超标，故所在区域大气环境属于不达标区。为改善大气环境质量，常州市人民政府明确提出了相关举措，并已严格落实，后续还将持续加强废气整治，城市环境空气质量将得到持续改善。根据现状监测数据，监测期间区域环境空气质量、地表水、噪声、地下水和土壤各项指标均满足环境质量标准限值要求。经预测，本项目运营期废气、废水、厂界噪声能够达标排放，基本不会对区域环境质量产生不良影响，因此不会改变区域环境功能区质量要求。	是
3	资源利用上线	本项目不属于“两高一资”类，使用资源和能源为自来水、电，项目所在地不属于资源、能源紧缺区域，因此项目不会超过该区域的资源利用上线。	是
4	环境准入负面清单	本项目符合现行国家产业、行业政策。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7号）、《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于其中禁止类项目；项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，不排放含氮、磷生产废水；卫生防护距离内无环境保护目标；清洁生产水平达到国内先进水平；环境风险可控；因此，符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）和《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）相关规定；位于洛阳镇工业集中区范围内，不属于园区产业退出和环境禁止的产业。因此，本项目未列入环境准入负面清单。	是

表1.4-2 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》

（苏政发〔2020〕49号）相符性分析一览表

管控类别	重点管控要求	本项目情况	是否相符
一、长江流域			
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优	本项目所在区域属于长江流域内，选址	是

	化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，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、生态保护修复和地质灾害治理项目、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。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	不在生态保护红线和永久基本农田范围内，不属于禁止新建或扩建的项目	
污染物排放管控	1、根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2、全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不涉及	/
环境风险防控	1、防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2、加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及	/
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求	本项目不涉及	/
二、太湖流域			
空间布局约束	1.太湖流域一级、二级、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区内，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区内，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不排放含磷、氮生产废水。	是

污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后部分接管至污水处理厂，污水处理厂执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	是
环境风险防控	1、运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2、禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3、加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及	/
资源利用效率要求	1、太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需求。 2、2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求。	是

表1.4-3 与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》
(常环〔2020〕95号) 相符性分析

环境管控单元名称	《常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求		本项目情况	是否相符
横山桥镇	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。 (2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录(2019年本)》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。 (3) 禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。 (4) 不得新建、改建、扩建印染项目。 (5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目符合控制性详细规划、土地利用规划等相关要求，不属于以上禁止项目。	是
	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。 (2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。 (3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目硫酸雾经碱喷淋塔净化处理后有组织排放；生产废水经厂内废水处理站处理后回用。	是

	环境风险防控	(1) 加强环境风险防范应急体系建设, 加强环境应急预案管理, 定期开展应急演练, 持续开展环境安全隐患排查整治, 提升应急监测能力, 加强应急物资管理。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	本项目建成后尽快制定风险防范措施、编制应急预案, 制定监测计划等。	是
	资源开发效率要求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。 (3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。 (4) 严格按照《高污染燃料目录》要求, 落实相应的禁燃区管控要求。	本项目使用清洁能源, 生产废水处理后回用, 且不使用高污染的燃料和设施。	是

1.4.2 政策相符性

本项目政策预判情况见表 1.4-4。

表1.4-4 本项目产业政策和环保政策预判情况一览表

序号	判断类型	对照简析	是否满足要求
1	产业政策	本项目已于 2023 年 6 月 12 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书, 备案号: 常经审备〔2023〕149 号, 项目代码: 2306-320491-89-02-256075。	是
		本项目属于“C3340 金属丝绳及制品制造”, 属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类, 不属于淘汰类。《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中明确“限制类主要是工艺技术落后, 不符合行业准入条件和有关规定, 不利于安全生产, 不利于实现碳达峰碳中和目标, 需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品……对属于限制类的新建项目, 禁止投资, 投资管理部门不予审批、核准; 对属于限制类的现有生产能力, 允许企业在一定期限内采取措施改造升级”, 本项目为技改项目, 保持现有生产能力不变, 现有生产工艺技术落后, 本次针对落后的工艺技术进行提升改造, 采用国内外先进生产设备, 生产水平提升。因此, 本项目符合产业政策要求。	
		本项目不属于《市场准入负面清单(2022 年版)》中“禁止准入类”, 不属于《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〔2022〕55 号)中禁止准入类项目。	
2	环保政策	本项目位于太湖流域三级保护区内, 生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产, 不排放含氮磷废水。因此, 符合《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)和《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)相关规定。	是
		本项目产生的硫酸雾经风机收集至碱喷淋塔净化处理后高空达标排放, 符合《江苏省大气污染防治条例》等相关规定。	
		本项目不在自然保护区、饮用水源保护区、水产种质资源保护区、	

	生态保护红线、永久基本农田范围内，不属于落后产能项目，本项目建设满足《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）要求。	
--	---	--

(1) 水污染防治相关文件相符性分析

表 1.4-5 与太湖相关条例相符性分析一览表

文件相关内容		项目建设	相符性
《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）		位于太湖三级保护区内，严格贯彻落实《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中的相关条例。	
《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）	第二十八条 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。	本项目从事气保焊丝的生产，重点工艺为化学镀铜，但本项目生产废水经处理后回用于生产，不外排；公司现有项目达标排放。	符合
《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）	第二十六条 向城镇污水集中处理设施排放工业污水的，应当进行预处理，达到国家、省有关标准和污水集中处理设施的接纳要求。	本项目设置有污水处理站，接管废水经预处理达标后接入市政污水管网。	符合
	第二十七条 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准。	本项目污水处理站产生的污泥属于危险废物，厂内设置规范的危废仓库，委托有资质单位定期处置。	符合
	第三十一条 太湖流域县级以上地方人民政府生态环境主管部门应当会同有关部门编制水污染事故应急预案，报本级人民政府批准后发布。太湖流域可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故的应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。	建设单位已委托编制突发环境事件应急预案，已建立应急管理制度，做好应急设施建设和应急物资准备，并定期进行演练。本项目建成后将及时更新应急预案。	符合
	第四十三条 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外； （二）销售、使用含磷洗涤用品； （三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物； （四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染	本项目位于太湖流域三级保护区内，本项目为气保焊丝制造，涉及化学镀铜，生产废水经处理后全部回用，不排放含氮、磷等污染物，不涉及以上禁止行为。	符合

	物的车辆、船舶和容器等； （五）使用农药等有毒物毒杀水生生物； （六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾； （七）围湖造地； （八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动； （九）法律、法规禁止的其他行为。		
--	--	--	--

（2）与审批原则相符性分析

①与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）相符性分析

表 1.4-6 与苏环办〔2019〕36 号相符性分析一览表

建设项目环评审批要点内容	相符性分析	相符性
一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。——《建设项目环境保护管理条例》	本项目选址、布局、规模等均符合环保法律法规，且采取污染防治措施确保达标排放，对环境影响较小；本项目不存在以上不予批准的情形。	符合
二、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或报告表。——《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部 农业部令第 46 号）	本项目为气保焊丝制造，涉及化学镀铜，不在优先保护类耕地集中区域内。	符合
三、严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。——《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）	本项目将严格落实污染物排放总量控制制度，拟在环评审批前取得主要污染物排放总量指标。	符合
四、（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类型行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。除受自然	本项目与规划结论及审查意见不相违背；项目所在区域同类型项目未出现破坏生态严重、环境违法违规现象多发等环境问题；本项目采取合理的污染防治措施后均可达标排放，对环境的影响较小，且项目不	符合

条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。——《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）	在生态保护红线范围内。	
五、严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。——《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24号）	本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且不属于化工项目。	符合
六、禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。——《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）	本项目不涉及新建燃煤自备电厂。	符合
七、禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂项目。——《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	本项目不涉及生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。	符合
八、一律不批新的化工园区，一律不批化工园区外化工企业（除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目），一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建（含搬迁）化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。——《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》（苏政发〔2016〕128号）	本项目不属于化工企业，且不涉及新建危化品码头。	符合
九、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。——《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）	本项目建设地点不在生态保护红线内。	符合
十、禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。——《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政发办〔2018〕91号）	本项目产生的危险废物已与有资质单位签订处置协议。	符合
十一、（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（2）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、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	本项目不涉及码头项目和过长江通道项目，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河道、生态保护红线、永久基本农田范围内等敏感区域范围之内；本项目属于《产业政策调整指导目录》（2024年版）	符合

建设项目。（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。（5）禁止在《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，禁止在岸线保护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。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。（6）禁止在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、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。（7）禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。（8）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。（9）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。（10）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。——《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	中限制类，但本项目为技改项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	
---	---	--

②与《市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）》相符性分析

表 1.4-7 与市生态环境局关于建设项目的审批指导意见（试行）对照分析

文件要求	相符性分析	相符性
严格项目总量。实施建设项目大气污染物总量负增长原则，即重点区域内建设项目使用大气污染物总量，原则上在重点区域范围内实施总量平衡，且必须实行总量2倍减量替代。	本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，距离国控点（常州刘国钧高等职业技术学校）3.2km，不属于重点区域范围内。另外，本项目大气污染物为硫酸雾，无需申请总量。	符合
强化环评审批。对重点区域内新上的大气污染物排放的建设项目及全市范围内新上高能耗项目，审批部门对其环评文本应实施质量评估。	本项目不属于“两高”项目	符合

(3) 与《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号）相符性分析

表 1.4-8 与环固体〔2022〕17号相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性
防控重点： 重点防控的重金属污染物是铅、汞、镉、铬、砷、铊和锑，并对铅、汞、镉、铬和砷五种重点重金属污染物排放量实施总量控制。重点行业包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和	本项目不涉及重点防控的重金属污染物，也不属于重点行业。	符合

汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。 重点区域。依据重金属污染物排放状况、环境质量改善和环境风险防控需求，划定重金属污染防控重点区域。 鼓励地方根据本地生态环境质量改善目标和重金属污染状况，确定上述要求以外的重点重金属污染物、重点行业和重点区域。		
严格重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1；其他区域遵循“等量替代”原则。建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源。无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。总量来源原则上应是同一重点行业内企业削减的重点重金属污染物排放量，当同一重点行业内企业削减量无法满足时可从其他重点行业调剂。严格重点行业建设项目环境影响评价审批，审慎下放审批权限，不得以改革试点为名降低审批要求。	本项目符合“三线一单”、产业政策、规划环评和行业环境准入管控要求；本项目不涉及重点防控的重金属污染物的排放。	符合
依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类，不属于淘汰类。本项目为技改项目，对落后的工艺技术进行提升改造，生产水平提升，且不扩建产能，因此，本项目符合产业政策要求。	符合

(4)与《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)相符性分析

表 1.4-9 与苏环办〔2020〕101 号相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性
企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。	本项目切实履行好危废产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责，并制定危废管理计划并报属地生态环境部门	符合

	备案。	
企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	本项目涉及污水处理设施，将开展安全风险辨识管控，建立健全运行和管理责任制度。	符合

(5) 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析

为全面落实党的十九届五中全会关于加快推动绿色低碳发展的决策部署，坚决遏制高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展，生态环境部针对加强“两高”项目生态环境源头防控提出一系列指导意见。该《指导意见》规定了“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计。

本项目属于金属制品业，不属于“两高”项目。

(6) 与江苏省大气污染防治条例（2018 年修正）分析

表 1.4-10 与江苏省大气污染防治条例（2018 年修正）相符性分析一览表

文件要求	相符性分析	相符性
第六条：企业事业单位和其他生产经营者应当履行防治大气污染的法定义务，执行国家和省规定的大气污染物排放和控制标准，采取有效措施，防止生产经营或者其他活动对大气环境造成的污染。 第三十六条：企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生。 第三十八条：在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。	本项目废气为硫酸雾，经风机收集至碱喷淋塔进行净化处理，可有效减少硫酸雾排放量。	符合

(7) 与《关于印发<常州市电镀行业综合整治提升实施方案>的通知》（常危污乱散低办〔2022〕1 号）相符性分析

表 1.4-11 与常州市电镀行业综合整治提升实施方案相符性分析一览表

文件相关内容			项目建设	相符性
政策要求	依法办理排污许可证，并依照许可内容排污		原项目已申请排污许可证，本项目建成后将进行变更。	符合
废水治理	废 水 收 集	电镀废水按照分类收集、专管输送原则，不同污染物种类分质处理。	本项目生产废水单一，仅涉及含铜废水，故统一收集输送处理。	符合
		从事电镀作业的生产厂房、地面、生产设施	本项目生产车间地面、	符合

		必须采取有效的防腐、防渗措施，厂区道路经过硬化处理。	生产设施均采取有效的防腐、防渗措施，厂区道路已硬化处理。	
		生产车间内实施干湿区分离，湿区地面敷设网格板，湿镀件上下挂具作业在湿区进行，湿区设置一定倾斜角度，确保废水废液不停留，有效收集。大件镀硬铬槽、重载荷滚镀槽等因特殊原因不能满足上述条件的，须经设区市生态环境部门备案，严格落实防腐、防渗要求。	本项目镀铜车间设置收集槽，可有效收集废水	符合
	废水处理	电镀企业废水污染物排放执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3特别排放限值及《太湖地区城镇污水处理及重点工业行业主要污染物排放限值》（DB32/1072-2007）。污染物排放种类、浓度和总量不得超出排污许可证规定。	本项目生产废水处理回用，不外排，回用水参照执行《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）中表3特别排放限值。	符合
	雨污分流	严格雨污、清污、污污分流，废水管线采用明管套明沟或架空敷设，各管线设置明确的标识，每股废水单独接至污水处理设施进行处理。	本项目所在厂区严格雨污、清污、污污分流，废水管线明管套明沟，并明确标识。	符合
		初期雨水收集池规范，容积满足初期雨量要求	厂内设置事故应急池，兼初期雨水池，可满足初期雨量要求。	符合
废气治理	废气收集	产生大气污染物的生产工艺装置必须设立气体局部收集和集中净化处理装置，净化后的气体通过排气筒排放。	本项目废气产生环节配套收集净化装置，处理后通过排气筒排放。	符合
	废气治理	电镀工业排污单位应采取措施，减少“跑冒滴漏”和无组织排放。对于镀槽敞口挥发的酸性和碱性废气应采取抑制措施，并通过抽风收集处理后，经排气筒排放。	车间内采取措施，减少“跑冒滴漏”和无组织排放。镀槽产生的废气采用风机收集，经碱喷淋塔处理后排气筒排放。	符合
	废气治理	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭或不低于650毫克/克蜂窝碳碘值，并按设计要求足量添加、及时更换。	本项目不涉及有机废气排放	/
		有氢氰酸、铬酸雾排放的工段要设置专门收集系统和处理设施，并安装铬酸雾废气回收装置，含氰化物镀槽、含氰废水槽等，可能发生含氰物与酸性物质接触区域应设置氰化氢气体报警装置，处理达标后由排气筒排放。	本项目不涉及氢氰酸、铬酸雾排放	/
危废处置	危废储存	危险废物贮存及暂存场所地面作硬化处理，有防扬散、防流失、防渗漏措施，电镀污泥、电（退）镀废液、废酸碱、废渣等各类危险废物分区分类、分级管理。分级原则参照苏环办〔2021〕290号文，I级、II级、III级危险废物贮存周期分别不得超过30天、60天、90天。	本项目危废仓库已按要求设置，有防扬散、防流失、防泄漏等措施，贮存周期严格参照苏环办〔2021〕290号文执行。	符合
		危险废物的设施、场所设置危险废物识别标	本项目危废堆场设置	符合

		志，危险废物的容器和包装物设置危险废物标签，且完整填写标签信息。贮存场所应配备通讯设备、照明设施、消防设施、观察窗口，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。	相应的危废标识，配备相应通讯设备、照明设施、消防设施、观察窗口设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。地面作硬化处理，有防水、防风、防渗措施，渗滤液纳入污水处理设施。	符合
		在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。	在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。	
事故应急能力		企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	本项目建成后将制定突发环境事件应急预案，并报环保部门备案。	符合
		电镀企业应按照突发环境事件应急预案要求，适时开展企业级环境应急综合演练，每年至少一次开展各工段、车间的分项应急演练，并做好应急演练的总结和评估工作。	本项目建成后将定期进行应急演练，并做好总结和评估工作。	符合
		电镀企业单独设置事故应急池应急事故水池和雨水收集池，事故应急池容积应容纳 12h 生产废水量或符合企业环境影响评价要求。初期雨水的收集时间宜为 15min，收集的初期雨水应经处理达标后排放。	本项目设置事故应急池，兼初期雨水池，容积可满足要求。	符合
清洁生产	总体要求	电镀项目应达到电镀行业清洁生产标准 II 级（国内清洁生产先进水平）及以上；对未达到清洁生产标准 II 级（国内清洁生产先进水平）的现有企业实施限期整治。对电镀企业、专门处理电镀废水的集中式污水处理厂实施强制性清洁生产审核，两次清洁生产审核的间隔时间不得超过五年。	本项目清洁生产达到国内先进水平。	符合
	工艺装备	鼓励企业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，有用水量计量装置、在线水回收设施。	本项目生产采用逆流漂洗，安装计量设备、在线水回收设施。	符合
		淘汰有毒有害氰化物电镀工艺(电镀金、银、铜基合金及预镀铜打底工艺除外)。	本项目不涉及氰化物电镀工艺。	符合
		严格淘汰手工电镀工艺，确因生产技术条件等因素保留的手工电镀线(包括前处理和铬钝化等工段) 的，需报经设区市生态环境局和工信局认证、审核同意，并确保废水不落地。	本项目采用自动化镀铜。	符合
管理要求	台账记录	电镀工业排污单位应建立环境管理台账制度。电镀工业排污单位台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染	本项目建立相应的台账。	符合

		治理设施异常情况记录信息、监测记录信息 其他环境管理信息。		
	自行监测	电镀企业应按《排污单位自行监测 技术指南 电镀工业》HJ985-2018 要求的监测点位、监测指标和监测 频次制定自行监测方案，定期开展自行监测。雨水排放口设 pH 在线监控设备，并按照《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ819 要求进行自行监测信息公开。	原有项目严格按照排污证进行自行监测，并依法公开。	符合

(8)与《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16 号）相符性分析

表 1.4-13 与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》相符性分析表

类别	文件要求	本项目情况	相符性
规范项目环评审批	建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。（责任单位：环评处、固体处、固管中心、评估中心）	本项目产生的固体废物为一般固废、危险废物，不存在产品、副产品、再生产品、中间产物等。	符合
落实排污许可制度	企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。（责任单位：环评处、评估中心）	原有项目已严格落实排污许可制度，本项目建成后将进行变更。	符合
规范贮存管理要求	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I 级、II 级、III 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天，最大贮存量不得超过 1 吨。（责任单位：固体处、固管中心、执法监督局）	本项目按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废仓库，且严格执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290 号）中关于贮存周期和贮存量的要求。	符合

强化转移过程管理	全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。（责任单位：固体处、固管中心、监控中心）	本项目建成后将及时签订危废合同，按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省污染源一企一档管理系统”中备案。	符合
规范一般工业固废管理	企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。各地要对辖区内一般工业固废利用处置需求和能力进行摸排，建立收运处体系。一般工业固废用于矿山采坑回填和生态恢复的，参照《一般工业固体废物用于矿山采坑回填和生态恢复技术规范》（DB15/T2763-2022）执行。（责任单位：固体处、固管中心、执法监督局）	本项目建成后将严格按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 2021 年第 82 号公告）要求，建立一般工业固废台账。	符合

1.4.3 分析判定结果

本项目符合相关产业政策、环保政策，符合“三线一单”控制要求，项目产生的废水、废气、噪声均采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周边环境影
响较小，故本项目建设具备环境可行性。

1.5 关注的主要环境问题

(1) 项目选址、建设同环保相关政策文件、规划环评等是否相符。本项目选址、建设符合相关要求。

(2) 污染物能否达标排放。本项目产生的污染物经污染防治措施处理后，均能达标排放；

(3) 项目环境风险是否可以接受。本项目在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下，环境风险在可接受范围内。

(4) 本项目运营期对周边环境的影响分析。

1.6 环境影响报告书主要结论

本项目符合国家及地方产业政策，厂址选择符合规划要求；采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小，影响小，项目拟建地可维持环境质量现状；本项目以拉丝车间、镀铜车间分别设置 50m 的卫生防护距离，项目卫生防护距离范围内无环境敏感点；建设项目能满足清洁生产和循环经济的要求；在企业做到污染物稳定达标排放的前提下当地公众对项目建设没有反对意见；项目建成后产生的各类污染物可以在区域内平衡；在建设单位做好各项风险防范措施及应急措施的前提下项目的风险值在可接受范围内；经济损益具有正面效应。

综上，在认真落实本报告书提出环保治理措施和环境风险防范措施，充分注意与周围环境的相互制约和协调，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规与政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第77号，2018年12月29日修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修订），中华人民共和国主席令第70号，2017年6月27日修订通过，2018年1月1日起执行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令第十九号，2018年10月26日修订并施行；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，自2022年6月5日起施行；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令第四十三号，2020年4月29日修订通过、发布，2020年9月1日施行；

(7) 《中华人民共和国节约能源法》，国家主席令第77号，2016年7月2日修订；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订，2012年7月1日施行；

(9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2008年8月29日通过，2009年1月1日施行；

(10) 《中华人民共和国水法》，国家主席令第74号，2016年7月2日修订，2016年9月1日施行；

(11) 《中华人民共和国安全生产法》（2021年修订），2021年7月16日发布，2021年9月1日施行；

(12) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过，2019年1月1日施行；

(13) 《中华人民共和国长江保护法》，国家主席令第65号，2020年12月26

日发布，2021年3月1日施行。

2.1.2 国家法规、规章及规范性文件

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年7月16日发布，自2017年10月1日起施行；

(2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号令），2021年1月1日施行；

(3) 《国家危险废物名录（2025年版）》，生态环境部令第36号，2024年11月26日发布，自2025年1月1日起施行；

(4) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第591号，2013年12月7日修正；

(5) 《危险废物转移管理办法》，部令第23号，2021年11月30日发布，2022年1月1日施行；

(6) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(7) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环保总局，环发〔2012〕77号，2012年7月3日；

(8) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，中华人民共和国环境保护部，环发〔2012〕98号，2012年8月7日；

(9) 《国务院关于加强淘汰落后产能工作的通知》（国发〔2010〕7号），2010年2月6日；

(10) 《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产业指导目录（2010年本）》，中华人民共和国工业和信息化部公告，工产业〔2010〕第122号；

(11) 《太湖流域管理条例》，国务院令第604号，2011年11月1日施行；

(12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，环办环评〔2017〕84号；

(13) 关于印发《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》的通知（环发〔2015〕163号），环境保护部，2015年12月10日；

(14) 《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》（环发〔2016〕150号）；

(15) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，

环环评〔2021〕45号；

（16）《产业结构调整指导目录（2024年本）》，国家发展和改革委员会令
第7号；

（17）《关于发布和实施〈工业项目建设用地控制指标〉的通知》，国土资发
〔2008〕24号；

（18）《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》，国家发展改革委令第九号，2012年5月23日；

（19）《环境保护综合名录（2021年版）》，环办综合函〔2021〕495号；

（20）关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告，环境保护部公
告，2017年第43号，2017年10月1日起施行；

（21）《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部部令第四号，2019年1月1
日起施行；

（22）《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》，国办
发〔2016〕81号，2016年11月10日；

（23）《关于进一步加强重金属污染防控的意见》，环固体〔2022〕17号，2022
年3月3日；

（24）《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；

（25）《国家发展改革委等部门关于印发太湖流域水环境综合治理总体方案的通
知》；

（26）《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行
动方案》（环大气〔2022〕68号）。

2.1.3 地方法规、规章及规范性文件

（1）《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修正；

（2）《江苏省水污染防治条例》，2021年5月1日起施行；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》，2018年3月28日修订；

（4）《江苏省太湖水污染防治条例》，2018年5月1日起施行；

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018年3月28日修订；

（6）《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修订；

- (7) 《江苏省土壤污染防治条例》，2022年9月1日起施行；
- (8) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）；
- (9) 《建设项目环评分级审批管理办法》，江苏省人民政府办公厅，2016年10月9日；
- (10) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控〔97〕122号；
- (11) 《省政府关于印发江苏省节能减排工作实施意见的通知》（苏政发〔2007〕63号）；
- (12) 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）；
- (13) 《江苏省国家级生态红线保护规划》（苏政发〔2018〕74号）；
- (14) 《关于印发江苏省环境保护厅实施<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>工作规程的通知》（苏环办〔2013〕365号）；
- (15) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发〔2014〕1号）；
- (16) 《关于印发<江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案>的通知》（苏环办〔2023〕35号文）；
- (17) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》（苏环办〔2022〕338号）；
- (18) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169号，2016年12月27日；
- (19) 《关于深入推进太湖流域电镀行业环保整治的通知》，苏环办〔2017〕385号，2017年12月20日；
- (20) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）；
- (21) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发〔2018〕24号）；
- (22) 《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发〔2019〕91号；
- (23) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方

案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

（24）《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）；

（25）《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》（苏环办〔2020〕225号）

（26）《江苏省水污染防治条例》，2020年11月27日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第十九次会议通过；

（27）《江苏省大气污染防治联席会议办公室文件》（苏大气办〔2020〕2号）；

（28）《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）；

（29）《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）；

（30）《江苏省2022年度太湖流域涉磷企业规范化整治工作方案》（苏污防攻坚指办〔2022〕85号）；

（31）《市政府办公室关于转发<江苏省工业和信息产业结构调整闲置淘汰目录和能耗限额的通知>的通知》（常政办发〔2016〕51号）；

（32）《常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则》常政办发〔2015〕104号，2015年8月20日；

（33）《市环保局 市经信委关于深入推进电镀行业环保整治的通知》常环总〔2018〕9号，2018年3月8日；

（34）《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号）；

（35）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（江苏省人民政府，2022年1月24日实施）；

（36）《市生态环境局关于加强全市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》（常环固〔2022〕2号）；

（37）《关于印发<常州市电镀行业综合整治提升实施方案>的通知》（常危污乱散低办〔2022〕1号）；

（38）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通

知》（苏环办〔2024〕16号）；

（39）《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》；

（40）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021~2030年）》（苏环办〔2021〕324号）；

（41）《常州市市区声环境功能区划（2017）》。

2.1.4 环评技术导则及相关技术规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），2017年1月1日；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），2018年12月1日；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），2019年3月1日；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022年7月1日；

（5）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），2016年1月7日；

（6）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），2019年7月1日；

（7）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），2019年3月1日；

（8）《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），2017年10月1日；

（9）《排污许可证申请与核发技术规范 电镀行业》（HJ855-2017），2017年9月12日；

（10）《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018），2019年3月1日；

（11）《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），2019年1月1日；

（12）《电镀行业规范条件》；

（13）《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023），2023年11月1日实施。

2.1.5 其它相关文件及资料

（1）江苏省投资项目备案证（备案证号为：常经审备〔2023〕149号）；

（2）《常州市武进区横山桥镇总体规划（2016~2020）》；

（3）常州东方横山水处理有限公司的批复；

（4）建设项目提供的与本项目相关的其他技术材料。

2.2 评价目的与工作原则

2.2.1 评价目的

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状特征，结合当前环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，分析本项目工艺中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价和提出污染防治措施提供依据。同时还要分析各类污染物排放量的计算，科学合理地确定项目的排放总量。

（2）污染防治措施评价

从环境、技术、经济三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。重点关注生产废水接管的可行性。

（3）环境影响预测和评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程对环境空气的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境风险评价

按照风险导则的有关技术要求，对本项目可能存在的环境风险进行适当的评价，并制定本项目适用的事故防范措施。

（5）项目环境合理性

根据本工程污染防治措施、周围环境特点、环境影响预测结论及公众参与意见，论述项目选址的环境合理性。

2.2.2 工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

（1）依法评价

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

（2）科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

（3）突出重点

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

2.3 环境影响识别与评价因子

2.3.1 环境影响识别

项目对环境要素的影响见表 2.3-1。

表2.3-1 环境影响因素识别与筛选结果

时段	污染源	环境要素					
		大气	地表水	声环境	地下水	土壤	生态
施工期	废气	-SRDF	/	/	/	/	-SRIF
	废水	/	-SRDF	/	/	/	-SRIF
	噪声	/	/	-SRDF	/	/	-SRIF
	固废	-SRDF	/	/	/	/	-SRIF
运营期	废气	-LNDC	/	/	/	/	/
	废水	/	-LNDC	/	/	/	/
	噪声	/	/	-LNDC	/	/	/
	固废	/	/	/	-LNDC	-LNDC	/

注：上表中“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“S”表示短期影响，“L”表示长期影响，“R”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响，“D”表示直接影响，“I”表示间接影响，“C”表示累积影响，“F”表示非累积影响。

2.3.2 评价因子

本报告书通过工程分析，核实项目生产过程中所产生的水、气、声、固废等污染物特性，结合项目地区自然环境条件和环境质量现状，确定本项目的评价因子见表 2.3-2。

表2.3-2 评价因子表

环境要素	现状评价	影响评价	总量控制因子	考核因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、硫酸雾	硫酸雾、颗粒物	颗粒物	硫酸雾
地表水环境	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、总铜、硫酸盐	COD、NH ₃ -N、TP、TN	SS、石油类、总铜、硫酸盐
声环境	L _{Aeq}	L _{Aeq}	--	
地下水环境	地下水位、pH、总硬度、耗氧量、氨氮、溶解性总固体、硫酸盐、铜、铁、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	铜	--	

土壤	pH、石油烃、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	pH、铜	--
固体废物	工业固废	综合利用率、处理处置率	/

2.4 环境功能区划与评价标准

2.4.1 环境质量标准

（1）环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，硫酸雾参照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度限值。具体见表2.4-1。

表2.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1小时平均	500	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）表1中二级 标准
	24小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1小时平均	200	
	24小时平均	80	
	年平均	40	
PM ₁₀	24小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	

CO	1小时平均	10000	
	24小时平均	4000	
硫酸	1小时平均	300	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） 附录D

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道三山港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，见表2.4-2。

表2.4-2 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
三山港	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表1 III类	pH	—	6~9
			COD	mg/L	20
			氨氮	mg/L	1.0
			总磷	mg/L	0.2
			总氮	mg/L	1.0

（3）声环境

本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目四周厂界及周边敏感点声环境评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。具体见表2.4-3。

表2.4-3 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目边界及周边敏感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	dB(A)	60	50

（4）地下水环境

本项目所在区地下水按照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）进行分类评价，具体见表2.4-4。

表2.4-4 地下水环境质量标准 单位：mg/L

区域名称	执行标准	项目	I类	II类	III类	IV类	V类
厂址及 周边地区	《地下水环境质量标准》 (GB/T14848-2017)	pH	6.5~8.5	6.5~8.5	6.5~8.5	5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
		氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
		总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
		溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
		耗氧量（COD _{Mn} ）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
		硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
		氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

		硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	>30.0
		亚硝酸盐	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
		挥发酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
		砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
		汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
		铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
		铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
		氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
		镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
		铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
		锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
		铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	>1.50

注：pH 无量纲。

（5）土壤

土壤环境质量执行《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）

中表 1 第二类用地的标准，具体见表 2.4-5。

表2.4-5 土壤环境质量和限值 (mg/kg)

区域名	执行标准	取值表号及标准级别	项目	筛选值	管制值
厂址及 周边地 区	《建设用地 土壤污染风 险管控标准 （试行）》 （GB36600-2 018）	表1（第二类用地）	重金属和无机物		
			砷	60	140
			镉	65	172
			铬（六价）	5.7	78
			铜	18000	36000
			铅	800	2500
			汞	38	82
			镍	900	2000
			挥发性有机物		
			四氯化碳	2.8	36
			氯仿	0.9	10
			氯甲烷	37	120
			1,1-二氯乙烷	9	100
			1,2-二氯乙烷	5	21
			1,1-二氯乙烯	66	200
			顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
			反-1,2-二氯乙烯	54	163
			二氯甲烷	616	2000
			1,2-二氯丙烷	5	47
			1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
			1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
			四氯乙烯	53	183

			1,1,1-三氯乙烷	840	840
			1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
			三氯乙烯	2.8	20
			1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
			氯乙烯	0.43	4.3
			苯	4	40
			氯苯	270	1000
			1,2-二氯苯	560	560
			1,4-二氯苯	20	200
			乙苯	28	280
			苯乙烯	1290	1290
			甲苯	1200	1200
			间二甲苯+对二甲苯	570	570
			邻二甲苯	640	640
			半挥发性有机物		
			硝基苯	76	760
			苯胺	260	663
			2-氯酚	2256	4500
			苯并[a]蒽	15	151
			苯并[a]芘	1.5	15
			苯并[b]荧蒽	15	151
			苯并[k]荧蒽	151	1500
			蒽	1293	12900
			二苯并[a,h]蒽	1.5	15
			茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
			萘	70	700
			其他		
			石油烃	4500	9000

2.4.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目生产过程中产生的废气主要为硫酸雾和颗粒物。

《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）适用范围：本标准规定了电镀企业和拥有电镀设施的企业的电镀水污染物和大气污染物的排放限值等内容，适用于现有电镀企业的水污染物排放管理、大气污染物排放管理，适用于对电镀企业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的水、大气污染物排放管理，也适用于阳极氧化表面处理工艺设施。综上所述，《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）适用范围未提及化学镀工艺，且硫酸雾排

放限值为 $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中硫酸雾排放限值为 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此，本次从严执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中标准限值。

因此，本项目有组织排放的硫酸雾执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表 1 标准，厂界无组织排放的硫酸雾和颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 3 标准。具体值见表 2.4-6。

表2.4-6 大气污染物排放标准

污染物名称	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	允许排放限值		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 (m)	排放速率 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m^3)
硫酸雾	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	5	15	1.1	/	/
	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	/	/	/	边界外浓度最高点	0.3
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	/	/	/	边界外浓度最高点	0.5

（2）水污染物排放标准

本项目生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产，参照《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2024）、《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008），并结合企业回用工段的用水要求制定了回用水水质标准。生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理。本项目废水总排口执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 B 级标准。

常州东方横山水处理有限公司处理后尾水排入三山港，排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准以及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/T1072-2018）中表 2 城镇污水处理厂 I 标准，2026 年 3 月 28 日起实行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

具体标准值详见表 2.4-7。

表2.4-7 废水排放标准

类别	执行标准	标准级别	指标	标准限值
厂区总排口	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	表1 B 级	pH	6.5~9.5
			COD	500mg/L
			SS	400mg/L
			NH ₃ -N	45mg/L
			TP	8mg/L
			TN	70 mg/L
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A	pH	6~9
			SS	10mg/L
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》 (DB32/1072-2018)	表2 城镇污水处理厂 I	COD	50 mg/L
			NH ₃ -N	4 (6) mg/L ^①
			TP	0.5mg/L
			TN	12 (15) mg/L ^①
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) ^②	表1 B	pH	6~9
			COD	40mg/L
			SS	10mg/L
			氨氮	3 (5) mg/L ^③
			总磷	0.3mg/L
			总氮	10 (12) mg/L ^③
回用水	参照《城市污水再生利用工业用水水质》 (GB/T19923-2024)、《电镀污染物排放标准》 (GB21900-2008)，并结合企业回用工段的用水要求制定	/	pH	6~9
			COD	50
			SS	30
			石油类	1
			硫酸盐	600
			铁	0.5
			总铜	0.3

注：①括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；②常州东方横山水处理有限公司为现有城镇污水处理厂，2026年3月28日起实行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；③每年11月1日至次年8月31日执行括号内排放限值。

（3）噪声排放标准

本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，属于2类区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的2类标准，见表2.4-8。

表2.4-8 项目厂界环境噪声排放标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
项目四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	dB(A)	60	50

(4) 固废污染控制标准

一般固废：满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物：《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办〔2024〕16号）、《省生态环境厅关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等规范要求。

2.4.3 环境风险评价标准

本项目环境风险评价标准见表 2.4-9。

表2.4-9 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值（mg/m ³ ）
1	硫酸	大气毒性终点浓度-1	160
		大气毒性终点浓度-2	8.7

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 评价工作等级

1、大气环境评价工作等级

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，选择项目污染源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 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。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。

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

式中： 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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气环境影响评价等级判别依据见表 2.5-1。

表2.5-1 大气环境影响评价等级

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

计算过程详见后文 6.2.1 节，计算结果摘录于下表。

表2.5-2 估算模式计算结果统计

污染源名称		评价因子	C _{max} (mg/m ³)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
点源	DA001 排气筒	硫酸雾	2.31E-04	0.08	/
面源	拉丝车间	颗粒物	3.20E-03	0.36	/
	镀铜车间	硫酸雾	1.41E-03	0.47	/

由上表可知，项目最大地面浓度占标率为 0.47%（<1%），根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目的大气环境评价工作等级定为三级。

2、地表水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染型项目进行评价等级划分。地表水环境影响评价等级判别依据见表 2.5-3。

表2.5-3 水污染影响型建设项目评价等级

评价等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

本项目生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产，生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，达标尾水排入三山港；循环冷却水只添加，不排放。因此本项目废水属间接排放，故本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

3、声环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的有关规定“建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内的声环境保护目标噪声级增高量在 3dB(A)~5dB(A)，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价”。本项目位于省庄村，根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的 2 类区，据此确定项目声环境影响评价工作等级为二级。

4、地下水环境评价工作等级

（1）环境影响识别

本项目不使用地下水为供水水源，污水排入市政污水管网进常州东方横山水处理有限公司集中处理，故不考虑其对地下水水位的影响。

（2）评价因子

根据环境影响要素识别结果，结合建设项目工程特征、排污种类、排污去向及周围地区环境质量概况，确定本项目评价因子包括污染源评价因子和影响分析因子，项目运营期地下水评价因子见表 2.5-4。

表2.5-4 项目运营期评价因子一览表

环境要素	评价类别	评价因子
地下水	污染源评价	--
	环境质量现状评价	pH、耗氧量（COD _{Mn} ）、氨氮、总硬度、溶解性总固体、铜、铁、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻
	影响分析	提出相关环境保护对策与措施

(3) 地下水环境影响评价等级

I 划分依据

①根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录 A，本项目行业分类参考“I 金属制品”中的“53、金属制品加工制造”，环评类别属于“报告书”，故确定本项目所属的地下水环境影响评价项目类别为 III 类项目。

②建设项目场地的地下水环境敏感程度：

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.5-5。

表2.5-5 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源（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
较敏感	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
不敏感	以上情形之外的其他地区

本项目所在地不属于生活供水水源地准保护区、特殊地下水资源保护区以及分散居民饮用水源等环境敏感区，故地下水环境敏感程度为“不敏感地区”。

II 建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 2.5-6。

表2.5-6 评价工作等级分级表

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

由上表中地下水环境影响评价等级划分判据可知，建设项目地下水环境影响评价工作等级为“三级”。

5、土壤评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》(HJ 964-2018)，本项目属于附录 A 土壤环境影响评价项目类别中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“有电镀工艺的”，为 I 类项目。

本项目占地规模 $\leq 5\text{hm}^2$ ，属于小型类别。

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见表 2.5-7。

表2.5-7 污染影响型敏感程度分级表

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

本项目周边存在居民区，因此本项目所在地周边的土壤环境敏感程度为“敏感”。

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，详见表 2.5-8。

表2.5-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	--	--

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

因此，本项目土壤环境影响评价等级为“一级”。

6、环境风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的重大风险源辨识原则，项目风险评价工作等级判定见表 2.5-9。

表2.5-9 风险评价工作等级划分

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事故风险物质及临界量表、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，结合对该项目危险化学品的毒理性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定：当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B，本项目涉及的风险物质识别见下表。

表2.5-10 Q值计算结果一览表

序号	危化品名称	风险物质	项目最大储存量/t	临界量/t	Q 值
1	硫酸 (98%)	硫酸	2.94 (折纯)	10	0.294
2	硫酸铜 (98%)	铜	1.176 (折纯)	0.25	4.704
3	纯碱	碳酸钠	2	100	0.02
4	片碱	氢氧化钠	0.4	100	0.004
5	拉丝粉	拉丝粉	1	100	0.01
6	PAM	聚丙烯酰胺	0.2	100	0.002
7	PAC	聚合氯化铝	0.5	100	0.005
8	碱洗槽液	碳酸钠	0.353 (折纯)	100	0.00353
9	酸洗槽液	硫酸	0.275 (折纯)	10	0.0275
10	化学镀铜槽液	硫酸	0.145 (折纯)	10	0.0145
		铜	0.131 (折纯)	0.25	0.524
11	废拉丝粉	废拉丝粉	1	100	0.01
12	废包装材料	废包装材料	0.12	100	0.0012
13	废过滤介质	废过滤介质	0.1	100	0.001
14	污泥	污泥	10	100	0.1
15	蒸发浓液	蒸发浓液	2	100	0.02
16	喷淋废水	喷淋废水	2	100	0.02
Q 值					5.76073

由上表可知，本项目 Q 值为， $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照导则附录表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为：(1)

$M > 20$; (2) $10 < M \leq 20$; (3) $5 < M \leq 10$; (4) $M = 5$, 分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表2.5-11 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	设计危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化）、气库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
^a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目涉及危险物质的使用、贮存，故 M 值为 5 分，为 M4。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 6.2-32 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表2.5-12 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

综上，本项目 P 值等级为 P4。

(4) 各要素环境敏感程度 (E)

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三类类型，E1 为高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-13。

表2.5-13 大气环境敏感程度分级

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

由上表可知，本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，故本项目所在区域大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三类类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-14。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.5-15 和表 2.5-16。

表2.5-14 地表水环境敏感程度分级表

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2.5-15 地表水功能敏感性分区表

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

表 2.5-16 环境敏感目标分级表

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）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）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

由上表可知，本项目所在区域地表水功能敏感性为 F3，环境敏感目标分级为 S3，故本项目地表水环境敏感程度为 E3 级。

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 为高度环境敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.5-17。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能功能分级见表 2.5-18 和表 2.5-19。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2.5-17 地下水环境敏感程度分级表

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2.5-18 地下水功能敏感性分区表

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水

	、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级 的环境敏感区 ^a
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

表2.5-19 包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb 为岩土层单层厚度。K 为渗透系数。

由上表可知，本项目所在区域地下水功能敏感性为 G3，包气带防污性能分级为 D2，故本项目地下水环境敏感程度为 E3 级。

（5）环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表2.5-20 建设项目环境风险潜势确定情况表

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）
一、大气				
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
二、地表水				
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
三、地下水				
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

（6）等级判定

根据环境风险评价级别划分标准判定表，本项目各要素环境风险评价等级确定情况见表 2.5-21。

表2.5-21 各要素环境风险评价工作等级及评价内容

环境要素	评价工作等级	评价工作内容
大气	二级	需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。
地表水	简单分析	本项目生产废水处理后全部回用于生产，生活污水接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理。项目无废水直接排放，且雨污水排污口按规范化设置，雨水排放口配套控制阀门，雨水排放口、污水接管口按要求设置流量计、在线监测仪。项目采取的防控措施到位，可严格控制消防废水不直接排入周边地表水体。因此，不进行地表水风险预测评价
地下水	简单分析	本项目在落实好防渗、防漏、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。因此，不进行地下水风险预测评价。

7、生态评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中 6.1.8：符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

本项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目”，因此本次评价不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

2.5.2 评价范围

（1）地表水环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求，结合本项目特点，确定水环境评价主要对污水能否达到接管标准作评述。

本项目地表水现状评价范围为常州东方横山水处理有限公司排口上游 500 米至下游 1500 米处。

（2）大气环境评价范围

根据等级判定，本项目为大气环境三级评价项目。根据大气导则，三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围。

（3）声环境评价范围

按评价导则的规定，确定声环境的评价范围为建设项目厂界外扩 200m 以内范围。

（4）地下水环境评价范围

按评价导则的规定，本项目地下水影响评价等级为三级，确定本次地下水评价范围为周边 6km²。

（5）土壤环境评价范围

按评价导则的规定，本项目土壤影响评价等级为一级，确定本次土壤环境影响评价范围为项目所在地厂区及厂界外扩 1km 范围。

（6）环境风险评价范围

本项目大气环境风险评价等级为二级、地下水、地表水环境风险评价为简要分析。根据导则，大气环境风险评价范围为项目边界外扩 5km；地表水评价等级为“简单分析”，故不进行地表水风险预测评价，不设置评价范围；地下水评价等级为“简单分析”，故不进行地下水风险预测评价，不设置评价范围。

（7）生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间接生态影响区域。本项目不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析，无需设置生态评价范围。

2.6 评价重点和环境敏感保护目标

2.6.1 评价重点

根据本项目环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合现行环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

（1）工程分析

突出工程分析，分析各类污染物排放点、排放规律及排放量，为影响评价和提出污染防治措施提供依据。同时科学合理地确定项目污染物排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点开展大气环境影响预测、评价以及环境风险分析，保证预测结果的可靠性。

（4）环境管理与监测计划

按建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.6.2 环境影响保护目标

经现场踏勘和资料调研，本项目环境影响评价过程中重点环境保护目标为附近的居民区、医疗卫生机构、文化教育区、河流等。本项目环境保护目标见表 2.6-1、表 2.6-2。

表2.6-1 大气/环境风险保护目标一览表

序号	环境保护对象	坐标/m		方位	相对厂界 距离(m)	规模	保护内容	环境功能区
		X	Y					
1	省庄村	-146	0	W	146	约 1000 人	居民区	环境空气质量 标准 (GB3095-2012) 二类
2	横麓雅居	190	0	E	190	约 1000 人	居民区	
3	丰乐小区	-255	46	NW	262	约 600 人	居民区	
4	新河湾花苑	-433	24	NW	435	约 800 人	居民区	
5	横山桥山水实验 幼儿园	361	-53	SE	365	约 300 人	学校	
6	万庄	278	16	NE	282	约 280 人	居民区	

7	领秀江南	0	440	N	440	约 1000 人	居民区
8	方家塘	-101	442	NW	452	约 600 人	居民区
9	横山桥镇	862	114	NE	880	约 10000 人	居民区
10	横山桥高级中学	1540	766	NE	1700	约 1000 人	学校
11	金丰村	-520	1200	NW	1320	约 600 人	居民区
12	青塘坝	-1070	1320	NW	1790	约 200 人	居民区
13	南刘村	-1260	1840	NW	2310	约 280 人	居民区
14	小王村	-1910	-980	SW	2160	约 200 人	居民区
15	东方菁英人才公寓	-2420	-169	SW	2420	约 400 人	居民区
16	盛家塘	-660	-150	SW	675	约 200 人	居民区
17	陶家塘	-1160	-640	SW	1340	约 200 人	居民区
18	勤建村	-652	-694	SW	928	约 180 人	居民区
19	于家村	-630	-990	SW	1170	约 400 人	居民区
20	白家村	-97	-810	SW	813	约 180 人	居民区
21	蒋家村	170	-930	SE	960	约 500 人	居民区
22	里巷村	500	-735	SE	890	约 200 人	居民区
23	薛巷村	490	-1250	SE	1330	约 180 人	居民区
24	星辰村	720	-960	SE	1190	约 1000 人	居民区
25	宣家村	177	-1820	SE	1820	约 500 人	居民区
26	横山桥中心小学	1220	-127	SE	1220	约 800 人	学校
27	农纲村	1850	-940	SE	2110	约 300 人	居民区
28	横山桥医院	1570	5	NE	1570	约 300 人	医院
29	横山桥镇政府	166	527	NE	1730	约 80 人	行政区
30	阳光幼儿园	1760	-70	SE	1760	约 200 人	学校
31	芳茂村	2070	560	NE	2130	约 2000 人	居民区
32	东洲村	3000	-355	SE	3050	约 1500 人	居民区
33	成家桥	2900	-721	SE	3020	约 200 人	居民区
34	龙塘村	2810	-1330	SE	3120	约 400 人	居民区
35	双蓉村	3180	-1730	SE	4220	约 400 人	居民区
36	前巷塘	4090	-1460	SE	4390	约 180 人	居民区
37	大桥头	4430	-470	SE	4430	约 280 人	居民区
38	十房村	3640	-510	SE	3290	约 300 人	居民区
39	碧贝村	3540	-148	SE	3550	约 300 人	居民区
40	戴家坝	3650	185	NE	3650	约 300 人	居民区
41	蓉湖村	4250	417	NE	4270	约 400 人	居民区
42	静塘村	3140	790	NE	3290	约 300 人	居民区
43	东城湾	3460	1740	NE	3860	约 600 人	居民区
44	五一村	2160	2560	NE	3350	约 2000 人	居民区
45	横山桥初级中学	2460	3030	NE	3900	约 800 人	学校
46	奚巷村	2310	1250	NE	2610	约 800 人	居民区
47	黄连树	620	3460	NE	3460	约 400 人	居民区

48	惠民塘	1080	4180	NE	4180	约 380 人	居民区
49	观岸村	1970	3470	NE	3990	约 300 人	居民区
50	章家桥	2600	3600	NE	4440	约 300 人	居民区
51	胡庄头	0	4360	N	4360	约 400 人	居民区
52	西连头	0	3280	N	3280	约 280 人	居民区
53	马家头	-1340	3770	NW	4080	约 400 人	居民区
54	丁堰街道	-4490	560	NW	4560	约 2000 人	居民区
55	东青	-3340	3100	NW	4600	约 800 人	居民区
56	黄家头	-1990	2860	NW	3550	约 500 人	居民区
57	许塔村	-1460	2630	NW	3050	约 300 人	居民区
58	西湖城	-992	2270	NW	2490	约 400 人	居民区
59	东湖城	-643	2550	NW	2620	约 280 人	居民区
60	上俞塘	0	2480	N	2480	约 280 人	居民区
61	李家塘	309	2280	NE	2280	约 300 人	居民区
62	公园路新村	660	780	NE	1030	约 600 人	居民区
63	经开区管委会	-4250	0	W	4250	约 300 人	行政区
64	潞城街道	-3430	-630	SW	3510	约 10000 人	居民区
65	戚墅堰实验中学	-2630	-2000	SW	3360	约 800 人	学校
66	观墩花苑	-2710	-2250	SW	3530	约 1000 人	居民区
67	五益新村	-2680	-2750	SW	3920	约 800 人	居民区
68	站北新村	-2690	-3090	SW	4220	约 1000 人	居民区
69	芳渚村	-1690	-3850	SW	4180	约 800 人	居民区
70	剑湖实验学校	-1410	-3340	SW	3670	约 600 人	学校
71	上场村	-1780	-3030	SW	3510	约 300 人	居民区
72	农场村	-2190	-2700	SW	3430	约 300 人	居民区
73	郑村	-180	-2460	SW	2970	约 400 人	居民区
74	华庄村	-760	-1710	SW	1850	约 400 人	居民区
75	后南岸村	-378	-2260	SW	2270	约 600 人	居民区
76	浜上	1100	-2240	SE	2440	约 500 人	居民区
77	西莲荷圩	203	-2810	SE	2820	约 400 人	居民区
78	后庄村	-459	-3080	SW	3110	约 500 人	居民区
79	新南村	-10	-3930	SW	3930	约 800 人	居民区
80	前杨村	220	-4340	SE	4340	约 100 人	居民区
81	周巷头	210	-3950	SE	3950	约 300 人	居民区
82	陆家塘	184	-3650	SE	3650	约 300 人	居民区
83	东莲荷圩	630	-2970	SE	3030	约 180 人	居民区
84	徐间里	1220	-3620	SE	3900	约 200 人	居民区
85	塘头村	1650	-3400	SE	3930	约 800 人	居民区
86	苏家村	1770	-2670	SE	3260	约 1500 人	居民区
87	恺塘村	2230	-2400	SE	3410	约 400 人	居民区
88	姚家塘	2620	-2920	SE	3960	约 500 人	居民区
89	湫家村	2490	-3280	SE	4190	约 400 人	居民区

90	双蓉村	3040	-2700	SE	4130	约 800 人	居民区
91	诸家坝	1980	-1980	SE	2850	约 300 人	居民区
92	闸口里	1710	-1430	SE	2260	约 300 人	居民区
93	曹巷村	1500	-1070	SE	1900	约 400 人	居民区
94	高田上	850	-1520	SE	1760	约 300 人	居民区
95	周家塘	695	-1770	SE	1900	约 400 人	居民区
96	崔桥村	2570	-3820	SE	4770	约 2000 人	居民区
97	常州刘国钧高等 职业技术学校	-4350	1020	NW	4510	约 1000 人	学校（大气 自动站）

表2.6-2 其他环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象	方位	相对厂界 距离(m)	规模		环境功能区
水环境	三山港	SE	1970	中河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类
	省庄浜	W	570	小河		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类
	省控断面-戚墅堰断面	SW	4970	/		/
声环境	省庄村	W	146	居民区	约 1000 人	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 2 类
	横麓雅居	E	190	居民区	约 1000 人	
生态环境	横山（常州市区）生态公益林	N	1400	/	/	水土保持
	宋剑湖湿地公园	SW	6440	/	/	湿地生态系统保护
地下水	以项目为中心，周边 6km ² 的潜水层含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层，无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及重要湿地					《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017）
土壤环境	占地范围外 200m 范围					/

2.7 项目所在地相关规划及环境功能区划

2.7.1 国土空间规划

2.7.1.1 《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》

对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相关内容：

“市域城镇空间结构：一主一区、一极三轴。

一主：常州中心城区。包括金坛、武进、新北、天宁、钟楼、常州经开区的集中建设区，是常州政治经济文化中心，城市综合服务职能的主要承载地区。

一区：两湖创新区。位于溇湖与长荡湖之间，依托优质生态资源，坚持创新核心地位。培育长三角有特色有影响力的高品质区域创新中心。

一极：溧阳发展极。国家两山理论与实践与城乡融合发展样板区，长三角生态康养休闲目的地，沪苏浙皖创新动能交汇枢纽，宁杭生态经济带美丽宜居公园城市。

三轴：

长三角中轴：是常州城市发展的交通中轴、创新中轴、产业中轴、生态中轴、文旅中轴，以长三角中轴引领城市地位和能级提升，打造长三角中轴枢纽。包括：
（东西向）长三角中轴：是融合沪宁城市发展带、大运河文化带形成的复合轴；衔接上海、南京都市圈，深化常金同城发展，完善城市功能，提升科创能力。（南北向）长三角中轴：是联系北京、杭州和支撑江苏跨江融合发展的主要通道，也是强化城市功能复合发展的主要轴线；推进交通廊道建设，培育区域功能高地，提升城市能级。

生态创新轴：常金溧生态创新走廊；高品质生态空间和创新空间的集聚轴带；进一步集聚高等级创新资源和创新平台。

国土空间规划分区：

生态保护红线区 346.11 平方公里，占市域面积的 7.9%。永久基本农田保护区 2095.03 平方公里（暂定），占市域面积的 47.9%，城镇发展区 1293.10 平方公里（暂定），占市域面积的 29.6%，乡村发展区 637.76 平方公里，占市域面积的 14.6%。”

2.7.1.2 《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）一草案公示》

根据《江苏常州经济开发区国土空间分区规划（2021-2035 年）》（规划草案）：

永久基本农田：严格落实上级下达的基本农田保护任务，实现永久基本农田数量不减少，质量逐步提升，布局更加优化。

生态保护红线：经开区无生态保护红线，按严格要求保护重要生态资源和生态空间。

城镇开发边界：按照集约适度绿色发展要求划定城镇开发边界；落实土地节约集约利用要求。

经对照《常州市国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目位于城镇发展区，不在永久基本农田保护区及生态保护红线范围内，详见附图 13。故本项目符合国土空间分区规划及“三区三线”要求。

2.7.2 江苏常州经济开发区

2015 年 4 月，根据《国务院关于同意江苏省调整常州市部分行政区划的批复》（国函〔2015〕75 号）、《省政府关于调整常州市部分行政区划的通知》（苏政发〔2015〕54 号）、《省政府办公厅关于同意江苏常州戚墅堰经济开发区更名为江苏常州经济开发区的函》（苏政办函〔2015〕1 号）等文件，常州市实施了行政区域调整，撤销常州市武进区和戚墅堰区，设立新的武进区，以原武进区（不含奔牛镇、郑陆镇、邹区镇）和戚墅堰区的行政区域为新设立的武进区的行政区域；同时在新的武进区区域内设立江苏常州经济开发区（省级开发区），包括戚墅堰地区和遥观地区的中心片区、横山桥片区和横林片区三大板块。

常州经济开发区党工委、管委会于 2015 年 7 月启动《常州经济开发区发展战略规划》（以下简称《规划》）编制工作，于 2015 年 12 月底发布征求意见稿，《规划》内容如下：

（一）规划范围

规划范围为常州经济开发区管辖范围，包含戚墅堰、丁堰、潞城街道及横山桥镇、横林镇及遥观镇，面积约 181.28km²。

（二）定位：双创新高地，东部新中心

双创新高地：国家制造创新创业基地，落实市委市政府的“四区”发展要求，

以国家级经开区为目标，领跑新时期苏南产业转型升级。

东部新中心：常州东部生态活力新区，全面提升完善综合服务功能，大力改善修复生态环境，打造常州东部宜居宜业宜商宜游的城市副中心。

（三）产业：内优外联，纵横并举

促进区域内的传统众创模式升级，以创新思维引领企业组织模式调整，促进区域创业主体转型。积极链接高端资源，引入外部创业人才，搭建众创服务平台，全面重构经开区的创业体系。

构筑“3+3+3”的新型产业体系。采取纵向链式延伸和横向环节集聚并重的产业提升策略，重点发展3个主导产业（先进轨道交通装备、新型结构材料、智能电力装备）。3个前导产业（绿色家居、绿色电机、绿色能源），和3个服务业（科技服务、现代物流、文化创意）。

（四）产业布局

重点打造三大核心产业园：国家先进轨道交通装备产业园（一园四区）、国家特种结构材料产业园（一园两区）、国家智能电力装备产业园。

引导培育三个专业产业园：绿色家居产业园、绿色电机产业园（一园两区）、绿色能源产业园。建设若干现代服务功能集聚区：金融商务区（众创金融）、总部基地、研发创新区、商业服务区、创意休闲区、现代物流区、公共服务区等。

根据《规划环境影响评价条例》（国务院第559号令）、《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》（环环评〔2020〕65号）、《关于切实加强产业园区规划环境影响评价工作的通知》（苏环办〔2017〕140号）等文件要求，常州经济开发区正在开展区域规划环评工作。

本项目位于横山桥镇，属于江苏常州经济开发区范围内。

2.7.3 横山桥镇总体规划

根据《常州市武进区横山桥镇总体规划》（2016-2020），横山桥镇总体规划产业发展布局为：形成以智能电力装备及轨道交通产业为引擎动力，以金属制造、新材料、电机电器、现代装备制造产业为加速助推，以山水文化创意产业及绿色生态农业为特色的高品质、集约化、现代化的双创高地。推动各产业链条的纵向延伸与产业间的横向融合。镇域形成“一心四区三片”的产业空间布局。

一心：

依托镇区形成“商贸服务及旅游中心”，打造服务周边区域的公共服务中心和旅游服务中心，实现服务功能的多元化，服务品质的现代化。

四区：

轨道交通产业区：融入经开区轨道交通产业园，为园区提供相关产业配套、公共服务、产品研发；结合高速道口，整合提升物流产业，大力发展新型物流，植入物流相关配套服务，打造特色物流集聚区。

现代产业区：在镇北形成现代产业区。以智能电力装备、金属制造、新材料等产业为核心，引导周边产业集聚，建设标准厂房和公共服务平台。

镇南创意研发产业区：结合山体，新沟河、横山桥老街等文化资源，引导现有企业转型升级，适当植入文化创意和时尚创智产业，打造文化创意研发空间。

芙蓉创意研发产业区：结合周边芙蓉老街、三圣禅寺等文化资源，引导现有企业转型升级，以“水乡慢生活”为主题，逐步转型发展文化创意和综合服务产业。

三片：

特色水产与休闲农业片：基于横山桥水网圩区和水乡景观的优势资源，大力发展水产养殖，重点建设中信逸农示范区，开发乡村风情体验、农家生活体验等特色农旅休闲活动。

规模设施农业片：结合镇南现有农业基础，发展设施农业，形成高品质农田景观。结合新沟河沿线景观的打造，作为中心公园的北部门户。

都市观光农业片：依托龙潭湖生态园和常台高新农业创意园，发展现代都市农业，积极推进观光休闲与农业的结合，龙潭湖生态园规划在现有基础上做优做精，提升园区环境品质，增加活动体验控烟，提升品牌宣传力度；常台高新农业

创意园以薰衣草庄园为发展主题，增加精油等衍生产品的加工，形成农旅销售一体化的休闲农业园。

本项目位于横山桥镇省庄村，在轨道交通产业区范围内，主要进行气保焊丝的生产，为园区内相关行业的配套行业，与横山桥镇产业定位相符。

本项目已取得常州市武进区横山桥镇人民政府出具的《情况说明》，本项目所在地目前规划用途为二类居住用地，新一轮横山桥镇总体规划正在编制中，拟在新一轮横山桥镇总体规划调整为工业用地。根据《常州市国土空间总体规划（2020-2035）》，本项目位于城镇发展区，不在永久基本农田保护区及生态保护红线范围内。且公司已出具承诺书，后续生产过程中将无条件服从政府规划安排。

2.7.4 区域基础设施概况

（1）道路规划

规划道路充分考虑道路的现状及利用原有的道路基础，同时，注意内外交通线路的组织、衔接及人流、车流、货流在镇区内的合理分布。道路的线形上也充分注意了沿街景观序列的展开。居住区旧道路改造保持谨慎的态度，严格控制道路两侧建筑的翻建，采取“长期控制，逐步打通”的方针，在旧区的运行过程中逐步疏通完善。

现状道路广场用地 34.25hm^2 ，占镇区现状建设用地的 5.66% ，人均用地 11.05m^2 ；规划道路广场用地 120.5hm^2 ，占规划建设用地的 10.11% ，人均用地 12.05m^2 。

（2）给水规划

横山桥现有自来水厂一座，居民生活饮用水以地下水为水源，现有市自来水厂一根 DN600 给水干管已敷设至镇区水厂。

镇区原有给水管道要按镇区规划进行调整改造，按管线规划原则统一布置，供水管主干线尽量布置在主干道路的西侧和北侧，并构成环状。清明山北边由市常芙路（戚月线）增加站供给，南山利用原有镇区给水厂改造为给水增加站供给，规模近期 $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，远期 $2.5\text{万 m}^3/\text{d}$ ，占地控制面积约 1.5ha 。水源来自西石桥水厂的常芙路（戚月线）的 DN800 和东方大道 DN600 输水管。

（3）排水规划

横山桥镇区采用雨污分流排水体制，雨水就近排入水体，污水集中处理，生

生活污水和工业废水经管网收集后，送入横山桥污水处理厂。

横山桥属丘陵地带，污水管线走向应根据自然地形大致划分成五片，主干管主要布置在武澄路、常芙路(戚月线)、潞横路、横芙路上，干管直径为 $d500\sim d1200$ 。沿途设区域污水提升泵站 5 座，收集后的污水全部进入横山桥污水厂统一处理。对工业企业污水应加强企业管理，部分企业排污前要预先处理，达到城市污水接管标准后，方可排入污水管网系统。

本项目地块污水管网已铺设到位，项目建成投产后产生的生活污水接入市政污水管网接管进横山桥污水处理厂（现更名为：常州东方横山水处理有限公司）集中处理。

（4）防洪防涝规划

横山桥镇在常州市东部，镇内主要河流有下俞河、潞横河、三山港、创业河、革新河，黄家浜等，河网纵横交错，镇区的排水管网目前为雨污合流，但不成系统，大部分雨水靠自然地面就近排入河塘内。有些内河由于工业废水排入而遭受不同污染。

横山桥镇属于我市低凹地区，是重点防涝区。规划横山桥镇以自然标高划分为三片独立排涝圩区，其中横山联圩区排涝面积 686.8ha，设排涝站三座，排涝能力为 $6\text{m}^3/\text{s}$ 。三圩圩区排涝面积 370ha，设排涝站四座，排涝能力为 $6.0\text{m}^3/\text{s}$ 。怀仁塘圩区排涝面积 631.5ha，设排涝站 4 座，排涝能力 $9.5\text{m}^3/\text{s}$ 。现总排涝面积为 1688.2ha，排涝总量 $21.5\text{m}^3/\text{s}$ 。按排涝模数 $0.02\text{m}^3/\text{ha}\cdot\text{s}$ 计算，横山桥规划总排涝流量为 $33.4\text{m}^3/\text{s}$ 。应加快圩区排涝站建设，达到排涝流量的规模。

（5）供电工程规划

规划横山桥镇山北有 110KV 清明山变电所一座，山南有亚能热电厂 1 个，在横山桥镇的西南边境，距横山桥镇约 1.3 公里有 220KV 芳渚变电所 1 个，并有为以上变电所相配套的 220KV、110KV 架空高压线从横山桥镇穿越，由于规划的时序性存在，现有高压线对镇区正在建设用地有一定的影响，应按规划用地的需要做相应调整和改造。

朝阳路 220KV、110KV 高压架空双回路线各一根。横芙路 110KV 高压线架空双回路线一根，电力高压线应按道路走向及规划的高压线走廊统一布置架设，走廊控制宽度 220KV 按 30—40 米控制，110KV 按 15—25 米控制，35KV 按 12—20

米控制。新布置 10KV 及以下电力线采用电缆沟或电缆线直埋敷设。原有 10KV 架空线逐步改为地下电缆。电力线路原则上以路东和路南作为主要通道。

（6）燃气工程规划

镇区以天然气为主气源，由武进门站供给。

供气压力管采用高、中、低三级制。工业园按高中压二级制，居住小区则经中低压燃气调压站采用低压供气。

由武澄路现有 $\phi 144$ 高压管为输气主干管，经高中压调压站送入中压管道，并在镇区主要道路构成环状，以确保不同用户的需求。镇区燃气中压主干管主要布置在武澄路、常芙路（戚月线）、潞横路和横芙路上，管径为 $\phi 200$ 。

（7）供热工程规划

按统一规划，合理布局，以热定电，适度规模的原则，充分利用现有设施，结合镇区工业布局，发展集中供热，热电联产，促进能源的合理利用和环境质量的改善。

横山桥现有亚能热电厂 1 座，主要向工业区和公共建筑集中供热。服务半径一般为 5km，规划供热区工业热用户的集中供热率近期为 70%，远期达 90%以上。

综上，本项目所在地交通运输方便，资源、能源等来源有保障，区域基础设施能为本项目的建设及发展提供必要的条件，项目与区域环境功能和环境目标比较协调，不加重当地自然灾害，不影响区域生态大平衡和总循环，并且镇内的基础设施能很好的满足本项目的建设和发展。

2.7.4 环境功能区规划

（1）环境空气

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕6 号），本项目环境空气评价区属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

（2）地表水环境

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，本项目污水最终纳污河道三山港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。

（3）声环境

根据《常州市市区声环境功能区划（2017）》，本项目四周厂界及周边敏感

点声环境评价标准采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

（4）地下水

常州市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）土壤

本项目所在地土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地标准。

3 原有项目工程回顾

3.1 原有项目概况

3.1.1 原有项目工程概述

常州市神猴焊丝有限公司成立于 2007 年 12 月 13 日，位于常州市武进区横山桥镇省庄村。公司注册资本 200 万元，经营范围：二氧化碳气体保护焊丝制造，加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司于 2007 年 3 月填报了《500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目环境影响登记表》，并于 2007 年 3 月 6 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，将常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”转给常州市神猴焊丝有限公司。常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”于 1999 年 4 月 27 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，并于 2006 年 7 月 14 日通过了常州市武进区环境保护局的竣工验收。公司随着市场需求的增加，公司生产能力增加。2016 年 9 月，公司根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1 号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60 号）的相关要求，编制了《常州市神猴焊丝有限公司自查评估报告》，并取得横山桥镇的“登记一批”，自查报告中产能主要为气保焊丝 18000 吨/年。公司 2020 年 7 月 19 日取得了排污许可证，证书编号：91320412670106461H001P，有效期限：自 2020 年 7 月 19 日至 2025 年 7 月 18 日止。

公司现有员工 25 人，两班制生产（每班 12 小时），年生产 300 天。

公司成立至今未发生过污染事故，无环保投诉现象。

3.1.2 环保手续

环保手续执行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 原有项目环保手续执行情况

序号	项目名称	审批单位及日期	验收单位及日期	建设情况
1	“500 吨/年 二氧化碳气 体保护焊丝” 建设项目	2007 年 3 月 6 日 常州市武进区环 保局	已验收	该项目是由常州昌盛线缆有 限公司转让给常州市神猴焊 丝有限公司，已于 1999 年 4 月 27 日取得常州市武进区 环保局的批复，并于 2006 年 7 月 14 日通过竣工验收
2	常州市神猴焊丝有限公司自查评 估报告		2016 年 12 月底横 山桥镇及相关部 门登记一批	正常生产，稳定运行
3	2020 年 7 月 19 日，常州市神猴焊丝有限公司取得了排污许可证，证书编号： 91320412670106461H001P，有效期限：自 2020 年 7 月 19 日至 2025 年 7 月 18 日			

自行监测执行情况：公司已委托第三方检测单位根据排污许可自行监测要求进行检测，2020-2023 年度执行报告已编制完成，相关检测报告已按环保部门要求上传。

3.1.3 原有项目产品方案

本项目仅对现有部分生产工艺装备和污染治理水平进行智能化改造、数字化转型。因此，本项目产能不发生变化。详见第 4 章节。

3.1.4 原有项目生产工艺

本项目仅生产线智能化改造，具体生产工艺与原有项目一致，未发生变化。详见第 4 章节。

3.1.5 原有项目公用及辅助工程

原有项目公用及辅助工程详见表 3.1-2。

表 3.1-2 原有项目公用及辅助工程一览表

类别	建设名称		实际能力	备注
贮运工程	原料堆放区		600m ²	位于拉丝车间
	成品堆放区		200m ²	位于层绕车间
公用工程	给水（自来水）		3950m ³ /a	市政自来水管网供水
	排水系统		480m ³ /a	接入市政污水管网
	供电系统		200 万度/a	市政供电管网供电
环保工程	雨污分流管网及规范化排污口		满足环境管理要求	/
	废气治理	碱喷淋塔	3000m ³ /h	用于处理酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾
		布袋除尘器	砂带机配套	用于处理砂带工段产生的粉尘
	废水治理	污水处理站	1 套（20t/d）处理工艺为“调节+混凝反应+沉淀+过滤”	用于处理生产废水
	固废治理	一般固废堆场	10m ²	用于储存一般固废
		危废仓库	15m ²	用于贮存危险废物
	噪声防治		隔声、吸声、消声设施降噪 25dB（A）	厂界达标排放
风险防范工程	事故应急池（兼初期雨水池）		50m ³	位于厂区东南角，配套截流阀，用于收集事故废水

3.1.7 原有项目原辅材料消耗情况

原有项目原辅材料消耗情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 原有项目原辅材料消耗一览表

类别	名称	重要组分	年用量 (t)		包装规格	性状	运输方式
			自查量	实际量			
原料	钢盘条	Ø5.5, ER50-6	18200	18200	/	固态	汽车
辅料	硫酸	98%H ₂ SO ₄	10	28	1t/桶	液态	槽罐车
	硫酸铜	CuSO ₄	15	40	25kg/袋	固态	汽车
	纯碱	Na ₂ CO ₃	15	18	25kg/袋	固态	汽车
	拉丝粉	/	2	4	25kg/袋	固态	汽车
	棕榈油	/	1.5	6	170kg/桶	液态	汽车
	石灰	熟石灰 Ca(OH) ₂	2	0	25kg/袋	固态	汽车
	片碱	NaOH	0	2	25kg/袋	固态	汽车
	导热油*	矿物油	0.6	0	170kg/桶	液态	汽车
	塑盘	/	0	100 万只	/	固态	汽车
	纸箱	/	0	100 万只	/	固态	汽车
	木托	/	0	2 万只	/	固态	汽车
能源	天然气*	甲烷	18 万 m ³ /a	0	/	气态	区域管道输送

注：*2020 年后公司淘汰天然气锅炉，改用电加热，故天然气和导热油实际用量为 0。另外，自查报告未核实实际使用量，列出的原辅材料使用量与实际相比过少，本次原有项目原辅材料使用量按实际量为准。

3.1.8 原有项目主要生产设备情况

原有项目主要生产设备情况详见表 3.1-4。

表 3.1-4 原有项目主要生产设备一览表

类型	名称	规格型号	数量 (台/套)		备注
			自查数量	实际数量	
生产设备	精拉机	/	6	6	/
	粗拉机	/	6	6	/
	砂带机	/	6	6	/
	半自动镀铜生产线	包括碱洗槽、酸洗槽、镀铜槽、水洗槽、烘干机等	6	6	/
	层绕机	/	10	10	/
	打包机	/	0	1	自查中未提及
公辅设备	锅炉	0.5t/h	1	0	已淘汰
	冷却水池	80m ³	0	1	自查中未提及
环保设备	碱喷淋塔	3000m ³ /h	1	1	/
	污水处理站	20t/d	1	1	/

3.2 原有项目污染物产生及排放情况

3.2.1 废气产生及排放情况

原有项目酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾经风机收集至碱喷淋塔进行处理，处理达标后通过 15 米高排气筒（DA001）排放；砂带处理工段产生的粉尘经设备配套的布袋除尘器在车间内无组织排放。

公司委托江苏久诚检验检测有限公司对有组织硫酸雾和无组织颗粒物进行检测（报告编号：JCW20240508），监测当天生产工况为气保焊丝 30t（即 9000t/a），6 条镀铜线仅运行 3 条。废气监测结果见表 3.2-1 和表 3.2-2。

表 3.2-1 有组织废气监测结果一览表

序号	测试项目	单位	DA001 排气筒		执行标准
			进口	出口	
1	烟道截面积	m ²	0.0707	0.0707	/
2	烟气温度	°C	37.8	36.2	/
3	含湿量	%	4.6	5.0	/
4	烟气流速	m/s	7.29	7.44	/
5	标干流量	Nm ³ /h	1528	1566	/
6	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	3.86	0.28	<5
7	硫酸雾排放速率	kg/h	5.90×10 ⁻³	4.38×10 ⁻⁴	<1.1
8	去除效率	%	92.75		/

根据上表可知，原有项目硫酸雾有组织产生量为 0.0425t/a。由于原有项目酸洗槽和化学镀铜槽未密闭设置，收集效率不高，本次取 60%，故硫酸雾无组织排放量为 0.0283t/a；另外，根据上表可知，原有项目硫酸雾有组织排放量约为 0.003t/a。因此原有项目硫酸雾实际排放量为 0.0313t/a。

表 3.2-2 无组织排放废气监测结果-颗粒物

监测日期	监测点位	颗粒物（mg/m ³ ）
2024.7.20	上风向 1	0.209
	下风向 2	0.264
	下风向 3	0.265
	下风向 4	0.279
监控点浓度最大值		0.279
评价标准		0.5
评价结果		达标

公司严格按照排污许可证要求定期监测，硫酸雾无组织废气根据公司提供的日常监测报告（报告编号：JCP20230105-2）。废气监测结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 无组织排放废气监测结果-硫酸雾

监测日期	监测点位	监测频次	硫酸雾（mg/m ³ ）
2023.6.2	上风向 1	一时段	ND
		二时段	ND
		三时段	ND
	下风向 2	一时段	ND
		二时段	ND
		三时段	ND
	下风向 3	一时段	ND
		二时段	ND
		三时段	ND
	下风向 4	一时段	ND
		二时段	ND
		三时段	ND
监控点浓度最大值			ND
评价标准			0.3
评价结果			达标

根据公司日常监测结果分析,原有项目有组织硫酸雾排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 排放限值,无组织硫酸雾和颗粒物排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。

3.2.2 废水产生及排放情况

1、生活污水

公司现有员工 25 人,厂内不设食堂、宿舍及浴室,全年工作时间 300 天,员工生活污水以 80L/(人·天)计,产污系数按 0.8 计,则生活污水排放量为 480t/a。

2、生产废水

原有项目镀铜生产线上会产生碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水,水喷淋塔定期更换产生喷淋废水,均进入厂内污水处理站处理,处理达标后回用于生产;生活污水排入市政污水管网,接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理,最终排入三山港。

厂内原有项目已设置 1 座污水处理站,处理能力为 20m³/d。污水处理站处理工艺如下:

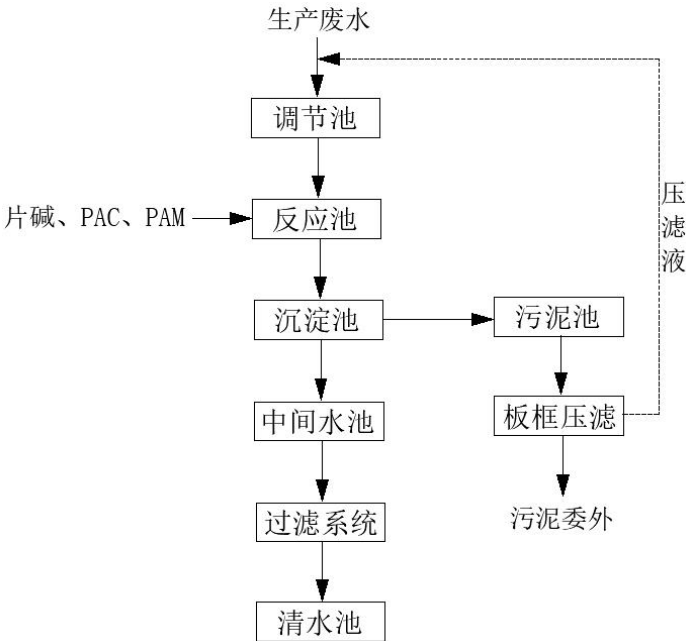


图 3.2-1 原有废水处理工艺流程图

公司委托江苏久诚检验检测有限公司对污水处理站进、出口进行检测（报告编号：JCW20240508）。生产废水监测结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 原有项目生产废水监测结果一览表

日期	监测项目	监测结果（mg/L、pH 无量纲）	
		进口	出口
2024 年 7 月 20 日	pH	7.5	7.6
	COD	176	37
	SS	76	25
	石油类	0.06	ND
	硫酸盐	5300	1640
	总铜	0.657	0.022

根据企业实际运行情况可知，生产废水经污水处理站处理后回用于生产。但由上表可知，生产废水经污水处理站处理后硫酸盐浓度较高，回用后对产品有负面影响，导致废品率较高。因此本项目拟对污水处理站进行提升改造。

3、原有项目废水产生及排放情况汇总

原有项目实际生产过程中仅生活污水接管至常州东方横山水处理有限公司，根据企业实际运行情况可知，原有项目生活污水量为 480t/a，原有项目废水产生及排放情况见表 3.2-3。

表 3.2-5 原有项目废水产生及排放状况

废水来源	废水量 t/a	污染物产生量			采取的 处理方 式	污染物排放量			排放去向
		污染物 名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物 名称	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	480	COD	400	0.192	化粪池	COD	400	0.192	接管至常州 横山水处理 有限公司集 中处理
		SS	300	0.144		SS	300	0.144	
		NH ₃ -N	35	0.0168		NH ₃ -N	35	0.0168	
		TP	5	0.0024		TP	5	0.0024	
		TN	70	0.0336		TN	70	0.0336	

3.2.3 噪声治理及排放情况

根据江苏久诚检验检测有限公司 2023 年 8 月 29 日~8 月 30 日的现场监测数据，噪声监测结果见表 3.2-6。

表 3.2-6 厂界噪声监测结果

监测时间	测点位置	昼间		达标 状况	夜间		达标 状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
2023.8.29	N1 东厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N2 南厂界	55	60	达标	46	50	达标
	N3 西厂界	55	60	达标	47	50	达标
	N4 北厂界	55	60	达标	47	50	达标
	N5 省庄村	51	60	达标	46	50	达标
	N6 横麓雅居	51	60	达标	47	50	达标
2023.8.30	N1 东厂界	54	60	达标	48	50	达标
	N2 南厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N3 西厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N4 北厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N5 省庄村	51	60	达标	48	50	达标
	N6 横麓雅居	51	60	达标	47	50	达标

根据公司日常监测结果分析，公司昼、夜间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，敏感点昼、夜间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

3.2.4 固体废物产生及排放情况

原有项目产生的固体废弃物主要分为一般固体废弃物和危险废弃物。一般固体废弃物主要为金属屑、废棕榈油、布袋收尘，经收集后外售综合利用；危险废弃物主要为废拉丝粉、污泥、废包装材料及含油抹布手套，其中含油抹布手套由环卫部门统一清运，其余均委托有资质的单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

详细情况列于表 3.2-7。

表 3.2-7 原有项目固体废弃物产生与排放情况

污染物来源		污染物名称	数量（t）	处理方式
生产	一般固废	金属屑	215	外售综合利用
		废棕榈油	1.5	
		布袋收尘	0.0875	
	危险固废	废拉丝粉	3.5	委托有资质单位处置（暂未签订处置协议）
		废包装材料	0.5	
		污泥	120	高邮市环创资源再生科技有限公司
		含油抹布手套	0.2	
生活	生活垃圾	3.75	环卫部门统一收集处理	

原有项目已设置 1 处危废仓库，位于厂区西南侧（污水处理站北侧），面积为 15m²。危废仓库地面采用环氧防腐涂料做防腐处理，四周设置了应急沟和应急槽，且危废与危废之间相应隔开，设置标识牌，并贴上标签注明其性质，并设置了视频监控。满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关规范要求。厂内设置 1 处一般固废堆场，位于厂区南侧，面积为 10m²，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

综上，公司产生的固体废物均得到了有效处置，固废“零”排放。

3.2.5 现有项目污染物产生及排放汇总

表 3.2-8 原有项目污染物排放汇总表

类别	污染物名称	实际排放量 t/a	自查量 t/a
废气	SO ₂	0	0.018
	NO _x	0	0.1134
	烟尘	0	0.0432
	硫酸雾	0.0313	0.0403
废水	废水量	480	1882.5
	COD	0.192	0.7148
	SS	0.144	0.3612
	NH ₃ -N	0.0168	0.0134
	TP	0.0024	0.0015
	TN	0.0336	0.0268
	石油类	0	0.015
	总铜	0	0.0008
固废	一般固废	0	0
	危险固废	0	0

	生活垃圾	0	0
--	------	---	---

注：原自查报告中生产废水经厂内污水处理站处理后部分与生活污水一并接管，后期生产过程中公司本着节约用水的原则，综合考虑水质回用可行性，决定将处理后的尾水全部回用于生产，因此公司不再排放石油类和铜。

3.3 原有项目风险防范措施建设情况

企业已编制突发环境事件应急预案，并已完成备案，备案编号为：320412-2024-046-L（JK），目前在有效期内。厂区内已建立应急预案相关制度，并设置 1 个 50m³ 的事故应急池，雨水排放口设置截流阀，并安排专人管理，确保事故状态下无废水流出厂外。事故应急池照片见下图：



图 3.3-1 事故应急池、雨水排放口及截流阀现状情况

厂区内已按要求配套应急物资，具体应急物资见下表。

表 3.3-1 应急物资设置情况

序号	名称	数量（台/套）	存放区域	备注
1	灭火器	5 个	镀铜车间、层绕车间、仓库	有效
2	洗眼器	1 个	镀铜车间	有效
3	应急空桶	1 个	镀铜车间	有效
4	消防沙	2 箱	硫酸库、危废仓库	有效
5	铁锹	1 把	镀铜车间	有效
6	视频监控	16 个	全厂范围	有效
7	事故应急池及截流阀	1 个（50m ³ ）	厂区东南侧	有效

企业已开展隐患排查工作，隐患排查结论为一般隐患。

对照原有项目实际情况和应急预案编制情况，应急预案中提出企业需要完善和整改的内容有：

（1）生产车间、办公区补充防护口罩、防护手套、医药箱、防护服等应急物资；

（2）雨水排放口应设置视频监控；

（3）定期对职工开展环境风险和环境应急管理宣传、培训和演练；

（4）加强厂区现场环境管理，避免跑冒滴漏；

（5）定期检查各处消防物资并定期更换补充；

（6）定期对废气、废水处理系统进行维护。

公司将按要求尽快完成整改。

3.4 原有项目存在环境问题及“以新带老”措施

经现状核实，原有项目污染防治措施基本已到位，存在的问题有：

- (1) 废拉丝粉、废包装材料未签订危废处置协议；
- (2) 原环评编制时间较早，未考虑拉丝粉尘产生，且排污未考虑颗粒物；
- (3) 原有项目废气收集效率低，导致硫酸雾总排放量可能超出自查报告排放量；
- (4) 原有项目未按照应急预案中提出的整改建议进行整改；
- (5) 原有项目事故应急池容积较小，无法保证事故状态下无废水流出厂外；
- (6) 原有项目生产废水处理悬浮物和硫酸盐浓度较高，回用后对产品有负面影响；
- (7) 原环评编制时间较早，污染物未申请总量。

“以新带老”措施：

- (1) 废拉丝粉、废包装材料作危废委托有资质单位处置；
- (2) 本项目建成后，及时变更排污许可；
- (3) 本项目建成后酸洗槽、化学镀铜槽均改为密闭收集，可有效提升废气收集效率；
- (4) 针对应急预案中提出的整改建议进行整改，对雨水排放口设置视频监控，补充相关应急物资，并定期开展培训和演练，定期对废水、废气处理系统进行维护，并做好相关台账；
- (5) 将事故应急池扩建至 135m³，满足厂区内事故废水的收集；
- (6) 为了保证回用水的质量，本次技改项目对污水处理站进行提升改造，增加膜过滤系统、蒸发器，废水经处理后全部回用于生产，不外排；
- (7) 为了进一步完善企业的环保手续，本次报告针对企业技改后全厂的生产工艺及其污染物产生情况进行全面的分析，并对企业技改后全厂污染物申请总量。

4 工程分析

4.1 项目概况

4.1.1 项目基本情况

项目名称：常州市神猴焊丝有限公司气保焊丝智改数转项目；

建设地点：常州市武进区横山桥镇省庄村；

建设性质：技改；

行业类别：C3340 金属丝绳及制品制造；

总投资：3020 万元；

总占地面积：4816.35m²；

建设内容：

(1) 生产装备工艺智能化改造、数字化转型。原有项目的半自动镀铜生产线较陈旧，自动化水平低，精细化、智能化水平不足，将逐渐被市场淘汰。因此本项目拟淘汰半自动生产线，购置自动化镀铜生产线，通过智能化改造、数字化转型，可远程控制生产线，进一步节约人力，提升生产稳定性、安全性及资源使用效率，加强产品质量，并削减污染物排放。全厂不新增化学镀铜面积或产品产能。本项目自动化镀铜生产线包括放线机、精拉机、机械擦丝机、碱洗槽、酸洗槽、镀铜槽、水洗槽、烘干机、抛光机、收线机，属于成熟的自动化生产线。生产装备工艺智改数转的具体体现：

表 4.1-1 生产装备工艺智改数转的具体体现

类型		技改前	技改后	备注
智能化改造	自动程度	半自动线	自动线	“机器换人”，减少人力
	加药方式	人工加酸、人工加水	机器自动加酸、自动加水	生产线敞开是人工加药的必备条件，通过机器加药方式，生产线可进行密闭管理，更加环保，并有利于废气收集，可大大减少废气排放
	给排水情况	根据经验判断，人工添加清洗水	电脑控制，机器加水，水量精准	可削减用水量，降低生产废水的产生，“数据换脑”，节能减排
数字化转型	开停机方式	人工现场开停机	设定时间，自动开停机；也可远程控制，随时开停机	通过数字上传、平台建设，可远程控制生产线，进一步节约人力，提升生产稳定性、安全性
	数字化控制	原辅材料使用受人为经验制约，	数字平台收集生产数据后，电脑精准	数字化可提升资源使用效率，提高产品质量，削减污染排放

		使用不科学，有误差	计算原辅材料用量，自动添加使用	
--	--	-----------	-----------------	--

(2) 污水处理站提升改造。原有项目生产废水处理后悬浮物和硫酸盐浓度较高，回用后对产品有负面影响；为了保证回用水的质量，降低次品率，本项目对污水处理站进行提升改造，增加膜过滤系统、蒸发器，废水经处理后全部回用于生产，不外排。

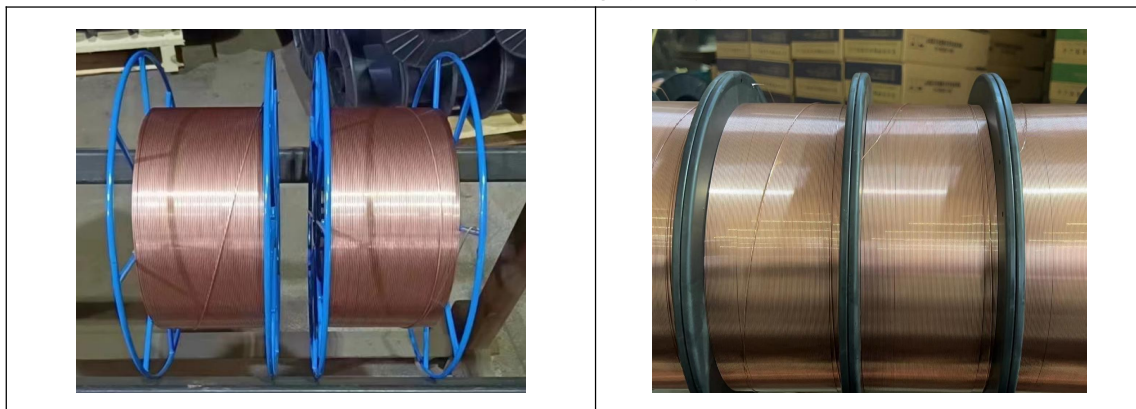
4.1.2 产品方案与生产规模

本项目具体产品方案见表 4.1-2。

表 4.1-2 产品方案

序号	工程名称 (生产线)	产品名称	产品规格	设计能力		年运行时数
				技改前	技改后	
1	气保焊丝生产线	气保焊丝	ER50-6, Φ 1mm/1.2mm/1.6mm	18000t/a	18000t/a	7200h

表 4.1-3 代表性产品照片



4.1.3 项目组成

本项目主要构筑物见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目主要构筑物一览表

序号	主要建、构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建筑层数	建筑高度(m)	建筑结构	耐火等级	备注
1	镀铜车间	1162	1162	1	9	钢筋混凝土	二级	布设精拉机、自动化镀铜生产线
2	拉丝车间	1040	1040	1	9	钢筋混凝土	二级	布设砂带机、粗拉机；原有项目已建，不变
3	层绕车间	574	574	1	9	钢筋混凝土	二级	布设层绕机、打包机
4	原料仓库	218	218	1	9	钢筋混凝土	二级	储存原料
5	办公楼	720	2880	4	13	钢筋混凝土	二级	办公

6	污水站	80	80	/	/	/	/	污水处理站；原有项目已建，不变
7	危废仓库	15	15	1	3	钢筋混凝土	二级	贮存危废
8	危化品库	15	15	1	3	钢筋混凝土	二级	储存硫酸
9	辅房	160	160	1	3	钢筋混凝土	二级	办公
10	半成品堆放区	360	360	1	5	彩钢板	/	半成品堆放
11	成品堆放区	200	200	1	5	彩钢板	/	成品堆放
12	门卫	35	35	1	3	钢筋混凝土	二级	门卫

本项目公辅工程见表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目公辅工程一览表

类别	建设名称		设计能力	备注
贮运工程	原料仓库		218m ²	用于储存原辅材料
	危化品库		15m ²	用于储存硫酸
	钢盘条堆放区		200m ²	位于拉丝车间内
	成品堆放区		200m ²	用于储存成品
	半成品堆放区		360m ²	用于临时堆放半成品
公用工程	给水(自来水)		4203m ³ /a	市政自来水管网供水
	排水系统		480m ³ /a	接入市政污水管网
	供电系统		300 万度/a	市政供电管网供电
环保工程	雨污分流管网及规范化排污口		满足环境管理要求	
	废气治理	碱喷淋塔	3000m ³ /h, 1 套	依托原有；用于处理酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾
		布袋除尘器	砂带机配套，共 6 套，风量分别为 3000m ³ /h	依托原有；用于处理砂带工段产生的粉尘
	废水治理	污水处理站	1 套（20t/d）处理工艺为“调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发”	污水处理站在原基础上提升改造，增加膜过滤系统、蒸发器；用于处理生产废水。
	固废治理	一般固废堆场	10m ²	依托原有；位于厂区南侧，用于储存一般固废
		危废仓库	15m ²	依托原有；位于厂区西南侧，用于贮存危险废物
	噪声防治		隔声、吸声、消声设施降噪 25dB（A）	厂界达标排放
风险防范工程	事故应急池（兼初期雨水池）		135m ³	扩建；位于厂区东南角，配套截流阀，用于收集事故废水

4.1.4 厂区平面布置及周边用地现状

1、厂址周围状况

本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村。厂区东侧为城市绿化带；南侧为江苏海宇光电科技有限公司；西侧为江苏昌盛轨道交通设备科技有限公司；北侧为省庄大道，隔路为常州汽车客运站东站。项目四周 500m 范围内的环境敏感目标主要为：西侧 146m 处的省庄村、西北侧 262m 处的丰乐小区、西北侧 435m 处的新河湾花苑、东侧 190m 处的横麓雅居、东南侧 365m 处的横山桥山水实验幼儿园、东北侧 282m 处的万庄、北侧 440m 处的领秀江南、西北侧 452m 处的方家塘。

项目周边 500m 范围土地利用现状详见附图 4。

2、厂区平面布置

常州市神猴焊丝有限公司厂区平面布置遵循以下原则：

（1）充分考虑各装置的生产特性和流程，使流程顺畅，管线连接短、避免生产流程的较差和迂回往返，使各种物料的输送距离达到最短。

（2）充分考虑生产设施及建、构筑物相互协调，道路顺畅及径直短捷。

（3）考虑人流和物流的分离。物料运输线路顺畅。

（4）力求布置紧凑，节约用地，合理规划并考虑发展用地，提高土地利用率。

（5）按照生产性质合理分区布置，使生产区尽可能集中。

（6）厂区绿化布置是做好环境保护、净化空气、美化环境和改善生产条件的重要手段，厂内所用的绿地面积应符合国家和地方的要求。

（7）总图布置要有利于降低能耗、节省投资。

按照以上原则，公司对厂区布局进行合理布设。目前厂区内共有三个生产车间，由北至南为层绕车间、镀铜车间、拉丝车间；原料仓库位于厂区出入口附近，方便运输；成品堆放区靠近层绕车间，方便储存；危废仓库单独设置；污水站位于镀铜车间南侧，便于污水管网布设。

公司厂区平面布置较为合理，物流路线较顺畅。项目厂区平面布置详见附图 3。

4.1.5 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目建成后该厂区员工仍为 25 人，不新增；

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

厂内不设食堂、宿舍、浴室等生活区。

4.1.6 主要原辅材料与资源能源消耗

4.1.6.1 主要原辅材料与资源能源消耗。

根据企业提供数据资料，本项目主要原辅材料和能源消耗见表 4.1-6。

表 4.1-6 主要原辅材料和能源消耗表

类别	原辅材料名称	重要组分规格及指标	年耗量 (t)		最大存储量 (t)	火灾危险性类别	储存位置	来源及运输
			技改前实际	技改后				
原料	钢盘条	Ø5.5, ER50-6 (成分主要为碳、硅、锰、磷、硫)	18200	18200	500	丁类	拉丝车间	国内车运
辅料	硫酸	98%H ₂ SO ₄ ; 1t/桶	28	25	3	乙类	危化品库	国内车运
	硫酸铜	98%CuSO ₄ ; 25kg/袋	40	38	3	/	原料仓库	国内车运
	纯碱	Na ₂ CO ₃ ; 25kg/袋	18	16	2	丁类		
	片碱	NaOH; 25kg/袋	2	2	0.2	/		
	拉丝粉	25kg/袋	4	4	1	丙类		
	棕榈油	170kg/桶	6	6	0.54	丙类		
	塑盘	/	100 万只	100 万只	1 万只	丙类		
	纸箱	/	100 万只	100 万只	1 万只	丙类		
	木托	/	2 万只	2 万只	1000 只	丙类		
污水处理	片碱	NaOH; 25kg/袋	2	2	0.2	丙类		
	PAM	聚丙烯酰胺; 25kg/袋	0.5	0.5	0.2	/		
	PAC	聚合氯化铝; 25kg/袋	3	3	0.5	/		

注：原半自动镀铜生产线工艺落后、污染物产生量大、原辅料损耗大，本次提升改造为自动镀铜生产线，可有效减少原辅料的使用。

本项目硫酸为吨桶装，储存于危化品库，在危化品库中不进行卸料、分装等作业。硫酸属于酸性腐蚀品，属于不燃烧物品，根据《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）表 3.1.3，储存硫酸的仓库火灾危险性类别为戊类。本项目储存硫酸的危化品库火灾危险性类别为乙类，可满足硫酸的储存要求。另外，危化品库设专人负责管理，按规范要求张贴了警告标识标牌，地面采取了防渗处理，并设有集液池，配套足够的应急救援物资。

4.1.6.2 主要原辅材料理化性质

项目主要原辅材料的理化性质、毒理毒性见表 4.1-7。

表4.1-7 主要原辅料理化毒理性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理	防护措施
硫酸	H ₂ SO ₄	纯品为无色透明油状液体，无臭；相对密度（水=1）：1.83g/cm ³ ，熔点：10.5℃；沸点：330℃，相对蒸气密度（空气=1）：3.4；与水混溶。	助燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤	中等毒性。 LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)； LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2 小时(小鼠吸入)	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。
硫酸铜	CuSO ₄	无水硫酸铜为灰白色粉末，易吸水变蓝绿色的五水合硫酸铜。熔点：560℃。密度：3.606g/mL(25℃)，蒸气压：7.3mmHg(25℃)；溶解性：溶于水、甲醇。不溶于乙醇。极易吸收空气中的水汽而变成水合物。加热后失去结晶水，加热到 102℃失去两个结晶水；113℃失去三个结晶水；258℃失去全部结晶水；当加热温度达 653℃时，开始分解生成 CuO 和 SO ₃ ，在 720℃时分解结束。	不燃，具刺激性	中等毒性。 LD ₅₀ ：300mg/kg（大鼠经口）；33mg/kg（小鼠腹腔）	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。

纯碱	Na_2CO_3	常温下为白色无气味的粉末或颗粒。有吸水性，露置空气中逐渐吸收 1mol/L 水分(约=15%)。易溶于水和甘油。20℃时每一百克水能溶解 20 克碳酸钠，35.4℃时溶解度最大，100 克水中可溶解 49.7 克碳酸钠，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。溶液显碱性，能使酚酞变红；水溶液呈强碱性 ($\text{pH}=11.6$) 且有一定的腐蚀性，能与酸发生复分解反应，也能与一些钙盐、钡盐发生复分解反应。稳定性较强，但高温下也可分解。	不燃，具腐蚀性、刺激性	LD50: 4090mg/kg (大鼠经口) LC50: 2300mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入)	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。
片碱	NaOH	氢氧化钠为白色半透明结晶状固体。其水溶液有涩味和滑腻感。有腐蚀性。极易溶于水，溶解时放出大量的热。易溶于乙醇、甘油。在空气中易潮解。吸水性：固碱吸湿性很强，暴露在空气中，吸收空气中的水分子，最后会完全溶解成溶液，但液态氢氧化钠没有吸湿性。	不燃	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。刺激性，家兔经眼：1%重度刺激。家兔经皮：50mg/24 小时，重度刺激。	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其他防护：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。
PAM	$(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$	常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等；密度:1.302g/cm ³ (23℃)。具有良好的水溶性和很高的化学活性，具有良好的絮凝性。			
PAC	$[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$	颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能，在水解过程中，伴随发生凝聚、吸附和沉淀等物理化学过程。聚合氯化铝为低分子结晶盐，其结构由形态多变的多元羧基络合物组成，絮凝沉淀速度快，适用 pH 值范围宽，对管道设备无腐蚀性，净水效果明显，能有效去除水中 SS、COD、BOD 及重金属离子，广泛用于饮用水、工业用水和污水处理领域。			
拉丝粉	/	金属丝拉拔过程中的工艺润滑材料。它的成分非常复杂，通常包括氢氧化钙、氢氧化钠、硬脂酸、动物油脂、植物油脂等。其最主			

		要的作用是在被拉金属线材与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗；防止因发热而发生在金属模壁上的粘结，以降低拉拔时的能耗和温升，延长拉丝模的使用寿命，保证产品的表面质量，并使变形均匀；其次要的作用是根据金属丝制品的要求使得拉拔后的钢丝具备符合后续加工的一些特性。
棕榈油	/	棕榈油又称棕油、棕皮油，由油棕果中果皮提取的油脂，为不干性油。

4.1.7 主要生产设备、公用及贮运设备

项目主要生产设备、公用、贮运及环保工程见表 4.1-8。

表4.1-8 项目主要生产及公用辅助设备清单

类别	名称	型号		数量		单位	备注
				技改前 实际	技改后		
生产设备	自动化镀铜生产线	放线机	/	0	6	条	本次新增
		精拉机	TBWL480-6				
		机械擦丝机	/				
		碱洗槽	2450mm×500mm ×600mm				
		酸洗槽	1952mm×500mm ×600mm				
		镀铜槽	2570mm×500mm ×600mm				
		水洗槽	5600mm×400mm ×600mm				
		烘干机	/				
		抛光机	/				
		收线机	/				
	粗拉机	/	6	6	台	依托原有	
	砂带机	配套布袋除尘器	6	6	台		
	层绕机	/	10	10	台		
	打包机	/	1	1	台		
	精拉机	/	6	0	台	淘汰	
	半自动镀铜生产线	包括碱洗槽、酸洗槽、镀铜槽、水洗槽、烘干机等	6	0	条		
公用设备	空压机	/	2	2	套	依托原有	
	冷却水池	80m ³ （10m ³ /h）	1	1	个	依托原有	
	纯水机	0.5t/h	0	2	台	本次新增	
环保工程	碱喷淋塔	3000m ³ /h	1	1	套	依托原有；用于处理酸洗、化学镀铜产生的硫酸雾	
	污水处理站	20t/d	1	1	套	在原基础上提升改造，增加膜过滤系统、蒸发器；用于处理生产废水	

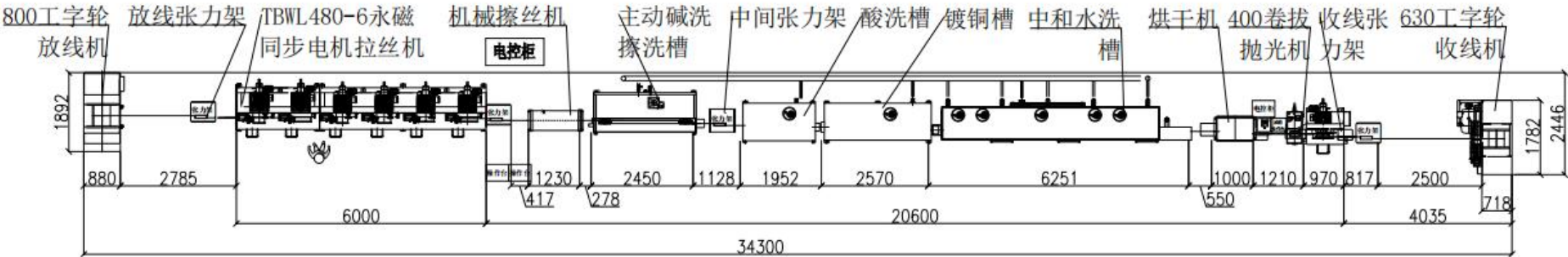


图4.1-1 自动化镀铜生产线示意图

4.2 影响因素分析

4.2.1 生产工艺流程及产污环节分析

本项目对镀铜生产线进行提升改造，采用自动化生产线进行生产，工艺流程未发生变化。具体生产工艺流程如下：

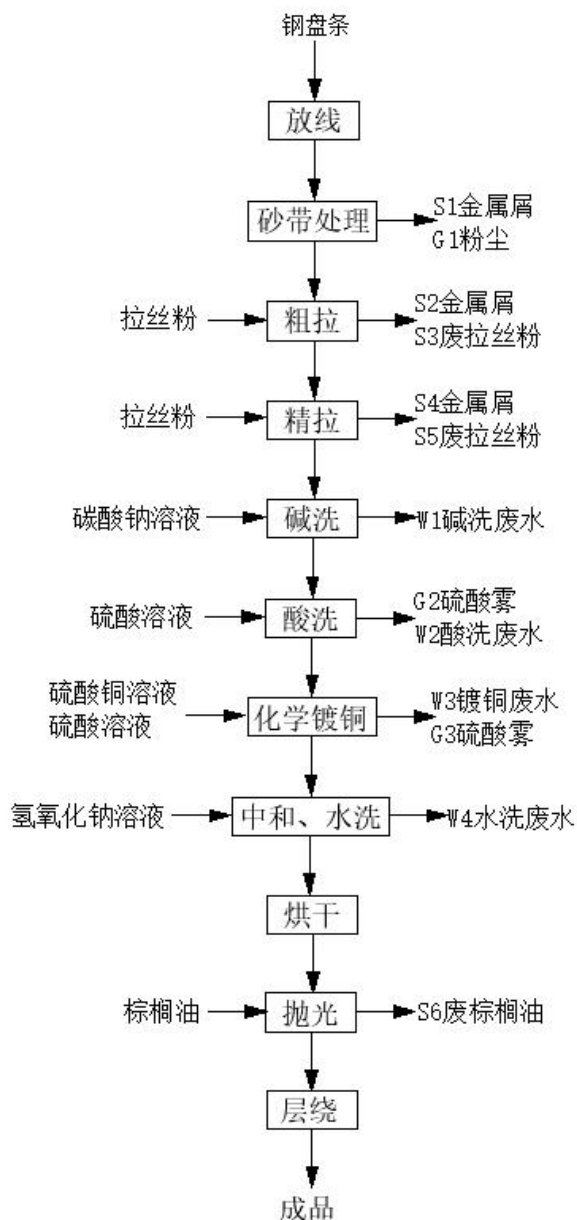


图 4.2-1 气保焊丝生产工艺流程图

工艺流程简述：

放线：利用放线机将线盘放线，为后续加工做准备。

砂带处理：粗拉机前端设置砂带机，砂带处理可剥落线材表面的氧化皮，起

到除锈抛光的作用，此过程会产生金属屑 S1 和粉尘 G1。

粗拉：除锈抛光后的线材先经粗拉丝机进行粗拉，拉拔成所需线径的胚丝。此过程需使用拉丝粉在被拉金属线材与拉丝模模壁之间形成一层润滑膜，减小界面间的摩擦，减小拉拔时的力能消耗。防止因发热而发生在金属模壁上的粘结，以降低拉拔时的能耗和温升，延长拉丝模的使用寿命，保证产品的表面质量，并使变形均匀。此过程会产生金属屑 S2、废拉丝粉 S3。

精拉：将粗拉处理后的线材利用精拉机进一步拉伸至所需直径。此过程也需使用拉丝粉。此过程会产生金属屑 S4、废拉丝粉 S5。本项目精拉机属于自动化镀铜生产线的一部分，精拉处理后的线材直接进行后续镀铜加工。

整个镀铜工艺包括镀铜前段、化学镀铜及镀铜后段。

A 镀铜前段的作用是脱脂及活化，包括碱洗、酸洗。

碱洗：为保证铜层的结合力，需要对线材表面进行“去膜”处理，在碱性溶液中除去线材表面的油污，温度约 60-65℃，采用电加热。此过程碳酸钠溶液（90-100g/L）是利用回用水与纯碱配制而来。碱洗槽内溶液每周更换一次，产生碱洗废水 W1。

酸洗：利用酸性溶液（稀硫酸 80-100g/L）中除去线材表面残留的残余锈渍，温度约 60-70℃，采用电加热。在酸性溶液中有利于化学镀铜的结合力。此过程酸性溶液是利用回用水与硫酸配制而来。酸洗槽内溶液每周更换一次，产生酸洗废水 W2。另外，酸洗过程中会产生硫酸雾 G2。

B 化学镀铜：线材从镀槽内缓慢通过，镀槽内是硫酸铜溶液（45-90g/L）和硫酸溶液（25-40g/L），此过程配制用水为回用水。化学镀铜是一种通过化学反应在物体表面沉积铜层的方法，其原理是在含有铜离子的溶液中，铁的活动性比铜强，能将硫酸铜中的铜置换为单质铜，这些单质铜在物体表面吸附并形成一层致密的铜层。化学反应方程式为： $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$ 。在化学镀铜过程中，硫酸主要起到降低镀液的电阻、提高镀液导电性和阴极电流密度的作用，从而改善均镀能力，防止硫酸铜水解成氧化亚铜或其他不溶性盐类。化学镀铜温度约为 60-70℃，采用电加热。镀铜槽内溶液一个月更换一次，即为废水 W3。另外，镀铜过程中会产生硫酸雾 G3。

C 镀铜后段包括水洗、烘干、抛光。

中和、水洗：线材从水洗槽内缓慢通过，水洗槽分为前端和后端。前端添加氢氧化钠溶液，目的是中和线材表面的酸液；后端利用纯水水洗，洗去线材表面的镀液。此过程会产生废水 W4。

烘干：水洗后的线材引入带有高频感应磁场的感应器内，利用涡流作用将焊丝内的电阻加热，从而实现焊丝的瞬间加热。这种烘干方法的关键在于高频感应磁场的应用，它能够使焊丝内的电阻通过涡流产生热量，从而达到快速烘干的目的。线材表面主要为水分，因此此过程仅有水分蒸发，无废气产生。

抛光：烘干后的线材缓慢通过棕榈油槽，棕榈油起到焊丝表面光亮不易变色、防止氧化的作用。棕榈油稳定性能好，沸点可达到 248℃，本项目烘干后线材表面温度达到 100℃左右，棕榈油挥发量极小，本次不作定量分析。此过程棕榈油长时间使用会掺入杂质，从而影响抛光效果，为了保证抛光的质量和焊丝的性能，需要定期更换，产生少量废棕榈油 S6。

层绕：将镀铜后的焊丝通过层绕机层绕成客户需求的各种重量规格，接着再用打包机进行包装，制成成品摆放到托盘上打包。

其他产污环节分析：

①本项目使用纯水机制备纯水，工艺流程如下：

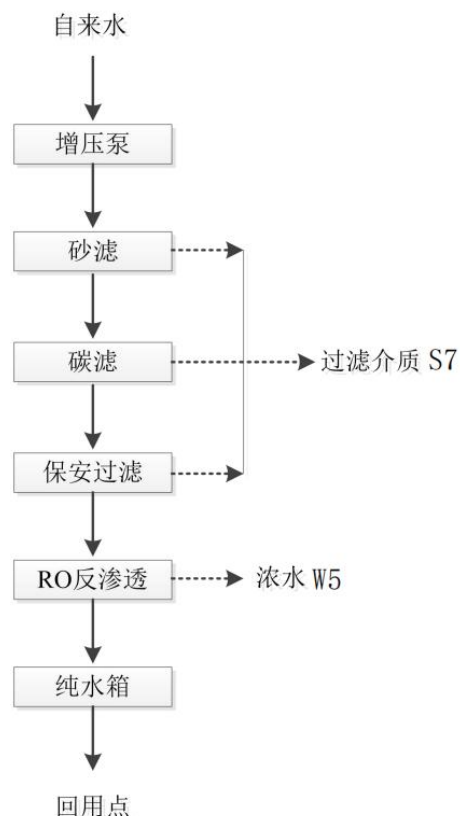


图 4.2-2 纯水制备工艺流程图

自来水通过增压泵进行加压，以提高水流的速度和压力；增压后的自来水通过砂滤器，去除水中杂质；再进活性炭过滤，吸附水中有机物、异味和余氯；然后进入保安过滤器，这是一种更精细的过滤方式，确保进入反渗透系统的水质达到要求；最后进入 RO 反渗透系统进行深度净化，RO 反渗透系统能有效去除水中的离子、重金属和其他溶解性杂质，从而生产出纯水。制备好的纯水进入纯水箱，用于后续生产。纯水制备过程中会产生废过滤介质 S7 及纯水制备浓水 W5。

②布袋除尘器定期清理产生收尘 S8，滤袋定期更换产生废滤袋 S9；

③原辅料拆包产生废包装材料 S10；

④污水处理站运行会产生废过滤介质 S11、污泥 S12、蒸发浓液 S13。

主要产污环节分析见表 4.2-1。

表4.2-1 主要产污环节及污染因子

序号	产污编号	产污环节	主要污染因子
废气	G1	砂带处理	粉尘
	G2	酸洗	硫酸雾
	G3	化学镀铜	硫酸雾
废水	W1	碱洗	pH、COD、SS、石油类
	W2	酸洗	pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、铁
	W3	化学镀铜	pH、COD、SS、石油类、总铜、硫酸盐、铁
	W4	水洗	pH、COD、SS、石油类、总铜、硫酸盐、铁
	W5	纯水制备	COD、SS
	/	碱喷淋塔	pH、COD、SS
	/	地面保洁	COD、SS、石油类、硫酸盐、总铜、铁
	/	初期雨水	COD、SS、总铜、铁
	/	员工日常生活、办公	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP
固废	S1	砂带处理	金属屑
	S2	粗拉	金属屑
	S3	粗拉	废拉丝粉
	S4	精拉	金属屑
	S5	精拉	废拉丝粉
	S6	抛光	废棕榈油
	S7	纯水制备	纯水机废过滤介质
	S8	布袋除尘器	布袋收尘
	S9	布袋除尘器	废滤袋
	S10	原辅材料拆包	废包装材料
	S11	废水处理	污水站废过滤介质
	S12	废水处理	污泥
	S13	废水处理	蒸发浓液
噪声	/	砂带机、粗拉机、自动化镀铜生产线、层绕机、风机等设备	设备运行噪声

4.2.2 环境减缓措施状况及污染物排放状况

（一）大气环境影响减缓措施及污染物排放状况

1、有组织废气

本项目有组织废气为酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾。酸洗槽、化学镀铜槽密闭，在槽顶设置抽风口，利用风机将硫酸雾收集至碱喷淋塔进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为砂带处理粉尘及未捕集的硫酸雾。

砂带处理工段产生的粉尘经风机收集至布袋除尘器处理，未捕集和未处理的粉尘和未捕集的硫酸雾在车间内以无组织形式排放，加强车间通风。

通过上述措施，可使废气达标排放，减小生产过程中排放的废气对周边环境的影响程度。

（二）水环境影响减缓措施及污染物排放状况

本项目所在厂区排水系统采用“雨污分流、清污分流”体制。

项目生产过程中冷却水循环使用，不外排；生产废水（碱洗废水、酸洗废水、镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）收集至厂内污水处理设施（调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发）处理后回用于生产；生活污水经化粪池预处理后经厂内污水管网排入市政污水管网，最终接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港。

通过上述措施，可使废水达标排放，减小生产过程中排放的废水对周边环境的影响程度。

（三）声环境影响减缓措施及污染物排放状况

本项目噪声源主要是砂带机、粗拉机、自动化镀铜生产线、层绕机、风机等。拟采取以下措施：

（1）首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规定进行安装，在源头上控制噪声污染；

（2）对风机以及废气处理设备可以在风机风口安装消声器，并对水泵采取隔声、消声等措施，平时对这类动力设备注意维护，防止其故障时噪声排放。

（3）保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，

(4) 要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

(5) 总图合理布局，在满足工艺要求的前提下，考虑将高噪声设备集中布置，在总平面布置时做到远离厂界以减少高噪声源对厂界外环境的影响；同时设计中，尽量做到高噪声车间与非噪声产生的工作场所闹静分开。

通过上述措施，可使生产过程中产生的噪声达标排放，减轻对周边敏感点的影响程度。

(四) 固废影响减缓措施及污染物排放状况

本项目建成后产生一般固废、危险固废及生活垃圾。一般固废主要为金属屑、废棕榈油、布袋收尘。危险固废主要为废拉丝粉、废包装材料、污泥、蒸发浓液。项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。其中生活垃圾由环卫部门统一清运；金属屑、废棕榈油、布袋收尘收集后可外售综合利用；废拉丝粉、废包装材料、污泥、蒸发浓液分类收集、专门贮存，确保不相容的废物不混合收集贮存，委托有资质单位进行运输和处置。

通过上述措施，项目营运期产生的固体废弃物均能得到有效的处理处置，固废控制率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

4.2.3 非正常工况影响因素分析

本项目非正常工况排放主要考虑废气处理装置发生故障时，废气未经处理而直接排入大气，而对大气环境造成影响。

发生事故的原因主要如下：

①废气处理系统出现故障、设备开车、停车检修时，未经处理的废气排入大气环境中。

②生产过程中由于设备老化、腐蚀、误操作等原因造成车间废气浓度超出标准；

③厂内突然停电，负压抽气系统和废气处理系统停止工作，致使废气/废水不能得到及时处理而造成事故排放；

④ 管理操作人员的疏忽和失职。

为杜绝事故性废气排放，建议采取以下措施确保废气达标排放，尤其是处理有机废气的废气处理设施：

①平时注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气

处理系统正常运行；

②建立健全的环保机构，配置必要的监测仪器，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

③项目方应设有备用电源和备用处理设备和零配件，以备停电或设备出现故障时保障废气全部抽入净化系统进行处理以达标排放。

4.2.4 环境风险识别

4.2.4.1 物质风险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B（规范性附录），结合本项目原辅材料、中间产品和“三废”污染物理化性质、毒理性质，确定项目涉及的风险物质有：硫酸、硫酸铜、纯碱、片碱、拉丝粉、PAM、PAC、碱洗槽液、酸洗槽液、化学镀铜槽液、喷淋废水及各类危险废物等。

根据危险物质识别，硫酸、纯碱、片碱、碱洗槽液、酸洗槽液、化学镀铜槽液、喷淋废水具有一定的腐蚀性，拉丝粉、PAM、PAC 及各类危险废物属于有毒物质，硫酸铜含重金属物质。

表 4.2-2 项目主要物料危险特性、毒理性质统计表

序号	物质名称	危险性类别	急性毒性分级*	燃烧特性	爆炸特性	腐蚀性	存储位置
1	硫酸	有毒液态物质	5	助燃	/	强腐蚀性	危化品库
2	硫酸铜	有毒固态物质	4	不燃	/	强腐蚀性	原料仓库
3	纯碱	有毒固态物质	/	不燃	/	强腐蚀性	
4	片碱	有毒固态物质	/	不燃	/	/	
5	拉丝粉	有毒固态物质	/	不燃	/	/	
6	PAM	其他有毒物质	/	不燃	/	/	
7	PAC	其他有毒物质	/	不燃	/	腐蚀性	
8	碱洗槽液	其他有毒物质	/	不燃	/	腐蚀性	生产线
9	酸洗槽液	其他有毒物质	/	不燃	/	腐蚀性	
10	化学镀铜槽液	其他有毒物质	/	不燃	/	腐蚀性	
11	喷淋废水	其他有毒物质	/	不燃	/	腐蚀性	废气处理设施区
12	废拉丝粉	其他有毒物质	/	不燃	/	/	危废仓库
13	废包装材料	其他有毒物质	/	不燃	/	/	
14	污泥	其他有毒物质	/	不燃	/	/	
15	废过滤介质	其他有毒物质	/	不燃	/	/	
16	蒸发浓液	其他有毒物质	/	不燃	/	/	

4.2.4.2 生产过程中风险性识别

建设项目在实施过程中，由于自然或人为的原因所造成的泄漏、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。

因此，本项目风险因素归纳如下：

（1）生产工艺过程的危险性：

a. 管线、阀门等泄漏或破裂；
b. 设备、阀门、管道等因质量不好或安装不当而泄漏；
c. 操作人员与硫酸直接接触，会不同程度地受到伤害，长时间的暴露接触或短时间大量接触可能导致死亡。

d. 硫酸具有一定的腐蚀性，一旦机械、设备、管道、阀门、垫片、填料等受到腐蚀，向外泄漏引发中毒等事故发生。

e. 事故性排放。

本项目采用电作为能源，本项目生产过程中发生火灾、爆炸、窒息等事故可能性很小。

（2）生产设备的危险性：

生产设备的危险性因素主要包括设备类因素、人为因素和自然因素等三个主要方面：设备类因素导致事故主要分为储存设备和生产设备故障两类；人为因素是指由于员工的整体素质不高，人为错误操作导致事故发生；自然灾害因素包括：地震、强风、雷电、气候骤变、公共消防设施支援不及时，可能导致事故发生。

（3）公用贮运工程的危险因素：

a. 有毒有害原辅材料储存过程中保管不严密，发生泄漏，或被用于不正当途径；

b. 有毒有害原辅材料发生泄漏，导致泄漏物料进入土壤、附近水体，易造成土壤、地表水、地下水等污染；

c. 危险物质原辅料运输途中发生交通事故，装载的废液翻洒至路面或溢流至环境保护目标或敏感水体，对环境产生严重影响。

（3）环境保护设施的危险因素：

主要包括废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放、污水处理站出现故障可能导致废水的泄漏以及固废仓库存储过程发生的泄漏等。

a. 废气：碱喷淋塔配备的风机、管道等出现故障引起事故排放、生产过程中若车间通风不良，致使车间内污染物浓度达到一定浓度后引发中毒、危害人体健康事故。此外，废气流量及浓度易受装置工艺条件控制等因素影响，如工艺控制异常，废气处理设施出现故障，尾气组分、流量及浓度波动，可能造成废气浓度升高，出现废气处理不达标，产生异味环境影响。

b. 废水：污水处理站池体、管道发生破损，导致废水泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水；一般固废仓库和危废仓库的固废遇火灾等产生的伴生/次生污染。

c. 固废：危废仓库的固废意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响土壤和地下水；一般固废仓库和危废仓库的固废遇火灾等产生的伴生/次生污染。

突发性泄漏和火灾事故泄漏、伴生和次生的泄漏物料、消防废水可能直接进入市政污水管网和雨水管网，未经处理后排入区域污水和雨水管网，给常州东方横山水处理有限公司造成一定的冲击并造成周边水环境污染。

项目风险识别结果汇总见表 4.2-3。

表 4.2-3 建设项目环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
镀铜车间	自动化镀铜生产线	硫酸、硫酸铜、片碱、拉丝粉、各槽液	泄漏	大气扩散、地表水、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
	碱喷淋塔	硫酸雾、喷淋废水	泄漏	大气扩散、地表水、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
拉丝车间	粗拉机	拉丝粉	泄漏	大气扩散	评价范围内的环境空气敏感目标
污水处理站	污水处理设施	片碱、PAC、PAM、铜	泄漏	大气扩散、地表水、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
危废仓库	危废仓库	废拉丝粉、污泥、废包装材料、废过滤介质、蒸发浓液	泄漏	大气扩散、地表水、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地下水敏感目标
危化品库	危化品库	硫酸	泄漏	大气扩散、地表水、地下水	评价范围内的环境空气、地表水、地

					下水敏感目标
原料仓库	原料仓库	硫酸铜、片碱、 拉丝粉、PAC、 PAM	泄漏	大气扩散、地 表水、地下水	评价范围内的环境 空气、地表水、地 下水敏感目标

4.2.4.3 环境风险类型及危害分析

一、环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，本项目环境风险类型包括危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放。

二、风险危害分析

1、对大气环境的影响

危险物质泄漏、火灾爆炸事故等引发的伴生/次生污染物排放对大气环境造成影响。本项目涉及的硫酸、硫酸铜等有毒有害物质一旦泄漏，车间内污染物浓度达到一定浓度后会引发中毒、危害人体健康事故。废气处理装置出现故障，废气未经处理直接排入大气环境，将对环境造成严重污染。

2、对地表水环境的影响

碱喷淋塔泄漏后处理不当，火灾、爆炸事故发生时次生的消防废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。

3、对地下水环境的影响

有毒有害物质在储存或厂内转移过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因而下渗，将对地下水环境产生影响。

4.2.5 物料平衡

根据项目原辅材料理化性质，需要对项目使用的物料进行平衡，以了解其最终进入环境的途径。根据现有项目生产经验，本项目气保焊丝物料平衡表见表 4.2-4。

表 4.2-4 全厂气保焊丝物料平衡表

序号	投入		产出				
	物料名称	数量（t/a）	类别	名称		数量（t/a）	
1	钢盘条	18200	产品				18000
2	硫酸	25	废气	有组织产生	硫酸雾	0.1345	
3	硫酸铜	38		无组织排放	颗粒物	0.0205	
4	拉丝粉	4			硫酸雾	0.0071	
5	棕榈油	6	固废	金属屑		215	
6	纯碱	16		废棕榈油		1.5	
7	/	/		布袋收尘		0.0875	
8	/	/		废拉丝粉		3.5	
9	/	/		污泥		36（污泥产生量为120，含水率70%）	
10	/	/		蒸发浓液		30	
11	/	/	废水	进入废水		2.7504	
合计		18289	合计				18289

本项目铜主要来源于硫酸铜中，原辅材料中铜素含量见表 4.2-5，铜元素物料平衡见表 4.2-6，铜元素平衡见图 4.2-2。

表 4.2-5 本项目原辅材料中铜元素含量一览表

车间或工段	原辅材料	年耗量	浓度 (%)	硫酸铜 (t/a)	铜 (t/a)
化学镀铜	硫酸铜	38	98	37.24	14.896
合计		38	98	37.24	14.896

注：硫酸铜分子量为 160，铜分子量为 64。

表 4.2-6 本项目原辅材料中铜元素物料平衡表

产品	入方		出方		
	物料名称	数量（t/a）	产品	污泥及蒸发浓液	回用水
气保焊丝	原料中铜	14.896	14.8917	0.0043	0.001
	回用水中铜	0.001			
合计		14.897	14.897		

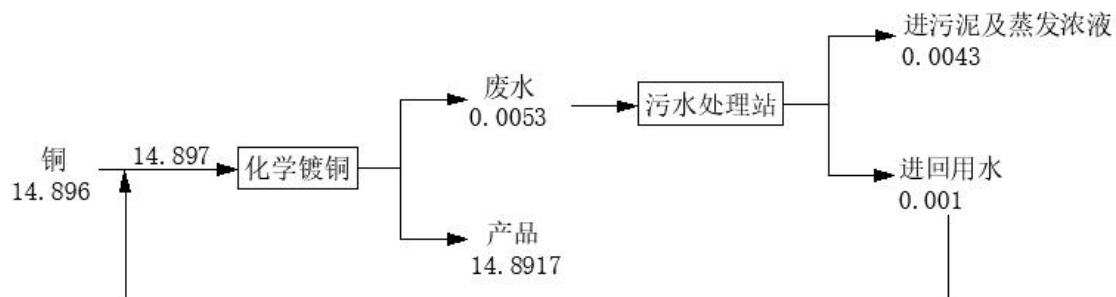


图 4.2-3 本项目铜元素平衡图 (t/a)

本项目成品气保焊丝的规格通常为 1mm、1.2mm、1.6mm，本次取最常规的规格-1.2mm；钢盘条的密度通常为 $7.85\text{g}/\text{cm}^3$ ；本项目气保焊丝产量为 18000t/a。经计算，本项目需要化学镀铜的焊丝长约 $2\times 10^9\text{m}$ ，需要化学镀铜的面积约 $7.536\times 10^9\text{m}^2$ 。本项目气保焊丝表面镀铜的厚度通常在 $0.20\sim 0.24\mu\text{m}$ 之间，本次折中取 $0.22\mu\text{m}$ ；固态铜密度为 $8.96\text{g}/\text{cm}^3$ ；经计算，本项目镀铜所需铜元素至少 14.85t/a。经表 4.2-6 可知，本项目进入产品的铜元素约 14.8917t/a，故本项目原辅料使用量与产品产能相匹配。

4.2.6 水平衡

本项目建成后生活污水经化粪池预处理后接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。本项目水平衡图见图 4.2-3。

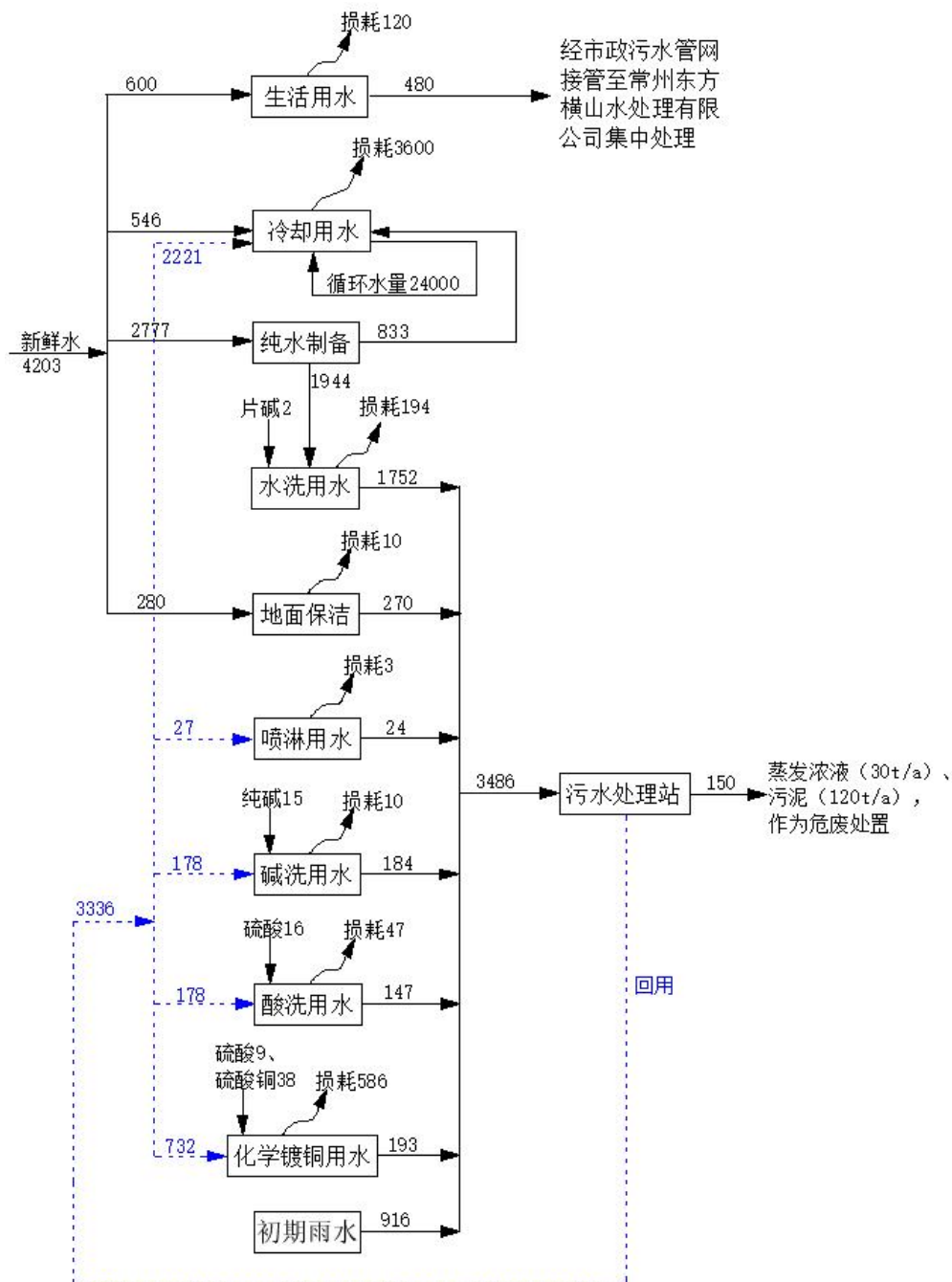


图 4.2-4 本项目水平衡图 (t/a)

4.3 污染源强分析

4.3.1 废气

1、有组织废气

本项目有组织废气主要为酸洗工段产生的硫酸雾（G2）、化学镀铜工段产生的硫酸雾（G3）。本次采用实测法计算硫酸雾的产生量。

原有项目在酸洗槽和化学镀铜槽上方设置集气罩，将硫酸雾收集至碱喷淋塔处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。公司委托江苏久诚检验检测有限公司对 DA001 进行检测（报告编号：JCW20240508），监测当天生产工况为气保焊丝 30t（即 9000t/a），6 条镀铜线仅运行 3 条。废气监测结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 有组织废气监测结果一览表

序号	测试项目	单位	DA001 排气筒		执行标准
			进口	出口	
1	烟道截面积	m ²	0.0707	0.0707	/
2	烟气温度	°C	37.8	36.2	/
3	含湿量	%	4.6	5.0	/
4	烟气流速	m/s	7.29	7.44	/
5	标干流量	Nm ³ /h	1528	1566	/
6	硫酸雾排放浓度	mg/m ³	3.86	0.28	<5
7	硫酸雾排放速率	kg/h	5.90×10 ⁻³	4.38×10 ⁻⁴	<1.1
8	去除效率	%	92.75		/

根据上表可知，原有项目硫酸雾有组织产生量为 0.0425t/a。由于原有项目酸洗槽和化学镀铜槽未密闭设置，收集效率不高，本次取 60%。故原有项目 6 条镀铜线正常生产时，硫酸雾的产生量约为 0.1416t/a。

原有项目风机设计风量为 3000m³/h。监测当天仅运行 3 条镀铜线，未运行的 3 条镀铜线上集气罩已关闭挡风板，监测时出口标干流量为 1566m³/h。

本项目生产工艺未发生改变，将半自动生产线提升改造为自动化生产线，通过智能化改造、数字化转型，可远程控制生产线，可节约少量原辅材料的使用。但本着从严原则，本项目硫酸雾的产生量仍以 0.1416t/a 计。本项目自动化生产线上酸洗槽和化学镀铜槽均密闭设置，在槽顶设置抽风口，利用风机将硫酸雾收集至碱喷淋塔进行处理，处理后尾气通过 15m 高排气筒（DA001）排放。本项目依托原有碱喷淋塔及风机，风机风量可行（详见后文 7.2.1.2 有组织废气污染防治措施中废气收集系统风量核算内容）。废气收集率为 95%，故硫酸雾有组织

产生量约 0.1345t/a。

本项目有组织废气产生情况见表 4.3-2。

表4.3-2 本项目有组织废气产生情况一览表

污染源	排气量 m ³ /h	污染物 名称	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工作时间
酸洗、化学镀铜	3000	硫酸雾	6.2269	0.0187	0.1345	7200h

2、无组织废气

本项目无组织废气主要为砂带处理工段产生的粉尘（G1）及未捕集的硫酸雾（G2'、G3'）。

（1）砂带处理粉尘（G1）

本项目砂带处理产生氧化铁粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3130 钢压延加工行业系数手册中冷轧法产污系数 0.006kg/t 钢材，故粉尘产生量为 0.108t/a。粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器收集处理，粉尘捕集率和去除效率均按 90%计，未捕集的和未处理的粉尘在车间内无组织排放，排放量为 0.0205t/a。

（2）未捕集的硫酸雾（G2'、G3'）

未被风机捕集的硫酸雾产生量约 0.0071t/a，在车间内无组织排放。

（3）污水处理废气

本项目进入厂内污水处理站的生产废水包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水及初期雨水，其中酸洗废水、化学镀铜废水、喷淋废水量均较小，硫酸雾产生量可忽略不计；且厂内污水处理站无生化处理，恶臭气体产生量较小，本次不作定量分析。

（4）危废仓库废气

本项目污泥、蒸发浓液暂存于危废仓库，均密闭保存，且生产废水本身挥发硫酸雾的可能性极低，故危废储存过程中硫酸雾产生量可忽略不计。

4.3.2 废水

（1）工艺废水

本项目生产废水包括碱洗废水（W1）、酸洗废水（W2）、化学镀铜废水（W3）、水洗废水（W4）。

本项目共设置 6 条自动化镀铜生产线，每条自动化镀铜生产线上均包括 1

个碱洗槽、1个酸洗槽、1个化学镀铜槽及1个水洗槽，具体参数见下表：

表4.3-3 自动化镀铜生产线具体参数一览表

生产线名称	工艺名称	槽尺寸	槽有效容积(m ³)	槽个数	更换频次	溢流量	加药量(t/a)	用水量(m ³ /a)	损耗量(m ³ /a)	废水产生量(m ³ /a)
自动化镀铜生产线	碱洗槽	2450mm×500mm×600mm	0.59	6	52	/	16	144	10	184
	酸洗槽	1952mm×500mm×600mm	0.47	6	52	/	16	178	47	147
	镀铜槽	2570mm×500mm×600mm	0.62	6	52	/	47	732	586	193
	水洗槽	5600mm×400mm×600mm	1.08	6	/	45L/h	2	1944	194	1750

碱洗废水：本项目碱洗槽尺寸为2450mm×500mm×600mm，溶液占80%，每周整体更换一次，更换下来的废水量约184t/a。平时损耗部分定期添加。碱洗工段纯碱的使用量为16t/a，与水配制成90-100g/L（本次按90g/L计）的碳酸钠溶液，则该部分用水量约178t/a。

酸洗废水：本项目酸洗槽尺寸为1952mm×500mm×600mm，溶液占80%，每周整体更换一次，更换下来的废水量约147t/a。平时损耗部分定期添加。酸洗工段硫酸的使用量为16t/a，与水配制成80-100g/L（本次按90g/L计）的稀硫酸溶液，则该部分用水量约178t/a。

化学镀铜废水：本项目化学镀铜槽尺寸为2570mm×500mm×600mm，溶液占80%，每周整体更换一次，更换下来的废水量约193t/a。平时损耗部分定期添加。化学镀铜工段硫酸的使用量为9t/a、硫酸铜的使用量为38t/a，硫酸与水配制成25-40g/L（本次按35g/L计）的稀硫酸溶液，硫酸铜与水配置成45-90g/L（本次按80g/L计）的稀硫酸铜溶液，则该部分用水量约732t/a。

水洗废水：化学镀铜后续水洗工段采用溢流漂洗的方式，根据建设单位提供资料，每个水洗槽1h用水量约45L。本项目共设置6条生产线，故1h用水量为270L。每天各水洗槽工作时间约24h，则该部分用水量为1944t/a。损耗量按10%计，则该部分废水产生量为1750t/a。水洗工段采用纯水进行水洗。

本项目碱洗废水中主要污染物为pH、COD、SS、石油类；酸洗废水中硫酸浓度较低，主要污染物为pH、COD、SS、石油类、硫酸盐、铁；化学镀铜废水中硫酸和硫酸铜浓度均较低，主要污染物为pH、COD、SS、石油类、硫

酸盐、总铜、铁。以上三种生产废水每周更换一次，水质相对简单，对厂内污水处理站不会造成冲击影响。另外，进入厂内污水处理站之前先经调节池调节水质、水量，调节池可以平衡废水流量、压力和浓度，减轻对后续处理单元的冲击。

（2）纯水制备浓水

本项目纯水机 1m^3 新鲜用水可制备纯水约 0.7m^3 ，产生浓水约 0.3m^3 ，本项目所需纯水量为 1944t/a ，故用于制备纯水的新鲜水年用量为 2777m^3 ，产生浓水约 833m^3 。

（3）喷淋废水

碱喷淋塔采用碱液吸收方式进行处理，吸收液（ pH 值 >9 ）循环使用，待 pH 值接近中性时进行更换，本项目共 1 套碱喷淋塔，一个月更换一次，更换下来的喷淋废水排入至厂内污水处理站进行处理，平时损耗部分定期添加，每次更换水量约 2m^3 ，则喷淋废水产生量约 $24\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）循环冷却水

本项目设置 1 个循环水池，冷却水循环水量为 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量为 72000m^3 。损耗以 5% 计，故年需补充水量约 3600t/a ，其中 833t/a 为纯水制备浓水、 2221t/a 为生产废水处理回用水，剩余 546t/a 为新鲜水。本项目循环冷却水主要用于设备夹套冷却，只添加、不排放。

（5）地面保洁废水

本项目生产车间地面约每周保洁 1 次，保洁方式主要为拖把清洗，保洁用水使用自来水。本次需要保洁的车间面积约 3000m^2 ，用水率约 $2\text{L}/\text{m}^2$ ，则每次保洁用水约为 6m^3 ，即 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。保洁用水约 10% 自然蒸发，产污系数为 90%，则地面保洁废水产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ 。

（6）生活污水

本项目员工 25 人，厂区内不设食堂、浴室、宿舍等生活设施，根据《常州市工业和城市生活用水定额（2016 年修订）》生活用水按 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，全年工作 300 天，则生活用水量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放系数取 0.8，则生活污水产生量为 $480\text{m}^3/\text{a}$ 。

（7）初期雨水

本项目采用历年最大暴雨的前 15 分钟雨量为初期雨水量。

流量公式： $Q=q \times \varphi \times F$

式中：Q—规划雨水流量（L/s）；

q—暴雨强度（L/S·ha）；

φ —径流系数，取综合径流系数 0.9；

F—汇水面积（ha），取 0.395ha（按厂区总占地面积的 80%计）。

暴雨强度采用常州地区暴雨强度公式：

$$q=3727.44 (1+0.742\lg P) / (t+15.8)^{0.88}$$

式中：P—雨水管道设计重现期（a），本设计采用 P=1 年；

t—设计降雨历时（min），径流时间 $t=t_1+t_2$ ，地面集水时间 t_1 取 15min，管内径流时间 t_2 取 15min。

经计算，本项目初期雨水产生量约为 45.8m³/次，全年降雨次数以 20 次计，则产生初期雨水量约 916m³/a。

本项目建成后生活污水经化粪池预处理后接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。

本项目生活污水产生情况见表 4.3-4。

表 4.3-4 本项目废水产生情况一览表

废水种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a
生活污水	480	COD	400	0.192
		SS	300	0.144
		NH ₃ -N	35	0.0168
		TP	5	0.0024
		TN	70	0.0336

本项目生产废水产生情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 本项目废水产生情况一览表

废水种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a
碱洗废水	184	pH	9~12	/
		COD	600	0.1104
		SS	800	0.0058
		石油类	60	0.0004
酸洗废水	147	pH	5~6	/
		COD	800	0.1176
		SS	800	0.0045
		硫酸盐	10000	1.47
		石油类	30	0.0002
化学镀铜废水	193	pH	5~6	/
		COD	1500	0.2895
		SS	800	0.1544
		硫酸盐	15000	2.895
		石油类	30	0.0058
		总铜	15	0.0029
		铁	100	0.0193
水洗废水	1752	pH	7~9	/
		COD	600	1.0512
		SS	400	0.7008
		硫酸盐	800	1.4016
		石油类	10	0.0175
		总铜	1	0.0018
		铁	10	0.0175
喷淋废水	24	pH	8~9	/
		COD	600	0.0144
		SS	150	0.0036
		硫酸盐	2000	0.048
地面保洁废水	270	COD	600	0.162
		SS	800	0.216
		硫酸盐	500	0.135
		石油类	30	0.0081
		总铜	0.5	0.0001
		铁	10	0.0027
纯水制备浓水	833	COD	40	0.0333
		SS	30	0.025
初期雨水	916	COD	400	0.3664
		SS	400	0.3664
		总铜	0.5	0.0005
		铁	10	0.0092

生产废水 (混合后)	3486	pH	5~6	/
		COD	522.55	1.8216
		SS	522.83	1.8226
		硫酸盐	3817.56	13.308
		石油类	13.44	0.0469
		总铜	1.5	0.0052
		铁	18.18	0.0634

4.3.3 噪声

本项目噪声主要来自生产设备、公辅设备、环保设备等设备运行产生，噪声特性为机械、振动噪声，本项目噪声声级在 75-85dB(A)之间，主要设备噪声见表 4.3-6。

表 4.3-6 本项目噪声污染源情况表

序号	所在车间	噪声源名称	单台声级值 dB(A)	数量 (台/套)
1	拉丝车间	粗拉机	85	6
2		砂带机	85	6
3		空压机	85	1
4	镀铜车间	自动化镀铜生产线	80	6
5		空压机	85	1
6		纯水机	70	2
7	层绕车间	层绕机	85	10
8		打包机	80	1
9	室外	冷却塔	75	1
10		风机	85	1
11		污水处理站	75	1

4.3.4 固体废弃物

4.3.4.1 固体废物属性判定

本项目产生的固体废物包括金属屑、布袋收尘、废棕榈油、纯水机废过滤介质、废滤袋、废拉丝粉、废包装材料、污泥、污水站废过滤介质、蒸发浓液及生活垃圾。

根据《固体废物鉴别标准通则》和《国家危险废物名录（2025 年版）》规定，对项目产生的固体废物进行属性判定，判定结果如下：

（一）一般工业固废

（1）金属屑（S1、S2、S4）

本项目砂带处理、粗拉、精拉等工段产生的氧化铁皮、氧化铁，根据建设

单位提供资料，年产生废氧化铁皮及边角料约 215t，统一收集后外售综合利用。

(2) 废棕榈油 (S6)

抛光工段需使用棕榈油，起到焊丝表面光亮不易变色、防止氧化的作用，但棕榈油长时间使用会掺入杂质，从而影响抛光效果，为了保证抛光的质量和焊丝的性能，需要定期更换。根据建设单位提供资料，年产生废棕榈油约为 1.5t。该棕榈油主要成分为植物油，更换的废棕榈油委托专业单位处理。

(3) 纯水机废过滤介质 (S7)

纯水机中使用的活性炭、反渗透膜等需定期更换，约半年更换一次，根据建设单位提供资料，纯水机年产生废过滤介质约 0.05t，统一收集后外售综合利用。

(4) 布袋收尘 (S8)

砂带处理工段产生的粉尘采用布袋除尘器进行处理，根据核算，收尘量共约 0.0875t/a，统一收集后外售综合利用。

(5) 废滤袋 (S9)

定期对布袋除尘器进行维修保养，对破损、处理效率低的滤袋进行更换，根据建设单位提供资料，每年更换下来的废滤袋约 0.1t，收集后外售综合利用。

(二) 危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 第 43 号）、《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18 号），本次采用物料衡算法、类比法、产排污系数法等相结合的方法核算建设项目危险废物的产生量。

(1) 废拉丝粉 (S3、S5)

本项目粗拉、精拉工段使用拉丝粉，拉丝粉可循环使用。掺入杂质过多时拉丝粉更换产生废拉丝粉，年更换量为 3.5t，收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位托运处置。

(2) 废包装材料 (S10)

本项目硫酸由槽罐车输送至吨桶内，不产生废包装桶；棕榈油为 170kg 桶装，空桶直接由供应商回收利用；硫酸铜、纯碱、拉丝粉、片碱、PAM、PAC 均为 25kg 袋装，根据其使用情况可知，废包装袋产生量约 0.12t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质；b）...c）...d）...” ，本项目棕榈油空桶不需要修复和加工即可用于其原始用途，不作为固体废物管理。

（3）污水站废过滤介质（S11）

污水处理站维护过程中产生废过滤介质，主要有滤芯、滤膜，根据企业提供资料，年产生废过滤介质约 0.1t，暂存于危废仓库，委托有资质单位处理。

（4）污泥（S12）

厂内污水处理站年处理生产废水共 3486t，污泥中包含杂质、悬浮物及硫酸盐，根据建设单位提供资料，污泥含水率约 70%，污泥产生量约 120t/a。收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

（5）蒸发浓液（S13）

废水处理后经蒸发器蒸发，废水中的水分不断被蒸发并冷凝排出，废液的浓度不断提高，直至达到目标浓度后排入浓液桶，即为蒸发浓液，产生量约 30 t/a，暂存于危废仓库，委托有资质单位处理。

（三）生活垃圾

本项目职工定员 25 人，人均生活垃圾产生量以 0.5kg/d 计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 3.75t/a。

综上，本项目副产物产生情况见表 4.3-7，固体废物分析结果见表 4.3-8，工程分析中危险废物见表 4.3-9。

表 4.3-7 本项目副产物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			
						固体废物	副产品	判定依据	
1	金属屑	砂带处理、粗拉、精拉	固态	铁、氧化皮	215	√	/	《固体废物鉴别标准通则》	4.2 a
2	废棕榈油	抛光	液态	棕榈油	1.5	√	/		4.1 h
3	布袋收尘	粉尘处理	固态	铁、氧化皮	0.0875	√	/		4.3 a
4	废滤袋	布袋除尘器维修保养	固态	塑料	0.1	√	/		4.1 h
5	纯水机废过滤介质	纯水机维修保养	固态	活性炭、过滤膜	0.05	√	/		4.1 h
6	废拉丝粉	粗拉、精拉	固态	油类	3.5	√	/		4.1 h
7	废包装材料	原辅料拆包	固态	编织袋	0.12	√	/		4.1 c
8	污水站废过滤介质	污水处理站维修保养	固态	滤芯、滤膜	0.1	√	/		4.1 h
9	污泥	废水处理	固态	杂质、油类、铜	120	√	/		4.3 e
10	蒸发浓液	废水处理	液态	杂质、油类、铜	30	√	/		4.3 f
11	生活垃圾	日常生活	半固	塑料、纸、果皮等	3.75	√	/		4.4

表 4.3-8 本项目营运期固体废弃物分析结果汇总表

序号	固废名称	编号	属性	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)
1	金属屑	S1、S2、S4	一般固废	砂带处理、粗拉、精拉	固态	铁、氧化皮	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	/	S17	900-001-S17	215
2	废棕榈油	S6	一般固废	抛光	液态	棕榈油		/	S59	900-099-S59	1.5
3	布袋收尘	S8	一般固废	粉尘处理	固态	铁、氧化皮		/	S59	900-099-S59	0.0875
4	废滤袋	S9	一般固废	布袋除尘器维修保养	固态	塑料		/	S59	900-009-S59	0.1
5	纯水机废过滤介质	S7	一般固废	纯水机维修保	固态	活性炭、过滤膜		/	S59	900-008-S59	0.05

				养							
6	废拉丝粉	S3、S5	危险固废	粗拉、精拉	固态	油类		T,I	HW08	900-209-08	3.5
7	废包装材料	S10	危险固废	原辅料拆包	固态	编织袋		T/In	HW49	900-041-49	0.12
8	污水站废过滤介质	S11	危险固废	污水处理站维修保养	固态	滤芯、滤膜		T/In	HW49	900-041-49	0.1
9	污泥	S12	危险固废	废水处理	固态	杂质、油类、铜		T/C	HW17	336-064-17	120
10	蒸发浓液	S13	危险固废	废水处理	液态	杂质、油类、铜		T/C	HW17	336-064-17	30
11	生活垃圾	/	/	日常生活	半固	塑料、纸、果皮等		/	/	99	3.75

表 4.3-9 项目建成后全厂危险废物汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废拉丝粉	HW08	900-209-08	3.5	粗拉、精拉	固态	油类	每月	T,I	桶装、袋装、堆放，贮存于危废仓库，定期委托有资质单位处理
2	废包装材料	HW49	900-041-49	0.12	原辅料拆包	固态	编织袋	每天	T/In	
3	污水站废过滤介质	HW49	900-041-49	0.1	污水处理站维修保养	固态	编织袋	半年	T/In	
4	污泥	HW17	336-064-17	120	废水处理	固态	杂质、油类、铜	每天	T/C	
5	蒸发浓液	HW17	336-064-17	30	废水处理	液态	杂质、油类、铜	每天	T/C	

4.4 污染物源强核算

4.4.1 废气污染物源强及排放情况

本项目有组织排放废气污染物源强及排放情况见表 4.4-1；无组织排放废气污染物源强及排放状况见表 4.4-2。

表4.4-1 本项目有组织废气源强产生及排放情况一览表

排气筒	污染源		污染物名称	产生状况			治理措施	去除率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式
	工序	排气量 m³/h		浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 ℃	
DA001	酸洗、化学镀铜	3000	硫酸雾	6.2269	0.0187	0.1345	碱喷淋塔	90	0.6333	0.0019	0.0135	5	1.1	15	0.32	25	连续 7200h

表4.4-2 本项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	产污环节	污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a	面源面积 m²	面源高度 m
拉丝车间	砂带处理	颗粒物	0.108	0.0875	0.0205	1040	9
镀铜车间	酸洗、化学镀铜	硫酸雾	0.0071	0	0.0071	1162	9

4.4.2 废水污染物源强及排放情况

本项目废水分类收集，分质处理。

本项目建成后生活污水经化粪池预处理后接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。

本项目废水污染物源强及排放情况见表 4.4-3。

表 4.4-3 本项目废水产生及排放情况表

废水种类	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物接管量		排放方式与去向
			浓度 mg/L	产生量 t/a			浓度 mg/L	接管量 t/a	
生活污水	480	COD	400	0.192	化粪池	COD	400	0.192	接管至常州东方横山水处理有限公司处理后达标排放
		SS	300	0.144		SS	300	0.144	
		NH ₃ -N	35	0.0168		NH ₃ -N	35	0.0168	
		TP	5	0.0024		TP	5	0.0024	
		TN	70	0.0336		TN	70	0.0336	
生产废水 (混合后)	3486	pH	5~6	/	污水处理站 (调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发)	pH	6~9	/	100%回用于生产
		COD	522.55	1.8216		COD	50	/	
		SS	522.83	1.8226		SS	30	/	
		硫酸盐	3817.56	13.308		硫酸盐	600	/	
		石油类	13.44	0.0469		石油类	1	/	
		总铜	1.5	0.0052		总铜	0.3	/	
		铁	18.18	0.0634		铁	0.5	/	

4.4.3 噪声源强及排放情况

本项目噪声主要来自生产设备、公辅设备、环保设备等设备运行产生，噪声特性为机械、振动噪声，本项目噪声声级在 75-85dB(A)之间，主要设备噪声源强及排放情况见表 4.4-4、表 4.4-5。

表 4.4-4 本项目室外噪声源一览表

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级/dB(A)	距声源距离		
1	风机	/	1	18	31	1	85	1	减振	生产运行期
2	冷却塔	/	1	53	3	1	78	1	减振	
3	污水处理站	/	1	4	6	1	80	1	减振	

注：空间相对位置原点为厂区西南角（0,0,0）。

表 4.4-5 本项目室内噪声源一览表

建筑物名称	声源名称	数量 (台/套)	声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		
层绕车间	层绕机	10	82	隔声	4	63	1	3	5	3	3	92.00	78.02	82.46	82.46	生产运行期	25
	打包机	1	78	隔声	22	60	1	1	1	20	18	78.00	78.00	51.98	52.89		25
镀铜车间	自动化镀铜生产线	6	82	隔声	5	35	1	18	2	5	2	64.68	89.78	75.80	83.76		25
	空压机	1	85	隔声	51	50	1	5	16	50	1	71.02	60.92	51.02	85.00		25
	纯水机	2	70	隔声	2	35	1	55	2	1	5	38.20	66.99	73.01	59.03		25
拉丝车间	粗拉机	6	85	隔声	27	7	1	18	3	8	3	67.68	83.24	74.72	83.24		25
	砂带机	6	85	隔声	39	7	1	13	3	21	3	70.50	83.24	66.34	83.24		25
	空压机	1	85	隔声	52	5	1	3	1	34	23	75.46	85.00	54.37	57.77		25

注：空间相对位置原点为厂区西南角（0,0,0）。

4.4.4 固体废弃物源强及排放情况

综上，本项目固体废物污染物产生及利用处置情况见表 4.4-6。

表 4.4-6 本项目固体废物污染物产生及利用处置情况表

序号	固废名称	属性	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)	污染防治措施
1	金属屑	一般固废	砂带处理、粗拉、精拉	固态	铁、氧化皮	《国家危险废物名录》 (2025 年版)	/	S17	900-001-S17	215	一般固废堆场暂存，定期外售综合利用
2	废棕榈油	一般固废	抛光	液态	棕榈油		/	S59	900-099-S59	1.5	
3	布袋收尘	一般固废	粉尘处理	固态	铁、氧化皮		/	S59	900-099-S59	0.0875	
4	废滤袋	一般固废	布袋除尘器维修保养	固态	塑料		/	S59	900-009-S59	0.1	
5	纯水机废过滤介质	一般固废	纯水机维修保养	固态	活性炭、过滤膜		/	S59	900-008-S59	0.05	
6	废拉丝粉	危险废物	粗拉、精拉	固态	油类		T,I	HW08	900-209-08	3.5	密闭包装、危废仓库暂存，委托有资质单位处置
7	废包装材料	危险废物	原辅料拆包	固态	编织袋		T/In	HW49	900-041-49	0.12	
8	污水站废过滤介质	危险废物	污水处理站维修保养	固态	滤芯、滤膜		T/In	HW49	900-041-49	0.1	
9	污泥	危险废物	废水处理	固态	杂质、油类、铜		T/C	HW17	336-064-17	120	
10	蒸发浓液	危险废物	废水处理	液态	杂质、油类、铜		T/C	HW17	336-064-17	30	
11	生活垃圾	/	日常生活	半固	塑料、纸、果皮等		/	/	99	3.75	环卫部门统一清运

4.4.5 非正常工况下污染物排放情况

本项目连续生产，非正常工况污染主要为开、停车以及设备检修污染，每1~2个月需对设备进行维护保养，对设备进行检验，大修计划每年一次，需停产3~5天，对流水线、废气处理装置等设备进行全面检修，更换易损零部件。检修期间，生产设备停止运行，少量存在设备中产生的废气对环境的影响很小。因此，检修期间产生的废气对大气环境影响很小。本次主要考虑开停车时，废气处理装置处理效率的降低（按照0%来核算），排放的有机废气对环境可能造成影响。非正常工况下废气排放情况见表4.4-7。

表4.4-7 本项目非正常工况下有组织废气产生及排放情况

排气筒	产生环节	非正常排放原因	污染物名称	去除率%	排放情况		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
					浓度 mg/m ³	速率 kg/h			
DA001	酸洗、化学镀铜	碱喷淋塔碱液失效	硫酸雾	0	6.2269	0.0187	≤1	≤1	加强维护、选用可靠设备、废气日常监测与记录，加强管理

4.4.5 建设项目污染物排放量汇总

本项目污染物排放情况汇总见表 4.4-8。

表 4.4-8 本项目污染物排放量汇总 t/a

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量 (接管量)
废水	生活污水	排水量	480	0	480
		COD	0.192	0	0.192
		SS	0.144	0	0.144
		NH ₃ -N	0.0168	0	0.0168
		TP	0.0024	0	0.0024
		TN	0.0336	0	0.0336
废气	有组织废气	硫酸雾	0.1345	0.121	0.0135
	无组织废气	颗粒物	0.108	0.0875	0.0205
		硫酸雾	0.0071	0	0.0071
固废	一般固废	金属屑	215	215	0
		废棕榈油	1.5	1.5	0
		布袋收尘	0.0875	0.0875	0
		废滤袋	0.1	0.1	0
		纯水机废过滤介质	0.05	0.05	0
	危险固废	废拉丝粉	3.5	3.5	0
		废包装材料	0.12	0.12	0
		污水站废过滤介质	0.1	0.1	0
		污泥	120	120	0
		蒸发浓液	30	30	0
	生活垃圾	生活垃圾	3.75	3.75	0

4.5 污染物“三本账”估算

本项目投产后全厂污染物三本账见表 4.5-1。

表4.5-1 本项目投产后全厂污染物“三本账” (t/a)

种类	污染物名称	原有项目批复量 (固体废物产生量)	本项目排放量(固体废物产生量)	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量(固体废物产生量)	排放增减量	最终排入外环境量	最终排入外环境增减量
废水	排水量	1882.5	480	1882.5	480	-1402.5	480	-1402.5
	COD	0.7148	0.192	0.7148	0.192	-0.5228	0.0192	-0.0561
	SS	0.3612	0.144	0.3612	0.144	-0.2172	0.0048	-0.014
	NH ₃ -N	0.0134	0.0168	0.0134	0.0168	+0.0034	0.0014	-0.0042
	TP	0.0015	0.0024	0.0015	0.0024	+0.0009	0.0001	-0.0005
	TN	0.0268	0.0336	0.0268	0.0336	+0.0068	0.0048	-0.014
	石油类	0.015	0	0.015	0	-0.015	0	-0.0019
	总铜	0.0008	0	0.0008	0	-0.0008	0	-0.0009
废气	硫酸雾	0.0403	0.0206	0.0403	0.0206	-0.0197	0.0206	-0.0197
	SO ₂	0.018	0	0.018	0	0	0	-0.018
	NO _x	0.1134	0	0.1134	0	0	0	-0.1134
	烟尘	0.0432	0.0205	0.0432	0.0205	-0.0227	0.0205	-0.0227
固废	一般固废	金属屑	50	215	50	215	+165	0
		废棕榈油	0	1.5	0	1.5	+1.5	0
		布袋收尘	0	0.0875	0	0.0875	+0.0875	0
		废滤袋	0	0.1	0	0.1	+0.1	0
		纯水机废过滤介质	0	0.05	0	0.05	+0.05	0

	危险固废	废拉丝粉	1.2	3.5	1.2	3.5	+2.3	0	0
		废包装材料	0.3	0.12	0.3	0.12	-0.18	0	0
		污水站废过滤介质	0	0.1	0	0.1	+0.1	0	0
		污泥	99	120	99	120	+21	0	0
		蒸发浓液	0	30	0	30	+30	0	0
	生活垃圾	生活垃圾	3.75	3.75	3.75	3.75	0	0	0

本项目建成后全厂排放情况与自查报告对比，硫酸雾和颗粒物的排放总量均有所降低，固废产生量有所增加（委托利用/处理，不外排）。

4.6 清洁生产分析

4.6.1 原辅料清洁性分析

本项目采用国内通用工艺，采用先进生产线，生产过程中的物耗、能耗大大减少，达到国内先进水平。本项目不涉及使用燃煤、燃油等污染较大的燃料，均采用电能作为清洁的能源。

本项目使用的原辅材料不涉及《高毒物品目录》（2003 年版）中所列毒物，不涉及国家 68 种重点污染物和江苏省优先控制的 94 种污染物。生产过程严格控制，污染实施集中治理，污染物达标排放，污染物排放相对较小。

总体来说，本项目在原辅材料的获取和使用过程中对环境的影响较小，符合清洁生产的原则。

4.6.2 工艺技术的先进性

在生产工艺流程中尽量采用新技术、新工艺、新设备，不选用已淘汰的产品。本项目拟采用国内外先进生产设备，具有设备能耗较低、加工质量较好等优点。本项目在生产工艺设备配置方面，基本做到采用较先进的生产工艺设备，符合清洁生产对生产工艺及设备的要求。单位生产能力中主要资源、能源的消耗量远低于使用同类型的国产落伍设备，达到节约能源、资源综合利用的要求，在同行业中属于领先地位。

本项目采用自动化程度较高的镀铜生产线，配备有 PLC 控制系统，可对生产过程进行自动化控制，减少大量的人工操作，提高生产效率；有效避免人为失误造成的物料跑冒滴漏，从而提升原辅材料的使用率，减少废弃物的产生。

本次技改有效提高了生产工艺和设备先进性，符合国家清洁生产指标中对生产工艺和设备先进性的要求，得以进一步实施清洁生产，提高企业效益。

4.6.3 生产过程的控制

本项目合理管理物流和人流、能量流，“三废”产生环节和污染物发生量尽量减少，且在生产过程中采用了一系列降耗节能少污染的工艺技术，来提高产品质量和节能减排。同时，根据项目具体工程技术方案及国家当前的节能政策法规，设计中采用了如下措施：

- （1）冷却用水循环使用，生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产。

(2) 生产中所用能源为电能，属于清洁能源，避免了燃烧尾气污染。

(3) 合理布置总平面及车间内的设备，缩短物料运输线路，降低动力消耗。

(4) 各种电气设备均选用节能产品，变压器的低压侧装电力电容器补偿无功功率，以提高供电系统的功率因数，降低无功损耗。

(5) 加强能耗管理，落实成本责任制；加强节能教育，提高职工节能意识。

综上所述，体现了本项目生产过程控制的先进性，符合国家清洁生产指标中对生产过程控制先进性的要求，同时得以进一步实施清洁生产，提高企业效益。

4.6.4 产品的清洁性和先进性分析

企业生产的产品属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类，不属于淘汰类。本项目为技改项目，对落后的工艺技术进行提升改造，提升改造后具备了成熟的生产工艺，主要产品为气保焊丝的生产。对照行业质量标准，目前产品符合行业相关的生产和产品质量标准。在其下游产品的设计、制造、销售、使用、维护与服务过程中不会产生有毒有害物质，不发生过剩包装。可见，在其生命周期内不会对环境 and 人体健康产生任何影响。

从产品结构来看，是符合清洁生产原则的。

4.6.5 末端治理

本项目首先从源头控制污染，减少污染物产生量，然后再对产生的污染物进行末端治理。

本项目生产过程中产生的生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港。

本项目生产过程中产生的硫酸雾经风机收集至碱喷淋塔处理，处理后的尾气通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放；生产过程中产生的粉尘经设备配套的布袋除尘器处理，处理后的尾气在车间内无组织排放。因此，项目营运期废气均得到合理有效的措施处理，对环境的影响较小。

本项目通过厂区合理布局，严格按照规范安装，以及选用低噪声设备、绿化带隔声等措施，厂界噪声可以达标排放。

本项目固废均得到妥善处理处置，控制率可达 100%，不会产生二次污染。

综上，本项目采取的末端治理措施符合环保要求。

4.6.6 节能减排

本项目合理管理物流和人流、能量流，“三废”产生环节和污染物产生量尽量减少，且在生产过程中采用了一系列降耗节能少污染的工艺技术。

1、本项目生产设备均采用国家推荐的节能型品种，部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表进行控制，强化生产过程中的自控水平，减少能耗，尽可能做到合理利用和节约能耗，严格控制跑、冒、滴、漏，最大限度的减少物耗、能耗。

2、项目采用自动化程度较高的镀铜生产线，配备有 PLC 控制系统，可对生产过程进行自动化控制，减少大量的人工操作，提高生产效率；有效避免人为失误造成的物料跑冒滴漏，从而提升原辅材料的使用率，减少废弃物的产生。

3、本项目采用电作为能源，减少了污染物的排放。

4、本项目厂区范围内已实现雨污分流、清污分流。

5、本项目产生的废气经相应的治理措施（碱喷淋塔、布袋除尘器）处理后排放，有效减少了废气的排放量。本项目产生的生产废水经厂内污水处理站处理后回用于生产；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，最终接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，尾水排入三山港。固体废弃物经合理处置后不外排，不产生二次污染。

4.6.7 清洁生产指标现状

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

表 4.6-1 电镀行业不同等级清洁生产企业综合评价指数

企业清洁生产水平	评定条件
I 级（国际清洁生产领先水平）	同时满足： $Y_I \geq 85$ ；限定性指标全部满足 I 级基准值要求
II 级（国内清洁生产先进水平）	同时满足： $Y_{II} \geq 85$ ；限定性指标全部满足 II 级基准值要求
III 级（国内清洁生产基本水平）	满足： $Y_{III} = 100$

（2）清洁生产前总体分值评测

表 4.6-2 分值评测表

一级指标	一级指标权重	二级指标	单位	二级指标权重	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值
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	
		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、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	
		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
		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，电镀无单槽清洗等节水方式，有用水计量装置
资源消耗指标	0.1	*单位产品每次清洗取水量	L/m ²	1	≤8	≤24	≤40
资源综合利用指标	0.18	锌利用率	%	0.8/n	≥82	≥80	≥75
		铜利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥75
		镍利用率	%	0.8/n	≥95	≥85	≥80
		装饰铬利用率	%	0.8/n	≥60	≥24	≥20
		硬铬利用率	%	0.8/n	≥90	≥80	≥70
		金利用率	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90

		银利用率 （含氰镀银）	%	0.8/n	≥98	≥95	≥90
		电镀用水重复利用率	%	0.2	≥60	≥40	≥30
污染物产生指标	0.16	*电镀废水处理率	%	0.5	100		
		*有减少重金属污染物污染预防措施		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
		*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金属，交外单位转移提供危险废物转移联单		
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	
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		
		*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		
		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	
		*危险化学品管理		0.1	符合《危险化学品安全管理条例》相关要求		
		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

		*危险废物处理处置	0.1	危险废物按照 GB18597 等相关规定执行
		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
		*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

注：1.带“*”号的指标为限定性指标；2.镀锌、铜、镍、装饰铬、硬铬、镀金和含氰镀银为7个常规镀种，计算金属利用率时 n 为倍审核镀种数。

对照所拟定的清洁生产评价指标，结合目前企业的实际情况，公司限定性指标全部满足 II 级水平，清洁生产综合评价指数 $Y_n=88.98$ ，故常州市神猴焊丝有限公司目前的清洁生产水平为国内清洁生产先进水平。

4.6.8 清洁生产小结

通过建设项目清洁生产的分析与评价，该项目采取的能够体现清洁生产的工艺技术、生产设备及相应的预防措施等，均可很大限度的削减污染物的排放，减轻企业末端“三废”治理的压力，同时企业也从节能降耗中获取经济效益。本项目符合清洁生产的要求，清洁生产水平处于国内先进地位。

为进一步提高本项目清洁生产水平，建议如下：

1、设备采购时选择效果好、密闭性好，易控制，安全的设备；选择低噪声设备，对于个别高噪声源强的设备，采取隔声、消声等措施，设备经常维护保养，使之保持良好的运行状态，降低噪声源强。

2、选用高质量管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护，将生产过程中的跑、冒、滴、漏减至最小。

3、生产过程中所用的物料应立足于节约的原则，安全有效的使用。企业应进一步加强对操作人员培训，增强安全意识，减少因人为因素造成的化学品泄漏。

4、严格按照安全生产要求进行操作，对有可能出现的事故排放做好必要的准备，并做好防范计划和补救措施，使污染降低到最低程度。

5 环境现状调查与评价

5.1 建设项目周围自然环境概况

5.1.1 地理位置

常州市位于北纬 $31^{\circ}09'\sim 32^{\circ}04'$ 、东经 $119^{\circ}08'\sim 120^{\circ}12'$ ，地处江苏省南部、长江三角洲腹地，东与无锡相邻，西与南京、镇江接壤，南与无锡、安徽宣城交界，与上海、南京两大都市等距相望，区位优势优越。

江苏常州经济开发区下辖戚墅堰、丁堰、潞城街道和横山桥镇、横林镇、遥观镇，位于北纬 $31^{\circ}43'\sim 31^{\circ}47'$ ，东经 $120^{\circ}00'\sim 120^{\circ}05'$ ，地处长江三角洲西部、太湖平原西北部、常州市区东部，与南京、上海等距相望，东邻无锡市，与江阴、惠山接壤。

横山桥镇位于常州市武进区东北部，坐落于纵贯沪宁线的交通轴线上，距上海约 144 公里，距南京 160 公里，距常州市主城区 15 公里，与常州民航机场相距 30 公里。横山桥镇东与江阴市月城镇、青阳镇毗邻，南与横林镇及无锡的玉祁镇相连，西与戚墅堰区接壤，北与郑陆镇紧靠，总面积为 58.4 平方公里。横山桥具有较为优越的交通条件，沪宁高速公路和沿江高速公路横贯全境，横山道口更是常州地区连接沪、宁、澄、锡等地的交通枢纽。

本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，地理位置详见附图 1。

5.1.2 地形、地貌、地质

项目所在地处长江三角洲太湖平原西部，境内地势平坦，河网稠密，具有典型的江南水乡自然风貌。地形西高东低，略呈倾斜，构造上属下扬子台褶带，平原面积占总面积的 99%。平原高差不大，一般海拔（高程以吴淞零点起算）5~7m。东南东北西北边缘地带，有低山丘陵，占总面积的 1.84%，山丘一般海拔 70~150m。平原主要为黄土和乌土；圩区主要为乌土和清泥土；山区主要为红沙土和砾石土。地质条件较好，土层较厚，地基承载力为 150~270kPa。

上层地质为第四纪冲击层，由粘土和淤泥组成，厚达 190m，冲击层主要组成如下：0~5m 上层：由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒；5~40m 平均分布着淤泥，包括植物化石，处于一系列

粘土和淤泥层上面；40~190m 由粘土、淤泥和砂粘组成的一些其他结构，地下水位一般在地面下 1~3m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下。

5.1.3 气候气象

常州市属北亚热带季风区，又处于长江和太湖、滆湖之间，水气调节适宜，四季分明，气候湿润，雨量充沛，日照充足，无霜期长。

项目所在地处于北亚热带，属典型的亚热带季风气候，温和湿润，四季分明，雨量充沛，日照较多，无霜期长。季风盛行，夏季盛行 ESE 风，冬季盛行 NNE 风，年主导风向 ESE，频率 14%。雨季为 6~7 月份。常年平均气温 15.4℃。年平均降雨量 1074.0mm，年平均蒸发量 1515.9mm；年平均相对湿度 82%；平均气压 10157mm 水柱，最高气压 10438mm 水柱，最低气压 9869mm 水柱；年均日照量 2075.8 小时；年均风速 2.6m/s，最大风速 24m/s。

5.1.4 水文特征

常州地区的河流属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖、滆湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个北引江水、汇流运河、南注两湖的自然水系。

1、地表水

横山桥镇支流众多，整个区域河流纵横交错，贯穿成网，是典型的“江南水乡”。较大的圩区有 9 个，集水面积 64400 多亩。

横山桥镇主要河流有三山港，三山港北接长江，南接京杭大运河，全长 15km，流向自西南向东北，河宽在 10m 以上，其枯水期流量为 7.85m³/s，流速 0.2m/s。水环境功能为工业、农业用水区，规划水质类别为 III 类水体。

2、地下水

常州市位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆，燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚世，渐趋宁静，该地区构造架基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。常州市地层隶属于江南地层区。依据第四系松散沉积物类型、分布特点和沉积物来源，全区大体以龙虎塘为界，划分长江新三角洲平原沉积区

和太湖平原沉积区。

区域地下水主要赋存于第四系松散沉积砂层及基岩裂隙之中，区内第四系松散层厚度 180~200 米，砂层一般厚度累计可达 50~160 米，为地下水的赋存提供了良好的介质条件。按地下水形成的岩性和

赋存条件以及水文特征，本区地下水类型可划分为松散岩类孔隙水和基岩裂隙水，基岩裂隙水又可划分为灰岩岩溶裂隙水和砂岩裂隙水。根据松散岩类各含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水化学特征及彼此间水力联系，将区内 200 米以内含水砂层划分为五个含水层（组），自上而下，依次划分为潜水含水层和 I、II、III、IV 四个承压含水层（组）。

项目区域水系图详见附图 6。

5.1.5 土壤与植被

本项目所在区域土壤类型以发育于黄土状物质的黄泥土为主，土壤的粘土矿物以水云母为主，并有蒙脱土、高岭土等，土壤质地以重壤为主，耕作层有机质含量（2.0~2.15）%，含氮（0.15~0.2）%，土壤 pH 为 6.5~7.2，粘粒含量约（20~30）%，土质疏松。丘陵坡地分为粘土层和泥灰层。土壤的黏土矿物皆以水云母为主，并有蒙脱石和高岭石等。土壤质地以重壤为主，耕层有机质含量为 2.0~2.5%，土壤酸碱度为中性。

区域森林植被包含以马尾松、黑松和杉木为建群树种的针叶林和以壳斗科树种为基本建群树种的阔叶林两大类，以栎类为主的常绿阔叶林，市内仅见于宜溧山区。区域栽培植被，农作物以稻、麦、油菜为主，其他还有山芋、豆类等；经济作物以棉花为主；经济林以茶叶、桑为主。

5.1.6 生态环境

（1）陆生生态

项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间较长，开发深度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其他都为人工植被。区域自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、

油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉。樟、杨、柳等乡土树种为主；农林园以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤木类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。

（2）水生生态

武进区河网密布，水系发达，溇湖有大面积的湖塘，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养鱼有草、青、鲢、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、水葱、水花生、水龙等。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 水环境质量现状监测与评价

1、区域水环境状况

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，2023 年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 20 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 383-2002）III类标准的断面比例为 85%，无劣V类断面。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核 51 个断面，年均水质达到或好于III类的比例为 94.1%，无劣V类断面。

2、地表水环境质量现状

（1）地表水环境现状监测

项目所在地属常州东方横山水处理有限公司污水收集系统服务范围内，为了解常州东方横山水处理有限公司排污口上下游水质情况，本项目对三山港水质的评价引用《常州市岱成车业有限公司年产 100 万件铝件、15 万件铁件技改项目》中江苏久诚检验检测有限公司于 2022 年 6 月 9 日~6 月 11 日连续 3 天的监测数据，报告编号：JCH20220386。

引用数据有效性分析：①引用数据为 2022 年 6 月 9 日~6 月 11 日监测数据，引用时间不超过 3 年，地表水引用时间有效；②项目所在区域内污染源未发生重大变化，可引用 3 年内地表水的检测数据；③引用点位在项目相关评价范围内，则地表水引用点位有效。

水环境质量现状监测断面位置、监测因子见表 5.2-1。

表 5.2-1 地表水环境质量现状监测位置一览表

河流名称	编号	断面名称	引用位置	引用项目	水环境功能	数据来源
三山港	W1	横山桥污水处理厂排放口上游 500m	河道中央	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、水温	III类水域	引用，JCH20220386
	W2	横山桥污水处理厂排放口下游 1500m				

（2）地表水环境现状评价

1) 评价方法

水质评价采用单因子标准指数法，当水质指标的标准指数 $S_{ij} > 1$ 时，表明 i 断面处 j 项水质指标的浓度已超过了规定的标准， S_{ij} 越大，表示水质越差。标准指数具体计算方法如下所示：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中： S_{ij} ——第 i 种评价因子在第 j 断面的单项污染指数；

C_{ij} ——该评价因子污染物的实测浓度值（mg/L）；

C_{si} ——该评价因子相应的评价标准值（mg/L）。

对于 pH 项目，单项污染指数计算公式为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——单项水质参数在第 j 点的标准指数；

pH_j ——pH 的实测值；

pH_{sd} ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

2) 地表水环境质量现状引用结果及评价

根据江苏久诚检验检测有限公司的引用报告，地表水水质引用结果汇总见表 5.2-2。

表 5.2-2 引用数据评价结果汇总（浓度：mg/L）

河流	监测断面	项目	pH	化学需氧量	NH ₃ -N	TP	TN
三山港	横山桥污水处理厂排放口上游 500m	浓度范围	7.1-7.1	11-16	0.616-0.633	0.17-0.18	0.71-0.76
		污染指数	0.05	0.55-0.80	0.616-0.633	0.85-0.90	0.71-0.76
		超标率（%）	0	0	0	0	0
	横山桥污水处理厂排放口下游 1500m	浓度范围	7.1-7.2	15-17	0.524-0.533	0.16-0.18	0.80-0.88
		污染指数	0.05-0.1	0.75-0.85	0.524-0.533	0.80-0.90	0.80-0.88
		超标率（%）	0	0	0	0	0
标准限值		III 类	6~9	20	1.0	0.2	1.0

注：pH 无量纲

由上表可知，地表水引用断面中 pH、COD、氨氮、TP 和 TN 均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，说明区域水环境质量较好，项目纳污河道三山港尚有一定的环境余量。

5.2.2 大气环境质量现状监测与评价

1、项目所在区域达标判定

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域常州市各评价因子数据见表 5.2-3。

表 5.2-3 大气基本污染物环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	100	达标
	日平均质量浓度	4~17	150	100	
NO ₂	年平均质量浓度	30	40	100	达标
	日平均质量浓度	6~106	80	98.1	
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	100	达标
	日平均质量浓度	12~188	150	98.8	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35	100	达标
	日平均质量浓度	5~151	75	93.6	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1100 第 95 百分位数	4000	100	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	174 第 90 百分位数	160	85.5	不达标

2023 年常州市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、颗粒物、细颗粒物年均值和一氧化碳 24 小时平均值均达到环境空气质量二级标准；臭氧日最大 8 小时滑动均值和 PM_{2.5} 日平均浓度均超过环境空气质量二级标准。项目所在区 PM_{2.5}、O₃ 超标，因此判定为不达标区。

大气环境质量限期达标规划：

常州市目前尚未制定大气环境质量限期达标规划，根据常州市生态文明建设委员会关于印发《2024 年度全面推进美丽常州建设工作方案》的通知，主要举措如下：

开展火电煤堆场专项整治行动。年内完成国能常州发电有限公司、常州经开区亚太热电 2 家火电“一企一策”综合整治，年底前完成广达热电关闭退出工作。抓好钢铁、水泥、铸造、垃圾焚烧、汽修“五大行业”整治。完成宝润钢铁全流

程超低排放改造；完成江苏常宝钢管股份有限公司 2 台工业炉窑烟气脱硝或低氮改造；完成光大常高垃圾焚烧提标改造。推进燃烧法工艺（RTO、RCO、TO）治污设施建设，力争 4 月底前完成 50% 以上的年度 VOCs 治理重点工程项目。9 月底前完成 154 家汽修行业全面排查和系统治理。强化挥发性有机物全过程全环节综合治理，实施源头替代工程，年内木质家具制造、工程机械替代比例力争达到 80%，汽车零部件及配件制造、钢结构（防腐级别 C4 及以上的除外）替代比例力争达到 60%。开展虚假“油改水”专项清理。常州滨江经济开发区新材料产业园、金坛新材料科技产业园制定化工园区综合整治方案，建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。对挥发性有机液体储罐开展排查，4 月底前符合要求的力争实现全更换。中石油、中石化两个油库完成储罐浮盘高效密封改造。持续加强原油成品油码头和油船挥发性有机物治理。开展 55 家水泥行业企业和 43 家玻璃行业企业排查整治，对 733 家铸造企业“回头看”，培育环保绩效 AB 级水平标杆企业 37 家以上。鼓励开展清洁生产审核的铸造企业，主动提升清洁生产先进水平。强化施工工地、道路、园林绿化、裸地以及港口码头等扬尘治理，严格执行《常州市扬尘污染防治管理办法》要求，施工工地严格执行“六个百分百”要求，“两区三厂”范围内无大面积未覆盖裸土。推进规模以上工地安装扬尘在线监测和视频监控设备，鼓励实施监测超标预警和喷淋、雾炮等设施的远程控制与自动降尘有效联动。持续对全市 63 个镇（街道）、园区实施降尘考核，全市降尘不得高于 2.2 吨/平方千米·月。开展餐饮油烟专项治理，推动产生油烟或异味的餐饮服务单位安装油烟净化装置并定期维护，每季度清洗一次烟道。推进建设钟楼吾悦国际综合体为主要集中治理区域的餐饮油烟治理示范街区。严格落实《江苏省重污染天气应急预案》有关要求，9 月底前完成绩效分级、应急减排清单和豁免企业清单修订工作。加强秸秆禁烧，全面提升秸秆收、运、贮、用等方面能力。加强春节、中秋、国庆等重点时段的烟花爆竹燃放管控工作，严防禁放区内发生聚集性违规燃放。溧阳高新区开展减污降碳协同创新试点，制定形成试点任务清单。

采取以上措施后，常州市环境空气质量将得到持续改善。

2、其他大气污染物环境质量现状

(1) 其他大气污染物补充监测点位基本信息

为了解其他大气污染物（硫酸雾）的环境质量现状，本次设立 2 个引用断面（G1、G2），引用江苏久诚检验检测有限公司于《常州岱成车业有限公司年产 100 万件铝件、15 万件铁件技改项目》中对项目所在地 G1、南刘村 G2 的历史检测数据，监测时间 2022 年 6 月 9 日~15 日，报告编号：JCH20220386。大气环境质量现状监测具体点位如表 5.2-4。

表 5.2-4 大气环境质量监测点位布置

编号	位置	点位坐标/m		监测因子	监测频次	相对厂址方位	相对厂界距离/m	数据来源
		X	Y					
G1	项目所在地（岱成车业）	-330	1110	硫酸雾	连续 7 天，每天监测 4 次	NW	1130	引用，JCH20220386
G2	南刘村	-1360	1850			NW	2310	

引用数据有效性分析：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，大气环境监测数据引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。本次引用数据监测时间为 2022 年 6 月 9 日~6 月 15 日，引用点位位于本项目厂界 5km 范围内，且项目所在区域内污染源未发生重大变化，故引用数据有效。

(2) 其他大气污染物环境质量现状监测结果及评价

根据江苏久诚检验检测有限公司监测数据，其他大气污染物环境质量现状监测结果见表 5.2-5。

表 5.2-5 环境空气质量监测数据 (mg/m³)

点位编号	点位名称		污染物名称	平均时间	评价标准	监测浓度范围	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
G1	-330	1110	硫酸雾	1h	0.3	ND	/	0	达标
G2	-1360	1850	硫酸雾	1h	0.3	ND	/	0	达标

由上表可知，项目所在区域硫酸雾监测浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准，项目所在地周围大气环境质量尚可，具有一定的环境承载力。

5.2.3 噪声环境质量现状监测与评价

(1) 监测布点

本次在项目东、南、西、北厂界以及声环境保护目标处（省庄村、横麓雅居）分别布设1个声环境质量监测点，并在横麓雅居代表楼层布设6个噪声监测点位，共设12个噪声监测点位。声环境现状监测布点见表5.2-6。

表 5.2-6 声环境现状监测点位布设一览表

序号	监测点	功能区类别
N1	东厂界外 1m	2 类
N2	南厂界外 1m	2 类
N3	西厂界外 1m	2 类
N4	北厂界外 1m	2 类
N5	省庄村	2 类
N6	横麓雅居	2 类
N6-1	横麓雅居 10 栋 3F	2 类
N6-2	横麓雅居 10 栋 6F	2 类
N6-3	横麓雅居 10 栋 10F	2 类
N6-4	横麓雅居 9 栋 3F	2 类
N6-5	横麓雅居 9 栋 6F	2 类
N6-6	横麓雅居 9 栋 10F	2 类

(2) 监测因子

厂界噪声等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）。

(3) 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关对应进行监测。

(4) 监测时间及频次

N1~N6 点位于 2023 年 8 月 29 日~8 月 30 日昼、夜各监测一次，N6-1~N6-6 点位于 2024 年 6 月 29 日、7 月 2 日昼、夜各监测一次。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“昼间”是指 06:00 至 22:00 之间的时段；“夜间”是指 22:00 至次日 06:00 之间的时段。

(5) 评价方法

采用与评价标准对比的方法进行评价。

(6) 监测结果及评价

根据江苏久诚检验检测有限公司现场监测数据，声环境质量现状监测结果及评价见表 5.2-7。

表 5.2-7 噪声监测结果及评价结果一览表 单位：dB(A)

监测时间	测点位置	昼间		达标 状况	夜间		达标 状况
		监测值	标准限值		监测值	标准限值	
2023.8.29	N1 东厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N2 南厂界	55	60	达标	46	50	达标
	N3 西厂界	55	60	达标	47	50	达标
	N4 北厂界	55	60	达标	47	50	达标
	N5 省庄村	51	60	达标	46	50	达标
	N6 横麓雅居	51	60	达标	47	50	达标
2024.6.29	横麓雅居 10 栋 3F	58	60	达标	43	50	达标
	横麓雅居 10 栋 6F	55	60	达标	45	50	达标
	横麓雅居 10 栋 10F	56	60	达标	44	50	达标
	横麓雅居 9 栋 3F	58	60	达标	46	50	达标
	横麓雅居 9 栋 6F	54	60	达标	43	50	达标
	横麓雅居 9 栋 10F	56	60	达标	43	50	达标
2023.8.30	N1 东厂界	54	60	达标	48	50	达标
	N2 南厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N3 西厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N4 北厂界	54	60	达标	47	50	达标
	N5 省庄村	51	60	达标	48	50	达标
	N6 横麓雅居	51	60	达标	47	50	达标
2024.7.2	横麓雅居 10 栋 3F	54	60	达标	44	50	达标
	横麓雅居 10 栋 6F	55	60	达标	44	50	达标
	横麓雅居 10 栋 10F	53	60	达标	45	50	达标
	横麓雅居 9 栋 3F	52	60	达标	45	50	达标
	横麓雅居 9 栋 6F	51	60	达标	44	50	达标
	横麓雅居 9 栋 10F	53	60	达标	43	50	达标

由上表可知，项目厂界四周昼、夜间及周边敏感点声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，可见声环境质量现状较好。

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点位

本次在评价范围内布设 3 个地下水水质监测点和 6 个地下水水位监测点。

（2）监测时间、频次

实测时间为 2023 年 8 月 30 日，监测频次为 1 次。

（3）监测项目和监测方法

监测方法：按 GB/T14848-2017 中有关规定进行。

(4) 监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目地下水评价等级为三级，水质监测设置 3 个点位，均位于本项目 6-20km² 范围内；水位监测设置 6 个点位，水位监测点数不少于水质监测点位数的 2 倍，符合《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中相关要求，且采样和监测的因子包含基本污染物和特征污染物。因此，地下水环境现状监测布点、采样和监测符合相关规定和要求。

监测点位、监测项目、时间和频次见表 5.2-8。

表 5.2-8 本项目地下水环境监测点位一览表

断面编号	监测点位名称	方位	距离本项目最近距离（m）	监测因子	时间及频次	数据来源
D1	省庄村	NW	146	地下水位、pH、氨氮、总硬度、耗氧量（COD _{Mn} 法）、溶解性总固体、氯化物、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、铜、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	监测 1 天，1 天 1 次	实测
D2	横麓雅居	E	190			
D3	本项目所在地	/	/			
D4	领秀江南	N	440	地下水位		
D5	丰乐小区	NW	262			
D6	戚月路和山水路交叉口	SE	220			

(5) 地下水监测及评价结果

1) 评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价，标准指数>1，说明该因子已经超过了规定的水质标准，指数越大超标越严重。公式分以下两种情况：

a) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式如下：

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

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

b) 对于评价标准为区间值的水质因子（如 pH 值），其标准指数计算公式如下：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH \leq 7 \text{ 时}) \quad P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH > 7 \text{ 时})$$

式中： P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲；pH——pH 监测值；

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值； pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值。

2) 监测结果及评价

地下水环境现状监测结果详见表 5.2-9。

表 5.2-9 地下水环境现状监测及评价结果汇总 (mg/L)

项目	D1 省庄村		D2 横麓雅居		D3 本项目所在地	
	监测值	水质类别	监测值	水质类别	监测值	水质类别
pH	7.6	I类	7.8	I类	7.7	I类
氨氮	0.120	III类	0.178	III类	0.170	III类
亚硝酸盐氮	0.007	I类	0.005	I类	0.006	I类
高锰酸盐指数	1.6	II类	1.4	II类	1.4	II类
挥发酚	ND	I类	ND	I类	ND	I类
汞	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	2.9×10^{-3}	III类	2.0×10^{-3}	III类	6.3×10^{-3}	III类
铅	ND	I类	ND	I类	ND	I类
镉	ND	I类	ND	I类	ND	I类
六价铬	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总硬度	248	II类	255	II类	279	II类
氟化物	0.75	III类	0.71	III类	0.68	III类
溶解性总固体	545	III类	489	III类	517	III类
氯化物	94.8	II类	80.8	II类	79.9	II类
硫酸盐	53.4	II类	53.0	II类	50.7	II类
硝酸盐氮	4.38	II类	4.58	II类	4.36	II类
CO_3^{2-}	ND	/	ND	/	ND	/
HCO_3^-	229	/	216	/	241	/
总氰化物	ND	I类	ND	I类	ND	I类
Ca^{2+}	62.0	/	62.1	/	70.4	/
铁	0.04	I类	0.04	I类	0.18	I类
K^+	13.9	/	14.7	/	14.3	/
Mg^{2+}	23.0	/	23.1	/	24.8	/
锰	ND	I类	ND	I类	ND	I类
Na^+	56.8	/	56.9	/	54.4	/
铜	ND	I类	ND	I类	ND	I类

注：pH 无量纲；ND 为未检出。

表 5.2-10 地下水水位监测结果 单位：m

监测点位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
水位	2.4	2.4	2.0	1.9	2.0	2.0

综上，区域地下水各项监测指标均优于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的Ⅲ类水质，地下水环境质量综合类别为Ⅲ类。地下水总体流向为从南向北流动。

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(1) 监测点位

结合场地实际情况，本次评价在厂区内布设 7 个采样点、厂区外布设 4 个采样点，相应监测因子、监测频次见表 5.2-11。

表 5.2-11 土壤质量监测点位及因子一览表

采样点编号	采样地点	监测项目	采样深度	监测频次
T1（柱状）	危废仓库旁	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙炔、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒎、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH 值、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	在 0~0.5m、	监测 1 次
T2（柱状）	镀铜车间北侧		0.5~1.5m、	
T3（柱状）	原料仓库东侧		1.5~3m、	
T7（柱状）	污水处理站旁		3~6m 分别	
T8（柱状）	拉丝车间东侧		取样	
T4（表层）	厂区东侧空地		0~0.2m 取样	
T5（表层）	省庄村			
T6（表层）	厂房外东侧空地			
T9（表层）	办公楼东侧空地			
T10（表层）	方家塘			
T11（表层）	山水花苑			

(2) 监测时间

T1~T6：江苏久诚检验检测有限公司于 2023 年 8 月 30 日现场监测 1 天，每天 1 次；T7~T11：江苏久诚检验检测有限公司于 2024 年 6 月 29 日现场监测 1 天，每天 1 次。

(3) 采样和分析方法

按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的有关要求和规定进行。

(4) 监测布点、采样、监测的合理性分析

本项目土壤评价等级为一级，影响类型为污染影响型，本次现状评价在厂区占地范围内设置 5 个柱状样点和 2 个表层样点，在厂区占地范围外设置 4 个表层样点，符合导则现状监测布点数量、类型、位置的要求，且监测因子和频次要求符合导则要求。

(5) 土壤理化性质调查结果

表 5.2-12 土壤理化特性调查表

采样日期			2023.8.30	2024.7.2
点号			T1 危废仓库旁	T6 厂房外东侧空地
坐标			120°5'43"E; 31°45'19"N	120°6'8.79"E; 31°45'49.97"N
层次			0-0.5m	0-0.2m
颜色			棕色	棕黄色
结构			块状	块状
质地			壤土	壤土
砂砾含量			/	少量
其他异物			少量根系	无
检测项目		单位	检测结果	检测结果
pH 值		无量纲	6.80	7.09
饱和导水率		cm/s	1.64	5.10
阳离子交换量		cmol ⁺ /kg	14.4	16.8
氧化还原电位		mV	318	260
孔隙度		%	45.7	32.4
土壤容重		g/cm ³	0.99	1.48
机械组成	粗砂粒含量 (2.0mm≥D>0.2mm)	%	3.0	7.9
	细砂粒含量 (0.2mm≥D>0.02mm)	%	47.2	50.5
	粉粒含量 (0.02mm≥D>0.002mm)	%	21.0	21.8
	黏粒含量 (D<0.002mm)	%	28.8	28.7
	砂砾级含量 (2.0mm≥D>0.02mm)	%	50.2	58.4

(6) 土体构型

利用 T6 开展土体构型调查。

表 5.2-13 土体构型（土壤剖面）

点号	景观照片	土壤剖面照片	层次
T6			0-0.2m

（5）监测结果及评价

监测结果见表 5.2-14。

表5.2-14 土壤环境现状监测及评价结果汇总 (mg/kg)

监测因子	监测结果													筛选值	管制值
	T1 柱状样				T2 柱状样				T3 柱状样				T4 表层样		
	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m		
pH值	6.76	6.93	7.02	6.99	6.85	7.06	6.93	6.88	7.10	6.98	6.74	6.83	6.91	/	/
汞	0.183	0.238	0.206	0.180	0.198	0.152	0.153	0.182	0.160	0.159	0.159	0.169	0.155	38	82
砷	9.66	12.4	11.8	10.9	15.7	14.5	7.70	11.6	18.2	8.99	17.7	12.7	8.24	60	140
铜	54	29	29	35	42	32	35	39	29	31	28	28	28	18000	36000
镍	24	25	24	25	26	25	25	27	26	26	27	27	23	900	2000
铅	16.8	17.2	16.5	17.6	23.0	16.0	15.7	17.1	15.3	18.0	14.8	13.1	13.6	800	2500
镉	0.32	0.16	0.18	0.16	0.23	0.13	0.20	0.17	0.13	0.22	0.12	0.14	0.15	65	172
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36

苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
蒎	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900

苯并[b]荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[k]荧蒹	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	37	75	69	54	35	35	45	27	36	19	26	29	36	4500	9000
监测因子	监测结果													筛选值	管制值
	T5 表层样	T6 表层样	T7 柱状样				T8 柱状样				T9 表层样	T10 表层样	T11 表层样		
	0-0.2m	0-0.2m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.5m	0.5-1.5 m	1.5-3m	3-6m	0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m		
pH	7.02	7.09	6.52	6.23	6.31	6.40	6.28	6.24	6.33	6.16	6.38	6.59	7.09	/	/
汞	0.187	0.197	0.020	0.035	0.017	0.023	0.078	0.019	0.018	0.042	0.065	0.086	0.112	38	82
砷	8.34	8.60	15.9	16.4	13.6	7.86	7.06	13.4	13.2	15.7	10.4	12.0	11.3	60	140
铜	28	30	71	255	166	59	244	62	74	131	76	96	32	18000	36000
镍	25	26	34	37	34	18	20	33	31	33	26	39	26	900	2000
铅	16.4	20.0	34.7	46.1	37.3	34.4	39.5	35.0	36.2	35.6	87.3	124	61.3	800	2500
镉	0.20	0.18	0.07	0.09	0.08	0.05	0.08	0.07	0.07	0.06	0.13	0.22	0.14	65	172
铬（六价）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	78
氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	37	120
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	4.3
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	200
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	2000
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	163

1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	100
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	2000
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	10
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	840
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	36
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	40
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	21
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	20
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	47
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	1200
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	15
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.2×10^{-3}	ND	ND	3.9×10^{-3}	ND	ND	ND	53	183
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	1000
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	100
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	280
间、对-二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	570
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	640
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	1290
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	50
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	5
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	200

1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	560
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	663
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	4500
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	760
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	700
苯并[a]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	12900
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	1500
苯并[a]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	151
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	15
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	30	35	92	111	48	63	80	138	51	33	146	167	128	4500	9000

注：ND 为未检出。

由上表可见，项目所在区域内各项指标监测值均低于《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准中筛选值。区域内土壤环境质量良好。

5.3 区域污染源调查

本项目大气评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），污染源调查仅需调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，故不再调查区域大气污染源。

地表水评价等级为三级 B，根据地表水导则要求，可不开展区域污染源调查，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特征水污染物。依托污水处理厂的调查情况如下：

（1）常州东方横山水处理有限公司概况

常州东方横山水处理有限公司位于常州经济开发区横山桥镇，设计规模为 2.5 万 m^3/d ，采用 A^2/O 处理工艺，常州东方横山水处理有限公司于 2007 年 5 月正式投入运行，处理设备运转良好。目前实际处理规模已达到 2.4 万 m^3/d ，尚有 0.1 万 m^3/d 的余量。该污水处理厂尾水中各污染因子达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 中标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后就近排入三山港。

（2）污水处理工艺

常州东方横山水处理有限公司采用 A^2/O 处理工艺。 A^2/O 工艺作为 A/O 工艺的发展和补充，在技术上沿袭了 A/O 工艺的特点，具有卓越的除磷脱氮能力， A^2/O 法的同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下（ $\text{DO} < 0.3\text{mg/L}$ ），释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 $\text{DO} < 0.7\text{mg/L}$ ，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD 作为氢供给体（有机碳源），将来自好氧池混合液中的硝酸盐还原成氮气逸入大气，达到脱氮的目的。具体工艺流程见下图。

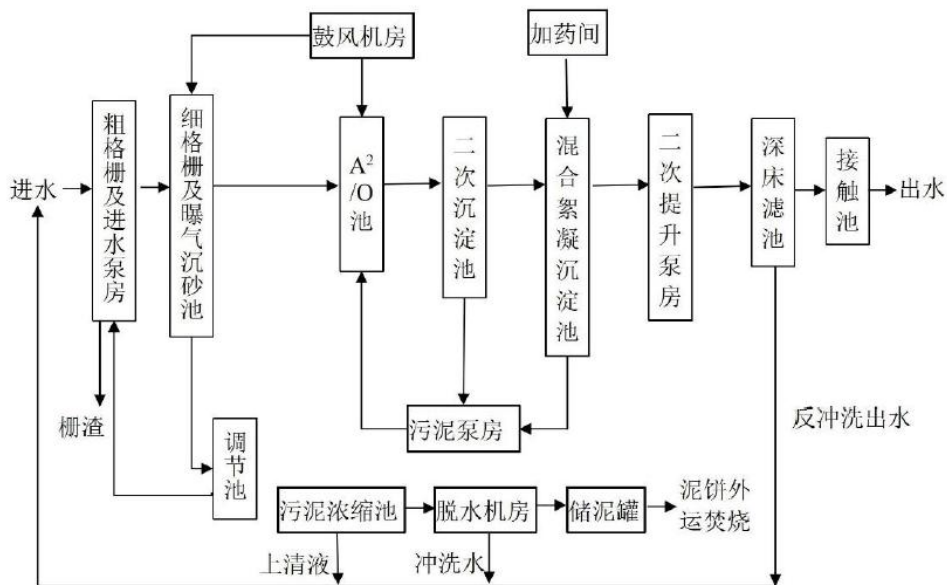


图5.3-1 常州东方横山水处理有限公司处理工艺流程图

(3) 设计进水水质

经调查，常州东方横山水处理有限公司设计进水水质情况见下表：

表5.3-1 常州东方横林水处理有限公司设计进水水质标准

序号	污染因子名称	最高允许浓度
1	pH 值	6.0~9.0
2	SS	400
3	生化需氧量（BOD ₅ ）	350
4	化学需氧量（COD _{Cr} ）	500
5	氨氮（NH ₃ -N）	45
6	总磷（TP）	8
7	总氮（TN）	70

(4) 污水排放情况

常州东方横山水处理有限公司尾水最终排入三山港，尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 城镇污水处理厂 I 标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表5.3-2 尾水排放标准

污染物名称	浓度限值	标准来源
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 一级 A
SS	10mg/L	
石油类	1.0mg/L	
COD	50 mg/L	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业 行业主要水污染物排放限值》
NH ₃ -N	4（6）mg/L	

TP	0.5mg/L	(DB32/1072-2018) 表 2 城镇污水处理厂 I
TN	12 (15) mg/L	

本项目仅生活污水接管，水质简单，符合常州东方横山水处理有限公司接管要求。根据常州东方横山水处理有限公司自行监测数据，目前污水处理厂的运行情况良好，出水水质可以稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中城镇污水处理厂污染物排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

6 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响评价

本项目在已建车间内建设，项目施工期无须土建工程，仅在车间内安装设备、各类废气处理设备，工程量小，建设期短，施工期对环境影响小，因此本次环评不做影响分析。

6.2 营运期环境影响评价

6.2.1 大气环境影响评价

6.2.1.1 预测模式

本报告按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐模式 AERSCREEN，对正常工况下 DA001 排气筒有组织废气以及拉丝车间、镀铜车间无组织废气进行估算预测。

6.2.1.2 估算模型参数

估算模型参数表见下表：

表6.2-1 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（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		40.1
最低环境温度/°C		-8.2
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.2.1.3 污染源参数

本项目有组织污染源强参数见表 6.2-2，无组织污染源强参数见表 6.2-3。

表6.2-2 本项目有组织污染源参数表

编号	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y								硫酸雾	
DA001	120.089741°	31.758990°	7	15	0.32	10.11	25	7200	正常	0.0019	

表6.2-3 本项目无组织面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								硫酸雾	颗粒物
1	拉丝车间	120.089915°	31.758869°	7	40	26	5	9	7200	正常	/	0.0028
2	镀铜车间	120.089830°	31.759126°	7	60	19.4	5	9	7200	正常	0.001	/

6.2.1.4 估算模式计算结果

本项目正常工况下有组织排放大气污染物预测参数见表 6.2-4，无组织废气排放源强预测参数见表 6.2-5、表 6.2-6。

表6.2-4 有组织大气污染物估算模式计算结果表

下风向距离(m)	DA001 排气筒	
	硫酸雾	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	2.57E-06	0.00
100	1.99E-04	0.07
200	2.09E-04	0.07
292	2.31E-04	0.08
300	2.30E-04	0.08
400	2.10E-04	0.07
500	1.88E-04	0.06
600	1.68E-04	0.0+
700	1.50E-04	0.05
800	1.33E-04	0.04
900	1.20E-04	0.04
1000	1.09E-04	0.04
1100	9.88E-05	0.03
1200	9.05E-05	0.03
1300	8.36E-05	0.03
1400	7.77E-05	0.03
1500	7.38E-05	0.02
1600	7.04E-05	0.02
1700	6.74E-05	0.02
1800	6.46E-05	0.02
1900	6.21E-05	0.02
2000	5.99E-05	0.02
2100	5.78E-05	0.02
2200	5.58E-05	0.02
2300	5.40E-05	0.02
2400	5.24E-05	0.02
2500	5.08E-05	0.02
下风向最大质量浓度及占标率	2.31E-04	0.08
D _{10%} 最远距离(m)	/	

表6.2-5 无组织排放大气污染物影响估算结果表

下风向距离(m)	拉丝车间	
	颗粒物	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	2.10E-03	0.23
56	3.20E-03	0.36

100	2.51E-03	0.28
200	1.61E-03	0.18
300	1.21E-03	0.13
400	9.87E-04	0.11
500	8.44E-04	0.09
600	7.42E-04	0.08
700	6.66E-04	0.07
800	6.06E-04	0.07
900	5.58E-04	0.06
1000	5.18E-04	0.06
1100	4.85E-04	0.05
1200	4.56E-04	0.05
1300	4.41E-04	0.05
1400	4.09E-04	0.05
1500	3.90E-04	0.04
1600	3.73E-04	0.04
1700	3.57E-04	0.04
1800	3.43E-04	0.04
1900	3.30E-04	0.04
2000	3.19E-04	0.04
2100	3.08E-04	0.03
2200	2.98E-04	0.03
2300	2.89E-04	0.03
2400	2.80E-04	0.03
2500	2.72E-04	0.03
下风向最大质量浓度及占标率	3.20E-03	0.36
D _{10%} 最远距离(m)	/	

表6.2-6 无组织排放大气污染物影响估算结果表

下风向距离(m)	镀铜车间	
	硫酸雾	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率(%)
10	8.93E-04	0.30
57	1.41E-03	0.47
100	1.11E-03	0.37
200	6.83E-04	0.23
300	5.12E-04	0.17
400	4.18E-04	0.14
500	3.57E-04	0.12
600	3.14E-04	0.10
700	2.82E-04	0.09
800	2.56E-04	0.09
900	2.36E-04	0.08
1000	2.19E-04	0.07
1100	2.05E-04	0.07

1200	1.93E-04	0.06
1300	1.82E-04	0.06
1400	1.73E-04	0.06
1500	1.65E-04	0.05
1600	1.58E-04	0.05
1700	1.51E-04	0.05
1800	1.45E-04	0.05
1900	1.40E-04	0.05
2000	1.35E-04	0.04
2100	1.30E-04	0.04
2200	1.26E-04	0.04
2300	1.22E-04	0.04
2400	1.19E-04	0.04
2500	1.15E-04	0.04
下风向最大质量浓度及占标率	1.41E-03	0.47
D _{10%} 最远距离(m)	/	

表6.2-7 估算模式计算结果统计

污染源	评价因子	评价标准 (mg/m ³)	C _{max} (mg/m ³)	最大浓度距 离 (m)	P _{max} (%)	D _{10%} (m)
DA001	硫酸雾	0.3	2.31E-04	292	0.08	/
拉丝车间	颗粒物	0.9	3.20E-03	56	0.36	/
镀铜车间	硫酸雾	0.3	1.41E-03	57	0.47	/

根据上表可知，本项目 P_{max} 最大值出现为镀铜车间无组织排放的硫酸雾，P_{max} 值为 0.47%，C_{max} 为 1.41μg/m³，本项目厂界和下风向最大落地浓度点均不会出现污染物超标现象，对周边大气敏感点的影响较小。

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三级。根据导则大气影响预测与评价一般性要求，三级评价项目不进行进一步预测与评价。

6.2.1.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）的相关要求，本项目采用导则推荐模型，计算各污染物厂界外短期贡献浓度超标情况。

根据估算结果，本项目排放的污染物在下风向最大地面浓度占标率为6.81%，无超标点，故无需设置大气环境保护距离。

6.2.1.6 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），工业企业卫生防护距离按下式计算：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，kg/h

C_m——大气有害物质环境控制质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

ABCD——卫生防护距离初始计算系数，无因次，见表 6.2-8。

表6.2-8 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			0.15			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		

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/T39449-2020），卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 时，级差为 200m。当按两种或两种以上的有害气体的 Q/C_m 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提高一级。经计算，本项目卫生防护距离计算结果见表 6.2-9。

表6.2-9 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速(m/s)	A	B	C	D	Cm (mg/Nm ³)	R (m)	Qc (kg/h)	L (m)
拉丝车间	颗粒物	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.9	18.20	0.0028	0.113
镀铜车间	硫酸雾	2.6	470	0.021	1.85	0.84	0.3	19.24	0.001	0.143

因此，本项目卫生防护距离设置为以拉丝车间、镀铜车间为边界分别外扩 50m 形成的包络线范围。从项目周边概况图中可以看出，卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，可满足建设项目卫生防护距离的要求，今后在此范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.8 大气环境影响评价结论

1、大气环境影响评价结论

项目工艺废气通过采取有效的废气治理措施后能够达标排放，即：DA001 排气筒硫酸雾排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准限值。无组织排放的硫酸雾、颗粒物浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值要求。

项目废气污染物排放量均较小，对周围空气环境影响不大，不改变区域环境空气级别。本项目卫生防护距离设置为以拉丝车间、镀铜车间为边界分别外扩 50m 形成的包络线范围。卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，可满足建设项目卫生防护距离的要求，今后在此范围内不得建设居民点、学校、医院等环境敏感目标。

2、大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表：

表6.2-10 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☐		三级 ☒		
	评价范围	边长=50km ☐		边长=5~50km ☐		边长=5km ☐		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO) 其他污染物 (硫酸雾)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☒	其他标准 ☐			
现状评价	评价功能区	一类区 ☐	二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2022) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准 ☐	主管部门发布的数据标准 ☒			现状补充监测 ☒		
	现状评价	达标区 ☐			不达标区 ☒			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☒		拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☐	区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AER MOD ☐	AD MS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/AEDT ☐	CAL PUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☐	
	预测因子	预测因子 ()				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☐				C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☐			C 本项目最大占标率>30% ☐		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率≤100% ☐		C 非正常占标率>100% ☐		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 ☐				C 叠加不达标 ☐		
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☐				k>-20% ☐		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (硫酸雾、颗粒物)		有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐		
	环境质量监测	监测因子: (硫酸雾)		监测点位数 (1)		无监测 ☐		
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m						

	污染源年排放量	颗粒物：（0.0205）t/a、硫酸雾：（0.0206）t/a
注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项		

6.2.2 地表水环境影响评价

本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。

本项目废水属间接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水环境影响评价等级为三级 B。主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

1、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；员工生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，达标尾水排入三山港。

项目各污水处理系统设计处理水量和设计处理水质均满足项目废水处理需求。

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

项目接管废水主要为生活污水，水质简单，能够稳定达常州东方横山水处理有限公司接管标准，不会对污水处理厂产生冲击负荷。常州东方横山水处理有限公司设计规模为 2.5 万 m³/d，目前实际处理规模已达到 2.4 万 m³/d，尚有 0.1 万 m³/d 的余量。本项目废水接管量为 1.6m³/d（480m³/a），占其剩余总量的 1.6‰，因此常州东方横山水处理有限公司完全有能力接管本项目废水。此外，项目所在区域污水管网已敷设到位，废水能够顺利接入常州东方横山水处理有限公司集中处理。

根据常州东方横山水处理有限公司自行监测数据，目前污水处理厂的运行情况良好，出水水质可以稳定达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要

水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)中城镇污水处理厂污染物排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准,对纳污河道影响较小。

综上,考虑污水管网铺设情况、污水处理厂接纳能力及水质浓度达标情况等因素,本项目污水接入常州东方横山水处理有限公司集中处理具备可行性,且污水处理厂尾水对纳污河道的影响较小。

3、项目水污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表 6.2-14 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	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	是	企业总排口
2	生产废水	pH、COD、SS、石油类、总铜	厂内回用，不外排	/	TW001	污水处理站	调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发	/	/	/

(2) 废水间接排放口基本情况表

表 6.2-15 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 ^(a)		废水排放量(万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	容纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 ^(b)	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	120.090114°	31.759641°	0.048	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	常州东方横山水处理有限公司	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	5 (8)
									TP	0.5
									TN	12 (15)

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 废水污染物排放执行标准表

表 6.2-16 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	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 B 级	500
2		SS		400
3		NH ₃ -N		45
4		TP		8
5		TN		70

(4) 水污染物排放量核算

表 6.2-17 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）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW00 1	COD	400	0.64	0.192
2		SS	300	0.48	0.144
3		NH ₃ -N	35	0.056	0.0168
4		TP	5	0.008	0.0024
5		TN	70	0.112	0.0336
全厂排放口合计			COD		0.192
			SS		0.144
			NH ₃ -N		0.0168
			TP		0.0024
			TN		0.0336

3、地表水环境影响评价自查表

本次地表水环境影响评价完成后,对地表水环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 6.2-18 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 ☐ ；天然渔场等渔业水体 ☐ ；水产种质资源保护区 ☐ ；其他 ☒		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐		水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☐ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☒		水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐	排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ；开发量 40%以下 ☐ ；开发量 40%以上 ☐		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☒ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		（pH、COD、NH ₃ -N、TP）	监测断面或点位个数（2）个
现状评价	评价范围	河流：长度（2.0）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²		
	评价因子	（COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP）		

	评价标准	河流、湖库、河口：Ⅰ类 ☐ ；Ⅱ类 ☐ ；Ⅲ类 ☒ ；Ⅳ类 ☐ ；Ⅴ类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（）	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☒ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况：达标 ☐ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐	达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（/）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；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 ☐	

防治措施	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求□ 水环境控制单元或断面水质达标□ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
		COD		0.192		400	
		SS		0.144		300	
		NH ₃ -N		0.0168		35	
		TP		0.0024		5	
		TN		0.0336		70	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（/）	（/）	（/）	（/）	（/）	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m					
环保措施	污水处理设施 ☒ ；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□						
监测计划			环境质量		污染源		
	监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		手动 ☒ ；自动 ☐ ；无监测 ☐		
	监测点位		（）		（DW001）		
	监测因子		（）		（pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN）		
污染物排放清单	水量 480t/a、COD0.192t/a、SS0.144t/a、NH ₃ -N0.0168t/a、TP0.0024t/a、TN0.0336t/a						
评价结论	可以接受 ☒ ；不可以接受 ☐						
注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。							

6.2.3 声环境影响评价

本项目向环境辐射的噪声多为多台设备共同作用的结果,通过合理分布各强噪声源,强噪声源安装减振基础,并经距离衰减,降低对厂界噪声的影响,同时加强设备维护和运营管理,以此减小作业噪声对外界影响。

项目选用高质量、低噪声振动的设备,并按照工业设备安装规范进行安装,合理布置车间平面布局,对高噪声设备采取隔声、减振等降噪措施。

本项目生产车间按规范要求建造,车间综合隔声能力不低于 25dB(A),车间外设施降噪能力不低于 15dB(A)。

6.2.3.1 预测内容

预测范围为厂界和邻近的敏感点省庄村、横麓雅居,预测时段为正常生产运营期,预测的厂界噪声和省庄村、横麓雅居噪声值是项目噪声贡献值与环境噪声背景值的叠加值。

6.2.3.2 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰,使其产生衰减,根据建设项目噪声源和环境特征,预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

(1) 室外点声源利用点源衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中 $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ 分别是距声源 r 、 r_0 处的 A 声级值。

(2) 对于室内声源按下列步骤计算:

①由类比监测取得室外靠近围护结构处的声压级 $L_A(r_0)$ 。

②将室外声级 $L_A(r_0)$ 和透声面积换算成等效的室外声源。计算出等效源的声功率级:

$$L_w = L_A(r_0) + 10\lg S$$

式中 S 为透声面积。

③用下式计算出等效室外声源在预测点的声压级。

$$L_A(r) = L_w - 20\lg(r) - 8$$

④用下式计算各噪声源对预测点贡献声级及背景噪声叠加。

$$L = 10 \times \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{Ai} 为声源单独作用时预测处的 A 声级， n 为声源个数。

(3) 户外建筑物的声屏障效应

声屏障的隔声效应与声源和接收点、屏障位置、屏障高度和屏障长度及结构性质有关，我们根据它们之间的距离、声音的频率（一般取 500HZ）算出菲涅尔系数，然后再查表找出相对应的衰减值（dB）。菲涅尔系数的计算方法如下：

$$N = \frac{2(A+B-d)}{\lambda}$$

式中：A—是声源与屏障顶端的距离；

B—是接收点与屏障顶端的距离；

d—是声源与接收点间的距离；

λ —波长。

(4) 空气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

空气吸收引起的衰减按以下公式计算：

$$A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$$

式中：a 为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见 6.2-19。

表 6.2-19 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度℃	相对湿度%	大气吸收衰减系数 a, dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	70	0.105	0.381	1.13	2.36	4.08	8.75	2.64	93.7
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

项目所在区域的年平均温度为 16.7℃，湿度为 74.6%，大气吸收衰减系数取 2.36。计算过程考虑了建筑物的屏障作用和室内源向室外的传播。

6.2.3.3 噪声源强及预测分析

本项目噪声源主要是粗拉机、砂带机、自动化镀铜生产线、空压机、层绕机、打包机等设备的机械噪声，为室内声源；冷却塔、风机、污水处理站为室外声源。

本项目噪声源强调查清单见前文表 4.4-4 及表 4.4-5。

噪声源对厂界、敏感点噪声的预测结果分别见表 6.2-20、表 6.2-21。

表 6.2-20 厂界噪声预测结果一览表 单位 dB(A)

厂界	噪声源名称	声压级 (1m 处)	噪声源至厂 界距离 (m)	贡献值	贡献值 之和	标准限值	
						昼间	夜间
东厂界	层绕车间	67.17	42	34.70	44.87	60	50
	镀铜车间	46.93	10	26.93			
	拉丝车间	52.18	10	32.18			
	风机	70.00	47	36.56			
	冷却塔	63.00	10	43.00			
	污水处理站	65.00	54	30.35			
南厂界	层绕车间	56.02	60	20.46	56.73	60	50
	镀铜车间	64.79	30	35.24			
	拉丝车间	63.68	4	51.64			
	风机	70.00	29	40.75			
	冷却塔	63.00	3	53.46			
	污水处理站	65.00	6	49.44			
西厂界	层绕车间	57.46	2	51.44	55.66	60	50
	镀铜车间	50.82	2	44.80			
	拉丝车间	50.34	20	24.32			
	风机	70.00	24	25.39			
	冷却塔	63.00	53	28.51			
	污水处理站	65.00	4	52.96			
北厂界	层绕车间	57.46	18	32.36	37.36	60	50
	镀铜车间	62.47	48	28.85			
	拉丝车间	61.26	69	24.48			
	风机	70.00	70	33.10			
	冷却塔	63.00	100	23.00			
	污水处理站	65.00	85	26.41			
省庄村	层绕车间	23.62	148	0.00	27.27	60	50
	镀铜车间	22.06	148	0.00			
	拉丝车间	26.98	164	0.00			
	风机	70.00	170	25.39			
	冷却塔	63.00	205	16.76			
	污水处理站	65.00	152	21.36			
横麓雅	层绕车间	21.46	230	0.00	23.64	60	50

居	镀铜车间	19.86	198	0.00			
	拉丝车间	24.93	198	0.00			
	风机	70.00	238	22.47			
	冷却塔	63.00	205	16.76			
	污水处理站	65.00	248	17.11			

表 6.2-21 声环境保护目标噪声预测结果一览表 单位 dB(A)

声环境保护 目标名称	噪声贡献值		噪声背景值		预测值		标准限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
省庄村	27.27	27.27	51	48	51.02	48.04	60	50
横麓雅居	23.64	23.64	51	47	51.01	47.02	60	50

经预测,在采取噪声防治措施的前提下,项目建成后各厂界昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准要求;声环境保护目标处噪声贡献值和预测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准要求,不会造成噪声扰民现象,对周围声环境影响较小。

本次声环境影响评价完成后,对声环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见附件下表。

表 6.2-22 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□	
	评价范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区□	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期□		中期□		远期□
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法□ 收集资料□					
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料☑		研究成果□	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□（ ）	
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□					
	厂界噪声贡献值	达标☑					不达标□
	声环境保护目标处噪声值	达标☑					不达标□
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）		监测点位数：（2）		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注：“□”为勾选项，可打√；“（ ）”为填写项							

注:“☐”为勾选项,可打√;“()”为填写项

6.2.4 固体废物环境影响评价

本项目运营过程中产生的金属屑、废棕榈油、布袋收尘、废滤袋、纯水机废过滤介质属于一般固废，收集后外售综合利用；废拉丝粉（HW08）、废包装材料（HW49）、污水站废过滤介质（HW49）、污泥（HW17）、蒸发浓液（HW17）属于危险废物，分类贮存于危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。固废管理过程可能造成的环境影响如下：

（1）危险废物与一般工业固体废物混放对环境的影响

危险废物中含有毒、易燃性物质，若与一般工业固体废物或生活垃圾混放，会对其造成污染，受污染的固体废物若按照原有的处置方式进行处理（回收、填埋、堆肥、焚烧），可能会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；若误将危险废物当做一般工业固体废物或生活垃圾进行处理，会对大气环境、水环境以及土壤造成污染；此外，危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾的混放会加大发生火灾事故的风险，从而造成对大气环境、水环境以及土壤的污染。

（2）堆放、贮存场所的环境影响

危险废物暂存间的设置按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）相关要求，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置，并配套相应的消防、堵漏器材和视频监控，可满足贮存要求。企业定期委托有资质单位转运处置危险废物，对周围环境影响较小。

（3）包装、运输过程的环境影响

企业产生的危废由有资质单位定期清运并处置，处置单位是专业的危险废物处置单位，具有处置本项目危废的能力和资质。危险废物清运处置单位在运输过程中若出现危废散落、泄漏情况，启动相应的应急措施。固体废物做到规范的包装和运输后对外环境影响很小。

（4）综合利用、处理处置的环境影响

企业产生的固废分类收集、分别处置，收集的危废分类暂存在厂内的危废暂存间，同时做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。

本项目固体废弃物处置符合环境管理要求，能够得到妥善处理。企业在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及厂内管理后，固废均能得到合理、有效的处置。因此，厂内产生的固体废物经有效处理和处置后对环境的影响较小。

6.2.5 地下水环境影响评价

6.2.5.1 地质条件

1、地下水类型

根据地下水的赋存条件等，可将区内地下水划分为三种类型，即松散岩类孔隙水、碳酸盐岩类裂隙溶洞水、基岩裂隙水。

(1) 松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水是常州市区主要地下水类型，根据含水层时代、成因、埋藏条件以及水力联系等，自上而下可依次分为孔隙潜水和第I、第II、第III承压含水层（组）。

①潜水含水层（组）

孔隙潜水在区内广泛分布，赋存于近地表的土层中，含水层岩性以第四系全新统（Q4）和上更新统冲湖积相灰黄、黄褐色粉质粘土为主，厚度一般在 4-12m 之间。赋水性较差，单井涌水量一般 3-10m³/d。水化学类型主要为 HCO₃-Ca•Na、HCO₃•Cl-Ca•Na 型及 HCO₃-Ca•Mg 型，矿化度一般小于 1g/L。水位埋深一般 1-3m，其动态受大气降水和地表水影响，随季节变化而波动，丰水期埋深较浅，枯水季节埋深较大，年变幅 1m 左右。

区域内原有民井大多取用该层地下水，主要用于生活洗涤。

②第I承压含水层（组）

除孟河镇、焦溪-横山桥、潘家镇南部环太湖丘陵前沿地带缺失外，广泛分布于平原区。含水层岩性主要为上更新统冲积、冲湖积相灰-灰黄色粉砂、细砂、粉土组成。含水层呈多层状结构特点，一般由 1-3 个砂层组成，依据砂层的展布规律可分为上下两段：上段砂层顶板埋深多在 10m 起浅，起伏变化不大，含水层厚度多在 5-15m 之间，大于 15m 的砂层主要分布在北部沿江带及中部厚余-西林-龙虎塘一线，该层水与上伏潜水联系密切，具有微承压性质。牛塘-横山桥以北砂层岩性以粉砂为主，该线以南砂层岩性多为粉土或粉土和粉砂互层；下段砂层顶板埋深多在 25-35m，北部沿江带岩性多为粉细砂、中细砂，砂层厚度较大，

一般在 15-30m 之间，局部地段与下覆第Ⅱ承压含水层相通。南部平原区砂层的连续性较差，多呈透镜体状分布，岩性以粉土、粉砂为主，砂层厚度一般小于 10m。

总体来看，含水层厚度及富水性存在从东西两侧向中部、北部厚度增大、富水性渐好的变化规律。北部魏村、新桥、龙虎塘一线厚度 20-40m，富水性较好，单井涌水量大于 500m³/d；常州市区及南部地区厚度 15-25m，单井涌水量在 300-500m³/d 之间；西北部孟河-奔牛-邹区以西、西南部湟里、东部横山桥-遥观—前黄以东含水层厚度多小于 15m，单井涌水量小于 300m³/d。

第Ⅰ承压水水化学类型以 HCO₃-Ca 型、HCO₃-Ca•Na 型为主，矿化度一般小于 1.0g/L。

③第Ⅱ承压含水层（组）

第Ⅱ承压含水层是 2000 年前常州市区的地下水主要开采层，除新北区孟河-九里以西、湟里、横山桥、新安一带以及南部潘家等局部地区缺失外，广泛分布。含水层由中更新统灰、灰黄色粉砂、细砂、中砂和含砾粗砂组成，顶板埋深一般大于 60m，砂层厚度由南至北由薄渐厚，富水性渐好。北部魏村-安家-龙虎塘沿江含水层厚度大于 50m，单井涌水量大于 3000m³/d，城区及其东南部含水层厚度多在 30-50m，单井涌水量 1000-3000m³/d 之间，其它地区含水层厚度多在 10-30m，单井涌水量在 300-1000m³/d，西部、东南部边缘厚度小于 10m，单井涌水量小于 300m³/d。

第Ⅱ承压水水质较好，水化学类型一般为 HCO₃-Ca•Na、HCO₃-Na 或 HCO₃-Na•Ca 型，矿化度一般在 0.3-0.6g/L 之间。

据水位动态监测资料，自 2000 年深层地下水禁采以来，常州市区水位明显回升，目前水位埋深一般 20-70m 之间，2009 年平均水位埋深 42.29m，比 2008 年升高 2.03m，漏斗中心最大水位埋深 64.78m（芳渚机厂）。

④第Ⅲ承压含水层组

除常州市区东南、东北、西南、西北角缺失外，其它平原区广泛分布。含水层岩性主要为下更新统冲积、冲湖积相的灰黄色、灰白色、灰绿色粉砂、中砂、含砾粗砂，局部含泥质。顶板埋深一般北部深，南部浅，安家-龙虎塘一线以北埋深大于 120m，南部一般小于 100m。含水层厚度自北向南由厚变薄，变化于

15-50m。龙虎塘以北地区单井涌水量大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ ，向南富水性逐渐减弱，至南部夏溪以及遥观-鸣凰一线以南单井涌水量小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ 。

第Ⅲ承压水水质较好，由南到北水化学类型由 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型逐渐变为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型，矿化度一般在 $0.6\text{-}0.8\text{g/L}$ 之间。

(2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

常州市西北部孟河镇-黄山一带小范围内分布有裸露型溶洞裂隙水，含水层由震旦系上统灯影组中厚层白云岩、硅质白云岩和陡山沱组中厚层灰岩、泥质灰岩组成，溶洞裂隙发育，该地区基岩井一般深度 $100\text{-}200\text{m}$ ，涌水量 $300\text{-}400\text{m}^3/\text{d}$ 。

除西北部裸露区外，区内还存在隐伏型灰岩溶洞裂隙水，主要分布在横林、郑陆桥-横山桥、湖塘桥以及卜弋桥等四个块段，各块段埋藏深度不同，富水性也各不相同。

横林块段灰岩溶洞裂隙水开采强烈，经过多年的开采，2002 年横林块段平均水位埋深已达到 82.26m ，由于其顶板埋深浅（最浅处仅 65m 左右），在开采作用下，已形成地面塌陷、地面沉降、地裂缝等灾害。

表 6.2-23 常州市区隐伏灰岩溶洞裂隙水块一览表

隐伏块段	分布位置	分布面积 (km^2)	含水层岩性	上覆岩层	顶板埋深	单井涌水量 (m^3/d)	水质
横林	横林-横山桥	50	T1-2	Q	65-128	300-1000	水质良好， $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 型淡水
郑陆桥	郑陆桥	25	T1-2	Q、K	120-300	300-1000	水质较差， $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型微咸水。
湖塘桥	湖塘-马杭	40	T1-2	Q、K	250-300	86-143	水质较差， $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型微咸水。
卜弋	卜弋-厚余	10	T1-2	Q、E	100-200	500-1000	水质较差， $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Na}\cdot\text{Ca}$ 型微咸水。

(3) 基岩裂隙水

主要分布于新安、焦溪、南埭、潘家等地，岩性为泥盆系上统五通组紫红色粉砂岩、含砾中粗砂岩以及茅山群粉砂质泥岩、粉砂岩等，风化裂隙发育，富水性受断裂构造控制，在北西向和北东向断裂带交汇附近，构造裂隙发育，富水性较好，单井涌水量一般 $100\text{-}500\text{m}^3/\text{d}$ 。

常州市水文地质图见下图。

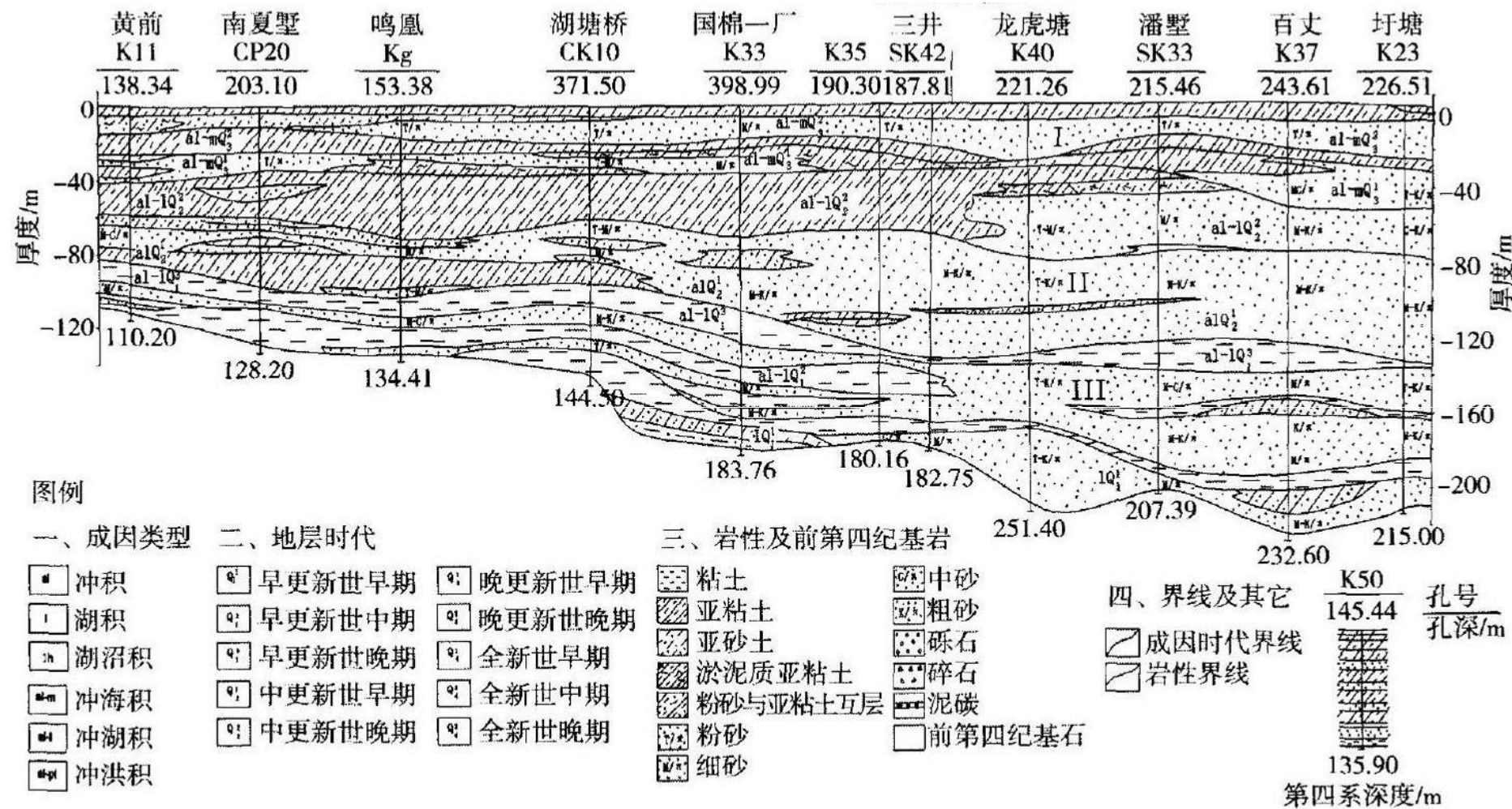


图 6.2-1 常州市水文地质图

2、地质条件

(1) 地形地貌

项目所在地位于常州经开区横山桥镇，场地环境良好，交通便利，场地较为平坦，地表主要为灌木及杂草，地貌类型为长江中下游冲击平原地貌形态。

(2) 区域地质条件

常州市位于苏南中部长江三角洲平原和太湖冲积湖积平原区。区内第四系厚120~240m，包含一个潜水含水层和三个承压含水层。潜水含水层的水位埋深约0.5~2.0m，补给来源为大气降水和附近的地表水体，水量受季节影响较大。第一承压含水层的顶板埋深20~60m，以青灰，灰黄色粉砂为主，厚度变化较大，平均在10~20m左右。第二承压含水层的顶板埋深80~140m，主要为灰色中、细砂，局部分布有砂砾石层，厚度大，分布稳定，最大厚度可达50m，透水性好，延伸长，分布稳定。第三承压含水层的顶板埋深130~170m，为浅灰白、褐黄色粉细砂，底部为中砂夹数层粘土层或粗砂、砾石层，厚度10~20m，分布不稳定，局部缺失。潜水含水层厚度薄，分布不均匀，且水质易于污染。

常州市位于扬子准地台下扬子台褶皱东端。印支运动使该地区褶皱上升成陆。燕山运动发生，使地壳进一步褶皱断裂，并伴之强烈的岩浆侵入和火山喷发。白垩纪晚期，该地区构造基本定型。进入新生代，平原区缓慢升降，并时有短暂海侵。

常州市地层隶属江南地层区。

(3) 地基土的构成及特征

据钻探揭露，最大勘查深度20.00m以浅地基土除表层填土外，主要由淤泥质粉质粘土、粉质粘土、粉砂夹粉土等。按其工程特征性从上到下可分为4层。

(4) 不良地质作用

根据场地勘察资料，场地中浅部填土以粉质粘土为主，较松散，淤泥质粉质粘土，流塑，开挖时遇水易坍塌。据地区地质资料和现场调查证明，场地及附近未发现影响拟建项目稳定性的不良地质作用。

3、水文条件

(1) 地下水水位

地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场

区孔隙潜水近3年的最高水位标高为1.8m，最低水位标高0.5m，水位年变化幅度约为1.3m，微承压水水位年变化幅度小于1.0m。

(2) 浅层地下水富水性

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为3-5m³/d，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为5-10m³/d。

微承压含水层富水性总体呈现从东西两侧向中部、北部厚度渐好的变化规律，小河-安家-奔牛以西、焦溪-洛阳-前黄以东含水砂层厚度多小于5m，岩性多为颗粒较细的粉上或粉上夹粉砂为主，富水性较差，单井涌水量小于100m³/d；中部含水砂层厚度大于10m，岩性以粉砂为主，单井涌水量为300-500m³/d，其中百丈、圩塘等沿江地区微承压水含水层富水性较好，含水层厚度大于20m，岩性多为粉砂、粉细砂，单井涌水量大于500m³/d；其余地区含水砂层厚度多在5-10m，岩性多为粉土或粉砂，单井涌水量多在100-300m³/d。

6.2.5.2 地下水补给、径流与排泄

1、松散岩类孔隙水

常州市属于北亚热带湿润气候区，雨量充沛，地形平坦，有利于大气降水入渗补给。此外，地面河网密布，地表水与地下水关系密切，两者呈互补关系。

潜水主要接受大气降水和灌溉水的入渗补给。在天然状态下与地表水体之间存在互补关系。即枯水期浅层地下水补给地表水，而丰水期则是地表水补给浅层地下水。其径流主要受地形地貌条件控制，总体而言水平径流缓慢，主要通过蒸发和蒸腾、排向地表水体、民井开采、越流补给深层水等几种方式排泄。

孔隙承压水的补给来源主要有上部含水层的越流补给、地表水侧向补给以及含水层顶板粘性土的压密释水，在天然状态下，水力坡度小，该层地下水的径流运动比较缓慢。在开采条件下，主要表现为由周边向水位降落漏斗中心径流，人工开采是深层孔隙承压水的主要排泄途径，其次是区域水位落差造成压力水头差，以越流的方式补给相邻的含水层。

2、基岩裂隙水

基岩的埋藏条件不同，其补迳排条件也不相同。裸露区基岩主要接受大气降水补给，以人工开采或泉的形式排泄。在横林隐伏型灰岩溶洞裂隙水区，除侧向径流补给外，还接受第Ⅱ孔隙承压水的补给。

拟建场地地下水按其埋藏条件可分为潜水和承压水。

潜水埋藏于①层填土、②1层淤泥质粉质粘土中，其主要补给源为大气降水、人工用水、地表径流，主要以蒸腾作用排泄，本次测得潜水水位埋深为2.3m。

压水埋藏于⑤1层粉砂夹粉土、⑤2层粉砂、⑥2层粉土夹粉质粘土、⑧1层粉砂夹粉土和⑧2层细砂中，其主要补给源为武南河、梅港河水的侧向补给，排泄途径亦相同，水量较丰富。本次勘察期间测得其埋深为地面下7.7~8.4m，稳定水头标高平均为黄海高程-2.2m，承压水年变化幅度约+0.5m。

常州地区历史最高洪水位为1931年黄海标高3.70m，1991年为3.63m，本场地位于常州市防洪Ⅱ类区，抗洪水位取黄海高程3.90m。

但从整体来看，研究区含水层主要为孔隙潜水，研究区的污染物主要在包气带和潜水含水层中迁移。区域潜水含水层补给来源为大气降水和地表水侧向补给，排泄主要为蒸发和侧向补给河流，区域地下水和周边地表水武南河、梅港河联系较为紧密。

6.2.5.3 地下水开发利用现状

评价区内无地下水生活用水供水水源地，没有分散式居民水井。居民生活用水取自自来水管网统一供给。目前评价区域内未见采用地下水的企业。

6.2.5.4 地下水环境影响评价

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610-2016）的规定预测方法可以采用解析法或类比法进行。本次采用解析法对典型污染因子在地下水中的迁移过程进行模拟，分析污染物影响范围和程度，满足三级评价的要求。

1、预测对象

由于第四系松散岩类孔隙水为厂区内的主要含水岩组，因此，污染预测对象考虑浅层地下水。

2、预测范围

地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，约为6km²。

3、预测时段

地下水环境影响预测时段包括项目建设期、运营期和服务期满三个阶段。结合地下水跟踪监测的频率及导则（HJ610-2016）的要求，运营期预测时段

设定为泄漏情况发生后的 100 天、1000 天、10 年。

4、预测工况分析

本次地下水环境影响预测考虑两种工况：正常工况和非正常工况。

（1）正常工况

正常工况下，各生产环节按照设计参数运行，生产作业区、化学品库、危废暂存间、废气喷淋塔、事故应急池、污水处理系统等与地面直接接触的区域均采取防渗处理，地下水环境保护措施达到规范设计要求，措施未发生破坏正常运行情况，则不会对区域地下水环境产生不良影响。故不进行正常工况情景下的预测。

（2）非正常工况

非正常工况是指：建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，则有可能发生物料或废水的渗漏或泄漏，防渗措施破坏等现象，进而对地下水造成一定污染。

因此，本项目预测情景为非正常工况下物料或污水泄漏对潜水层地下水环境产生的影响。

作业区、化学品库、危废仓库、废气设施区域等均设有监控设施，物料发生泄漏能及时发现，及时采取应急响应措施控制泄漏源，处理泄漏物质；且自动化镀铜生产线中槽体为碳钢材质，化学品库物料周转快。因此上述区域发生物料泄漏的持续时间和物料的泄漏量都是有限的，泄漏的物料会被尽快转移至其它容器中，以尽可能控制住物料下渗进入地下水而影响地下水环境，其泄漏量和危害性也较小。事故应急池在事故状态下充满事故废水，使用时间短，防渗措施不易损坏，因此事故应急池对地下水的影响小。

废水处理系统长期运行，当污水池防渗层破裂，污水的渗漏具有较大的隐蔽性和危害性，对潜水含水层具有直接、长期的影响。

综上所述，为了分析本项目可能造成的地下水环境影响，本次评价的地下水污染事故情景确定为：废水处理系统装置的防渗层破裂，未及时发现，造成污染物持续性泄漏。

5、预测因子及污染源强概化

根据导则识别要求，将识别出的特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别

取标准指数最大的因子作为预测因子。

本次评价预测因子选取总铜，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，所选预测因子的最大浓度为：总铜 2mg/L。

6、预测模型

考虑到预测情景中项目潜在地下水污染源具有低流量、短时间的特性，不会对项目所在的地下水流动场造成明显影响，本次评价采用《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解析解方程进行计算。

考虑到建设场地内浅层地下水水位埋深浅，当项目运转出现事故时，泄漏污染物极可能快速进入含水层从而随地下水流进行迁移，为此本次模拟计算过程忽略污染物在包气带的运移过程，这样使计算结果更为保守，符合工程设计思想。

废水处理系统收集池或调节池泄漏具有长时间、低流量特征，因此采用点源持续泄漏模型，即导则（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维半无限多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析式为：

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

式中：

x —距注入点的距离； m；

t —时间， d；

$C(x,t)$ — t 时刻 x 处的示踪剂浓度， g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度， g/L；

u —水流速度， m/d；

D_L —纵向弥散系数， m^2/d ；

$\operatorname{erfc}()$ —余误差函数。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

式中：

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。

7、预测参数选取

利用所选取的污染物迁移模型，能否达到对污染物迁移过程的合理预测，关键就在于模型参数的选取和确定是否正确合理。

污染物迁移模型参数的确定如下：

①渗透系数及水力坡度

本项目建设区含水层渗透系数根据周边企业地勘调查报告潜水层土质分析，取 0.5m/d；水力坡度取 2.5‰。

②弥散系数

根据相关文献及经验取值，考虑评价区含水层岩性，项目建设区含水层纵向弥散系数取值为 0.05m²/d。

③地下水实际流速

根据周边企业地勘资料提供的孔隙比数据，计算得出该区域的土壤孔隙度 n 取得平均值为 0.505，有效孔隙度按 0.27 计。

计算得出项目建设区含水层地下水实际流速 $U=4.6 \times 10^{-3}$ m/d。

8、评价标准

根据水文地质参数及污染源强，利用相应的地下水污染模型进行模拟，主要模拟在非正常状况下预测因子对地下水的影响状况，根据该地区地下水质量及现状，确定以预测因子的地下水质量标准（GB/T14848-2017）中的 IV 类标准为超标限值。因此，总铜的超标范围边界值为 1.50mg/L。

9、预测结果

总铜背景值为 ND（总铜的检出限为 0.006mg/L），经运算得出污染物泄漏后在地下水中运移情况，具体如下表所示。

表 6.2-24 污染物运移范围预测结果表 (mg/L)

扩建距离 (m)	污水池持续泄漏影响					
	100 天		1000 天		10 年	
	预测贡献值	叠加背景值	预测贡献值	叠加背景值	预测贡献值	叠加背景值
0	4.6233	4.6293	1.3292	1.3352	0.5256	0.5316
5	1.6671	1.6731	1.4764	1.4824	0.6393	0.6453
10	0.0493	0.0553	1.2771	1.2831	0.7261	0.7321
15	0.0001	0.0061	0.8604	0.8664	0.7700	0.7760
20	0.0000	0.0060	0.4514	0.4574	0.7626	0.7686
25	0.0000	0.0060	0.1844	0.1904	0.7052	0.7112
30	0.0000	0.0060	0.0587	0.0647	0.6090	0.6150
31	0.0000	0.0060	0.0453	0.0513	0.5865	0.5925
32	0.0000	0.0060	0.0346	0.0406	0.5633	0.5693
35	0.0000	0.0060	0.0145	0.0205	0.4910	0.4970
40	0.0000	0.0060	0.0028	0.0088	0.3698	0.3758
45	0.0000	0.0060	0.0004	0.0064	0.2600	0.2660
50	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.1707	0.1767
55	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.1047	0.1107
60	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0599	0.0659
63	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0415	0.0475
64	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0365	0.0425
65	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0320	0.0380
70	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0160	0.0220
75	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0075	0.0135
80	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0032	0.0092
85	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0013	0.0073
90	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0005	0.0065
95	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0002	0.0062
99	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0001	0.0061
100	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0001	0.0061
101	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060	0.0000	0.0060
超标限值	1.50					

根据上表可知,非正常工况下,累加背景值后,污水池泄漏 100 天后,总铜最大超标距离约为 5m 左右,未超出厂区范围;泄露 1000 天后和泄露 10 年后,无超标数据。

10、评价结论

在建设项目正常工况下,企业落实各项污染防渗措施,本项目不会对当地地下水水质产生影响。在发生泄漏的非正常工况下,污染物下渗则可能会在厂区及周边较小范围内造成地下水水质污染。预测显示,污染物扩散 10 年下游无超标

数据，因此污染物影响厂区外范围不大。

通过地质条件分析，区内第I、II含水组顶板为分布较稳定且厚度较大的隔水层，所以垂直深入补给条件差，与浅层地下水水力联系不密切，深层地下水不会受到项目下渗污水的污染影响。项目所在地周边 6km² 内无集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地以及重要湿地。因此，从地下水环境保护角度看，拟建项目对地下水的影响是可接受的。

6.2.5.5 地下水污染应急措施

地下水污染事件发生后，为了能以最快的速度防止污染物进一步向周围扩散，根据前述分析，可以采取如下相应措施来控制：

源头控制：一旦发生泄漏，应及时切断并封堵泄漏源，并对泄漏物所在的地面进行及时截流封堵，尽可能将泄漏物控制在一个相对较小的范围内，防止泄漏物四处流淌而增加地下水污染的风险。

后果控制：当发生严重的地下水污染事故，使得项目场地不能正常工作时，则应报环保部门批准后实行非正常封场，防止污染进一步扩散；同时进行评估决定是否采取进一步的工程防护措施；继续对地下水已经受到污染的区域进行跟踪监测，并根据需要开展风险评估，根据风险评估结果决定是否进行地下水修复工作（采用原位泵抽提处理、植物修复、原位化学氧化还原等方法）。

途径控制：由于受项目所在地水文地质条件限制，被污染的地下水径流迁移较缓慢，将较长时间存在于项目场地所在区域的潜水含水层中，对于明显受泄漏物影响的土壤要及时挖掘清理并妥善处置，防止泄漏物进一步下渗，同时可考虑通过小范围内的地下水导排措施降低地下水水位，切断污染物在地下水中的迁移途径，防止污染羽扩散，或在污染羽下游建设渗透性反应墙，控制污染羽向下游扩散并去除地下水中的污染物。

针对本项目可能发生的地下水污染事故情景，为迅速、有序地开展环境应急行动，建立快速反应制度，落实工作责任制，及时有效地控制污染事故对地下水环境可能造成的影响程度和范围，项目应在制定全厂环境风险管理体系的基础上，制定专门的地下水污染事故应急预案，并应与其它环境应急预案相协调，与区域地下水污染应急预案相统一并合理衔接。

6.2.6 土壤环境影响分析

6.2.6.1 土壤环境影响途径识别

本项目建设期与服务期满后污染较小，主要产污时段为运营期，在工程分析结果的基础上，结合土壤环境敏感目标，识别建设项目土壤环境影响类型与影响途径（见表 6.2-25）、影响源与影响因子（见表 6.2-26），初步分析可能影响的范围。

表 6.2-25 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	/	/	/	/	/	/	/
运营期	√	/	√	/	/	/	/	/
服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/

本项目废水分类收集、分质处理，生产废水收集输送采用明管，污水站及周边按要求采取防渗措施。因此，本项目运行期土壤通过废水泄漏污染可能性很小。运营期本项目排放的污染物主要通过大气沉降和垂直入渗两种途径进入土壤。

从本项目固体废物中主要有害成份来看，固废中重金属含量较高，若固体废物不考虑设置废物堆放处或者没有适当的防漏措施，其中的有害组分很容易经过风化、雨水淋溶、地表径流的侵蚀，产生有毒液体渗入土壤，杀死土壤中的微生物，破坏微生物与周围环境构成系统的平衡，导致草木不生，对于耕地则造成大面积的减产。同时这些水分经土壤渗入地下水，对地下水水质也造成污染。本项目设置有一个危废仓库，用于暂存本项目产生的危险废物，且危险废物仓库采取“三防”（防扬散、防流失、防渗漏）和防腐措施。因此，项目运营期可有效避免由于固废的泄露而造成土壤环境的污染。

项目运营期产生的废气主要是硫酸雾，大气沉降主要考虑重点重金属、持久性有机污染物（如二噁英等）、难降解有机污染物（如苯系物等）以及最高法司法解释中规定的物质（主要有危废、剧毒化合物、重金属、农药等持久性有机污染物）。本项目废气硫酸雾沉降对土壤环境有一定的影响，故重点考虑硫酸雾沉降对土壤的环境影响。

表 6.2-26 项目土壤影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
镀铜车间	酸洗、化学镀铜	大气沉降	硫酸雾	硫酸雾	正常连续
事故池	事故应急	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、总铜	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铜	事故
污水处理站	污水处理	垂直入渗	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、总铜	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铜	事故

由上表可知：本项目正常排放的废气污染物最大落地浓度可达项目占地范围外，但废气污染物中不含重金属和持久性有机物污染物，主要为硫酸雾对土壤环境影响会产生一定影响；事故应急池中的事故废水及污水处理站中的生产废水可能通过垂直入渗方式进入土壤环境，可能导致土壤受到污染。

6.2.6.2 土壤环境影响预测

1、预测范围

土壤环境影响预测范围与现状调查评价范围一致，厂区范围内及厂界外扩200m 范围。

2、预测时段

预测时段设定为 10 年、20 年、30 年。

3、预测情景

(1) 大气沉降：本项目正常排放的废气污染物最大落地浓度可达项目占地范围外，主要为硫酸雾对土壤环境影响会产生一定影响。

(2) 垂直入渗：正常状况下，在采取各项源头控制和分区防控措施的基础上，不会发生污染物渗漏至地下的情景。因此，本次评价垂直入渗预测情景主要针对非正常状况进行设定：若重点防渗区等可视场所发生硬化地面破损，即使有物料或污水等泄漏，建设单位及时采取措施，不可能任由物料或污水漫流渗漏，任其渗入土壤。因此，只在事故应急池、污水处理站等不易发现的部位发生小面积渗漏时，才可能有少量污染物通过破损地面逐渐渗入进入土壤。

4、预测因子

预测因子选取硫酸雾、pH、总铜。

5、预测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），评价工作等级为一级、二级的污染影响型建设项目，预测方法可参见附录 E 或进行类比分析。本次评价大气沉降预测参照附录 E 方法一进行分析，垂直入渗影响进行类比分析。

6、预测模型

（1）单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算。

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n ——持续年份，a。

（2）单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

（3）污染源强 I_s 计算如下：

$$I_s = C \cdot V \cdot T \cdot A$$

式中： C ——污染物浓度，mg/m³；取硫酸雾最大落地浓度叠加值 0.00393mg/m³；

V ——污染物沉降速率，m/s；沉降速率取 0.001m/s；

T ——年内污染物沉降时间，s。取全年 7200h 连续排放沉降；

A ——预测评价面积，m²； A 约 314.16 万 m²。

根据导则，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此本次评价淋溶排出量 $L_s=0$ ，径流排出量 $R_s=0$ 。根据土壤理化特性调查，表层土壤容重平均值为 990kg/m³。预测评价面积 $A=314.16$ 万 m²。表层土壤深度 $D=0.2$ m。持续年份 $n=10$

年。

(4) 酸性物质排放后表层土壤 pH 预测值:

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中: pH_b ——土壤 pH 现状值;

BC_{pH} ——缓冲容重, mmol/(kg·pH);

pH——土壤 pH 预测值。

pH_b 取 T1 最小值 6.76; BC_{pH} 采用经验公式法, 即 $BC_{pH}=[pH-\log(pH \text{ 变化 } 7 \text{ 的差值})]=[6.76-\log(7-6.76)]=7.38$ 。

硫酸雾在土壤中的累积会导致土壤酸化, 因此需对土壤表层 pH 进行预测。

7、预测结果

(1) 大气沉降-硫酸雾

根据上述公式计算, 计算结果见下表:

表 6.2-27 硫酸雾对土壤累积影响预测结果

位置	污染物名称	年输入量 I_s (g)	10 年累积量 ΔS (g/kg)	背景值 S_b (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	第二类用地 筛选值
最大落地 浓度点	硫酸雾	320020.22	0.0051	/	/	/
	pH	/	/	6.76	6.76	$5.5 \leq pH < 8.5$

注: pH 无风险管控标准, 参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018) 附录 D 中土壤盐化、酸化、碱化分级标准中指标。

通过计算, 本项目运行 10 年后, 硫酸雾在土壤中的累积量较小, 且硫酸雾在土壤中的累积对土壤 pH 影响较小。因此, 本项目大气污染物沉降对土壤环境质量影响较小。

(2) 垂直入渗-总铜

根据上述公式计算, 计算结果见下表:

表 6.2-28 总铜对土壤累积影响预测结果

位置	污染物名称	年输入量 I_s (g)	10 年累积量 ΔS (g/kg)	背景值 S_b (mg/kg)	预测值 S (mg/kg)	第二类用地 筛选值
污水处理站	总铜	1820	0.00003	54	54.03	18000

注: 总铜源强 I_s 按最大泄漏量计, 即为 0.00182t (1820g)。

通过计算, 本项目运行 10 年后, 总铜在土壤中的累积量较小, 叠加背景值后未超出第二类用地筛选值标准, 因此, 本项目大气污染物沉降对土壤环境质量影响较小。

6.2.6.3 土壤环境影响评价自查表

本次土壤环境影响评价完成后,对土壤环境影响评价主要内容与结论进行自查,详见下表。

表 6.2-29 土壤环境影响自查表

工作内容		完成情况			
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	(0.48) hm ²			
	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()			
	影响途径	大气沉降 ☑；地面漫流 □；垂直入渗☑；地下水位 □；其他 ()			
	全部污染物	硫酸雾、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、总铜			
	特征因子	硫酸雾、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铜			
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类☑；II类□；III类 □；IV类 □			
敏感程度	敏感 □；较敏感 □；不敏感☑				
评价工作等级		一级 □；二级 ☑；三级 □			
现状调查	资料收集	a) ☑；b) ☑；c) ☑；d) ☑			
	理化特性	见表 5.2-12			
	现状监测点位	/	占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	1	2	0~0.2m
		柱状样点位	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m、3~6m
现状监测因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)				
现状评价	评价因子	GB36600 基本项目+pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)			
	评价标准	GB15618 □；GB36600 ☑；表 D.1 □；表 D.2 □；其他 ()			
	现状评价结论	土壤环境评价范围内建设用地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求			
影响预测	预测因子	硫酸			
	预测方法	附录 E ☑；附录 F □；其他（类比法）			
	预测分析内容	影响范围（0.2m）			
		影响程度（对土壤影响很小，预测值能满足土壤污染风险筛选值）			
防治措施	预测结论	达标结论：a) ☑；b) □；c) □ 不达标结论： a) □；b) □			
	防控措施	土壤环境质量现状保障 ☑；源头控制 ☑；过程防控 ☑；其他 ()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次
		镀铜车间附近	pH、石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)、总铜		1 次/3 年
信息公开指标	监测方案、监测报告				
评价结论		本项目对可能对土壤环境产生影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，不会对土壤环境产生明显影响。			

6.2.7 生态环境影响分析

由于本项目周边主要为工业企业及居民区，周边无保护动植物，不涉及生态敏感区，本项目对项目所在地周边生态环境影响较小。

6.3 环境风险影响分析

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）开展风险评价工作。根据前文评价等级内容，确定本项目环境风险评价工作等级为二级，地表水和地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

6.3.1 风险事故情形分析

从事故的类型来分，一是火灾或爆炸，二是物料的泄漏；从事故的严重性和损失后果可分为重大事故和一般性事故。国际化工界将重大事故定义为：导致反应装置及其它经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。火灾或爆炸事故常常属于此类事故。而一般事故是指那些没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如不采取有效措施加以控制，将对周围的环境产生不利影响。物料泄漏事故常常属于一般性的事故。

1、装置槽体、危险化学品库物料的泄漏事故

装置槽体、危险化学品库的物料泄漏主要以输送管道破裂、输送泵的垫圈阀门损坏、老化以及其他设备破损引起的。参照 HJ169-2018 附录 E 泄漏频率的推荐值，企业的泄漏事故类型及概率统计分析见下表。

表 6.3-1 泄漏事故原因统计

序号	事故原因	发生概率（次/年）
1	管道输送泄漏	$1 \times 10^{-7} \sim 5 \times 10^{-6}$
2	泵泄漏	$1 \times 10^{-4} \sim 5 \times 10^{-4}$
3	装置泄漏	$1 \times 10^{-8} \sim 1 \times 10^{-4}$
4	其它	$3 \times 10^{-8} \sim 4 \times 10^{-5}$
合计		$1.0013 \times 10^{-4} \sim 6.45 \times 10^{-4}$

2、火灾或爆炸事故

发生火灾或爆炸事故的潜在因素分为物质因素和诱发因素，其中物质因素主要涉及物质的危险性、物质系数以及危险物质是否达到一定的规模，它们是事故发生的内在因素，而诱发因素是引起事故的外在动力，包括生产装置设备的工作状态，以及环境因素、人为因素和管理因素。

一般来说，火灾或爆炸事故常常属于重大事故。但随着企业运行管理水平以及装置性能的提高，以及采取有效的防火防爆措施，火灾爆炸事故发生的概率是很低的。

表 6.3-2 火灾和爆炸事故原因分析

序号	事故原因	
1	明火	生产过程中的焊接和切割动火作业、现场吸烟、机动车辆喷烟排火等，为导致火灾爆炸事故最常见、最直接的原因
2	违章作业	违章指挥、违章操作、误操作、擅离工作岗位、纪律松弛及思想麻痹等行为是导致火灾爆炸事故的重要原因，违章作业直接或间接引起火灾爆炸事故占全部事故的 60%以上
3	设备、设施质量缺陷或故障	电气设备设施：选用不当、不满足防火要求，存在质量缺陷；储运设备设施：储运设施主体选材、制造安装中存在质量缺陷或受腐蚀、老化及不正常操作而引起泄漏，附件、安全装置存在质量缺陷、损坏
4	工程技术和设计缺陷	建筑物布局不合理，防火间距不够；建筑物的防火等级达不到要求；消防设施不配套；装卸工艺及流程不合理
5	腐蚀性物质泄漏	腐蚀性物质泄漏会导致电气设施的绝缘性能下降，从而引发触电和火灾事故
6	静电、放电	由于流动和被搅动、冲击、易产生和积聚静电，人体携带静电
7	雷击及杂散电流	建筑物的防雷设施不齐备或防雷接地措施不足；杂散电流窜入危险作业场所
8	其他原因	撞击摩擦、交通事故、人为蓄意破坏及自然灾害等

表 6.3-3 泄漏事故原因统计

分类	情况说明	事故概率（次/年）
0	极端少	3.125×10^{-3}
1	少	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
2	不大可能	$1 \times 10^{-2} \sim 3.125 \times 10^{-2}$
3	也许可能	0.03125~0.10
4	偶然	0.10~0.3333
5	可能	0.3333~1
6	频繁	1

发生火灾、爆炸事故时，火灾热辐射和爆炸冲击波会导致人员伤害和财产损失，同时火灾、爆炸事故中未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物将会对环境产生影响，而前者属于安全评价分析的范畴。因此，环境风险评价主要关注火灾、爆炸事故汇总未完全燃烧的危险物质以及燃烧过程中的伴生/次生污染物对环境的影响。

3、比较各类事故对环境影响的可能性和严重性，5类污染事故的排列次数见表 6.3-4。火灾事故排出的烟雾和炭粒会直接影响周围居住区及植物，其可能性排列在第 1 位，但因属于暂时性危害，严重性被列于最后。有毒液体泄漏事故较为常见，水体和土壤的污染会引起许多环境问题，因此可能性和严重性均居第

2 位。爆炸震动波可能会使 10km 以内的建筑物受损，其严重性居第 1 位。据记载特大爆炸事故中 3t 重的设备碎片会飞出 1000m 以外，故爆炸飞出物对环境的威胁也是有的。据国内 35 年以来的统计，有毒气体外逸比较容易控制，故对环境产生影响的可能性最小，但如果泄漏量大，则造成严重性是比较大的。

表 6.3-4 污染事故可能性、严重性排序表

序号	污染事故类型	可能性排序	严重性排序
1	着火燃烧后烟雾影响环境	1	5
2	爆炸碎片飞出界外影响环境造成损失	4	4
3	有毒气体外逸污染环境	5	3
4	燃爆或泄漏后有毒液体流入周围环境造成污染	2	2
5	爆炸震动波及界外环境造成损失	3	1

4、最大可信事故

事故概率可以通过事故树分析，确定顶上事件后概率计算法求得，亦可以通过同类装置事故统计调查给出概率统计值。根据统计资料、国内外同类装置事故情况调查以及本企业多年生产发生的事故调查和类比分析，本项目最大可信事故为危化品库泄漏事故及生产装置的泄漏事故，其环境风险概率为 $3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$ 。

5、危险物质泄漏源强分析

综合考虑本项目危险物质的挥发性、毒性、贮存情况，本次评价选取硫酸泄漏，以硫酸作为风险预测的评价因子。

考虑到仓库内设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，在泄漏事故发生后泄漏物不会进入废水收集系统及废水处理站。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可在 10 分钟时间间隔内启动紧急切断装置，防止继续泄漏，仓库地面扩散面积可控制在 15m² 以内，仓库地面扩散面积可控制在围堰以内，且在 30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 分钟。

液体泄漏速度 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中： Q_L ——液体泄漏速度，kg/s；

C_d ——液体泄漏系数，按表 F.1 选取；

A ——裂口面积， m^2 ；

P ——容器内介质压力， Pa ；

P_0 ——环境压力， Pa ；

ρ ——液体密度， kg/m^3 ；

g ——重力加速度；

h ——裂口之上液位高度， m 。

泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

(1) 闪蒸蒸发估算

$$\text{液体中闪蒸部分： } F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度， K ；

T_b ——泄漏液体的沸点， K ；

H_v ——泄漏液体的蒸发热， J/kg ；

C_p ——泄漏液体的定压比热容， $J/(kg \cdot K)$ ；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率， kg/s ；

Q_L ——物质泄漏速率， kg/s ；

(2) 热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S(T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi \alpha t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率， kg/s ；

T_0 ——环境温度， K ；

T_b ——泄漏液体的沸点， K ；

H ——液体的汽化热， J/kg ；

t ——蒸发时间， s ；

λ ——表面热导系数， $W/(m \cdot K)$ ；

S ——液池面积， m^2 ；

α ——表面热扩散系数， m^2/s 。

(3) 质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{2+n}}$$

式中： Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

p ——液体表面蒸气压， Pa ；

R ——气体常数， $J/(mol \cdot K)$ ；

T_0 ——环境温度， K ；

M ——物质的摩尔质量， kg/mol ；

u ——风速， m/s ；

r ——液池半径， m ；

α ， n ——大气稳定系数。

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中： W_p ——液体蒸发总量， kg ；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率， kg/s ；

Q_2 ——热量蒸发速率， kg/s ；

Q_3 ——质量蒸发速率， kg/s ；

t_1 ——闪蒸蒸发时间， s ；

t_2 ——热量蒸发时间， s ；

t_3 ——从液体泄漏到完全清理完毕的时间， s 。

在年平均风速（ $2.6m/s$ ）情况下，各污染物的挥发量计算结果见表

6.3-5。

表 6.3-5 事故污染源参数表

风险事故情形	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间(min)	最大释放或泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发速率(kg/s)
包装容器泄漏	危化品库	硫酸	大气	0.1772	10	106.29	0

6、次生/伴生污染物排放

(1) 次生/伴生污染

当发生少量液体物料泄漏后，可用砂土或其它惰性材料进行覆盖、混合吸附或吸收，次生/伴生污染为受污染的砂土等惰性材料等；当发生大量液体物料泄漏后，可以利用事故池收集，用泵转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。当发生固体物料泄漏后，一般可用洁净的铲子收集于干燥洁净有盖的容器中，收集回收或运至废物处理场所处置，次生/伴生污染为受污染的铲子、容器等。

当发生火灾爆炸事故后，其可能的次生污染为消防废水、消防土等，产生的伴生污染为燃烧产物（HCN、CO 等）。

(2) 进入环境途径

物料泄漏、挥发、受热分解或燃烧产生的伴生污染物通过扩散进入外界大气环境；当物料只发生少量泄漏时，泄漏液体很容易控制其外流，一般不会通过雨水沟直接进入外界水环境；当发生较大泄漏或火灾、爆炸等事故时，产生的大量消防废水、泄漏物料等若处理不及时或处理措施采取不当，极有可能通过雨水沟进入外界地表水、土壤、地下水环境。

(3) 次生/伴生污染防治措施

根据上述分析可知，可能产生的伴生/次生污染为 HCN、CO 等有毒气体。其中，HCN 为无色气体，有剧毒且致命；CO 为无色、无臭、无刺激性的气体，进入人体后会导致机体组织出现缺氧，导致人体窒息死亡。因此，应在车间内提供充分的局部排风和全面通风，同时，救护人员需佩戴防毒面具。通过以上相应措施，可有效地控制次生/伴生污染对外环境造成二次污染。

6.3.2 大气环境风险分析

6.3.2.1 预测模型

导则推荐模型分为 SLAB 模型和 AFTOX 模型，SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟，AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟。判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对空气的“过剩密度”和环境条件等因素。本次评价根据导则附录 G 提供的理查德森数（Ri）计算方法及气体性质判断依据进行判定。

本项目为连续排放，根据下式计算理查德森数(Ri)。

$$R_i = \frac{\left[\frac{g(Q / \rho_{rel})}{D_{rel}} \times \left(\frac{\rho_{rel} - \rho_a}{\rho_a} \right) \right]^{\frac{1}{3}}}{U_r}$$

式中： ρ_{rel} —排放物质进入大气的初始密度， kg/m^3 ；

ρ_a —环境空气密度， kg/m^3 ；

Q—连续排放烟羽的排放速率， kg/s ；

D_{rel} —初始的烟团宽度，即源直径，m；

U_r —10m 高处风速；

由公式计算可得，本项目硫酸理查德森数 Ri 小于 1/6。项目所在地区为平坦地形，因此预测选用 AFTOX 模型。

6.3.2.2 预测范围与计算点

1、预测范围

由预测模型计算获取，但不超过 10km。

2、计算点

包括特殊计算点和一般计算点。特殊计算点指大气环境敏感目标等关心点，一般计算点指下风向不同距离点，步长取 50m。

表 6.3-6 选取典型的大气环境敏感目标

环境要素	名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	环境功能区
大气环境	省庄村	居民区	W	146	二类区
	横麓雅居	居民区	E	190	
	丰乐小区	居民区	NW	262	
	新河湾花苑	居民区	SW	435	
	横山桥山水实验幼儿园	居民区	SE	385	

	万庄	居民区	NE	282	
	领秀江南	居民区	N	440	
	方家塘	居民区	NW	452	

3、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表 6.3-7。

表 6.3-7 事故源参数汇总表

类别		危险物质
		硫酸
泄漏设备类型及尺寸		98%硫酸罐：1m ³
操作参数	压力	常压
	温度	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量	98.08
	沸点（℃）	330
	临界温度（K）	/
	临界压力（MPa）	/
	比热容比	1.254
	气体定压比热容	/
	液体定压比热容	/
	液体密度（kg/m ³ ）	1830.5
	汽化热	/

4、气象参数

本项目气象参数见表 6.3-8。

表 6.3-8 事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型
		最不利气象
气象参数	风速（m/s）	1.5
	环境温度（℃）	25
	相对湿度（%）	50
	稳定度	F

5、大气毒性终点浓度值

本项目大气毒性终点浓度值见表 6.3-9。

表 6.3-9 大气毒性终点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值（mg/m ³ ）
1	硫酸	大气毒性终点浓度-1	160
		大气毒性终点浓度-2	8.7

6、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在不同条件下硫酸下风向的轴线

浓度，预测结果见下表。

表 6.3-10 最不利气象条件下风向轴线浓度预测结果

稳定度	最不利天气	
	F	
	硫酸	
距离	浓度出现时间(s)	浓度(mg/m ³)
0.5	3	0
1	3	0
2	3	9.80852E-12
3	6	9.85696E-07
4	6	3.05327E-05
5	6	0.000112677
6	12	0.00019382
7	12	0.000240546
8	12	0.000255518
9	12	0.000250707
10	12	0.000235858
20	24	8.98098E-05
30	30	4.18377E-05
40	48	2.35962E-05
50	48	1.49921E-05
60	60	1.03089E-05
70	90	7.49575E-06
80	90	5.68088E-06
90	90	4.44511E-06
100	120	3.56744E-06
110	120	2.92263E-06
120	120	2.43559E-06
130	150	2.05909E-06
140	150	1.76227E-06
150	150	1.52429E-06
160	150	1.3307E-06
170	180	1.17117E-06
180	180	1.03822E-06
190	180	9.26306E-07
200	210	8.31248E-07
210	210	7.4985E-07
220	210	6.79635E-07
230	240	6.18664E-07
240	240	5.65394E-07
250	240	5.18593E-07
260	240	4.77263E-07

270	270	4.4059E-07
280	270	4.07908E-07
290	270	3.78662E-07
300	300	3.52391E-07
310	300	3.28709E-07
320	300	3.0729E-07
330	300	2.87856E-07
340	330	2.70173E-07
350	330	2.54037E-07
360	330	2.39276E-07
370	360	2.25739E-07
380	360	2.13296E-07
390	360	2.01832E-07
400	390	1.9125E-07
410	390	1.81461E-07
420	390	1.72389E-07
430	390	1.63966E-07
440	420	1.56133E-07
450	420	1.48837E-07
460	420	1.42029E-07
470	450	1.35668E-07
480	450	1.29716E-07
490	450	1.24138E-07
500	450	1.18905E-07
600	540	8.05821E-08
700	780	5.48478E-08
800	840	3.91194E-08
900	900	2.84963E-08
1000	900	2.23554E-08
1100	900	1.79182E-08
1200	900	1.42447E-08
1300	900	1.11586E-08
1400	900	8.65392E-09
1500	900	6.68187E-09
1600	900	5.15844E-09
1700	900	3.9934E-09
1800	900	3.10639E-09
1900	900	2.4309E-09
2000	900	1.91549E-09
2500	900	6.49247E-10
3000	900	2.61117E-10
3500	900	1.2061E-10
4000	900	6.21041E-11

4500	900	3.48119E-11
5000	900	2.08786E-11
5500	900	1.32246E-11
6000	900	8.75992E-12
6500	900	6.02246E-12
7000	900	4.27221E-12
7500	900	3.11258E-12
8000	900	2.3204E-12
8500	900	1.76468E-12
9000	900	1.3657E-12
9500	900	1.07334E-12
10000	900	8.55187E-13

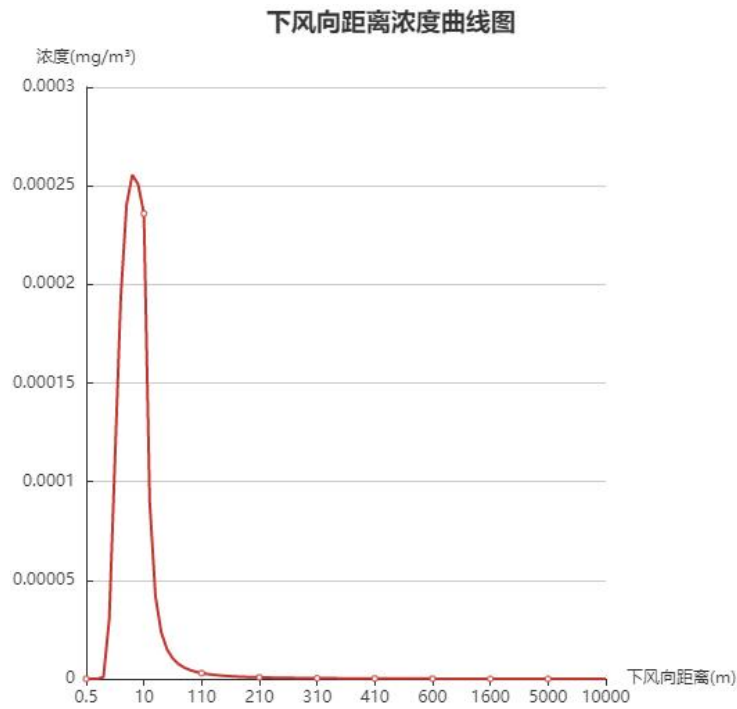


图 6.3-1 下风向距离浓度曲线图

综上，最不利气象条件下大气环境风险评价结果见表 6.3-11。

表 6.3-11 大气风险预测后果汇总表

危险物质	大气环境影响				
硫酸	指标		浓度值 (mg/m³)	最远影响距离 (m)	到达时间 (min)
	大气毒性终点浓度-1		160	/	/
	大气毒性终点浓度-2		8.7	/	/
	敏感目标名称	距厂界距离 m	超标时间 (min)	超标持续时间 (min)	最大浓度 (mg/m³)
	省庄村	146	/	/	6.69917E-07
	横麓雅居	190	/	/	8.46013E-07

	丰乐小区	262	/	/	2.46295E-07
	新河湾花苑	435	/	/	9.49534E-08
	横山桥山水实验幼儿园	385	/	/	1.50702E-07
	万庄	282	/	/	2.99716E-07
	领秀江南	440	/	/	1.1677E-07
	方家塘	452	/	/	9.16867E-08

综上,计算结果的最小毒性浓度为:0mg/m³,最大毒性浓度为:2.56E-4mg/m³,未超出大气毒性终点浓度-2。由上表可知,当发生危化品库储存的浓硫酸发生泄漏事故时,周围大气敏感点处均未超出大气毒性终点浓度-2。

因此,当厂区发生危险物质泄漏以及火灾、爆炸等事故时,各类污染物对周边大气环境影响较小。突发环境事件发生时,应根据实际事故情形、气象条件等进行综合判断,采取洗消等应急措施减小环境影响,并要求周边居民采取防护措施、及时选择向远离泄漏点上风向疏散。疏散过程中应注意交通情况,有序疏散,防止发生交通事故及踩踏伤害。

6.3.3 地表水环境风险分析

危险物质存储或厂内转移过程中可能因人员违章操作导致泄漏以及火灾爆炸事故产生的泄漏物、事故废水、消防水处理不当而排入附近地表水体时,将对周边地表水环境产生影响。

厂区落实雨污分流排水体制,设置雨水、污水收集排放系统,雨水排放口、污水排放口均设置截流阀、监控系统。发生泄漏、火灾或爆炸事故时,可将事故废水截流在雨水收集系统及事故应急池内以待进一步处理,杜绝事故废水直接进入园区的污水管网和雨水管网,影响周边地表水环境。

表 6.3-12 建设项目地表水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市神猴焊丝有限公司气保焊丝智改数转项目				
建设地点	（江苏）省	（常州）市	（经济开发 区）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	120.089830°	纬度	31.759126°	
主要危险物质及分析	危化品库：硫酸 原料仓库：硫酸铜、片碱、拉丝粉、PAC、PAM 镀铜车间：硫酸、硫酸铜、片碱、拉丝粉、各槽液 拉丝车间：拉丝粉 污水处理站：片碱、PAC、PAM、铜 危废仓库：废拉丝粉、污泥、废包装材料、蒸发浓液				

环境影响途径及危害后果（地表水）	物料泄漏以及火灾、爆炸事故发生时产生的事故废水处理不当而排入附近地表水体时，将对周边地表水环境产生影响。
风险防范措施要求	①总平面布置严格遵守相关防火和安全等方面规范和规定，加强日常的运行管理，尽可能避免事故的发生。 ②当厂区发生事故时，关闭雨水排口和污水排口的阀门，将事故废水收集至事故应急池，容积不够时，可泵入雨水收集系统暂存，事故废水必须委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入园区的污水管网和雨水管网，影响周边地表水环境。厂区东南角已建1座50m³的事故应急池，本次拟扩建至135m³，按相关文件计算公式，事故应急池容积能够满足厂区事故废水的收集。 ③投产前按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等相关文件要求制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 地表水风险潜势为I级，风险评价等级为简单分析。	

6.3.4 地下水环境风险分析

建设项目的工艺设备或地下水环境保护措施因系统老化、腐蚀等原因不能正常运行或保护效果达不到设计要求时，则有可能发生物料渗漏或泄漏，防渗措施破坏等现象，对地下水造成一定污染。如镀铜区域、危化品库、危废仓库、污水处理站等重点防渗区域的防渗材料破裂，未能及时清理或采取有效措施，导致泄漏物渗透进入地下，将对地下水造成污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移，会对地下水环境产生影响。

建设单位加强日常运行管理，降低工艺设备的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏环境风险事故降到最低程度；厂区实施分区防渗措施，可能对地下水产生影响的区域采取重点防渗措施；建立区域地下水监控体系，包括：科学合理地设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在；制定地下水污染事故的应急措施，降低环境污染事故影响。

表 6.3-13 建设项目地下水环境风险简单分析内容表

建设项目名称	常州市神猴焊丝有限公司气保焊丝智改数转项目				
建设地点	（江苏）省	（常州）市	（经济开发 区）区	（/）县	（/）园区
地理坐标	经度	120.089830°	纬度	31.759126°	
主要危险物质及分析	危化品库：硫酸； 原料仓库：硫酸铜、片碱、拉丝粉、PAC、PAM				

	镀铜车间：硫酸、硫酸铜、片碱、拉丝粉、各槽液 拉丝车间：拉丝粉 污水处理站：片碱、PAC、PAM、铜 危废仓库：废拉丝粉、污泥、废包装材料、蒸发浓液
环境影响途径及危害后果（地下水）	镀铜区域、危化品库、危废仓库、污水处理站等重点防渗区域的防渗材料破裂，未能及时清理或采取有效措施，导致泄漏物渗透进入地下，将对地下水造成污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移，会对地下水环境产生影响。
风险防范措施要求	加强日常运行管理，降低工艺设备的跑、冒、滴、漏，将物料泄漏环境风险事故降到最低程度；厂区实施分区防渗措施，可能对地下水产生影响的区域采取重点防渗措施；建立区域地下水监控体系，包括：科学合理地设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在；制定地下水污染事故的应急措施，降低环境污染事故影响。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 地下水风险潜势为I级，风险评价等级为简单分析。	

6.3.5 风险评价结论

厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，在做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控。

企业应该认真做好各项风险防范措施，完善现有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得邻近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

本次环境风险影响评价完成后，对环境风险影响评价主要内容与结论进行自查，详见附件下表。

表 6.3-14 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	硫酸 (98%)	硫酸铜 (98%)	纯碱	片碱	拉丝粉	PAM
		存在总量/t	2.94	1.176	2	0.4	1	0.2
		名称	PAC	碱洗槽液	酸洗槽液	化学镀铜槽液	喷淋废水	危险废物
		存在总量/t	0.5	0.353	0.275	0.145	2	13.12
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 5580 人			5km 范围内人口数 70350 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）					____人
		地表水	地表水功能	F1 ☐		F2 ☐		F3 ☒

			敏感性			
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
	M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☐	M4 ☒	
	P 值	P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒	
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐		
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
	地下水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒		
环境风险潜势	IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级	一级 ☐		二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐	
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		
	环境风险类型	泄露 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☒		
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒	
事故情形分析	源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☒	其他 ☐	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 20 m			
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 90 m					
	地表水	最近环境敏感目标 <u> / </u> ，到达时间 <u> / </u> h				
	地下水	下游厂区边界到达时间 <u> / </u> d				
重点风险防范措施		首先在工艺上控制源头，采用先进的生产工艺和设备，尽可能不排或少排，以达到降低工作场所所有有害物质的目的；其次对不可避免排出的有害物质采取国内外相应高效的治理措施，并对操作人员采取相应的防护性措施，尽可能减轻对操作人员的危害。为了防范事故和减少灾害，必须制定风险事故防范措施和应急预案。				
评价结论与建议		厂区危险物质及工艺系统具有一定的危险性，在做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控。				
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项						

7 环保措施及其可行性论证

7.1 施工期

本项目厂房已建成，仅涉及生产设备、废气处理设施等安装，主要污染物为施工人员的生活污水、作业粉尘、固体废物以及施工机械排放的烟尘和噪声等，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。本章简要对这些污染及其对环境的影响进行分析，并提出相应的防治措施。

7.1.1 施工期大气污染防治措施

施工期对大气造成污染的主要是粉尘，应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）中相关规定控制施工期粉尘。同时，根据《江苏省大气污染防治条例》的要求，工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案并监督实施；施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案。

（1）施工道路扬尘：引起道路扬尘的因素很多，主要与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水，可有效抑尘。

（2）施工过程中产生的其他建筑垃圾，应及时清运。运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，运输弃土的车辆要减少沿途散落，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

（3）加强施工管理，提倡文明施工。

7.1.2 施工期噪声污染防治措施

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

（1）选用低噪声的施工机具和先进的工艺。

（2）加强施工管理，合理安排施工作业时间，由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。

7.2 营运期

7.2.1 大气污染防治措施

7.2.1.1 废气收集、处理方案

本项目工艺废气主要包括砂带处理工段产生的粉尘及酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾。废气收集治理方案汇总见表 7.2-1。

表 7.2-1 废气收集治理方案汇总

工序	污染因子	治理措施	排气筒编号	排气筒高度
酸洗、化学镀铜	硫酸雾	碱喷淋塔	DA001	15m
砂带处理	颗粒物	布袋除尘器	/	/

本项目废气处理工艺流程见图 7.2-1。

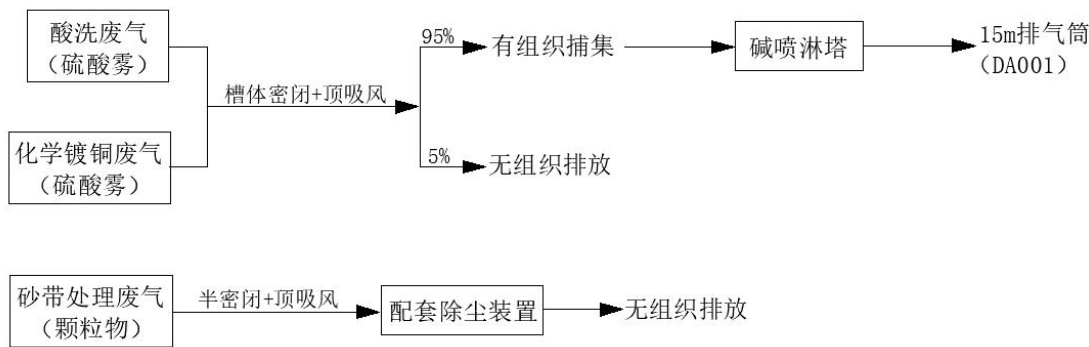


图 7.2-1 废气处理工艺流程图

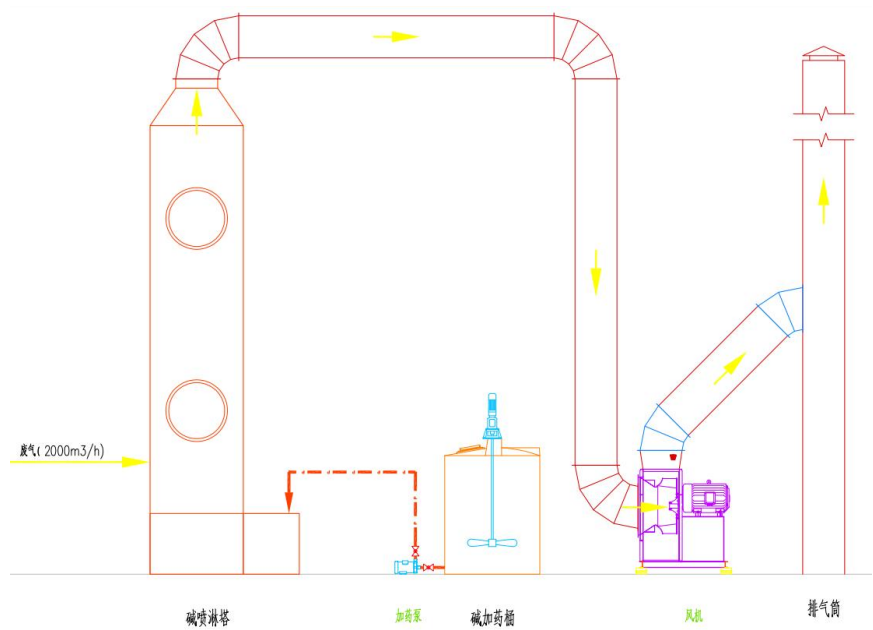


图 7.2-2 碱喷淋塔工艺流程图

废气收集方式说明：

本项目自动化镀铜生产线上各槽体工作时均为密闭，酸洗槽和化学镀铜槽上部设置抽风口，通过整体换风方式收集硫酸雾。废气捕集效率可达 95%以上。

砂带机配套布袋除尘器，砂带处理操作空间自带半密闭式吸风罩，通过负压抽风收集系统收集粉尘。废气捕集效率可达 90%以上。

7.2.1.2 有组织废气污染防治措施**1、废气收集系统风量核算**

结合生产工艺、设备配置情况，本项目废气收集方式主要采用空间密闭换风收集。风量计算公式如下：

空间密闭换风收集排风量 L (m^3/s) 计算公式为：

$$L = nV_f$$

式中， L ——全面换风量， m^3/h ；

n ——换气次数， $1/\text{h}$ ；

V_f ——通风房间体积， m^3 。

废气收集系统风量核算情况见表 7.2-2。

表 7.2-2 废气收集系统风量核算表

废气收集系统	处理对象	计算过程	设计风量
酸洗槽、化学镀铜槽上部设置密闭抽风	酸洗、化学镀铜废气	本项目共设置 6 条自动化镀铜生产线，酸洗槽尺寸为 1952mm×500mm×600mm，化学镀铜槽尺寸为 2570mm×500mm×600mm，换气取 60 次/h，则排风量 $L = (1.952 \times 0.5 \times 0.6 + 2.57 \times 0.5 \times 0.6) \times 60 \times 6 = 488 \text{m}^3/\text{h}$	3000 m^3/h

根据上述计算，本项目设计风量可行。

2、工艺废气收集处理系统及排气筒情况

本项目建成后全厂废气收集处理系统及排气筒情况具体见表 7.2-3。

表 7.2-3 工艺废气收集处理系统及排气筒情况一览表

序号	生产线/装置	废气系统风量	收集方式	捕集效率	污染物名称	治理措施		排气筒参数	
						处理工艺	处理效率	高度 m	内径 m
1	自动化镀铜生产线	3000 m^3/h	槽体密闭，上部设置吸风罩抽风，空间整体换风	95%	硫酸雾	碱喷淋塔	90	15	0.32

3、废气处理系统设计参数

本项目碱喷淋塔工艺参数见表 7.2-4。

表 7.2-4 碱喷淋塔工艺参数表

废气处理装置	设备名称	项目	设备参数	设计参数
碱喷淋塔	喷淋塔	处理风量	3000m ³ /h	喷淋塔空塔流速： 1.5~1.6m/s，停留时间 约为 3s；配套水泵液 气比为：2L/m ³
		尺寸	Φ×H=1.00×4.25m	
		材质	PP	
		加药系统	PE，500L，配 0.75KW 搅拌机	
		加药泵	TM-90H；60L/min，5.6m，90W	
	风机	材质	PP	根据系统阻力核算
		处理风量	3000m ³ /h	
		功率	3KW	

7.2.1.3 无组织废气污染防治措施

本项目生产过程中排放的无组织废气为砂带处理工段产生的粉尘及未捕集的硫酸雾。其中砂带处理工段产生的粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理，未被收集处理的粉尘以无组织的形式排放。

本项目通过采取以下措施减少废气无组织排放：

(1) 酸洗槽和化学镀铜槽均配置一块可拆卸的盖板，当槽体不工作时做到加盖密闭，以减少各槽液散发出的废气。

(2) 提高生产线废气产生工段的密闭性，采用局部密闭、为集气罩加装软帘、围挡等措施进一步提升废气收集效率，尽可能地减少无组织废气排放。

(3) 选用高质量的设备和管件，提高安装质量，定期对设备进行检修维护，保证集气罩边缘控制点的控制风速达到设计要求。

(4) 加强车间整体通风换气，屋顶设置气窗或无动力风帽，四周墙壁高位设置壁式轴流风机，使车间内的无组织废气高处排放；

(5) 物料储存的铁桶、塑料桶等应密封储存，在每次取用完成后，特别是物料用完后，储存容器应立即密封储存，防止储存物料和储存容器内的残存物料挥发产生无组织的废气；

通过采取上述措施，经预测，无组织废气在各厂界浓度可以达到相应监控浓度值标准。

7.2.1.4 废气污染防治措施技术可行性分析

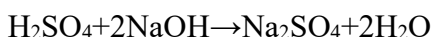
本项目主要工艺废气主要为硫酸雾和颗粒物。

1、碱喷淋塔

本项目酸洗工段和化学镀铜工段产生的硫酸雾采用碱喷淋塔处理，处理效率保守取 90%。

根据项目特点，酸洗工段和化学镀铜工段产生的硫酸雾配套有废气收集装置，硫酸雾在风机作用下进入碱喷淋塔。在碱喷淋塔内废气由下而上，沿废气净化塔切向流动，与自上而下的碱液碰撞、充分接触，气液进行充分反应吸收，去除废气中的酸性污染物，尾气通过排气筒高空排放。碱喷淋塔设计空塔流速为 1.5~1.6m/s，停留时间约为 3s，设计喷淋液气比为 2L/m³。

碱喷淋塔处理的主要化学方程式如下：



废气净化塔中的水循环使用，循环水箱设置水位控制器，以保持循环水量稳定。循环水 pH 值一般保持在 9 左右。经过一段时间循环使用后，污染物浓度得到富集，此时需要更换循环水，该部分喷淋废水排入厂内污水处理站处理。

根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中 6.2.2，碱液吸收法适用于盐酸、硫酸雾、氮氧化物、氢氟酸等酸性废气的治理；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中的表 7，喷淋塔中和法为处理硫酸雾的可行技术。因此本项目碱喷淋塔处理硫酸雾可行。另外，根据《污染源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）附录 F 表 F.1，10%碳酸钠和氢氧化钠水溶液中和硫酸雾废气，去除效率≥90%。故，本次评价碱喷淋塔对硫酸雾的去除效率保守取值 90%。

因此，本项目酸雾废气处理措施在技术上是适用且可靠的，处理尾气能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值要求。

工程实例：

江苏中鼎焊接材料有限公司“20000吨/年气体保护焊丝、5000吨/年埋弧焊丝项目”于2007年3月取得了常州市武进区环保局的批复，并于2007年12月通过了武进区环保局环保“三同时”竣工验收。该项目焊丝表面处理过程中使用硫酸，青山绿水（江苏）检验检测有限公司于2019年5月28日对碱喷淋处理装置运行情

况进行了检测，并出具检测报告（编号：CQHW190469），具体检测数据如下：

CQHW190469

第 3 页 共 5 页

检测报告

表 2-1 有组织废气检测结果

检测项目	检测结果			
	采样日期：2019 年 05 月 28 日			
	第一次	第二次	第三次	平均值
测点位置	化镀车间废气排气筒进口①01			
运行负荷 (%)	>75			
测点截面积(m ²)	0.0707			
测点废气温度 (°C)	26	26	26	26
测点废气平均流速 (m/s)	17.4	17.2	18.3	17.6
测点废气含湿量 (%)	3.8	3.8	3.8	3.8
测点平均动压 (Pa)	268	260	294	274
测点平均静压 (kPa)	-0.69	-0.69	-0.70	-0.69
标态废气流量 (m ³ /h)	3875	3816	4060	3917
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	4.11	3.25	2.25
	排放速率 (kg/h)	1.59×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²	9.14×10 ⁻³

CQHW190469

第 4 页 共 5 页

检测报告

表 2-2 有组织废气检测结果

检测项目	检测结果			
	采样日期：2019 年 05 月 28 日			
	第一次	第二次	第三次	平均值
测点位置	化镀车间废气排气筒出口②02			
净化装置	碱喷淋			
运行负荷 (%)	>75			
排气筒高度 (m)	15			
测点截面积(m ²)	0.196			
测点废气温度 (°C)	24	24	24	24
测点废气平均流速 (m/s)	6.7	6.5	6.5	6.6
测点废气含湿量 (%)	4.2	4.2	4.2	4.2
测点平均动压 (Pa)	40	38	38	39
测点平均静压 (kPa)	0.02	0.02	0.02	0.02
标态废气流量 (m ³ /h)	4204	4098	4098	4133
硫酸雾	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	/	/	/

图 7.2-3 江苏中鼎焊接材料有限公司碱喷淋塔检测数据

根据上图数据，硫酸雾进口平均浓度 3.2mg/m³，出口浓度未检出，而硫酸雾检出限为 0.2mg/m³，处理效率至少达 93%以上。

2、布袋除尘器

本项目砂带机配套布袋除尘器，用于处理砂带处理工段产生的粉尘，处理效率保守取 90%。

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

袋式除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。其主要结构组成见下图：

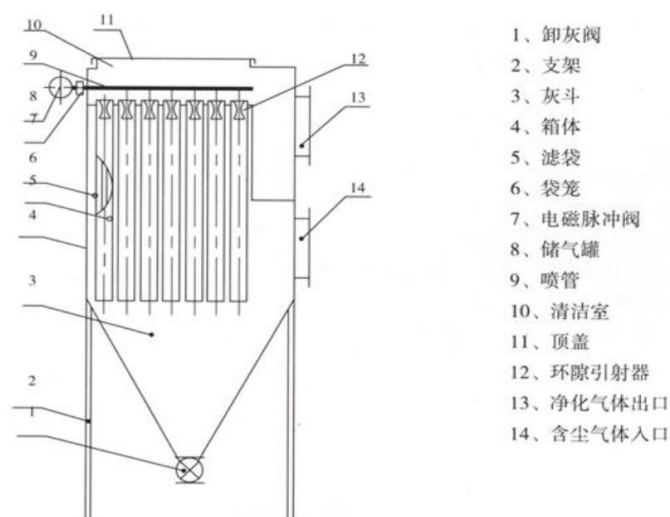


图 7.2-4 布袋除尘器装置示意图

使用布袋除尘器具有以下优点：

- ①除尘效率高，一般在 99% 以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率；
- ②处理风量的范围广，小的仅 1min 数 m^3 ，大的可达 1min 数万 m^3 ；
- ③结构简单，维护操作方便；
- ④在保证同样高除尘效率的前提下，造价低于电除尘器；
- ⑤对粉尘的特性不敏感，不受粉尘及电阻的影响。

工程实例：

布袋除尘器处理效率参考《常州市新月成套冷藏设备有限公司组合冷库用隔热夹芯板、新型建筑板材、气调设备项目》验收检测数据。

表 4-7 常州市新月成套冷藏设备有限公司废气检测数据表

工段名称	切割粉尘			编号	1#排气筒			
治理设施名称	袋式除尘器	排气筒高度	15 米	测点截面面积 m²	0.332			
2、监测结果								
测点位置	测试项目	单位	监测结果					
			2021 年 8 月 26 日			2021 年 8 月 27 日		
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
进口	废气平均流量	m³/h	22528	22400	22728	21765	20310	19799
	颗粒物排放浓度	mg/m³	1652	1821	1777	1612	1718	1767
	颗粒物排放速率	kg/h	37.2	40.8	40.4	35.1	34.9	35.0
出口	废气平均流量	m³/h	23436	23128	23096	23466	23252	23550
	颗粒物排放浓度	mg/m³	3.9	5.3	3.3	4.4	3.7	3.1
	颗粒物排放速率	kg/h	0.091	0.123	0.076	0.103	0.086	0.073

图 7.2-5 常州市新月成套冷藏设备有限公司布袋除尘器检测数据

根据上图数据，布袋除尘器对颗粒物处理效率较高，可达到 99%以上。

同时，对照《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017），硫酸雾可行技术为“喷淋塔中和法”，本项目采用碱喷淋塔可行。

综上所述，本项目拟采用的废气污染防治措施在技术上可行。

7.2.1.5 废气污染防治措施经济可行性分析

本项目废气防治措施投入主要包括一次性固定投入和运行费用，项目废气治理措施一次性投入约人民币 30 万元。项目废气治理措施年运行费用主要包括电费、设备折旧维修费等，根据初步估算约为 10 万元。项目总投资 3020 万元，项目建成后年产值约 8000 万元。可见本项目的废气治理设施的投入和年运行费用相对较低，处于企业可接受的范围内，在经济上是可行的。

7.2.1.6 排气筒设置可行性分析

根据废气产生情况、污染物性质和处理方式，本项目建成后共设置 1 根排气筒，排气筒高度均符合相关规定要求。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）中的表 4，酸碱废气排气筒属于一般排放口。排气筒中各污染物排放浓度及排放速率均能稳定达标，经本报告大气环境影响预测，对周围大气环境影响较小，可确保大气环境质量达标。因此，本项目中排气筒设置合理。

7.2.1.7 总结

综上所述，本项目产生的废气通过采取合理有效的收集、处置措施后可以确保大气污染物达标排放，不会对周边大气环境造成明显影响，采取的废气污染防治措施从技术、经济上合理可行。

7.2.2 废水污染防治措施

7.2.2.1 废水污染防治措施概述

项目所在厂区已按照“雨污分流、清污分流、分质处理”制度设计和建设，厂内设有1个雨水排放口和1个污水接管口，雨水和污水分开收集，雨水就近排入市政雨水管网，防止因雨污管网串管造成地表水污染。

本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。

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）》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号），企业雨水收集还应采取以下措施：

（1）制定雨水管理制度，规范雨水排放行为，绘制管网分布图，标明雨水管网、附属设施（收集池、检查井、提升泵等），以及排放口位置和水流流向，并标明厂区污染区域。

（2）初期雨水收集管网及附属设施采用明沟或暗涵（盖板镂空）收集输送，并根据污染状况做好防渗、防腐措施，设计建设应符合《室外排水设计标准》等相关规范和标准要求。

（3）初期雨水收集系统收集区域覆盖污染区域，包括导流沟、初期雨水截留装置、初期雨水收集池等。

（4）雨水收集池同时兼顾事故应急池的作用时，事故应急池内应增加液位计，实时监控池内液位，初期雨水收集进入应急池后能迅速通过提升泵转至污水处理系统，确保应急池保持常空状态；同时应设置手动阀作为备用，确保在突发暴雨同时发生事故等极端情况下，即使断电也能采取手动方式实现应急池阀门和雨排阀的有效切换。

(5) 初期雨水收集池前设置分流井、收集池内设置流量计或液位计，将收集池的液位标高与切换阀门开启连锁，通过设定的液位控制阀门开启或关闭，实现初期污染雨水与后期洁净雨水自然分流。因现场局限无法设置初期雨水收集池的污染区域，应设置雨水截留装置，安装固定泵和流量计，直接将初期雨水全部收集至污水处理系统。

(6) 后期雨水可直接排放或纳管市政雨水管网。雨水排放口水质应保持稳定、清洁。严禁将后期雨水排入污水收集处理设施，通过污水排口排放。

(7) 雨水排放口应按相关规定和管理要求安装视频监控设备或水质在线监控设备，并与生态环境部门联网。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，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。

7.2.2.2 项目废水收集和排放系统设置情况

厂区生活污水管道为暗管，硬化处理，接入市政污水管网。自动化镀铜生产线上的工艺槽均架空，槽体采用碳钢材质，能及时观察槽体渗漏情况。同时镀铜车间内修建收集沟槽，废水经收集沟槽流至污水处理站进行处理。

7.2.2.3 废水处理工艺

1、处理工艺

厂内现有项目已设置1座污水处理站，处理能力为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目拟在原基础上提升改造，增加膜过滤系统、蒸发工艺。本项目建成后全厂需污水处理站处理的废水量为 $3486\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $11.62\text{m}^3/\text{d}$ 。污水处理站处理工艺如下：

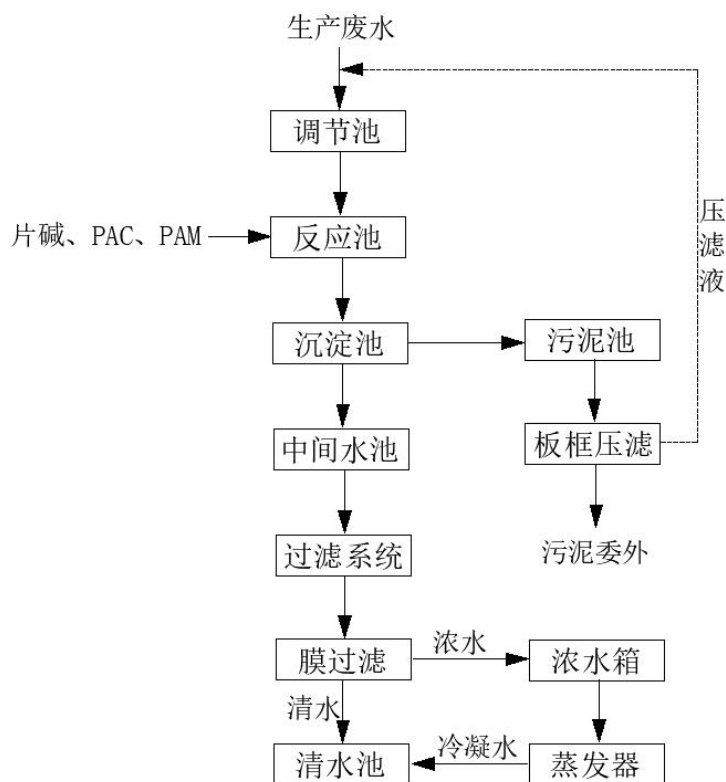


图 7.2-6 废水处理工艺流程图

废水处理工艺说明：

调节池：车间生产废水通过液位自控泵由架空管道输送至调节池，在调节池内布置了曝气管，对废水进行曝气充氧，使废水中的二价铁离子氧化成三价铁离子，铜原子氧化成二价铜离子，一般曝气时间 3 小时左右。

反应池：将曝气好的废水由泵打入到中和反应池，添加适量的片碱，使 pH 达到 8.5 左右，且使铜转化成氢氧化铜沉淀。然后再加适量的絮凝剂、混凝剂，使形成的氢氧化铁、氢氧化铜在絮凝剂、混凝剂的作用下形成较大颗粒的固体。

沉淀池：经中和反应的废水自流到斜板沉淀池内进行固液分离，出水再进入到过滤池内，沉淀污泥排入污泥浓缩池内，再经板框压滤机压滤，滤液回到调节池内，污泥装堆暂存在污泥堆放场，定期委托有资质单位处置。

过滤系统：沉淀池出水进入过滤系统，进一步去除微小的固体颗粒、有机物等，过滤后进入下一道工序。

膜过滤：膜过滤包括超滤与反渗透，俗称“双膜法”回用工艺，是目前在水处理领域最常见最成熟稳定的回用工艺。经过超滤膜与反渗透膜过滤之后，废水中的所有固体污染物、悬浮物以及绝大部分的溶解性离子都得到去除，透过液即

作为回用水回用于生产。

超滤是利用超滤膜的微孔筛分机理，以物理截留的方式去除水中一定大小的杂质颗粒。在压力驱动下，溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸小的物质可通过纤维壁上的微孔到达膜的另一侧，溶液中菌体、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质则不能透过超滤膜而被截留，从而达到筛分溶液中不同组分的目的。该过程为常温操作，无相态变化，不产生二次污染。

RO 反渗透是最精密的膜法液体分离技术，它能阻挡所有溶解性盐及分子量大于 100 的有机物，但允许水分子透过，反渗透膜脱盐率一般可大于 95%，反渗透复合膜脱盐率一般大于 98%。其工作原理即在进水（浓溶液）侧施加操作压力以克服自然渗透压，当高于自然渗透压的操作压力施加于浓溶液侧时，水分子自然渗透的流动方向就会逆转，进水（浓溶液）中的水分子部分通过膜成为稀溶液侧的净化产水。RO 反渗透系统产生的淡水流入清水池，浓水接入浓水箱。

蒸发器：经过多次膜浓缩后的浓水离子含量高，采用低温负压蒸发装置进行蒸馏。该种蒸发器工作过程是将低温位的蒸汽经压缩机压缩做功，蒸汽温度和压力提高，热焓增加，然后进入换热器（蒸发器或加热器）冷凝传热，使料液维持沸腾蒸发状态加热蒸汽则释放潜热后转变成冷凝水排出。通过循环泵将废水送到降膜蒸发器主体顶部，废水通过热交换器时被管外的蒸汽加热，达到蒸发温度后产生二次蒸汽。二次蒸汽被蒸汽压缩机压缩后，送入热交换器壳程，壳程有板块，引导二次蒸汽，冷凝和排出不可冷凝的气体；在热交换过程中二次蒸汽将本身热能通过管壁传到管内的废水中，通过换热后二次蒸汽冷凝成水排出蒸发器外。蒸发冷凝水回用，浓液委外处置。

2、处理设施运行效果

污水处理站处理效率见下表：

表 7.2-5 污水处理站处理效率一览表

处理单元		污染因子						
		pH	COD	SS	硫酸盐	石油类	总铜	铁
调节池	进水	5~6	522.55	522.83	3817.56	13.44	1.5	18.18
	出水	6~9	522.55	522.83	3817.56	13.44	1.5	18
	去除率%	/	0	0	0	0	0	1
反应池	进水	6~9	522.55	522.83	3817.56	13.44	1.5	18
	出水	8~9	200	300	2000	7	1	14

	去除率%	/	61.73	42.62	47.61	47.92	33.33	22.22
沉淀池	进水	8~9	200	300	2000	7	1	14
	出水	8~9	140	150	1200	4	0.8	6
	去除率%	/	30	50	40	42.86	20	57.14
过滤系统	进水	8~9	140	150	1200	4	0.8	6
	出水	8~9	80	50	800	2	0.4	2
	去除率%	/	42.86	66.67	33.33	50	50	66.67
膜过滤系统	进水	8~9	80	100	800	2	0.4	2
	淡水出水	8~9	50	50	600	1	0.3	0.5
	浓水水质	8~9	150	200	1200	4	0.6	5
	去除率%	/	37.5	50	25	50	25	75
蒸发器	进水	8~9	150	200	1200	4	0.6	5
	冷凝水	6~9	50	30	600	1	0.3	0.5
	去除率%	/	66.67	85	50	75	50	90
回用水标准		6~9	50	30	600	1	0.3	0.5

由上表可知，项目生产废水经废水处理设施处理后，可达到企业内部回用水标准。因此，本项目设置的污水处理站可满足生产废水的处理要求。

3、主要构筑物和设备

表 7.2-6 污水处理站主要构筑物和设备一览表

序号	构筑物名称	设计参数	配套设备
1	调节池	结构形式：钢砼、防腐 设计参数：24m ³ /d 外形尺寸：4×3×3m 有效水深：2.5m 有效容积：30m ³ 数量：1 座	搅拌机 1 台，5kw 提升泵 2 台，1 用 1 备，1m ³ /h，0.5kw 液位控制器 1 套
2	混凝池	结构形式：碳钢 设计参数：1m ³ /h 外形尺寸：2.5×2.5×3m 有效水深：2.5m 有效容积：15m ³ 数量：1 座	搅拌机 1 台，3kw 加药系统 2 套，配备加药计量泵
3	沉淀池	结构形式：钢砼、防腐 设计参数：1m ³ /h 外形尺寸：4×3×3m 有效水深：2.5m 有效容积：30m ³ 数量：1 座	斜管填料 1 套 出水堰 1 套 排泥泵 2 台，1 用 1 备，2kw

4	中间池	结构形式：钢砼、防腐 设计参数：1m ³ /h 外形尺寸：3.2×1.8×3m 有效水深：2.6m 有效容积：15m ³ 数量：1座	液位控制器 1套
5	过滤池	结构形式：钢砼、防腐、组合件 设计参数：1m ³ /h 外形尺寸：2.5×1.8×3m 有效水深：2.6m 有效容积：12m ³ 数量：1座	进水泵 2台，1用1备，1m ³ /h，0.75KW 中间桶 1只，PE，3000L 化学清洗系统 2套 阻垢剂加药系统 1套
6	膜过滤系统	结构形式：组合件 设计参数：1m ³ /h 超滤膜组件：中空纤维膜，PVDF材质 反渗透膜组件：PVDF材质 膜支架：304 数量：1套	进水泵 2台，1用1备，1m ³ /h，0.75KW 高压泵 1台，2.5m ³ /h，2.2KW 保安过滤器 1台 膜清洗系统 1套，配 1台清洗水泵，1.5KW
7	浓水箱	结构形式：PE 容积：2m ³ 数量：1座	液位控制器 1套 循环水泵 2台，0.5m ³ /h，0.5KW
8	蒸发器	结构形式：组合件 处理能力：1m ³ /h 总功率：85kw 数量：1套	浓液桶 1只，PE，5000L
9	回用水池	结构形式：钢砼 外形尺寸：4×3×3m 有效水深：2.5m 有效容积：30m ³ 数量：1座	液位控制器 1套 回用水泵 2台，2m ³ /h，2.2KW
10	污泥池	结构形式：钢砼 外形尺寸：3×2×3m 数量：1座	气动隔膜泵 1台 压滤机 1台

7.2.2.4 废水处理可行性分析

1、技术可行性分析

(1) 处理能力分析

根据前文分析，污水处理站的设计处理能力能满足回用水要求。根据《电镀污染防治可行技术指南》（HJ1306-2023）中表 5，酸性含铜废水经化学沉淀处理可行；根据《排污许可证申请与核发技术规范 电镀工业》（HJ855-2017）表

9 中含铜废水可行技术为“化学沉淀法处理技术、化学沉淀法处理技术+膜分离法处理技术”，本项目污水处理站采用“化学沉淀法处理技术+膜分离法处理技术”。综上所述，本项目废水处理技术可行。

（2）水质可行性分析

根据前文分析，本项目各类生产废水可满足污水处理站的进水水质标准，废水处理后可达到企业内部回用水标准，故本项目污水处理站处理各类生产废水在水质上可行。

（3）废水回用可行性分析

废水处理后可达到企业内部回用水标准，可回用于生产线相应工段。根据前文废水源强分析，生产线可消纳回用水。故废水经污水处理站处理后，从水质和水量角度分析，回用于生产线相应工段是可行的。

结合现有污水处理的经验，项目污水处理站是适用且可靠的。

2、经济可行性分析

本次废水处理系统提升改造投资约 30 万元，后续运营成本中药剂费约为 50 元/天，人工费约为 200 元/天；电费约为 100 元/天，蒸发器处理费用约为 500 元/天，合计约 0.085 万元/天，折合约 25.5 万元/年。

项目总投资 3020 万元，项目建成后年产值约 8000 万元。可见本项目污水处理工程建设和处理费用相对于总投资和收益比例可接受，不会对项目造成较大经济压力。因此，本项目污水处理工程具有经济可行性。

3、小结

综上所述，本项目厂内生产废水处理措施在水量、水质及经济上均可行。

7.2.2.5 接管可行性分析

1、常州东方横山水处理有限公司概况

常州东方横山水处理有限公司位于常州经济开发区横山桥镇，设计规模为 2.5 万 m^3/d ，采用 A^2/O 处理工艺。 A^2/O 工艺作为 A/O 工艺的发展和补充，在技术上沿袭了 A/O 工艺的特点，具有卓越的除磷脱氮能力， A^2/O 法的同步除磷脱氮机制由两部分组成：一是除磷，污水中的磷在厌氧状态下（ $\text{DO} < 0.3\text{mg/L}$ ），释放出聚磷菌，在好氧状况下又将其更多吸收，以剩余污泥的形式排出系统。二是脱氮，缺氧段要控制 $\text{DO} < 0.7\text{mg/L}$ ，由于兼氧脱氮菌的作用，利用水中 BOD

理有限公司接管标准，不会对污水处理厂产生冲击负荷。因此，从废水水质来看，接入常州东方横山水处理有限公司完全可行。

（3）管网建设情况

本项目位于横山桥镇省庄村，在常州东方横山水处理有限公司收水范围内。经核实，目前厂区污水管网已经铺设到位，并已接通，因此，本项目排放的生活污水可依托现有管网及排口接入常州东方横山水处理有限公司处理。

综上，本项目接管废水接入常州东方横山水处理有限公司的处理方式具有可行性。

7.2.2.6 总结

综合上述分析可知，本项目不排放含氮、磷、重金属的工艺废水；生产废水经厂内污水处理站处理后可回用于生产；从污水处理厂处理工艺、区域管网敷设情况以及项目废水水量水质来看，本项目废水接入常州东方横山水处理有限公司是可行的。

7.2.3 噪声污染防治措施

本项目主要的噪声源为各生产设备的机械噪声和风机等公辅设施的噪声等。为确保企业厂界噪声全面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准规定要求，减少对周围及敏感点声环境质量的影响，应采取如下降噪措施：

（1）按照《工业企业噪声控制设计规范》对主要噪声源进行合理布局：

①结合功能分区与工艺分区，将生活区、行政办公区与生产区分开布置，高噪声厂房与低噪声厂房分开布置；

②主要噪声源及生产车间周围，宜布置对噪声不敏感的、高大的、朝向有利于隔声的建筑物、构筑物。在高噪声区与低噪声区之间，宜布置仓库、料场等；

③立面布置应利用地形、地物隔挡噪声；主要噪声源宜低位布置；

④在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并宜布置在车间的一隅；

⑤振动强烈的设备不宜设置在楼板或平台上；

⑥设备布置时，应预留配套的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空間。

（2）选用噪声较低、振动较小的设备。主要噪声源设备的选择，应收集和比较同类型设备的噪声指标后综合确定。

（3）主要噪声设备均安装在车间内，配套隔声降噪措施；利用墙体对噪声进行阻隔，车间设计隔声能力不低于 25dB（A）；对强噪声源采用弹性减振基础、局部消音等降噪措施；临厂界一侧的生产车间尽量不开设门窗，生产车间尽量将门、窗布置在朝向厂区通道一侧，减少生产噪声传出厂外的机会；同时加强生产管理，生产过程应关闭门窗。

（4）厂区运输车辆采取限制超载、定期保养、禁按喇叭等措施降低交通噪声。

上述噪声防治措施为工业企业常用方法，技术成熟、投入成本小，效果明显。根据噪声预测结果，在采取噪声防治措施的前提下，项目建成后各厂界昼、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求；声环境保护目标处噪声贡献值和预测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，对周边声环境影响较小。

7.2.4 固废污染防治措施

7.2.4.1 固废污染防治措施概述

本项目对固体废物进行分类收集、贮存，采用社会化协作。

本项目运营过程中产生的金属屑、废棕榈油、布袋收尘、废滤袋、纯水机废过滤介质属于一般固废，收集后外售综合利用；废拉丝粉（HW08）、废包装材料（HW49）、污水站废过滤介质（HW49）、污泥（HW17）、蒸发浓液（HW17）属于危险废物，分类贮存于危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理装置，固废控制率达到 100%，不会对外环境造成二次污染。

7.2.4.2 固废管理要求

1、一般固废管理要求

采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2、危险废物管理

危险废物管理过程严格落实《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）等相关文件的各项要求。

（1）总体要求：贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗漏液、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废

物识别标志。HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求

(2) 贮存设施污染控制要求：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。此外，贮存库还应满足：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施。

(3) 容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

(4) 贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

(5) 贮存设施运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(6) 环境应急要求：贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人

员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

(7)按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及其修改单和《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)附件1要求规范设置危废贮存场所标识标牌，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。

(8) 危险废物处理过程要求

危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准。同时，在危险废物转移前，要设立专门场地严格按要求保存，不得随意堆放，防止对周围环境造成影响。

(9) 危险废物运输时中转、装卸过程应遵守以下技术要求：

①卸货区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备，设置明显的指示标志。危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

③固体废物在外运过程可能发生抛洒、泄漏，造成土壤及水环境污染，对大气环境造成影响，危害沿线居民健康。因此，项目在危险废物的转移时，按有关规定签订危险废物转移单，并需得到有关环境行政主管部门的批准，且必须委托专门的危险废物运输单位，需具备一定的应急能力。

(10)强化危废申报登记。应按规定申报危废产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。结合自身实际，建立危废台账，如实记载危险废物种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处理等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

(11) 落实信息公开制度。按照要求在厂门口显著位置设置危险废物信息公

开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。

7.2.4.3 危险废物堆场面积合理性分析

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 7.2-7。

表 7.2-7 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危废仓库	废拉丝粉	HW08	900-209-08	厂区西南侧	15m ²	吨袋	1	90 天
	废包装材料	HW49	900-041-49			堆放	0.12	90 天
	废过滤介质	HW49	900-041-49			吨袋	0.1	90 天
	污泥	HW17	336-064-17			吨袋	10	30 天
	蒸发浓液	HW17	336-064-17			吨桶	2	30 天

库容可行性分析：废拉丝粉袋装后放置在托盘上，托盘设置 2 只，单个托盘占地 1m²，共需占地面积 2m²；废包装材料放置在托盘上，托盘设置 1 只，单个托盘占地 1m²，共需占地面积 1m²；废过滤介质袋装后放置在托盘上，托盘设置 1 只，单个托盘占地 1m²，共需占地面积 1m²；污泥袋装后放置在托盘上，托盘设置 5 只，单个托盘占地 1m²，共需占地面积 5m²；蒸发浓液单个吨桶占地 1m²，设置 1 只，共需占地面积 1m²。因此，共需 10m²可满足各类危废贮存要求。本项目危废仓库占地面积为 15m²，满足危废占地要求，同时剩余面积可有效的设置危废间间距与过道。

7.2.4.4 危废委托处置可行性分析

1、危废处置能力可行性分析

项目投运后危险废物主要废拉丝粉（HW08）、废包装材料（HW49）、废过滤介质（HW49）、污泥（HW17）、蒸发浓液（HW17）。

常州玥辉环保科技有限公司位于常州市武进区横林镇长虹东路 116 号，危险废物经营许可证编号：JSCZ0412OOD069-3。核准经营范围：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW16 感光材料废物，HW17 表面处理废物，HW21 含铬废物，HW22 含铜废物，HW23 含锌废物，HW29 含汞废物，HW31 含铅废物，HW32 无机氟化物废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW36 石棉废物，HW46 含镍废物，HW49 其他废物，HW50 废催化剂。合计 4000 吨/年。

高邮市环创资源再生科技有限公司位于高邮市龙虬镇环保产业园，危废经营许可证编号：JSYZ1084OOD033-3。核准经营范围：HW50 废催化剂（251-016-50、251-017-50、251-018-50、251-019-50、261-151-50、261-152-50、261-153-50、261-154-50、261-155-50、261-156-50、261-157-50、261-158-50、261-159-50、261-160-50、261-161-50、261-162-50、261-163-50、261-164-50、261-165-50、261-166-50、261-167-50、261-168-50、261-169-50、261-170-50、261-171-50、261-172-50、261-173-50、261-174-50、261-175-50、261-176-50、261-177-50、261-178-50、261-179-50、261-180-50、261-181-50、261-182-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、772-007-50、900-049-50），HW12 染料、涂料废物（264-012-12），HW22 含铜废物（304-001-22、398-005-22、398-051-22、），HW23 含锌废物（312-001-23、900-021-23、336-103-23、384-001-23），HW48 有色金属采选和冶炼废物（091-001-48、321-002-48、321-003-48、321-027-48、321-028-48、321-023-48、321-024-48、321-026-48、321-034-48），HW17 表面处理废物（336-050-17、336-051-17、336-052-17、336-053-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-059-17、336-060-17、336-061-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17、336-067-17、336-068-17、336-069-17、336-100-17、336-101-17），HW46 含镍废物（261-087-46、384-005-46、900-037-46），HW18 焚烧处置残渣（772-003-18、772-004-18），HW49 其他废物（900-039-49、900-041-49、900-046-49）。合计 100000 吨。

2、危废处置经济可行性分析

本项目建成后全厂危险废物产生量合计约 153.72t/a，按每吨 5000 元计算，则危废处置费用约 76.86 万元。项目总投资 3020 万元，项目建成后年产值约 8000 万元。可见本项目危废处置费用相对于总投资和收益比例可接受，不会对项目造成较大经济压力。

7.2.4.5 结论

综上，本项目产生的固体废物均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。

7.2.5 地下水污染防治措施

本项目用水均由市政供水管网供应，不取地下水。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。

7.2.5.1 源头控制措施

本项目可能产生地下水污染区域主要为镀铜车间、危化品仓库、污水处理站、危废仓库、事故应急池等。建设单位拟采取以下源头控制措施：

(1) 实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

(2) 可能产生地下水污染区域做好防腐防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下。

(3) 定期进行管道、设备等检修，将危险物质泄漏风险事故降到最低程度。

7.2.5.2 分区防控措施

为防止地下水遭受污染，根据场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度，提出地下水分区防渗技术要求。

表7.2-8 天然包气带防污性能分级表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6} cm/s$ ，且分布连续、稳定 岩（土）层单层厚度 $\geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1 \times 10^{-4} cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表7.2-9 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物进入含水层的垂直过渡带。污染物进入包气带便与周围介质发生物理化学生物等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。项目所在地块包气带平均厚度 Mb 大于 $1m$ ，渗透系数约在 $1.16 \times 10^{-4} \sim 2.89 \times 10^{-4} cm/s$ ，因此包气

带防污性能为“中”。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表7地下水污染防治分区参照表，结合厂区各单元污染控制难易程度、污染物类型，分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，具体分区如下：

重点防渗区：包括会产生重金属、持久性有机物污染物并且污染物难控制的区域，本项目包括镀铜车间、危化品库、污水处理站、危废仓库、事故应急池等。

一般防渗区：包括会产生持久性有机物且污染物易控制的区域、产生其他类型污染物且污染物难控制的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，本项目包括拉丝车间、层绕车间、原料仓库、一般固废堆场等。

简单防渗区：指产生其他类型污染物且污染物易控制的功能单元。主要包括厂区道路、办公区域等。

（1）重点防渗区

①参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存设施污染控制要求设计：“防渗材料可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。”建设单位拟在重点防渗区铺设30cm厚成品水泥混凝土作为底层，中层铺设5cm厚的成品普通防腐水泥，上层铺设2mm厚的环氧树脂涂层，防渗层性能达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表7中重点防渗区防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

防渗剖面见下图：

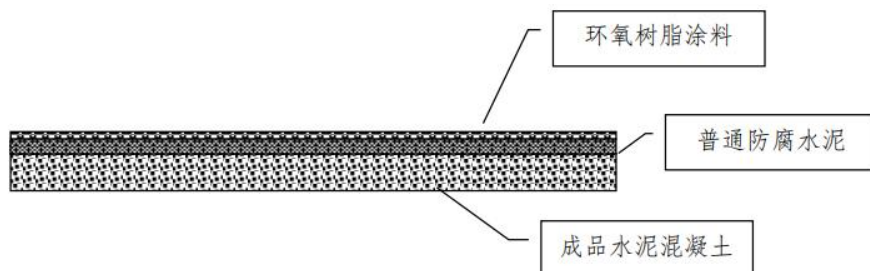


图7.2-8 重点区域防渗层剖面图

(2) 一般防渗区

底层铺设 10cm¹⁵cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm⁵cm 厚的成品普通防腐水泥，防渗层性能达到《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中一般防渗区防渗技术要求，即等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

(3) 简单防渗区

采取一般地面硬化防渗措施。

本项目防渗分区及防渗等级见下表 7.2-10，分区防渗图见附图 4。

表7.2-10 本项目污染区划分及防渗等级一览表

污染源分类			防渗分区	防渗等级
污染区	重点污染区	镀铜车间、危化品库、污水处理站、危废仓库、事故应急池	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16899 执行
	一般污染区	拉丝车间、层绕车间、原料仓库、一般固废堆场	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16899 执行
非污染区		厂区道路、办公区域等	简单防渗区	一般地面硬化

7.2.5.3 地下水环境监测与管理、信息公开计划

为了准确及时掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水中污染物动态变化情况，应建立区域地下水监控体系。地下水监控体系内容应包括：科学合理地设置地下水监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，应具有同步自动监测和报警功能，以便及时发现风险并进行有效处理和控制在。

7.2.5.4 应急响应措施

建设单位制定地下水污染应急预案，在发现厂区地下水受到污染时立刻启动应急预案，采取应急措施阻止污染扩散，防止周边居民人体健康及生态环境受到影响。

地下水污染应急预案应包括下列要点：

- (1) 如发现地下水污染事故，应立即向公司主管部门报告，调查并确认污染源位置；
- (2) 采取有效措施及时阻断确认的污染源，防止污染物继续渗漏到地下，导致地下水污染范围扩大；

(3) 立即对重污染区域采取有效的修复措施，包括开挖并移走重污染土壤作危险废物处置，防止污染物在地下继续扩散；

(4) 开展地下水环境应急监测，确定地下水水质是否受到影响。

7.2.5.5 结论

综上所述，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染地下水。

7.2.6 土壤污染防治措施

7.2.6.1 土壤环境质量现状保障措施

根据 5.2.5 章节土壤环境现状监测结果可知：土壤监测点 T1-T6 各项指标监测值均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，区域内土壤环境质量良好。本项目建成投产后，若厂区内的土壤环境质量存在点位超标，应依据污染防治相关管理办法、规定和标准，采取有关土壤污染防治措施。

7.2.6.2 源头控制措施

本项目可能产生土壤污染区域主要为镀铜车间、危化品仓库、污水处理站、危废仓库、事故应急池等。建设单位拟采取以下源头控制措施：

（1）实施清洁生产和循环经济，减少污染物的排放量。从设计、管理各种工艺设备和物料运输管线上，防止和减少污染物的跑冒滴漏，合理布局，减少污染物的泄漏途径。

（2）可能产生土壤污染区域做好防腐防渗措施，防止洒落地面的污染物渗入地下。

（3）定期进行管道、设备等检修，将危险物质泄漏风险事故降到最低程度。

7.2.6.3 过程防控措施

（1）本项目涉及到硫酸雾的大气沉降，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

（2）根据所在地地形特点优化地面布局，厂区地面硬化，以防止土壤环境污染。

（3）本项目涉及入渗途径影响的，对可能污染土壤的区域地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区和非污染区防渗措施有区别的防渗原则。分区防控措施与地下水一致。

7.2.6.4 结论

综上所述，本项目对可能对土壤环境产生影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物泄漏、入渗现象，避免污染土壤环境。

7.2.7 环境风险防范措施及应急预案

对照《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号文）要求，本企业环境应急管理制度内容应包括以下内容：

- ①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；
- ②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；
- ③参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求；
- ④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；
- ⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；
- ⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。

7.2.6.1 原有项目风险防范措施

公司原有项目已采取的环境风险防范措施及应急预案的主要内容见下表：

表7.2-12 原有项目已采取的风险防范措施及应急预案主要内容一览表

序号	单位名称	风险防范措施和应急预案主要内容
1	厂区平面布置	1、厂区按要求单独设置各生产车间、办公区、危废仓库、一般原料仓库等，各建（构）筑物间距基本满足安全防范要求； 2、道路布置满足《建筑设计防火规范》要求，并做到人货分流，设置环形消防车通道等；电缆、仪表线采用架空方式排布； 3、电缆仪表线采用钢制保护罩保护，定期进行维护保养； 4、建立了完善的消防水收集系统； 5、厂内设置事故应急池1处，并配套截流阀，可满足企业应急所需； 6、雨水排口已规范化设置，设有截流阀和视频监控。
2	生产装置方面	1、采用室内结构，车间部分设备已按照防爆要求设置，车间内通风设施运行良好； 2、生产设备防腐蚀、设备严密不漏； 3、已在各个生产设备附近设置灭火器，灭火器定期检查，保证能够正常使用； 4、车间配备有安全帽、防护手套、防护口罩等用品； 5、无国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺和设备
3	储运设施方面	1、各类原料分开存储，库房内禁止使用易产生火花的机械设备和工具； 2、一般原料仓库、化学品仓库已设置消防器材； 3、各类危废暂存于危废仓库，危废仓库已规范化建设，按要求防爆设计，危废均存放在塑料托盘上，设有观察窗、围堰、集液槽、视频监控等。
4	公用工程	1、定期对灭火器等消防设施进行检查。
5	工艺设计	1、严格按《爆炸和火灾危险环境电力设置设计规范》进行危险区域划分

	方面	及电气设备材料的选型； 2、选用密封良好的输送泵；工艺管线密封防腐防泄漏； 3、生产过程中严格按照操作规程和制度。	
6	消防防护设施方面	1、厂区内设置有灭火器、视频监控； 2、各岗位设置警示标牌。	
7	环保设施	废气	1、镀铜车间设有废气收集和处理设施； 2、废气设施设置安全风险辨识。
8		固废	1、危废仓库设置防渗漏、防腐蚀、防淋溶、防流失措施，周围设置导流槽并设置监控； 2、危废仓库内设置有一定数量的灭火器。
9	应急物资配备	企业已按照应急预案等相关要求配备了完善的应急物资及装备，并定期开展检查，及时更新替换失效的物资及设施。	
10	事故应急池	雨水系统外排口处设有截流阀和视频监控，有专人负责紧急情况下关闭雨水排口阀门；设有事故应急池1处，容积为50m ³ ，并配套截流阀。	

7.2.6.2 风险防范措施

1、选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于横山桥镇省庄村，根据《常州市武进区横山桥镇控制性详细规划（修改）》（常政复〔2019〕83号），本项目所在厂房目前规划用途为二类居住用地，目前本项目已取得横山桥镇人民政府出具的情况说明，拟在新一轮横山桥镇总体规划中调整为工业用地。项目周边 500m 范围内主要为各类工业企业，总平面布置按照功能区分区布置，各功能区、装置之间设置便捷通道，并与厂外道路连接，利于安全疏散和消防。

硫酸储存于危化品库，危险废物储存于危废仓库，均远离办公区。按《建筑设计防火规范》和《工业企业总平面设计规范》要求设计易燃液体贮存场所。贮存场所保持阴凉、干燥、通风良好，严禁烟火；设防雷措施，并定期对全厂避雷设施进行全面检查、检测，在贮存场所等可能产生静电危险的设备和管道处设置了可靠的静电接地，并定期监测静电接地设施；防护用具、消防器材、应急堵漏工具以及通讯工具均放于固定位置并作好定期检查和药品更换。

2、危险化学品贮运安全防范措施

（1）运输风险

危险货物在运输过程中，从装卸、运输到保管，工序长，参与人员多；运输方式和工具多；运输范围广、行程长；气温、压力、干湿变化范围大，这些复杂众多的外界因素是运输中造成风险的诱发条件。针对危险货物本身的危险特性，

运输危险货物首先要进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿空气和杂质等的影响；减少运输过程中受到的碰撞、震动、摩擦和挤压，以保持相对稳定状态；减少货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。危险货物运输的基本程序及其风险分析见表 7.2-13。危险货物在其运输过程中托运—仓储—装货—运货—卸货—仓储—收货过程中，装卸、运输和仓储三个环节中均存在造成事故、对环境造成风险的概率。

表7.2-13 运输过程风险分析一览表

过程	项目	风险类型	风险分析
包装	爆炸品专用包装	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	腐蚀性物品包装	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染
运输	物品危险品法规	/	重大风险事故
	运输包装法规	/	重大风险事故
	运输包装标准法规	/	重大风险事故
装卸	爆炸品专用包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	气瓶包装类	火灾	反应速度快、释放热量和气体污染物、财产损失
	腐蚀性物品包装类	环境危害	水体污染、土壤污染和生态污染

(2) 防范措施

危险货物运输中，由于经受多次搬运装卸，因温度、压力的变化；重装重卸，操作不当；容器多次回收利用，强度下降，桶盖垫圈失落没有拧紧，安全阀开启，阀门变形断裂等原因，均易造成气体扩散、液体滴漏、固体散落，出现不同程度的渗漏，甚至可能引起火灾、爆炸或污染环境等事故。对这类事故的应急，按照应急就近的原则，运输操作人员首先采取相应的应急措施，进行渗漏处理，防止危险物质扩散至环境。

在运输途中，由于各种意外原因，产生汽车翻车、装船或沉船等，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》（GB190-2009）和《危险货物运输图示标志》（GB191-2008）。

运输过程应执行《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

(3) 危化品库管理要求

本项目硫酸的储存、装卸及出入库作业等应严格《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）中相关要求执行，根据硫酸的危险特性、理化性质等设置危化品库，严格控制硫酸的储存量，并实行双人收发、双人保管的制度，做好出入库记录，同时危化品库及作业场所应设置明显的安全标志，配备足够的应急救援物资。另外，公司建立硫酸储存信息管理系统，并对从业人员进行法规、标准、岗位技能、安全、个体防护、应急处置等培训，危化品库管理人员应具备危化品储存管理范围相关的安全知识和管理能力。本项目硫酸为吨桶装，在危化品库中不进行开桶、分装、改装等作业，危化品库设置导流沟和收集槽，防止硫酸满溢。

3、物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和中毒等一系列事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。本项目主要采取以下物料泄漏事故的预防：

（1）仓库发生物料泄漏事故应急措施

本项目涉及的硫酸储存在危化品库中，其他原辅料储存在原料仓库。若发生泄漏事故后，可针对泄漏规模的大小确定应急措施，当发生少量泄漏时可用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中；大量泄漏时用塑料布、帆布覆盖，然后收集回收或运至废物处理场所处置。泄漏桶可采用堵漏、更换或倒桶等方式进行处理，在确保泄漏得到控制的情况下，将现场清洗干净，清洗废水可泵入事故应急池暂存。

（2）车间装置泄漏事故应急措施

车间内生产设备及其配套的管件等发生泄漏事故后，立即停止设备的运行，将泄漏源堵住，产生的泄漏废液就地收集或通过车间四周雨水管网、事故沟等收集后进入事故应急池暂存，待事故结束后，委托有资质单位处理。

项目涉及的主要风险物质泄漏处置应急措施见表 7.2-14。

表7.2-14 各物质泄漏应急处置措施一览表

序号	名称	泄漏应急措施	防范措施	急救措施
1	硫酸	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合，再用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置	呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。 眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。 身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
2	硫酸铜	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶手套。 其它：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。 食入：误食者用 0.1%亚铁氰化钾或硫代硫酸钠洗胃，给饮牛奶或蛋清。就医。
3	纯碱	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。避免扬尘，小心扫起，置于袋中转移至安全场所。若大量泄漏，用塑料布、帆布覆盖。收集回收或运至废物处理场所处置。	呼吸系统防护：空气中粉尘浓度超标时，必须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。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，

			手防护：戴橡胶手套。 其它：及时换洗工作服。保持良好的卫生习惯。	给输氧。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。
4	片碱	隔离泄漏污染区，周围设警告标志，建议应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，用清洁的铲子收集于干燥净洁有盖的容器中，以少量加入大量水中，调节至中性，再放入废水系统。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。一般无大量泄漏情况。	呼吸系统防护：必要时佩戴防毒口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。防护服：穿工作服（防腐材料制作）。手防护：戴橡皮手套。其它：工作后，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。或用 3%硼酸溶液冲洗。就医。 食入：患者清醒时立即漱口，口服稀释的醋或柠檬汁，就医。 灭火方法：雾状水、砂土

4、工艺、设备和装置方面安全措施

(1) 不断加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，要求取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化及远程化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警等事故应急系统，保证安全阀联锁、液位计、压力表紧急切断阀、进出口阀、手动放空阀、排污阀完备好用。生产过程严格按规程要求正确控制各种工艺参数和操作时间，各项控制参数的检测、分析、控制考虑双重检测和联锁，并且考虑在发生突然停电、停水情况等应急状态的措施。严格执行开停车规程和检修操作规程，作好物料置换和检测等工作。

(2) 报警通信、泄漏监测系统

为了适当处理事故，将受害面控制在最小范围内，迅速报警或通报，可以选择如下措施：

- ①火灾报警设备；
- ②气体探测报警设备；
- ③安全阀、防爆膜、放空阀等；
- ④车间可燃气体报警装置。
- ⑤定期对设备进行保养和维护，并定期进行相应监测。

(3) 发生突发环境事件或非正常工况可能会严重影响周边环境空气质量，危害周围居民的健康。此时立即停止生产，疏散车间中人群，同时监测厂界和周围居民点大气特征污染物浓度，必要时紧急疏散周围居民，尽量将事故的危害减小到最低限度。

(4) 其他措施

- ①选用低噪声设备并对高噪声设备做防护罩处理；
- ②设备安装接地线，防止产生静电，并定期检测接地电阻；
- ③设置劳动保护用品和事故应急设施；
- ④制定安全操作规程，强化操作人员培训；
- ⑤在生产过程中，工厂需对操作人员、生产管理人员进行安全教育，制定必要的安全操作规程和管理制度，操作人员必须持有上岗证才能上岗。加强安全管理，建立安全管理制度，避免事故发生。

⑥根据国家及地方的有关职业病防治的规章制度，建立完善的职业病防治制度，就业前、生产中，定期对工厂操作人员进行职业健康检查，预防、控制和消除职业危害。

5、固废事故风险防范措施

(1) 固废仓库按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单中要求设置环境保护图形标志；

(2) 一般固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。

(3) 危险废物贮存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求：

①总体要求：贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗漏液、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的产生，防止其污染环境。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按环境管理要求妥善处理。贮存设施或场所、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。HJ1259规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为3个月。在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。

②贮存设施污染控制要求：贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截

泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施，表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。此外，贮存库还应满足：贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施，隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

③容器和包装物污染控制要求：容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。容器和包装物外表面应保持清洁。

④贮存过程污染控制要求：在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。具有热塑性危险废物应装入容

器或包装袋内进行贮存。易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

⑤贮存设施运行环境管理要求：危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

⑥环境应急要求：贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。相关部门发布自然灾害或恶劣天气预警后，贮存设施所有者或运营者应启动相应防控措施，若有必要可将危险废物转移至其他具有防护条件的地点贮存。

6、电气、电讯安全防范措施

(1) 电气设备均按环境要求选择相应等级的防腐型动力及照明电气设备。

(2) 供电配电箱开关等设施外壳，除接零线外还设置可靠的触电保护接地装置及安全围栏，并在现场挂警示标志。

(3) 在爆炸危险区域内选用防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环

境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。

7、消防及火灾报警系统

建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻，当发现物料泄漏时立即上报。根据《建筑灭火器配置设计规范》和《建筑设计防火规范》的要求在生产车间、公用工程、危险化学品柜/原料仓库等场所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，其布置应满足规范的要求。根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。各种易燃易爆物料均储存在阴凉、通风处，远离火源；安放易发生爆炸设备的房间，不允许任何人员随便入内，操作全部在控制室进行。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》的要求。

采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。

8、强化安全生产管理

设置专业安全卫生监督机构，建立严格的规章制度和安全生产措施，所有工作人员必须培训上岗，绝不容许引入不安全因素到生产作业中去。

采用密封性能良好的阀门、泵等设备和配件；在防爆区域内使用的电气等设备，均需采用相应防爆等级的防爆产品。

遵守安全操作规程，严禁在仓库区以及装卸区明火作业，需要采用电焊作业，需上报主管部门，并作好相应的防护措施。

仓库以及装卸区均设禁止吸烟标志，防止人为吸烟引起明火火灾等事故。物料输送管均需设有防静电装置。

在具有爆炸危险区域内，所有的电器设备均采用防爆型设备，设备和管道设有防雷防静电接地设施；汽车运输车设有链条接地；落实现场人员地劳动保护措施；严格执行有关的操作运行规章制度，在各岗位设置警示标牌。

9、事故废水“三级”防范措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目事故废水环境风险防范采取“单元-厂区-园区/区域”的三级防控措施，杜绝环境风险事故

造成污染事件。一级防控措施将污染物控制在生产/仓储区；二级防控将污染物控制在厂区事故应急池；三级防控是与横山桥镇工业园区、常州经济开发区等区域环境风险防范措施联动，防止事故废水污染外环境。

（1）一级防控

一级防控是设置在生产车间、危化品库、危废仓库，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料转移到容器或惰性吸附物料中，将泄漏物料控制在生产车间、危化品库、危废仓库内部，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。

具体措施如下：

①各生产车间、原料仓库地面铺设环氧地坪，配备围挡物、吸附材料、灭火器材等应急物资，若发生少量化学品泄漏，采用吸附棉或其它惰性吸附材料进行吸附，及时转移进废弃物容器内；若发生大量化学品泄漏，采用挡板、沙土或砂包进行围挡，用应急泵泵入事故应急池内，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

②危化品库、危废仓库内设半圆形导流沟，按 0.5%坡向集液坑，导流沟、集液坑、地面均采取防腐防渗，铺设不发火地坪，门口设置防溢流坡，库内配备围挡物、吸附材料、灭火器材等应急物资。若发生少量危废泄漏，采用吸附棉或其它惰性吸附材料进行吸附，及时转移进废弃物容器内；若发生大量危废泄漏，采用挡板、沙土或砂包进行围挡，用应急泵泵入废弃物容器内，并采用吸附材料清理地面。收集的泄漏物及沾染了泄漏物的吸附材料均作为危险废物，委托有资质单位处置。

（2）二级防控措施

第二级防控措施是在厂区设置事故应急池，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内，防止较大事故泄漏物料和消防废水造成环境污染。

厂内已建成 1 座 50m³ 事故应急池，事故应急池容量可行性分析如下：

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制规范》（Q/SY08190-2019），事故应急池总有效容积计算公式如下：

$$V_a=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$$

V_1 : 事故一个罐或一个物料装置

V_2 : 事故的储罐或消防水量

V_3 : 事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量

V_4 : 发生事故时必须进入该收集系统的生产废水量

V_5 : 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量

事故应急池具体容积大小计算如下:

① V_1

厂区内最大物料装置为吨桶, 即 $V_1=1\text{m}^3$ 。

② V_2

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 我国大多数城市消防队第一出动力量到达火场时, 常出 2 支口径 19mm 的水枪扑救建筑火灾, 每支水枪的平均出水量为 7.5L/s。因此, 室外消防用水量的基础设计流量以 15L/s 为基准进行调整。火灾延续时间为 2h, 因此 $V_2=15\times 2\times 3600/1000=108\text{m}^3$ 。

③ V_3

根据《水体污染防控紧急措施设计导则》, 企业可利用厂区雨、污水管道收集消防尾水。根据企业提供的给排水设计图纸, 厂区雨水管网总长约 260m, 管径 300mm, 估算总容积约 18.4m^3 , 有效容积按 60% 计, 即为 11.04m^3 。故 $V_3=11+16=27\text{m}^3$ 。

④ V_4

发生事故时无生产废水量进入该系统, $V_4=0$ 。

⑤ $V_5=10qF$

q ——降雨强度, mm, 常州多年平均降雨量 1206.7mm, 多年降平均雨天数 126 天, 平均日降雨量 $q=8.52\text{mm}$;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, ha 事故状态下全厂汇水面积约 2000m^2 。

经计算, $V_5=17.04\text{m}^3$ 。

⑥事故池容量

$V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5=(1+108-11.04)+0+17.04=115\text{m}^3$

因此, 厂区 1 座 50m^3 事故应急池不能满足事故状态下事故废水的收集, 本

次拟扩建至 135m³，且池体采取防腐、防渗措施，雨污排放口设置截流阀，能够满足事故状态下事故废水的收集。当厂区发生事故时及时关闭雨污排放口截流阀，将事故废水截流在厂区雨水收集系统和事故应急池内，事故废水委托有资质的单位安全处置，杜绝以任何形式进入外环境。

本项目事故废水控制和封堵措施见图 7.2-9。

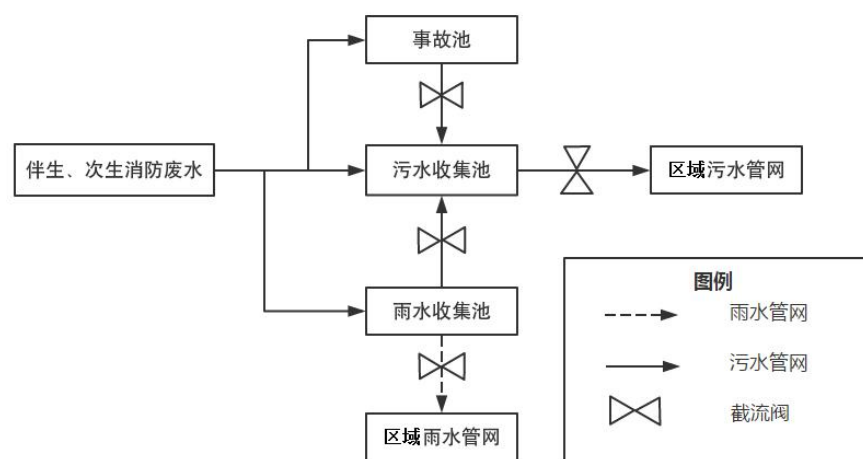


图 7.2-9 事故排水控制和封堵示意图

（3）三级防控措施

在进入附近水体的总排放口前设置切断截流措施，将污染物控制在一个区域内，防止重大事故泄漏物料和受污染的消防废水造成地表水污染。

若未及时收集，消防废水或泄漏物料通过雨水管网流到厂外，立即关闭内部雨水排放口阀门，同时上报企业应急管理机构，迅速向江苏常州经济开发区管委会(经开区人民政府)、常州市生态环境局常州经开分局等上级管理部门报告并请求外部增援。企业应急管理机构接通知后第一时间携应急物资赶赴现场进行应急处置，同时寻求外部互助单位援助，使用堵漏工具对厂区雨水排放口进行封堵，构筑围堤、造坑导流、挖坑收容，避免事故废水进入市政雨水管网；就地投加药剂处置，降低危险性；启动应急泵，收集事故废水，利用厂区及周边企业事故应急池、槽车或专用收集池等进行暂存。若事故废水不慎进入河流，相关管理部门应立即启动园区/区域环境风险防控措施：关闭关联河道上闸阀；视情况在污染区上、下游使用拦污锁或筑坝拦截污染物，阻隔污染物进一步扩散至附近水体；投加活性炭等吸附材料，就地投加药剂处置，或将污染水抽至安全地方处置。同时根据泄漏液特性进行泄漏液收集、开展河水上下游的水质监测。

三级防控体系能确保事故状态下的泄漏物料、消防废水等全部处于受控状态，实现对事故废水源头、过程和终端的预防和控制，使环境风险可控，对厂区外界环境造成的影响较小。

10、配备充足的应急物资

厂区各生产车间、仓库各风险源处应建有完善的消防设施，各风险源处应配备充足的应急设施及物资，包括但不限于灭火器、消防砂、洗眼器、应急空桶等。详见表 3.3-1。

11、突发环境事件隐患排查工作要求

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》等文件要求，企业应建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，详细要求如下：

①建立完善隐患排查治理管理机构

企业应当建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

②建立隐患排查治理制度

企业应当按照下列要求建立健全隐患排查治理制度：

建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

③明确隐患排查方式和频次

企业应当综合考虑企业自身突发环境事件风险等级、生产工况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。企业应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：

- a.出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；
- b.企业有新建、改建、扩建项目的；
- c.企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；
- d.企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；
- e.企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；
- f.企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；
- g.企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；
- h.季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；
- i.敏感时期、重大节假日或重大活动前；
- j.突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；
- k.发生生产安全事故或自然灾害的；
- l.企业停产后恢复生产前。

④隐患排查治理的组织实施

自查：企业根据自身实际制定隐患排查表，包括所有突发环境事件风险防控

设施及其具体位置、排查时间、现场排查负责人（签字）、排查项目现状、是否为隐患、可能导致的危害、隐患级别、完成时间等内容。

自报：企业的非管理人员发现隐患应当立即向现场管理人员或者本单位有关负责人报告；管理人员在检查中发现隐患应当向本单位有关负责人报告。接到报告的人员应当及时予以处理。在日常交接班过程中，做好隐患治理情况交接工作；隐患治理过程中，明确每一工作节点的责任人。

自改：一般隐患必须确定责任人，立即组织治理并确定完成时限，治理完成情况要由企业相关负责人签字确认，予以销号。重大隐患要制定治理方案，治理方案应包括：治理目标、完成时间和达标要求、治理方法和措施、资金和物资、负责治理的机构和人员责任、治理过程中的风险防控和应急措施或应急预案。重大隐患治理方案应报企业相关负责人签发，抄送企业相关部门落实治理。企业负责人要及时掌握重大隐患治理进度，可指定专门负责人对治理进度进行跟踪监控，对不能按期完成治理的重大隐患，及时发出督办通知，加大治理力度。

自验：重大隐患治理结束后企业应组织技术人员和专家对治理效果进行评估和验收，编制重大隐患治理验收报告，由企业相关负责人签字确认，予以销号。

⑤加强宣传培训和演练

企业应当定期就企业突发环境事件应急管理制度、突发环境事件风险防控措施的操作要求、隐患排查治理案例等开展宣传和培训，并通过演练检验各项突发环境事件风险防控措施的可操作性，提高从业人员隐患排查治理能力和风险防范水平。如实记录培训、演练的时间、内容、参加人员以及考核结果等情况，并将培训情况备案存档。

⑥建立档案

及时建立隐患排查治理档案。隐患排查治理档案包括企业隐患分级标准、隐患排查治理制度、年度隐患排查治理计划、隐患排查表、隐患报告单、重大隐患治理方案、重大隐患治理验收报告、培训和演练记录以及相关会议纪要、书面报告等隐患排查治理过程中形成的各种书面材料。隐患排查治理档案应至少留存五年，以备环境保护主管部门抽查。

7.2.7.3 突发环境事件应急预案

本项目投产前须按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法

（试行）》（环发〔2015〕4号）以及《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等相关文件要求编制突发环境事件应急预案，即：在环境风险评估和应急资源调查的基础上，确定环境应急预案体系，合理选择事件类别，重点说明组织机构及职责、监控预警、信息报告、环境应急监测、环境应急响应、应急终止、保障措施等内容。突发环境事件应急预案经评审完善后，由单位主要负责人签署发布，并报所在地生态环境主管部门备案。建设单位应定期组织学习应急预案和演练，应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。

本项目编制风险应急预案应遵循以下原则：

- （1）预案应针对可能造成本企业或本系统区域人员死亡或严重伤害、设备或环境受到严重破坏而又具有突发性的灾害，如泄漏中毒、火灾、爆炸等；
- （2）预案应以完善的安全技术措施为基础，作为对日常安全管理工作的必要补充，体现“安全第一、预防为主”的安全生产方针；
- （3）预案应以努力保护人身安全、防止人员伤害为第一目的，同时兼顾设备和环境的防护，尽量减少灾害的损失程度；
- （4）企业编制现场事故应急处理预案，应包括对紧急情况的处理程序和措施；
- （5）预案应结合实际，措施明确具体，具有很强的可操作性；
- （6）预案应确保符合国家法律、法规的规定，不应把预案作为重大危险设施维持安全运行状态的替代措施；
- （7）预案应经常检查修订，以保证先进和科学的防灾减灾设备和措施被采用。

风险事故的应急计划包括应急状态分类、应急计划区和事故等级水平、应急防护、应急医学处理等，具体框架内容如下表。

表7.2-15 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、原料库、危废库等储存间、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序，应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属

		地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求启动上一级应急预案
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制。公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责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
7	应急检测、防护措施、清楚泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的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，医护救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序； 事故现场善后处理，恢复措施； 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	按照环境应急预案，应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	应急制度制定	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

7.2.6.4 与园区及现有环境应急预案的对接

根据企业突发环境污染事件的严重性可分为Ⅰ级（重大）、Ⅱ级（较大）和Ⅲ级（一般）环境事件，依次用红色、橙色和黄色表示。根据事态的发展情况和采取措施的效果，预警级别可以升级、降级或解除。Ⅱ级及以下环境事件由企业相关部门自行处置，Ⅰ级事件由企业及经开区相关部门负责处理。事件超出本级应急处置能力时，请求上一级应急救援指挥机构处理。当事件超出公司内部应急处置能力时，企业应迅速向横山桥镇、经开区政府等上级领导机关报告并请求外部增援。当地政府及有关部门介入后，公司内部应急救援组织将服从外部救援队伍的指挥，并协助进行相应职责的应急救援工作。在处理环境影响事故时，当公司突发环境事件应急预案与上级应急预案相抵触时，以上级应急预案为准。

根据《常州经开区管委会关于印发<江苏常州经济开发区突发环境事件应急预案>的通知》（常经发〔2019〕2号，2019年1月30日），该预案适用于江苏常州经济开发区境内因企业事业单位排污或由其他事件引发以环境污染为主要灾害的突发事件，主要包括大气环境污染事件、水环境污染事件、土壤环境污染

事件等生态环境污染事件的监测、预警、救援和处置等应急工作。

江苏常州经济开发区突发环境事件应急响应流程见图 7.2-10。

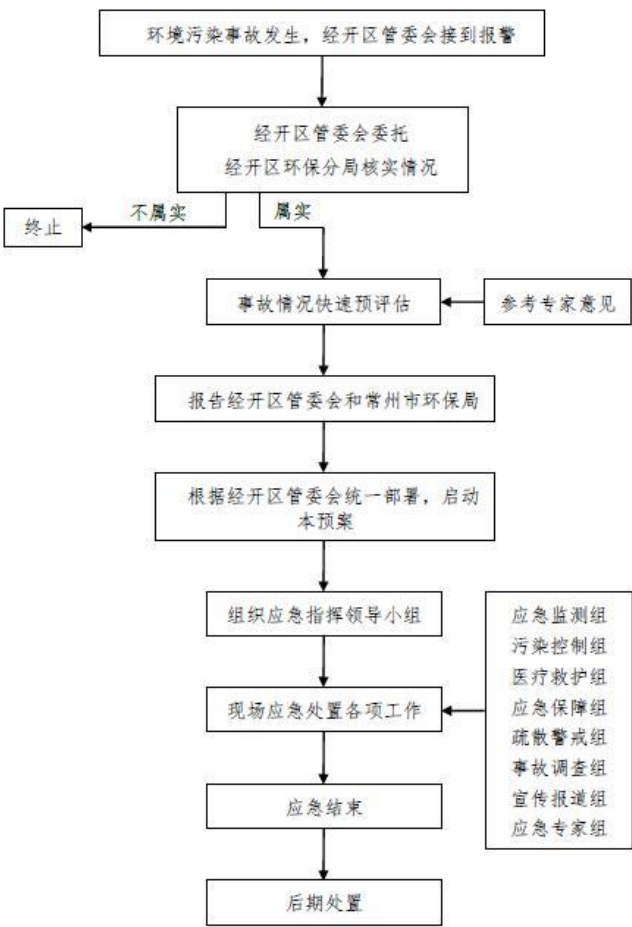


图 7.2-10 江苏常州经济开发区突发环境事件应急响应流程图

江苏常州经济开发区应急储备物资清单见表 7.2-16。

表7.2-16 江苏常州经济开发区应急储备物资一览表

序号	应急物资种类	目前数量	单位
1	易燃易爆气体报警装置	2	套
2	有毒有害气体检测报警装置	2	套
3	辐射报警装置	2	套
4	防爆对讲机	2	台
5	医用急救箱	1	套
6	液体致密型或粉尘致命型化学防护服	1	套
7	应急现场工作服	5	套
8	烟幕弹	5	个
9	多功能铁锹	12	把
10	救生衣	10	套
11	防护头盔	10	只

12	防护眼镜套装	15	件
13	3M双滤盒半面罩	8	件
14	3M多功能滤盒	10	个
15	N95防尘口罩	3	只
16	橡胶耐酸耐碱手套	25	副
17	一次性工作手套	3	打
18	纱手套	3	包
19	方锹	18	套
20	储物货架	4	套
21	吸油棉	9	箱
22	围油栏	7	包

7.2.6.5 安全风险辨识要求

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

7.2.6.6 环境风险事故应急措施

（1）泄漏事故的应急处理

风险物质发生泄漏时，车间岗位要查明泄漏部位(装置)和原因，凡能切断物料或倒槽处理等措施消除事故的则以自救为主，如泄漏部位无法控制的，调度应果断下达急救处置的命令，同时发出报警。

泄漏时应切断电源。应急处理人员戴好防毒面具，穿化学防护服。在确保安全情况下堵漏。用活性炭或其它惰性材料吸收，然后作为危险废物送有资质单位处理。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。

对皮肤接触人员应脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤；眼睛接触人员应提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医；吸入人员迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅。

（2）火灾、爆炸事故的应急处理

①初期火灾的应急处理

火灾初期的 3-5 分钟是火灾自救的关键时机，迅速、正确地扑灭初期火灾可防止火灾蔓延扩大，减少事故损失。因此，火灾现场人员应迅速利用周边消防设

施、灭火器材迅速扑灭初期火灾。

初期火灾扑救时，应熟悉掌握各种消防设施、灭火器材的性能，不可用错。发生初期火灾或扑灭初期火灾后，应及时向应急救援组组长报告，调查分析火灾起因并作出处理。

②发生火灾、爆炸事故后的应急处理

应急救援组接到报警后，迅速通知有关人员，同时发出警报，应急救援人员应迅速赶往事故现场。

切断电源。火灾、爆炸事故现场情况，拨打 119、120 及相关部门报警救援电话，详细说明火警发生的地址、处所、建筑物状况、人员伤亡情况等，同时派出人员接应消防队、救护车和清除交通通道障碍。

迅速组织抢救伤员，引导、疏散员工、周围群众撤离事故现场；在事故现场设置警戒线，防止无关人员进入。视火灾、爆炸事故现场情况，开展火灾自救、配合消防队开展扑救。对火灾、爆炸现场以外区域采取隔离、隔绝等措施，防止火势扩大蔓延。将现场内及附近的危险物质迅速转移至安全地带。事故救援中，应注意穿戴好各种防护用品(具)，防止救援人员伤害。事故发生后，应保护好事故现场，以便事后开展事故调查。

(3) 环境风险事故的应急处理

为了有效地处理环境风险事故，应有切实可行的应急处置措施。项目风险事故应急措施包括设备器材、事故现场指挥、救护、通讯等系统的建立、现场应急措施方案、事故危害监测队伍、现场撤离和善后措施方案等。

①设立报警、通讯系统以及事故处置领导体系。

②制定有效处理事故的应急行动方案，并得到有关部门的认可，能与有关部门有效配合。

③明确职责，并落实到单位和有关人员。

④制定控制和减少事故影响范围、程度以及补救行动的实施计划。

⑤对事故现场管理以及事故处置全过程的监督，应由富有事故处置经验的人员或有关部门工作人员承担。

⑥为提高事故处置队伍的协同救援水平和实战能力，检验救援体系的应急综合运作状态，提高其实战水平，应进行应急救援演练。

7.2.6.7 环境风险评价结论

本项目不构成重大风险源，主要环境风险主要为硫酸包装桶泄漏，其事故风险水平低于行业风险值，其环境风险值为小型人群可以接受的水平，事故风险概率为小概率事件。企业在采取紧急风险防范处理措施并启动应急预案的情况下，可以将环境风险降到企业应该认真做好各项风险防范措施，完善原有的生产设施以及生产管理制度，储运、生产过程应该严格操作，杜绝风险事故。严格履行风险应急预案，一旦发生突发事故，企业除了根据内部制定和履行最快最有效的应急预案自救外，及时取得邻近公司援助，应立即报当地环保部门。在上级环保部门到达之后，要从大局考虑，服从环保部门的领导，共同协商统一部署，将污染事故降低到最小。

对可能发生的事故，公司应制定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与经开区和横山桥镇安全防火部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。

在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以接受的。最低，项目环境风险达可接受程度内。

7.3 环保措施投资和“环保竣工验收”清单

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。

具体实施计划为：

(1)建设项目竣工投产后 3 个月内，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

(2)建设单位配套建设的环境保护设施经验收合格，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。

本项目污染治理环保措施投资及“三同时”验收详见表 7.3-1。

表 7.3-1 污染治理投资及环保竣工验收一览表

类别	污染源		主要污染物		治理措施		处理效果	环保投资 (万元)	完成时间
废气	有组织	酸洗、化学镀铜	硫酸雾	本项目自动化镀铜生产线上各槽体工作时均为密闭，酸洗槽和化学镀铜槽上部设置抽风口，通过整体换风方式收集硫酸雾。硫酸雾收集至碱喷淋塔净化处理，达标尾气通过 15m 高的排气筒（DA001）高空排放。		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 1	30	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行	
	无组织		颗粒物	砂带处理工段产生的粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理，未被收集处理的粉尘在车间内无组织排放。加强车间通风。		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） 表 3	5		
硫酸雾			加强日常监管，保证集气效率，加强车间通风。						
废水	生活污水		COD、SS、氨氮、总氮、总磷	排入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中表 1 B 级标准	5		
	纯水制备浓水		COD、SS	回用作为冷却水		满足厂内回用水标准	/		
	生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）		pH、COD、SS、硫酸盐、石油类、总铜	经厂内污水处理站（调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发）处理后回用于生产		满足厂内回用水标准	30		
	初期雨水								COD、SS
噪声	生产/公辅设备		L _{Aeq}	选用低噪声设备、消音减振、厂房隔声等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 2 类标准	5		
固废	生产		一般	金属屑	外售综合利用	一般固废堆场 10m ²	100%处理处置，不造成二	40	

		固废	废棕榈油	外售综合利用		次污染	
			布袋收尘	外售综合利用			
			废滤袋	外售综合利用			
			纯水机废过滤介质	外售综合利用			
		危险废物	废拉丝粉	委托有资质单位处理	危废仓库 15m ²		
			废包装材料	委托有资质单位处理			
			污水站废过滤介质	委托有资质单位处理			
			污泥	委托有资质单位处理			
			蒸发浓液	委托有资质单位处理			
	生活	生活垃圾	环卫部门处理				
地下水、土壤			镀铜车间、危废仓库、污水站、危化品库、事故应急池为重点防渗区，厂区地面硬化	预防污染地下水	6		
应急、风险防范			配套应急物资、应急设施、通讯报警设备，设置 1 座 115m ³ 事故应急池及截流阀；投产前按《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等相关文件要求制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。		12		
环境管理			制定全厂环境管理制度，委托社会监测机构开展日常环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报当地环保部门，检查监督环保设施的运行、维修和管理情况，开展全厂职工的环保知识教育和组织培训		10		
雨污分流、排污口规范化设置			按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122 号）要求，对废气排口、固定噪声污染源进行规范化设置。		5		
总量平衡具体方案			大气污染物在常州经开区关停项目内平衡；水污染物总量在常州东方横山水处理有限公司内平衡。		/		
大气环境防护距离及卫生防护距离			本项目无需设置大气防护距离，卫生防护距离为以拉丝车间、镀铜车间为边界分别外扩 50m 形成的包络线范围。		/		
合计			—		148		

8 环境影响经济损益分析

8.1 经济效益分析

8.1.1 分析目的和方法

1、分析目的

衡量一个建设项目的效益，除经济效益外，还有环境效益和社会效益。与工程经济分析不同，环境经济分析将项目产生直接和间接的、可定量和不可定量的各种影响都列于分析范围内，通过分析计算用于控制污染所需投资费用、环境经济指标；估算可能收到的环境与经济实效，全面衡量项目建设投资在环保经济上的合理水平。

2、分析方法

本项目环境经济损益分析方法采用指标计算方法。

指标计算方法是把项目对环境经济产生的损益，首先分解成各项经济指标，包括环保费用指标、污染损失指标和环境效益指标，再按完整的指标体系进行逐项计算。然后通过环境经济的静态分析，得出项目环保投资的年净效益、环保治理费用的经济效益和效益与费用比例等各项参数。

年净效益是指扣除污染控制费用后的环保投资的直接经济效益。

环保污染治理费用的经济效益等于环保效益指标与污染控制费用（年运行费用）之比。当比值大于等于 1 时，可以认为项目的环保治理方案在经济技术上是可行的，否则，认为是不可行的。

环保效益与费用比是在对项目污染控制投资进行分析时常用的指标，当比值大于或等于 1 时，可以认为环保费用投资在环保经济效益上是可行的，否则，认为在经济方案上是不合理的。

8.1.2 基础数据

1、工程投资及环保投资

本项目总投资 3020 万元，其中环保投资 148 万元，占总投资的 4.9%。

2、环保设施年运行费用

依据本项目环保设施运行特点，本项目环保设施年运行费用约为 100 万元。

3、环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、监测费、科研技术咨询、学

习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，一般按环保投资的 0.5%~0.8% 计。根据本项目的实际情况，本项目计算中取 0.6%，环保辅助费用为 0.888 万元。

4、设备折旧年限

本项目按工程设计有效生产年限 30 年计。

8.1.3 环保经济指标确定

1、环保费用指标

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，由污染治理的投资费用、污染控制运行费用和其它辅助费用构成。环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：C—环保费用指标

C_1 —环保投资费用，按 148 万元计算

C_2 —年运行费用，本工程为 100 万元

C_3 —环保辅助费用，本工程为 0.888 万元

η —为设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计

β —为固定资产形成率，本项目以投资经费的 80% 计

计算得出本项目年环保费用指标为 104.83 万元。

2、环保效益指标

环保效益指标主要是清洁生产工艺带来的环境效益价值。由下式计算：

$$R_1 = \sum_{i=1}^n N_i + \sum_{i=1}^n M_i + \sum_{i=1}^n S_i$$

式中： R_1 ——环保效益指标

N_i ——能源利用的经济效益；包括清洁生产工艺带来的各种动力、原材料利用率提高后产生的环保经济效益

M_i ——减少排污的经济效益

S_i ——固体废物利用的经济效益，包括综合回收利用各种固体废物等

i ——分别为各项效益的种类

本工程直接经济效益主要是减少排污的经济效益。

(1) 固体废物利用的经济效益

项目一般固废外售综合利用，每年综合回收利用经济效益约 200 万元。

(2) 减少排污的经济效益

项目生产过程中产生的硫酸雾经碱喷淋塔处理后达标排放，减少硫酸雾和颗粒物排放量，经济效益约 10 万元。

(3) 能源利用经济效益

本项目生产废水处理后回用于生产。经济效益约为 30 万元。

因此，本项目环保经济效益指标为 240 万元。

8.1.4 环境经济的静态分析

(1) 环保年净效益

环保年净效益指环保直接经济效益(本项目即为效益指标)扣除环保费用指标后所得到的经济效益。即：

年净效益=环保效益指标-环保费用指标

根据前面计算，本项目环保效益指标为 240 万元，扣除环保费用指标 104.83 万元，得到年净效益 135.17 万元。

(2) 环保效益与费用比

$$\text{环保效益与费用比} = \frac{\text{环保效益指标}}{\text{环保费用指标}}$$

环保效益与污染控制费用比，一般认为比值大于或等于 1 时，该项目的环境控制方案在技术上是可行的，否则认为是不合理的。

本项目环保效益与费用比指标为 $240/104.83=2.29$ ，比值大于 1，说明本项目环境控制方案在技术上是可行的。

8.2 环境经济损益效益分析结论

(1) 经分析计算，本项目年环保费用指标为 104.83 万元，主要为环保设施运行费用；环保效益指标为 240 万元，主要为固体废物利用的经济效益、减少排污的经济效益及能源利用的经济效益；环保年净效益 135.17 万元。

(2) 本项目建成投产后对周围环境质量影响较小，对环境造成的污染损失极微。

(3) 建设项目生产期每年环保效益与污染控制费用比为 2.29, 比值大于 1, 说明本项目的环境污染控制方案, 在环保技术上是可行的, 在经济上也是合理的。

综上所述, 本项目经济效益明显, 项目通过采用先进的生产工艺和各种环保措施治理污染后, 具有环境和经济的双重效益。

9 环境管理与监测计划

根据工程分析和环境预测评价等，本项目建成后将对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。本次环评对建设单位的环境管理与环境监测制度提出以下建议。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理。安环部设置专职人员 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保办公室汇报。工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

- (1) 贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2) 组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3) 针对公司的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4) 负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5) 建立环保档案，做好企业环境管理台账记录和企业环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6) 监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理；
- (7) 检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工技能进行定期培训和考核；
- (8) 负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (9) 负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地生态环境部门对企业的环境管理；

(10) 做好企业环境管理信息公开工作。

9.1.2 环保管理制度的建立

建设单位应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

项目建成后，建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请或变更领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、一般固废进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染处理设施管理制度

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单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

定期上报便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

（6）环保奖惩制度

建设单位应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位职责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

9.1.3 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》的第十二条规定，排污口符合“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，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

（1）污水接管口

厂区排水系统按“雨污分流、清污分流”原则建设，厂区共设置 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口。

污水接管口必须具备方便采样和流量测定条件：采样点上应能满足采样要求（用暗管或暗渠排污的，要设置能满足采样条件的阴井或修建一段明渠；污水面在地面以下超过 1 米的，应配建取样台阶或梯架；压力管道式排污口应安装取样阀门），安装污水流量计。环境保护图形标志牌设在排污口附近醒目处。

雨水排放口设置采样井，安装流量计、可控闸门等，按当地环保主管部门要求设置在线监测仪。环境保护图形标志牌设在排污口附近醒目处。

（2）废气排放口

全厂共设置 1 根 15m 高的排气筒，建设单位应根据《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等要求，规范化废气排放口设置采样孔和采样平台（有净化设施的应在其进出口分别设置采样口）：采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。当测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并适当增加测点的数量和采样频次；在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护

栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

排气筒附近地面醒目处设环境保护图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类。

（3）固定噪声排放源

根据不同噪声源的情况，采取减振降噪、吸声、隔声等措施，使厂界达到相应功能区的要求。在厂界噪声敏感且对外界影响最大处设置固定噪声源的监测点和噪声环境保护图形标志牌。

（4）固体废物贮存场所

固体废物贮存场所设置防火、防扬散、防流失、防淋雨、防腐蚀、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求规范设置危废贮存场所环境保护图形标志牌。

9.1.4 环境信息披露

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（部令第 24 号），企业是环境信息依法披露的责任主体，应当建立健全环境信息依法披露管理制度，规范工作流程，明确工作职责，建立准确的环境信息台账，妥善保存相关原始记录，科学统计归集相关环境信息。

建设单位如纳入环境信息依法披露企业名单，应当于每年 3 月 15 日前披露上一年度 1 月 1 日至 12 月 31 日的环境信息，按照《企业环境信息依法披露格式准则》（环办综合〔2021〕32 号）编制年度环境信息依法披露报告和临时环境信息依法披露报告，并上传至企业环境信息依法披露系统。

（一）企业年度环境信息依法披露报告应当包括以下内容：

①企业基本信息，包括生产和生态环境保护等方面的基础信息；

②企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

③污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

④碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

⑤生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

⑥生态环境违法信息；

⑦本年度临时环境信息依法披露情况；

⑧法律法规规定的其他环境信息。

（二）企业应当自收到相关法律文书之日起五个工作日内，以临时环境信息依法披露报告的形式，披露以下环境信息：

①生态环境行政许可准予、变更、延续、撤销等信息；

②因生态环境违法行为受到行政处罚的信息；

③因生态环境违法行为，其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被依法处以行政拘留的信息；

④因生态环境违法行为，企业或者其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被追究刑事责任的信息；

⑤生态环境损害赔偿及协议信息。

9.1.5 污染物排放清单及污染物排放管理要求

本项目原辅材料组分要求见前文表 4.1-4，本项目污染物的排放情况以及环境保护措施见表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目污染物排放清单

类别		污染物名称	拟采取环保措施及主要运行参数	排放情况				排放标准			总量控制t/a	
				排放浓度 mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a		执行标准	排放浓度限值 mg/m³	排放速率限值 kg/h	控制量	考核量
						接管量	排入外环境量					
废 水	污水接管口（生活污水）	废水量	生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网	/	/	480	480	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）	/	/	480	
		COD		400	/	0.192	0.192		500	/	0.192	/
		SS		300	/	0.144	0.144		400	/	/	0.144
		NH ₃ -N		35	/	0.0168	0.0168		45	/	0.0168	/
		TP		5	/	0.0024	0.0024		8	/	0.0024	/
		TN		70	/	0.0336	0.0336		70	/	0.0336	/
	生产废水（碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）	pH	经厂内污水处理站集中处理（调节+混凝反应+沉淀+过滤+膜过滤+蒸发），处理达标后回用于生产	/	/	/	/	厂内回用水标准	/	/	/	/
		COD		/	/	/	/		/	/	/	/
		SS		/	/	/	/		/	/	/	/
		硫酸盐		/	/	/	/		/	/	/	/
		石油类		/	/	/	/		/	/	/	/
	初期雨水	COD		/	/	/	/		/	/	/	/
		SS		/	/	/	/		/	/	/	/
	纯水制备浓水	COD	回用作为冷却水	/	/	/	/	厂内回用水标准	/	/	/	/
		SS		/	/	/	/		/	/	/	/

废气	有组织	DA001	硫酸雾	碱喷淋塔	0.6333	0.0019	0.0135	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	5	1.1	0.0162	/
	无组织		颗粒物	颗粒物经设备	/	/	0.0205	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3	0.5	/	0.0205	/
			硫酸雾	配套的布袋除尘器收集处理后无组织排放；未捕集的硫酸雾无组织排放	/	/	0.0071		0.3	/	0.0085	/

9.2 环境监测计划

9.2.1 污染源监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电镀工业》（HJ985-2018）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的要求，提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。具体见表9.2-1。

表9.2-1 污染源监测计划表

污染物种类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	监测单位
废气	有组织	废气处理装置进口、1#排气筒排放口	硫酸雾	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1
	无组织	厂界：下风向的厂界外5m处设置3个监控点，上风向的厂界外5m处设置1个参照点	硫酸雾、颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3
废水	污水接管口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1次/年	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准	若自身不具备监测能力，应委托有资质的环境监测机构
雨水	雨水排放口	pH、SS	雨水排放口有流动水排放时按日监测	/	
噪声	厂界四周及200m范围内敏感目标处	等效连续A声级	1次/季度（昼夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类	

9.2.2 环境质量监测计划

结合建设项目污染物排放特点和本次环评期间的环境质量现状监测方案，为了解建设项目投产后的环境影响，建议本项目运营期根据运行情况，开展环境质量跟踪监测计划。

1、大气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目为大气

二级评价，应提出环境质量监测计划，具体监测计划见表 9.2-2。

表9.2-2 大气环境质量监测计划表

监测点位	相对位置	直线距离	监测项目	监测频次	执行排放标准
项目厂界	/	/	硫酸雾	1 次/年	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D

2、地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，具体监测计划见表 9.2-3。

表9.2-3 地表水环境质量监测计划表

断面编号	监测断面	监测因子	监测频次	执行排放标准
W2	横山桥污水处理厂 排放口下游 1500m	pH、COD、 NH ₃ -N、TP、TN	1 次/年	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类

3、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，土壤环境跟踪监测计划具体见表 9.2-4。

表9.2-4 土壤环境跟踪监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行环境质量标准
土壤环境跟踪监测	镀铜车间附近	pH、石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)、 铜	每 3 年开展 一次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018) 中第二类用地筛选值

4、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水具体监测计划见表 9.2-5。

表9.2-5 地下水监测项目及监测频率表

断面点位名称	监测因子	监测频次	执行环境质量标准
D1	地下水位、pH、氨氮、总硬度、耗氧量 (COD _{Mn} 法)、溶解性总固体、氯化物、 硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、砷、汞、 铬(六价)、铅、氟化物、镉、铁、锰、 铜、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、 Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	必要时开展	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)

9.2.3 应急监测计划

由于公司目前无监测能力，因此发生突发环境事件时，需委托环境应急监测专业机构负责对事故现场进行现场应急监测，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。

发生事故后，环境应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴事故现场，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携仪器对污染物种类、浓度、污染范围及可能的危害作出判断，以便对事件及时、正确进行处理。

根据公司实际情况，应急监测方案如下：

1、地表水应急监测

监测因子：根据事故类型选择 pH 值、COD、SS、石油类、硫酸盐、总铜作为监测因子。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 0.5-1 小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：厂区内设有一个雨水排放口。为防止事故废水、消防废水进入雨污水管网，应对雨水排放口进行应急监测。具体见下表。

表9.2-6 水环境应急监测布设

编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测频次
1	雨水排放口	/	/	pH 值、COD、SS、石油类、硫酸盐、总铜

2、大气环境应急监测

监测因子：根据事故范围选择适当的监测因子：氰化氢、一氧化碳、烟尘、硫酸雾为监测因子，并同时监测气象条件。

监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下选择每半小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

测点布设：按事故发生时的主导风向的下风向，考虑区域功能，设置 3 个测点，具体见下表。

表9.2-7 大气环境应急监测布设

编号	监测点位	方位	距离 (m)	监测频次
1	上风向	SE	/	氰化氢、一氧化碳、烟尘、硫酸雾
2	下风向	NW	/	
3	厂区	/	/	

10 环境影响评价结论

10.1 项目概况

常州市神猴焊丝有限公司成立于 2007 年 12 月 13 日，位于常州市武进区横山桥镇省庄村。公司注册资本 200 万元，经营范围：二氧化碳气体保护焊丝制造，加工；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

公司于 2007 年入驻江苏昌盛电缆科技集团有限公司（原名为“常州昌盛线缆有限公司”）厂区，于 2007 年 3 月填报了《500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目环境影响登记表》，并于 2007 年 3 月 6 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，将常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”转给常州市神猴焊丝有限公司。常州昌盛线缆有限公司“500 吨/年二氧化碳气体保护焊丝项目”于 1999 年 4 月 27 日取得了常州市武进区环境保护局的批复，并于 2006 年 7 月 14 日通过了常州市武进区环境保护局的竣工验收。公司随着市场需求的增加，公司生产能力增加。2016 年 9 月，公司根据常州市环境保护委员会办公室文件《市环委会办公室关于印发常州市全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（常环委办〔2016〕1 号）、武进区政府文件《关于印发武进区全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作方案的通知》（武政办发〔2016〕60 号）的相关要求，编制了《常州市神猴焊丝有限公司自查评估报告》，并取得横山桥镇的“登记一批”，自查报告中产能主要为气保焊丝 18000 吨/年。公司 2020 年 7 月 19 日取得了排污许可证，证书编号：91320412670106461H001P，有效期限：自 2020 年 7 月 19 日至 2025 年 7 月 18 日止。

由于目前公司生产工艺落后、污染物产生量大，不能满足现有环保管理要求，为提升生产装备工艺水平和污染防治水平，决定在保持现有产能的前提下，对现有部分生产工艺装备和污染治理水平进行智能化改造、数字化转型，实现节能减排、污染物稳定达标排放的目标，促进企业持续稳定健康发展。为此，公司拟投资 3020 万元，利用现有厂房 4816.35 平方米，购置气保焊丝自动化生产线、粗拉机、砂带机、污水处理站等共计 32 台（套）生产设备，对原有生产线进行技

术及信息化改造,优化产品质量,在提升产品质量的同时提升清洁生产水平。本次技改不新增产品产能,本项目建成后全厂维持年产气保焊丝 18000 吨的生产能力不变。本项目已于 2023 年 6 月 12 日取得了江苏常州经济开发区管理委员会出具的企业投资项目备案通知书,备案号:常经审备[2023]149 号,项目代码:2306-320491-89-02-256075。

本项目建成后员工 25 人,年工作日 300 天,每天 2 班,每班 12h,年工作 7200h,厂内不设食堂、宿舍、浴室等生活区。

10.2 环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据《2023 年常州市生态环境状况公报》:2023 年度项目所在区域六个基本污染物中 PM_{2.5} 日平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求,因此,常州市目前属于环境空气质量不达标区。

项目所在区域硫酸雾监测浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度限值要求。

2、水环境质量现状

三山港各监测断面 pH 值、化学需氧量、NH₃-N、TP 均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准要求

3、噪声环境质量现状

项目所在地各厂界昼、夜间声环境质量监测值及声环境保护目标处声环境质量监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

4、地下水环境质量现状

区域地下水各项监测指标均优于《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中Ⅲ类水质,地下水环境质量综合类别为Ⅲ类。

5、土壤环境质量现状

土壤监测点各项指标监测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值,区域内土壤环境质量良好。

根据以上环境质量现状调查结果分析可知，本项目所在区域环境空气质量将不断改善，且本项目的实施也不会改变区域环境空气质量改善的趋势；其他各要素的环境质量现状能够满足相应的环境功能区要求。

10.3 污染物排放情况

1、废水

本项目生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网，接管至常州东方横山水处理有限公司集中处理，最终排入三山港；生产废水（包括碱洗废水、酸洗废水、化学镀铜废水、水洗废水、喷淋废水、地面保洁废水）及初期雨水收集至厂内污水处理站集中处理，处理达标后回用于生产；纯水制备浓水回用作为冷却水；本项目循环冷却水只添加，不排放。

2、废气

本项目酸洗、化学镀铜工段产生的硫酸雾经风机收集至碱喷淋塔净化处理后通过1根15米高的排气筒（DA001）排放，硫酸雾去除效率可达90%以上；砂带处理工段产生的粉尘经设备配套的布袋除尘器收集处理后无组织排放。废气经过配套的收集处理装置处理后，污染物排放浓度均可以达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的标准限值要求。

3、噪声

本项目噪声源主要为生产设备、废气处理设施风机等运行时产生的噪声。采取的主要治理措施有：优选低噪声设备，合理布局，在高噪声设备底部设置减振垫，对风机加装消音器；加强设备日常的维护，确保设备的正常运行，避免产生异常噪声。

经预测，采取相应措施后，各厂界噪声符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固废

本项目运营过程中产生的金属屑、废棕榈油、布袋收尘、废滤袋、纯水机废过滤介质属于一般固废，收集后外售综合利用；废拉丝粉（HW08）、废包装材料（HW49）、污水站废过滤介质（HW49）、污泥（HW17）、蒸发浓液（HW17）属于危险废物，分类贮存于危废仓库，委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部

门统一清运。各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境。

项目营运期产生的固体废弃物均得到了有效的处理处置，固废控制率达到100%，不会对外环境造成二次污染。

10.4 主要环境影响

1、大气环境影响分析

项目废气污染物排放量均较小，对周围空气环境影响不大，不改变区域环境空气级别。计算结果，本项目卫生防护距离设置为以拉丝车间、镀铜车间为边界分别外扩 50m 形成的包络线范围。经现场调查核实，项目卫生防护距离范围内无环境敏感点。

（2）地表水环境影响分析

项目接管废水水质简单，不会对污水处理厂造成冲击负荷，尾水排放三山港后，不会明显影响其水质。项目所在厂区已设置满足要求的事故应急池，发生泄漏及火灾事故时，所有泄漏物料、污水及消防尾水均排入贮存，可杜绝事故性废水排放，减少对周边水环境的影响。

（3）噪声环境影响分析

本经预测，本项目经过合理布局、基础减震、厂房隔音、距离衰减等降噪措施后，各厂界昼夜间噪声值均符合《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。临近敏感点省庄村、横麓雅居昼夜噪声叠加值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，不会造成噪声扰民现象，对周围环境影响较小。

（4）固体废物环境影响分析

企业在做好废物产生、收集、贮运、处置各环节的措施及厂内管理后，固废均能得到合理、有效的处置。因此，项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

（5）地下水、土壤环境影响分析

本项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水。

10.5 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，建设单位在环评工作期间开展了针对本项目的公众参与调查。调查以公开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报、邀请公众参与填写调查表。调查显示周边公众对本项目基本持支持态度。建设单位承诺在今后项目实施过程中充分考虑“三废”的有效收集处理，加强日常管理确保污染物稳定达标排放，最大限度地降低对周围环境的影响。

10.6 环境经济损益分析

结合项目带来的环境损失和产生的经济效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到很低程度；本项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。因此，从环境经济效益上讲，项目建设具有可行性。

10.7 环境管理与监测计划

对项目提出污染治理的具体环境管理要求，指出建设方拟采取的防治措施、建设进度及预期效果，明确公司在运行过程中应按要求建立日常环境管理制度、构建专职管理机构和建立健全各项环保台账。结合项目排污制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。企业实施量化管理、制定具有可操作性的环境管理与监测计划，可以确保污染物稳定达标排放，减轻项目排污对周围环境的影响，促进工程环境效益与经济、社会效益和谐发展。因此本项目环境管理措施到位，监测计划合理可行。

10.8 污染物总量控制指标

1、大气污染物

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），项目所在区域PM_{2.5}年平均浓度不达标，SO₂、NO_x、颗粒物、VOCs均需进行2倍削减替代。本项目建成后排放大气污染物有硫酸雾（0.0206t/a）和颗粒物（0.0205t/a）。其中仅颗粒物属于大气污染总量控制因子，需在常州经开

区范围内进行 2 倍削减替代。

2、水污染物

项目不排放生产废水；本项目新增污水接管量 480m³/a，水污染物总量在常州东方横山水处理有限公司内平衡。

3、固体废物

各类固废均妥善处理、处置或综合利用，不直接排向外环境，无需申请总量指标。

10.9 结论

本项目位于常州市武进区横山桥镇省庄村，用地性质为工业用地，厂址选择符合规划要求；项目符合相关产业政策、环保法律法规等要求；根据现状监测情况，项目拟建地可满足环境功能区划的要求；生产过程中采取的污染治理措施可行，可实现污染物达标排放，对环境污染贡献值小、影响小，项目拟建地可维持环境质量现状；项目大气环境影响评价为二级，对照 HJ2.2-2018 的相关要求，无需设置大气防护距离，卫生防护距离为以拉丝车间、镀铜车间为边界分别外扩 50m 形成的包络线范围；项目具有良好的经济和社会效益，在做到污染物稳定达标排放的前提下当地公众对项目建设无反对意见；做好各项风险防范及应急措施的前提下环境风险可控。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。