

安徽赛米安能纳米技术有限公司  
年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）

**环境影响报告书**

（征求意见稿）

安徽华境资环科技有限公司

二〇二四年十一月

# 目 录

<b>1 概 述 .....</b>	<b>1</b>
1.1 建设项目由来 .....	1
1.2 环境影响评价的工作过程 .....	2
1.3 分析判定相关情况 .....	4
1.4 关注的主要环境问题 .....	25
1.5 主要评价结论 .....	26
<b>2 总 则 .....</b>	<b>27</b>
2.1 编制依据 .....	27
2.2 评价因子与评价标准 .....	31
2.3 评价工作等级及评价范围 .....	40
2.4 环境保护目标 .....	45
<b>3 项目基本情况 .....</b>	<b>50</b>
3.1 项目概况 .....	50
3.2 生产工艺流程及产污环节 .....	59
3.3 物料平衡及水平衡 .....	89
3.4 污染源强分析 .....	91
3.5 清洁生产水平 .....	103
<b>4 环境质量现状调查与评价 .....</b>	<b>109</b>
4.1 自然环境概况 .....	109
4.2 环境质量现状评价 .....	113
<b>5 环境影响预测及评价 .....</b>	<b>128</b>
5.1 运营期大气环境影响分析 .....	128
5.2 运营期地表水环境影响分析 .....	134
5.3 运营期地下水环境影响分析 .....	135
5.4 运营期声环境影响分析 .....	140
5.5 运营期固体废物环境影响分析 .....	142
5.6 土壤环境影响分析 .....	145
<b>6 环境风险评价 .....</b>	<b>150</b>
6.1 评价原则及工作程序 .....	150
6.2 风险调查 .....	151
6.3 风险潜势初判 .....	158
6.4 评价等级及评价范围 .....	161
6.5 风险识别 .....	162

6.6 风险事故情形分析 .....	168
6.7 风险预测与评价 .....	173
<b>7 环境保护措施及可行性论证 .....</b>	<b>180</b>
7.1 废气污染防治措施 .....	180
7.2 废水污染防治措施 .....	185
7.3 噪声污染防治措施 .....	188
7.4 固体废物污染防治措施 .....	189
7.5 地下水污染防治措施 .....	191
7.6 土壤污染防治措施 .....	195
<b>8 环境经济损益分析 .....</b>	<b>197</b>
8.1 工程环保投资 .....	197
8.2 环境经济损益指标分析 .....	198
8.3 环境效益分析 .....	198
8.4 小结 .....	199
<b>9 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>200</b>
9.2 环境管理制度 .....	203
9.3 环境监测计划 .....	204
9.4 排污口规范化 .....	206
9.5 排污许可申请与填报信息表 .....	207
<b>10 评价结论 .....</b>	<b>208</b>
10.1 建设项目概况 .....	208
10.2 区域环境质量现状 .....	208
10.3 主要环境影响 .....	209
10.4 公众参与 .....	210
10.5 环境经济损益分析 .....	210
10.6 环境管理与监测计划 .....	210
10.7 综合评价结论 .....	211
10.8 三同时验收一览表 .....	211

附图：

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附件 2 池州经济技术开发区产业分区规划图
- 附图 3 项目周边环境示意图
- 附图 4 项目平面布置图
- 附图 5 项目废气收集管线
- 附图 6 项目废水收集管线图
- 附图 7 项目分区防渗图
- 附图 8 项目环境保护包络线图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案批复
- 附件 3 厂房租赁合同
- 附件 4 项目环境质量监测报告
- 附件 5 相关原料 MSDS 资料
- 附件 6 池州电子信息产业园污水厂纳管协议
- 附件 7 评审意见

附表：

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

# 1 概 述

## 1.1 建设项目由来

安徽赛米安能纳米技术有限公司成立于 2024 年 05 月 23 日，注册地址为安徽省池州市经济技术开发区电子信息产业园 1-3 期 15 号厂房，企业深耕于纳米材料的化工过程强化技术，致力于利用湿法过程强化连续微反应制备纳米粉体新材料，现推出“纳米铜粉”“纳米银粉”“纳米镍粉”“铜银合金粉”“铜镍合金粉”系列产品。

公司是一家从事超细粉体研发、生产、销售为一体的高科技民营企业，现拥有先进的超细金属产品研发检测仪器及生产设备，采用当下最先进的生产工艺，产品由于其特殊的物理、化学性能，目前广泛应用于航空航天、电子材料、化工、光伏、汽车、涂料、催化、医学等领域，尤其对提高电子元器件导电性能具有重要作用。公司正在研发的铜粉、银粉、镍粉具有多种规格，部分产品拟用于替代进口，打破国外产品的市场垄断。公司现与浙江省冶金研究院有限公司开展合作，充分利用其人才优势和技术优势，推动科技成果转化。

本项目利用湿法过程强化连续微反应制备纳米粉体新材料，能克服粒径分布不均匀、易氧化、易团聚等行业痛点，产品成品率高，粒径分布均匀，结晶度好，分散性和成型性高，及导电性优良。

安徽赛米安能纳米技术有限公司拟在池州经济技术开发区电子信息产业园建设年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目，本项目已取得池州经济技术开发区经济发展局备案文件，项目代码 2409-341761-04-01-408442，本次评价仅针对一期，一期可年产 240 吨纳米金属粉体材料。

本项目产品主要用于电子浆料，光伏，芯片厚膜，根据备案文件，本项目属于 C3985 电子专用材料制造。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，应当在工程项目可行性研究阶段进行环境影响评价，为此，建设单位委托安徽华境资环科技有限公司承担安徽赛米安能纳米技术有限公司《安徽赛米安能纳米技术有限公司年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）环境影响报告书》的编制工作。我单位接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场

调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，编制完成了本项目的环境影响报告书，报请生态环境主管部门审批，为建设项目的管理提供科学依据。

## **1.2 环境影响评价的工作过程**

根据《环境影响评价技术导则-总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，本项目环评影响评价的工作分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，具体流程见下图。

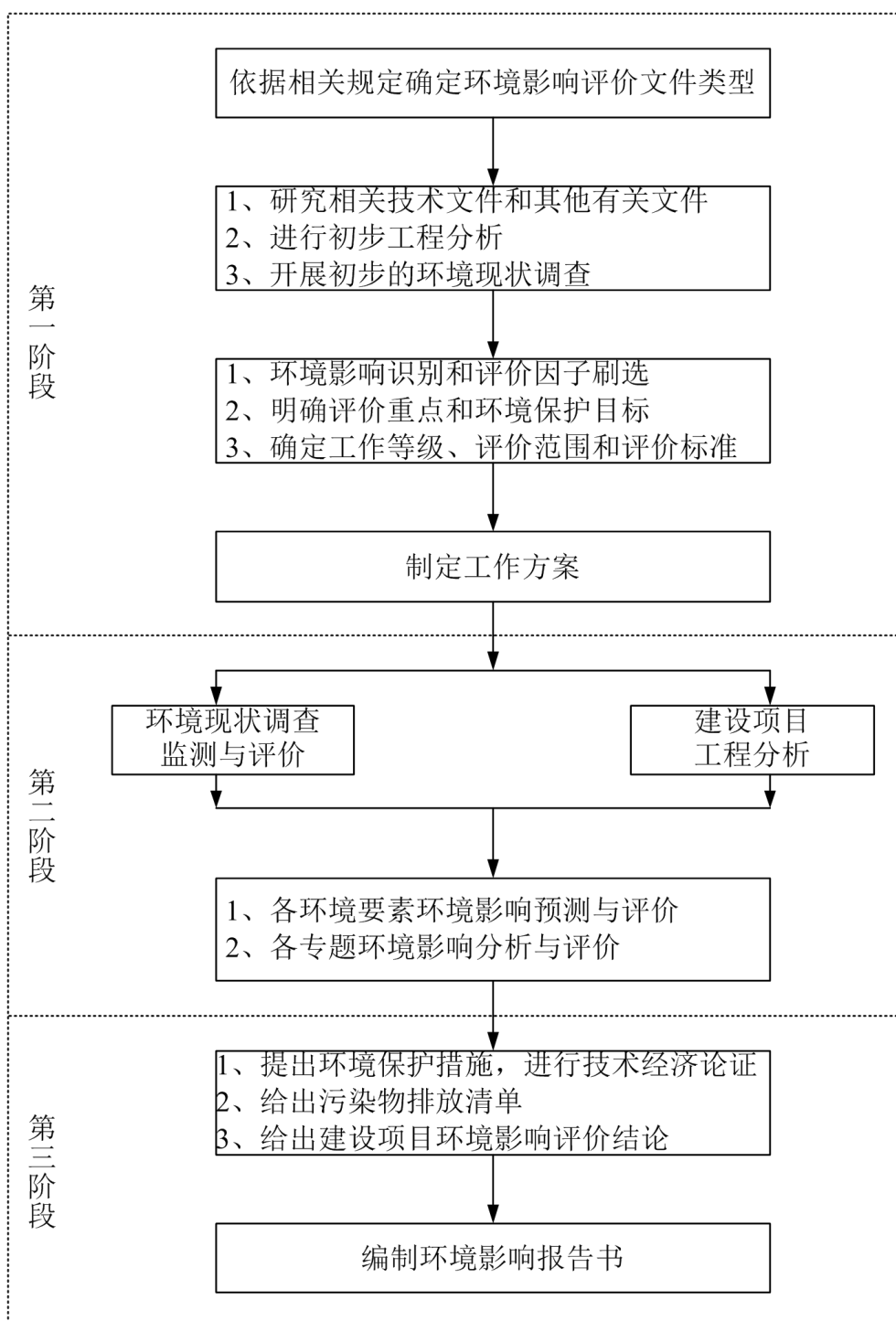


图 1-1 环境影响评价的工作过程

◆2024 年 9 月 1 日，安徽华境资环科技有限公司接受安徽赛米安能纳米技术有限公司委托，承担本项目的编制工作。

◆我公司接受委托后，立即组织相关专业技术人员进行了初步资料收集和现场勘查，确定本次评价的工作思路、评价重点、各环境要素评价等级，并据此进行评价工作内容分工。

◆2024年9月4日，建设单位安徽赛米安能纳米技术有限公司在池州市生态环境局网站对本次环境影响评价工作进行了第一次公示。

◆2024年8月，收集区域环境质量现状数据，委托相关单位对项目所在地噪声、地下水、土壤等环境要素进行现状监测，并进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论；

◆2024年1月10日，建设单位安徽赛米安能纳米技术有限公司在池州市生态环境局网站对本次环境影响评价工作进行了征求意见稿公示，并同时在项目所在地及周边进行了张贴公示。

◆2024年1月30日和1月31日，建设单位安徽赛米安能纳米技术有限公司在新安晚报对本次环境影响评价工作进行了征求意见稿公示。

◆2024年11月，根据上述工作成果，我公司最终编制完成了项目报告书（送审稿）。

### 1.3 分析判定相关情况

#### 1.3.1 产业政策符合性分析

本项目属于电子专用材料制造，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（国家发改委第29号令）及修订，本项目不属于限制或者禁止类项目，可视为允许类。对照安徽省工业经济委员会《安徽省工业产业结构调整指导目录》（2007年本），本项目不属于鼓励类、限制类或者淘汰类项目，可视为允许类，同时本项目已在池州经开区经发局备案，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

#### 1.3.2 相关规划及环境功能区划相符性

##### 1.3.2.1 与池州经济技术开发区总体规划相符性分析

池州经开区前身是1992年6月经池州行署批准设立的贵池市江口经济技术开发区，1995年12月省政府批准为省级开发区，2000年11月池州撤地改市后收归市直接管理，2011年6月经国务院批准升级为国家级经济技术开发区。2018年，六部门联合发布《中国开发区审核公告目录》（2018年版），根据该目录，池州经济技术开发区核准规划面积4.8km<sup>2</sup>。四至范围：主区A区东至流金大道、金光大道，南至清溪大道，西至铜冠公司、科威路、颐和银丰公司西侧，北至沿江大道、凤凰大道；主区B区东至华远公司东侧、金美亚公司东侧，南至滨江大道、金美亚南侧，西至



港口西侧、金美亚西侧，北至港口北侧、沿江大道，主导产业为：电子信息、装备制造。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C3985 电子专用材料制造，属于园区的主导产业电子信息产业，不属于开发区禁止入园项目，项目已经在池州经济技术开发区经济发展局备案。综合分析，本项目符合安徽省池州经济开发区的发展规划和土地利用规划要求。

### **1.3.2.2 与《池州经济技术开发区 ZHKF-23、ZHKF-24 单元详细规划》用地布局规划相符性**

根据池州经济技术开发区 ZHKF-23、ZHKF-24 单元详细规划：

1、总体规模：规划范围：东至牧之路，南至清溪大道、金光路、凤凰路，西至上小湖、北至沿江路以北城镇开发边界，总用地面积约为 5.65 平方公里。

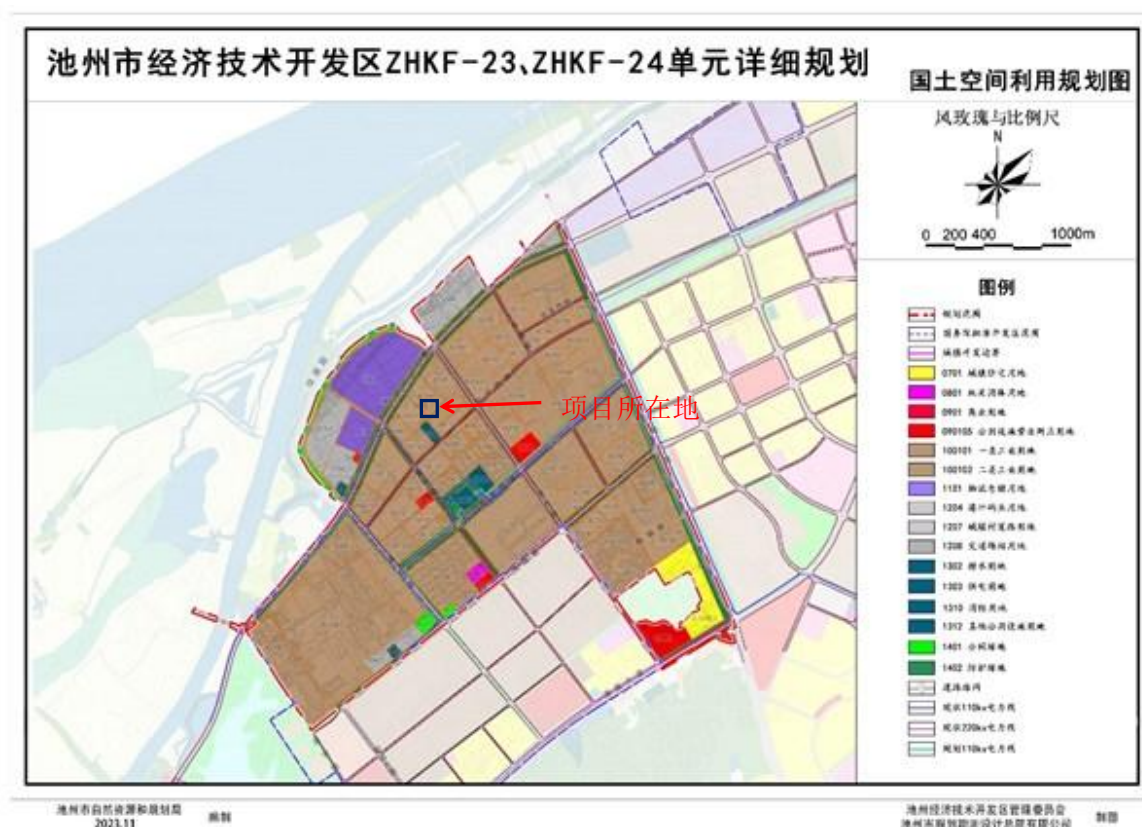
2、发展定位：池州市新兴产业集聚区、创新驱动先行区、绿色生态试验区、产城融合示范区。

3、空间结构：采用“廊道+片区”模式，以“组团布局、紧凑发展；生态网络，景观绿廊”为策略，形成“两廊、三片”的规划结构。

4、道路结构：遵循上位规划确定的交通骨架，在现有方格网状路网基础上，局部调整支路网，以满足新型产业的用地需求。

5、基础设施配套：充分衔接池州市各项专项规划，细化完善基础设施、公共服务设施配套。明确电子信息产业园污水处理厂、变电站、消防站等基础设施布局，按照生活圈要求完善公共服务设施布局。

本项目与规划用地对照详见下图。



根据对照本项目用地属于工业用地，且本项目已在池州经开区经发局备案，故项目用地布局符合规划要求。

### 1.3.2.3 与规划环评及其批复符合性分析

#### (1) 与《安徽池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》相符性分析

本项目位于池州经济技术开发区，根据《安徽池州经济技术开发区规划环境影响评价报告书》中入区行业控制建议，规划环评生态环境准入清单见下表，本项目属于电子信息行业，不属于控制及严格控制进入园区的清单范围。

表 1-1 经开区产业发展环境准入清单

行业类别	控制建议
服装、纺织	优先进入
农产品加工	优先进入
工艺品精加工	优先进入
生物、保健产品	优先进入
有色金属冶炼及加工	控制进入
非金属材料业	控制进入
文教体育用品制造业	控制进入
交通运输设备制造业	控制进入
工艺品及其他制造业	控制进入

皮革、毛皮、羽绒及其制造业	严格控制
造纸及纸制品业	严格控制
化学原料及化学制品制造业	严格控制
医药制造业	严格控制
橡胶制品业	严格控制
黑色金属冶炼及压延加工业	严格控制
火力发电业	严格控制
有异味废气排放企业	严格控制

根据本项目建设内容与《安徽池州经济技术开发区规划环境影响评价报告书》及其审查意见（环评函〔2008〕785号文）相符性分析具体如下。

**表 1-2 本项目与园区规划环评审查意见相符性情况**

序号	审查意见要求	项目情况	符合性
1	严格入园项目环境准入，严禁违反国家产业政策及不符合开发区产业导向的建设项目入区建设，严格控制高能耗、高污染的行业和企业入区建设，在开发区污水处理厂建成投入运行前，严格限制污水排放量大的项目入区建设。	项目属于开发区主导产业，且项目的建设不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中限值或者禁止类，可视为允许类，符合产业政策。本项目为 C3985 电子专用材料制造，不属于园区规划中严格控制的高能耗、高污染企业，且开发区污水处理厂目前已投入运行。	符合
2	开发区实行雨污分流，加快清溪污水处理厂、开发区污水处理厂及污水管网等配套工程建设进度，完善环保基础设施，在污水处理厂建成投运前，入区项目产生的污废水必须达标排放。	本项目采用雨污分流，开发区配套的污水管网和污水处理厂目前已建成，项目废水可排入相应的污水处理厂处理。	符合
3	开发区内危险废物的收集、贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定要求，集中收集，安全处置。生活垃圾，声环境执行相应功能区标准，施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》中有关规定。	本工程生产过程中危险废物全部收集后暂存在危废暂存库，定期交由资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一收运处理。固废均能得到合理处置；本项目施工期噪声执行《建筑施工场界噪声限值》中有关规定。	符合
4	加强环境监督管理，区内所有建设项目要认真履行有关环保法律法规，严格执行建设项目环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。	本项目严格按照《中华人民共和国环境影响评价法》规定，依法履行环评审批手续。	符合
5	规划实施中新增污染物排放总量按有关污染物排放总量控制的要求，在池州市污染物排放总量削减计划中予以落实。	本项目新增污染物总量排放按照有关污染物排放总量控制的要求，报地方环保主管部门认可并行文批复后，方可作为本项目污染物排放总量的控制指标。	符合

## （2）与《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》及审查意见相符性分析

本项目位于池州市经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，根据《池州市生态环境局关于池州经济技术开发区环境影响区域评估报告审查意见的函》（池环函

〔2021〕306号），园区制定了空间准入、环境质量管控、污染物排放总量管控限制、环境准入“四个清单”。项目与园区环境影响区域评估报告相符性分析具体如下。

表 1-3 本项目与园区环境影响区域评估报告相符性情况

《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》要求			项目情况	相符性
空间布局约束	禁止开发建设的 要求	1、禁止新建违反《中华人民共和国长江保护法》要求的建设项目； 2、按照《安徽省全面打造水清岸绿产业优美丽长江(安徽)经济带的实施意见(升级版)》筑牢三道防线。严禁 1 公里范围内新建化工项目、严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。 3、为保护净水厂环境，应在净水厂周围设立保护区。建议将净水厂周围 200m 范围定为一级保护区，严格禁止新建、扩建各种类型的排放污染物、特别是排放废气污染物的企业；将净水厂周围 2 公里范围定为二级保护区，在此区域内应严格控制新建排放各类废气污染物的企业；将净水厂周围 30m 范围内辟为绿地，将其建设成绿化防护带。	1、本项目为新建项目，不属于《中华人民共和国长江保护法》禁止建设项目；2、本项目距离长江直线距离约 1200m，本项目为 C3985 电子专用材料制造，不在文件中规定的“严禁”范围之内；3、项目周围两公里范围无净水厂	符合
	限制开发建设的 要求	1、细化明确平天湖-长江生态廊道内的工业、居住等各类建设用地搬迁工程内容，建议纳入近期规划建设，严格控制该区域的建设，不再增加居住及工业类项目，尽快恢复齐山—平天湖风景区通往长江的生态廊道。	项目位于经济技术开发区电子信息产业园四期 15 号厂房，不在平天湖-长江生态廊道内	符合
	不符合空间布局要求的 退出要求	1、池州经开区规划范围内铜冠大道以西区域(上小湖—朝阳湖地区)为预留的城市生态廊道，除了少量设施之外，对于生态廊道内的工业、居住等各类建设用地规划不予保留，应逐步搬迁。沿江绿带、沿秋浦河故道、江口河滨河绿带及其他公园绿地不得开发占用。同时清溪塔及上小湖片区已纳入齐山-平天湖国家级风景区规划范围内，因此开发区应加快上小湖片区的搬迁复绿工作已满足平天湖-长江生态廊道建设要求，同时在规划过程中应考虑齐山-平天湖国家级风景区外围用地协调性。 2、由于铜冠大道以西的现状工业企业位于池州市城市总体规划确定的生态廊道控制范围内，规划应逐步搬迁。	项目位于经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，不属于预留的城市生态廊道范围内	符合
	其他空间布局 要求	1、在居住用地、公共管理与公共服务设施用地以及商业服务用地周边严格执行一类工业用地要求，严格管控二类工业用地的大气污染项目，禁止进驻产生恶臭、异味及污染物排放量较大的项目进驻，加强绿化带隔离的基础上，设置合理的环境防护距离。 2、为了防止生产空间对生活空间的影响，对城东污水处理区及开发区内工业用地周边布局有居住用地的，建议在工业区与居住区之间设置 100m 的空间防护距离，以减缓各项废气污染物对周边居民敏感点的影响。	本项目位于经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，为一类工业用地。 本项目为电子器件制造，项目不涉及恶臭气体	符合
污染物排放	1、单位工业增加值废水排放量(吨/万元)≤7，园区内采用(雨污分流)的分流制排水系统。各工业企业的生活污水、生产废水、雨水均分别排放，雨水通过园区内的雨水管道、排洪沟排入长江。对于园区内污染情况较为严重的企业，其工业废水需作一级预处理，方可排入园区内污水管道系统，与生活污水及初期雨水一起，达到污水处理		本项目采用雨污分流、污污分流措施，含铜、含银、含镍废水分质收集预处理后排入池州市电	符合

管 控	<p>理厂接纳水质标准要求后(污水处理厂设定接纳污水水质标准,一般应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准),一并排入园区的污水排除管网,送污水处理厂集中处理。</p> <p>2、加快城东污水处理厂扩建及提标改造工程实施进度,以满足区域未来废水处理需求,同时建议城东污水处理厂增加废水深度处理系统,污水处理厂出水经深度处理后回用于周边企业用水,降低污水厂出水量。出水标准由现阶段《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 B 标准提升至一级 A 标准,开发区水重复利用率不低于 75%。区内企业排水接管率要达到 100%。园区内企业应做到“清污分流、雨污分流”,实现废水分类收集、分质处理,加强园区企业排水监督,确保集中处理设施稳定运行。可能对园区废水集中处理设施正常运行产生影响的企业,应当建设独立的废水处理设施或预处理设施,满足达标排放且不影响集中处理设施运行的要求后才能进入废水集中处理设施。</p> <p>3、开发区电子信息产业园内电镀类企业废水均排入池州电子信息产业园污水处理厂预处理后再进入城东污水处理厂处理。工业污水、生活污水均进入污水处理厂处理达标后排入长江,严禁废水未经处理直接排放,对长江水生生态系统影响相对较小。</p> <p>4、完善开发区的排水管网系统,实行雨污分流、清污分流。鼓励企业内部综合水循环利用,加快建立中水回用系统。</p> <p>5、园区内的所有污水必须由统一设定的污水总排口排放,禁止在园区任意设置排污水口,且污水总排口设置在线监测仪。</p> <p>7、开发区内企业应优先使用园区集中供热或天然气进行供热,禁止新建燃煤锅炉,以实现开发区节能减排目的。</p> <p>8、加强工艺废气排放治理措施:(1)严格控制含有机污染物和恶臭物质的排放,必须达标排放,减少对大气的污染。对生产装置排放的废气,积极采取回收、吸附、吸收、焚烧或燃料回收系统等处理方法;(2)严格控制无组织排放气排放。采用浮顶罐或拱顶罐加氮封、密闭装车等措施减少气体损失。在生产过程中加强管理,定期检修,使跑、冒、滴、漏降到最低。(3)有效防止项目产生的含尘废气污染,推荐采用布袋式除尘器;(4)企业生产过程中产生的挥发性有机物(VOCs)应严格执行《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号),VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术,严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放,鼓励对资源和能源的回收利用。对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用,不能(或不能完全)回收利用的经处理后达标排放;应急情况下的泄放气可导入燃烧塔(火炬),经过充分燃烧后排放;废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。</p> <p>9、控制各功能区的排放总量不超过环境承载力:各地块的新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值(环境容量),在此基础上实现区域环境的可持续发展。</p>	<p>子信息产业污水处理</p> <p>理厂,其他废水经预处理后排入城东污水处理厂处理。</p> <p>项目各污染物均进行相应的处理后达标排放。各污染物排放量符合总量控制规定的排放限值(环境容量)</p>	
环 境 风 险 防 控	<p>2、企业层面:</p> <p>(1)危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置,四周加强绿化。(2)各企业严格落实环评和安评手续,根据单个企业环评核算结果,环境风险水平不可接受的企业应加强要求或不予批准入区建设。项目设计、建设、运营过程中应将风险防范思想贯彻始终,严格落实安评所提相关要求。(3)拟入驻企业合理选择生产工艺,</p>	<p>本项目不设储罐区,严格落实环评和安评手续,环境风险水平可接受。本项目建成后将落实相关风险防范制</p>	符合

	尽量采用常压生产工艺，通过工艺改进降低生产温度和压力；危险气体贮藏中将压缩气态改为冷冻液态；贮存运输用多次小规模进行等。(4)企业建立完备的风险管理部门，实行专人负责制；制定必须的风险应急预案，组织人员进行风险事故应急处理演练，并根据演练或事故处理过程对应急预案进行调整，同时要求开发区制定风险应急预案，并定期组织演练，各企业应予以积极配合，落实园区拟采取的应急措施。	度，实行专人负责制，同时编制应急预案并备案	
资源开发利用效率	1、园区应要求引进企业内部加强生产工艺改革，提高水循环利用率，无法回收使用的废水等汇集后再并入污水处理厂处理，鼓励使用南部新区污水站配套中水站出水。 2、单位工业增加值综合能耗(吨标煤/万元)≤0.5，单位工业增加值新鲜水耗(立方米/万元)≤8，工业用水重复利用率≥75%。	本项目的设备冷却水循环使用	符合
产业准入要求	<p>一、鼓励类项目、工艺、产品：</p> <p>1、电子信息产业：重点发展以半导体为核心产业，加快建设电子信息产业园，承接集聚电子长三角电子信息大企业、大项目，重点发展电子基础材料、核心电子器件、集成电路、高阶封装测试、应用电子产品、物联网等产业。</p> <p>2、高端装备制造业：重点发展汽车零部件、专业设备制造、智能装备制造、健康设备制造。</p> <p>3、新能源新材料产业：有色金属材料——重点发展铅锌铜有色金属材料和钨钼稀贵金属材料，积极推进有色金属回收加工基地建设，扶持发展铜、铅、锌、钨、钼等新材料加工业，着力打造世界级有色金属产业基地；非金属材料——白云石基耐火材料、非金属粉体功能材料、复合新材料及环保涂料骨干企业，其他新材料——不锈钢板、钢金属制品、彩钢夹芯板等特种钢材料加工业，引进仿生与生物医用材料、生态环境材料、磁性及微电子等新材料加工项目，不断拓展新材料发展领域。</p> <p>4、节能环保产业：节能装备——重点发展变频电动机、永磁同步电机、电动机拖动用节能调速装置等电机及拖动设备；低温低压余热发电、低温余热能量转换器等技术和装备；低热值高炉煤气燃气—蒸汽联合循环发电装置；超大容量、低耗、低噪音、低局放的节能变压器；高压、中低压变频器。环保装备——重点发展新型高效膜分离、微滤净化处理设备，高浓度有机废水处理设备，污水处理厂脱氮除磷设备等水污染防治与再生利用装备；烟气脱硫脱硝、高效除尘、工业有机废气治理等各类气体净化装置；固体废物处置与综合利用装备；环境监测仪器和自动监控设备。资源循环利用装备——重点支持废旧汽车、工程机械、机床等产品零部件再制造关键设备的研发；集中攻克废旧电器电子、废电池、废塑料等再生资源无害化处理、高附加值利用的技术与装备；研发和推广废旧沥青混合料、水泥混凝土就地再生利用技术装备。绿色再制造——培育具有成套处理装备研发、设计、制造能力并具有一定规模的装备制造企业，打造汽车零部件、工程机械及机电产品再制造产业基地。</p> <p>二、限制类项目、工艺、产品：</p> <p>1、与规划区主导产业和优先进入行业不符合，低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目；</p> <p>2、与规划区主导产业和优先进入行业相配套，但高污染、高能耗、</p>	本项目为电子专用材料制造；本项目属于开发区主导产业中的电子信息产业，属于鼓励入园项目	符合
			符合

高水耗、对环境影响较大的建设项目。		
三、禁止类项目、工艺、产品：		
1、国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单草案(试点版)》要求的建设项目不得进入开发区。		
2、规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业，严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。		

综合分析，项目建设符合规划及规划环评要求。

### 1.3.3 相关政策相符性分析

#### 1.3.3.1 与《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”

##### 项目管理目录(试行)的通知》皖节能〔2022〕2号相符性分析

根据安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组《安徽省节能减排及应对气候变化工作领导小组关于印发安徽省“两高”项目管理目录(试行)的通知》皖节能〔2022〕2号，经对照可知，本项目不属于“两高”项目。

#### 1.3.3.2 与长江大保护相关政策符合性分析

对照《中华人民共和国长江保护法》、《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《中共池州市委 池州市人民政府关于印发全面打造水清岸绿产业优美丽长江经济带(池州段)实施方案的通知》、《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则》等，拟建项目相符性分析如下表所示。

表 1-5 与长江大保护相关政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《中华人民共和国长江保护法》	（1）禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目；（2）禁止在长江干支流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外；（3）长江水域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施；（4）禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移；（5）禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物；（6）禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国民生计需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续；（7）企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。	（1）本项目与长江主要干支流的距离约为 1200m，不在 1 公里范围内；（2）拟建项目不属于尾矿库；（3）项目废水排入集中式污水处理厂，不直接外排，根据环境质量公报以及现状监测数据可知，长江贵池段水质满足相关标准要求；（4）拟建项目符合国家产业政策，项目选址位于安徽省池州经济技术开发区，不位于自然保护区、水源保护区、风景名胜區、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区；（5）拟建项目产生的一般工业固废收集暂存后外售综合利用，危险废物进入厂内拟建的危废暂存间，收集后经厂区暂存后交由有资质单位处理，固体废弃物经过处理和处置后不会对环境产生不利影响；（6）拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区内，不属于长江流域水土流失严重、生态脆弱区域；（7）项目通过技术创新减少资源消耗和污染物排放	符合
2	长江经济带生态环境保护规划	（1）全面推进长江经济带 126 个地级及以上城市空气质量限期达标工作，已达标城市空气质量进一步巩固，未达标城市要制定并实施分阶段达标计划。完善大气污染物排放总量控制制度，加强二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等主要污染物综合防治。实施石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物综合整治工程； （2）推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制；	（1）公司位于安徽省池州经济技术开发区，属于“长江经济带 126 个地级及以上城市”之一。项目在生产过程中，涉及到有机废气排放，配套相应的废气收集、处理措施，均能稳定达标排放。 （2）项目实施后 VOCs 等均施行总量控制措施。 （3）选址位于安徽省池州经济技术开发	符合



序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>(3) 禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域新建工业类和污染类项目；</p> <p>(4) 除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。</p>	<p>区，不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等管控重点区域。</p> <p>(4) 公司厂界距离长江池州段最近距离大于 1 公里。</p>	
3	《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，皖发〔2021〕19 号，2021 年 8 月 9 日	<p>(1) 严禁 1 公里范围内新建化工项目。长江干支流岸线 1 公里范围内，严禁新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。</p> <p>(2) 严控 5 公里范围内新建重化工重污染项目。长江干流岸线 5 公里范围内，全面落实长江岸线功能定位要求，实施严格的化工项目市场准入制度，除提升安全、环保、节能水平，以及质量升级、结构调整的改扩建项目外，严控新建石油化工和煤化工等重化工、重污染项目。严禁新建布局重化工园区。合规化工园区内，严禁新批环境基础设施不完善或长期不能稳定运行的企业新建和扩建化工项目。</p> <p>(3) 严管 15 公里范围内新建项目。长江干流岸线 15 公里范围内，严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件，禁止建设没有环境容量和减排总量项目。在岸线开发、河段利用、区域活动和产业发展等方面，严格执行《长江经济带发展负面清单指南（试行）》《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》。实施备案、环评、安评、能评等并联审批，未落实生态环保、安全生产、能源节约要求的，一律不得开工建设。</p> <p>(4) 严格控制污染物排放。加快构建市场导向的绿色技术创新体系，采用节能低碳环保技术改造传统产业，推进冶金、化工、印染、有色、建材、电子、造纸、农副食品加工等行业清洁生产改造，从源头上减少高浓度难降解有机废水、挥发性和持久性有机污染物、重金属等排放量及固体废物产生量。监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，督促关闭搬迁企业落实设备设施拆除及腾退地块土壤污染防治措</p>	<p>(1) 项目规划厂界距离长江池州段最近距离约 1200m。</p> <p>(2) 本项目距离长江距离小于 5 公里，项目不属于重化工重污染项目。</p> <p>(3) 安徽省池州经济技术开发区属于规范的开发区，项目严把各类项目准入门槛，严格执行环境保护标准，把主要污染物和重点重金属排放总量控制目标作为新（改、扩）建项目环评审批的前置条件。</p> <p>(4) 项目严格执行相关排放标准要求。</p> <p>(5) 项目按规范开展工业挥发性有机物专项整治行动。</p> <p>(6) 项目不涉及煤炭使用。</p> <p>(7) 项目所在的安徽省池州经济技术开发区属于合规园区。</p> <p>(8) 项目所在的安徽省池州经济技术开发区属于合规园区</p>	符 合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		<p>施，防范土壤污染风险。</p> <p>（5）深入开展大气污染防治。强化控煤、控气、控车、控尘、控烧措施，实行“一季一策”“一城一策”，推动大气主要污染物排放总量持续下降。加强重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行监管，鼓励企业通过技术改造实现超低排放。开展工业挥发性有机物专项整治行动。强化大规模城市建设地区扬尘污染防治管理。加强区域大气污染防治协作，深化重污染天气重点行业绩效分级、差异化管理措施。继续抓好农作物秸秆全面禁烧，大力推进秸秆综合利用，2025 年年底秸秆综合利用率达到 95%以上。</p> <p>（6）大力推动绿色低碳发展。制定实施碳达峰碳中和行动方案。促进减污降碳协同增效，加快产业结构、能源结构、交通运输结构、用地结构调整。推动能源清洁低碳安全高效利用，持续降低碳排放强度。支持绿色低碳技术创新及成果转化。推进重点领域减煤，严控新增耗煤项目，大气污染防治重点区域内新（改、扩）建项目实施煤炭消费减量替代。发展低碳农业，增加生态系统碳汇，打造绿色低碳供应链。建设低碳交通运输体系。加强废弃物低碳化处置，推进废弃物资源化、减量化、无害化。推动城镇低碳发展，支持发展绿色建筑。</p> <p>（7）搬迁企业进园区。长江干支流岸线 1 公里范围内的化工企业，依法依规必须搬迁的，全部搬入合规园区，厂区边界距岸线应大于 1 公里。长江干流岸线 5 公里范围内的重化工企业，经评估认定，难以就地改造提标的，依法依规搬入合规园区。</p> <p>（8）新建项目进园区。长江干支流岸线 1 公里范围内的在建化工项目，应当搬迁的全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 5 公里范围内的在建重化工项目，难以整改达标必须搬迁的，全部依法依规搬入合规园区。长江干流岸线 15 公里范围内，新建工业项目（资源开采及配套加工项目除外）原则上全部进园区，其中化工项目进化工园区或主导产业为化工的开发区。</p>		
4	安徽省长江经济带发展负面	（1）长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内，不得新批建项目，不得布局新的工业园区，已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。	（1）项目不在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内；（2）对照《产业结构调整	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
	清单实施细则（试行）（皖长江办[2019]18号）	已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划要求和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁。（2）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。（3）禁止在合规区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（4）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项目。	指导目录(2024 年本)》，项目产品属于“允许类”项目。（3）项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。（4）项目不属于国家石化、现代煤化工等产业	
5	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7号）	<p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>（5）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>（6）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>（7）禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>（8）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一</p>	<p>（1）拟建项目不属于码头项目。</p> <p>（2）拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区，项目不涉及自然保护区、风景名胜区分等。</p> <p>（3）拟建项目废水预处理后排入市政污水管网，送集中式污水处理厂处理。</p> <p>（4）拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区，项目周边不涉及国家湿地公园等。</p> <p>（5）拟建项目不涉及长江流域河湖岸线、周边不涉及河段及湖泊保护区。</p> <p>（6）拟建项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>（7）拟建项目不涉及捕捞。</p> <p>（8）拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区，不属于化工园区，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p> <p>（9）拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区，属于合规园区。</p> <p>（10）拟建项目不属于石化、现代煤化工等产业。</p> <p>（11）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，拟建项目属于国家产业政策中允许类项目，本项目符合国家相关产业政</p>	符合

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
		公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 (9) 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 (10) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 (11) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	策	

### 1.3.3.3 与打赢蓝天保卫战三年行动计划符合性分析

对照《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》相关政策要求，本项目的相符性分析汇总见下表。

表 1-6 与打赢蓝天保卫战三年行动计划相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	打赢蓝天保卫战三年行动计划	(1)以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域(以下称重点区域)为重点，持续开展大气污染防治行动。其中，安徽省属于长三角地区，被列入“重点区域”(2)严控“两高”行业产能。重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法(3)全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治标准。实行拉网式排查，建立管理台账。(4)持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020 年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发。(5)推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值	(1)拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区，本项目属于电子信息项目，符合园区规划。(2)公司位于安徽省池州经济技术开发区，评价要求企业建成后按照相关法律法规规范管理，严格各类污染物达标排放，建立管理台账。(3)拟建项目废气污染物均能满足相关标准中特别标准限值要求；环评文件通过审查后建设应按照规定要求申领排污许可证。(4)本项目位于重点区域内，治理设施处	符合

2	安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案	(1)积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求(2)推进重点行业污染治理升级改造。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物(VOCs)全面执行大气污染物特别排放限值(3)全省基本淘汰每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施,不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉;每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉(燃煤电厂锅炉除外)全部达到特别排放限值要求	理效率较高,可实现废气稳定的达标排放。 拟建项目的建设符合文件的相关要求
---	----------------------	--	---

### 1.3.3.4 与污染防治相关政策相符性

对照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)、《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《生态环境部印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》、《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》(皖大气办〔2021〕4 号)、《深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日)、《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》(DB34/T 4230-2022)、《池州市“十四五”生态环境保护规划》等相关政策要求,本项目的相符性分析汇总见下表。

表 1-7 项目实施的政策相符性分析一览表

序号	政策名称	相关要求	符合性分析	分析结果
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)	<p>(1) 化工行业要推广使用低(无) VOCs 含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。</p> <p>(2) 含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>(3) 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等,推广油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。</p>	<p>(1) 本项目使用的原辅材料除去乙醇外基本无有机物挥发,项目产生的有机废气收集后经污染防治措施处理达标后排放。</p> <p>(2) 拟建项目建设原料仓库,液体原料均采用密闭包装桶储存。废气产生点均采用密闭收集,收集效率高。</p> <p>(3) 通过的液体原辅材料通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术,及高效工艺与设备等,减少工艺过程无组</p>	符合

		<p>(4) 科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。</p> <p>(5) 载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个，应开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。</p> <p>(6) 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>(7) 重点区域应组织 VOCs 排放量较大企业开展“一厂一策”方案编制。</p> <p>(8) 系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。</p>	<p>组织排放。</p> <p>(4) 合理设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，并保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。</p> <p>(5) 项目采用活性炭吸附、水喷淋等工艺处理有机废气。</p> <p>(6) 评价要求建设单位项目运营后根据实际生产情况按照要求完成 VOCs“一厂一策”方案的编制。</p> <p>(7) 评价要求建设单位梳理 VOCs 排放主要环节和工序，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年</p>	
2	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)	<p>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 3\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率<math>\geq 2\text{kg/h}</math> 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p>	<p>本项目所使用的挥发性液态原料等全部储存于密闭的容器中，全部储存于室内。容器在非取用状态时加盖及封口密闭。</p> <p>挥发性液态原料使用过程中产生的有机废气通过集气罩收集后引入活性炭吸附等装置处理后排放</p>	符合
3	《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环	<p>(1) 新建项目要严格执行《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技术导则》；优化危险废物跨省转移审批手续、明确审批时限、运行电子联单，为危险废物跨区域转移利用提供便利。</p>	<p>(1) 危废库按《危险废物贮存污染控制标准》及《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《危险废物处置工程技</p>	符合

	境风险防范能力的指导意见》	<p>(2) 开展危险废物产生单位在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 促进危险废物源头减量与资源化利用。应采取清洁生产措施，从源头减少危险废物产生量和危害性，优先实行企业内部资源化利用。</p>	<p>术导则》规范设置，公司危废委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 项目建成投产后，公司新增危险废物应在线申报登记和管理计划在线备案，全面运行危险废物转移电子联单。</p> <p>(3) 企业运营过程中，危险废物暂存后均交由资质单位处置</p>	
4	《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》(环大气[2020]33)和《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》	<p>(1) 2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。(2) 在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。(3) 高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将 VOCs 治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。(4) 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全</p>	<p>(1) 项目厂区内的非甲烷总烃无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 中表 A.1 限值要求；生产本着能密闭就密闭操作，无组织变有组织收集处理的原则；(2) 项目在设计过程中，充分考虑了涉 VOCs 物料的储存、转运、投料、生产等各环节的无组织废气收集要求。(3) 生产过程中各原料采取密闭方式输送，各原料及中间物料储存装置采用密闭措施并配套废气收集、处理装置，生产过程中的废气得到了有效收集和处理；未设置废气排放系统旁路；采用管对管，硬连接收集尾气。(5) 环保措施装置先于生产装置启动，符合“同启同停”的原则。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用；本项目采用的活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并定期更换</p>	符合

		<p>生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。（5）按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。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，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭。</p>		
5	《深入打好污染防治攻坚战的意见》 (2021 年 11 月 2 日)	<p>（十二）着力打好臭氧污染防治攻坚战。聚焦夏秋季臭氧污染，大力推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。完善挥发性有机物产品标准体系，建立低挥发性有机物含量产品标识制度。完善挥发性有机物监测技术和排放量计算方法，在相关条件成熟后，研究适时将挥发性有机物纳入环境保护税征收范围。推进钢铁、水泥、焦化行业企业超低排放改造，重点区域钢铁、燃煤机组、燃煤锅炉实现超低排放。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10%以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制，实现细颗粒物和臭氧协同控制。</p>	项目加强挥发性有机废气收集，安装高效治理设施	符合



### 1.3.4 “三线一单”环保管理符合性分析

#### 1、生态保护红线

本项目位于安徽省池州经济技术开发区，根据《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（皖政秘〔2018〕120 号）及附件《安徽省生态保护红线》、《池州市生态保护红线》，本项目所在地不属于水源涵养功能极重要区域、水土保持功能极重要区、生物多样性功能维护极重要区及洪水调蓄功能极重要区等敏感区域，不属于水土流失极敏感区及地质灾害极敏感区，不在池州市生态保护红线范围内。

#### 2、环境质量底线

根据 2023 年池州市生态环境状况公报，项目区域环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，区域地表水体可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

项目生产废水全部进入集中式污水处理厂，废气污染物全部收集处理后达标排放。项目在生产过程中排放的各类污染物对评价区域环境质量产生的影响均在环境承载力范围内，不会降低现有环境功能。总体来说，项目选址满足环境质量底线要求。

#### 3、资源利用上线

本项目位于池州经济开发区内，项目用地为工业用地。项目供水依托园区市政给水管网，供电由园区供电电网供应。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### 4、环境准入负面清单

本项目为电子专用材料制造，属于电子信息产业，符合池州市经开区企业准入发展要求；经对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。根据《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）以及《安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》可知，本项目不属于负面清单行业范畴。根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类项目，项目建设符合产业政策要求。

项目生产过程中不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。经对照《池州市“三线一单”生态环境准入清单》，本项目不属于《池州市“三线一单”生态环境准入清单》中禁止类项目。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的要求。

### 1.3.5 池州市“三线一单”分区管控相符性分析

本项目位于安徽池州经济技术开发区，对照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号），该项目经对照池州市“三区三线”划定成果，项目不占用永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目用地均位于城镇开发边界范围内。经对照，项目与池州市“三线一单”分区管控相符性如下：

#### （1）水环境分区管控要求

根据《安徽省市级“三线一单”生态环境管控单元划定技术规程》，水环境重点管控区识别市级工作要点：原则上应将具备合法合规手续的县级及以上工业园区纳入水环境工业重点管控区，根据实际管控需要，有条件的地市可将乡镇级工业园区纳入水环境工业污染重点管控区。城镇生活污染水环境重点管控区范围可依据城镇开发边界确定。不达标水体对应的控制单元按省级水环境管控分区划定原则进行识别，并纳入相应的水环境管控分区。

重点管控区要求：依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》及池州市水污染防治工作方案对重点管控区实施管控；依据池州市相关开发区规划、规划环评及审查意见相关要求对开发区实施管控；落实《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《安徽省“十三五”节能减排实施方案》等要求，新建、改建和扩建项目水污染物实施“等量替代”。

符合性分析：本项目位于安徽池州经济技术开发区，根据对照，项目所在地为水环境工业污染重点管控区，建设项目运营期严格落实《“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”生态环境保护规划》、《安徽省“十四五”节能减排实施方案》等文件的相关规定和要求，落实相关文件中规定的各项污水污染防治措施。

#### （2）大气环境分区管控要求

大气环境重点管控区主要存在于环境空气二类功能区。根据二类功能区内人口、学校、医院、工业企业、气象扩散能力、地形地貌等因素的分布情况，识别出高排放区、弱扩散区、布局敏感区和受体敏感区。

大气环境重点管控区：落实《安徽省大气污染防治条例》《池州市“十三五”环境保护规划》《池州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。

符合性分析：本项目位于安徽池州经济技术开发区，根据对照，项目所在地属于大

气环境受体敏感重点管控区，项目严格落实《安徽省大气污染防治条例》《池州市“十三五”环境保护规划》、《池州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等文件中各项规定及要求。

### （3）土壤环境分区管控要求

土壤环境风险防控区包括优先保护区、土壤环境风险重点防控区和一般防控区。

土壤环境风险重点防控区包括重金属污染风险重点防控区、农用地污染风险重点防控区和建设用地污染风险重点防控区。

重金属污染风险重点防控区：池州市未划定重金属污染风险重点防控区。

建设用地污染风险防控区：对照工业园区（集聚区）、土壤污染重点监管企业名单、土壤重点排污单位、涉重金属全口径清单等筛选涉及有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及垃圾填埋场、危险废物贮存、利用、处置活动的用地，初步识别出疑似污染地块。已完成疑似污染地块初步调查并确认存在土壤环境污染的地块，纳入建设用地土壤污染风险重点防控区。截至 2020 年 11 月，池州市无明确的污染地块，原疑似污染地块已完成土地调查，确认无土壤污染。由于重点行业企业用地调查尚未结束，暂不能明确的疑似污染地块虽纳入建设用地污染风险重点防控区，但作为潜在风险防控区管理，结合后期调查结果实施动态更新。

符合性分析：本项目位于安徽池州经济技术开发区，根据对照，项目所在地属于建设用地污染风险防控区，项目建成运行后，在落实评价提出的地下水和土壤防治措施的前提下，对区域地下水和土壤环境的影响较小，不会降低区域环境质量的原有功能级别，满足环境质量底线控制要求。因此，项目建设符合土壤环境分区管控的要求。





图 1-8 本项目与分区分管位置关系图

#### (4) 生态环境准入清单

本项目位于安徽池州经济技术开发区，对照《池州市“三线一单”生态环境准入清单》中的安徽池州经济技术开发区的生态环境准入清单对比情况如下。

表 1-9 项目与生态环境准入清单相符性分析一览表

生态环境准入清单		项目情况	相符性
污染物排放管控	<p>1、单位工业增加值废水排放量(吨/万元)≤7，园区内采用(雨污分流的)分流制排水系统。各工业企业的生活污水、生产废水、雨水均分别排放，雨水通过园区内的雨水管道、排洪沟排入长江。对于园区内污染情况较为严重的企业，其工业废水需作一级预处理，方可排入园区内污水管道系统，与生活污水及初期雨水一起，达到污水处理厂接纳水质标准要求后(污水处理厂设定接纳污水水质标准，一般应达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准)，一并排入园区的污水排除管网，送污水处理厂集中处理。</p> <p>2、开发区电子信息产业园内电镀类企业废水均排入池州电子信息产业园污水处理厂预处理后再进入城东污水处理厂处理。工业污水、生活污水均进入污水处理厂处理达标后排入长江，严禁废水未经处理直接排放，对长江水生生态系统影响相对较小。</p> <p>3、加强工艺废气排放治理措施：(1)严格控制含有机污染物和恶臭物质的排放，必须达标排放，减少对大气的污染。对生产装置排放的废气，积极采取回收、吸附、吸收、焚烧或燃料回收系统等处理方法；(2)严格控制无组织排放气排放。采用浮顶罐或拱顶罐加氮封、密闭装车等措施减少气体损失。在生产过程中加强管理，定期检修，使跑、冒、滴、漏降到最低。(3)有效防止项目产生的含尘废气污染，推荐采用布袋式除尘器；(4)企业生产过程中产生的挥发性有机物(VOCs)应严格执行《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)，VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产 and 储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用。对生产装置排放的含 VOCs 工艺排气宜优先回收利用，不能(或不能完全)回收利用的经处理后达标排放；应急情况下的泄放气可导</p>	<p>本项目采用雨污分流，废水收集预处理后排入集中式污水处理厂。废气全部收集处理后达标排放。本项目排放的污染物较少，各污染物排放量符合总量控制规定的排放限值(环境容量)</p>	符合

	入燃烧塔(火炬), 经过充分燃烧后排放; 废水收集和处理过程产生的含 VOCs 废气经收集处理后达标排放。 4、控制各功能区的排放总量不超过环境承载力: 各地块的新建企业必须控制各种污染物排放量符合总量控制规定的排放限值(环境容量), 在此基础上实现区域环境的可持续发展。		
环境 风险 防控	2、企业层面: (1)危险化学品储罐区加装危险物质检测及报警装置, 四周加强绿化。(2)各企业严格落实环评和安评手续, 根据单个企业环评核算结果, 环境风险水平不可接受的企业应加强要求或不予批准入区建设。项目设计、建设、运营过程中应将风险防范思想贯彻始终, 严格认真落实安评所提相关要求。(3)拟入驻企业合理选择生产工艺, 尽量采用常压生产工艺, 通过工艺改进降低生产温度和压力; 危险气体贮藏中将压缩气态改为冷冻液态; 贮存运输用多次小规模进行等。(4)企业建立完备的风险管理部门, 实行专人负责制; 制定必须的风险应急预案, 组织人员进行风险事故应急处理演练, 并根据演练或事故处理过程对应急预案进行调整, 同时要求开发区制定风险应急预案, 并定期组织演练, 各企业应予以积极配合, 落实园区拟采取的应急措施。	本项目建成后落实相关风险防范制度, 实行专人负责制, 同时编制应急预案并备案	符合
资源开 发利用 效率	1、园区应要求引进企业内部加强生产工艺改革, 提高水循环利用率, 无法回收使用的废水等汇集后再并入污水处理厂处理, 鼓励使用南部新区污水站配套中水站出水。 2、单位工业增加值综合能耗(吨标煤/万元) $\leq 0.5$ , 单位工业增加值新鲜水耗(立方米/万元) $\leq 8$ , 工业用水重复利用率 $\geq 75\%$ 。	项目废水全部收集处理后排入集中式污水处理厂	符合
产业准 入要求	一、鼓励类项目、工艺、产品: 1、电子信息产业。 2、高端装备制造业。 3、新能源新材料产业。 4、节能环保产业。	本项目为电子专用材料制造; 项目属于开发区产业准入要求中的鼓励类项目-电子信息产业	符合
	二、限制类项目、工艺、产品: 1、与规划区主导产业和优先进入行业不符合, 低污染、低能耗、低水耗、对周边企业影响、环境质量影响不大的建设项目; 2、与规划区主导产业和优先进入行业相配套, 但高污染、高能耗、高水耗、对环境影响较大的建设项目。 三、禁止类项目、工艺、产品: 1、国家明令禁止建设或投资的、不符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单草案(试点版)》要求的建设项目不得进入开发区。 2、规模效益差、能源资源消耗大、环境影响严重的企业, 严格控制高污染、高能耗、高水耗项目的进入。		符合

根据上述分析, 本项目的建设符合《池州市“三线一单”生态环境准入清单》中的安徽池州经济技术开发区的生态环境准入清单要求。

## 1.4 关注的主要环境问题

本次评价过程中, 主要关注的环境问题如下:

(1) 项目运营期的废水排放对周围环境的影响问题, 需特别关注废水中铜、镍、银等对周围环境的影响。

(2) 项目运营期的废气排放对周围环境的影响，需特别关注废气中非甲烷总烃、镍及其化合物、氨等废气对周围环境的影响；

(3) 项目运营期环境风险主要为废气和废水事故排放对环境的影响；

(4) 项目运营期产生的危险性固体废物的临时储存场所设置的合理性，尤其是危险废物储存场所设置的要求以及泄漏带来的环境问题。

## 1.5 主要评价结论

安徽赛米安能纳米技术有限公司年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）符合国家产业政策，符合安徽省池州经济技术开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。项目建设符合国发(2018)22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、皖发〔2021〕19 号《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》、《池州市“十四五”生态环境保护规划》等相关要求。

项目采用了先进的生产工艺和设备，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，项目各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，项目环境风险可防控。公示期间，未收到公众反对意见。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。



## 2 总 则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 任务依据

(1) 安徽赛米安能纳米技术有限公司年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）环境影响评价委托书；

(2) 池州经济技术开发区经济发展局项目备案表。

#### 2.1.2 法律依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014.4.24 修订，2015.1.1 施行；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017.6.27 修订，2018.1.1 施行；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021.12.24 修订，2022.6.5 施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 修订，2018.10.26 施行；
- (5) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.2.29 修订，2012.7.1 施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 修订，2018.12.29 施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.4.29 修订，2020.9.1 施行；
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》，2018.10.26 修订，2018.10.26 施行；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018.10.26 修订，2018.10.26 施行；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018.8.31 发布，2019.1.1 施行。

#### 2.1.3 全国性法规依据

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，中华人民共和国环境保护部令 2021 年第 16 号发布，2021 年 1 月 1 日施行；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，国家发改委令[2023]第 7 号；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令 2017 年第 682 号，2017 年 7 月 16 日；
- (4) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，环发〔2012〕98 号；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护部环发[2012]77 号文；
- (6) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37 号；

- (7) 《关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发〔2015〕17号；
- (8) 《关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发〔2016〕31号；
- (9) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》，环大气〔2023〕1号；
- (10) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合性工作方案的通知》，国发〔2021〕33号。
- (11) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，国土资源部、国家发展和改革委员会，2012年5月23日；
- (12) 《产业转移指导目录（2012年本）》，工信部2012年第31号公告；
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》，中华人民共和国环境保护部令2018年第4号发布，2019年1月1日实施；
- (14) 《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，2017年11月14日；
- (15) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，2021年11月2日；
- (16) 中华人民共和国生态环境部 环大气〔2019〕53号《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，2019年6月26日；
- (17) 中华人民共和国生态环境部 环大气〔2021〕65号《生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》，2021年8月4日；
- (18) 中华人民共和国原环境保护部令2020年第15号，《国家危险废物名录（2021年版）》，2020年11月25日；
- (19) 中华人民共和国原环境保护部令第43号，《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年8月29日；
- (20) 中华人民共和国原环境保护部、发改委、财政部等六部委 环大气〔2017〕121号“关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知”；
- (21) 中华人民共和国原环境保护部、发展改革委、水利部 环规财〔2017〕88号《长江经济带生态环境保护规划》，2017年07月18日；
- (22) 中华人民共和国原环境保护部公告2013年第31号《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环发〔2013〕年第31号，2013年5月24日；
- (23) 中华人民共和国原环境保护部 环发〔2014〕30号《关于落实大气污染防治行



动计划严格环境影响评价准入的通知》；

（24）中华人民共和国原环境保护部 环发[2014]197 号“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”；

（25）中华人民共和国原环境保护部 环环评[2018]11 号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；

（26）《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021 年 11 月 2 日）；

（27）《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；

（28）《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》，环办环评〔2020〕36 号；

（29）《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第 3 号，2018.8.1 实施；

（30）《关于进一步加强重金属污染防治的意见》，环固体[2022]17 号，2022.03.03 实施；

#### **2.1.4 地方性法规及规范性文件**

（1）《安徽省环境保护条例》，安徽省人民代表大会常务委员会 2017 年第六十六号公告，2017 年 11 月 20 日；

（2）《安徽省大气污染防治条例》，安徽省人民代表大会常务委员会 2018 年第六号公告，2018 年 9 月 30 日；

（3）《关于进一步提高环境影响评价质量的若干意见》，原安徽省环境保护局环监[2002]46 号文，2002 年 4 月 10 日；

（4）《加强建设项目环境影响报告书编制规范化的规定》，安徽省生态环境局环评[2006]113 号文；

（5）《安徽省人民政府关于印发安徽省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，皖政〔2013〕89 号，2013.12.30；

（6）《安徽省人民政府关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》，皖政〔2015〕131 号，2015.12.29；

（7）《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》，皖政〔2016〕116 号，2016.12.29；

(8) 《安徽省人民政府关于印发安徽省“十四五”节能减排实施方案的通知》，皖政秘〔2022〕106号，2022.6.15。

(9) 安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知，皖环发〔2017〕19号，2017.3.28；

(10) 关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知，皖环发〔2017〕166号，2017.11.22；

(11) 安徽省人民政府《关于发布安徽省生态保护红线的通知》，皖政秘〔2018〕120号，2018年06月27日；

(12) 《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》，皖发〔2021〕19号，2021年8月9日；

(13) 安徽省生态环境厅 各类领导小组发文[2019]201号《安徽省生态环境厅关于全面推进挥发性有机物综合治理工作的通知》，2019年9月26日；

(14) 《安徽省大气办关于深入开展挥发性有机物污染治理工作的通知》，皖大气办〔2021〕4号，2021年6月28日；

(15) 安徽省大气污染防治联席会议办公室 皖大气办[2020]7号《安徽省2020年夏季挥发性有机物污染治理百日攻坚行动方案》；

(16) 原安徽省环境保护厅 皖环发[2017]19号《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》，2017年3月28日；

(17) 池州市人民政府 池政[2014]4号《关于印发池州市大气污染防治行动计划实施细则的通知》；

(18) 池州市人民政府 池政[2015]69号《关于印发池州市水污染防治工作方案的通知》；

(19) 池州市人民政府 池政办[2016]85号《关于印发池州市土壤污染防治工作方案的通知》。

### **2.1.5 行业标准和技术规范**

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (7) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2022)；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)；
- (9) 《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (10) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)；
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ 1253-2022)；
- (15) 《电子工业水污染防治可行技术指南》(HJ 1298-2023)；
- (18) 《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办[2014]34号)；
- (19) 《环境应急资源调查指南(试行)》(环办应急[2019]17号)；
- (20) 《重点行业挥发性有机物治理环境管理技术规范》(DB34/T 4230-2022)；
- (21) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)。

#### **2.1.6 其它有关依据**

- (1) 《安徽赛米安能纳米技术有限公司年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目可行性研究报告》；
- (2) 《安徽池州经济技术开发区总体规划环境影响报告书》；
- (3)《关于安徽池州经济开发区规划环境影响报告书的审查意见》，环评函[2008]785号；
- (4) 《池州经济技术开发区环境影响区域评估报告》，安徽皖欣环境科技有限公司，2021.10；
- (5) 《池州市生态环境局关于池州经济技术开发区环境影响区域评估报告审查意见的函》，池环函[2021]306号；
- (6) 环境监测报告；
- (7) 建设单位提供的其他相关资料。

## **2.2 评价因子与评价标准**

### **2.2.1 环境影响识别**

根据本项目的工程特点，通过初步分析识别环境因素，并依据污染物排放量的大小等，筛选本评价的各项评价因子、土壤环境影响途径识别、土壤环境影响元及影响因子

等详见下表。

表 2-1 项目环境影响识别汇总表

影响因子	建设施工期	营运期				
		废气排放	废水排放	噪声	固废	车辆运输
地表水环境			●			
地下水环境					◇	
大气环境		●				◇
声环境	◇			◇		◇
公众健康		●			◇	◇
★为重大影响；●一般影响；◇为轻微影响；						

表 2-2 土壤环境影响途径识别一览表

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

表 2-3 土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染因子	备注
生产车间	工艺废气	大气沉降	非甲烷总烃、铜、镍、银	间断湿沉降
生产车间	无组织	大气沉降		
装置区、原料区、废水处理等	/	垂直入渗		事故状态下

## 2.2.2 评价因子筛选

根据拟建项目工程特点、建设方案及排污规划，结合区域的环境质量状况，筛选出本项目各环境要素的评价因子汇总如下表所示。

表 2-4 项目评价因子筛选结果一览表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、非甲烷总烃、氨、硫酸雾	颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氨	颗粒物、VOCs
地表水	/	/	/
地下水	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH 值、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、氟化物、溶解性总固体、总硬度、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、六价铬、铁、锰、铅、镉、汞、砷	铜、镍、银	/
声	等效连续 A 声级 LAeq	L <sub>Aeq</sub>	/

土壤	GB36600-2018 中 45 项基本项目和其他项目	铜、镍、银、石 油烃	/
----	------------------------------	---------------	---

## 2.2.3 环境质量标准

### 2.2.3.1 大气环境

区域大气环境 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、CO 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；硫酸雾、氨执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的表 D.1 其它污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中规定标准值。具体标准值见下表。

表 2-5 环境质量标准限值汇总表

污染物	取值时间	单位	限值	备注
TSP	日均值	μg/m <sup>3</sup>	300	GB3095-2012
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	200	
PM <sub>10</sub>	日均值	μg/m <sup>3</sup>	150	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	70	
PM <sub>2.5</sub>	日均值	μg/m <sup>3</sup>	75	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	35	
SO <sub>2</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	500	
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	150	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	60	
NO <sub>2</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	200	
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	80	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	40	
NO <sub>x</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	250	
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	100	
	年均值	μg/m <sup>3</sup>	50	
CO	小时均值	mg/m <sup>3</sup>	10	
	日均值	mg/m <sup>3</sup>	4	
O <sub>3</sub>	小时均值	μg/m <sup>3</sup>	200	
	日最大 8 小时均值	μg/m <sup>3</sup>	160	
非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	2000	GB16297-1996 详解
硫酸雾	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300	HJ2.2-2018 附录 D
	日均值	μg/m <sup>3</sup>	100	
氨	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	

### 2.2.3.2 地表水环境

项目区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

具体标准值详见下表。

表 2-6 地表水环境质量标准值

序号	项目	标准限值 (III 类标准)	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	COD	20	
3	BOD <sub>5</sub>	4	
4	DO	5	
5	SS		
6	高锰酸盐指数	6	
7	氨氮	1.0	
8	总氮 (湖、库、以 N 计)	1.0	
9	总磷 (以 P 计)	0.2 (湖、库 0.05)	
10	石油类	0.05	
11	粪大肠菌群	10000	
12	挥发酚	0.005	
13	氟化物	1.0	
14	氰化物	0.2	
15	铬 (六价)	0.05	
16	铅	0.05	
17	汞	0.0001	
18	镉	0.005	
19	铜	1.0	
20	锌	1.0	
21	硒	0.01	
22	砷	0.05	
23	硫化物	0.2	
24	阴离子表面活性剂	0.2	

### 2.2.3.3 声环境

拟建项目位于安徽省池州经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准。具体标准值见下表。

表 2-7 声环境质量标准 单位: dB(A)

区域	标准类别	标准值		备注
		昼间	夜间	
厂界	3 类	65	55	

### 2.2.3.4 地下水

区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，具体标准值见下表。

**表 2-8 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲**

序号	项目	指标限值
		III 类
1	pH	6.5-8.5
2	耗氧量（COD <sub>Mn</sub> 法，以 O <sub>3</sub> 计）	≤3.0
3	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤450
4	溶解性总固体	≤1000
5	硫酸盐	≤250
6	氯化物	≤250
7	铁	≤0.3
8	锰	≤0.10
9	锌	≤1.00
10	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
11	氨氮（以 N 计）	≤0.50
12	钠	≤200
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
14	硝酸盐（以 N 计）	≤20
15	氰化物	≤0.05
16	汞	≤0.001
17	砷	≤0.01
18	镉	≤0.005
19	铬（六价）	≤0.05
20	铅	≤0.05
21	铝	≤0.20
22	氟化物	≤1.0
23	总大肠菌群（/ 以 MPN <sup>b</sup> /100mL 或 CFU <sup>c</sup> /100mL）	≤3.0
24	菌落总数/（CFU/mL）	≤100
25	银	≤0.05
26	铜	≤1.0
27	镍	≤0.02

#### 2.2.3.5 土壤

本次评价工业场地土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控

标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。具体标准值见下表。

**表 2-9 建设用地土壤环境质量标准 单位：mg/kg**

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20	60	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	氰化物	57-12-5	22	135	44	270
挥发性有机物						
9	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
10	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
11	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
12	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
13	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
14	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
15	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
16	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
17	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
18	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
19	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
20	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
21	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
22	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
23	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
24	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
25	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
26	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
27	苯	71-43-2	1	4	10	40
28	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
29	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
30	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
31	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
32	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
33	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
34	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
35	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						



序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
36	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
37	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
38	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
39	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
40	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
41	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
42	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
43	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
44	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
45	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
46	萘	91-20-3	25	70	255	700
47	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	/	826	4500	5000	9000

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物

项目废气硫酸雾、颗粒物、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中二级标准，项目非甲烷总烃有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 1 中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；具体详见下表。

表 2-10 项目有组织废气污染物排放执行标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒高度（m）	标准来源
硫酸雾	45	8.8	25	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
颗粒物	120	23	25	
镍及其化合物	4.3	0.88	25	
非甲烷总烃	60	3.0	25	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》 （DB34/4812.5-2024）
氨	/	14	25	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

表 3-5 项目无组织废气控制标准（mg/m³）

污染物项目	排放限值	限制含义	监控点位置	标准来源
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均	在厂房外设置监	《固定源挥发性有机物综合

		浓度值	控点	排放标准 第 5 部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）
	20	监控点处任意一次浓度值		
非甲烷总烃	4.0	周界外浓度最高点	厂界	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
颗粒物	1.0			
硫酸雾	1.2			
镍及其化合物	0.04			
氨	1.5	周界外浓度最高点	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

#### 2.2.4.2 废水

本项目的生产废水经管道至池州市电子信息产业污水处理厂处理（共设有 2 套管道、1 条含银废水管道、1 条含镍废水管道）达标后排入城东污水处理厂处理，生活污水经园区化粪池预处理后经市政污水管道排入城东污水处理厂处理达标后外排。

生产废水需达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中间接排放标准及池州市电子信息产业污水处理厂接管限值较严者后排入池州市电子信息产业污水处理厂。

生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和城东污水处理厂接管限值较严者；城东污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。具体指标见下表：

表 2-11 本项目废水接管与排放标准 单位: mg/L, pH 无量纲

污染物			pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	TN	SS	TP	总铜	总镍	总银	备注
池州市电子信息污水厂接管 限值	含银废水（低浓度废水）		3~9	400	/	30	100	260	30	50	/	/	总银由接入企业排放口设置 在线监控
	含镍废水		5~8	150	/	/	/	100	5.0	/	100	/	/
（GB39731-2020）中间接排放标准			6-9	500	/	45	70	400	8.0	2.0	0.5	0.3	总镍、银在车间或生产设施废 水排放口监测，其余在总排放 口监测
城东污水厂接管标准			6-9	400	180	35	40	220	4	/	/	/	池州市电子信息污水厂废水 排入城东污水处理厂
本项目执 行标准	生产废水	含银废水 （低浓度废 水）	6~9	400	/	30	70	260	8	50	/	0.3	排至池州市电子信息污水 厂低浓度废水处理系统
		含镍废水	6~8	150	/	45	70	100	5.0	2.0	100	0.3	排至池州市电子信息污水 厂含镍废水处理系统
	生活污水		6~9	400	180	35	40	220	4	/	/	/	排至城东污水处理厂处理
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）一级 A 标准			6-9	50	10	5（8）	15	10	0.5	0.5	0.05	0.1	排至长江

### 2.2.4.3 噪声

项目位于安徽省池州经济技术开发区，施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准限值。具体标准值见如下所示。

表 2-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

时段	标准类别	昼间	夜间
施工期	GB12523-2011	70	55
运营期	GB 12348-2008 中 3 类限值	65	55

### 2.2.4.4 固废

一般固废贮存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 2.3 评价工作等级及评价范围

### 2.3.1 工作等级

根据环境影响评价技术导则（HJ2.1-2016，HJ2.2-2018，HJ2.3-2018，HJ2.4-2021，HJ169-2018、HJ610-2016、HJ19-2022、HJ964-2018）中有关规定，确定出本次评价工作等级如下：

#### （1）大气

项目建成运行后，产生的废气污染物主要为非甲烷总烃等废气。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算项目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），及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准限值的 10%时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

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

式中： $P_i$ — 第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ — 采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ — 第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\text{mg}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB 3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级

浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用（HJ2.2-2018）5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

#### ① 评价因子和评价标准筛选

本项目大气评价因子及评价标准选取见下表。

**表 2-13 大气评价因子及评价标准表**

污染物	取值时间	单位	限值	备注
颗粒物	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	450	GB3095-2012，日均值三倍
非甲烷总烃	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	2000	GB16297-1996 详解
硫酸雾	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300	HJ2.2-2018 附录 D
氨	1 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	200	HJ2.2-2018 附录 D

#### ② 估算模型参数

本项目采用 AERSCREEN 估算模式计算各污染物占标率，估算模型参数表见下表。

**表 2-14 估算模型参数选取表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	61.53 万人
最高环境温度/℃		40.9
最低环境温度/℃		-16
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
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/°	/

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的相关规定，结合工程分析结果，本评价大气环境评价工作等级污染源估算模型计算结果汇总见下表。

**表 2-15 项目主要污染物 Pmax、D10%的计算结果**

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m <sup>3</sup> )	Cmax (μg/m <sup>3</sup> )	Pmax (%)	D10% (m)	建议评价等级
DA001	PM <sub>10</sub>	450	5.704E-5	0.01	/	三级
DA001	非甲烷总烃	2000	0.002748	0.14	/	三级
车间	颗粒物	900	<b>0.002418</b>	0.54	/	三级
车间	非甲烷总烃	2000	<b>0.004837</b>	0.24	/	三级

大气评价等级判定依据见下表。

表 2-16 评价工作等级划分依据一览表

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

根据估算结果显示，本项目最大占标率为 0.54%， $P_{\max} < 1\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级原则，本项目属于电子化工材料项目参照化工项目，因此，本项目属于化工多源且编制报告书的项目，大气环境影响评价等级需提高一级，由此确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## （2）地表水

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级依据见下表。

表 2-17 地表水环境影响评价分级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ；水污染物当量数/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 60000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 或 $W < 6000$

根据工程分析，厂内实行雨污分流的排水体制。项目含银、含镍、含铜废水分别利用管道收集后经池州电子产业园污水处理厂预处理，再送开发区污水管网进城东污水处理厂处理；其他生产废水和生活污水经污水管网进城东污水处理厂处理，尾水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的相关规定，本工程可定义为间接排放建设项目。因此，本次地表水环境影响评价等级判定为三级 B。

## （3）地下水

项目选址位于安徽省池州经济技术开发区，项目用水由开发区供水管网供给。经过现场调查，项目所在区域附近居民、工业不取用地下水。

本项目为电子专用材料制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境评价行业分类表，本项目为“K 机械、电子，82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”中的报告书项目，属 IV 类项目，不需开展地下水环境影响评价。

## （4）声环境

项目位于安徽省池州经济技术开发区，建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类地区，建设项目建设前后评价范围内没有声环境保护目标，项目建设前后评价范围内声环境保护目标预计噪声级最大增高量小于 3dB(A)，受噪声影响人口数量变化不大，因此声环境评价等级确定为三级，对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的 5.1 评价等级，项目声环境影响评价工作等级为三级。

#### （5）环境风险

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

表 2.3.2-14 评价工作等级划分表

环境风险潜势	Ⅳ <sup>+</sup> 、Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
环境空气评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

根据项目环境风险潜势划分，项目大气环境风险评价等级为二级，地表水环境风险评价等级为二级，地下水环境风险评价等级为三级。

#### （6）土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)，建设项目所在周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，具体见下表。

表 2-18 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

项目土壤环境影响评价行业类别中没有电子专用材料制造，本项目属于电子专用材料中的电子化工材料制造，故参照（HJ964-2018）中附录 A，“化学原料和化学制品制造”，属于Ⅰ类项目。拟建项目占地面积约为 0.26hm<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，拟建项目占地规模判定为小型（<5hm<sup>2</sup>）。项目位于工业园区，周边主要为工业企业，其用地为建设用地，不属于医院、疗养院等敏感目标，也不属于其他土壤环境敏感目标，因此敏感程度为不敏感。

对照 HJ 964-2018 表 4 的等级判定标准，本次评价土壤评价工作等级判定结果见下

表。

表 2-19 土壤环境评价工作等级判定依据一览表

判定内容	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	—	—

根据上表可知，确定本次土壤环境评价工作等级为二级。

#### (7) 生态环境

本项目位于安徽省池州经济技术开发区内，安徽省池州经济技术开发区属于已批准规划环评的产业园区，本项目符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，按照《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022）中的“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。”本项目生态环境不确定评价等级，主要进行生态影响简单分析。

### 2.3.2 评价范围

#### (1) 大气

大气环境评价等级定为二级，评价范围为厂址中心区域自厂界外延 2.5km 的矩形区域。

#### (2) 地表水

本项目地表水现状评价范围应满足依托的池州市电子信息产业园污水处理厂及池州市城东污水处理厂处理设施环境可行性分析的要求。

#### (3) 噪声

声环境评价范围为厂界外 200m 区域。

#### (4) 环境风险

本项目风险等级为简单分析，参照大气环境风险评价三级评价范围确定大气环境风险评价范围为厂界 5km 范围；地表水评价范围按地表水环境影响评价技术导则执行，重点对事故水收集装置和切断设施进行分析，评价范围应满足依托污水处理设施环境可行性分析；另评价范围应满足依托污水处理设施环境可行性分析要求涉及水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域，本项目环境风险评价范围内的水



环境保护目标水域为长江。地下水环境风险评价范围参照 HJ 610，本项目地下水环境风险评价等级为三级，地下水环境影响三级评价的调查评价范围：厂界及厂界下游 6km<sup>2</sup>。

#### (5) 地下水

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，结合区域情况，评价范围主要为场地附近及周边区域约 6km<sup>2</sup>范围，主要针对浅层地下水。

#### (6) 土壤

拟建项目土壤环境评价等级为污染影响型二级，因此，评价范围为厂区内全部占地范围以及厂区占地范围外 0.2km。

## 2.4 环境保护目标

项目选址位于安徽池州经济开发区电子信息产业园 15#厂房。经过现场勘查，评价范围内不涉及自然保护区、风景旅游点和文物古迹等需要特殊保护的环境保护目标。区域主要环境保护目标分布见下表。

表 2-20 环境保护目标一览表

环境因素	序号	名称	坐标	相对厂址方位	保护对象	保护内容	环境功能区	最近距离 m
大气环境	1	池州市贵池区绿地小学	117.54587, 30.715095	东北	学校	师生约 200 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	1985
	2	杰达职业技术学校	117.540863, 30.698644	东南	学校	师生约 500 人		1513
	3	池州市贵池区江山郡幼儿园	117.507969, 30.688211	西南	学校	师生约 100 人		2690
	4	四季花城幼儿园	117.514789, 30.684099	西南	学校	师生约 100 人		2696
	5	流坡村卫生室	117.512675, 30.685321	西南	医院	医护人员、病人约 20 人		2676
	6	麒麟公馆	117.544398, 30.715624	东北	居民区	居民约 500 人		1895
	7	凤起云境	117.552779, 30.715561	东北	居民区	居民约 300 人		2600
	8	徽商四季花城	117.515046, 30.685013	西南	居民区	居民约 600 人		2594
	9	前城御澜湾	117.546109, 30.711784	东	居民区	居民约 700 人		1853
	10	天香苑	117.547817, 30.715919	东北	居民区	居民约 500 人		2192
	11	清溪家园	117.510056, 30.686995	西南	居民区	居民约 200 人		2663

	12	广联翠屿花园	117.512649,30.687643	西南	居民区	居民约 500 人	2458
	13	池州绿地紫荆苑	117.543358,30.72071	东北	居民区	居民约 400 人	2179
	14	志城江山郡	117.509696,30.689769	西南	居民区	居民约 150 人	2451
	15	三范村	117.548545,30.711534	东	居民区	居民约 100 人	2067
	16	合兴圩	117.520327,30.717765	西北	居民区	居民约 50 人	1417
	17	高垄	117.515723,30.684436	西南	居民区	居民约 20 人	2624
	18	燕屋柯	117.515363,30.704447	西	居民区	居民约 30 人	1116
	19	小王家冲	117.521057,30.711454	西北	居民区	居民约 50 人	806
	20	下巩	117.535569,30.716179	东北	居民区	居民约 10 人	1312
	21	同义圩	117.530815,30.725755	北	居民区	居民约 20 人	2151
	22	安墩	117.544717,30.706317	东	居民区	居民约 50 人	1618
	23	潘家店	117.551816,30.691389	东南	居民区	居民约 15 人	2833
	24	艾家桥	117.542438,30.718574	东北	居民区	居民约 20 人	1949
	25	钱家冲	117.551915,30.700817	东	居民区	居民约 30 人	2386
	26	顺利村	117.545029,30.683854	东南	居民区	居民约 50 人	2981
	27	白屋章	117.547943,30.687456	东南	居民区	居民约 22 人	2847
	28	干塘凹	117.522779,30.685851	南	居民区	居民约 12 人	2265
	29	流坡村	117.51274,30.685408	西南	居民区	居民约 15 人	2662
	30	下许	117.552286,30.707523	东	居民区	居民约 50 人	2345
	31	半边街	117.54515,30.698567	东南	居民区	居民约 30 人	1869
	32	后姜	117.540898,30.711889	东北	居民区	居民约 80 人	1398
	33	金鸡庵周	117.525592,30.689469	南	居民区	居民约 50 人	1829
	34	老屋冲	117.548013,30.689964	东南	居民区	居民约 60 人	2654
	35	汪家圩	117.548854,30.720811	东北	居民区	居民约 70 人	2578
	36	刘家	117.548434,30.710118	东	居民区	居民约 65 人	2018
	37	金鸡庵陈	117.52935,30.690861	南	居民区	约 50 人	1680
水环境	1	长江	/	大型河流	水环境、水生物等	GB3838-2002 III 类	1810

声环境	厂界外 200m 范围	/	声环境质量	GB3096-2008 三类区	/
地下水	区域潜层地下水	/	地下水环境质量	GB/T14848-2017 III 类	/

注：本项目的环境风险保护目标详见风险章节。

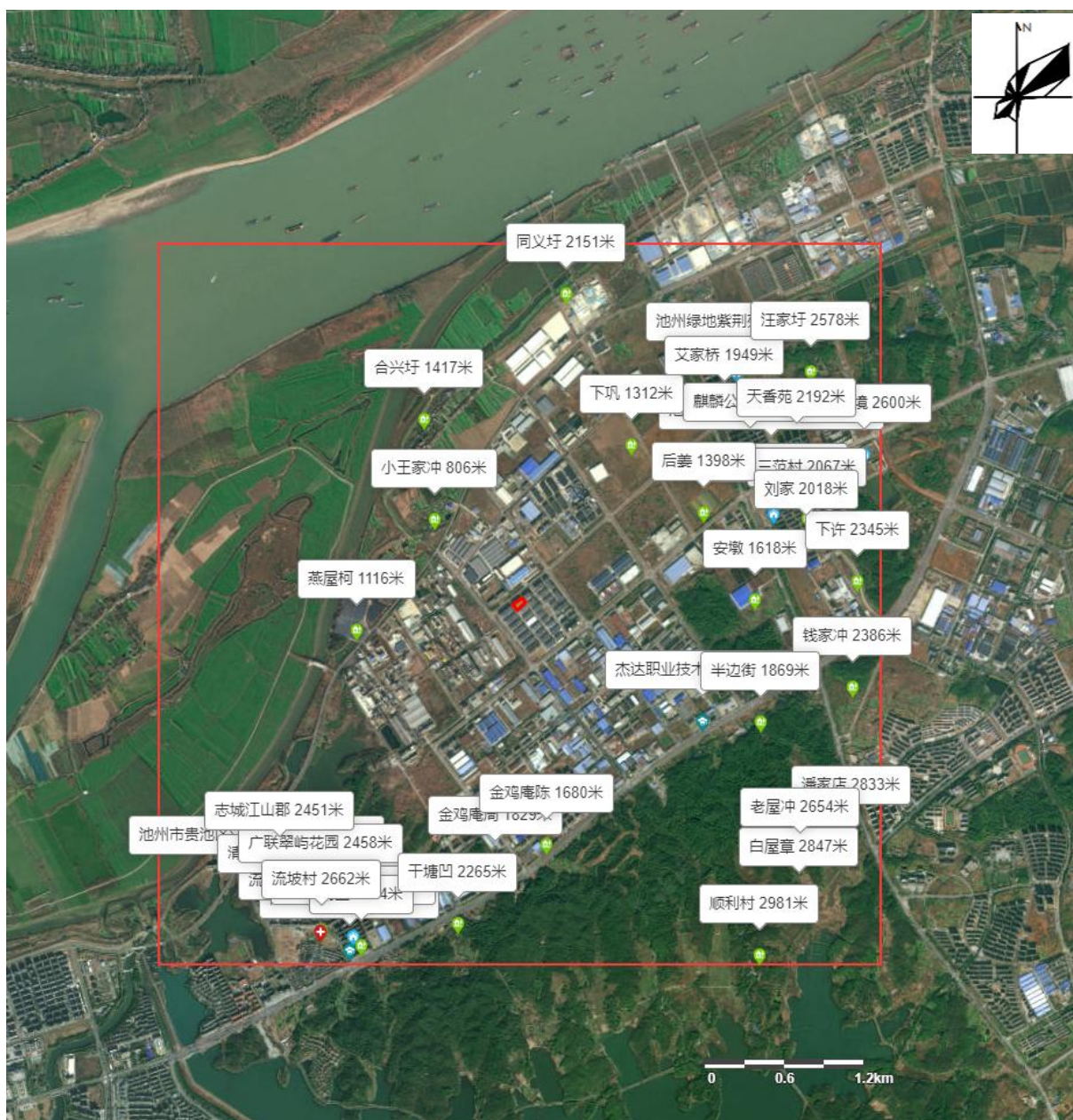


图 2-1 项目大气环境保护目标示意图



### 3 项目基本情况

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 产品方案

本项目产品主要为金属粉体，主要产品为铜粉、银粉、镍粉、铜银合金粉、铜镍合金粉，具体产品方案详见下表。

表 3-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	粒径	年产量(t)	包装方式、包装规模	每批次产品质量	年生产批次	备注	年产量合计(t)
1	铜粉	10nm~100nm	40	5kg/袋	40kg	1000	1 层主生产线 (年产 126t)	140
	铜粉	100nm~5μm	86	5kg/袋	40kg	2150		
	铜粉	10nm~100nm	7	5kg/袋	4kg	1750	2 层打样线(年 产 14t)	
	铜粉	100nm~5μm	7	5kg/袋	4kg	1750		
2	银粉	10nm~100nm	3.6	5kg/袋	40kg	90	1 层主生产线 (年产 4.6t)	5
	银粉	100nm~5μm	1	5kg/袋	40kg	25		
	银粉	10nm~100nm	0.2	5kg/袋	4kg	50	2 层打样线(年 产 0.4t)	
	银粉	100nm~5μm	0.2	5kg/袋	4kg	50		
3	镍粉	10nm~100nm	24	5kg/袋	40kg	600	1 层主生产线 (年产 36t)	40
	镍粉	100nm~5μm	12	5kg/袋	40kg	300		
	镍粉	10nm~100nm	2	5kg/袋	4kg	500	2 层打样线(年 产 4t)	
	镍粉	100nm~5μm	2	5kg/袋	4kg	500		
4	铜银合金粉	10nm~100nm	3.6	5kg/袋	40kg	90	1 层主生产线 (年产 13.6t)	15
	铜银合金粉	100nm~5μm	10	5kg/袋	40kg	250		
	铜银合金粉	10nm~100nm	0.7	5kg/袋	4kg	175	2 层打样线(年 产 1.4t)	
	铜银合金粉	100nm~5μm	0.7	5kg/袋	4kg	175		
5	铜镍合金粉	10nm~100nm	24	5kg/袋	40kg	600	1 层主生产线 (年产 36t)	40
	铜镍合金粉	100nm~5μm	12	5kg/袋	40kg	300		
	铜镍合金粉	10nm~100nm	2	5kg/袋	4kg	500	2 层打样线(年 产 4t)	
	铜镍合金粉	100nm~5μm	2	5kg/袋	4kg	500		
合计								240t

**产品质量标准:**

铜粉、银粉、镍粉、铜银合金粉、铜镍合金粉执行企业标准，具体见下表。

**表 3-2 银粉技术指标**

序号	名 称	企业标准
1	银含量	>99.95%
2	粒径 (μm)	D <sub>10</sub> : <1.0; D <sub>50</sub> : 2~7; D <sub>90</sub> : <16
3	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	<1.2
4	松装密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.9~2.2
5	振实密度 (g/cm <sup>3</sup> )	1.5~3.5

**表 3-3 铜粉技术指标**

序号	名 称	企业标准
1	铜含量	>99.5%
2	粒径 (nm)	10~100
3	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	5~35
4	总密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.1~0.5

**表 3-4 镍粉技术指标**

序号	名 称	企业标准
1	镍含量	>99.9%
2	粒径 (nm)	50~80nm
3	比表面积 (m <sup>2</sup> /kg)	≥8
4	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.05~0.8
5	杂质含量 (%)	≤0.1

**表 3-5 铜银合金粉技术指标**

序号	名 称	企业标准
1	铜含量	90%
2	银含量	10%
	纯度	99.5%
3	粒径 (μm)	0.06~3.0
4	比表面积 (m <sup>2</sup> /g)	2.0~5.0
5	总密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.3~2.0

**表 3-6 铜镍合金粉技术指标**

序号	名 称	企业标准
1	铜含量	70%
2	镍含量	30%
3	平均粒径 (nm)	45
4	比表面积 (m <sup>2</sup> /kg)	8~30
5	总密度 (g/cm <sup>3</sup> )	0.2~0.3

3.1.2 原辅材料消耗和设备清单

3.1.3 项目基本情况

项目名称：年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）

项目代码为：2409-341761-04-01-408442

建设单位：安徽赛米安能纳米技术有限公司

建设性质：新建

行业类别和代码：C3985 电子专用材料制造

占地面积：总建筑面积 10383 平方米。

总 投 资：项目总投资 15000 万元，其中环保投资 300 万元，占总投资的 2%。

建设进度：项目建设期计划为 3 个月，预计 2025 年 3 月竣工验收。

建设地点：项目选址位于安徽省池州经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，中心坐标为北纬东经 117°31'38.76"，30°42'2290"，项目东侧为池州市修典新能源科技有限公司，南侧为园区 13 号厂房，西侧为安徽晟华光学科技有限公司，北侧为双龙路。项目地理位置见附图 1，周边环境见附图 3。

建设内容和规模：租赁池州市经济开发区电子信息产业园 15 号厂房，对现有的厂房进行装修改造，购置金属材料粉体设备、还原、干燥、包装、加热装置、去离子水生产设备、实验室设备、其他配套变配电、给排水、消防、环保等附属设施设备。形成年产 140 吨铜粉、5 吨银粉、40 吨镍粉、15 吨铜银合金粉、40 吨铜镍合金粉产品的生产规模。

项目建设内容详见下表。

表 3-1 建设项目组成一览表

工程类别	工程名称		规模及内容	备注
主体工程	15 号厂房	1F	设有 18 套 1000L 的不锈钢反应釜，1 套 16t/h 的纯水制备系统，真空泵机组、冷却循环系统 1 套、污水处理站 1 座，可年产 216.2 吨金属粉体（126 吨铜粉、4.6 吨银粉、36 吨镍粉、13.6 吨铜银合金粉、36 吨铜镍合金粉）。	建筑面积约为 2595.7m <sup>2</sup> ，高度约为 7m
		2F	2F 北侧设有 20 套 100L 的玻璃反应釜、闪蒸干燥系统 40 套，主要用于小规模生产，可年产 23.8 吨金属粉体（其中 14 吨铜粉、0.4 吨银粉、4 吨镍粉、1.4 吨铜银合金粉、4 吨铜镍合金粉）。2F 南侧设有实验室，实验室主要是对产品铜粉、银粉、镍粉、铜银合金粉、铜镍合金粉比表面积、粒度分布、烧损、水分、真实密度等进行测试，实验时产生微量废气，产生量较小，且在通风橱中进行，经收集后至楼顶的废气治理措施进行治理，不作定量分析。	建筑面积约为 2595.7m <sup>2</sup> ，高度约为 4.5m



储运工程	危化品库 1	设置在 1F 东南角，设有固体危化品库 1 间，建筑面积约为 47m <sup>2</sup> ，主要用于储存固体的危化品
	危化品库 2	设置在 1F 东南角，设有液体危化品库 1 间，建筑面积约为 51m <sup>2</sup> ，主要用于储存液体的危化品
	成品仓库	设置在 4F，总建筑面积约 2595.7m <sup>2</sup>
	一般固废库	布置 1F 东南角，危废暂存间北侧，建筑面积 21.6m <sup>2</sup>
	危废库	布置 1F 东南角，紧邻一般固废库，建筑面积 21.7m <sup>2</sup>
辅助工程	办公室	布置在 3F，建筑面积约为 2595.7m <sup>2</sup> ，主要用于办公、会议等
	实验室	布置 2F 车间南侧，用于产品质量检验，以及下游产品性能的简要测试
公用工程	供水系统	由园区供水管网供给
	蒸汽系统	由园区供汽管网供给
	排水系统	①雨污分流，园区已设置雨水管网，雨水排入园区雨水管网。②含银、含铜、含镍废水分类收集后利用专用管道排入池州市电子信息产业污水处理厂。③其他生产废水和生活污水排入市政污水管网，送城东污水处理厂处理
	供电系统	由园区供电电网供应
环保工程	废气	<p>1F 的拆包、称量、投料粉尘、危废暂存间、液体危化品间经各自密闭车间的抽排风系统后进入水喷淋系统（TA001）后经 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放。</p> <p>1F 的反应釜废气、乙醇清洗废气、三效蒸发废气、污水处理站废气经管道负压收集后经入水喷淋系统（TA001）后经 1 根 25m 排气筒（DA001）高空排放。</p> <p>2F 的乙醇清洗废气、玻璃反应釜废气、烘干废气的不凝气（烘干废气设有二级水冷）一起经水喷淋措施+除湿除雾+活性炭后（TA002）经 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。</p>
	废水	<p>雨污分流、污污分流，含银、含镍、含铜废水、纯水制备废水等生产废水经厂区污水处理站（酸碱中和）后排入池州电子信息产业园污水处理厂处理，处理达标后排入城东污水处理厂处理。</p> <p>生活污水排入市政管网，送城东污水处理厂处理。</p> <p>项目的反应釜废液、一次、二次清洗废水经三效蒸发装置处理，三效蒸发冷凝水回用于生产，结晶杂盐作为危废处置。</p>
	噪声	采取优选低噪设备、车间内布置、隔声、减振等措施
	固废	<p>生活垃圾收集后由环卫部门清运处置；</p> <p>一般固废：废包装材料委托其他单位综合利用，纯水制备废滤材由供应商回收，；在生产车间 1F 东南角设置一般固废暂存库。</p> <p>危险废物含油废废滤袋、废化学品包装，废活性炭等危险废物委托有资质单位处置，在生产车间东北部设置危废库。</p>
	地下水和土壤	按照分区防渗要求，进行重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区防腐防渗建设。在厂房设置 1 个土壤监测点，监测时间 5 年/次
	风险措施	化学品仓库内分区进行物料存储，储存区内设置围堰或导流沟等，按要求设置风险事故应急池，编制突发环境事件应急预案并备案

3.1.3.1 原辅材料消耗情况

表 3-5 项目原辅材料一览表

涉密

3.1.3.2 主要原辅材料理化性质

拟建项目主要原辅料理化特性、燃烧爆炸性、毒理毒性见下表。

表 3-6 主要原辅材料理化性质一览表

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
五水硫酸铜 CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	熔点：110℃沸点：330℃密度：2.284g/cm <sup>3</sup> 外观：蓝色结晶性粉末，溶解性：易溶于水、甘油和甲醇，不溶于乙醇，化学性质五水硫酸铜在常温常压下很稳定，不潮解，在干燥空气中会逐渐风化，加热至 45℃时失去二分子结晶水，110℃时失去四分子结晶水，称作一水硫酸铜，200℃时失去全部结晶水而成无水物。也可在浓硫酸的作用下失去五个结晶水。无水物也易吸水转变为水合硫酸铜。吸水后反应生成五水硫酸铜（蓝色），常利用这一特性来检验某些液态有机物中是否含有微量水分（如对酒精是否含水进行鉴定，在待鉴定酒精中加入少许无水硫酸铜，如白色无水硫酸铜变蓝色，则说明酒精中掺有水）。	不燃，受高热分解产生有毒的硫化物烟气。	LD50 经口 - 大鼠 - 482 mg/kg LD50 经皮 - 大鼠 - > 2,000 mg/kg
烧碱（NaOH）	氢氧化钠具有强碱性和有很强的吸湿性。易溶于水，溶解时放热，水溶液呈碱性，有滑腻感；腐蚀性极强，对纤维、皮肤、玻璃、陶瓷等有腐蚀作用。与金属铝和锌、非金属硼和硅等反应放出氢；与氯、溴、碘等卤素发生歧化反应；与酸类起中和作用而生成盐和水	/	/
VC（抗坏血酸） （C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>6</sub> ）	白色或略带淡黄色结晶或结晶性粉末，无臭，有酸味。熔点 190～192℃。易溶于水，能溶于乙醇，不溶于氯仿、乙醚和苯。5%的水溶液 pH 值为 2.2～2.5。在干燥空气中比较稳定，其水溶液不稳定，尤其是在中性或碱性溶液中很快被氧化，遇光、热和铜、铁等金属离子均会加速氧化。	还原剂，可燃。	LD50: 11900 mg/kg(大鼠经口)
水合肼(N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ·H <sub>2</sub> O)	无色透明发烟液体，分子量 50.061，密度 1.032g/cm <sup>3</sup> ，有淡氨味，在湿空气中冒烟，具有强碱性和吸湿性。与水、乙醇任意混溶，不溶于乙醚、氯仿，熔点-51.7℃，沸点 120.1℃。	/	/
葡萄糖（C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub> ）	分子量 180.16，白色无臭结晶性颗粒或晶粒状粉末，易溶于水，沸点 527.1℃，熔点 146℃，闪点 286.7℃，可发生酯化反应、还原反应、氧化反应。	/	/
PVP(聚乙烯基吡咯烷酮)	聚乙烯吡咯烷酮(PVP)为无臭，无味，白色至淡黄色蜡状固体，相对密度为 1.062，	对热较稳定。	LD50>100g/kg(大鼠经口)

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
烷酮(C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> NO) <sub>n</sub>	5%水溶液的 pH 值为 3~7, 熔点较高, 具有引湿性。聚乙烯吡咯烷酮(PVP)溶于水、含氯溶剂、乙醇、胺、硝基烷烃以及低分子脂肪酸, 与大多数无机盐和多种树脂相溶; 不溶于丙酮、乙醚等。		
硝酸银 (AgNO <sub>3</sub> )	硝酸银是一种无色晶体, 化学式为 AgNO <sub>3</sub> , 易溶于水。纯硝酸银对光稳定, 但由于一般的产品纯度不够, 其水溶液和固体常被保存在棕色试剂瓶中。用于照相乳剂、镀银、制镜、印刷、医药、染毛发、检验氯离子, 溴离子和碘离子等, 也用于电子工业	不可燃, 助燃	小鼠, 经口 50mg/kg
硫酸 (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	透明无色无臭液体, 化学式 H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , 对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊, 以致失明。口服后引起烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔等。	/	LD <sub>50</sub> : 2140mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 510mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入); 320mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(小鼠吸入)
碳酸钠 (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	白色粉末或细颗粒, 分子量 106, 本品具有刺激性和腐蚀性。直接接触可引起皮肤和眼灼伤, 易溶于水, 不溶于乙醇、乙醚等, 熔点 851℃。	/	LD <sub>50</sub> : 4090 mg/kg(大鼠经口); LC <sub>50</sub> : 2300mg/m <sup>3</sup> , 2 小时(大鼠吸入)
EDTA-Na <sub>2</sub> (乙二胺四乙酸二钠 C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> )	白色晶体状粉末, 密度为 1.01g/cm <sup>3</sup> , 熔点 248, 沸点大于 100℃, 溶于水, 难溶于醇。	/	家鼠口服 LD50 2g/kg.
柠檬酸钠 (Na <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> )	白色到无色晶体, 分子量 258, 无臭, 有清凉咸辣味。常温及空气中稳定, 在湿空气中微有溶解性, 在热空气中产生风化现象。加热至 150℃失去结晶水, 熔点 300℃。易溶于水、可溶于甘油、难溶于醇类及其他有机溶剂, 过热分解, 在潮湿的环境中微有潮解, 在热空气中微有风化, 其溶液 pH 值约为 8。	/	大鼠腹腔 LD50: 1549 mg/kg; 小鼠腹腔 LD50: 1364 mg/kg; 小鼠静脉 LD50: 170 mg/kg; 兔子静脉 LD50: 449 mg/kg
三乙醇胺 (C <sub>6</sub> H <sub>15</sub> NO <sub>3</sub> )	无色油状液体、分子量 149.188, 溶于水, 甲醇、丙酮、氯仿等, 微溶于乙醚和苯, 具有叔胺和醇的性质。与有机酸反应低温时生成盐, 高温时生成酯, 在非极性溶剂中几乎不溶, 密度 1.124g/cm <sup>3</sup> , 熔点 21℃, 沸点 335.4℃。	/	大鼠经口 LD50: 9110 mg/kg; 小鼠经口 LC50: 8680 mg/kg
无水乙醇 (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O)	无色液体, 分子量 46.07, 具有热书香味, 熔点 114℃, 密度 0.79g/cm <sup>3</sup> , 沸点 78℃, 易挥发, 闪点 12℃, 与水以任意比互溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶	爆炸上限 19.0%, 爆炸下限 3.3%	/

名称及分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
	剂，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸		
木质素磺酸钠 ( $C_{20}H_{24}Na_2O_{10}S_2$ )	棕褐色粉末或者液体，分子量 534.51，无毒，易溶于水及碱液，遇酸沉淀，具有较强的分散能力。	/	/
月桂酸 ( $C_{12}H_{24}O_2$ )	又名十二酸，白色针状晶体，微有月桂油香味，密度 0.8830g/mL，熔点 44℃，沸点 299℃，闪点大于 110，不溶于水，可溶于甲醇、乙醚、氯仿等有机溶剂，微溶于丙酮和石油醚，	/	大鼠经口 LD50: 12 g/kg; 小鼠静脉 LC50: 131 mg/kg

### 3.1.4 主要设备情况

#### 3.1.4.1 生产设备一览表

项目主要生产设备及辅助设备详见下表。

表 3-7 项目主要生产设备一览表

序号	车间名称	设备名称	型号规格	材料	单位	数量
1	1 层	反应釜	1000L 订制	不锈钢	套	18
2		纯水系统	16t/h（70%）	/	套	1
3		真空泵机组	100	/	台	7
4		超低温可控温冷水机组	订制	/	套	1
5		污水处理站	/	/		1
6	2 层	反应釜	100L 订制	玻璃	套	20
7		干燥与蒸发器套件	定制	玻璃	套	40

### **3.1.5 厂区平面布置**

总平面设计遵循的原则：功能分区明确，布局合理，人流物流明晰通畅。确保建、构筑物布置满足生产、物流要求，符合安全、防火、环保要求，减少建筑物工程投资；布置力求紧凑、合理、节约用地；环境绿化与空间组合协调。

项目在满足生产工艺流程的前提下，考虑运输、安全、卫生等要求，结合项目用地的自然地形条件，按各种设施不同功能进行分区和组合，力求平面布置紧凑合理，节省用地，有利生产，方便管理。具体内容如下：

本项目建设地点位于安徽省池州经济技术开发区 15 号厂房，项目利用现有的标准化厂房进行改造，内部设置为：1F 为主要生产区、原料暂存区、主要辅助设施区、2F 为中试区、实验区，3F 主要为综合办公区，4F 主要为成品暂存区。

### **3.1.6 公用工程**

#### **3.1.6.1 供水**

本项目用水主要环节包括生活用水、生产用水等，用水来源为安徽省池州经济技术开发区供水管网。

#### **3.1.6.2 排水**

排水采用雨污分流制。雨水由厂内自建雨水管网直接排入安徽省池州经济技术开发区雨水管网；厂区废水分质收集后，分别利用管道送池州电子信息产业园污水处理厂预处理后经开发区污水管网进城东污水处理厂处理；其他生产废水和厂区生活污水经化粪池预处理后送市政污水管网进入城东污水处理厂处理达标后排放。

#### **3.1.6.3 供电**

由安徽省池州经济技术开发区供电管网供给。

#### **3.1.6.4 纯水**

项目配套纯水制备设备 1 套，本项目纯水的制备工艺主要采用反渗透、EDI 技术进行脱盐处理，去除钙、镁、铅、汞等对人体有害的重金属物质及其他杂质，降低水的硬度，脱盐率 98%以上，得到生产所需的纯水。纯水制备工艺流程详见下图。

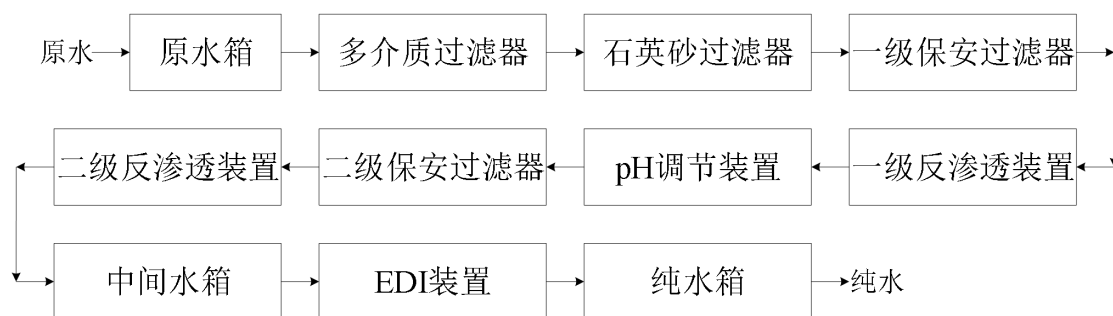


图 3-1 纯水制备流程图

### 3.1.7 工作制度及劳动定员

拟建工程劳动定员 120 人，根据各车间和设施的工艺特点和生产需要，生产具有连续性，全年生产按 300 天计，工作时间为三班制生产，每班制 8 小时，年工作时间约 7200h。

## 3.2 生产工艺流程及产污环节

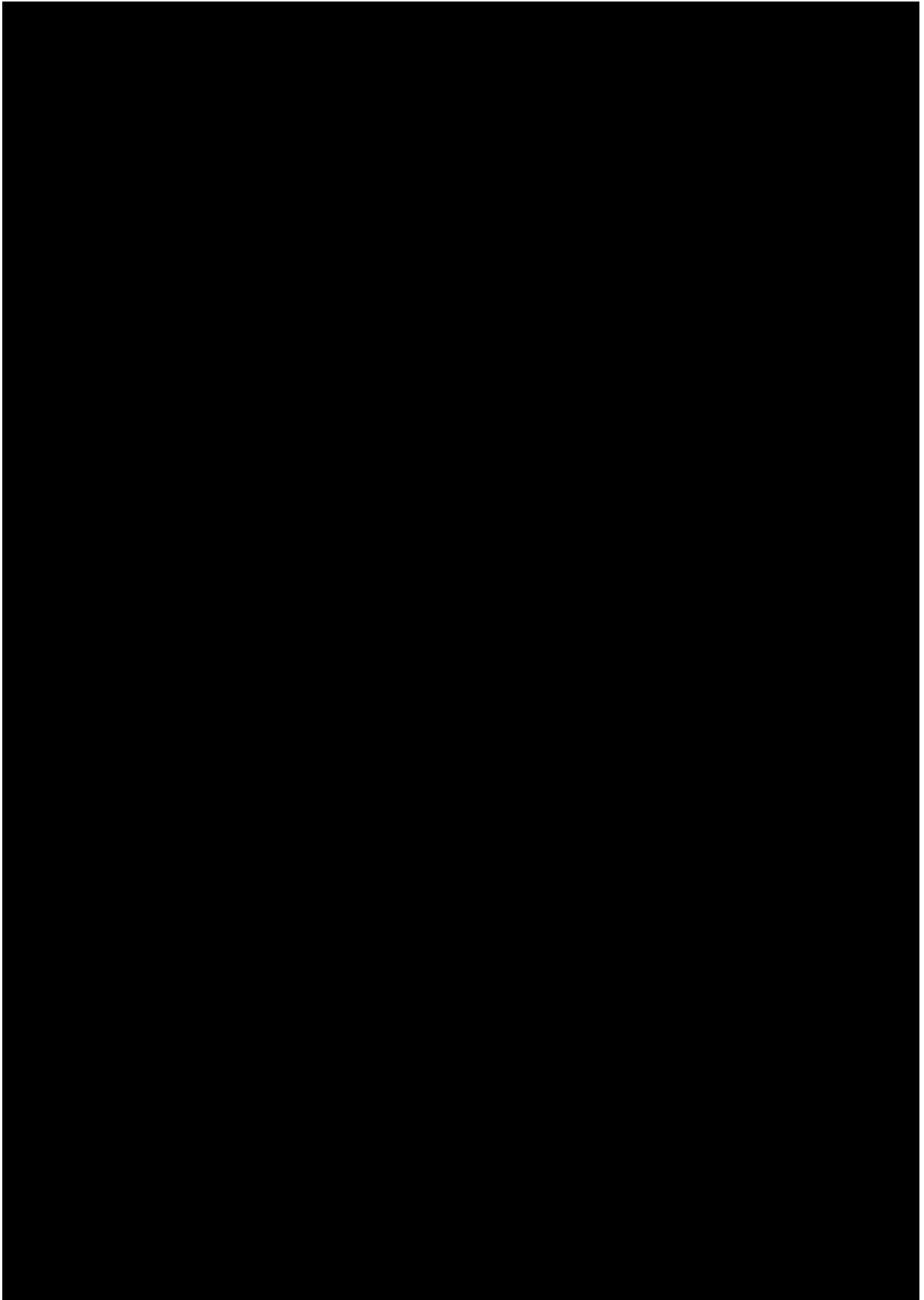
### 3.2.1 生产工艺流程

项目的主要产品为铜粉、银粉、镍粉、铜银合金粉、铜镍合金粉，其主要的生产工艺及产污说明见下文。

#### 3.2.1.1 铜粉生产线工艺流程

本项目设有 2 种粒径参数的铜粉，不同粒径的铜粉的还原剂及主要反应助剂不同，主要生产工艺一致。

以下内容涉密。





[illegible]



五水硫酸铜

EDTA-Na<sub>2</sub>、柠檬酸  
钠、葡萄糖、氢氧化钠

铜粉 (100–5 μm)





硝酸银

PVP、抗坏血酸、碳酸钠

三乙醇胺

银粉



A series of horizontal black bars of varying lengths, representing redacted text. The bars are stacked vertically, with some having significant gaps before them, suggesting a list or a document with multiple lines of redacted content. The bars vary in length, with some spanning the entire width of the page and others being much shorter. There are approximately 15 bars in total, with some appearing as single lines and others as grouped pairs with a gap between them.



硝酸银

EDTA-Na<sub>2</sub>、柠檬  
酸钠、葡萄糖、氢  
氧化钠

银粉





硫酸镍

PVP、碳酸钠

三乙醇胺、水  
合肼

镍粉



This image consists of approximately 16 horizontal black bars of different lengths, stacked vertically. These bars represent redacted text from a document. The lengths vary significantly, with some bars spanning most of the width of the page and others being much shorter, indicating varying amounts of information were obscured at each point.

硫酸镍

EDTA-Na<sub>2</sub>、柠檬  
酸钠、葡萄糖、氢  
氧化钠

镍粉







醋酸铜

PVP、碳酸钠、抗坏  
血酸、硝酸银

三乙醇胺、水  
合肼



[illegible]

硫酸铜

EDTA-Na<sub>2</sub>、柠檬  
酸钠、氢氧化钠、  
抗坏血酸、硝酸银

[illegible]



五水硫酸铜

PVP、碳酸钠、硫酸  
镍

三乙醇胺、水  
合肼



[illegible]

[illegible]

五水硫酸铜

EDTA-Na<sub>2</sub>、柠檬  
酸钠、葡萄糖、氢  
氧化钠、硫酸镍

铜镍合金粉

[illegible]

[REDACTED]

**3.3 物料平衡及水平衡**

**3.3.1 物料平衡**

涉密

**3.3.2 水平衡**

项目水平衡详见下图。

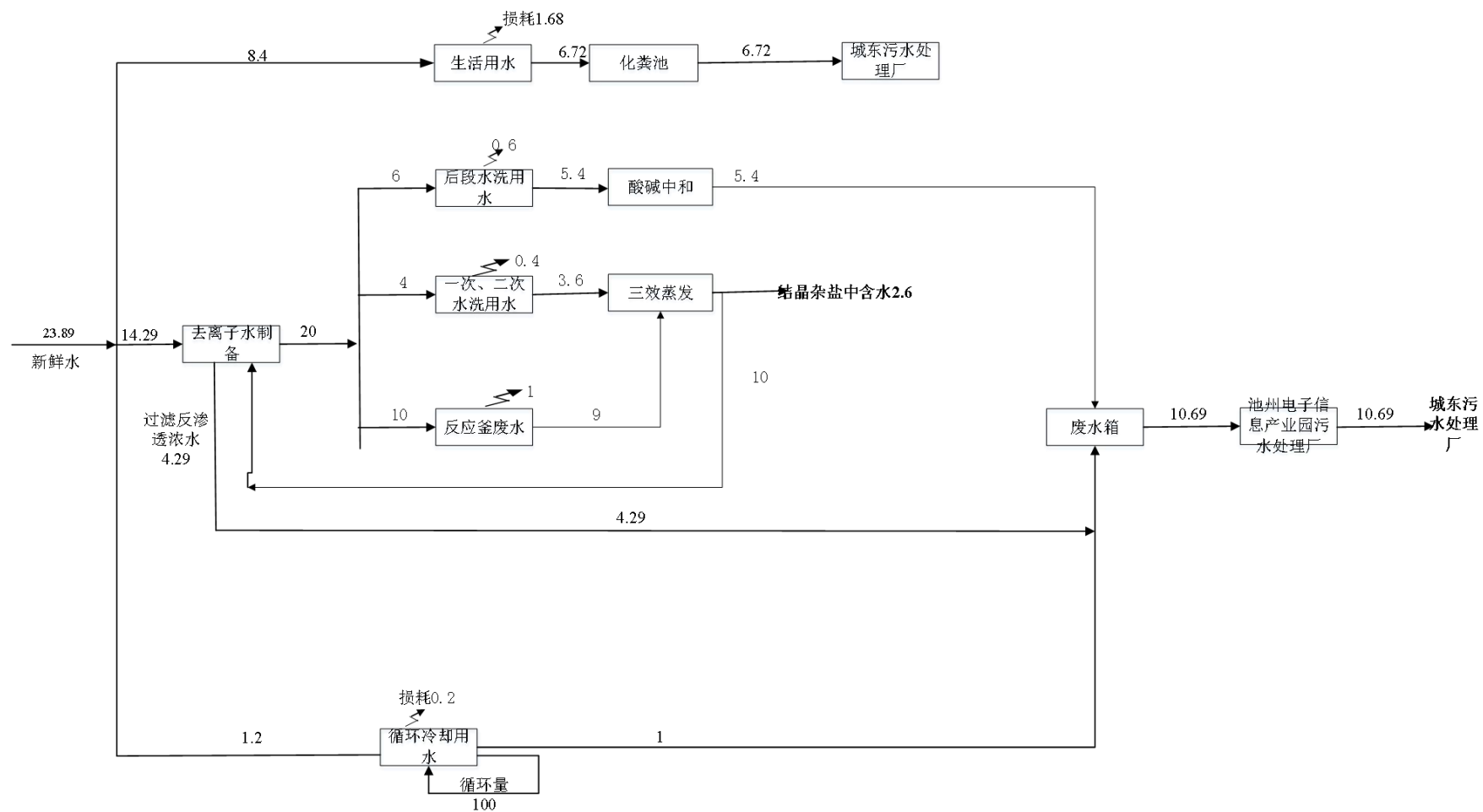


图 3-8 项目水平衡图（单位： $\text{m}^3/\text{d}$ ）

### 3.4 污染源强分析

#### 3.4.1 废气产生情况

本拟建项目废气污染源主要为拆包、称量、投料、包装粉尘、乙醇清洗、烘干废气等。

##### 3.4.1.1 G1 拆包、称量、投料、包装废气

本项目的固体原料在拆包、称量、投料过程中会有少量的粉尘产生，且在成品包装过程中会有一定量的粉尘产生。根据物料平衡可知，产生量约为成品的百分之一，本项目可年产 240 吨金属粉体，则粉尘的产生量约为 2.4t，粉尘的综合收集效率按 90%计，水喷淋的除尘效率按 90%计，则粉尘的有组织排放量约为 0.216t/a，无组织排放量约为 0.24t/a。

##### 3.4.1.2 乙醇清洗、烘干废气 G2

本项目的乙醇清洗、烘干过程中会产生一定量的有机废气，本项目年使用 480 吨的无水乙醇，其中 60%的乙醇在水洗结束后进入废乙醇中，作为危废处置，40%的乙醇废气经烘干、冷凝回收、水喷淋吸收、活性炭吸附处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。

经计算，烘干过程的乙醇按 100%挥发，乙醇清洗过程在真空负压的情况下进行清洗，乙醇清洗过程中挥发量占比按 20%计，则本项目的乙醇废气产生量约为 249.6t/a（其中烘干的乙醇约占 192t，乙醇清洗的挥发量约占比 57.6t）。

##### 3.4.1.3 转运废气 G3

本项目乙醇清洗后的金属粉体，需要人工将滤膜一起转运至 2F 的烘干系统中，转运过程中会有少量的乙醇挥发，产生量约为乙醇使用量的千分之一，乙醇的挥发量约为 0.48t/a。

##### 3.4.1.4 废气治理措施

本项目的拆包、称量、投料、包装粉尘经密闭车间负压收集后经水喷淋装置处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。

本项目的乙醇清洗、烘干均在真空负压的状态下进行清洗和烘干，废气的收集效率按 100%计，乙醇清洗废气经收集至水喷淋吸收+除湿除雾+活性炭吸附处

理后经 1 根 25m 高排气筒排放。烘干废气经二级冷凝+水喷淋吸收+除湿除雾+活性炭吸附处理后经 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

本项目工艺废气产生情况见下表



表 3.3.1-1 本项目工艺废气产生情况一览表

车间	产品	废气编号	污染源(工序)	污染物	生产时间(h/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	收集方式	收集效率	治理措施
生产车间	金属粉体	G <sub>1</sub>	拆包、称量、包装、投料	粉尘	6000	0.4	2.4	密闭车间	90%	水喷淋除尘，未收集粉尘车间内无组织排放
		G <sub>2</sub>	乙醇清洗	非甲烷总烃	6000	9.6	57.6	管道	100%	水喷淋吸收+除湿除雾+活性炭吸
			乙醇烘干	非甲烷总烃	6000	32	192	管道	100%	二级冷凝+水喷淋吸收+除湿除雾+活性炭吸

### **3.4.2 废水**

#### **3.4.2.1 后段水洗废水 W1**

拟建项目的真空过滤器内的金属粉体需要用纯水进行水洗,一次二次水洗废水作为危废处置,后段水洗废水经加酸中和后外排至池州市电子信息产业园污水处理厂处理。项目后段水洗的用水量约为 1800t/a。

#### 3.4.2.2 纯水制备浓水 W2

本项目的反应过程、清洗过程均需要添加纯水，根据水平衡图可知，本项目的纯水用量约为 6000t/a（其中 3000t 来自于三效蒸发回用水，3000t 来自于新鲜水），纯水制备效率按 70%计，则纯水制备过程中需要的新鲜水用量约为 4286t/a。纯水制备浓水排放量约为 1286t/a。纯水制备废水经厂区污水排放口排入池州市电子信息产业园污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂处理。

#### 3.4.2.3 循环冷却水排水 W3

为保证循环冷却系统正常工作，保持温差，循环冷却水需要定期置换，则项目循环冷却水排水约 1m<sup>3</sup>/d、300m<sup>3</sup>/a，收集后通过污水总排口排入池州市电子信息产业园污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂处理。

#### 3.4.2.4 喷淋废水 W4

项目废气处理系统采用喷淋塔处理，喷淋水循环使用，定期补充损耗量和更换，每次更换量约 2t，按每月更换 2 次，则废水产生量为 48t/a，该废水收集后进入三效蒸发系统处理后回用于生产。

#### 3.4.2.5 生活污水 W5

本项目劳动定员 120 人，年工作日为 300 天，根据《安徽省行业用水定额》（DB34/T679-2019）可知，项目的用水标准为 70L/人·d（人）。则生活用水量为 8.4t/d（2520t/a）。生活污水的产污系数按 0.8 计，生活污水的产生量为 6.72/d（2016t/a），生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，交由城东污水处理厂处理。

#### 3.4.2.6 基准排水量

根据计算，本项目单位电子产品的基准排水量为（6687m<sup>3</sup>/a）/（240t/a）=27.86m<sup>3</sup>/t 产品，高于《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中其他电子专用材料的单位电子产品基准排水量 5m<sup>3</sup>/t 产品。

根据《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中相关要求，水污染物排放限值适用于单位产品实际排水量不高于单位

产品基准排水量的情况。若单位产品实际排水量超过单位产品基准排水量，须按公式（1）将实测水污染物浓度换算为水污染物基准水量排放浓度，并以水污染物基准水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。产品产量和排水量统计周期为一个工作日。

$$C_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Y_i Q_{i基}} \times C_{实} \tag{1}$$

式中：

- $C_{基}$ ——水污染物基准排水量排放浓度，mg/L；
- $Q_{总}$ ——实测排水总量，m³；
- $Y_i$ ——第*i*种产品产量，单位见表 2；
- $Q_{i基}$ ——第*i*种产品的单位产品基准排水量，单位见表 2；
- $C_{实}$ ——实测水污染物排放浓度，mg/L。

若 $Q_{总}$ 与 $\sum Y_i Q_{i基}$  的比值小于 1，则以水污染物实测浓度作为判定排放是否达标的依据。

表 3.3.2-6 本项目生产区废水总排口浓度转换成基准排水量排放浓度后对标情况表

项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总氮	总镍	总银	总铜
《电子工业水污染物排放标准》 ( GB39731-2020 )	500	/	400	45	70	100	0.3	2
本项目废水总排口基准排水量排 放浓度	435	67	193	4	50	90	0.27	0.98

由上表可见，本项目生产废水总排口浓度转换成基准排水量排放浓度后，可以满足《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）中水污染物排放限值要求，本次环评建议企业进一步提高水循环利用率，减少废水产生量，尽量达到基准排水量指标。

### 3.4.3 噪声

拟建项目主要生产设备噪声值均较小，本次不做具体评价，高噪声主要为各类辅助设备运行噪声，主要为空压机、水泵、风机等，对各类高噪声设备均采取隔声、减振、消声等措施。结合项目厂区平面布置图，项目主要噪声源强分布情况详见下表。

表 3-33 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量(台)	声压级/ 距声源距离		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	运行时段/h	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					dB(A)	m		X	Y	Z				声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	15#厂房内	空压机	24m³/min	7	80~85	1	选用低噪设备、厂房隔声、基础减振	1	29	1	1	2400	20	63	1
2		水泵	60m³/h	7	83~88	1		7	25	1	7	2400	20	63	1

表 3-34 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声压级/距声源距离		声源控制措施	运行时段/h
			X	Y	Z	dB(A)	m		
1	1层废气处理风机	20000m³/h	25	18	1	83~88	1	选用低噪设备、基础减振	6000
2	2层废气处理风机	20000m³/h	25	25	1	83~88	1		7200

注：以厂区左下角为坐标原点。

### 3.4.4 固废

#### 3.4.4.1 主要固废产生情况

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。其中，一般固体废物包括：纯水制备废滤材、废包装材料、；危险废物包括：废滤膜、废化学品包装、废机油、废活性炭等。

##### （1）生活垃圾

本项目劳动定员120人，按每人每天产生生活垃圾0.5kg计，年工作300d，则年产生生活垃圾18t/a，生活垃圾由园区环卫部门统一收集转运。

##### （2）一般固体废物

###### ①去离子水制备废滤材

去离子水制备过程中产生含活性炭、RO膜等的废滤材0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版）饮用水、工业纯水、和锅炉软化水制备装置产生的滤材不属于危险废物，交供应商回收处置。

###### ②废包装材料

本项目的原辅材料中原辅材料的外包装箱属于一般工业固体废物，产生量约为2t/a，经厂区一般固废间暂存后委托其他单位综合利用。

##### （3）危险废物

###### ①废化学品包装袋

项目废化学品包装袋共计产生1t/a，作为危险废物委托有资质的单位处理，类别及代码为：HW49其他废物，900-041-49。

###### ②废滤膜

根据建设单位提供的资料，金属粉体生产过程中还原反应后固液分离、清洗过程过滤时会产生废滤膜，废滤膜定期更换，产生量为0.5t/a，作为危险废物委托有资质单位处理，类别及代码为：HW49其他废物，900-041-49。

###### ③废机油

项目各类机械保养、检修过程中会产生废机油，约0.5t/a。作为危险废物委托有资质的单位处理，类别及代码为：HW08废矿物油与含矿物油废物，900-214-08。

###### ④废活性炭

本项目的废气治理过程中活性炭需要定期更换，产生量约为30t/a。作为危险废

物委托有资质的单位处理，类别及代码为：HW49，900-039-49。

#### **3.4.4.2 项目固废属性判定及汇总**

根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)的规定，判断其是否属于固体废物，给出判定依据及结果，具体见下表。

表 3-35 本项目固体废物属性判定表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	种类判断			处理处置方式
						固废	副产品	判定依据	
1	废包装材料	原料包装	固	纸箱	2	√	/		委托其他单位综合利用
2	纯水制备废滤材	制水	固	树脂、活性炭	0.6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330-2017）	交供应商回收处置
3	废滤膜	固液分离	固	布袋	0.5	√	/		委托有资质单位处理
4	废化学品包装袋	原来包装	固	塑料袋	1	√	/		委托有资质单位处理
5	废机油	设备维护	液	矿物油	0.5	√	/		委托有资质单位处理
6	废活性炭	废气治理	固	有机废气	30	√	/		委托有资质单位处理
7	生活垃圾	员工生活	固	纸、塑料等	18	√	/		由园区环卫部门统一收集转运

注：判定依据为《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）。

表 3-36 项目运营期固体废物产生及处理情况

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	产生量 (t/a)
1	废包装材料	一般固废	原辅材料包装	固	纸箱	《国家危险废物名录》（2021 年）	/	/	900-999-66	2
2	去离子水制备废滤材	一般固废	制水	固	树脂、活性炭		/	/	900-999-99	0.6
3	废化学品包装袋	危险废物	原辅材料包装	固	塑料袋及各类原辅料		T	HW49	900-046-49	1
4	废活性炭	危险废物	废气治理	固	有机废气		T/In	HW49	900-039-49	5
5	废机油	危险废物	设备维护	液	矿物油		T	HW08	900-214-08	0.5
6	废滤膜	危险废物	固液分离	固	布		T	HW49	900-046-49	0.5



7	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固	纸、塑料		/	/	/	3
---	------	------	------	---	------	--	---	---	---	---



## 3.5 清洁生产水平

### 3.5.1 清洁生产概述

#### 3.5.1.1 基础要求

“清洁生产”的主要内涵是对产品及其生产的全过程采用污染预防的策略以减少污染物的产生，从而减轻或者消除对人类健康和环境的危害。推行清洁生产是 1993 年召开的第二次全国工业污染防治工作会议上提出的防治工业污染的重要措施，是以节能、降耗、减污为目的，以科学管理和技术进步为手段，达到保护人类健康和生态环境的目的。2002 年我国颁布《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订），从法律的高度要求企业实施清洁生产。清洁生产是从生态经济大系统的整体优化出发，对物质转化的全过程不断采取战略性、综合性、预防性措施，以提高物料和能源的利用率，减少甚至消除废料的生成和排放，降低生产活动对资源的过度使用以及对人类和环境造成的危险，实现社会的持续发展。清洁生产主要包括三方面的内容：

（1）清洁的能源，包括常规能源的清洁利用；可再生能源的利用；新能源的开发；各种节能技术。

（2）清洁的生产过程，包括尽量少用、不用有毒有害的原料；无毒无害的中间产品；少废、无废工艺；物料的再循环；减少或消除生产过程的各种危险因素；简便、可靠的操作和控制；完善的管理等。

（3）清洁的产品，包括节约原料和能源，少用昂贵和稀缺的原料，利用二次资源作原料；产品在使用过程中以及使用后不含危害人体健康和生态环境的因素；合理使用功能和合理的使用寿命等。

清洁生产是个相对性的概念，是与现有的生产技术比较而言的，因此评价一项技术是否属于清洁生产技术，主要是与它所替代的生产技术进行相应的比较。

本项目主要来自于安徽拓益新材料科技有限公司自有技术，产品质量稳定、性能卓越。由于同类项目工艺路线差别较大，很难获得同行业相似项目的能耗及污染物产生指标等对比数据，国内也没有该行业清洁生产标准规范，因此本次评价主要从生产工艺技术、资源能耗、废物回收利用及环境管理等方面定性分析本项目清洁生产水平。

### 3.5.1.2 选用先进的技术工艺及设备

从产业结构来讲，银粉、镍粉、铜粉及其合金粉是光伏产业链条上的少数几个“卡脖子”材料之一，尽快实现国产化可谓刻不容缓。随着国产浆料企业的成长，需在品质和成本两方面都有新的突破，因此是迫切需要国产的高性价比电子级金属粉体。本项目的原料投放、生产过程部分实现了自动化精准控制，通过 PLC 联动作业，确保生产工艺过程的精确性，也最大程度上减少了操作人员的安全隐患。

项目对振动大的设备设有减振台座；对循环水泵类噪声较高的设备，对其所在厂房或工作间的墙、门窗采取隔声措施，设吸声板和隔声板等措施，减少噪声外传。

本项目化学品的配制流程封闭化，以杜绝料液的跑、冒、滴、漏，提高物料的利用率，也相应减少了污染物的排放，从而降低了废水、废气的处理费用，是实施清洁生产的良好举措。

### 3.5.1.3 资源和能源消耗

本项目使用的能源包括电、新鲜水。电属于常规的清洁能源，本项目使用电作为生产、生活的能源，符合清洁能源要求。

本项目采用多项节能技术，涉及水、电等多种能源资源和物料的回用和综合利用。

#### （1）节水措施

厂内用水单位均设置计量水表，便于节水。

#### （2）节能措施

—在满足生产工艺条件下，经济地确定环境参数以利节能。

—为提高工厂供电系统的功率因数，减少无功电能损耗，在配变电所装设了低压静电电容器无功补偿装置和高压静电电容器无功自动补偿装置，使全厂供电系统的功率因数达到 0.9 以上。

—采用低损耗节能型电力变压器，以减少变压器的电能损耗。配电盘尽量设置在负荷中心，以利电能节约。

—变压器尽量靠近负荷中心，以减少低压配电线路的电能损耗。水泵及风机配有变频调速装置，利于节约电能。

—厂区道路照明采用高光效、长寿命的新光源——高压钠灯或金属卤化物灯。道路照明采用光电控制器控制，以节约电能。

—机电设备选用国内外推荐的节能产品。

### （3 管理措施

根据工厂能源使用情况，所有管线进口处均设置计量仪表，以提高科学管理。工厂管理部门应加强管理并定期进行维修，减少跑、冒、滴、漏发生，以保证工厂设备正常运转减少能源损失。

项目建成后，将对企业结构、产品结构和能源消费结构进行合理设置，推进节能技术进步，尽量降低单位产值能耗和单位产品能耗，改善能源的加工转换、输送和供应措施，逐步提高能源利用效率。

### 3.5.2 环境管理体系

公司将根据 ISO 9000/ISO14000 制定一系列严密可行的质量管理体系和环境管理系统（EMS），建立和健全相应的规章制度做到专人负责，层层落实。

公司员工在上岗前都必须进行严格的培训，使每个员工都树立起清洁生产的意识，将制定的各项清洁生产措施落到实处。

公司建立有严格的审计制度，使各项措施在实施中得到落实并不断完善；并配备专职环保技术和管理人员，负责厂内环境管理、监督以及对外与环保行政主管部门联系并接受监督。

公司建立有激励机制和公平的奖惩制度，组织安全文明生产。

根据项目清洁生产方案，清洁生产将贯穿本项目生产的全过程，落实到公司的各个层次，分解到生产过程的各个环节，并与企业管理紧密地结合起来。

企业管理措施是推行清洁生产的重要手段。有效的企业管理措施可能削减大量污染物，并使生产成本大为降低。

公司强化企业管理的措施主要包括：工艺管理措施、设备管理措施、原材料管理措施、生产组织管理措施和环境管理措施方面。

### 3.5.2.1 工艺管理措施

工艺管理措施包括推行和开发清洁生产工艺，制定生产工艺操作规程，确定生产过程工艺参数等。推行和开发清洁生产工艺，是清洁生产最重要的一环。清洁生产工艺必须在技术上可行，要达到“节能、降耗、减污”的目标，满足环境保护的要求，并且在经济上能够获利，充分体现经济效益、环境效益和社会效益的统一。推行和开发清洁生产工艺，除工艺技术外，还涉及到产品的研究开发、设计、生产和产品的使用、废物的处置等过程，考虑到产品设计、原料选择、工艺流程、工艺参数、生产设备和操作规程、减少污染物产生等方面的可行性，保证清洁生产的实施。

### 3.5.2.2 设备管理措施

设备管理是清洁生产的重要组成部分，包括设备的维修保养、技术革新、挖掘设备的生产潜力等方面。这些措施有：

- （1）定期进行设备和工艺管线的检修和保养，杜绝跑、冒、滴、漏现象；
- （2）改进设备，提高生产效率；
- （3）安装必要的检测仪表，加强计量监督，及时发现问题。
- （4）使用高效低耗设备，改善设备和管线布局。

### 3.5.2.3 原辅材料管理措施

原材料管理包括原材料的定额管理、储运管理、包装物管理、废物的回收利用和处置等。加强对原料的科学管理，妥善存放，并保持合理的原料库存量，不但使资源得到合理的配置，而且减少原料的流失，降低产品的成本，从源头上控制了污染物的排放，减少污染物排放对环境的危害，带来可观的经济效益和环境效益。

对于原材料的管理，设立专门的机构负责，并制定严格的定额、保管和领料制度。化学品从购进、检验、标注、储存到每月安全检查记录以及化学品的转移制定严格的程序和规定，由专门的人员管理。

在化学药品废物的管理方面，公司的目标是管理控制化学品废物要尽可能接近产生源，并使用高质量的废物管理设备，使废物最小量化；同时满足当地和公司自己的高标准要求。对生产过程中产生的固体废物，做到专人分类收集存放。废品的处理和回收，公司委托有资质的单位统一处置或回收各种生产固体废物。

通过这些措施，可提高资源的再利用率，减少向环境排放的污染物量，具有一定的环境效益和社会效益。

#### 3.5.2.4 生产组织管理措施

清洁生产实质上是一种以物耗、能耗最少的生产活动的规划和管理。因此，所制定的生产管理措施，能否落实到企业中的各个层次，分解到生产中的各个环节，是企业推行清洁生产成功与否的决定性因素。这些措施主要有：

（1）组织措施：将清洁生产纳入生产管理的全过程，设立清洁生产常设机构，负责领导全企业的清洁生产工作。组织人力、物力、财力，实施持续的清洁生产。

（2）广泛宣传：利用多种形式对企业员工进行清洁生产教育，提高员工参与清洁生产的积极性。

（3）岗位培训：严格岗位技术培训是企业实施清洁生产的重要手段之一。在实施清洁生产的过程中，由于生产工艺改造，对工艺技术、操作规程进行了调整，通过对员工的培训，掌握新的工艺和操作技能，规范现场操作，有利于增强员工的清洁生产知识，提高技术水平和管理水平，适应清洁生产的要求。

（4）进行有效的生产调度，合理安排批量生产日程。

#### 3.5.2.5 环境管理措施

实施清洁生产是一场新的革命，必须转变传统的旧的生产观念，建立健全环境管理体系，使人为的资源浪费和污染排放减至最小。

从调查实施清洁生产的企业实例表明：进行环境管理，首先要转变传统的环境管理模式，因为传统的末端治理污染已难以适应日益严格的环境法律、法规和环境标准。实施清洁生产的宗旨是降低物耗、能耗、提高产品质量，降低成本，减少污染，增强企业市场竞争力，这是实现企业生产与环境持续发展的必由之路。环境管理就是将清洁生产贯穿于生产的全过程，建立相互联系、自我约束的管理机制，求得环境与生产的协调发展。环境管理的措施可概括为：

（1）以治本为主，在生产过程中控制污染物的产生，兼顾末端治理，达标排放，降低末端治理成本；

（2）尽量选用无污染、少污染的原料和燃料，最大限度地将污染物消除在生产工艺前和生产过程中；

（3）坚持环境效益和经济效益双赢的目标；

（4）把环境管理纳入到生产管理中，建立有环境考核指标的岗位责任制和管理职责；提高环境管理工作有效性。

### 3.5.3 清洁生产小结

本项目将通过在生产管理、生产工艺与设备选择、原辅材料选用和管理、废物回收利用等方面采取合理可行的清洁生产措施，有效地控制污染。相关工程在生产自动化程度、节约能源、水资源和化学品回收利用、减少有毒有害物质使用等方面均有所改善。

### 3.5.4 清洁生产持续改进

清洁生产是一个动态、相对的概念，需要有稳定的工作人员来组织和协调这方面工作，以巩固已取得的清洁生产成果，并使清洁生产持续地开展下去。清洁生产是一个相对的概念，无论企业处于何种生产发展水平都需要实施清洁生产。建议企业持续进行清洁生产，并对全公司职工进行清洁生产培训，使人人都掌握本厂的清洁生产方法，能在生产实践中运用，持续推进企业的清洁生产工作。企业可以从以下几个方面进行持续清洁生产：

（1）建立和完善清洁生产组织，确定专人负责，该类人员应熟悉清洁生产审计知识，熟悉企业环保情况，有较强的工作责任心和敬业精神。有较强的工作能力。

（2）建立完善的清洁生产制度，建立清洁生产激励机制，把审计结果纳入企业的日常管理。

（3）制定持续的清洁生产计划，包括清洁生产审计工作计划、清洁生产方案和实施计划、企业职工的清洁生产培训计划等。

（4）各废水、废气收集系统应结合工位、操作要求进行合理设计，提高废气收集效率，消除无组织排放。建议企业加大中水回用力度，减少新鲜水用量，进一步提高清洁生产水平。

（5）对原材料供应方、生产协作方、相关服务方提出环境管理要求。

（6）对工艺中产生污染的部位（包括污染防治设施）进行研究，尽量采用更先进的工艺消除或减少污染物的产生强度。在保证产品质量前提下，企业应积极采用尝试国家鼓励的各类循环经济技术、工艺、设备及生产技术，进一步提高清洁生产水平，从源头控制污染物排放。开展清洁生产审核工作，确定清洁生产目标和不断改进的方向。



## 4 环境质量现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

安徽省池州经济技术开发区位于安徽池州贵池区境内，池州市位于安徽省西南部，地处东经  $116^{\circ}38' \sim 108^{\circ}05'$ ，北纬  $29^{\circ}33' \sim 30^{\circ}51'$ 。北与安庆市隔江相望，南接黄山市，西南与江西省九江市为邻，东和东北分别与芜湖市、铜陵市、宣城市接壤。池州市是中国第一个国家生态经济示范区，北临长江，南接黄山，西望庐山，东与芜湖相接。

贵池，位于长江中下游南岸，北临浩荡长江，南接雄奇黄山，东与铜陵襟连，是池州市政治、经济、文化中心。安徽省池州经济技术开发区位于池州市城区东侧，北至长江，南至沿江高速、铜九铁路，西至祁连山路、九华河，东至青通河。

建设地点位于安徽省池州经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，项目东侧为池州市修典新能源科技有限公司，南侧为园区 13 号厂房，西侧为安徽晟华光学科技有限公司，北侧为双龙路。

#### 4.1.2 地质地貌

池州市地貌类型比较复杂，整个地势由东南向西北逐级下降，以中山、低山过渡到丘陵，最后至岗地、平原。

池州市中山是黄山余脉和九华山山脉。黄山山脉主要分布在石台县和东至县境内，由大历山、牯牛降、仙寓山等大山组成。九华山山脉主要分布在青阳县、贵池区境内以及石台县东部。山区海拔 1000~1400 米为主，个别山峰达 1700 米以上，相对高差多为 600~1000 米，山坡陡峭，以  $50^{\circ} \sim 60^{\circ}$  为主，山间有规模较小的山间盆地分布，如九华街、中闵园、珂田、黄石溪等。中山地带土地类别以林地和未利用土地为主。

低山分布比中山要广，属黄山支脉的主要有苦竹林、鸡头岭、大璋山、里山等。属九华山支脉低山主要有太朴山等。低山海拔 500~800 米为主，相对高度 500~800，山坡坡度在  $25^{\circ} \sim 30^{\circ}$  之间。低山间分布较大规模的山间盆谷，如石台、东至县城和大溪、贡溪、横渡、七都、刘街、高坦、棠溪、南阳湾、昭潭、东胜、葛公镇等乡镇都座落在山间盆地。

丘陵分布于低山外围和盆地，河谷平原的边缘及内部。丘陵间发育了较宽的河谷平原，如秋浦河、青通河、九华河，清溪河等河口平原都座落在丘陵岗地间，这些河谷平原是山地丘陵地区居民居住集中地，是种植业用地主要分布区。

岗地是池州市种植业用地主要分布区，可分为二类：一类属堆积岗地，分布贵池区西郊，北郊和乌沙一带以及东至县东流镇与升金湖之间，由红色粘土、含网纹砾石层和棕黄色砂质土等组成。另一类称剥蚀岗地，分布贵池区东郊、项辅以及青阳县毗邻处，东至县后河东岸，青阳县木镇、乔木湾、酉华、杨田埂等乡境内。剥蚀岗地土地利用率极低，除分布少量松林外：大部为荒坡荒地。

平原分布在贵池区、东至县长江沿岸及其支流秋浦河、尧渡河、后河、黄盆河、九华河、青通河、清溪河等河口地区和升金湖、八都湖等湖滨地区。

根据不同地貌组合特征市内地貌可划分为三个地区：

东南中山低山山间盆地区：该区东起九华山脉，西止黄山西脉牯牛降，为北东向西南延伸的狭长地带，主要在青阳、石台二县境内，局部进入贵池区和东至县。山间分布串珠状盆地，在盆地边缘和盆地分布零星丘陵。区内山地海拔以 500~1000 米为主；最高峰海拔 1728 米，相对高以 500~600 米为主，中山带可达 800~1000 米。山坡坡度在 25°以上。山地自然垂直分带比较明显，尤其中山带更为清晰，具有发展立体农业条件。

中部低山丘陵山间盆地区：东起青阳县境，西南至东至县，在赣省界，从北东向南西延伸，大部在贵池区和东至县境内，局部属青阳石台所辖。该区处于山区向平原区的过渡带，海拔为 400~600 米，分布大片丘陵和盆地。

西北沿江岗地平原区：东起青阳县木镇，向西南方向延伸，经青阳县城，池州城区至东至县东流镇西南皖赣省界，大部分在贵池区，东至县境内，尽东北部进入青阳县。该区海拔 60 米左右，相对高差 25~30 米，岗间发育冲坳谷地，呈微波状起伏，地势高亢，不易受洪涝威胁，是理想的风景建设用地。冲积平原地势平坦，海拔小于 50 米，相对高差小于 10 米，水利条件优越，现已发展为农业生产中心，是全市农渔业用低中心地带。

池州市地质构造上大部属杨子台坳，市内主导构造线方向为东北向，其次为北东和东西向的断裂构造。市内地层自太古界至新生界均有出露。

太古界地层主要分布在池州市西南部，东至县城以南，主要岩性为轻度变质的

中性喷出岩、石英砂岩及千枚岩等变质岩系所组成。元古界地层主要分布于东至县城西及石台县南部等地，主要岩性为震旦系的硅质岩，泥质板岩等变质岩。古生界地层广泛分布于池州市中部，其中包括石炭二叠系的浅海相含煤碳酸盐地层。中生界主要分布于东至县北部和贵池区南部。新生界分布于市北部长江沿岸、平原地区，主要岩性为第三系和第四系近代的河湖相沉积物。新生界显露为池州市提供了优良的农业用地。境内有两大花岗岩和花岗闪长岩侵入体，分别构成了高峻秀丽的九华山和牯牛降山，形成池州市丰富旅游用地资源。

根据地震资料记载显示，震中在本市的 4 级以上的地震 6 次（自公元 179 年以来），有记载的最大震级 5.52 级，由此可见本区域地震活动震级较低。查国家地震局 2001 年出版的 1/400 万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）（50 年超越概率 10%），工程区地震动反应谱特征周期为 0.35s，地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度为 VI 度。

#### 4.1.3 土壤

池州市处于我国亚热带北缘，地形复杂，成土母质类型多样，农耕历史悠久，土壤类型繁多，过渡特征明显。区内土壤分布规律大致是：在江心洲和沿江的滩地上，以石灰性潮土为主；在沿江冲积平原和湖滨平原上，多分布各种类型的水稻土；在南部岗地上、丘陵山地上，广泛分布黄棕壤、石灰土、紫色土和红壤等地带性土壤。全市土壤有 8 个土类，14 个亚类，43 个土属，75 个土种。

#### 4.1.4 河流水系

池州市水资源丰富，主要由长江、河流、湖泊和水库等四部分组成。长江池州段全长 145km，多年平均水量 28300m<sup>3</sup>/s。池州市境内共有七条主要河流分别为龙泉河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河、清溪河。其中尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、大通河 5 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江无闸门控制河流；另有东至县龙泉河汇入鄱阳湖、石台县清溪河汇入青弋江。主要湖泊有中型湖泊 3 个（升金湖、平天湖、太泊湖，其中太泊湖与江西彭泽县共有）、小型湖泊 5 个（天生湖、西岔湖、马料湖、十八索湖、庆丰圩），全市共兴建水库 377 座，蓄水塘坝 26553 座，总蓄水量约 6.62 亿 m<sup>3</sup>，为远江地区提供了充足的水资源。

池州经开区规划区域内主要河流水系有长江、秋浦河故道。境内湖泊有平天湖、

丰收湖。

长江干流流经池州市东至县和贵池区，上起江西省彭泽县与东至县接壤的牛矶，下迄贵池区和铜陵市交界的大通河口，全长 145km。境内沿岸岗峦起伏，从上至下有香隅河、尧渡河、黄湓河、秋浦河、九华河、青通河等 6 条河流汇入长江，除尧渡河、黄湓河河口建闸控制外，其余均为通江河流。据大通水文站观测资料，长江多年（1951-2002 年）平均水位 6.88m，最高水位 14.79m，最低水位 1.29m，最大变幅 13.50m 长江水位每年 4 月开始逐渐上涨，5~8 月进入汛期，12 月~次年 2 月进入枯水期。

平天湖水面面积约 10.8km<sup>2</sup>，其南北长 5km，东西平均宽 2.2km，平均水深 1.5m~2.0m，最大水深 3.5m，蓄水量为 0.44 亿 m<sup>3</sup>，平天湖汛末蓄水总量 0.27 亿 m<sup>3</sup>，是一个典型的浅水平底型湖泊，水流和污染物质垂向混合相对比较均匀。

丰收湖（丰收圩）位于池州市贵池区以东的马衙街道办事处境内，滨临九华河，于 1966 年开始建圩，属九华河水系。经 1:1 万地形图量算，全圩集水面积 31km<sup>2</sup>，河道平均坡度 0.67‰。丰收圩 50 年一遇洪峰流量为 253m<sup>3</sup>/s，100 年一遇洪峰流量为 312m<sup>3</sup>/s。

#### 4.1.5 气候、气象

池州市地处北亚热带，属温暖湿润的季风性气候，气候温和，四季分明，春暖、夏热、秋爽、冬寒；本地区雨量充沛，年平均降雨量为 1474.9 毫米，多集中在四至七月，年蒸发量 1448.9 毫米，年平均相对湿度 76%。6 月中旬至 7 月中旬是主要雨季，为“梅雨期”。平均无霜期 242 天，年均气压值为 1012 百帕。日照随季节变化明显，年平均日照时间为 1900h 左右。全年平均气温为 17.3℃，其中夏季气温明显高于其余季节，其中以 7 月温度最高，平均为 28.8℃，1 月温度最低，平均为 3.7℃。该区域地面各月风速变化较为规律，春季风速最高，夏季风速最低，一年中以 5、6 月份风速最小，3、4 月份风速最大，全年平均风速为 2.6m/s。常年主要风向为东北风（NE），次主导风向为东北偏东风（ENE）。

#### 4.1.6 生态环境

池州为国家级生态经济示范区，区域生态环境稳定性较好，抗干扰能力强。池州市是以林为主的重点山区市，全市国土面积 8272 平方公里，林地面积 808 万亩，森林覆盖率 57.5%。池州市地处亚热湿润气候，亚热带典型植物群落类型在这里

都很齐全，且生长发育得很好，是常绿阔叶林向落叶林过渡地带，常绿树与落叶树混生，有常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林落叶阔叶林、针叶林、竹林等，还有一些栽培的亚热带经济林木。全市境内有高等种子植物 153 科 676 属 1557 种（含种及其以下等级，其中野生 1430 种，栽培 127 种），其中国家和省重点保护的有 26 种。池州是安徽重点林区，蕴藏着丰富的野生动物资源，是全省野生动物主要分布区。境内有水生、陆生脊椎动物 556 种，占全省种类 88%，其中兽类 83 种，鸟类 285 种。两栖爬行类 78 种，鱼类 110 种。国家重点保护野生动物 69 种，占全省 77%。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气环境质量现状调查

4.2.1.1 达标区调查

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）：“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。6.2.1.2 采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。”本项目位于安徽省池州经济技术开发区，因此采用 2023 年池州市环境质量状况公报中的结论。

本次评价采用《2023 年池州市生态环境状况公报》中的统计数据进行分析。具体详见下表。

表 4-1 项目区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m3)	标准值(ug/m3)	占标率(%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	51	70	72.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32	35	91.4	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	90%日最大 8h 平均浓度	156	160	97.5	达标

根据 2023 年池州市生态环境状况公报数据，项目所在区域为达标区。

#### 4.2.1.2 特征因子监测数据调查

根据《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ202-2018）要求：6.2.2.2 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可收集评价范围内近3年与项目排放的其他污染物有关的历史监测资料；6.3.1.1 根据监测因子的污染特征，选择污染较重的季节进行现状监测。补充监测应至少取得7d有效数据；6.3.2 以近20年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1~2个监测点。

本项目环境空气质量特征因子（TSP、非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢）现状数据引用《池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测》中“前城御澜湾”、“清溪家园”监测点的监测数据，前城御澜湾位于项目区东北侧1853m，位于区域主导风向上风向位置，清溪家园位于项目区西南侧2663m，位于区域主导风向下风向位置。监测时间为

其中非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢、臭气浓度的监测时间为2022年9月2日~8日，TSP的监测时间为2022年10月11日~17日，本次项目引用的特征污染物监测点位基本信息如下。

监测点位及相关信息详见下表。

表 4-2 大气环境质量监测点位一览表

编号	所在位置	与本项目方位	与本项目距离	数据来源	监测频次	监测因子
G1	前城御澜湾	东北	1853m	池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测	每天1次 日均值	TSP
G2	清溪家园	西南	2663m		每天4次 小时值	非甲烷总烃、硫酸雾、氨、硫化氢



图 4-1 本项目与大气现状质量引用监测点位关系图

监测结果详见下表。

表 4-3 大气环境质量现状评价结果一览表

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
G1	TSP	日均值	300	56~73	24.3	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	260~470	23.5	0	达标
	硫酸雾	1 小时平均	300	77~95	31.7	0	达标
	氨	1 小时平均	200	20~40	20	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	10	ND~3	30	0	达标
G2	TSP	日均值	300	67~73	24.3	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	270~490	24.5	0	达标



	硫酸雾	1 小时平均	300	73~96	32	0	达标
	氨	1 小时平均	200	20~40	20	0	达标
	硫化氢	1 小时平均	10	ND~3	30	0	达标

\*注：未检出的按检出限计算占标率。

根据评价结果，监测期间，区域环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解规定标准值；硫酸雾、氨、硫化氢环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 规定标准。

## 4.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.2.1 区域环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），地表水环境可引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况结论。

根据《2023 年池州市生态环境状况公报》，按照《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（2011 年 3 月）进行评价，2023 年全市长江（池州段）、秋浦河、青通河、尧渡河、黄湓河、九华河、龙泉河、陵阳河、白洋河、香隅河、大通河、官溪河、丁香河、青弋江 14 条河流和升金湖、平天湖、牛桥水库、古潭水库、石湖水库 5 个湖库共计 25 个国省监测断面（点位），其中达到Ⅰ类水的断面（点位）有 6 个，占 24%；达到Ⅱ类水的断面有 15 个，占 60%；达到Ⅲ类水的断面（点位）有 3 个，占 12%；有 1 个断面（点位）水质为Ⅳ类。清溪河城区 4 个监控断面的水质为Ⅲ类-Ⅳ类，水质与去年基本持平。监测结果表明，长江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。

本项目周边水体为长江，故本项目所在地地表水质量良好。

### 4.2.2.2 监测数据调查

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）“6.6.3 水环境质量现状调查：6.6.3.2 应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息；6.6.3.3 当现有资料不能满足要求时，应按照不同等级对应的评价时期要求开展现状监测；6.6.3.4 水污染影响型建设项目一级、二级评价时，应调查受纳水体近 3



年的水环境质量数据，分析其变化趋势”。本项目的废水经池州市电子信息产业污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂处理达标后排放。

本次评价地表水环境质量数据引用《池州经济开发区规划环评项目环境质量现状补充监测》中地表水环境监测数据，监测因子主要为：pH、水温、溶解氧、COD、氨氮、总氮、总磷、BOD<sub>5</sub>、铅、镉、锌、铜、硒、砷、汞、氰化物、F<sup>-</sup>、铬、石油类、甲苯、阴离子表面活性剂、六价铬、镍；水体为长江，断面主要为城东污水处理厂上游 500m 和下游 500m、1000m、2500m；监测时间为：2022 年 8 月 30 日~2022 年 9 月 1 日（共监测 3 天），根据监测结果，安徽池州经济技术开发区东区所在区域长江各断面监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

### 4.2.3 地下水环境质量现状监测与评价

#### 4.2.3.1 区域地下水水质调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ610-2016）要求：8.3.3.3 现状监测点的布设原则 d) 3) 二级评价项目潜水含水层的水质监测点应不少于 5 个，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 2~4 个。原则上建设项目场地上游和两侧的地下水水质监测点均不得少于 1 个，建设项目场地及其下游影响区的地下水水质监测点不得少于 2 个

本报告地下水水质调查引用《拉链规划环评修编环境影响报告书》中的监测数据。本项目位置的地下水质量委托委托安徽省国众检测科技有限公司进行监测。

监测点位：共 13 个点位，详见下表。

表 4-4 项目区域地下水监测点位置参数

点位编号	采样点位	监测点位		监测项目	数据来源及频次	监测因子
		经度	纬度			
D1	项目地	/	/	水质、水位监测点	2024.8.27 日安徽省国众检测科技有限公司检测	K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氯化物、硫酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD <sub>Mn</sub> ）、总大肠菌群、菌落总数、铜、镍、银、
D2	安徽省池州新赛德化工有限公司	/	/	水位监测点	引自《拉链规划环	监测因子：检测分析地下水环境中锑、钴、银、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、对二甲苯）、硫酸盐、氯化物共 8 项指标
D3	安徽铜冠有色金	/	/	水位监测点		

	属（池州）有限 责任公司				评修编 环境影 响报告 书》	
D4	产业园内西侧	117.53306 5°	30.70009 1°	水质、水位 监测点	1.06、 11.13， 一次监 测	监测因子：检测分析地下水环境中 K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的浓度；基本因 子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、 铅、氟、镉、铁、高锰酸盐指数、硫 酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝、 溶解性总固体等 35 项指标
D5	池州信息污水处 理厂	/	/	水位监测点		监测因子：检测分析地下水环境中 锑、钴、银、甲苯、二甲苯（邻二甲 苯、对二甲苯）、硫酸盐、氯化物共 8 项指标
D6	产业园内东侧	117.53538 3°	30.70119 1°	水质、水位 监测点		监测因子：检测分析地下水环境中 K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、 HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 的浓度；基本因 子：pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、 铅、氟、镉、铁、高锰酸盐指数、硫 酸盐、氯化物、铜、锌、钼、镍、铝、 溶解性总固体等 35 项指标
D7	开发区南侧	/	/	水位监测点		监测因子：检测分析地下水环境中 锑、钴、银、甲苯、二甲苯（邻二甲 苯、对二甲苯）、硫酸盐、氯化物共 8 项指标
D8	凤凰路与金光路 交叉口北侧	/	/	水位监测点		监测项目：坐标、水位
D9	双龙路与金同路 交叉口北侧	/	/	水位监测点		
D10	前城御澜湾	/	/	水位监测点		
D11	林家村北侧空地	/	/	水位监测点		
D12	合兴圩	/	/	水位监测点		
D13	燕屋柯	/	/	水位监测点		
D13	开发区南侧	/	/	水位监测点		

监测结果：水质监测结果及评价结果见下表。

表 4-5 项目区域地下水水位监测结果

测点	采样点位	经度	纬度	井深（m）	水位埋深(m)
D1	项目地	/	/	/	2.24
D2	安徽省池州新 赛德化工有限 公司	/	/	/	1.1
D3	安徽铜冠有色 金属（池州） 有限责任公司	/	/	/	1.1

测点	采样点位	经度	纬度	井深（m）	水位埋深(m)
D1	项目地	/	/	/	2.24
D4	产业园内西侧	117.533065°	30.700091°	7.6	1.9
D5	池州信息污水处理厂	/	/	/	1.2
D6	产业园内东侧	117.535383°	30.701191°	6.3	1.5
D7	开发区南侧	/	/	/	2.2
D8	凤凰路与金光路交叉口北侧	/	/	/	1.1
D9	双龙路与金同路交叉口北侧	/	/	/	2.3
D10	前城御澜湾	/	/	/	2.2
D11	林家村北侧空地	/	/	/	1.2
D12	合兴圩	/	/	/	1.3
D13	燕屋柯	/	/	/	1.2
D14	开发区南侧	/	/	/	2.5

表 4-6 项目所在区域地下水环境监测与评价结果 单位: mg/L

标准限值	D1		D2		D3		D4		D4		D6		D7	
	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
pH (无量纲)	7.4	/	/	/	/	/	7.6	/	/	/	7.7	/	/	/
氨氮	0.326	0.5	/	/	/	/	0.160	0.5	/	/	0.164	0.5	/	/
挥发酚	0.0008	0.002	/	/	/	/	<0.0003	0.002	/	/	<0.0003	0.002	/	/
硝酸盐	0.807	20.0	/	/	/	/	0.062	20.0	/	/	0.053	20.0	/	/
亚硝酸盐	0.01	1.0	/	/	/	/	<0.005	1.0	/	/	<0.005	1.0	/	/
氰化物	<0.002	0.05	/	/	/	/	<0.002	0.05	/	/	<0.002	0.05	/	/
砷 (μg/L)	<0.0003	0.01	/	/	/	/	<0.0003	0.01	/	/	<0.0003	0.01	/	/
汞 (μg/L)	<0.00004	0.01	/	/	/	/	<0.00004	0.01	/	/	<0.00004	0.01	/	/
铅 (μg/L)	0.0041	0.01	/	/	/	/	<0.01	0.01	/	/	<0.01	0.01	/	/
镉 (μg/L)	0.0002	0.005	/	/	/	/	<0.001	0.005	/	/	<0.001	0.005	/	/
铬 (六价)	<0.004	0.05	/	/	/	/	<0.004	0.05	/	/	<0.004	0.05	/	/
总硬度 (mmol/L)	182	450	/	/	/	/	233	450	/	/	228	450	/	/
氟化物	0.059	1.0	/	/	/	/	<0.006	1.0	/	/	<0.006	1.0	/	/
铁	<0.03	0.3	/	/	/	/	<0.03	0.3	/	/	<0.03	0.3	/	/
锰	0.09	0.1	/	/	/	/	0.075	0.1	/	/	0.071	0.1	/	/
铜	<0.05	0.05	/	/	/	/	/	0.05	/	/	<0.05	0.05	/	/
锌	/	0.5	/	/	/	/	/	0.5	/	/	<0.05	0.5	/	/
镍	<0.010	0.02	/	/	/	/	/	0.02	/	/	<0.05	0.02	/	/
溶解性总固体	302	1000	/	/	/	/	457	1000	/	/	478	1000	/	/
高锰酸盐指数	1.7	/	/	/	/	/	2.34	/	/	/	2.44	/	/	/
钾	2.35	/	/	/	/	/	1.36	/	/	/	1.33	/	/	/
钠	8.79	200	/	/	/	/	61.5	200	/	/	62.2	200	/	/

标准限值	D1		D2		D3		D4		D4		D6		D7	
	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si	Ci	Si
钙	47.9	/	/	/	/	/	2.04	/	/	/	2.06	/	/	/
镁	15.6	/	/	/	/	/	7.14	/	/	/	7.19	/	/	/
CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	<5	/	/	/	/	/	0	/	/	/	0	/	/	/
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	171	/	/	/	/	/	176	/	/	/	174	/	/	/
总大肠菌群 (MPN/L)	<20	3.0	/	/	/	/	<20	3.0	/	/	<20	3.0	/	/
锑 (μg/L)	/	5	0.39	5	<0.15	5	<0.15	5	<0.15	5	<0.15	5	<0.15	5
钴 (μg/L)	/	5	0.22	5	0.19	5	0.20	5	0.20	5	0.20	5	0.20	5
银 (μg/L)	<0.03	5	0.12	5	<0.04	5	<0.04	5	<0.04	5	<0.04	5	<0.04	5
甲苯 (μg/L)	/	700	<1.4	700	<1.4	700	<1.4	700	<1.4	700	<1.4	700	<1.4	700
邻二甲苯 (μg/L)	/	/	<2.2	/	<2.2	/	<2.2	/	<2.2	/	<2.2	/	<2.2	/
对二甲苯 (μg/L)	/	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/	<1.4	/
硫酸盐	25.8	250	84	250	57	250	27.0	250	9	250	23.4	250	14	250
氯化物	19.2	250	43	250	65	250	13.0	250	59	250	11.0	250	39	250
细菌总数	25	100	/	100	/	100	/	100	/	100	/	100	/	100

由监测结果可知，项目所在地的地下水水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，项目所在地水环境质量较好。

4.2.4 声环境质量现状监测与评价

数据来源：委托安徽省国众检测科技有限公司进行检测。

监测因子：Leq[dB (A)]。

监测范围：厂界四周和敏感点，监测点位详见下表。

表 4-7 噪声监测具体位置

编号	位置	环境功能
N1	项目建设地 东边界	3 类
N2	项目建设地 南边界	3 类
N3	项目建设地 西边界	3 类
N4	项目建设地 北边界	3 类

声环境质量现状监测结果见下表。

表 4-8 噪声监测结果汇总

监测 点位	监测时间	昼间 (dB (A))			夜间 (dB (A))		
		监测结果	标准限值	达标状况	监测结果	标准限值	达标状况
N1 东厂界	2024.8.26	54	65	达标	48	55	达标
N2 南厂界	2024.8.26	51	65	达标	49	55	达标
N3 西厂界	2024.8.26	52	65	达标	50	55	达标
N4 北厂界	2024.8.26	52	65	达标	51	55	达标
N1 东厂界	2024.8.27	54	65	达标	48	55	达标
N2 南厂界	2024.8.27	52	65	达标	50	55	达标
N3 西厂界	2024.8.27	52	65	达标	48	55	达标
N4 北厂界	2024.8.27	55	65	达标	48	55	达标

由监测结果可以看出，建设项目所在地厂界噪声质量均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值的要求，表明评价区域声环境质量较好。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

4.2.5.1 区域土壤质量调查

数据来源：委托安徽省国众检测科技有限公司进行监测。

监测点位及监测因子：根据导则表 6 的要求，项目为污染影响型二级评价，因此在场内地内设置 3 个柱状样点（T2、T3、T4），1 个表层样点（T1），场地外评价范围内设置 2 个表层样点（T5、T6）。监测因子中，基本因子为 GB36600-2018 中的基本项目，特征因子为铜、镍、银（因土壤中的银暂无检测方法，本次土壤环境质量现状未对银的环境质量本底值进行检测）、石油烃。项目监测点位及因子详见

下表。

表 4-9 土壤现状监测点位和因子一览表

点位名称	编号	采样位置	检测因子	备注
场地内表层点	T1	0~0.2m	基本因子+特征因子	记录土壤理化特性
场地内柱状点 1	T2	0~0.5m	特征因子	
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
场地内柱状点 2	T3	0~0.5m	特征因子	
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
场地内柱状点 3	T4	0~0.5m	特征因子	
		0.5~1.5m		
		1.5~3.0m		
场地外表层点 1	T5	0~20cm	基本因子+特征因子	记录土壤理化特性
场地外表层点 2	T6	0~20cm	特征因子	

## (2) 监测结果及评价

表 4-10 土壤现状监测结果一览表 单位: mg/kg

编号	样品性状描述	铜	镍	石油烃
T1	浅黄色砂土	40	28	46
T2	红棕色砂土	36	27	83
	红棕色砂土	28	25	75
	红棕色砂土	30	28	14
T3	暗灰色砂土	33	34	18
	暗灰色砂土	35	28	13
	红棕色砂土	31	27	15
T4	栗色砂土	30	28	74
	红棕色砂壤土	29	33	16
	红棕色砂壤土	27	30	14
T5	红棕色砂土	28	27	12
T6	红棕色砂土	55	37	23
第二类用地 筛选值	/	18000	900	4500
样本数量	/	12	12	12
最大值	/	55	37	83
最小值	/	27	25	12
检出率	/	100%	100%	100%
超标率	/	0	0	0
最大超标倍数	/	0	0	0



编号	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-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	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
T1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
T5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
第二类用地筛选值	2.8	0.9	37	9	5	66	596	54	616	5	10	6.8	53
样本数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
最大值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最小值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
检出率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

编号	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
T1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
T5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
第二类用地筛选值	840	2.8	2.8	0.5	0.43	4	270	560	20	28	1290	1200	570	640
样本数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
最大值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最小值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
检出率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

编号	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
T1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
T5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
第二类用地筛选值	76	260	2256	15	1.5	15	151	1293	1.5	15	70
样本数量	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
最大值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
最小值	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
检出率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

编号	砷	镉	铬（六价）	pH 值（无量纲）	铅	汞
T1	3.44	1.83	1.1	6.88	63.4	0.081
T5	5.56	0.44	1.4	7.16	31.7	0.136
第二类用地筛选值	60	65	5.7	6-9	800	82
样本数量	2	2	2	2	2	2
检出率	100%	100%	0%	0%	100%	100%
超标率	0	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0	0

根据监测结果，项目所在区域土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

#### **4.2.6 环境质量现状评价小结**

本项目所在区域属于大气达标区，根据现状监测，特征因子硫酸雾、氯化氢、氰化氢、颗粒物、VOCs 等现状质量均符合相应标准限值的要求，地表水体符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，地下水符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），所在区域土壤环境符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

## 5 环境影响预测及评价

### 5.1 运营期大气环境影响分析

#### 5.1.1 预测参数

##### 5.1.1.1 预测因子

结合项目废气污染源强分析、现行废气污染物排放标准要求、废气污染物监测方法以及污染物的危害程度等，确定项目大气影响预测因子为颗粒物、非甲烷总烃和二甲苯。

##### 5.1.1.2 预测范围

预测范围：以污染源为中心，边长 5km 的矩形区域。

##### 5.1.1.3 预测模型及参数

评价采用《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJT2.2-2018)推荐的 AERSCREEN 估算模式进行预测分析。

评价范围内地势平坦，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，距离污染源中心点 5km 内的地形高度（不含建筑物）低于排气筒高度时，定义为“简单地形”。

本项目采用的估算模型参数详见下表。

表 5-1 本项目估算模型参数一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	61.53 万人
最高环境温度/℃		40.9
最低环境温度/℃		-16
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		湿润
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/°	/

#### 5.1.2 预测源强

本项目主要废气污染源排放参数详见下表。

表 5-2 项目正常工况下点源废气污染源参数一览表

排气筒	排气筒底部 中心坐标		排气筒 底部海拔 高度(m)	排气筒参数					污染物 排放速率	
	经度(°)	纬度(°)		高度 (m)	内径 (m)	温度 (k)	流速 (m/s)	年排放小 时数 (h)	因子	kg/h
DA001	117.529691	30.711864	20	25	0.7	25	14.4	16000	颗粒物	0.0027
DA002	117.529776	30.711859	20	25	0.7	25	14.4	20000	非甲烷总烃	0.13

表 5-3 主要面源废气污染源参数一览表

污染源		坐标		海拔高 度/m	矩形面源 (m)			污染物	排放 速率	单位
		X	Y		长度	宽度	有效高度			
M1	生产车间	117.529084	30.712418	20	110	40	12	非甲烷总烃	0.08	kg/h
								颗粒物	0.04	kg/h

### 5.1.3 预测结果

#### 5.1.3.1 正常情况下质量浓度预测结果

根据预测，项目正常工况下主要废气预测结果详见下表。

表 5-5 项目正常工况下（DA001）废气预测结果

下风向距离	DA001		DA002	
下风向距离	颗粒物浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	颗粒物占标率 (%)	非甲烷总烃浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总烃占标 率(%)
10	0	0	0	0
100.0	4.495E-5	0.01	0.002165	0.11
172	5.704E-5	0.01	0.002748	0.14
200.0	5.486E-5	0.01	0.002642	0.13
300.0	5.072E-5	0.01	0.002443	0.12
400.0	3.968E-5	0.01	0.001911	0.10
500.0	3.659E-5	0.01	0.001625	0.08
600.0	3.57E-5	0.01	0.001614	0.08
700.0	3.322E-5	0.01	0.00152	0.08
800.0	3.033E-5	0.01	0.0014	0.07
900.0	2.754E-5	0.01	0.001279	0.06
1000.0	2.5E-5	0.01	0.001166	0.06
1200.0	2.078E-5	0.00	0.0009759	0.05
1400.0	1.755E-5	0.00	0.0008282	0.04
1600.0	1.508E-5	0.00	0.0007137	0.04
1800.0	1.315E-5	0.00	0.0006237	0.03
2000.0	1.161E-5	0.00	0.0005517	0.03

2500.0	8.898E-6	0.00	0.0004242	0.02
下风向最大浓度	5.704E-5	0.01	0.002748	0.14
下风向最大浓度出现距离	172	172	172	172
D10%最远距离	/	/	/	/

表 5-9 项目正常工况下面源废气预测结果

下风向距离	车间			
	颗粒物浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	颗粒物占 标率(%)	非甲烷总烃浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	非甲烷总烃占 标率(%)
50.0	0.0006073	0.5398	0.001215	0.06
100.0	0.00221	0.49	0.004419	0.22
<b>156</b>	<b>0.002418</b>	<b>0.54</b>	<b>0.004837</b>	<b>0.24</b>
200.0	0.002146	0.48	0.004292	0.21
300.0	0.001887	0.42	0.003774	0.19
400.0	0.001573	0.35	0.003145	0.16
500.0	0.001249	0.28	0.002498	0.12
600.0	0.001003	0.22	0.002006	0.10
700.0	0.0008214	0.18	0.001643	0.08
800.0	0.000686	0.15	0.001372	0.07
900.0	0.0005837	0.13	0.001167	0.06
1000.0	0.0005045	0.11	0.001009	0.05
1200.0	0.0003918	0.09	0.0007837	0.04
1400.0	0.0003166	0.07	0.0006332	0.03
1600.0	0.0002635	0.06	0.0005271	0.03
1800.0	0.0002245	0.05	0.0004489	0.02
2000.0	0.0001947	0.04	0.0003894	0.02
2500.0	0.0001448	0.02	0.0002896	0.01
下风向最大浓度	<b>0.002418</b>	<b>0.54</b>	<b>0.004837</b>	<b>0.24</b>
下风向最大浓度出现距离	156.0	156.0	156.0	156.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由上述预测结果可知，项目运营期，正常工况下，项目各排气筒排放的污染物和车间无组织排放的污染物的最大地面落地浓度最大占比均小于 1%。由此说明项目废气对区域大气环境影响较小。

### 5.1.3.2 非正常工况下大气预测结果

非正常情况下，废气治理效率按 50%计，根据预测，项目非正常工况下主要废气预测结果详见下表。

表 5-10 项目非正常工况下点源废气预测结果

源强		最大落地浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	与源的距离 (m)	占标率 %	备注
DA001	颗粒物	1.4E-4	450	172	0.02	
DA002	非甲烷总烃	0.0054	2000	154	0.28	

根据预测，在废气处理措施未运行等故障状态下，项目排放的各有组织废气对周边环境的贡献值大大增加，会对周边环境产生一定的不利影响，因此，本项目在日常管理中应加强对污染防治设施管理，杜绝非正常排放。

### 5.1.4 大气环境保护距离

#### 5.1.4.1 大气环境保护距离的确定

根据本项目无组织废气排放源强预测结果可知，本项目运营期厂界污染物浓度满足相应限值要求，厂界外也无超标点，故，本项目可不设置大气环境保护距离。

#### 5.1.4.2 卫生防护距离

卫生防护距离计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \cdot L^c + 0.25 r^2)^{0.05} \cdot L^D$$

式中：Cm—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

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

Qc—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平公斤/小时)；

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

各参数取值见下表。

表 5-11 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速， m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80

	2-4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021*			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85*			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84*			0.84			0.76		

注：\*为本项目计算取值。

表 5-12 卫生防护距离计算结果一览表

排放源	污染因子	排放速率(kg/h)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	卫生防护距离 计算值 (m)	卫生防护距离 取值 (m)
生产车间	颗粒物	0.04	0.9	0.148	100
	非甲烷总烃	0.08	2.0	0.013	

据以上计算结果，以及卫生防护距离的取值规定，建设项目完成后卫生防护距离是生产区设置 100m 的卫生防护距离。

#### 5.1.4.3 环境保护距离最终确定

根据大气环境保护距离、卫生防护距离的计算结果，最终确定本项目环境保护距离为生产区外 100m 范围内，具体包络线详见下图。根据现场调查，该防护距离范围内主要为工业用地，无居民、学校、医院以及食品加工企业等敏感目标，因此项目环境保护可满足要求。同时建议规划部门不得批准在环境保护距离内新建居民点、学校、医院以及食品加工企业等敏感点。



表 5-13 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>	500 ~ 2000t/a <input type="checkbox"/>		<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	基本污染物 (SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>2</sub> 、 CO、 O <sub>3</sub> 、 PM <sub>2.5</sub> 、 PM <sub>10</sub> ) 其他污染物 (硫酸雾、氨、非甲烷总烃)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/> 其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2023) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> 区域污染源 <input type="checkbox"/>
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/> AUSTAL2000 <input type="checkbox"/> EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>	
	预测因子				不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>			C <sub>本项目</sub> 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大标率 > 10% <input type="checkbox"/>
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率 ≤ 30% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 最大标率 > 30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (24) h	C <sub>本项目</sub> 非正常占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C <sub>本项目</sub> 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>
	保证率日均和年均浓度叠加值	C <sub>叠加</sub> 达标 <input type="checkbox"/>		C <sub>叠加</sub> 不达标 <input type="checkbox"/>	
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾、氨)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ( )		监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境防护距离	拟建项目设置生产区外100m的环境防护距离			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> :本项目 ( ) t/a;	NO <sub>x</sub> :本项目 ( ) t/a;	颗粒物:本项目 (0.216) t/a;	VOCs:本项目 (0.98) t/a;

## 5.2 运营期地表水环境影响分析

### 5.2.1 地表水环境影响分析

根据设计方案，本项目生产废水分类分质收集后排至池州市电子信息产业园污水处理厂，处理达到城东污水处理厂处理；生活污水进入城东污水处理厂处理，城东污水处理厂达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准排入长江。

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.2-2018)“5.2 评价等级确定”表 1 中规定：建设项目废水最终经池州市城东污水处理厂处理达标排入长江，排放方式属于间接排放的，本次水环境影响评价等级定为三级 B，根据导则要求，三级 B 项目可不进行地表水环境影响预测，但需要进行“水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价”和“依托污水处理设施的环境可行性评价”。

根据 7.2 废水污染防治措施，本项目废水主要为废气喷淋塔废水、后段清洗废水、纯水制备排浓水、循环冷却水排水及生活污水，其中生产废水主要分为含镍废水、含银废水、含铜废水（含铜废水与含银废水经 1 根管道外排至池州市信息产业园污水处理厂、含镍废水经 1 根管道外排至池州市信息产业园污水处理厂）。生活污水经化粪池收集处理后排放，最终进入城东污水处理厂处理，经城东污水处理厂处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准，依托污水处理设施环境可行，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

### 5.2.2 废水接管入污水处理厂可行性分析

#### 5.2.2.1 池州市信息产业园污水处理厂废水接管可行性分析

池州市电子信息产业污水处理厂占地面积 28.7 亩，分两期实施（一期工程实施规模 2000m<sup>3</sup>/天，二期工程实施规模 8000m<sup>3</sup>/天）。其中一期工程于 2013 年 9 月开工建设，2016 年 1 月建成，项目建安费投入约 3000 万元。二期工程于 2021 年 8 月开工建设，2022 年 7 月建成。

本项目位于安徽池州经济技术开发区，项目污水属于池州市信息产业园污水处理厂污水接管范围之内，因此本项目污水可以接管。

根据上文对照，本项目各类废水排放量均在池州电子信息产业园污水厂处理能力范围内，各类废水均在污水厂处理余量范围内，废水中各类污染物浓度均低于接管标准限值要求，不会对池州电子信息产业园污水处理厂造成冲击，因此具备纳管可行性。

#### 5.2.2.2 城东污水处理厂废水接管可行性分析

池州市城东污水处理厂于 2009 年开始筹建，污水处理厂污水处理总规模为日处理 10 万吨，主要处理：主要处理来自池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及部分企业的工业废水。其中一期工程设计处理规模为日处理废水 2 万吨，已经建成并投入运营。2017 年，该污水处理厂实施了升级改造工程，将出水水质执行标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升至一级 A 标准，尾水经厂区东侧排涝干渠最终排放长江。池州市城东污水处理厂二期及管网改造工程已在建，二期工程扩建规模 2.0 万 m<sup>3</sup>/d，新建及改造管网 11.2km。

本项目位于安徽池州经济技术开发区，项目污水属于城东污水处理厂污水接管范围之内，因此本项目污水可以接管。同时，本项目仅纯水制备排污水、循环水系统排水及生活污水排至城东污水处理厂，废水排放量较小，且废水中各类污染物浓度均低于接管标准限值要求，不会对污水处理厂造成冲击，预计项目废水排入城东污水处理厂处理后能够做到达标排放，对周围地表水体影响较小。

### 5.3 运营期地下水环境影响分析

#### 5.3.1 项目区地下水地质和水文情况

##### 5.3.1.1 项目区地质构造

项目区主要地层有：三迭系灰岩，白垩系粉砂岩及砾岩，第四系下更新统冲积、中更新统坡洪积、上更新统和全新统冲洪积、人工堆积层。从地质构造单元角度划分，池州江河堤位于扬子地台下扬子凹陷的沿江台凹地段，其河道发育受淮阳弧东翼及宁镇弧形构造控制。起步区所在地震基本烈度为 6 度。其中各段的岩性如下：

第四系全新统冲洪积中上段：近代河漫滩堆积物，岩性主要为青灰色粉细砂，其次为灰黄色沙砾含丰富孔隙水  $K=4.13\sim15.53\text{m/d}$ 。

第四系全新统冲洪积下段：褐黄色亚粘土及亚砂土细砂及沙砾，分布于各大小河谷，组成 I 级阶地、属良好耕作区；

第四系上更新统上段：棕褐色亚粘土、淤泥质粉细砂，组成沿江 II 级阶地；

第四系上更新统中下段：上部为棕褐色、灰褐色亚粘土，下部为细砂及沙砾，为长江 III 级阶地；

第四系中更新统坡洪积：棕黄、棕红色亚粘土砾石，具网纹结构，残破积型基本无水；

第四系下更新统冲积：上部灰黄色-棕红色砂砾石夹粗砂，下部黄色砂砾石，含砾细砂，为长江 IV 级基座阶地；

白垩系下统：紫红色泥质钙质粉砂岩，下部砾岩及含砾砂岩，含极贫乏风化裂隙水；

三迭系下统：灰白色中厚层白云质灰岩夹灰岩，灰岩含裂隙溶洞水。

### 5.3.1.2 地下水类型及空间分布特征

#### (1) 松散岩类孔隙水

区域松散岩类孔隙水主要分布于池州市西南地区。由全新统中段冲积层(Q4)组成，厚度约 25m，底板为白垩系宣南组(K2Xn)红层，下部由含泥砂砾石层、砂层组成，厚度在 10m 以内。上部为砂质粘土夹淤泥质粘土，厚约 15m。下部为主要含水层，构成同一含水层。水量丰富的单井涌水量 1506.95m<sup>3</sup>/d，水位埋深 0.02~2.0m。

#### (2) 碳酸盐岩类裂隙溶洞水

本区碳酸盐岩类地层约占七分之一，总面积 2100.57km<sup>2</sup>，其中碳酸盐岩面积 1263.22km<sup>2</sup>，碳酸盐岩夹碎屑岩 837.35km<sup>2</sup>。泉流量分级统计表明，泉流量大于 10L/s 的泉中，中下奥陶统、下二叠统栖霞组比例达 50%以上；寒武系团山组、青坑组、唐村组达 40%。上述地层中，泉流量（含暗河）常见值在 10-30L/s，地下径流模数常见值 3.06--5.3L/s·km<sup>2</sup>，而且富水性相对丰富。然而不同构造部位差异较大。

#### (3) 基岩裂隙水

含水岩组为白垩系宣南组等石英质砂、粉砂岩、硅质岩及岩浆岩。表层风化带内风化裂隙发育，岩石较破碎，含微弱风化裂隙水。深部构造裂隙多闭合，不含水，属相对隔水层。

### 5.3.1.3 地下水补给、径流、排泄条件

根据水文地质综合柱状图和工程地质勘察钻孔可知，区域的含水层分为上部的潜水含水层和下部的裂隙含水层。其中上部潜水含水层具二元结构，上部粉质粘土、淤泥质粉质粘土，水量贫乏，厚度在 19m~28m；下部粉细砂、中粗砂、砾石砂层，含丰富地下水，具承压性。水位埋深 1.2~2.2m，含水层厚度在 30m 左右，渗透系数 K=4.13~15.53m/d。下部的裂隙含水层的岩性为灰岩，承压，含水层厚度较厚；两个含

水层之间有岩性为紫红色泥质钙质粉砂岩，下部砾岩及含砾砂岩的相对隔水层，厚度为20m左右两个含水层之间的水力联系不密切。

松散岩类孔隙水径流方向大体上自南向北运移，水力坡度小。主要接受大气降水的垂向补给，密集的地表水文网是河谷平原区地下水的重要补给来源，另外还接受丘陵地下水的侧向补给。地下水径流条件较好，排泄汇入湖泊、河流、长江。

#### **5.3.1.4 地表水与地下水间的水力联系**

本区潜水含水层与地表水之间水力联系较为密切。河谷地区降水充沛，是地下水的主要补给源。松散岩类孔隙潜水，接受补给能力较强，可直接接受降水和地表水体的垂直补给，还能接受上游的地下水径流补给。同时，河流水体深度大，与沿岸孔隙水联系密切，在汛期可接受江水的侧向补给。

地下水的排泄，在丰水季节以地下径流，向下游排泄为主，在枯水期向河流侧向排泄为主。据观测资料，5-6月降水量较大时，江水位上升并开始出现峰值，地下水位也略有回升。7月份降水量骤减，蒸发量增大，江水位回落，地下水位缓缓下降。8月份虽然降雨量增大，但江水继续下降，地下水位仍处下降。到9月份江水位、地下水位方才出现峰值，达到最高点。10月份由于降水量骤减，江水位、地下水位随之急剧下降，直至次年降水量增加时，江水和地表水位才回升。11月中旬至翌年初，地下水补给地表水。

#### **5.3.1.5 环境水文地质调查**

##### **(1) 环境水文地质问题**

评价区地下水天然水质基本良好。调查区未发现天然劣质水和因为饮用地下水而产生的地方性疾病等环境地质问题。评价区内农业灌溉和农村居民生活用水均不取用地下水。区内更不会出现由于地下水开采而造成的区域地下水位持续下降、地面沉降、湿地退化、生态破坏等环境地质问题。

##### **(2) 现有地下水污染源**

根据现场调查，项目厂区周边范围内，无人为大量的抽排地下水现象。调查区内对地下水造成污染和可能造成污染的污染源，主要有当地居民生活污水和生活垃圾、农业生产化肥和农药、企业工厂等。

项目区周边都是生产企业，不存在居民生活污水或生活垃圾及农业生产对地下水的污染现象，生产企业按照相关规定生产废水、生活污水集中收集处置，正常情况下不会对地下水造成明显影响。

### （3）地下水开发利用状况

根据现场调查，项目评价区域居民均使用自来水作为水源，周边无居民饮用水井存在。

项目场区工程地质与水文地质勘测结果表明，范围内水文地质条件简单，各层岩土富水性差。未有大量的地下水开采和人工降水活动，故地下水水位变化极小，地下水流场不会发生变化，仅受大气降水垂直入渗补给量的影响，水位发生波动，未发现由此影响地面沉降，坍塌等环境地质问题。

## 5.3.2 地下水影响预测分析

### 5.3.2.1 地下水影响概述

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

拟建项目建成运行后，排水实行清污分流、雨污分流制，洁净雨水经雨水排水系统排出厂外汇入厂外雨水排放系统。拟建项目污废水通过污水管网排至厂内污水处理站进行达标处理后排入城东污水处理厂深度处理。污水收集装置和污水运送管线按照标准规范做好防渗漏、防溢流等措施，项目运营期正常状况下不会通过废水排放导致地下水污染。

根据工程分析，厂区设置有污水处理单元，故非正常状况下地下水影响预测主要考虑污水收集处理单元生产废水泄漏，部分废水渗入地下，导致地下水中 COD 等含量升高，造成地下水环境污染。

### 5.3.2.2 地下水污染后果分析

本项目地下水污染主要是在事故状态下导致物料泄漏或是废水渗漏造成的，正常工况下不会对地下水造成明显不利影响。

#### （1）物料泄漏时影响分析

在发生物料输送或是存储设备破损而造成物料泄漏等严重的环境风险事故时，企业将在第一时间启动环境风险应急预案，及时把泄漏的物料收集转移。由于地坪采取了防腐、防渗措施，泄漏的物料基本不会下渗进入地下水。

当因火灾、爆炸等事故造成物料泄漏时，企业立即切断雨水管网阀门，产生的消防水将引入事故池临时贮存。由于消防水可能漫入未设防渗措施的绿化带、厂区道路等部位，会有少量的物料随消防水下渗而造成地下水污染。由于事故状态持续时间段，事故发生后消防水能够得到快速清理，影响的范围很小，一般仅对厂区内浅层地下水造成一定影响。

## （2）污水泄漏时影响分析

本项目污水输送管网采用明管架空输送，因此一旦发生泄漏能够及时发现并修复，且污水管线下地面地坪是本项目重点防渗区域，泄漏的污水不会下渗进入地下水，因此污水管网泄漏造成的影响很小。

本项目化粪池、污水处理池是重点防渗区域，在正常情况下污水不会从池内下渗。项目废水采用地上塑料桶等进行收集和处理，塑料桶下采用防渗地坪及围堰，但当池底部防渗系统破坏时，由于破裂位置在污水池底部，污水缓慢下渗至地下，而不容易被发现，该种情况下，地下水受到的污染的影响较大。

发生污染物渗漏事故的情况下，污染物对地下水的影响范围和距离的大小主要取决于污染物渗漏量的大小、污染因子的浓度、地下水径流的方向、水力梯度、含水层的渗透性和富水性，以及弥散度的大小。

类比相似规模的废水渗漏事故的模拟预测结果，污染物影响范围主要集中在地下水径流的下游方向，污染物在地下水对流作用影响下，污染中心区域向地下水流向迁移，同时在弥散作用影响下，污染羽的范围不断增大。渗漏事故发生后，渗漏中心点处污染物浓度逐渐降低。由于项目区域包气带为渗透系数较低的粉质粘土层，地下水中水力梯度较小，地下水流速很慢，污染物的迁移也很慢，在预测的较长时间内（渗漏事故发生20年后），污染物影响范围仍在园区范围内，不会对周围环境保护目标造成明显不利影响。

### 5.3.2.3 地下水影响预测

本项目为电子专用材料制造，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境评价行业分类表，本项目为“K机械、电子，82、半导体材料、电子陶瓷、有机薄膜、荧光粉、贵金属粉等电子专用材料”中的报告书项目，属IV类项目，不需开展地下水环境影响评价。

## 5.4 运营期声环境影响分析

### 5.4.1 噪声污染源

本项目建成运行后，主要产噪设备为辅助设备，本项目主要辅助设备空压机、水泵等均设置于全封闭式操作的车间里，以及位于室外的环保处理设施的风机等，对各类高噪声设备均采取隔声、减振、消声等措施。

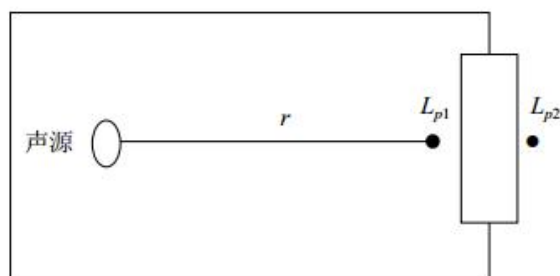
本评价结合厂区总平面布置，以厂区西南厂界交汇点为坐标原点(x=0, y=0)，x 轴正方向为正东向，y 轴正方向为正北向，确定了项目各类构筑物、噪声设备的坐标分布及源强汇总见 3.4.3 节的“项目噪声源强汇总一览表”。

### 5.4.2 预测点布设

本项目环境现状评价中在项目拟建厂区各向边界布置了 4 个噪声监测点位，故本次声环境影响预测，仅考虑项目实施后对厂界噪声的贡献值和敏感点的预测值。

### 5.4.3 预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模式，对项目运行后的厂界噪声变化情况进行分析。本项目主要声源均布置在车间内，采取室内声源等效室外声源声功率级计算方法。



①首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{DA001}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

$L_w$ ——某个声源的倍频带声功率级；

$r$ ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

$R$ ——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $\alpha$  为平均吸声系数，本次评价取 0.5。



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

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left( \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

③计算出室外靠近围护结构的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外  $N$  个声源  $i$  倍频带的叠加声压级，dB；

$TL_i$ ——围护结构  $i$  倍频带的隔声量，dB，本次评价  $TL=20$ dB。

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第  $i$  个倍频带的声功率级  $L_w$ ：

$$L_w = L_{DA002}(T) + 10 \lg S$$

式中： $S$ ——透声面积， $m^2$ ，本次评价  $S$  取  $100m^2$ 。

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。室外声源处于半自由声场情况下，且声源可看作是位于地面上的，则：

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

式中： $r$ ——点声源到受声点的距离， $m$ 。

⑥倍频带声压级和 A 声级转换

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} + \Delta L_i)} \right]$$

⑦运行设备到厂界噪声叠加按照下式计算：

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

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——室外  $i$  声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$t_j$ ——等效室外声源在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间， $s$ ；

$t_i$ ——室外声源在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间， $s$ ；

$T$ ——用于计算等效声级的时间， $s$ 。

#### 5.4.4 预测结果

根据工程设备噪声源强分布，利用上述的噪声预测模式，预测出本次工程的主要设备噪声源在采取相应的降噪措施后对厂界环境噪声的贡献值，得出其预测结果见下表。

表 5-19 项目建成后四周厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值		标准限值		达标状况		备注
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界东	50	50	65	55	达标	达标	
厂界南	43	43	65	55	达标	达标	
厂界西	43	43	65	55	达标	达标	
厂界北	45	45	65	55	达标	达标	

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，生产过程中厂内各种设备运转产生的噪声，厂界噪声的贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求。

因此，本评价认为，项目生产过程中的噪声不会对区域声环境造成明显不利影响。

### 5.5 运营期固体废物环境影响分析

#### 5.5.1 生活垃圾

拟建项目生活垃圾委托环卫部门统一清运处理。

#### 5.5.2 一般工业固废

本项目生产运行过程中一般工业固废主要有去离子水制备废滤材 S1、废包装材料 S2。

去离子水制备过程中产生含活性炭、RO膜等的废滤材0.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版）饮用水、工业纯水、和锅炉软化水制备装置产生的滤材不属于危险废物，交供应商回收处置。

本项目的原辅材料中原辅材料的外包装箱属于一般工业固体废物，产生量约为2t/a，经厂区一般固废间暂存后委托其他单位综合利用。

#### 5.5.3 危险废物

2017 年 9 月，环境保护部印发了《建设项目危险废物环境影响评价指南》，对产生危险废物的建设项目环境影响评价工作规定了相应的原则、内容和技术要求。

##### ①废化学品包装袋

项目废化学品包装袋共计产生1t/a，作为危险废物委托有资质的单位处理，类别及

代码为：HW49其他废物，900-041-49。

### ②废滤膜

根据建设单位提供的资料，金属粉体生产过程中还原反应后固液分离、清洗过程过滤时会产生废滤膜，废滤膜定期更换，产生量为0.5t/a，作为危险废物委托有资质单位处理，类别及代码为：HW49其他废物，900-041-49。

### ③废机油

项目各类机械保养、检修过程中会产生废机油，约0.5t/a。作为危险废物委托有资质的单位处理，类别及代码为：HW08废矿物油与含矿物油废物，900-214-08。

### ④废活性炭

本项目的废气治理过程中活性炭需要定期更换，产生量约为30t/a。作为危险废物委托有资质的单位处理，类别及代码为：HW49，900-039-49。

#### 5.5.3.1 危险废物贮存场所环境影响分析

公司计划建设1座危废暂存间临时储存危险废物，建筑面积60m<sup>2</sup>，并按规范做好防风、防雨、防晒、防渗、导流沟、集液池等，用于存放拟建项目生产过程中产生的各类危废。

对于液态的废机油、废试剂等危废，采用专业容器桶装，暂存于危废暂存间内；对于废滤芯和槽液、废活性炭、银浓缩液、废化学品包装材料及废抹布和废手套等计划采用袋装，暂存于危废暂存间内。危废暂存场所需严格落实“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)控制措施，并按重点防渗进行防渗，地面防腐并建有导流沟及渗滤液收集池，并配套危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。各类危废在厂内暂存后，将交由有资质单位处理。

公司危险废物暂存库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定设置，通过规范设置危废暂存场所，可以保证危险废物暂存过程对周边环境不产生影响。

#### 5.5.3.2 危险废物运输及转移过程环境影响分析

(1) 厂区内产生工艺环节运输到贮存场所可能产生散落、泄漏所引起的环境影响

项目产生的各类危废在危废暂存库分区存放。各类危废从产生点到暂存场所运输过程中不遗漏、散落，厂区将制定严格的危险废物转运制度，正常情况下不会对厂区内及厂区以外的环境产生不利影响。在事故状态下，可能导致危险废物转运过程散落，可能对厂区土壤产生以一定影响，若发生液体危险废物渗漏将对厂区内部的地下水产生一

定影响。

### (2) 运输沿线环境敏感点的环境影响

厂外运输由获得危险货物运输资质的单位承担，具体按采用公路运输，按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令 2013 年第 2 号)、JT617 以及 JT618 相关要求执行制定了运输路线。

项目选定的路线均为当地交通运输主要线路，避开了敏感点分部集中的居住混合区、文教区、商贸混合区等敏感区域。同时，运输单位针对每辆固废运输车辆配备北斗导航定位系统，准确观察其运输路线。在运输车辆随意改变运输路线或者运输车辆发生故障的情况下，能够第一时间发现，并启动应急预案。

此外，本项目运输道路，均依托园区道路和现有公路网、高速路网等，不新建厂外运输道路，运输车辆运输次数有限，因此，本项目固废运输对区域交通噪声造成的影响甚为有限，可以忽略不计。其次，运输车辆计划采用全密封式运输车，运输过程中基本可控制运输车的挥发性有机物泄漏问题，不会对运输沿线环境敏感点造成明显的不利影响。

### (3) 危险废物运输管理要求

危险废物外运时严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，转移危险废物时按照规定填报危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。按照《危险货物道路安全管理办法》的相关规定，托运人在托运危险货物时，应当向承运人提交电子或者纸质形式的危险货物托运清单。危险货物托运清单应当载明危险货物的托运人、承运人、收货人、装货人、始发地、目的地、危险货物的类别、项别、品名、编号、包装及规格、数量、应急联系电话等信息，以及危险货物危险特性、运输注意事项、急救措施、消防措施、泄漏应急处置、次生环境污染处置措施等信息。运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

危险废物厂内转移应采取专业容器，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移。

### 5.5.3.3 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目危险废物的处置委托资质单位处置，本项目的危废类别为 HW08、HW49，根据调查，项目周边地市具有相关类别资质的危废处置和利用单位如下，建设单位可以根据情况选择有富余处理能力资质单位进行处置。

表 5-20 安徽省内部分资质单位概述

序号	区域	公司名称	处置和利用类别	处置能力(t/a)
1	铜陵市市辖区	铜陵市正源环境工程科技有限公司	收集、贮存、利用	15600
2	安庆市大观区	安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司	收集、贮存、利用	16820
3	芜湖市繁昌县	芜湖海创环保科技有限责任公司	收集、贮存、利用、处置	55000
4	马鞍山市雨山区	马鞍山澳新环保科技有限公司	收集、贮存、利用	33100
5	池州市安徽省池州经济技术开发区	安徽天衢环保科技有限公司	收集、贮存、转运	20000
6	池州市经开区	安徽海源环保科技有限责任公司	收集、贮存	8000
7	池州经开区前江产业园	安徽远扬环保科技有限公司	收集、贮存、利用	50000

注：可以接收本项目危险废物的资质单位不限于上述 7 家企业。

从上表可以看出，公司产生的危险固体废物在安徽省内有多家适合的资质单位进行处理处置。

综上所述，本评价认为，在落实上述危险废物管理要求后，项目各类危废从收集、转运、运输、处理处置环节均可以得到有效的控制，能够确保妥善处置，不会对区域环境造成较大不利影响。

## 5.6 土壤环境影响分析

### 5.6.1 预测范围

拟建项目土壤环境影响评价等级为二级，按《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)表 5 现状调查为占地范围外 0.2km，故确定本次土壤环境影响评价范围为项目占地范围以及占地范围外 0.2km 范围。

### 5.6.2 预测评价时段

按照影响时段可分为建设阶段影响、运行阶段影响和服务期满后的影响，结合土壤污染影响识别结果，拟建项目确定重点预测时段为营运阶段。

### 5.6.3 情景设置

土壤污染物进入环境后通过环境要素间的物质交换造成土壤污染。根据国家土壤信息服务平台 (<http://www.soilinfo.cn/map/#>) 查询结果, 项目所在区域土壤类型为壤土, 项目所在区域土地利用类型主要是工业用地。

根据建设项目特征, 结合土壤环境影响识别结果, 本次土壤环境影响评价情景设置为废气污染物的大气沉降、物料/废水泄漏垂直入渗对区域土壤环境造成累积影响。

### 5.6.4 预测评价因子、评价标准及评价方法

1、正常情况下, 拟建项目不会造成土壤盐化、酸化和碱化。拟建项目可能造成大气沉降污染的重点为硫酸雾、非甲烷总烃、镍及其化合物等; 拟建项目可能造成垂直入渗的有机物料主要包括乙醇。

2、根据现场调查, 本次环境影响预测评价标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地土壤污染风险筛选值标准。

3、本次评价垂直入渗情形下的土壤环境影响采用定性分析, 大气沉降情形下的土壤环境影响采用半定量分析。

### 5.6.5 影响分析

#### 1、垂直入渗情形下土壤环境影响

区内地下水的补给、径流、排泄直接受地貌、地层岩性、构造、气候及植被的综合因素控制, 地下水的补给来源主要靠大气降水; 径流严格受地形条件控制, 水力坡度与所处的地形基本一致; 排泄主要以渗流或溢出泉的形式进行, 就近排泄到地表水体, 最终汇集到长江。

根据地下水预测结果, 在发生物料泄露事故的情况下, 其影响范围主要集中在地下水径流的下游方向, 污染物在地下水对流作用的影响下, 污染中心区域向下游迁移, 同时在弥散作用的影响下, 污染的范围会向四周不断扩大, 影响距离逐渐增大。本项目废水采用塑料桶和围堰双层防护, 基本不会发生渗漏现象。

#### 2、大气沉降情形下土壤环境影响

##### (1) 预测模型

本次评价参考《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 E 的土壤环境影响预测方法中的方法一对土壤环境影响进行预测。

预测模型如下:

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

式中： $\Delta S$ ——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；本次按照最不利考虑，即所有涉及的大气污染物全部沉降进入土壤；

$L_s$ ——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，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

$R_s$ ——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，因本次项目涉及大气沉降影响，因此不考虑该输出量；

$\rho_b$ ——表层土壤的容重，kg/m<sup>3</sup>，根据调查本次项目周边约 1090 kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；本次参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中二级评价污染型项目的评价范围(项目周边 0.2km 区域)，共计约 552500m<sup>2</sup>；

$D$ ——表层土壤深度，一般取 0.2m；

$n$ ——持续年数，即建设项目产生该污染物质的持续年限，本次评价取 1、5、10、15、30a；

土壤中某种物质的预测值，则根据下式求得：

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： $S$ ——单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg；

$S_b$ ——单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg，以现状监测的最大值计算。

## (2) 预测结果

项目预测评价范围内石油烃最大输入量见下表所示。

表 5-21 拟建项目对土壤环境影响预测评价表

预测因子	$I_s$	$S_b$	预测值 (mg/kg)					标准限值	是否超标	备注
	g	mg/kg	1a	5a	10a	15a	30a	mg/kg		
石油烃	154976	12	12.89	16.44	20.89	25.33	38.66	4500	否	

从预测结果可以看出，拟建项目建成运营后排放的非甲烷总烃在土壤的 30 年累积最大预测值仍符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值要求。

## 5.6.6 预测评价结论

根据影响预测结果，评价认为本项目实施后，在建设单位认真落实废气、废水、地下水防渗、土壤硬化、危险废物暂存库污染防治措施的基础下，运营期工艺废气污染物

排放的大气沉降对区域土壤环境造成的不利影响较小，建设项目土壤环境影响可以接受。

#### **5.6.7 土壤环境影响评价自查表**

土壤环境影响分析完成后对土壤环境影响评价主要内容与结论进行了自查，详见下表。



表 5-22 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态影响型 <input type="checkbox"/> ; 两种兼有 <input type="checkbox"/>				
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 农用地 <input type="checkbox"/> ; 未利用地 <input type="checkbox"/>				
	占地规模	(约 0.26) hm <sup>2</sup>				
	敏感目标信息	敏感目标 (/)、方位 (/)、距离 (/)				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	全部污染物	铜、镍、银、石油烃等				
	特征因子	铜、镍、银、石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I 类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II 类 <input type="checkbox"/> ; III 类 <input type="checkbox"/> ; IV 类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
评价工作等级		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性	土壤类型: 壤土; 颜色: 黄棕色; 结构: 块状、小颗粒				同附录 C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0~0.2m	
		柱状样点数	3	0	0~0.5m、0.5~1.5m、1.5~3m	
现状监测因子	GB36600-2018 中 45 项基本项目、氰化物、石油烃					
现状评价	评价因子	GB36600-2018 中 45 项基本项目、氰化物、石油烃				
	评价标准	GB15618 <input type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	现状评价结论	满足标准要求				
影响预测	预测因子	石油烃				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 (定性预测)				
	预测分析内容	影响范围(垂直入渗: 厂内; 大气沉降: 占地范围内及占地范围外 0.2km 区域) 影响程度(垂直入渗: 1.7~2.6m 左右; 大气沉降: 累计影响小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ( )				
	跟踪监测	监测点数	监测指标		监测频次	
		1	铜、镍、银、石油烃		5 年开展一次	
	信息公开指标	跟踪监测计划和跟踪监测制度				
评价结论		项目实施后, 对区域土壤环境造成的不利影响较小, 土壤环境中特征因子的预测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。 注 2: 需要分别开展土壤环境影响评级工作的, 分别填写自查表。						

## 6 环境风险评价

### 6.1 评价原则及工作程序

评价原则：按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

评价工作程序为：

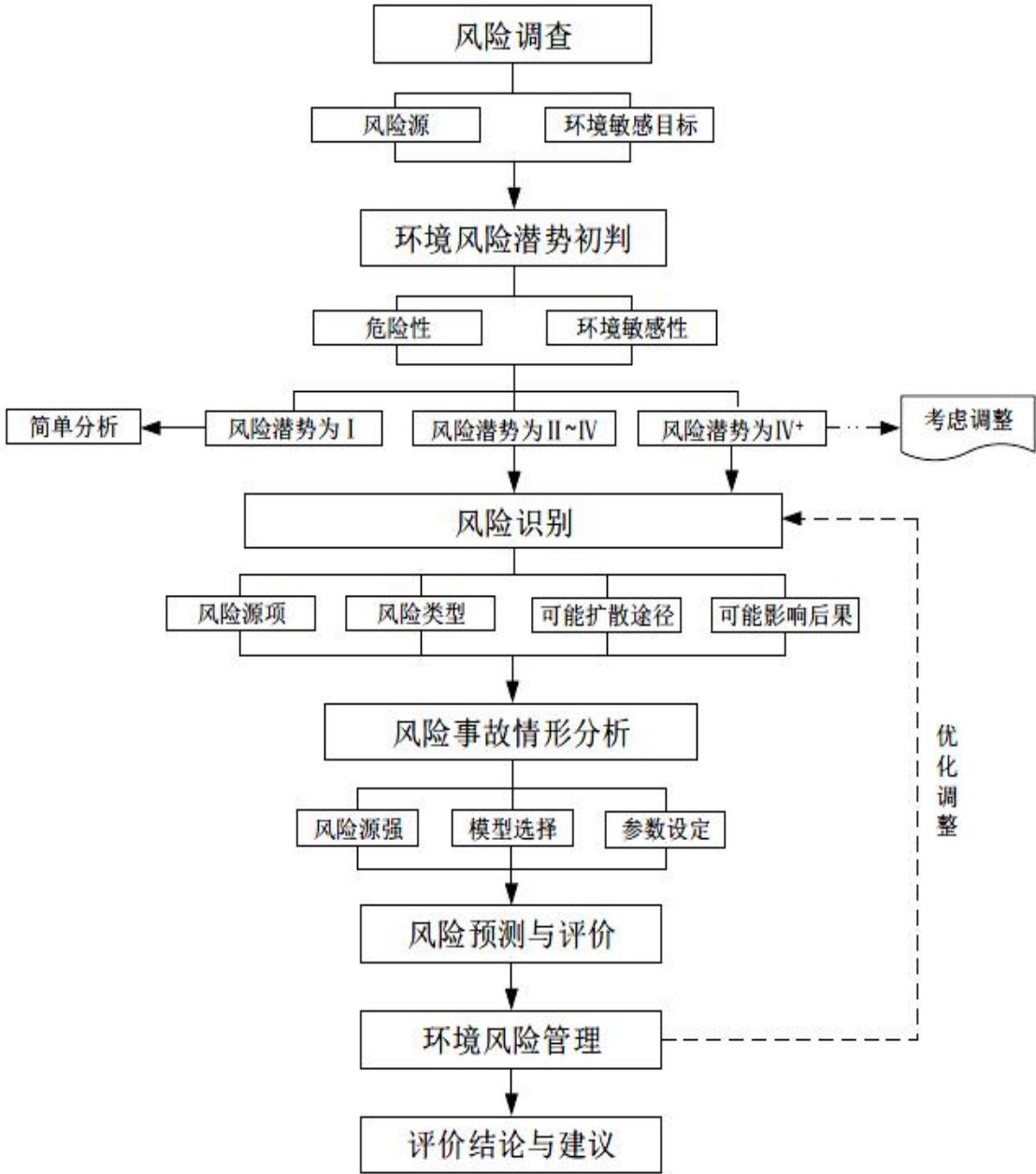


图 6-1 环境风险评价工作程序一览图

## 6.2 风险调查

### 6.2.1 风险源调查

本项目环境风险物质为银、铜离子、镍、硫酸、乙醇以及危险废物等。

### 6.2.2 环境敏感目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价范围最大为5km，本次环境风险重点考虑5km范围内的居民点。

经过调查，评价范围内的主要大气环境风险保护目标为园区周边的地方居民区和学校、地表水环境风险保护目标为长江池州段。

拟建项目环境敏感目标分布信息见下表。

表 6-1 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境 风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数（人）
	1	池州市贵池区沿江路小学	西南	4544	学校	200
	2	喜洋洋幼儿园	东	4799	学校	100
	3	池州市贵池区绿地小学	东北	1985	学校	500
	4	平天湖幼儿园	东	4845	学校	100
	5	池州市贵池区平天湖小学	东	4813	学校	150
	6	杰达职业技术学校	东南	1513	学校	5000
	7	江口初级中学	东北	4149	学校	3000
	8	池州东部新城滨湖幼儿园	东南	3029	学校	100
	9	池州市贵池滨湖实验学校	东南	3344	学校	2000
	10	安徽省池州市第八中学	东	3515	学校	2000
	11	江口中心学校	东北	4256	学校	700
	12	丽景湾童话世界幼儿园	东南	4034	学校	200
	13	池州市启蒙树幼儿园	西南	4241	学校	200
	14	新城明珠幼儿园	西南	4188	学校	200
	15	锦绣苑幼儿园	东南	4199	学校	200

16	毓秀苑幼儿园	东	2767	学校	100
17	池州市贵池区江山郡幼儿园	西南	2690	学校	100
18	四季花城幼儿园	西南	2696	学校	100
19	池州市贵池区职业学校(东校区)(建设中)	东	4711	学校	800
20	朝阳小学	西南	3117	学校	300
21	贵池区沿江路幼儿园	西南	4541	学校	150
22	贵池区新城明珠小学	西南	4581	学校	300
23	流坡村卫生室	西南	2676	医院	30
24	江口村卫生室	东北	4367	医院	30
25	贵池区妇幼保健计划生育服务中心	东	3084	医院	600
26	江口街道卫生院-发热门诊	东	3441	医院	60
27	池州市第二人民医院东院区	东南	3409	医院	800
28	胡良丰全科医疗诊所	东	4604	医院	20
29	唐静全科医疗诊所	西南	4971	医院	30
30	贵池区疾病预防控制中心	东	2991	医院	300
31	先进社区卫生室	东	4986	医院	20
32	贵池妇幼保健院	东	3028	医院	800
33	查村小文卫生所	东	3161	医院	800
34	池州市贵池区血吸虫病防治站	东	3011	医院	600
35	永兴村卫生室	东北	4859	医院	15
36	胡银凤全科医疗诊所	西南	4409	医院	10
37	贵池区江口街道社区卫生服务中心	东	3433	医院	15
38	刘忠卫生所	西南	3089	医院	15
39	江南府	东南	2943	居民区	850
40	新湖东苑	西南	4212	居民区	680
41	弘业上河琚	西南	4178	居民区	1300
42	徽商四季花城	西南	2594	居民区	860
43	梅林花园	东	4512	居民区	1450
44	银海花园 A 区	东	3027	居民区	1600
45	香樟里那水岸	西南	4412	居民区	1200

46	双乐花园	东南	4528	居民区	1540
47	宇业·天逸华府南苑	东南	4298	居民区	1600
48	迎宾花园 A 区	东	4554	居民区	970
49	英才苑	东南	4260	居民区	1380
50	新城明珠	西南	4332	居民区	1390
51	池州绿地紫荆苑	东北	2179	居民区	1360
52	银海花园商住楼	东南	3192	居民区	1360
53	幸福广场	东	3289	居民区	1420
54	锦绣苑	东南	4307	居民区	1460
55	宇业·天逸华府	东南	3986	居民区	1890
56	宇业·天逸华府北苑	东南	4071	居民区	11000
57	迎宾花园 B 区	东	4788	居民区	1680
58	天湖丽景湾	东南	4103	居民区	1960
59	麒麟公馆	东北	1895	居民区	1980
60	凤起云境	东北	2600	居民区	1480
61	森桥·印象	西南	3449	居民区	1580
62	华府骏苑	西南	4649	居民区	1460
63	毓秀苑	东	2800	居民区	1960
64	志城江山郡	西南	2451	居民区	1150
65	鹏城碧湖云溪	东南	3870	居民区	1450
66	玉镜花园	东南	4819	居民区	1540
67	迎宾花园	东	4813	居民区	1550
68	朝阳花园	西南	3392	居民区	1890
69	银海花园	东	3085	居民区	1750
70	河滨花园	西南	4896	居民区	1600
71	前城御澜湾	东	1853	居民区	700
72	天香苑	东北	2192	居民区	500
73	弘业观澜上品	西南	4673	居民区	680
74	清溪家园	西南	2663	居民区	960
75	宇成·清溪半岛	西南	3958	居民区	980
76	广联翠屿花园	西南	2458	居民区	500
77	池州绿地城郁金苑	东北	4569	居民区	680
78	迎宾花园 D 区	东	4788	居民区	960
79	新港	西南	4743	居民区	80
80	店何	东	4176	居民区	80
81	钱家山	东北	4978	居民区	80
82	坂里胡	东	4963	居民区	60
83	新洲	西	2843	居民区	60

84	钱冲	东	3801	居民区	150
85	燕屋柯	西	1116	居民区	30
86	小王家冲	西北	806	居民区	50
87	下巩	东北	1312	居民区	80
88	河东	东南	3705	居民区	40
89	杨家坝	南	3439	居民区	60
90	外心滩	西北	4458	居民区	30
91	老坝方	东南	3258	居民区	130
92	水汪龙	东南	4479	居民区	120
93	潘家店	东南	2833	居民区	160
94	咀何	东	2720	居民区	30
95	艾家桥	东北	1949	居民区	60
96	顺利村	东南	2981	居民区	30
97	上江口	北	2891	居民区	60
98	八号	东	3273	居民区	50
99	章村	东	4638	居民区	20
100	半边街	东南	1869	居民区	30
101	后姜	东北	1398	居民区	80
102	金鸡庵周	南	1829	居民区	50
103	杜村	东	4578	居民区	80
104	老屋冲	东南	2654	居民区	80
105	汪家圩	东北	2578	居民区	80
106	老坝	东南	3807	居民区	60
107	小林家冲	东北	4686	居民区	60
108	林家村	东南	4911	居民区	150
109	陈冲董	东南	4145	居民区	30
110	查村村	东	3148	居民区	50
111	老屋董	东南	4918	居民区	80
112	枣树冲	南	2903	居民区	80
113	刘家	东	2018	居民区	65
98	姜家村	东	4211	居民区	40
99	上刘	东北	3455	居民区	60
100	中杨	东	3035	居民区	30
101	大洲尾	西	4607	居民区	130
102	新河	西南	4905	居民区	120
103	三范村	东	2067	居民区	100
104	合兴圩	西北	1417	居民区	50
105	高垄	西南	2624	居民区	40
106	李家咀	东北	4048	居民区	60
107	柯冲章家	东	4839	居民区	30

	108	小冲章家	东	4300	居民区	130	
	109	诸公咀	南	4929	居民区	120	
	110	同义圩	北	2151	居民区	20	
	111	江口村	东北	4362	居民区	50	
	112	安墩	东	1618	居民区	50	
	113	下刘	东北	3113	居民区	40	
	114	杨安村	东南	4846	居民区	60	
	115	永兴村	东北	4847	居民区	30	
	116	钱家冲	东	2386	居民区	30	
	117	銚宫坂	东	4441	居民区	40	
	118	新坝杨家	东南	4182	居民区	60	
	119	白屋章	东南	2847	居民区	30	
	120	干塘凹	南	2265	居民区	12	
	121	流坡村	西南	2662	居民区	15	
	122	下许	东	2345	居民区	50	
	123	下清溪	西南	3547	居民区	40	
	124	上杨	东	3260	居民区	60	
	125	马家咀	南	3783	居民区	30	
	126	吴家墩	北	2862	居民区	130	
	127	柯家冲	南	2865	居民区	120	
	128	章家墩	东北	3565	居民区	10	
	129	新湖	西南	3997	居民区	30	
	130	杨家圩	东北	3676	居民区	60	
	131	金鸡庵陈	南	1680	居民区	50	
	132	双冲	东南	4332	居民区	30	
	133	油榨冲	东北	4226	居民区	60	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						0
	厂址周边 5km 范围内人口数小计						87397
	大气环境敏感程度 E 值						E1
	地表水	受纳水体					
		序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
		/	长江（纳管）	III 类		不跨省	
		内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
序号		敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m		
/		铜陵淡水豚国家级自然保护区试验区	/	/	/		
地表水环境敏感程度 E 值						E2	
地	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m	

下 水	1	无	/	/	$1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E3



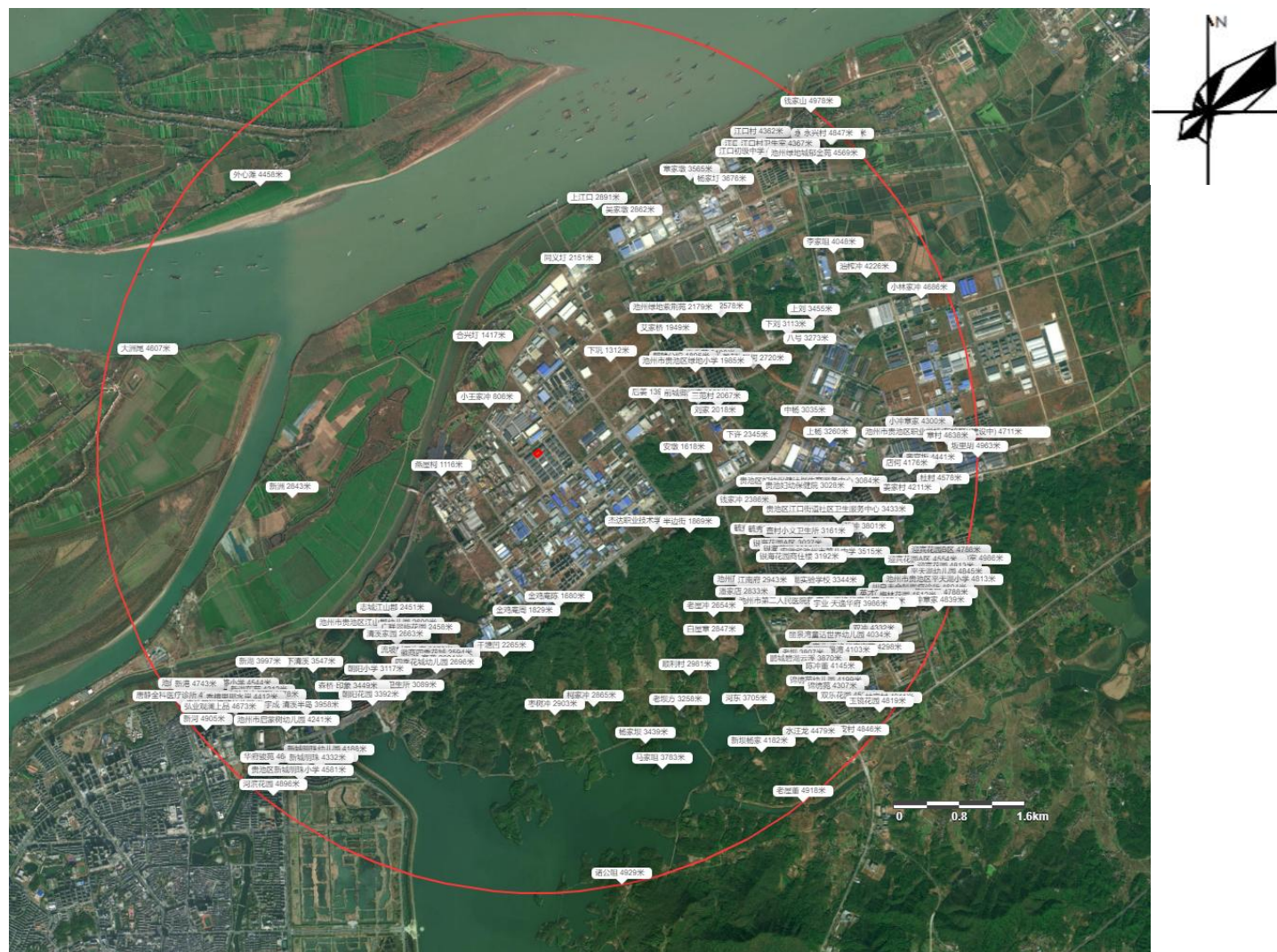


图 6-2 环境风险保护目标示意图

## 6.3 风险潜势初判

### 6.3.1 环境敏感程度（E）的确定

#### （1）大气环境

公司周边 5km 范围主要敏感点包括小区及学校，总人口数约 87397 人；项目位于安徽池州经济开发区内，周边 500m 范围无居民等敏感点；区域无其他需要特殊保护区域。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断大气环境敏感程度为 E1。

表 6-2 大气敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目
E1	周边 5km 范围居住区、医疗区、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 范围人口总数大于 1000 人。	周边 5km 范围总人口数约 87397 人，总人口数大于 5 万人；周边 500m 范围内无居民点；区域无其他需要特殊保护区域
E2	周边 5km 范围居住区、医疗区、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 范围人口总数大于 500 人，小于 1000 人。	
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗区、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。	

#### （2）地表水环境

本项目位于池州经开区，项目生产及生活废水全部纳管；厂区雨水通过园区雨水管网排至污水处理厂处理。因此判定区域地表水功能敏感性为 F2。

表 6-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征	本项目
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排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 流经范围涉跨国界的	长江池州段水体环境功能Ⅲ类
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 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	

项目区域下游 10km 范围内涉及铜陵淡水豚国家级自然保护区试验区。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.4，判定区域地表水长江池州段环境敏感目标分级为 S1。

表 6-4 地表水环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标	本项目
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到最大水平距离两倍范围，有如下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、濒危海洋生物天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域	下游 10km 范围内涉及铜陵淡水豚国家级自然保护区

S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体排放点下游（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	试验区
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标	

综上，对照（HJ169-2018）附录 D 表 D.1，判断项目地表水环境敏感程度为 E1。

表 6-5 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

项目的含银、含镍、含铜废水排入池州电子信息产业园污水处理厂处理，尾水排入城东污水处理厂；生活污水经化粪池收集处理后进入城东污水处理厂进行处理。池州电子信息产业园污水处理厂、城东污水处理厂同时发生事故的概率极低，小于  $1 \times 10^{-6}/a$ 。因此，拟建项目工艺废水直接外排至地表水体的概率很小。

### （3）地下水环境

经查阅资料，项目区域包气带的渗透系数在  $1.46 \times 10^{-5} \sim 6.22 \times 10^{-5} \text{cm/s}$  之间，岩(土)层单层厚度  $M_b > 1.0\text{m}$ 。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.7，判断本项目地下水包气带防污性能分级为 D2。

经调查，项目所在区域附近村镇、小区均已接通自来水，居民、工业无取用地下水。根据（HJ169-2018）附录 D 表 D.6，判断项目地下水功能敏感性为 G3。

表 6-6 地下水环境敏感程度分级

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

综上所述，区域地下水环境敏感程度判定为 E3。

经分析，事故状况下事故废水能够得到有效收集，火灾爆炸事故和事故水池破裂同时发生的概率极低，不再单独考虑事故水池破裂造成地下水污染。

另外，公司厂区原料桶等设备均地上布置，发生泄漏事故易发现并及时处理，在采取重点防渗措施基础上，一般不会造成地下水污染事故。项目地下水污染事故概率最大事故情景与地下水环境影响预测评价事故情景设置一致。

### 6.3.2 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

#### 6.3.2.1 危险物质贮存量与其临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+...+q_n/Q_n$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>.....q<sub>n</sub>——每种危险物质的最大存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>...Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 6-7 物质总量与其临界量比值（Q）

序号	物料名称	CAS 号	最大储存量 (t)	最大在线量 (t)	临界量 (t)	q/Q
1	银及其化合物（以银计）		1	0.2	0.25	4.8
2	镍及其化合物（以镍计）		1	0.2	0.25	4.8
3	铜及其化合物（以铜离子计）		2	0.2	0.25	8.8
4	硫酸	7664-93-9	0.6	0.05	10	0.065
5	危险废物		50	1	50	1.02
6	乙醇		5	4	50	0.18
	合计					19.665

\*经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 中内容：危险废物以健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）计。

由计算可知，本项目 Q 值为 10≤Q<100。

#### 6.3.2.2 M 值确定

根据（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：（1）M>20；（2）10<M≤20；（3）5<M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 6-8 行业及生产工艺 M 值确定表

行业	评估依据	分值	本项目涉及的生产工艺	本项目分值
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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	无	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	无	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	无	0



石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10	无	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及危险物质使用、贮存	5
合计	/	/	/	5

根据上表可知，本项目 M=5，以 M4 表示。

### 6.3.2.3 P 值确定

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业及生产工艺 M 值，对照附录 C 中表 C.2 可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 6-9 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

### 6.3.3 风险潜势初判结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为Ⅲ、地表水环境风险潜势为Ⅱ、地下水环境风险潜势为Ⅰ。环境风险潜势划分结果见下表。

表 6-10 拟建项目环境风险潜势确定表

类别	环境敏感程度 E	危险物质及工艺系统危害性 P			
		极度危害 P1	高度危害 P2	中度危害 P3	轻度危害 P4
环境空气	环境高度敏感区 E1	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
	环境中度敏感区 E2	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
	环境轻度敏感区 E3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
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
	环境轻度敏感区 E3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
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
	环境轻度敏感区 E3	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ

## 6.4 评价等级及评价范围

### 6.4.1 评价等级

根据（HJ169-2018），结合实际情况，判定本项目环境空气、地表水环境和地下水环境风险评价工作等级分别为二级、二级和三级，其中，地表水环境风险和地下水环境风险不

再单独评价。具体判定结果见下表所示。

表 6-11 评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
环境空气	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地表水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析
地下水环境	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

#### 6.4.2 评价范围

根据（HJ169-2018），确定项目大气环境风险评价范围为距拟建项目边界外 5km 范围。

### 6.5 风险识别

根据（HJ169-2018），风险识别内容主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

（1）物质危险性识别：包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

（2）生产系统危险性识别：包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施。

（3）危险物质向环境转移的途径识别：包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

#### 6.5.1 物质危险性识别

危险物质为具有易燃易爆、有毒有害特性，会对环境造成危害的物质。

##### 6.5.1.1 危险物质识别

根据（HJ169-2018）附录 B 识别出项目主要危险物质为银、铜离子、镍、浓硫酸、氯化镍、氰化钾、盐酸、氰化氢废气以及危险废物等。在生产过程中事故状况下物料泄漏，还可能产生伴生污染。如有机物料泄漏，遇明火易发生火灾或爆炸，伴生污染物 CO 等排放。

##### 6.5.1.2 危险物质和危险单元分布

根据设计方案，结合工程分析的结果，本项目生产过程中涉及的危险物质分布情况见下表所示，拟建项目危险单元见图所示。

表 6-16 拟建项目危险物质主要分布一览表

序号	危险单元	危险物质
一	工艺装置	
1	1~2F 车间生产装置	银、铜离子、镍、乙醇
二	储运工程	
1	1F 原料库	银、铜离子、镍、乙醇

2	危废库	废滤膜、废活性炭、结晶杂盐、废乙醇、废化学品包装材料、废试剂
4	危化品仓库	五水硫酸铜、硫酸铜添加剂、氯化镍、硫酸、盐酸

### 6.5.1.3 危险物质特性

生产装置区的银、铜离子、镍、浓硫酸、盐酸等均为液体，一旦发生泄漏事故，因有围堰和地面防渗措施，外溢的物料基本不会渗入地表污染土壤、地下水，但泄漏液体挥发的气体在大气输送扩散的作用下将对环境空气和人群健康造成危害。

银块、镍块、氯化镍、氰化物均为固体，不易挥发，一旦发生泄漏，对环境空气造成的危害有限；项目液体原料均采用桶装，一旦发生泄漏，泄漏量较小，对环境空气的危险有限。

项目废气中的氰化氢为气体，一旦发生事故排放，排放的氰化氢气体在大气输送扩散的作用下将对环境空气和人群健康造成危害。

主要风险物质的理化性质及毒性终点浓度取值见下表所示。

表 6-17 主要危险物质特性一览表

序号	原料名称	分子式	分子量	熔点/沸点 (°C)	溶解性	性状性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	硝酸银	AgNO <sub>3</sub>	169.87	212/444	易溶于氨水、甘油，微溶于乙醚	无色透明晶体	氧化剂，遇有机物可燃	LD <sub>50</sub> : 50mg/kg (小鼠经口)
2	银	Ag	108	961.93/2212	不溶于水	白色有光泽金属(面心立方结晶)	可燃	/
3	五水硫酸铜	CuSO <sub>4</sub> ·5H <sub>2</sub> O	160	110/330	易溶于水、甘油和甲醇，不溶于乙醇	蓝色结晶性粉末	不燃	LD50 经口 - 大鼠 - 482 mg/kg LD50 经皮 - 大鼠 - > 2,000 mg/kg
4	铜	Cu	64	1083/2567	不溶于水	红棕色金属	粉末可燃	/
5	硫酸	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	98	337/10.37	易溶于水	无色透明液体	/	/

### 6.5.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别范围包括：主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施、以及环境保护设施等。对于本项目主要危险设施为生产装置及物品贮运系统。

#### (1) 生产过程环境风险辨识

本项目生产过程中设备均为常压（微负压），设备不易发生爆炸。若发生输送管线泄漏事故后，废气会扩散到周围环境，另外，原料泄漏后，如不收集直接外排，将对水环境造成很大影响。

#### （2）工艺过程及操作

本项目生产过程中涉及到高温加热等工序，整个生产过程连续，操作要求严格，这些均增加了事故发生的潜在危险。项目生产反应装置内部分物料具有可燃危险特性，一部分物料存在毒性、腐蚀性，一旦出现泄漏、设备堵塞等故障。当出现操作控制失误，或者管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，造成设备腐蚀或密封件破裂等，都可能使物料泄漏。根据类比调查及对工艺路线和生产方法的分析，将生产过程潜在事故及其原因列于下表。

**表 5.2.7-14 生产过程潜在事故及其原因**

序号	潜在事故	主要原因
1	物料管线破裂、物料泄漏	腐蚀
2	各种阀门泄漏物料	法兰破损、阀门质量不合格
3	反应器及贮罐泄漏物料	机械密封损坏
4	机泵泄漏物料	轴封失效、更换不及时
5	产品装、卸时泄漏	金属软管损坏或操作不当
6	火灾、爆炸	管理不当

#### （3）储存设施风险识别

项目设有防爆仓库、危废暂存间等。储运过程中最主要的危险有害因素是储运物料的泄漏、中毒事故。泄漏可能发生在储罐、管线、泵机及装卸过程中。当泄漏物料与空气混合物处于火灾爆炸极限范围内，遇点火源就会发生火灾爆炸事故，进而引发更大的泄漏事故。

桶装、袋装物料仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料的相应仓储条件，可引发火灾、爆炸事故，导致泄漏、中毒。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

#### （4）管道输送系统风险识别

生产过程中，废气通过管线输送至废气治理设施处理，废水通过管道输送至污水处理系统处理。若管道腐蚀或阀门失效等原因造成物料、废气、废水泄漏，可导致环境空气、地表水、地下水等污染。

以上可能发生泄漏的原因中，项目管线等充分考虑了防腐蚀能力；由于设备质量、焊缝质量造成开裂的情况，可以在安装设备前通过对设备质量的严格检查使其发生的可能性降至最低；管线接头密封或螺丝松动等情况是工艺装置在生产中最容易出现事故的方面；加强对储运设施的管理，降低事故发生的风险。



### （5）环保设施危险识别

①若废气处理系统出现故障可能导致废气的事故排放。

②废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过污水管网进入下游污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击。

### （6）次生/伴生灾害风险识别

易燃易爆物质泄漏后遇明火发生火灾、爆炸引起大气环境污染事故、人员中毒事故。

### （7）运输系统风险识别

本项目在产品、原料运输过程中由于管理原因、人员失误、车辆故障、路况和环境等方面的原因，可能发生泄漏事故，对沿线企业及居民构成威胁。可能引发运输车辆事故的一些原因，可大致分为以下几类：人员失误、车辆故障、管理失效、外部事故。综上所述，项目生产系统风险识别见下表。

表 5.2.7-15 项目生产系统风险识别

序号	风险源	潜在风险	风险描述
1	生产设施	反应装置	反应装置物料泄漏造成对周围环境的影响
2		接口、管道泄漏	系统中接口或管道因受腐蚀或外力后损坏，导致物料的泄漏，对周围环境及人员造成严重影响
3		设备泄漏	主要生产设备受腐蚀或外力后损坏，物料的泄漏
4	贮运设施	贮存	包装罐、桶（袋）等受腐蚀或外力后损坏，会发生泄漏，泄漏出来的物料可能带来水污染和大气污染，对周边环境和人群产生危害
5		运输	原料、产品等装罐和运输过程中，因接口泄漏或交通事故，会引起物料的泄漏，对环境和人群带来不利影响
6	环保工程	废气处理设施出现故障	废气处理装置出现故障，废气中的污染物未经处理就直接排放，对厂区及周围环境产生不利影响
7		废水处理设施出现故障	废水处理设施出现故障，未经处理的废水通过污水管网进入开发区污水处理厂，给污水处理厂造成一定的冲击，最终尾水排入长江影响其水质
8	次生/伴生危害	火灾次生/伴生危害	燃烧过程中产生的伴生/次生污染物，造成周边大气污染、人员中毒事故。
9	其他	控制系统	由于仪器表失灵，导致设备超温超压，从而引起生产设备中物料泄漏
10		公用工程	电器设备的主要危险是触电事故和超负荷引起的火灾，或者因电气设备损坏或失灵，突然停电，致使各类设备停止工作，由此可能引发废气处理措施失效造成废气污染物未经处理直接排放
11		其他	因工程结构设计不合理、设备制造和检验不合格、作业人员误操作或玩忽职守、维修过程违反规定等，以及认为破坏都有可能造成事故

## 6.5.3 环境风险类型及危害分析

### 6.5.3.1 泄漏→火灾→爆炸

#### （1）直接污染

通常的起因是设备（包括管线、阀门或其它设施）出现故障或操作失误、仪表失灵等，

使易燃或可燃物料泄漏，弥散在空气中，直接危险是有毒有害物质扩散对周围环境的污染；

事故发生后，通常采取切断泄漏源、切断火源，隔离泄漏场所的措施，通过适当方式合理通风，加速有害物质的扩散，降低泄漏点的浓度，避免引起爆炸。

#### （2）次生/伴生污染

可燃或易燃泄漏物若遇明火将会引发火灾、爆炸，发生次生灾害，火灾燃烧时产的烟气为伴生污染物，将会对周围环境造成一定污染。

### 6.5.3.2 拟建项目环境风险类型识别

项目涉及的有毒有害物质有银、硫酸、铜离子、硫酸镍、硝酸银以及危险废物等；涉及酸碱腐蚀物质有硫酸等；可能威胁地下水环境的银、铜离子、镍等。每种物质往往既具有毒性，也具有易燃易爆性质。

拟建项目有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

（1）大气扩散：有毒有害物质泄漏直接或挥发进入大气环境，或者易燃易爆物质泄漏发生火灾爆炸事故时伴生污染物进入大气环境，通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

（2）地下水环境扩散：拟建项目废水收集系统或输送管道破裂，造成废水泄漏进入地下水环境，对地下水环境造成风险事故。环境风险类型及污染物转移途径见下图。

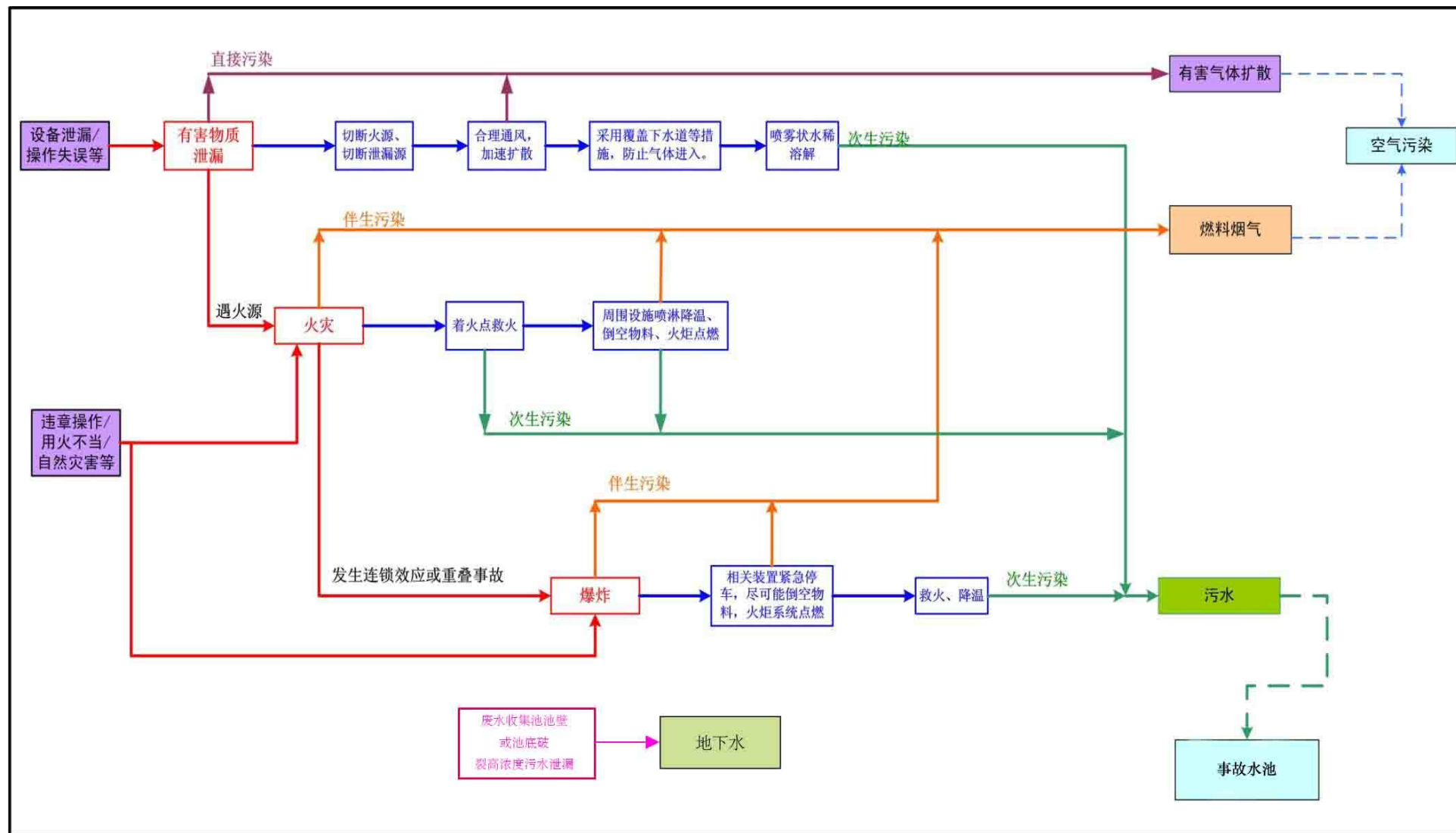


图 6-3 环境风险类型及污染物转移途径示意图

### 6.5.4 环境风险识别结果

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，项目环境风险识别结果应包括危险单元、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。

综上所述，通过物质危险性识别、生产系统危险性识别和环境风险类型识别，汇总拟建项目环境风险识别结果见下表所示。

表 6-19 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位	风险源	主要物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响环境敏感目标
1	1~2F 车间生产装置	输送管道、生产装置等	银、铜离子、镍、乙醇	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气、地下水	下风向居民点，地下水环境
2	1F 原料库	倾翻泄漏等	可燃物料	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
3	危废库	危废遗失、倾翻泄漏等	危险废物	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
4	剧毒品仓库	容器倾翻泄漏等	氰化物	泄漏，火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点
5	1F 危化品仓库	容器倾翻泄漏等	铜、镍、硫酸、乙醇	泄漏	大气、地下水	下风向居民点，地下水环境
6	废气处理单元	收集处理系统故障	非甲烷总体、颗粒物	泄露	大气	下风向居民点
7	/	生产装置、仓库、储存区等危险单元	CO	火灾爆炸伴生污染物	大气	下风向居民点

## 6.6 风险事故情形分析

### 6.6.1 风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于  $10^{-6}$ /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可

能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上，通过对代表性事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据。

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的外环境影响评价，大气风险评价范围主要包括厂界外影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故范围限于厂界内。因此，本次环境风险评价主要为发生突发性污染事故后影响外环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡事故。

6.6.2 风险事故情形

由于设备损坏或操作失误引起物料泄漏，大量释放的易燃、易爆、有毒有害物质，可能会导致火灾、爆炸、中毒等重大事故的发生。对事故后果的分析通常是在一系列假设前提下进行的。根据《环境风险评价实用技术和方法》介绍的典型泄漏主要有容器损坏（全部破裂）和接头泄漏(100%或 20%管径)两种。当物料发生泄漏时，化学废气直接扩散到空气中，对周围环境造成污染。物料泄漏时，大量泄漏的物料会蒸发到大气中，污染周围环境，如遇明火会燃烧、爆炸。

根据本工程所用物料情况及采用设备的性能分析，可能造成物料泄漏的主要部位来自储桶等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 E 中表 E.1 泄漏频率表，见下表。

表 6-20 泄露频率取值表（单位：次/年）

部件类型	物料桶液体泄漏	物料桶液体泄漏	备注
泄露模式	泄漏孔径为 10mm 孔径	物料桶全破裂	
泄露频率	1.00×10 <sup>-4</sup>	5.00×10 <sup>-6</sup>	

一般而言，发生频率小于 10<sup>-6</sup>/年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。综合本项目情况，本项目重点考虑仓库桶装物料盐酸的泄漏事故及氰化氢废气的事事故排放。

6.6.3 源项分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中相关要求，项目容器泄漏的事故源强计算公式分述如下：

(1) 液体泄漏公式

液体泄漏速率 Q<sub>L</sub> 采用伯努利方程（限制条件为液体在喷口不应有急骤蒸发）

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

式中,  $Q_L$ ——液体泄漏速率, kg/s;  
 $P$ ——容器内介质压力, Pa;  
 $P_0$ ——环境压力, Pa;  
 $\rho$ ——泄漏液体密度, kg/m<sup>3</sup>;  
 $g$ ——重力加速度, 9.81m/s<sup>2</sup>;  
 $h$ ——裂口之上液位高度, m;  
 $C_d$ ——液体泄漏系数, 按表查取;  
 $A$ ——裂口面积, m<sup>2</sup>。

表 6-21 液体泄漏系数  $C_d$  取值表

雷诺数 Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

## (2) 泄漏液体蒸发量计算

通常泄漏后液体的挥发按其机理可有闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种, 其挥发总量为这三种蒸发之和。

### ① 闪蒸蒸发估算

当液体的沸点低于储存温度, 液体流过裂口时会发生闪蒸。其闪蒸系数用下式计算:

$$F = C_p \frac{T_L - T_b}{H}$$

过热液体闪蒸蒸发速率按下式计算:

$$Q_1 = Q_L \times F$$

式中:  $F$ ——泄漏液体的闪蒸比例;

$C_p$ ——泄漏液体的定压比热容, J/(kg•K);

$T_L$ ——储存温度, K;

$T_b$ ——泄漏液体的沸点, K;

$H$ ——泄漏液体的蒸发热, J/kg;

$Q_1$ ——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

当液体闪蒸不完全, 有一部分液体在地面形成液池, 并吸收地面热量而气化, 其蒸发速度按下式计算, 并应考虑对流传热系数。

$$Q_2 = \frac{\lambda S \times (T_o - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中：Q<sub>2</sub>—热量蒸发速度，kg/s；  
T<sub>0</sub>—环境温度，K；  
T<sub>b</sub>—泄漏液体沸点温度，K；  
S—液池面积，m<sup>2</sup>；  
H—液体气化热，J/kg；  
λ—表面热导系数，W/（m•k）；  
α—表面热扩散系数，m<sup>2</sup>/s；  
t—蒸发时间，s。

不同地面热扩散系数见下表所示。

表 6-22 不同地面热扩散系数一览表

地面情况	λ（W/m·k）	α（m <sup>2</sup> /s）
水泥	1.1	1.29×10 <sup>-7</sup>
土地（含水 8%）	0.9	4.3×10 <sup>-7</sup>
干阔土地	0.3	2.3×10 <sup>-7</sup>
湿地	0.6	3.3×10 <sup>-7</sup>
砂砾地	2.5	11.0×10 <sup>-7</sup>

### ③ 质量蒸发估算

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之质量蒸发。按下式计算。

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

式中：Q—质量蒸发速率，kg/s；  
P—液体表面蒸气压，Pa；  
M—物质的摩尔质量，kg/mol；  
R—气体常数，J/(mol·K)，取 8.314；  
T—环境温度，K；  
μ—风速，m/s；  
r—液池半径，m，以围堰最大等效半径为液池半径；  
a，n—大气稳定系数。

表 6-23 液池蒸发模式参数

大气稳定状况	n	a
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10 <sup>-3</sup>

自然稳定 (D)	0.25	$4.685 \times 10^{-3}$
稳定 (E, F)	0.3	$5.285 \times 10^{-3}$

#### ④ 液体蒸发总量计算

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<sub>p</sub>—液体蒸发总量，kg；

Q<sub>1</sub>—闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q<sub>2</sub>—热量蒸发速率，kg/s；

Q<sub>3</sub>—质量蒸发速率，kg/s；

t<sub>1</sub>—闪蒸蒸发时间，s；

t<sub>2</sub>—热量蒸发时间，s；

t<sub>3</sub>—从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s；

### 6.6.4 事故源强计算

#### 6.6.4.1 桶装物料泄露源强

项目涉及的风险物质液体原料主要有硫酸等，综合考虑，项目主要原料均使用物料桶（从不利角度考虑，均按目前常用的大规格贮存桶：吨桶考虑）在常温常压下贮存，根据上表事故类型概率推荐值分析，不考虑发生频率小于  $10^{-6}$ /年的事件，因此按泄漏孔径为 10mm 孔径考虑，主要液体泄露参数选取情况详见下表。

表 6-24 液体泄漏量计算参数选取表（共性）

代号	参数	单位	选取值	备注
P	容器内介质压力	Pa	101325	
P0	环境压力	Pa	101325	
Cd	液体泄漏系数	/	0.65	
A	裂口面积	m <sup>2</sup>	$7.85 \times 10^{-5}$	
g	重力加速度	m/s <sup>2</sup>	9.81	
h	液位高度	m	0.4	
r	液池半径	m	5	
t	排放最大历时	min	10	
R	气体常数	J/(mol·k)	8.314	
μ	风速	m/s	1.5	
T	环境温度	℃	25	
n	n		0.3	
a	a		$5.285 \times 10^{-3}$	



表 6-25 泄漏源强计算结果一览表

泄露物料	物料参数			泄露计算结果				备注
物质名称	摩尔质量	密度	表面蒸气压	泄漏速率	泄漏时间	最大释放或泄漏量	泄露液池蒸发量	
	kg/mol	kg/m <sup>3</sup>	Pa	kg/s	min	kg	kg	
硫酸镍	0.0365	1183.7	21035	0.0486	658	30	7.33	

## 6.7 风险预测与评价

### 6.7.1 有毒有害物质在大气中的扩散

#### 6.7.1.1 预测模型筛选

根据（HJ169-2018）要求，大气风险预测计算时应区分重质气体与轻质气体排放选择合适的大气风险预测模型。重质气体和轻质气体的判断依据可采用附录 G 中 G.2 推荐的理查德森数进行判定。根据不同的排放性质，理查德森数的计算公式不同，依据排放类型，理查德森数的计算分连续排放、瞬时排放两种形式。Ri 的计算公式具体为：

连续排放：

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

瞬时排放：

$$R_i = \frac{g(Q_t / \rho_{\text{rel}})^{\frac{1}{3}}}{U_r^2} \times \left( \frac{\rho_{\text{rel}} - \rho_a}{\rho_a} \right)$$

式中： $\rho_{\text{rel}}$ —排放物质进入大气的初始密度，kg/m<sup>3</sup>；

$\rho_a$ —环境空气密度，kg/m<sup>3</sup>；

Q—连续排放烟羽的排放速率，kg/s；

Q<sub>t</sub>—瞬时排放的物质质量，kg；

D<sub>rel</sub>—初始的烟团宽度，即源直径，m；

U<sub>r</sub>—10m 高处风速，m/s。

判断连续排放还是瞬时排放，可以通过对比排放时间 T<sub>d</sub> 和污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 确定。

$$T = 2X / U_r$$

式中：X—事故发生地与计算点的距离，m；

U<sub>r</sub>—10m 高处风速，m/s。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。U<sub>r</sub> 取 2.5m/s。

当  $T_d > T$  时，可被认为是连续排放的；当  $T_d \leq T$  时，可被认为是瞬时排放。

判断标准为：对于连续排放， $R_i \geq 1/6$  为重质气体， $R_i < 1/6$  为轻质气体；对于瞬时排放， $R_i > 0.04$  为重质气体， $R_i \leq 0.04$  为轻质气体。

本项目风险事故类型各污染物预测模型选取结果如下：

① 连续排放和瞬时排放判定

拟建项目 500m 范围内一般计算点设置分辨率为  $50m \times 50m$ ，最近敏感点在 350m 以内，计算可得到达最近网格点和最近敏感点时间  $T$  分别为 70s、280s，项目事故情景泄漏排放时间  $T_d$  均远大于  $T$ ，可判定项目风险事故类型均为连续排放。

② 理查德森数  $R_i$  计算及重质气体、轻质气体判定

使用环安科技的环境风险评价系统自动判定。

③ 预测模型选取

A、AFTOX 模型适用于中性气体或轻质气体以及液池蒸发气体模拟。可模拟连续排放或瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源指定位置浓度、下风向最大浓度等。

B、SLAB 模型适用于重质气体排放的扩散模式。可模拟地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。可在一次运行中模拟多组气象条件。

在  $R_i$  数据接近临界点时，使用 AFTOX 模型和 SLAB 模型均进行计算，并取最大值。

拟建项目大气环境风险预测模型选取依据见下表所示。

表 6-26 拟建项目风险事故预测模型选取一览表

风险物质	排放类型	气象条件	重质/轻质气体	预测模型
硫酸镍	连续排放	最不利	重质气体、中性气体	AFTOX 模型、SLAB 模型

### 6.7.1.2 预测范围与计算点

① 预测范围

根据（HJ 169-2018），预测范围应为预测物质浓度达到评价标准的最大影响范围，由预测模型计算获取。

结合大气风险评价等级及评价范围，确定大气环境风险预测范围为项目周边 5000m。

② 计算点

根据导则，大气环境风险评价预测计算点分为特殊计算点和一般计算点。

特殊计算点：周边 5km 范围内所有居民点和学校等，共计 26 个关心点。

一般计算点：距风险源 500m 范围内一般计算点间距设置为  $50m \times 50m$ ，500~5000m 范围内间距设置为  $100m \times 100m$ 。共计 12432 个网格点。

下风向轴向有毒有害物质最大浓度计算步长对应设置为 50m 和 100m；计算点高度 2m。

### 6.7.1.3 气象参数

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），二级评价需选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件选取 F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

## 6.7.2 风险管理

### 6.7.2.1 区域风险管理

区域风险管理的目标是对众多的污染源的管理，预防事故发生，监督检查。区域环境风险管理落实在池州经开区生态环境局，池州经开区管理委员会和池州生态环境局做好协调工作。同时建设单位应及时完成突发环境事件风险评估，编制评估报告，完善环境应急预案并备案，定期排查环境安全隐患，落实环境风险防控措施，并在企业内部逐步推广企业环境污染强制责任保险。

#### （1）建立、健全管理条例

- ①制订危险品的运输管理办法，可指定包装方式、运输路线、运输时段等。
- ②制订固体废物、危险废物运输、处置相关管理办法。
- ③事故责任人处罚的相关条例。

#### （2）管理组织机制

项目建设主体：安徽赛米安能纳米技术有限公司会应建立环境污染事故风险管理组织机制，首先在国家、省级环保管理法规、条例的基础上，针对本企业的特点，制订相应的环境管理条例、管理规划，明确执行标准。

建立管理组织，专人负责组织对环境污染事故风险的评估，事故风险预测、应急处理技术，恢复性措施的研究开发，事故发生后的处理实施等工作。

建立一支应急队伍，针对企业内可能发生的风险事故，经常进行专业知识、技术的学习和演练，在事故发生时负责处置及恢复工作。

### 6.7.2.2 风险防范措施

#### 一、环境风险防范建议

##### ①建立健全企业环境风险防范和应急职能机构

成立专门的环境风险应急控制指挥中心，总指挥由企业主要负责人担任；做好与池州经开区环境风险应急预案的联动，在池州经开区风险应急预案已有的基础上，优化企业的组织机构，共同应对风险。指挥中心成员应包括具备完成某项任务的能力、职责、权力及资源的园区并负责与地方的环保、通讯、消防、公安、医疗、新闻等机构保持正常联系。指挥部成员直接领导各下属应急专业队，并向总指挥负责，由总指挥协调各队工作的进行。建立应急资源动态管理信息库：应急资源不仅包括应急物资等，还包括信息沟通系统、应急专家等。

建设完善的信息沟通网络，确保事故信息能及时反应到管理中心。

②完善企业风险监测与监控体系

企业应建立健全风险监测系统。应急监测技术支持系统包括组织机构、应急网络、方法技术、仪器设备等。在发生轻微事故和一般事故时，及时启动厂内应急监测预案，建立应急监测小组，负责对事故现场及周围区域实施应急监测；当发生严重事故时，风险事故监测系统要依赖于经开区或地方环境监测站，厂内应急监测小组要配合经开区或地方环境监测站实施应急环境监测，及时出具应急监测报告，为应急救援指挥部门判断事态发展和指挥救援提供依据。

③完善园区应急救援系统

完善以预防为主的环境安全应急管理制度。有针对性地开展隐患排查，完善事故应急预案，有计划地组织开展应急演练，深化开展企业环境风险评估，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升企业环境风险防控水平。

④社会应急救援系统

当本企业环境风险应急救援指挥中心确定凭借自身力量难以有效控制风险事故时，应立即向上级政府和协作单位请求外援，并根据具体情况决定抢救等待还是撤离事故中心区域人员。依托上级环保部门对园区周围进行监测，以确定风险事故的影响程度，并对影响范围内的居民进行疏散；借助新闻媒体，向社会公布救援进展。

二、企业层面环境风险防范建议

本企业应建立防范与处理事故的管理制度，加强日常事故管理，明确一旦出现事故时现场主管、现场人员的职责、处理事故的程序、事故的隔离、事故的上报制度、人员的疏散线路等。加强事故安全教育，企业内部全体人员应了解事故处理的程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法。一旦出现事故，各就各位，控制事故影响。故本次评价提出相关事故预防与应急措施，详见下表。

表 6-34 企业生产运行系统泄漏、火灾、爆炸预防与应急措施

事故环节	预防措施	应急措施
泵房与压缩机房	1.防止易燃易爆物质泄漏，配置防火器材； 2.保证通风良好，防止爆炸气体滞留聚集； 3.重要部位要用防火材料保护，防烧毁； 4.安全连锁装置、紧急放空系统、安全阀规范设计； 5.精心操作，平稳操作，加强设备检查。	1.发现火灾，立即报警； 2.火灾初期，及时扑灭，防止扩大； 3.停泵停电，切断进料； 4.当火灾较大时，及时请求外界支援。
生产过程中跑、冒、滴、漏	1.建立严格的操作规程，并严格按照工艺规程进行操作； 2.加强日常管理，及时对设备进行保养和维修； 3.加强职工的安全教育，制订严格的工作守则。	1.立即停止生产，佩戴防护用具进行处理，尽量回收物料； 2.发生严重泄漏和灾害时，立即向上级主管部门报告，启动应急预案。

表 6-35 企业贮运系统事故预防与应急措施

事故环节	预防措施		应急措施
贮存装置 泄漏	溢出 监测	1. 贮存装置的结构、材料应与存储条件相适应，进行整体试验； 2. 贮存装置设立检查制度； 3. 设置备用废水收集桶； 4. 加强与池州电子信息产业园污水处理厂联动，泄漏废水或槽液利用池州电子信息产业园污水处理厂进行处理。	1.紧急切断进液阀门； 2.利用备用废水收集桶进行废液手机；3.防火措施；4.收集溢出液泵至池州电子信息产业园污水厂处理
	防止 溢出 物扩散	1.设置防火堤，应有足够的容量，严格按设计规范设置排液阀和排液管道；2.地表铺设防渗扩散的材料；3.设专门污水系统，切水阀设自动安全措施。	
火灾爆炸	设备安全 管理	1.根据规定对设备进行分级； 2.按分级要求，确定检查频率，保存记录； 3.建立完备的消防系统。	
	火源管理	1.防止机械(撞击、摩擦)着火源； 2.控制高温物体着火源、电气着火源及化学源	1.报告上级管理部门，向消防系统报警；2.采取紧急工程措施，防止火灾扩大；3.消防救火；4.紧急疏散、救护
	燃烧管理	1.了解熟悉各种储存物的性能，控制在安全条件下；2.采用通风等手段，并加强检测，使其控制在爆炸下限。	
	防爆	1.防爆检测和报警系统。	
	自动 监控	用计算机控制装卸等作业，使其自动化和程序化。	
贮运过程中 危险品 泄漏	贮运管理	1.各种原材料分别储于符合相应要求的库房中，并加强管2.在贮槽下方设置安全设施，地表铺设防渗扩散的材料；3.普及危险品的理化和毒理知识。	1.采取紧急工程措施，防治影响扩大；2.紧急疏散、救护；3.上报主管部门，立即启动应急预案

### 三、水环境风险减缓措施建议

本项目废水环境风险的三级防控体系建设建议如下：企业应建立环境风险事故三级防范措施。一级防控措施将污染物控制在装置区；二级防控将污染物控制在排水系统事故应急收集系统；三级防控将污染物控制在区域集中应急处置设施（污水处理厂）。

#### ①一级防控措施：

——在企业各装置区、贮区应设置围堰，围堰容积应不小于该区域内最大装置物料全部泄漏时的泄漏量。贮罐形式应按照相应设计规范中的相关条款进行设计。

——在车间等设置全车间围堰，围堰容积应不小于该区域内最大装置物料全部泄漏时的泄漏量。

#### ②二级防控措施：

——与池州市电子信息产业园污水处理厂建立风险联动机制，事故影响扩大到污水厂时，应立即通知并采取措施，必要时依托池州市电子信息产业园污水处理厂事故池进行

事故污水收集。

——应设置迅速切断事故排水直接外排并使其进入储存设施的措施。

本项目若发生废水环境风险事故，在公司范围无法处理的情况下应及时与池州电子信息产业园污水厂进行应急联动，利用水泵、槽车等将事故废水排至污水厂对应的事故水池中，委托进行处理。

③三级防控措施：

——与城东污水处理厂建立风险联动机制，事故影响扩大到园区周边时，应立即通知并采取措施。

——建立应急监测机构。具体负责对事故现场的监测、以及对事故性质的分析与评估，为应急指挥部提供决策依据。

雨水环境风险防范措施：园区已建立雨、污分流系统；雨水不直接排入周边水体；本项目发生化学品泄漏、火灾等事故时，关闭雨水阀，封堵装置地沟，生产控制组安排人员及时关闭雨水阀，防止泄漏的物料及消防水等通过雨水管网进入地表水环境；涉及危险品、化学品的企业应做好初期雨水的收集工作，雨水排水系统通过切换阀门与污水收集系统相连，以保证装置区雨水在降雨初期（15 分钟内）纳入污水收集系统，在降水超过 15 分钟后通过人工打开厂界雨水排放口的排水闸，后期雨水则通过城市雨水管线排放。初期雨水经收集后进入企业或园区的污水处理厂处理达标后排放；当雨水必须进入事故排水收集系统时应采取措施尽量减少进入该系统的雨水汇水面积。

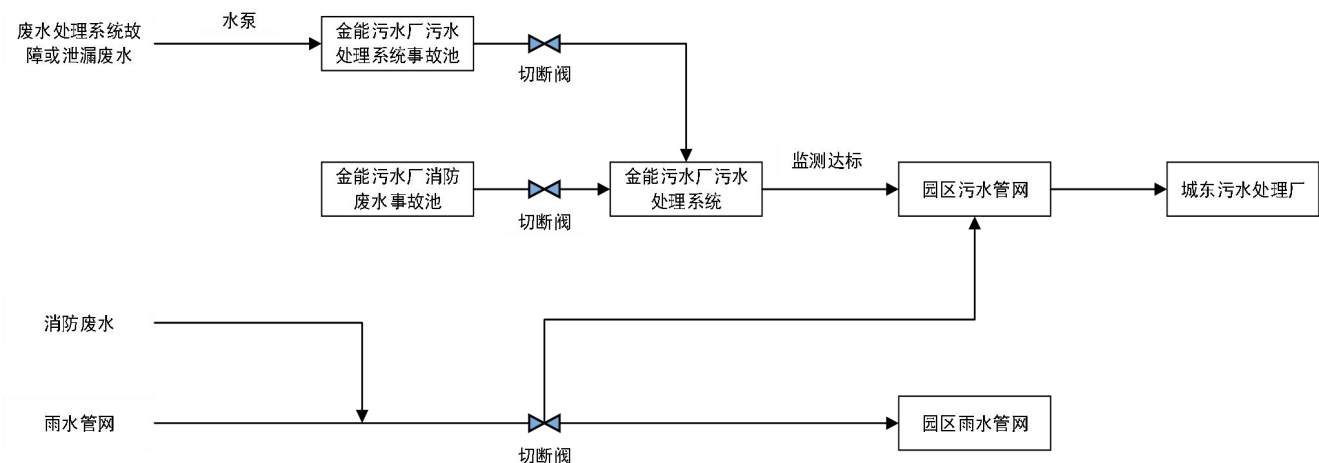


图-9 事故状态下厂区排水与外部水体的切断措施示意图

四、危险化学品运输管理措施

本项目生产涉及一定量的危险化学品，危化品在运输过程中可能发生泄漏等突发环境事件，故本次评价就项目涉及的危险品在运输过程中的环境风险防范提出措施、建议。

①运输危险货物必须进行危险货物包装，以减少外界环境如雨雪、阳光、潮湿

空气和杂质等的影响。

②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。

③杜绝货物泄漏、挥发以及性质相悖的货物直接接触造成事故。

④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。

⑤有关包装的具体要求参照执行《危险货物分类和品名编号》（GB 6944-86）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463-90）、《危险货物包装标志》（GB 190-90）、《包装储运图示标志》（GB 191-90）和《气瓶安全监察规定》等一系列规章制度。

⑥装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温；硫酸装卸过程应防水。

## 五、企业危废流失风险防范措施

本项目已配套建设危废集中贮存场所，各类危废将分类贮存。液态危废分别贮存于对应的收集桶及收集罐中暂存，贮存场所应防腐防渗，并设置围堰、导流沟或其他防渗措施，用于收集事故状态下的液态危废。各固态或半固态危险废物应与液态区分暂存，同样进行防腐防渗建设；做到事故状态下，各类固废得到妥善处理，不会排放至外环境。各类危废按照需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18957-2003）中内容暂存后交由有资质的单位进行处置。

### 6.7.3 小结

本项目涉及到多种原辅材料，存在一定的事故风险，经过风险分析和评价得出以下结论：

（1）根据物质风险识别，企业内的各企业在运营过程中涉及的有毒有害物料主要包括银、铜离子、镍、硫酸等；

（2）本工程泄漏风险属于“人们对此关心，愿意采取措施预防”的风险，说明本项目事故风险可以接受，但应进一步进行控制和预防。该风险水平是可以接受的。

（3）拟建项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但要从总图、贮存等各方面积极采取防护措施，这是确保安全的根本措施。为了防范事故和减少危害，项目必须制定事故应急预案。发生事故时，采取相应的应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

（4）本项目需从风险防范、事故处置、应急预案三个层面，建立、制定、完善的风险管理体系。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度，本规划方案的实施是可行的。

7 环境保护措施及可行性论证

7.1 废气污染防治措施

7.1.1 废气污染物特征和治理要求

项目废气主要为颗粒物、硫酸雾、非甲烷总烃、氨气等。项目废气硫酸雾、颗粒物、镍及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中二级标准，项目非甲烷总烃有组织排放执行安徽省地方标准《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表1中挥发性有机物基本污染物项目排放限值；厂区内无组织有机废气排放执行《固定源挥发性有机物综合排放标准 第5部分：电子工业》（DB34/4812.5-2024）表3厂区内 VOCs 无组织排放限值。

本项目废气收集治理措施详见下图。

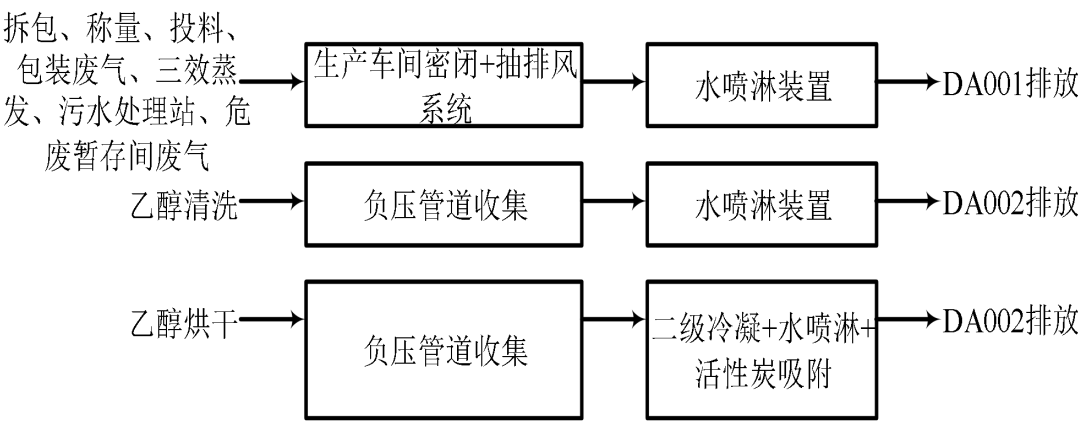


图 6-4 废气收集治理方式示意图

7.1.2 有组织治理措施

7.1.2.1 G1 粉尘

粉尘废气

粉尘的常用治理方式有机械式除尘、湿式除尘、过滤式除尘、电除尘等。根据工程案例，其工艺比较情况见下表。

表 7.1.2-1 常见粉尘治理工艺比较

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
----	----	------	----	----	----



方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
机械式除尘	利用粉尘颗粒重力作用沉降分离	适用捕集大于50um粉尘粒子	运行简单、投资低	设备易腐蚀,除尘效率局限	80~90%
湿式除尘	用洗涤水或其他液体与含尘气体相互接触实现分离	适用范围广,对各种浓度含尘废气适用	使用范围广,设备投资低,运行维护简单,可对废气中有毒有害气体具有去除效果	有废水产生,污染物转移	95~99%
过滤式除尘	用多孔过滤介质分离捕集气体中固体粒子	干性粉尘,中低温气体	除尘效率高,运行维护简单	气流温度、腐蚀性有要求,不适用含粘结、吸湿性强的含尘气体	>99%
电除尘	利用静电场产生正负离子和电子并使粉尘荷电,荷电粉尘在电场力作用下向集尘极运动并沉积从而达到分离	高温、大气量含尘气体	可耐高温、耐腐蚀、适用粒径范围宽,压力损失小,可远距离操作	设备投资高、运行维护技术水平要求高	90~99

本项目粉尘为拆包、称量、投料、包装过程产生的铜、银、镍粉尘。粉尘粒子较小、需回收、具有导电性。本项目的粉尘产生量较低,且涉及水溶性有机物的产生,故本次评价按照湿式除尘。

#### 7.1.2.2 有机废气 G2

项目反应釜反应、乙醇清洗、烘干过程中会产生一定量的有机废气。

各类有机废气治理要求和技术规范,有机废气主要治理方法优缺点为:

表 7-1 VOCs 治理方法比较

控制技术装备		优点	缺点
吸附技术	固定床吸附系统	1.初设成本低 2.能源需求低 3.适合多种污染物 4.臭味去除有很高的效率	1.无再生系统时吸附剂更换频繁 2.不适合高浓度废气 3.废气湿度大时吸附效率低 4.不适合含颗粒物状废气,对废气预处理要求高 5.热空气再生时有火灾危险 6.对某些化合物(如酮类、苯乙烯)吸附时受限
	旋转式吸附系统	1.结构紧凑,占地面积小; 2.连续操作、运行稳定; 3.床层阻力小; 4.适用于低浓度、大风量的废气处理; 5.脱附后废气浓度浮动范围小	1.对密封件要求高,设备制造难度大、成本高; 2.无法独立完全处理废气,需要与其他废气处理装置组合使用; 3.不适合含颗粒物状废气,对废气预处理要求高
吸收技术	吸收塔	1.工艺简单,设备费低 2.对水溶性有机废气处理效果佳 3.不受高沸点物质影响 4.无耗材处理问题	1.净化效率较低; 2.耗水量较大,排放大量废水,造成污染转移; 3.填料吸收塔易阻塞; 4.存在设备腐蚀问题
燃烧技术	TO/TNV	1.污染物适用范围广 2.处理效率高(可达 95%以上)3.设备简单	1.操作温度高,处理低浓度废气时运行成本高; 2.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NOx 超标; 3.不适合含硫、卤素等化合物的治理; 4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	CO	1.操作温度较直接燃烧低,运行费用低;	1.催化剂易失活(烧结、中毒、结焦),不适合含有 S、卤素等化合物的净

		2.相较于 TO，燃料消耗量少；3.处理效率高（可达 95%以上）	化；2.常用贵金属催化剂价格高；3.有废弃催化剂处理问题；4.处理低浓度 VOCs 时燃料费用高
	RTO	1.热回收效率高(>90%)，运行费用低；2.净化效率高（95%~99%）；3.适用于高温气体	1.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞；2.低 VOCs 浓度时燃料费用高；3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO <sub>x</sub> 超标；4 不适合处理易自聚化合物（苯乙烯等），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞；5.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
	RCO	1.操作温度低，热回收效率高(>90%)，运行成本较 RTO 低；2.高去除率(95~99%)	1.催化剂易失活（烧结、中毒、结焦），不适合含有 S、卤素等化合物的净化；2.陶瓷蓄热体床层压损大且易阻塞；3.处理含氮化合物时可能造成烟气中 NO <sub>x</sub> 超标；4.常用贵金属催化剂成本高；5.有废弃催化剂处理问题；6.不适合处理易自聚、宜反应等物质（苯乙烯），其会发生自聚现象，产生高沸点交联物质，造成蓄热体堵塞；7.不适合处理硅烷类物质，燃烧生成固体尘灰会堵塞蓄热陶瓷或切换阀密封面
生物技术	生物处理系统（生物滤床、生物滴滤塔、生物洗涤塔等）	1.设备及操作成本低，操作简单；2.除更换填料外不产生二次污染；3.对低浓度恶臭异味去除率高	1.不适合处理高浓度废气；2.普适性差，处理混合废气时菌种不宜选择或驯化；3.对 pH 值控制要求高；4.占地广大、滞留时间长、处理负荷低
其它组合技术	沸石浓缩转轮+RTO/CO/RCO	1.去除效率高；2.适用于大风量低浓度废气；3.燃料费较省；4.运行费用较低	1.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮需定期处理和维护；2.处理含高沸点或易聚合化合物时，转轮寿命短；3.对于极低浓度的恶臭异味废气处理，运行费用较高
	活性炭+CO	1.适用于低浓度废气处理；2.一次性投资费用低；3.运行费用较低；4.净化效率较高（≥90%）	1.活性炭和催化剂需定期更换；2.不适合含颗粒物状废气；3.不适合处理含硫、卤素、重金属、油雾、以及高沸点、易聚合化合物的废气；4.若采用热空气再生，不适合环己酮等酮类化合物的处理
	冷凝+吸附回收	1.回收率高，有经济效益；2.适用于高沸点、高浓度废气处理；3.低温下吸附处理 VOC 气体，安全性高	1.单一冷凝要达标需要到很低的温度，能耗高；2.净化程度受冷凝温度限制、运行成本高；3.需要有附设的冷冻设备，投资大、能耗高、运行费用大

吸附技术、催化燃烧技术和热力焚烧技术是传统的有机废气治理技术，也是目前应用最为广泛的 VOCs 治理技术。吸收技术由于存在二次污染和安全性差等缺点，目前在有机废气治理中已经较少使用。冷凝技术只是在极高浓度下直接使用才有意义，通常作为吸附技术或催化燃烧技术等的辅助手段使用。生物技术、等离子体技术、光催化氧化和膜分离技术目前技术上尚未成熟，尚未得到大量的应用。光催化技术和膜分离技术在大气量的有机废气治理中尚没有实际应用。

根据中华人民共和国生态环境部 环大气[2019]53 号《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》要求：鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。

活性炭吸附原理：活性炭在活化过程中，巨大的表面积和复杂的孔隙结构逐渐形成，活性炭的孔隙的半径大小可分为：大孔半径>20000nm；过渡孔半径150~20000nm；微孔半径<150nm；活性炭的吸附可分为物理吸附和化学吸附，而吸附过程正是在这些孔隙中和表面上进行的，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，从而使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。就象磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将介质中的杂质吸引到孔径中的目的，这就是物理吸附。

拟建项目的废气处理措施为二级冷凝+水喷淋吸收+活性炭吸附+25m高排气筒

拟建项目活性炭固定床吸附装置设计严格按照HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》进行，根据HJ2026-2013《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，活性炭吸附装置的综合净化效率不低于90%，项目采取活性炭吸附法净化有机废气，净化效率大于90%，符合规范要求。此外，拟建项目在选取活性炭时应满足生态环境部印发的《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》中的要求应选用碘值不低于800mg/g的活性炭。

本项目有机废气的治理工艺符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求。

#### 活性炭吸附装置可行性分析：

##### ①过滤风速及碳箱尺寸

依据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)和《挥发性有机物治理实用手册》(第二版)第 233 页，采用蜂窝活性炭时，其碘值不宜低于 650mg/g，气体流速宜低于 1.2m/s。过滤风速计算公式如下：

$$V=Q/(L*B*N*\varphi)$$

其中，

V: 过滤风速, m/s;

Q: 风量, m<sup>3</sup>/s;

L: 炭层长度, m;

B: 炭层宽度, m;

N: 炭层个数;

φ: 孔隙率, 一般为 0.5~0.75, 本次取 0.75。

设计活性炭箱尺寸为 2m×2m, 4 层厚度, 计算得过滤风速为 0.34m/s, 满足要求。

#### ②活性炭箱一次装填量

本项目蜂窝活性炭密度约 500kg/m<sup>3</sup>, 活性炭箱设计炭层厚度为 0.1m/层, 则一级装置活性炭装填量=体积×密度=1.6m<sup>3</sup>×500kg/m<sup>3</sup>=0.8t。本项目采用二级活性炭吸附, 则一次总装填量约为 1.6t。

#### ③废活性炭更换周期及产生量

根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编), 理论上每吨活性炭可吸附 0.25tVOCs, 活性炭吸附饱和率按 90%计, 活性炭吸附装置吸附有机废气量约为 0.9138t, 则所需活性炭量为 0.9138÷0.25÷0.9=4.98t。活性炭箱一次装填量为 1.6t, 项目活性炭需要量为 4.98t/a, 则本项目每季度需要更换 1 次活性炭, 则本项目废活性炭的产生量为 7.31t/a(含吸附的废气量)。

表 4-8 活性炭吸附装置技术参数表

项目	处理风量	过滤风速	过滤停留时间	处理效率
参数	20000m <sup>3</sup> /h	0.34m/s	0.2s	90%
项目	炭箱尺寸	介质	过滤面积	活性炭形态
参数	1.0m*1.0m*1.0m	有机废气	1m <sup>2</sup>	蜂窝状
项目	介质温度	活性炭碘值	炭层厚度	活性炭堆积密度
参数	25℃	800g/g	100mm	500kg/m <sup>3</sup>
项目	一次填充量	更换周期	更换频次	废活性炭产生量
参数	1.6t	季度	1 次/季度	7.31

环评要求建设单位密切关注活性炭强度及吸附效率变化情况, 及时更换吸附材料。

### 7.1.3 无组织废气控制措施

(1) 危废库内设置废气收集系统, 将废气接入水喷淋措施废气处理系统。

(2) 加强物料的管理，液体采用泵入反应釜，必须加盖密闭，减少 VOCs 的挥发。

( ) 含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或密闭措施，并保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。

(4) 加强设备和管道的维护管理，防止出现因腐蚀或其他非正常运转情况下发生的废气事故排放。

综上所述，本项目生产过程中无组织控制措施基本满足《挥发性有机物无组织排放标准》中的各项要求。

## 7.2 废水污染防治措施

### 7.2.1 项目废水收集处理方案

项目区拟按雨污分流、清污分流、污污分流的要求，建设污水收集管网、雨水收集管网，可以实现雨污分流、清污分流。

根据项目设计规划，项目排放的废水主要为含镍废水、低浓度废水及生活污水，含镍废水、低浓度废水分质通过专用管道排入池州市电子信息产业园污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂；生活污水经化粪池收集处理后排放，最终进入城东污水处理厂处理，经城东污水处理厂处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准。

### 7.2.2 进入污水处理厂可行性分析

#### 7.2.2.1 进入池州市电子信息产业园污水处理厂可行性分析

##### (1) 池州市电子信息产业园污水处理厂简介

池州市电子信息产业污水处理厂项目由池州市池州电子信息产业园供热有限公司投资建设，位于池州经济开发区东部园区，其中一期工程于 2016 年 1 月建成，主要收集池州经济开发区东部园区内凤凰大道北侧、流金大道东侧、双龙路南侧、金同路西侧的电子产业园内的工业废水。一期项目处理规模为：2000m<sup>3</sup>/d，尾水通过管网排入池州市城东污水处理厂处理后排入长江。

根据一期项目环评，为了给产业园后续项目落地扫清障碍，同时减少潜在的环境风险，2016 年池州市池州电子信息产业园供热有限公司委托编制了《池州市电子信息产业污水处理厂变更项目（一期工程）环境影响评价报告书》，并于 2017 年 2

月 27 日获得批复（池环函【2017】55 号）。变更后的一期工程包括：含氟废水处理系统、研磨废水处理系统、含镍废水处理系统、含铬废水处理系统、含铅、镉废水处理系统、含氰废水处理系统、综合废水处理系统 7 个污水处理系统。一期变更项目于 2017 年 3 月开工建设，于 2018 年 12 月竣工。

为满足目前电子信息产业园及规划建设的中韩国际合作半导体产业园已入住企业及拟入住企业的废水处理要求。同时，为了管网工程能够覆盖电子信息产业园及规划建设的中韩国际合作半导体产业园。池州市池州电子信息产业园供热有限公司投资建设“池州市电子信息产业园污水处理厂二期工程及其配套污水管网工程项目”，二期工程主要内容：工程规模为 8000m<sup>3</sup>/d（其中：含镍废水 550m<sup>3</sup>/d，含铜废水 1100m<sup>3</sup>/d，含氰废水 750m<sup>3</sup>/d，含铬废水 250m<sup>3</sup>/d，铜氨、络合废水 750m<sup>3</sup>/d，低浓度废水 3300m<sup>3</sup>/d、含氟废水 1300m<sup>3</sup>/d）。目前二期项目工程内容均已建成，其中低浓度废水、含镍废水、铜氨、络合废水、含氟废水、综合废水处理系统已运行，含氰废水、含铬废水、含铜废水暂未运行。管网工程除凤凰大道南侧段（位于金光大道侧，约 600m）、双龙西路（约 300m）段外，其余管网工程均已建成。二期工程尾水经改造现有项目的巴氏计量槽通过管网排入池州市城东污水处理厂处理后排入长江。

## （2）池州市电子信息产业园污水处理厂接管可行性分析

A、接管水质可行性：本项目污水主要污染物为含镍、含银、含铜废水，废水分类收集后，分质通过架空管道排入池州市电子信息产业园污水处理厂处理。

根据前文废水源强分析，生产废水主要为含镍废水、含银废水、含铜废水等，污染因子主要表征为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS、TP、总银、总镍、总铜、石油类等，上述各类废水的产生浓度均满足池州市电子信息产业园污水处理厂的纳管标准。

经预测本项目含银废水采用上次方法预处理后能够满足池州电子信息产业园污水处理厂纳管要求（按照基准排水量折算后指标）。

B、接管水量可行性：本项目废水排放量较小，其排放量为 10.69m<sup>3</sup>/d，池州市电子信息产业园污水处理厂的含镍废水处理能力为 550m<sup>3</sup>/d，低浓度废水处理能力为 3300m<sup>3</sup>/d。仅占污水处理厂日处理能力（二期工程）的 0.96%，在其处理能力范围之内，不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

### C、接管范围可行性

本项目位于安徽省池州经济技术开发区，为园区池州电子信息产业园污水处理厂收水范围内，可以容纳本项目的废水。

#### 7.2.2.2 进入池州市城东污水处理厂可行性分析

##### (1) 城东污水处理厂简介

池州市城东污水处理厂位于池州市经济技术开发区扬帆路与长江大堤交叉口西南处，一期工程（2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ ）于 2009 年 5 月 25 日经池州市生态环境局审批通过，于 2010 年 12 月建成，该项目由于处理水量的原因，采取了分阶段验收方式，分别于 2011 年 3 月和 2013 年 8 月通过生态环境局竣工环保验收，设计处理规模为 2 万  $\text{m}^3/\text{d}$ 。

城东污水处理厂服务范围为：整个东部经济园区，近期主要服务范围为马江公路以东的范围，总规划面积为 13~14 $\text{km}^2$ ，主要收水范围为：池州市东部政务新区、教育园区、经济技术开发区、工业园区的生活污水及少量的工业废水。

2017 年，该污水处理厂实施了升级改造工程，将出水水质执行标准由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准提升至一级 A 标准，尾水经厂区东侧排涝干渠最终排放长江。

##### (2) 接管可行性分析

###### (2) 城东污水处理厂接管可行性分析

A、接管水质可行性：本项目直排城东污水处理厂污水主要污染物为切片清洗废水、纯水制备排浓水和循环冷却水排水及生活污水，污染因子主要表征为 COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。上述废水经预处理后接入区域污水管网。接管水质可以满足池州市城东污水处理厂接管标准。

B、接管水量可行性：本项目日排城东污水处理厂污废水量约 35.77 $\text{m}^3/\text{d}$ 。池州市城东污水处理厂设计污水处理量为 20000 $\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目废水在其余量范围内，不会对其处理能力造成冲击，因在其设计考虑处理范围内，接管水量是可行的。

### C、接管范围可行性

本项目位于安徽省池州经济技术开发区，为池州市城东污水处理厂收水范围内。项目区域目前已经配套污水管网，可以容纳本项目的废水。

综上所述，本项目废水经市政污水管网进入池州市城东污水处理厂处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。综

上，从环境角度及技术可行性等方案可行。

综上，从处理能力和处理工艺衔接性来看，园区池州电子信息产业园污水处理厂及池州市城东污水处理厂能够满足本项目废水处理的要求。

### 7.2.3 小结

综上，项目废水（含银废水经厂区含银废水预处理单元预处理后可达到池州电子信息产业园污水处理厂纳管标准）、酸雾喷淋废水、含氰废气喷淋废水可依托园区池州电子信息产业园污水处理厂处理达标，达标后尾水排至城东污水处理厂处理；划片清洗废水、纯水制备排浓水、循环冷却水排水及生活污水污染物较为简单，排入池州市城东污水处理厂是可行的，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放。

## 7.3 噪声污染防治措施

### 7.3.1 从噪声源上采取的治理措施

根据项目新增噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，优先选用低噪声设备，如低噪的风机、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（1）根据本项目噪声源特征，建议在设计和设备采购阶段，在满足工艺设计的前提下，优先选用低噪声、低振动型号的设备，如低噪的设备、各种泵等，从而从声源上降低设备本身的噪声。

（2）为防止振动产生的噪声污染，本项目各类泵、风机及各噪声设备均设置单独基础，并加设减振垫，以防治振动产生噪音。各种泵的进、出口均采用减振软接头，以减少泵的振动和噪声经管道传播。以上的噪声防治措施在一定程度上可减轻噪声对工作环境的影响。

### 7.3.2 从噪声传播途径上采取的治理措施

（1）采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离厂界布置。

（2）在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在车间内。

（3）设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。



### 7.3.3 其他治理措施

(1) 厂区加强绿化，在厂界四周设置绿化带以起到降噪的作用；

(2) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

声环境影响预测结果表明，本项目采取以上噪声防治措施后，运营期各厂界噪声昼、夜满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

## 7.4 固体废物污染防治措施

### 7.4.1 固废产生情况

根据工程分析，拟建项目固废产生及排放情况见3.4.4节。

### 7.4.2 生活垃圾

拟建项目产生的生活垃圾，经收集后交由当地环卫部门统一清运处理。

### 7.4.3 一般固废处置措施

项目的一般工业固体废物主要为废树脂、废包装材料，一般固废暂存于一般固废暂存场，一般固废等暂存一般固废间，定期由物资公司回收和厂家回收。

项目设置的一般固废贮存场所按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求进行建设。

### 7.4.4 危险废物

#### 7.4.4.1 危险废物处置措施

废滤膜、废化学品包装、废机油、废活性炭等属于危险废物，需委托具有危险废物处理资质的单位处理，厂区内设置规范的危废暂存间，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

#### 7.4.4.2 危险废物贮存场所防护措施

本项目产生的危险废物应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定，危险废物应在室内堆放，做到防风、防雨、防晒；不同种类的危险废物应分开存放；贮存站地面应设防渗措施；危险废物暂存间四周设有渗液收集槽等。

(1) 危险废物暂贮库设计时要考虑基础必须防渗，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出

口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

(2) 暂存库内的危险废物必须分类堆放，并设有隔离间隔断。每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。每个堆间应留有搬运通道。

(3) 危险废物必须装入容器，容器及材质要满足相应的强度要求，装载危险废物的容器必须完好无损；对于各类废液，可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间，容器材质和衬里要与危险废物相互不反应；盛装危险废物的容器上必须粘贴清晰表明危险废物名称、种类、数量等的标签。对于在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在暂贮库分别堆放，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

依据《危险废物贮存污染控制标准》中对危险废物贮存容器的规定，不锈钢罐存放有机废液，废酸罐材质为外面玻璃钢内层是聚四氟乙烯，保证盛装废液的容器满足相应的强度要求，并且与废液不互相反应。废液罐顶端设有水封装置，当废液增加时罐内废气排出由管道接入相应的有机废气或酸性废气处理装置处理，保证废液罐内废气不逸出。

(5) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。危险废物暂存库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。放置废液罐的存贮池内地面涂抹大于 2mm 厚的环氧树脂，池内设置废液侧漏感应监测系统，可以及时发现漏液并做出处理，使得废液泄漏不对周围环境产生影响。在废液池池底有防溢槽，一旦发生泄漏，废液将从防溢槽流入边角的收集池，在收集池中有感应器，当液面到达一定的程度，收集池旁边的泵就会自动启动，把废液送入有机废水处理系统。

(6) 危险废物暂存库管理员须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及委托处置接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

#### **7.4.4.3 危险废物运输过程防护措施**

危险废物运输过程中应严格执行《危险废物转移联单管理》、《道路危险废物运输管理规定》、《危险品运输管理规范》、《道路运输危险货物车辆标志》以及《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）等相关规定和要求。根据国家有关危险废物贮运法规要求，采取运输、储存全过程的安全和环保措施。

（1）危险废物必须妥善分类，并采用专用包装袋和周转箱、专用运输车运送到处置中心，装卸完成后对运输车辆进行消毒。

（2）运输车上配置橡胶手套、工作手套、口罩、消毒水、急救药箱、灭火器和紧急应变手册。

（3）在运输过程中，采取专车专用的方式，禁止将危险废物与旅客及其它货物同车运输。

（4）危险废物运输车辆通过饮用水源保护区或水库的水源地时，应减速行驶，尽量避免各类交通事故的发生。如有必要应尽量避免雨天运输。

（5）危险废物运输途经城市时，应尽量绕城行驶，不得穿越城区。

（6）严格按照规划路线运输，但尽量避免上下班高峰时运输。

（7）对运输车进行严格管理，须备有车辆里程登记表并做好每日登记，做好车辆日常的维护。

（8）从事危险废物运输的人员（包括司机），应当接受专业培训，经考核合格，方可从事该项工作；运输车辆须有特殊标志，以引起关注；危险废物运输车辆需持有危险废物运输通行证。

（9）为了保证危险废物运输的安全无误，必须遵守国家 and 地方制定的危险废物转移联单管理办法中的有关规定。

综上所述，本项目拟采取的固体废物的方案，较为全面、安全，处置去向明确，不会产生二次污染。

## 7.5 地下水污染防治措施

拟建项目按照规范和要求对生产车间、仓库、污水池、污水收集运送管线等采取有效的防雨、防渗漏、防溢流措施，并加强对废水排放、固体废物和危险化学品的管理，运营期正常状况下项目不会对地下水造成较大的不利影响。

但在非正常状况或事故状态下，如生产车间、仓库内发生液体渗漏，污水收集运送管线发生泄漏，化学品原辅料和危险废物管理不善发生泄漏，污染物会渗入地

下对地下水造成影响。

针对可能发生的地下水污染，本项目地下水污染防治措施将按照“源头控制、分区防治、末端控制、污染监控、应急响应”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

### 7.5.1 污染防治原则

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制。主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施。结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。

（3）围堰系统。化学品仓库内分区进行物料存储，储存区内设置围堰等。

（4）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问題，及时采取措施。

（5）制定地下水风险事故应急响应预案。明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

### 7.5.2 源头控制措施

为了保护地下水环境，采取措施从源头上控制对地下水的污染。

（1）实施清洁生产和循环经济，减少废水、废气、固废等污染物的排放量；

（2）严格按照国家相关规范要求，工艺装置、管道、设备、污水和固废储存及处理构筑物均采取对应的防渗或防腐措施，防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，

将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；

(3) 危废暂存间地面采取相应的防腐防渗措施，危废采用相应的容器存放，并设置收集沟和集液池，从源头避免了危废贮存渗滤液的下渗；

(4) 工艺废水等在厂界内收集后通过管线送厂综合污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，且定期巡视，及时发现泄漏避免污染地下水。

### 7.5.3 分区防控措施

根据项目各功能单元是否可能对地下水造成污染及其风险程度，将项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。重点污染防治区是可能会泄漏污染物对地下水造成污染，泄露不能及时发现和处理，需要重点防治或者需要重点保护的区域，主要是地下或半地下工程，包括污水运送管线、各生产车间、化学品原料储存区等区域，一般污染防治区是可能会对地下水造成污染，但危害性或风险程度相对较低的区域，包括仓库等区域。非污染防治区为不会对地下水造成污染的区域。

对可能泄漏污染物的污染区和装置进行防渗处理，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。根据国家相关标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的污染防治区域采用不同的防治和防渗措施，在具体设计中根据实际情况在满足防渗标准的前提下作必要调整。

表 7-3 本项目地下水防渗分区表

序号	类别	区域
1	重点防渗区	生产车间、危化品仓库、危废暂存间、污水处理站
2	一般防渗区	化粪池、一般固废库、一般生产区域
3	非污染防治区	生活办公区和绿化区域

#### 7.5.3.1 重点污染防治区

(1) 生产车间、危化品仓库、危废暂存间、污水处理站

防控措施：采用耐腐蚀的水泥对地面进行硬化，以达到防腐目的。四周应设置排水沟，用以收集地面清洗废水，并送至污水处理站处理。

防渗措施：可采用刚性防渗结构，即抗渗混凝土(厚度不小于 150mm)+水泥基渗透结晶型防渗涂层(厚度不小于 0.8mm)结构型式，防渗技术要求等效黏土防渗层

$Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

#### (2) 废水收集运送管线以及管沟

防控措施：废水收集运送管线尽量在地上铺设，加强检查、维护和管理，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。用于运送废水的碳钢污水管道设计壁厚应适当加厚，并采用最高级别的外防腐层。管道施工严格执行规范要求，接口严密、平顺，填料密实，避免发生破损污染地下水。

防渗措施：废水收集运送管线所经区域可采用抗渗混凝土管沟型式或 1.5m 厚粘土(渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ )进行防渗。抗渗钢筋混凝土管沟型式防渗层结构从下到上为混凝土垫层、混凝土管沟、砂石垫层、地下管线、中粗砂、管沟顶板、防水砂浆，沟底、沟壁和顶板的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8，混凝土垫层的强度等级不低于 C15。沟底和沟壁的厚度不小于 200mm，沟底、沟壁内表面和顶板顶面应抹聚合物水泥防水砂浆，厚度不小于 10mm。管沟应设变形缝，变形缝间距不大于 30m。变形缝应设止水带，缝内应设填缝板和嵌缝密封料。防渗技术要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 6.0m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

#### 7.5.3.2 一般污染防治区

一般污染防治区：化粪池、一般固废库、一般生产区域。

可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数 $\geq 0.95$ )进行防渗。

项目一般防渗区要求等效黏土防渗层  $Mb \geq 1.5m$ ,  $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。

项目地下水污染防治分区示意图见下图。

#### 7.5.3.3 非污染防治区

非污染防治区地面仅作地面硬化或者作为绿化用地等即可。

#### 7.5.4 地下水环境监测与管理

##### 1、监控井布设

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，三级评价应至少在建设项目场地下游布置 1 个监测点。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立地下水环境监控体系，包括科学合理地设置地下水污染监控井、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施控制污染。

由于地下水污染具有隐蔽性和累积性，因此制定有效的监测计划并定期开展监测，对于及早发现污染并采取有效措施防止污染继续扩散显得十分重要和必要。

## 2、地下水环境跟踪监测与信息公开计划

### （1）地下水环境跟踪监测报告

项目环境保护专职机构负责编制项目地下水环境跟踪监测报告，报告内容应包括以下内容：

项目厂区及其影响区地下水环境跟踪监测数据，项目排放污染物的种类、数量和浓度等。

项目生产设备、管廊或管线、化学品原料和成品的贮存与运输装置、固体废物和危险废物暂存场所、事故应急池及应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录和维护记录等。

### （2）地下水信息公开计划

企业应将地下水监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开频率以环境保护主管部门要求为准，一般一年公开一次。公开内容应包括：

基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

地下水监测结果：全部监测点位、监测时间、监测基本因子和项目特征因子的地下水环境监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。

## 7.6 土壤污染防治措施

针对可能发生的地下水渗漏造成土壤污染，本项目土壤污染防治措施将按照“源头控制、过程防控、跟踪”相结合的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施，从污染物产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行防控。

### 7.6.1 源头控制措施

本项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，并对产生的废物进行合理的回用和治理，以尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、原辅材料储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、

早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的土壤污染。

### **7.6.2 过程防控措施**

- 1、厂区内应加大绿化措施，种植具有较强吸附能力的植物为主；
- 2、根据地形特点，优化地面布局，以防止土壤环境污染；
- 3、严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、仓库、污水储存和处理构筑物采取相应防腐、防渗措施，防止废水渗漏到地下污染土壤。
- 4、堆放各种液体原料的库区，危险废物临时存放场所要按照国家相关规范要求，采取严格的防泄漏、防溢流、防腐蚀、防雨淋等措施，严防污染物下渗到土壤中污染土壤。
- 5、固废不得露天堆放，危险废物暂存库需设置防雨措施，防治雨水冲刷过程将有毒有害污染物带入土壤中而污染环境。

### **7.6.3 跟踪监测**

#### **7.6.3.1 跟踪监测计划**

由于土壤污染具有隐蔽性和累积性，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，需要制定有效的跟踪监测措施，以便及时发现问题，采取措施。

本评价要求，企业应设置环境保护专职机构并配备相应的专职人员，规范建立土壤环境跟踪监测措施，包括制定跟踪监测计划、跟踪监测制度。

项目土壤跟踪监测计划见环境监测章节。

#### **7.6.3.2 信息公开计划**

企业应将土壤监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式等；

土壤跟踪监测结果：监测点位、监测时间、监测因子及监测值、标准限值、达标情况、超标倍数等。



## 8 环境经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分。其主要任务是衡量建设项目需要投入的环保投资及所能收到的环境保护效果。因此，在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有全面和明确的评价。

### 8.1 工程环保投资

拟建项目主要污染防治措施及投资估算汇总见下表。

表 8-1 拟建工程环保投资估算表（万元）

污染分类		拟建项目污染防治措施	环保投资
废气	拆包、投料、称量、包装	水喷淋措施+25m 高排气筒	20
	三效蒸发废气、污水处理站废气、危废暂存间废气	水喷淋措施+25m 高排气筒	
	2F 乙醇清洗、烘干废气	二级冷凝+水喷淋措施+活性炭吸收装置+25m 高排气筒	30
废水	生产废水	厂区实现“雨污分流、污污分流”、标准化排放口、三效蒸发装置	150
		项目其他污水分类收集、新建废水管网	20
	生活污水	化粪池	2
固废	一般工业固废	设置固废库一座	2
	危险废物	设置 1 座危废暂存间临时储存，按照《危险废物贮存污染控制标准》规范危废库防风、防雨、防渗、导流收集措施	5
	生活垃圾	垃圾桶	1
噪声	生产过程	优先选用低噪声设备；风机加装隔声罩，采取厂房隔声；泵类置于室内，采取加装减振垫、厂房隔声等降噪措施；厂区加强绿化。	20
土壤	/	按照分区防渗要求，落实重点防渗区域重点防渗建设；布置跟踪监测点位，按照监测计划定期进行土壤跟踪监测	20
环境风险	全厂	液态化学品原料储存内设置围堰，编制环境风险应急预案	28
排污许可	/	落实排污许可制度	2
合计			300

根据上表估算结果，本项目环保投资约 300 万元，总投资 15000 万元，占项目投资总额的 2%。

## 8.2 环境经济损益指标分析

环保投资比例系数是指环保建设投资与企业建设总投资的比值，它体现了企业对环保工作的重视程度。计算公式如下：

$$H_z = E_0 / E_R \times 100\%$$

式中：H<sub>z</sub>——环保投资比例系数

E<sub>0</sub>——环保建设投资，万元

E<sub>R</sub>——工程总投资，万元

工程环保投资费用为 300 万元，工程总投资为 15000 万元，环保投资占工程总投资的 2%。拟建工程采取废气、废水、地下水、土壤、固废和噪声污染防治措施后，减少了污染物排放总量，各种污染物达标排放，减轻了对周围环境的影响。因此总的来说，该项目的环保投资系数是合适的，可以保证工程实现更好的环境效益。

## 8.3 环境效益分析

因目前国内对环保投资获得效益的测算方法尚不成熟，有许多指标还无法直接货币化。因此，本环评中对环保投资所获得的环境效益只进行定性的描述，不做定量计算。

本项目环保投资所获得的正面效益主要表现在以下几个方面：

（1）项目产生的废气经活性炭吸附等工艺处理，可有效地减少了废气污染物的排放量，做到达标排放，有效减缓了对区域内人体健康和农业生态的影响，环境效益明显；

（2）项目新增设备采用低噪声设备、隔声、消声等措施，可有效减少噪声对厂界的影响，同时改善了工作环境，保护劳动者的身心健康。

（3）项目拟建设规范的危废管理制度，危险废物均能得到安全处置，减轻了对周围水体、大气、土壤等环境的影响。

（4）地下水和土壤按照分区防渗原则，对新增重点防渗区进行有效防渗，有效防止物料泄漏对地下水和土壤造成影响。

综合分析，本项目实施各项措施到位后可以有效规避环境污染事故发生，保护区域生态环境，并做到污染物达标排放。

## 8.4 小结

因此，本评价认为，本项目的建设过程中，通过合理的环保投资，保证各项污染防治措施的落实，可以使运行后的各类污染物做到稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## 9 环境管理与环境监测

建设单位需加强环境保护机构的建设和管理，根据本项目污染特点和生产布局，合理制订环境监测计划，及时掌握本项目运行所造成的环境影响程度，了解环境保护措施所获取效益，以便进行必要调整与补充。同时，通过监测可以掌握某些突发性事故对环境的影响程度及范围，以便采取应急措施，减轻危害。



### 9.1.1 总量控制

根据《国务院关于印发<“十四五”节能减排综合性工作方案>的通知》（国发[2021]33号）、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），目前国家对化学需氧量（COD）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、烟粉尘、有机废气（TVOC）等主要污染物实行排放总量控制计划管理。

项目废水通过污水管道进入城东污水处理厂处理后排放，厂区废水排放浓度执行污水处理厂的接管标准，污水处理厂的排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准。拟建项目废水总量纳入城东污水处理厂的总量管理，不再另外单独申请总量。

根据前面的分析，项目总量控制建议详见下表。

表 9-14 总量控制建议表

总量控制因子		颗粒物	有机废气	备注
排放量 t/a	有组织	0.216	0.98	/

根据分析，项目新增的排放总量必须由建设单位向环保管理部门申请，经审批同意后方能实施项目，并按核定的总量进行排污。

### 9.1.2 信息公开

公司针对本项目需向社会公开的信息包括：

- a、环境保护方针、年度环境保护目标及成效；
- b、环保投资和环境技术开发情况；
- c、排放污染物种类、数量、浓度和去向，尤其是有机废气；
- d、环保设施的建设和运行情况；
- e、生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的处置情况；
- f、与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；
- g、企业履行社会责任的情况；
- h、按排污许可证技术规范、排污单位自行监测技术指南规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展自行监测并公开，按规定依法公开污染源自行监测结果；
- i、企业自愿公开的其他环境信息；
- j、排污单位自行监测信息公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办

法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕 81 号）执行；

k、按排污许可证规定，定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告，及时报送有核发权的当地环境保护主管部门并公开，执行报告主要内容包括生产信息、污染防治设施运行情况、污染物按证排放情况等。

## **9.2 环境管理制度**

### **9.2.1 环境管理机构设置**

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保技术人员 1~3 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

### **9.2.2 环境管理机构职能**

企业内部的环境管理机构是做好企业环境保护工作的主要机构，它的基本任务是负责组织、落实、监督本公司的环境保护工作。公司环境管理机构主要职能是研究决策本公司环保工作的重大事宜，并负责公司环境保护的规划和管理以及环境保护治理设施管理、维修、操作，负责公司环境监测工作的落实，是环境管理工作的具体执行部门。其主要职责如下：

（1）根据公司规模、性质、特点和国家法律、法规，制定全公司环保规划和环境方针，并负责以多种形式向相关方面宣传；

（2）负责获取、更新使用于本企业的与环境相关的法律、法规，负责把适用的法律、法规发放到相关部门；

（3）协助各车间制定车间的环保规划，并协调和监督各单位具体实施；

（4）负责制定和实施公司的年度环保培训计划；

（5）负责公司内外部的环境工作信息交流；

（6）监督检查各部门环保设施的运行管理，尤其是了解污染治理设备的运行状况以及治理效率；

（7）监督检查各生产工艺设备的运行情况，确保无非正常工况生产事故的发生；

（8）负责对新、改、扩建项目环保工程及其“三同时”执行情况进行环境监测、数据分析、验收评估；

(9) 负责应急计划的监督、检查；负责应急事故的协调处理；指导各单位对环保设施的管理；指导各单位应急与预防工作；对公司范围内重点危险区域部署监控措施；

(10) 负责公司环境监测技术数据统计管理；

(11) 负责全公司环保管理工作的监督和检查；

(12) 组织实施全公司环境年度评审工作；

(13) 负责公司的环境教育、培训、宣传，让环境保护意识深入职工心中；

(14) 建立环境管理台账制度，按规范进行台账记录，主要内容包括生产信息、燃料、原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录、监测数据等；

(15) 预留资金转款用于各项环境保护措施和设施的技术改造、运行和维护。

## 9.3 环境监测计划

### 9.3.1 运营期污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），建设单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，编制监测方案。建设单位应当在投入生产并产生实际排污行为之前完成自行监测方案的编制。

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）和当地环境保护管理要求，项目运营期污染源监测计划汇总见下表。

表 9-15 项目污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测点位	监测项目	监测频率	排放执行标准
废水		含镍废水总排口	流量、pH 值、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总镍	次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)和电子信息产业园污水处理厂接管标准
		低浓度废水总排口	流量、pH 值、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS、总氮、总银、总铜	次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)和电子信息产业园污水处理厂接管标准



类别	监测位置	监测点位	监测项目	监测频率	排放执行标准
	生活废水总排口		流量、pH 值、COD、氨氮、BOD <sub>5</sub> 、SS	次/年	《电子工业水污染物排放标准》( GB39731-2020)和城东污水处理厂接管标准
	车间排口		流量、总银	次/年	《电子工业水污染物排放标准》( GB39731-2020)
废气	废气排放口	DA001 排气筒	非甲烷总烃、	次/年	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》(DB34/4812.5-2024)
			颗粒物、硫酸雾		《大气污染物综合排放标准 (GB 16297-1996)》
		DA002 排气筒	非甲烷总烃	次/年	《固定源挥发性有机物综合排放标准 第 5 部分：电子工业》(DB34/4812.5-2024)
	厂界无组织监控	颗粒物、非甲烷总烃		次/年	满足《大气污染物综合排放标准 (GB 16297-1996)》
		NH <sub>3</sub>			《恶臭污染物排放标准(GB 14554-93)》
噪声	厂界噪声	连续等效声级 Leq(A)		每季度监测 1 次（昼夜各一次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

### 9.3.2 运营期环境质量现状监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，结合项目特征，项目运营期环境质量监测计划制定见下表。

表 9-16 项目环境质量监测计划一览表

序号	监测项目	监测点位	监测频率	执行标准
土壤	pH、铜、镍、氰化物、石油烃	厂区土壤跟踪监控点	5 年 1 次	GB36600-2018 第二类用地筛选值

### 9.3.3 监测数据管理

公司应按照有关法律和《环境监测管理办法》、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，设置和维护监测设施、做好监测质量保证与质量控制、记录和保存监测数据，并向当地环境保护主管部门和行业主管部门备案。

对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，定期公布监测结果。

## 9.4 排污口规范化

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，以及《安徽省污染源排放口规范化整治管理办法》（环法函[2005]114号文）要求，企业所有排放口（包括水、气、声、固体废物，）必须按照“便于采用、便于计量检测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合有关要求。

### （1）废水排放口

根据《排污口设置及规范化整治管理办法》第十二条规定，对排污口进行规范化整治，以满足生态环境局的管理要求。企业必须做好地下管网的铺设工作，实现雨污分流。本项目建成后，设置一个污水总排放口，应将废水集中后接入园区污水管网。全厂设置一个雨水接管口。在总接管口设置标志牌，污水、雨水接管口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，必须具备方便采取水样和监测流量的条件。

### （2）废气排放口

建设单位需按《排污口设置及规范化整治管理办法》要求进行废气排污口规范化设计。排气筒(烟囱)应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口。环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地而醒目处。项目建成后，在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，表明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。

### （3）固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超标国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

### （4）固废堆放规范化整治

固废堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。一般工业固废暂存库及危险废物暂存库应根据《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)的要求设置环境保护图形标志，标志牌应设在与之功能相应的醒目处，标志牌必须保持清晰、完整。当发现形象损坏、颜色污染或有变化、退色等不符合本标准的情况，应及时修复或更换。检查时间至少每半年一次。

(5) 设置标志牌

厂区“三废”及噪声排放点应设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995 与 GB15562.2-1995)的有关规定。排污口规范化整治应符合国家、省、市有关规定，并通过主管环保部门认证和验收。排放口图形标志见下表。

表 9-17 环境保护图形标志一览表

	简介：污水排放口 污水排放口提示图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放		简介：污水排放口 警告图形符号 污水排放口 表示污水向水体排放
	简介：废气排放口 提示图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放		简介：废气排放口 警告图形符号 废气排放口 表示废气向大气环境排放
	简介：噪声排放源 提示图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放		简介：噪声排放源 警告图形符号 噪声排放源 表示噪声向外环境排放
	简介：危险废物暂存场 警告图形符号 危险废物排放源 表示危险废物贮存场所		简介：一般固体废物 警告图形符号 一般固体废物排放源 表示固废向外环境排放

### 9.5 排污许可申请与填报信息表

对照皖环发〔2021〕7号《安徽省生态环境厅关于统筹做好固定污染源排污许可日常监管工作的通知》，项目排污许可申请与填报信息表详见下表。

## 10 评价结论

### 10.1 建设项目概况

项目选址位于安徽省池州经济技术开发区电子信息产业园 15 号厂房，现有的厂房进行装修改造，购置金属材料粉体设备、还原、干燥、包装、加热装置、去离子水生产设备、实验室设备、其他配套变配电、给排水、消防、环保等附属设施设备。形成年产 140 吨铜粉、5 吨银粉、40 吨镍粉、15 吨铜银合金粉、40 吨铜镍合金粉产品的生产规模。

### 10.2 区域环境质量现状

大气环境：根据池州市人民政府网站发布的《2023 年池州市环境质量状况公报》，拟建项目所在区域属于达标区域。根据调查，区域环境空气非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解规定标准值，区域环境空气 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解规定标准值；硫酸雾、氨环境质量满足《环境影响评价技术导则 大气环境》中附录 D 规定标准。

地表水环境：根据《2023 年池州市环境质量状况公报》，项目所在区域水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求，故本项目所在地地表水质量良好。

声环境：由监测结果可以看出，建设项目所在地厂界噪声质量均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准限值的要求，表明评价区域声环境质量较好。

地下水环境：根据《拉链规划环评修编环境影响报告书》中的监测数据、本次评价期间补充的现状监测数据可知，项目所在地的地下水水质均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，项目所在地水环境质量较好。

土壤环境：现状监测期间，占地范围内和占地范围外监测点位各监测因子监测结果均可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

## 10.3 主要环境影响

### 10.3.1 环境空气影响分析结论

由预测结果可知，项目运营期正常工况下，项目各排气筒排放的污染物和车间无组织排放的污染物的最大地面落地浓度最大占比均小于 10%。由此说明项目废气对区域大气环境影响较小。

根据大气环境防护距离、卫生防护距离的计算结果，最终确定本项目环境防护距离为生产区外 100m 范围内，具体包络线详见附图。根据现场调查，该防护距离范围内主要为工业用地，无居民、学校、医院以及食品加工企业等敏感目标，因此项目环境防护可满足要求。同时建议规划部门不得批准在环境防护距离内新建居民点、学校、医院以及食品加工企业等敏感点。

### 10.3.2 地表水环境影响分析结论

本项目排放的废水主要为生产废水、生活废水。

其中生产主要分为综合废水、含镍废水、含银废水、含铜废水。含镍废水经 1 根管道至池州市电子信息产业园污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂处理。其他生产废水经 1 根管道单独排入池州市电子信息产业园污水处理厂处理达标后排入城东污水处理厂处理。生活污水经化粪池收集处理后排放，最终进入城东污水处理厂处理，经城东污水处理厂处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 排放标准，依托污水处理设施环境可行，项目建设对区域地表水环境造成的不利影响较小。

### 10.3.3 厂界噪声环境影响分析结论

预测结果表明，在采取相应的隔声降噪措施处理后，项目新增设备对各厂界噪声贡献值较小，四周厂界噪声预测结果均能够满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值要求。

因此，本评价认为项目生产过程中的噪声对区域声环境造成影响较小。

### 10.3.4 固体废物环境影响分析结论

拟建项目一般工业固废和危险废物按照相关贮存处置要求能够妥善处置，不会对环境产生直接影响。

### **10.3.5 地下水环境影响分析结论**

正常状况下，生产废水经池州市电子信息产业园污水处理厂处理后纳管排放至城东污水处理厂。废水收集处理池均按规范设置防渗层，所以本项目在正常状况下的废水不会进入地下水中，建设项目的运行对地下水的影响较小。

### **10.3.6 土壤环境影响分析结论**

按分区防渗要求落实重点防渗区域防渗措施；厂界四周加强吸附性植被种植；布置土壤跟踪监测点位，加强土壤跟踪监测，可最大程度避免非正常土壤事故发生。正常工况下，项目实施区域土壤环境造成的不利影响较小。

### **10.3.7 环境风险影响分析**

风险评价的结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。

## **10.4 公众参与**

本项目按规定进行了二次公示，其中第一次公示为网络公示，征求意见稿公示为网络公示和报纸公示，在上述公示期间，未收到公众意见。

### **10.4.1 土壤拟采取的治理措施**

四周厂界种植吸附性较强的植被；按“分区防渗”要求，落实新增重点防渗的防渗措施；落实土壤跟踪监测计划。

## **10.5 环境经济损益分析**

拟建项目的实施，有利于实现公司产品升级和市场占有率，提高清洁生产水平，实现企业高水平生产化。通过合理的环保投资，提高企业清洁生产水平，能够保证各项污染防治措施落实，保证污染物稳定、达标排放，从而实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

## **10.6 环境管理与监测计划**

运营期加强环境管理，设置环境管理机构，执行环境管理台账制度，严格按照总量控制指标执行，定期完成污染源监测计划和现状跟踪监测计划，并自觉向社会公开环保信息。

## 10.7 综合评价结论

安徽赛米安能纳米技术有限公司年产 600 吨纳米金属粉体生产线项目（一期）符合国家产业政策，符合安徽省池州经济开发区总体规划、规划环评及审查意见要求。项目建设符合国发〔2018〕22 号《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、皖发〔2021〕19 号《中共安徽省委 安徽省人民政府关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见（升级版）》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《挥发性有机物无组织排放控制标准》等相关要求。

项目采用了先进的生产工艺和设备，符合清洁生产要求；在采用相应污染防治措施的前提下，项目各项污染物可以做到达标排放，排放的主要污染物可以满足总量控制指标要求，不会降低区域环境质量的原有功能级别。在采取相应环境风险防范措施后，项目环境风险可防控。公示期间，未收到公众反对意见。

因此，本评价认为，项目在建设和生产运行过程中，在严格执行“三同时”制度、落实环评报告中提出的各项污染防治措施的前提下，从环境影响角度，项目建设是可行的。

## 10.8 三同时验收一览表

表 10-1 建设项目污染防治“三同时”汇总表

污染分类		拟建项目污染防治措施
废气	拆包、投料、称量、包装	水喷淋措施+25m 高排气筒
	三效蒸发废气、污水处理站废气、危废暂存间废气	水喷淋措施+25m 高排气筒
	2F 乙醇清洗、烘干废气	二级冷凝+水喷淋措施+活性炭吸收装置+25m 高排气筒
废水	生产废水	厂区实现“雨污分流、污污分流”、标准化排放口
		项目其他污水分类收集、新建废水管网
	生活污水	化粪池
固废	一般工业固废	设置固废库一座
	危险废物	设置 1 座危废暂存间临时储存，按照《危险废物贮存污染控制标准》规范危废库防风、防雨、防渗、导流收集措施
	生活垃圾	垃圾桶
噪声	生产过程	优先选用低噪声设备；风机加装隔声罩，采取厂房隔声；泵类置于室内，采取加装减振垫、厂房隔声等降噪措施；厂区加强绿化。
土壤	/	按照分区防渗要求，落实重点防渗区域重点防渗建设；布置跟踪

		监测点位，按照监测计划定期进行土壤跟踪监测
环境 风险	全厂	液态化学品原料储存内设置围堰，编制环境风险应急预案
排污许 可	/	落实排污许可制度