

江苏金致达光电有限公司  
声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目  
**环境影响报告书**  
(报批稿)

江苏金致达光电有限公司  
二〇二三年十一月

# 目 录

<b>1 概述</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目由来 .....	1
1.2 建设项目特点 .....	1
1.3 环境影响评价技术路线 .....	1
1.4 项目初筛分析 .....	2
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 .....	2
1.6 环境影响报告书的主要结论 .....	3
<b>2 总则</b> .....	<b>4</b>
2.1 编制依据 .....	4
2.2 评价因子与评价标准 .....	10
2.3 评价工作等级和评价重点 .....	18
2.4 评价范围与环境敏感目标 .....	22
2.5 环境功能区划 .....	23
2.6 相关规划及批复要求 .....	24
2.7 项目建设可行性分析 .....	30
<b>3 工程分析</b> .....	<b>63</b>
3.1 项目概况 .....	63
3.2 工程分析 .....	66
3.3 主要原辅材料及理化性质 .....	86
3.4 公用工程及辅助设施 .....	89
3.5 项目污染源分析 .....	95
3.6 清洁生产分析 .....	121
3.7 风险识别 .....	126
<b>4 环境现状调查与评价</b> .....	<b>130</b>
4.1 自然环境概况 .....	130
4.2 区域污染源调查 .....	134
4.3 环境质量现状监测与评价 .....	134
<b>5 环境影响预测与评价</b> .....	<b>149</b>
5.1 施工期环境影响分析 .....	149
5.2 运营期大气环境影响评价 .....	153
5.3 运营期地表水环境影响分析 .....	178

5.4 运营期噪声环境影响分析 .....	181
5.5 运营期固体废物环境影响分析 .....	186
5.6 运营期地下水环境影响分析 .....	190
5.7 运营期土壤环境影响分析 .....	190
5.8 运营期环境风险评价 .....	195
5.9 运营期生态环境影响分析 .....	217
5.10 退役期环境影响分析 .....	221
<b>6 环境保护措施及可行性论证 .....</b>	<b>222</b>
6.1 施工期污染防治措施 .....	222
6.2 运营期废气污染防治措施评述 .....	227
6.3 运营期废水污染防治措施评述 .....	241
6.4 运营期噪声污染防治措施评述 .....	249
6.5 运营期固体废物污染防治措施评述 .....	250
6.6 运营期土壤污染防治措施评述 .....	259
6.7 运营期地下水污染防治措施评述 .....	260
6.8 运营期环境风险防范措施评述 .....	265
6.9 厂区绿化 .....	284
6.10 环保“三同时”验收 .....	285
<b>7 环境经济损益分析 .....</b>	<b>289</b>
7.1 经济效益分析 .....	289
7.2 社会效益分析 .....	289
7.3 环境经济损益分析 .....	289
7.4 小结 .....	291
<b>8 环境管理与环境监测计划 .....</b>	<b>292</b>
8.1 环境管理 .....	292
8.2 环境监控计划 .....	297
8.3 竣工验收监测计划 .....	300
8.4 排污口设置及规范化整治 .....	301
8.5 污染物排放清单 .....	303
8.7 信息公开 .....	308
<b>9 环境影响评价结论与建议 .....</b>	<b>309</b>
9.1 环境影响评价结论 .....	309
9.2 建议及要求 .....	314

## 附 件

- 附件一 委托书
- 附件二 技术服务合同
- 附件三 江苏省投资项目备案证
- 附件四 企业营业执照和法定代表人身份证复印件
- 附件五 不动产权证
- 附件六 《关于阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书审查意见》（苏环审〔2016〕35号）
- 附件七 《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号）
- 附件八 固体废物处置意向协议、危废处置单位营业执照、危险废物经营许可证
- 附件九 污水处理服务协议、《关于〈阜宁县澳洋工业园日处理2.4万吨工业污水项目环境影响报告书〉的批复》（阜环审〔2012〕15号）及验收意见、《关于〈阜宁县工业污水处理有限公司阜宁高新技术产业开发区污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表〉的审批意见》（盐环审〔2020〕23008号）及验收意见
- 附件十 材料真实性承诺书
- 附件十一 工程师身份证复印件、工程师证书、社保证明及工程师现场勘察照片
- 附件十二 环境质量检测报告（报告编号：（2022）苏中检（委）字第（04064）号、YF2023019、HAEPD22031706900901、HAEPD22031706900902、JSH220036034051801）
- 附件十三 水性醇酸防护漆化学品安全技术说明书和成分检测报告、清洗剂化学品安全技术说明书、抛光液化学品安全技术说明书
- 附件十四 固定污染源排污管理说明
- 附件十五 阜宁县企业环保信用承诺表
- 附件十六 关于江苏金致达光电有限公司声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设

项目符合江苏阜宁高新技术产业开发区用地规划和产业政策的情况说明

附件十七 关于江苏阜宁高新技术产业开发区规划环评修编工作的情况说明

附件十八 情况说明

附件十九 纯水制备浓水水质检测报告（报告编号：GDHL（检）20180529A206）

附件二十 环评咨询报告质量审核审定意见表

附件二十一 技术评审纪要

附件二十二 意见修改清单

## 附 图

图 2.4-1 项目周边敏感目标图

图 2.6-1 江苏阜宁高新技术产业开发区土地利用规划图

图 2.6-2 江苏阜宁高新技术产业开发区污水管网图

图 2.7-1 项目与生态红线区域保护规划位置关系图

图 3.1-1 项目厂区平面布置图

图 4.1-1 项目地理位置图

图 4.1-2 项目周边 500 米环境现状及卫生防护距离图

图 4.1-3 项目所在区域周边水系图

图 5.9-1 项目所在地植被类型分布图

图 6.7-1 项目厂区分区防渗图

图 6.7-2 防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图

图 6.7-3 区域疏散通道、安置场所位置图

图 6.7-4 环境应急设施分布图

# 1 概述

## 1.1 项目由来

江苏金致达光电有限公司（以下简称金致达公司）成立于 2021 年 11 月 30 日，位于江苏阜宁高新技术产业开发区纬二路 16 号，主要从事铌酸锂/钽酸锂晶圆片的生产和销售等。

金致达公司拟投资 30000 万元，在江苏阜宁高新技术产业开发区纬二路 16 号，建设声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目，项目建成后将形成年产声表级抛光晶圆 110 万片。项目产品主要用于光波导、移动电话、压电传感器、光学调制器、手机、对讲机、卫星通讯、航空航天等领域。该项目已取得阜宁高新区经济发展局的备案，备案号：阜高投备〔2022〕3 号，项目代码：2201-320957-04-01-198466。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律和条例的规定，金致达公司委托江苏凯迩生态环境科技有限公司承担项目环境影响评价工作。接受委托后，我公司立即组织了技术人员对该项目进行现场踏勘，收集有关资料，通过工程分析、预测计算、污染防治对策研究等工作，对项目进行了详细的分析和研究。在此基础上，按照《环境影响评价技术导则》和《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》完成了项目环境影响报告书的编制工作，现提交建设单位，供生态环境主管部门审查批准。

## 1.2 建设项目特点

(1) 项目为新建项目，属于电子专用材料制造（C3985）中电子半导体材料。

(2) 对照《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》，项目属于鼓励类，主要生产设备自动化程度较高。

(3) 项目核心生产工艺为长晶和切片，项目产品为晶圆片，不外售晶棒。

## 1.3 环境影响评价技术路线

环境影响评价工作一般分三个阶段，评价技术路线见图 1.3-1。

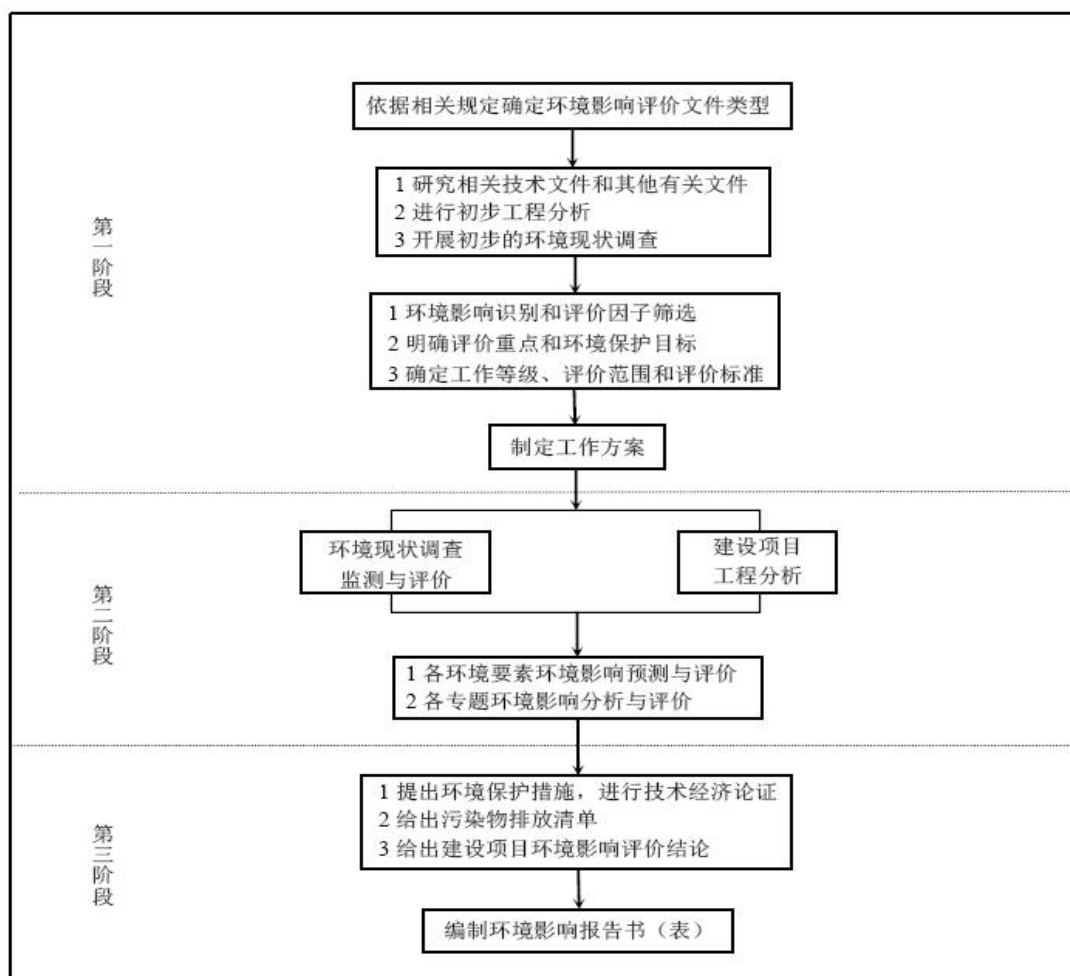


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

## 1.4 项目初筛分析

项目初筛分析见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论			
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，具体评价报告类别见下表：			
		环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
		三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39			
	81	81 电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的。以上均不含仅分割、焊接、组装的	/
		对照上表，项目主产品属于电子专用材料制造中电子半导体材料，应编制报告书。			
2	园区产业定位及规划相符性	<p>项目为电子专用材料制造（C3985），位于江苏阜宁高新技术产业开发区纬二路 16 号，用地性质为工业用地，不在《禁止用地名录（2012 年本）》《限制用地名录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》范围内，因此，项目建设符合用地规划要求。</p> <p>根据《阜宁高新技术产业园（已更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35 号）、《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知书》（苏化治〔2019〕3 号）以及《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13 号），江苏阜宁高新技术产业开发区产业定位为：根据现有产业基础和“退化转型”发展的实际，重点培育发展智能制造、高端纺织服务、节能环保三个产业。</p> <p>智能制造产业侧重以电子设备、电子元件、电子器件、电子仪器、电子仪表等电子信息领域及智能终端配件、集成电路和新型显示器件、半导体封装、人工智能等新一代信息技术产业，汽车发动机配件、传动系统、转向系统、制动系统、行驶系统、车身附件及电子电器，新能源汽车装置、配件，相关设施制造等汽车零部件产业，金属材料、轴承、阀门、轨道交通配件等金属制品制造，金属工具、金属包装容器、日用金属制品等金属制品生产加工，医疗器械及其他通用设备、专用设备制造等为发展重点。</p> <p>项目为电子专用材料制造，行业类别属于 C3985 电子专用材料制造，属于智能制造产业，结合江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明（详见附件十六），与江苏阜宁高新技术产业开发区重点发展智能制造产业规划相符。</p>			
3	法律法规、产业政策及行业准入条件	项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本，2021 年修订）》中鼓励类项目（二十八、信息产业 22、适半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料）；项目不使用《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）》中列出的淘汰设备项目符合法律法规、产业政策及行业准入条件。			
4	环境承载力及影响	根据阜宁县《2022 年阜宁县环境质量状况公报》，项目所在区域大气、水、声环境质量较好；项目所在区域环境空气中 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。地表水环境质量总体良好，达到或优于 III 类水质断面比例为 100%，县级在用饮用水源水质稳定达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类			

序号	分析项目	分析结论
		标准，通榆河北陈备用水源地于汛期个别月份水质出现超标。声环境质量状况总体较好，昼间区域噪声及道路交通噪声平均等效声级仍维持在上年水平，城区功能区噪声昼夜达标情况良好。地下水除总硬度、溶解性总固体、氯化物、总大肠菌群外均可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）IV类及以上水质标准，区域地下水环境质量总体较好。 项目对污染物源头进行了有效的废气收集处理，废气污染物能够稳定达标排放，根据预测，本项目各项污染防治措施正常运行的情况下，项目的建设对周边环境影响较小，能够满足区域环境质量现状改善目标管理要求。
5	总量指标合理性及可达性分析	废气、废水总量在阜宁县范围内平衡；固废排放量为零。
6	基础设施建设情况	开发区已实现集中给水、供电、供汽能力；污水管网铺设到位，基础设施情况完善，开发区可以满足项目运营需求。
7	与区域规划环评审查意见相符性分析	项目用地符合开发区规划，建成后项目废水排入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；项目符合《关于阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书审查意见》（苏环审〔2016〕35号）、《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号）中的相关要求，详细分析见2.6章节。
8	与“三线一单”相符性分析	项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上限的管控要求，不在环境准入负面清单内，与“三线一单”相符，具体分析详见2.7.1章节。
9	是否存在环境遗留问题其他环境制约因素	否

## 1.5 关注的主要环境问题及环境影响

针对项目的工程特点和项目周围的环境特点，项目的主要关注环境问题及环境影响包括：

### （1）主要环境问题

- ①项目采取相应的环保措施后是否能确保各项污染物稳定达标排放。
- ②项目使用硝酸、双氧水、氨水等危险物质，关注对周围环境影响，重点关注硝酸、氨水泄漏以及制氢的环境风险。

### （2）主要环境影响

- ①营运期的工艺废气对周围环境及敏感目标的影响。
- ②营运期对周围大气环境、水环境、声环境、土壤环境的影响。
- ③营运期固体废物的安全、有效处置方式。

④项目运营过程中可能存在的环境风险及防范措施。

## 1.6 环境影响报告书的主要结论

(1) 项目建设符合国家及地方产业政策；(2) 项目符合环保“三线一单”等控制要求；(3) 项目选址合理，符合规划要求；(4) 项目所在地环境质量现状总体较好；(5) 项目污染防治措施可行，污染物能够达标排放，对环境影响在可接受范围内，不改变项目所在地环境质量功能类别；(6) 经公众参与调查，项目公示期间未收到反馈意见，未收到反馈意见。

总体来看，在认真落实好本报告书提出的各项污染防治措施、环境管理要求和污染物排放总量在区域内平衡的前提下，从环保角度论证，项目在拟建地建设具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，自 2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国水法》，自 2016 年 7 月 2 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，自 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，自 2018 年 10 月 26 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，自 2022 年 6 月 5 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》，自 2018 年 12 月 29 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，自 2012 年 7 月 1 日起施行；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》，自 2017 年 10 月 1 日起施行；
- (10) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 16 日；
- (11) 《危险化学品目录（2022 调整版）》，中华人民共和国应急管理部 中华人民共和国工业和信息化部 中华人民共和国公安部 中华人民共和国生态环境部 中华人民共和国交通运输部 中华人民共和国农业农村部 中华人民共和国国家卫生健康委员会 国家市场监督管理总局 国家铁路局 中国民用航空局公告 2022 年第 8 号；
- (12) 《国家危险废物名录（2021 年版）》，自 2021 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，自 2021

年1月1日起施行；

(14) 《环境影响评价公众参与办法》，自2019年1月1日起施行；

(15) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》，自2019年1月1日起施行；

(16) 《排污许可管理办法（试行）（2019年修订）》，自2019年8月22日起施行；

(17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，自2019年12月20日起施行；

(18) 《排污许可管理条例》，自2021年3月1日起施行；

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

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

(21) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评〔2016〕150号；

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

(23) 《关于印发危险废物转移联单和危险废物跨省转移申请表样式的通知》，环办固体函〔2021〕577号；

(24) 推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知，长江办〔2022〕7号。

### 2.1.2 地方性法规及规范性文件

(1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，自2018年5月1日起施行；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》，自2018年11月23日起施行；

(4) 《江苏省生态环境监测条例》，自2020年5月1日起施行；

(5) 《江苏省水污染防治条例》，自2021年5月1日起施行；

- (6) 《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》，自 2018 年 5 月 1 日起施行；
- (7) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2015〕175 号；
- (8) 《江苏省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》，苏政发〔2016〕169 号；
- (9) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》，苏政发〔2018〕74 号；
- (10) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》，苏政发〔2020〕1 号；
- (11) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，苏政发〔2020〕49 号；
- (12) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发〔2021〕3 号；
- (13) 《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》，苏政办发〔2022〕42 号；
- (14) 《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发〔2022〕78 号；
- (15) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办〔2018〕18 号；
- (16) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》，苏环办〔2018〕299 号；
- (17) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》，苏环办〔2019〕36 号；
- (18) 《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》，苏环办〔2019〕104 号；
- (19) 《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》，苏环办〔2019〕149 号；

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

(21) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》，苏环办〔2020〕101号；

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

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

(24) 《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》，苏环办〔2023〕154号；

(25) 《2022年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》，苏大气办〔2022〕2号；

(26) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》，苏环发〔2022〕5号；

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

(28) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）的批复》，苏政复〔2022〕13号；

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

(30) 《江苏省自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》，苏自然资函〔2021〕1686号；

(31) 《关于印发省工业和信息化厅坚决遏制“两高”技改项目盲目发展工作方案的通知》，苏工信节能〔2021〕426号；

(32) 《省发展改革委、省工业和信息化厅关于坚决遏制“两高”项目发展的通知》，苏发改资环发〔2021〕837号；

(33) 《江苏省危险废物处置专项整治实施方案》，自2019年12月27日起发布；

(34) 《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》，盐政发〔2016〕63号；

(35) 《盐城市人民政府办公室关于印发盐城市“十四五”生态环境保护规划的通知》，盐政办发〔2021〕87号；

(36) 《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》，盐环发〔2020〕200号；

(37) 《关于进一步做好建设项目环评审批工作的实施意见》，盐环办〔2019〕23号；

(38) 《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》，盐环办〔2023〕25号。

### 2.1.3 评价技术导则

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），自2017年1月1日实施；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），自2018年12月1日实施；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），自2019年3月1日实施；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），自2016年1月7日实施；

(5) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），自2019年3月1日起实施；

(6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），自2019年7月1日起实施；

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

(8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），自2022年7月1日实施；

(9) 《国家统计局关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》，

国统字〔2019〕66号；

- (10)《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)；
- (11)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (12)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)；
- (13)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
- (14)《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)；
- (15)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；
- (16)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)；
- (17)《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)；
- (18)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)；
- (19)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)；
- (20)《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ 1031-2019)；
- (21)《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)；
- (22)《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)；
- (23)《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499—2020)；
- (24)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ1209—2021)。

#### 2.1.4 项目有关文件和资料

- (1) 委托书；
- (2) 江苏省投资项目备案证；
- (3) 项目环境质量现状检测报告；
- (4) 《阜宁高新技术产业园总体规划(2015-2025)环境影响报告书》及其审查意见(苏环审〔2016〕35号)；
- (5) 《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》(阜政复〔2021〕13号)；
- (6) 《江苏金致达光电有限公司关于声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目可行性研究报告》，2021年10月；

(7) 建设方提供的其他资料。

## 2.2 评价因子与评价标准

### 2.2.1 评价目的

通过本次评价工作，了解项目建设前的环境现状，预测项目对周围环境的影响范围和程度，从环保角度论证项目建设的环境可行性，论证并提出完善防治污染和减缓项目建设对周围环境影响的对策和建议，为项目的工程设计、施工及运行管理提供科学依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益统一的目的。

### 2.2.2 环境影响评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

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

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

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

### 2.2.3 评价因子

环境影响因子及影响程度识别结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目环境影响因子识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生生物	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0
	废气排放	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声排放	0	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0
运营期	废水排放	0	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	-1 SRDC	0
	废气排放	-1 LRDC	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	-1 LRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-1 LRDC	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	0	0	-1 SRDC	0	0	0
	事故风险	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	0	-1 SIRDC	-1 SIRDC	-1 SRDNC
服务期满	废水排放	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固体废物	0	0	0	-1 SRDC	0	-1 SRDC	0	0	0
	事故风险	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

根据项目工程分析和环境影响识别，确定项目的主要评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	环境影响因子	总量控制因子	总量特征因子
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、NO <sub>x</sub> 、TSP、氨气、硫酸雾、VOCs	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、氨气、硫酸雾、VOCs	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、VOCs	氨气、硫酸雾
地表水	pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	/	COD、NH <sub>3</sub> -N、总氮、总磷	悬浮物、石油类、LAS
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/	/
固废	/	固体废物种类、产生量	工业固体废物的排放量	/
土壤	pH、铜、锌、镍、铬（六价）、铅、镉、汞、砷、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯 3、监测时间与频次烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃	/	/	/
地下水	/	/	/	/
生态	生物量、生物多样性等	生态红线区域	/	/
环境风险	/	/	/	/

## 2.2.4 环境质量标准

### (1) 环境空气质量标准

根据项目所在地环境空气功能区划，环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub>、TSP、NO<sub>x</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中表 1 和表 2 中二级标准；氨气、硫酸雾、VOCs 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的其他污染物空气质量浓度参考限值，执行具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气污染物浓度限值

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	标准来源
1	SO <sub>2</sub>	年平均	60	微克/立方米	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修 改单中的二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
3	CO	24小时平均	4	毫克/立方米	
		1小时平均	10		
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时均	160	微克/立方米	
		1小时平均	200		
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24小时平均	150		
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35		
		24小时平均	75		
7	TSP	年平均	200		
		24小时平均	300		
8	NO <sub>x</sub>	年平均	50		
		24小时平均	100		
		1小时平均	250		
9	NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	微克/立方米	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 (HJ2.2-2018)中“附 录D 其他污染物空气质 量浓度参考限值”
10	硫酸雾	1小时平均	300		
		24小时平均	100		
11	总挥发性有 机物 (TVOC)	8小时平均	600		

### (2) 地表水质量标准

项目最终纳污水体淮河入海水道南泓和周边河流冯庄中心河,根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030)》,淮河入海水道南泓水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准,冯庄中心河未进行水环境功能区划,按最终汇入的河流淮河入海水道南泓III类标准执行。具体环境标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准限值

序号	评价因子	III类	来源
1	pH(无量纲)	6~9	《地表水环境质量标 准》GB3838-2002 中的III类标准
2	化学需氧量(毫克/升) ≤	20	
3	氨氮(毫克/升) ≤	1.0	
4	总磷(以P计)(毫克/升) ≤	0.2	
5	总氮(湖、库,以N计)(毫克/升) ≤	1.0	
6	石油类(毫克/升) ≤	0.05	
7	阴离子表面活性剂(毫克/升) ≤	0.2	

### (3) 声环境质量标准

项目位于盐城市阜宁县高新技术产业开发区,根据项目所在地声环境功能区划,项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)

3类标准，具体标准值见表2.2-5。

表2.2-5 环境噪声限值

声环境功能区类别	昼间 (分贝)	夜间 (分贝)
3类	65	55

#### (4) 土壤环境质量标准

项目所在地土壤环境质量现状参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中第二类用地筛选值标准，具体标准值见表2.2-6。

表2.2-6 土壤环境质量评价标准值

序号	污染物项目	筛选值 (毫克/千克)
		第二类用地
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬 (六价)	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烷	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640
半挥发性有机物		

35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	蒽	1293
43	二苯并[a, h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70
石油烃类		
46	石油烃 (C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	4500

### 2.2.5 污染物排放标准

#### (1) 大气污染物排放标准

有组织废气：有组织排放的颗粒物、氨气、硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）、硫酸雾、VOCs（参照非甲烷总烃）执行江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表3中排放标准限值。

无组织废气：无组织排放的硫酸雾、氨气和VOCs（参照非甲烷总烃）执行江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表4中排放标准限值；无组织排放的颗粒物、氮氧化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放标准限值。

厂区内：挥发性有机物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中的排放限值要求。具体标准见表2.2-7和表2.2-8。

表 2.2-7 项目大气污染物排放限值

污染物	最高允许 排放浓度 (毫克/立方 米)	排气筒高 度(米)	最高允许 排放速率(千 克/小时)	无组织排放浓度 (毫克/立方米)	标准来源
硫酸雾	5.0	15	/	1.2	有组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3, 无组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表4
氨气	10	15	/	1.0	
VOCs(参照非甲烷总烃)	50	15	/	2.0	
颗粒物	20	15	/	0.5	有组织执行《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表3, 无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
氮氧化物	50	15	/	0.12	

注: 在表征 VOCs 总体排放情况时, 采用非甲烷总烃作为污染物控制项目。

表 2.2-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	单位	特别排放 限值	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
NMHC	毫克/ 立方米	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2标准
		20	监控点处任意一次浓度值		

注: ①在表征 VOCs 总体排放情况时, 采用非甲烷总烃作为污染物控制项目。

## (2) 水污染物排放标准

项目废水在厂区内预处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司, 经阜宁县工业污水处理有限公司处理达标的尾水最终排放至淮河入海水道南泓。

污水接管排放执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1中电子专用材料间接排放限值、江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1中间接排放限值和阜宁县工业污水处理有限公司的接管标准(《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中B级标准)中较为严格的限值, 阜宁县工业污水处理有限公司尾水污染物近期执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准; 远期执行江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(B32/4440-2022)表1中C标准限值。污水接管及外排标

准具体标准值见表 2.2-9。

表 2.2-9 污水接管标准及排放标准

序号	污染指数	阜宁县工业污水处理有限公司接管标准 (毫克/升)	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)	项目标准		
					取严后的接管标准	外排标准 (近期)	外排标准 (远期)
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9.5	6~9	6~9	6.5~9	6~9	6~9
2	COD (毫克/升) ≤	500	300	500	300	50	50
3	SS (毫克/升) ≤	400	250	400	250	10	10
4	氨氮 (以 N 计) (毫克/升) ≤	35	20	45	20	5 (8) *	4 (6)
5	总氮 (以 N 计) (毫克/升) ≤	50	35	70	35	15	12 (15)
6	总磷 (以 P 计) (毫克/升) ≤	6	3.0	8.0	3.0	0.5	0.5
7	石油类 (毫克/升) ≤	20	5.0	/	5.0	1	1
8	LAS (毫克/升) ≤	10	1.0	20	1.0	0.5	0.5

注: ①\*括号外数值为水温>12 摄氏度时的控制指标, 括号内数值为水温≤12 摄氏度时的控制指标。

项目产品为铌酸锂/钽酸锂晶片, 根据江苏省《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020), ≤6 英寸芯片的单位产品基准排水量为 3.2 立方米/片; 根据《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020), 项目属于电子专用材料中压电晶体材料, 压电晶体材料的单位产品基准排水量为 2200 立方米/吨产品。

### (3) 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准, 具体标准值见表 2.2-10。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间 (分贝)	夜间 (分贝)
3 类	65	55

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

表 2.2-11 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (分贝)	夜间 (分贝)
70	55

#### (4) 固体废弃物标准

项目涉及的危险废物分类执行《国家危险废物名录（2021年版）》；收集、贮存、运输等过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）及《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）的相关要求执行；一般工业废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

## 2.3 评价工作等级和评价重点

### 2.3.1 评价工作等级

#### (1) 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率  $P_i$ （第  $i$  个污染物）及第  $i$  个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ ，其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = \left( \frac{C_i}{C_{oi}} \right) \times 100\%$$

式中：

$P_i$  为第  $i$  个污染物的最大地面浓度占标率，%；

$C_i$  为采用估算模式计算出的第  $i$  个污染物的最大地面浓度，毫克/立方米；

$C_{oi}$  为第  $i$  个污染物的环境空气质量标准，毫克/立方米；

$C_{oi}$  一般选用《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表2.3-1。

表 2.3-1 项目评价工作等级判定依据表

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

估算数值计算各污染物参数见表2.3-2。

表 2.3-2 各污染因子的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  值

污染源名称	评价因子	评价标准(微克/立方米)	$C_{max}$ (微克/立方米)	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (米)
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	1.23	0.27	/
	VOCs	1200.0	2.30	0.19	/
DA002	NO <sub>x</sub>	250.0	0.05	0.02	/
DA003	NH <sub>3</sub>	200.0	2.47	1.23	/
DA004	NH <sub>3</sub>	200.0	0.77	0.39	/
	硫酸雾	300.0	0.31	0.10	/
DA005	VOCs	1200.0	0.02	0.002	
1#生产车间、 2#生产车间、 污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	3.51	1.76	/
	硫酸雾	300.0	2.34	0.78	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	0.59	0.23	/
	PM <sub>10</sub>	450.0	1.17	0.26	/
危废仓库	VOCs	1200.0	2.93	0.24	/
	NH <sub>3</sub>	200.0	12.72	6.36	/

项目 $P_{max}$ 最大值出现为危废仓库排放的氨气, $P_{max}$ 值为6.36%, $C_{max}$ 为12.72微克/立方米;项目属于电子专用材料制造(C3985),不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业,项目不使用高污染燃料,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## (2) 水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018),水污染影响型建设项目评价等级判定见表2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境影响评价分级判据

评价工作等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(立方米/天) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$

三级 B	间接排放	-
------	------	---

项目废水经厂区污水处理站处理达接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓，属于间接排放，因此，项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

### (3) 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可分为一、二、三级。根据附录 A 确定建设项目地下水环境影响评价类型，项目属于 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，报告书项目的类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

### (4) 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目所在地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类地区；根据预测结果，项目建设前后周边敏感目标噪声级增加不明显（低于 3 分贝）且受影响人口数量变化不大，因此，项目声环境影响评价等级定为三级。

### (5) 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目土壤环境影响评价类别见表 2.3-4，项目占地规模划分见表 2.3-5，项目敏感程度分级见表 2.3-6，项目评价工作等级划分见表 2.3-7。

表 2.3-4 土壤环境影响评价项目类别（摘录）

行业类别		项目类别			
		I 类	II 类	III 类	IV 类
制造业	石油、化工	石油加工、炼焦；化学原料和化学制品制造；农药制造；涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品制造；合成材料制造；炸药、火工及焰火产品制造；水处理剂等制造；化学药品制造；生物、生化制品制造	半导体材料、日用化学品制造；化学肥料制造	其他	/

由表 2.3-4 可知，项目为电子专用材料制造，土壤环境影响评价类别为 II 类。

表 2.3-5 项目占地规模分级（摘录）

占地面积 (公顷)	规模分级
≥50	大型
5~50	中型
≤5	小型

项目占地面积为 24138 平方米 (约 2.4138 公顷)，由表 2.3-5 可知，项目占地规模分级为小型。

表 2.3-6 污染影响型敏感程度分级表 (摘录)

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

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区内，周边均为工业企业，无土壤环境敏感目标，由表 2.3-6 可知，项目敏感程度为不敏感。

表 2.3-7 污染影响型评价工作等级划分表 (摘录)

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

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

由表 2.3-7 可知，项目土壤环境影响评价工作等级为三级。

#### (6) 生态环境评价等级

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区内，占地面积约 24138 平方米，约 0.024 平方千米，小于 20 平方千米，厂界周边主要是工业用地及其他用地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生态环境、自然公园、生态保护红线等；项目地表水评价等级为三级 B，地下水和土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，故项目生态环境影响评价工作为三级。

#### (7) 环境风险评价等级

项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 判定见表 2.3-8。

表 2.3-8 项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 表

序号	名称	CAS 号	厂界内最大存在总量 (吨)	临界量 (吨)	$q_n/Q_n$	
1	原辅料	硝酸	7697-37-2	0.141	7.5	0.0188
2		氨水	1336-21-6	0.182	10	0.0182
3		片碱	1310-73-2	0.3	50	0.006

4		硫酸	8014-95-7	0.49	5	0.098
5		乙醇	64-17-5	0.005	5	0.001
6		润滑油	/	0.025	2500	0.00001
7		双氧水	7722-84-1	0.111	50	0.00222
8	危险废物	废润滑油	/	0.125	2500	0.00005
9		其他危废	/	1.875	50	0.0375
合计						0.18178

注：①危险固废的最大存在量按贮存周期三个月的产生量计；

②氢气即产即用，不贮存，未列入上表。

由表 2.3-8 可知，项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.18178 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

项目环境风险评价分级判定见表 2.3-9。

表 2.3-9 环境风险评价分级判据

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

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

由表 2.3-9 可知，项目环境风险潜势为 I，因此，项目环境风险评价为简单分析。

### 2.3.2 评价重点

根据建设项目对环境的影响特点和项目所在地的环境特征，确定本次评价工作重点为建设项目工程分析、污染防治措施评述、大气环境影响评价、环境风险评价、固体废弃物环境影响分析等。

## 2.4 评价范围与环境敏感目标

### 2.4.1 评价范围

根据项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价范围

评价内容	评价等级	评价范围
大气	二级	以建设项目厂址为中心，边长 5 千米范围内
地表水	三级 B	无评价范围
噪声	三级	建设项目厂界外 200 米范围内
土壤	三级	建设项目厂界外 50 米范围内
生态	三级	项目厂区及污染物排放产生的间接生态影响区域
地下水	不开展	/
风险评价	简单分析	无评价范围

## 2.4.2 主要环境保护目标

项目选址位于盐城市阜宁县高新技术开发区纬二路16号，在现场踏勘和评价等级确定的基础上，确定本次评价主要环境保护目标，详见表2.4-2~表2.4-4，项目周边敏感目标见图2.4-1。

表 2.4-2 建设项目大气环境保护目标表

环境类别	环境保护目标	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(米)
		X(米)	Y(米)					
大气	立新村	745394	3748863	居住区	约600人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准	西北	2100
	许祝村	747644	3748257		约80人		北	1550
	刘庄	748628	3747701		约60人		东北	1890
	南河口	748433	3747124		约45人		东北	1425
	王庄村	748642	3746263		约850人		东	1700
	郑舍	750685	3654485		约25人		东南	2165
	刘河村	746895	3744058		约240人		东南	2410
	西北社区	745854	3745833		约30人		南	1150

注：项目大气评价范围为边长5公里的矩形区域。

表 2.4-3 建设项目其他重要保护目标表

环境	环境保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(米)	规模	环境功能
水环境	马庄中心河	西	紧邻	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
	淮河入海水道南泓	西	1455	中型	
生态	淮河入海水道(阜宁县)洪水调蓄区	西北	1405	/	《江苏省生态空间管控区域》和《盐城市生态红线区域》
风险	/	/	/	/	/

## 2.5 环境功能区划

项目所在地环境功能区划情况见表2.5-1。

表 2.5-1 建设项目所在地环境功能区划

序号	环境要素	功能类别	执行标准
1	地表水环境	III类	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类
2	大气环境	二类区	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准
3	声环境	3类	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准
4	地下水环境	无功能区划	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
5	土壤	工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地标准

## 2.6 相关规划及批复要求

### 2.6.1 阜宁城市总体规划（2015-2030）

2016年8月，阜宁县人民政府委托江苏省城市规划设计研究院编制完成《阜宁城市总体规划（2015-2030）》，规划近期：2015年—2020年；远期：2021年—2030年；远景：展望至本世纪中叶。规划范围：阜宁县域，总面积1438.8平方公里。

根据规划中阜宁县主要工业区布局一览表，原澳洋工业园（现更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）的产业定位及发展方向为新材料产业（高性能复合纤维、先进高分子材料）、电子信息产业、突破生物产业（生物制药）。

项目为铌酸锂/钽酸锂晶圆，行业类别属于C3985电子专用材料制造，项目符合《阜宁城市总体规划（2015-2030）》。

### 2.6.2 阜宁高新技术产业区总体规划

#### （1）园区概况

阜宁高新技术产业园（已更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）包括已批复的二个园区：原阜宁县化学工业园区和原江苏省阜宁澳洋工业园。

“阜宁县化学工业园区”建立于2002年，2003年7月通过江苏省生态环境厅批复（苏环管〔2003〕125号）同意建设，规划面积为东至郭陈路、西至苏北灌溉总渠、南至西北小学、北至驿马河。功能定位以高新技术精细化工为核心、化工为支撑。

“江苏省阜宁澳洋工业园”于2007年经阜宁县委、县政府批准建设，由原阜宁县化学工业园区扩区建设而成，2008年5月通过江苏省生态环境厅批复（苏环管〔2008〕94号），规划范围北至南纬二路，南至渔场路，东至郭陈路，西至328省道东侧。园区主导产业为化学纤维（以粘胶纤维生产为主），配套发展基础化工（离子膜烧碱、硫酸等化学纤维配套基础化工项目）和热电联产项目，进一步发展化学纤维的延伸产业（织造、染整、服装等），最终形成上下游一体化的化纤产业基地。

根据江苏省生态环境厅《关于对〈阜宁县人民政府关于加快推进阜宁

澳洋工业园跨越发展相关问题的请示》的复函》（2009年8月），原阜宁县化学工业园区允许接纳盐城市境内投资规模较大、产品附加值较高、污染易于治理的化工项目搬迁。以原批复化工园区和化学纤维园区为基础，适当优化调整园区四至边界，将原批复化工园区北边界从驿马河南移至官王路，将原化工园区西边界从苏北灌溉总渠、化学纤维园区西边界从328省道，统一优化调整至邦家沟。

根据《阜宁县人民政府关于申请增加阜宁澳洋工业园煤化工产业定位的请示》（阜政报〔2015〕62号）以及《盐城市人民政府关于同意阜宁澳洋工业园增加煤化工产业定位的批复》（盐政复〔2015〕41号），阜宁澳洋工业园总体布局为“一园两区”，即化工区和化学纤维区。

《阜宁高新技术产业园（已更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）总体规划（2015-2025）环境影响报告书》于2016年4月8日获得江苏省生态环境厅审查意见（苏环审〔2016〕35号）。

#### ①规划范围

阜宁澳洋工业园规划四至范围为：东至郭陈路、西至邦家沟、南至渔场路、北至官王路，规划面积12.8平方公里。

#### ②规划时段

规划基准年：2014年，规划时段：2015至2025年。

#### ③产业发展方向

坚持走新型工业化道路，以产业集群化、资源集约化推动产业结构调整 and 空间布局优化。鼓励发展具有比较优势、对园区经济社会发展和阜宁县经济增长有重要促进作用，有利于节约资源能源、保护环境、产业结构优化升级的产业；限制发展不符合行业准入条件，不利于产业结构优化升级的生产能力、工艺技术、装备及产品；淘汰不符合有关法律法规规定，严重浪费资源、污染环境、不具备安全生产条件的落后工艺技术、装备及产品。

按照“尊重现状、谋划未来、优化布局”的思路，选择产业发展方向，做大做强优势产业、做优做新传统产业。以澳洋科技为龙头，进一步壮大

化学纤维优势产业；优化发展传统精细化工产业，提升产业发展层次与水平；承接双多化工“退城进区”，提升改造煤制乙二醇等高附加值项目。

江苏阜宁高新技术产业开发区土地规划见图 2.6-1。

## (2) 产业定位

园区各产业按集群布局，发挥产业集聚功能，规划园区形成两大产业片区—化工区和化学纤维及配套区，即“一园两区”的总体布局。

化工区重点发展技术含量高、无污染或轻污染的精细化工项目和江苏双多化工有限公司煤制乙二醇、合成氨和尿素等项目（根据《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知》，已取消园区化工定位）；化学纤维及配套区重点发展化学纤维制造、纺织印染等产业，配套建设关联的热电联产、物流等项目。

根据《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号），根据现有产业基础和“退化转型”发展的实际，重点培育发展智能制造、高端纺织服务、节能环保三个产业。智能制造产业侧重以电子设备、电子元件、电子器件、电子仪器、电子仪表等电子信息领域及智能终端配件、集成电路和新型显示器件、半导体封装、人工智能等新一代信息技术产业，汽车发动机配件、传动系统、转向系统、制动系统、行驶系统、车身附件及电子电器，新能源汽车装置、配件，相关设施制造等汽车零部件产业，金属材料、轴承、阀门、轨道交通配件等金属制品制造，金属工具、金属包装容器、日用金属制品等金属制品生产加工，医疗器械及其他通用设备、专用设备制造等为发展重点。

项目为电子专用材料制造，行业类别属于 C3985 电子专用材料制造，属于智能制造产业，根据江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明（详见附件十六），与江苏阜宁高新技术产业开发区重点发展智能制造产业规划相符。

## (3) 基础设施规划及建设现状

### ① 给水工程

园区工业用水（除澳洋科技外）由园区水厂供给，目前实际取水规模

5 万立方米/天，取水口在驿沙干渠与灌溉总渠交叉口；澳洋科技工业水厂取水口位于厂区西侧的苏北灌溉总渠，位于阜宁腰闸下游 6.25 千米苏北灌溉总渠右岸并设置取水泵站 1 座，最大取水能力可达 4000 立方米/天。园区生活用水由阜宁城市自来水厂供给，取水口位于阜宁县污水处理厂排口上游 4 千米苏北灌溉总渠腰闸处。

## ②排水工程

园区采用雨污分流制，雨水由管道分析收集，就近排入雨水排水沟，最终由雨水泵排入驿马河。初期雨水经管道收集后与工业废水一起进入污水处理厂处理。

a. 澳洋科技有限公司污水处理站一、二、三期处理规模为 6 万吨/日，仅处理澳洋科技厂内废水，不再接纳园区内的其他公司废水。

b. 园区 2016 年 4 月之前已建企业项目废水接入阜宁县污水处理厂集中处理，阜宁县污水处理厂已建规模为 4 万吨/日，采用的工艺为 A<sup>2</sup>/O+PACT，接纳废水为阜宁县生活污水及少量园区工业废水，工业废水与生活污水比例约为 1: 3（生活污水 30000 吨/日，工业污水 10000 吨/日）。

c. 园区 2016 年 4 月之后建设的 enterprise 项目产生的废水全部接入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，规划 2.4 万吨/日，已建 1.2 万吨/日。

d. 澳洋污水处理厂、阜宁县污水处理厂及阜宁县工业污水处理有限公司共用一个排口，废水最终排入淮河入海水道南泓。

项目废水经产区污水站处理后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓。

《阜宁县澳洋工业园日处理 2.4 万吨工业污水项目环境影响报告书》于 2012 年 9 月 23 日取得盐城市阜宁生态环境局的批复意见(阜环审(2012)15 号)，一期日处理 1.2 万吨工业废水于 2017 年 1 月 20 日通过盐城市阜宁生态环境局的验收；《阜宁县工业污水处理有限公司阜宁高新技术产业开发区污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告表》于 2020 年 4 月 7 日取得盐城市阜宁生态环境局的审批意见（盐环审〔2020〕23008 号），于 2021 年 7 月 3 日通过自主验收。

项目所在地污水管网已铺设到位，项目废水可经污水管网接管至阜宁县工业污水处理有限公司阜宁高新技术产业开发区污水处理厂，江苏阜宁高新技术产业开发区污水管网见图 2.6-2。

### ③ 供热工程

澳洋科技热电厂于 2012 年 12 月，经国家发改委同意核准建设（发改能源〔2012〕4011 号）。根据阜宁县供热规划，阜宁高新技术产业园实施集中供热，由澳洋科技热电厂作为园区集中热源点，澳洋热电厂全厂规划总蒸发量达到 1605 吨/小时。

根据《关于阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书审查意见》：园区规划依托澳洋热电厂集中供热。澳洋科技热电厂与化纤厂配套同步建设，全厂现有三期项目，已批复 2×75 吨/小时循环流化床锅炉（一期，其中 1 台为备用）+2×75 吨/小时循环流化床锅炉（二期，热电联产，其中 1 台未建设）+2×150 吨/小时循环流化床锅炉（三期），全厂已批锅炉容量为 525 吨/小时。

2017 年，为响应国家节能减排、超低排放等相关产业和环境保护政策，并保证满足园区内企事业单位不断增加的用热需求，阜宁澳洋科技有限责任公司在现有热电厂区内，利用二期未建的 75 吨/小时锅炉指标，并拆除一期已建成的一台 75 吨/小时锅炉，新上一台 150 吨/小时循环流化床锅炉。更新改造项目建成后，澳洋科技全厂将具备 2×75 吨/小时循环流化床锅炉（1 用 1 备）+3×150 吨/小时循环流化床锅炉，全厂锅炉容量仍为 525 吨/小时。目前，更新改造的 1 台 150 吨/小时循环流化床锅炉正在建设中。

### ④ 固废处置

规划阜宁高新技术产业园生活垃圾由当地的环卫部门清理后卫生填埋；危险固废处置依托江苏朗地环境工程科技有限公司（现更名为江苏泛华环境科技有限公司）和其他资质单位处置。

目前园区已建成江苏泛华环境科技有限公司、江苏绿瑞特环境科技有限公司、盐城淇岸环境科技有限公司和江苏亚旗环保科技有限公司危险废物集中处置设施，符合规划要求。

#### (4) 园区存在的环境问题及解决办法

根据《阜宁高新技术产业园（已更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35号）以及实际调查情况，目前主要环境问题及制约因素对策措施详见表 2.6-1。

表 2.6-1 园区主要环境问题、制约因素及对策措施

序号	主要环境问题/制约因素	整改建议/解决方案	责任单位	完成时间
1	根据《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知》，已取消园区化工定位。	园区管委会应尽快组织完成新一轮规划、规划环评编制工作。	江苏阜宁高新技术产业开发区管委会	2023 年底
2	园区已建企业环评执行率为 100%，正常生产的入园企业竣工环境保护验收执行率、排污许可证申请率未达到 100%。	园区管委会应加大监管力度，督促企业尽快组织自主验收、申请排污许可证。	园区内企业、江苏阜宁高新技术产业开发区管委会	长期坚持
3	目前园区内已无化工产业定位，退出的企业尚未完全拆除。	园区管委会应加快推动退出企业的拆除工作，同时开展土壤及地下水调查，评估土壤及地下水污染情况。	江苏阜宁高新技术产业开发区管委会	2025 年底
4	园区化学纤维及配套区划范围及园区批复边界卫生防护距离内还有部分居民住宅等环境敏感目标未搬迁。	随着园区基础设施建设推进及企业入驻，园区规划范围及批复边界卫生防护距离内居民将按计划逐步搬迁至新城花苑和向阳花苑。园区应根据省、市相关规定妥善做好居民搬迁安置工作。	江苏阜宁高新技术产业开发区管委会	2025 年底

#### (5) 与园区总体规划环评及审查意见的相符性

根据《阜宁高新技术产业园（已更名为江苏阜宁高新技术产业开发区）总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35号）要求，现将审查意见要求的准入门槛与项目的建设情况逐一对比，分析其相符性见表 2.6-2。

表 2.6-2 项目与苏环审〔2016〕35 号相符性分析表（仅列出与项目相关的内容）

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	严格按照规划产业定位引进项目。严格按照规划产业定位、国家产业政策、最新环保准入条件及《报告书》提出的入区项目类型清单等相关要求，引进投资强度大、生产工艺和设备先进、技术含量高、产品附加值高、清洁生产水平高、污染易于治理的项目，提高引进企业产品之前的关联度，发展上下游	根据《阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35号）、《关于下达 2019 年全省化工产业安全环保整治提升工作目标任务的通知》（苏化治〔2019〕3号）以及《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号），江苏阜宁高	相符

	<p>产业链。加大区内现有企业的整合、改造和转型升级力度，优化生产工艺，加快产业升级，清理一批规模小，效益低、污染重、风险高的企业，腾出土地和环境容量，适度引进先进、绿色的规模企业，带动区域转型发展。引进的印染企业清洁生产水平需达到国际先进水平。化工区需落实苏环管〔2008〕94号文和《关于〈对阜宁县人民政府关于加快推进阜宁澳洋工业园跨越发展相关问题的请示〉的复函》要求，除允许接纳盐城市境内化工项目搬迁外，不得再批准其他新的化工企业，现有化工企业技改项目必须提升工艺水平且主要污染物排污总量在园区内平衡。煤化工不作为园区单独的主导产业，只限于引进“退城进区”的双多化工提升改造乙二醇项目，技术改造合成氨和尿素项目，该企业搬迁过程中需按照上大压小，产能置换的原则执行。化纤及配套区仅保留阜宁澳洋科技有限责任公司1家粘胶短纤项目，该公司污染物排放不得增加且不再引进新建粘胶短纤项目，禁止新增CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S等恶臭气体。</p>	<p>新技术产业开发区产业定位为：根据现有产业基础和“退化转型”发展的实际，重点培育发展智能制造、高端纺织服务、节能环保三个产业。</p> <p>智能制造产业侧重以电子设备、电子元件、电子器件、电子仪器、电子仪表等电子信息领域及智能终端配件、集成电路和新型显示器件、半导体封装、人工智能等新一代信息技术产业，汽车发动机配件、传动系统、转向系统、制动系统、行驶系统、车身附件及电子电器，新能源汽车装置、配件，相关设施制造等汽车零部件产业，金属材料、轴承、阀门、轨道交通配件等金属制品制造，金属工具、金属包装容器、日用金属制品等金属制品生产加工，医疗器械及其他通用设备、专用设备制造等为发展重点。</p> <p>项目为电子专用材料制造，行业类别属于C3985电子专用材料制造，根据江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明（详见附件十六），与江苏阜宁高新技术产业开发区重点发展智能制造产业规划相符。</p>	
2	<p>化工区及周边500米隔离带和企业防护范围内目前没有学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。</p>	<p>项目以厂区边界周围设置100米卫生防护距离，该范围内无环境敏感目标。</p>	相符
3	<p>双多化工等所有新入区内企业严禁自建燃煤设施，确因工艺需要的不得使用高污染燃料。园区实施固体废物的集中处理处置，统筹考虑危险废物的安全处置，强化危废处置与利用过程中的二次污染和环境风险防控。</p>	<p>项目不使用煤炭，项目各类危废均委托有资质单位处置。</p>	相符
4	<p>严格执行建设项目环评及“三同时”制度，推进园区和企业循环经济和清洁生产。</p>	<p>本评价为项目环评手续，待建设完毕后开展“三同时”验收。</p>	相符

## 2.7 项目建设可行性分析

### 2.7.1 与“三线一单”相符性分析

#### (1) 生态红线

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）和《江苏省

自然资源厅关于阜宁县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1686号），对照盐城市生态红线区域名录，项目地附近红线生态红线保护区域详见表 2.7-1 和表 2.7-2。项目与生态红线区域保护规划位置关系见图 2.7-1。

表 2.7-1 阜宁县生态空间保护区域名录

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
通榆河（阜宁县）饮用水水源保护区	阜宁县	水源水质保护	取水口位于经济开发区北陈居委会（119° 52' 42" E, 33° 38' 42" N）。一级保护区：取水口为中心，上溯1000米，下延500米，上游至开发区路庄居委会五组，下游至开发区北陈村三组范围内的水域。与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米，下延500米上游从开发区路庄居委会五组到开发区路庄居委会一组，下游从开发区北陈村三组到开发区北陈村四组，以及与其平交胜利河、串通河和马路圩河上溯2000米范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。	/	5.31		5.31
射阳河（阜宁县）清水通道维护区	阜宁县	水源水质保护	/	除潮河饮用水水源保护区外，射阳河全线划为清水通道维护区。具体范围为射阳河与通榆河交界处上溯5000米的射阳河水域及两岸纵深各1000米的陆域范围，以及其余河段射阳河水域及两岸纵深各500米的陆域范围，其中原杨洼子取水口（119° 45' 47" E, 33° 45' 40" N）上游3000米，下游1000米为两岸纵2000米。		77.42	77.42
马河洞饮用水水源保护区	阜宁县	水源水质保护	马河洞取水口位于苏北灌溉总渠马河洞北侧70米（119° 35' 6" E, 33°	/	16.22		16.22

			46' 12" N)。一级保护区：取水口为中心，上溯1000米，下延500米，上游至328省道78+750桩，下游至328省道77+250桩范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米，下延500米，上游从328省道78+750桩至328省道80+750桩，下游至328省道77+250桩至328省道76+750桩范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。				
潮河太平桥饮用水水源保护区	阜宁县	水源水质保护	取水口位于(119° 40' 23" E, 33° 33' 58" N)。一级保护区：取水口为中心，上溯1000米，下延500米，上游至东沟镇射河村一组，下游至东沟镇太平桥村二组范围内的水域；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯2000米，下延500米，上游从东沟镇射河村一组到东沟镇射河村五组，下游从东沟镇太平桥村二组到东沟镇桥东村七组范围内的水域；与二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域。	准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米水域及两岸纵深100米陆域范围。	6.72	0.78	7.50
阜宁县马家荡重要湿地	阜宁县	湿地生态系统保护	/	罗桥镇青沟、青杨、双联、林舍村，益林镇兴杨、荡西、樵农、蟠龙、周邱、振兴、荡东村，东沟镇崔庄、射河、裴桥、公兴、太平桥、双河、东盛。		87.23	87.23
废黄河(阜宁县)洪水调蓄区	阜宁县	水源水质保护	/	阜宁县境内废黄河水域中心线至堤脚外侧50米范围。		6.83	6.83
阜宁金沙湖省级湿地公园	阜宁县	湿地生态系统保护	阜宁金沙湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)。	阜宁金沙湖省级湿地公园总体规划中确定的除湿地保育区和恢复重建区外的其他区域。	4.35	0.40	4.75
金沙湖鲈鱼国家级水产种质资源保护区	阜宁县	渔业资源保护	核心区四周拐点经纬度坐标分别为：119° 47' 34" E, 33° 43' 39" N; 119° 47' 05" E, 33° 44' 05" N; 119° 46' 52" E, 33°	金沙湖黄鲈鱼国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域。	0.72	6.84	7.56

			43' 54" N; 119° 47' 07" E, 33° 43' 33" N; 119° 47' 06" E, 33° 43' 25" N; 119° 47' 15" E, 33° 43' 35" N。				
通榆河（阜宁县）清水通道维护区	阜宁县	水源水质保护	/	阜宁县境内通榆河水域及两岸纵深各1000米的陆域范围，扣减与通榆河饮用水水源保护区重叠区域。		62.49	62.49
淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区	阜宁县	洪水调蓄	/	除阜宁县马河洞饮用水水源保护区外，阜宁县境内淮河入海水道北至淮河入海水道北堤脚外50米，南至苏北灌溉总渠南堤外50米，其中马河洞饮用水水源保护区以外岸纵深为2000米。		53.87	53.87

表 2.7-2 陆域生态保护红线区域名称

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区面积	二级管控区面积
阜宁县	射阳河（阜宁县）饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于杨洼子取水口（E119° 45' 47"，N33° 45' 40"）。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米，下游500米的水域和两岸纵深各1000米的陆域范围。	二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯2000米，下延500米的水域和两岸纵深各2000米的陆域范围。	17.53	3.72	13.81
	通榆河（阜宁县）清水通道维护区	水源水质保护	阜宁县境内通榆河水域及两岸纵深各100米的陆域范围（与通榆河饮用水水源保护区的一级管控区不重复计算）。	阜宁县境内通榆河水域及两岸纵深各1000米的陆域范围（与通榆河饮用水水源保护区面积不重复计算）除一级管控区以外的区域。	59.29	7.81	51.48
	马河洞饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于苏北灌溉总渠马河洞北侧70米（E119° 35' 6"，N33° 46' 12"）。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米，下游500米的水域和两岸纵深各1000米的陆域范围。	二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯2000米，下延500米的水域和两岸纵深各2000米的陆域范围。	16.22	3.11	13.11
	潮河饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于（E119° 40' 23"，N33° 33' 58"）。一级管控区为一级保护区，范围为：取水口上游1000米，下游500米的水域和两岸纵深各2000米的陆域范围。	二级管控区为二级保护区，范围为：一级保护区以外上溯2000米，下延500米的水域和两岸	6.72	0.42	6.3

		区, 范围为: 取水口上游 1000 米, 下游 500 米的水域和两岸纵深各 100 米的陆域范围。	纵深各 1000 米的陆域范围。			
通榆河 (阜宁县) 饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于沟墩镇白水塘村 (E119° 56' 31", N33° 38' 42")。一级管控区为一级保护区, 范围为: 取水口上游至与建湖县交界处, 下游 500 米水域及两岸纵深 1000 米范围内的陆域。	二级管控区为二级保护区, 范围为: 一级保护区以外上游至与建湖县交界处, 下游 500 米水域及两岸纵深 2000 米范围内的陆域。	5.31	0.73	5.3
射阳河 (阜宁县) 清水通道维护区	水源水质保护	/	除阜宁县射阳河饮用水水源保护区外, 射阳河全线划为清水通道维护区, 全部为二级管控区。具体范围为射阳河与通榆河交界处上溯 5000 米的射阳河水域及两岸纵深各 1000 米的陆域范围, 以及其余河段射阳河水域及两岸纵深各 500 米的陆域范围。	54.24	/	54.24
淮河入海水道 (阜宁县) 洪水调蓄区	洪水调蓄	/	除阜宁县马河洞饮用水水源保护区外, 阜宁县境内淮河入海水道北至淮河入海水道北堤脚外 50 米, 南至苏北灌溉总渠南堤外 50 米, 全部为二级管控区。	41.25	/	41.25
阜宁县马家荡重要湿地	湿地生态系统保护	/	罗桥镇青沟、青杨、双联、林舍村, 益林镇荡西、樵农、蟠龙、振兴荡东村, 东沟镇崔庄、射河、裴桥、公兴、太平桥、双河、东盛。	87.19	/	87.19
废黄河 (阜宁县) 洪水调蓄区	洪水调蓄	/	阜宁县境内废黄河水域中心线至堤脚外侧 50 米范围。	6.83	/	6.83

项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区, 距离最近的生态红线区域和生态空间管控区域均为淮河入海水道 (阜宁县) 洪水调蓄区, 最近距离约为 1405 米。因此, 项目不在《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1 号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74 号) 和《盐城市生

态红线区域保护规划》规定的生态红线区域内，因此，项目符合生态红线区域保护规划相关要求。

根据《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），项目与江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求相符性分析见表 2.7-3。

表 2.7-3 项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

文件	要求	相符性分析	
《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）	淮河流域		
	空间布局约束	1. 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	项目属于钽酸锂/钕酸锂晶圆制造，不属于新建化学制浆造纸企业、制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。
		2. 落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。	项目不在通榆河保护区内。
		3. 在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场。	项目不在通榆河保护区内。
	污染物排放管控	按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度。	项目已落实总量控制制度。
	环境风险防控	禁止运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品的船舶进入通榆河及主要供水河道。	项目不涉及内河运输。
	资源利用效率要求	限制缺水地区发展耗水型产业，调整缺水地区的产业结构，严格控制高耗水、高耗能和重污染的建设项目。	项目不属于高耗水、高耗能和重污染的建设项目。
	沿海地区		
	空间布局约束	1. 禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。	项目已设置废水、废气治理设施，项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目。
		2. 沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目。	项目属于钽酸锂/钕酸锂晶圆制造，不属于新建医药、农药和染料中间体项目。
	污染物排放管控	按照《江苏省海洋环境保护条例》实施重点海域排污总量控制制度。	项目不涉及重点海域排污。
	环境风险	1. 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质	项目不产生汞及汞化

防控	等国家规定的一类废弃物。	合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。
	2. 沿海地区应加强危险货物运输风险、船舶污染事故风险应急管控。	项目已考虑货物运输风险并提出应急管控措施。

对照表 2.7-3，项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）中江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求。

根据《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号），项目与江苏阜宁高新技术产业开发区环境管控单元准入清单相符性分析见表 2.7-4。

**表 2.7-4 项目与《盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（盐环发〔2020〕200 号）相符性分析**

文件	环境管控单元名称	类型	“三线一单”生态环境准入清单		相符性分析
《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号）	阜宁高新技术产业开发区	园区	空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入要求。 (3) 合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	项目属于钕酸锂/钽酸锂晶圆制造，结合《阜宁县人民政府关于阜宁县高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13 号），项目符合园区规划和产业定位。
			污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	项目落实总量控制制度，污染物经治理后均可达标排放，项目污染物排放量未突破园区污染物排放总量，符合要求。
			环境风险防控	化工区及周边 500 米隔离带和企业防护范围内不得建设学校、医院、居民住宅等环境敏感目标。	项目卫生防护距离范围内无学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，符合要求。
			资源开发效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	项目属于钕酸锂/钽酸锂晶圆，项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均达到国内清洁生产先进水平，符合要求。

对照表 2.7-4，项目符合《关于印发〈盐城市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（盐环发〔2020〕200 号）中阜宁高新技术

产业开发区环境管控单元准入清单要求。

根据《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），项目与管控要求相符性分析见表 2.7-5。

**表 2.7-5 项目与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）相符性分析**

文件	管控要求（在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动）	相符性分析
《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）	（一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动。	项目属于铌酸锂/钽酸锂晶圆制造，项目不在生态空间管控区域，符合管控要求。
	（二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护。	
	（三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护。	
	（四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护。	
	（五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等。	
	（六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动。	
	（七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等。	
	（八）法律法规规定允许的其他人为活动。	

对照表 2.7-5，项目符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）中的管控要求。

## （2）环境质量底线

**大气环境质量：**根据盐城市阜宁生态环境局发布的《2022 年阜宁县环境质量状况公报》，环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为 8 微克/立方米、20 微克/立方米、55 微克/立方米和 31 微克/立方米，一氧化碳（日均 95%位数）浓度 0.8 毫克/立方米、臭氧（日最大 8 小时滑动平均 90%位数）浓度 158 微克/立方米，浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。

根据引用的环境质量现状监测数据，评价区内大气环境引用监测点位 TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；大气环境补充监测点位氨气、硫酸雾、VOCs 均达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

项目排放废气在采取相应的环境保护措施后，对环境影响较小，环境影响可以接受，不会降低项目所在地环境功能，能满足区域环境质量改善

目标管理要求。

**水环境质量：**根据地表水现状评价结果可知，监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

**声环境质量：**项目所在地声环境质量较好，根据监测报告，昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

**土壤环境质量：**根据监测报告，项目所在地土壤监测项目均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值。

综上所述，项目所在区域大气环境属于达标区，环境质量较好。项目生产过程产生的废气经废气治理设施处理达标后排放；废水经厂内污水处理设施处理达标后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓；项目噪声经治理后可实现达标排放；固废经合理处置，做到零排放。项目的建设对周边环境影响较小，不会改变区域环境质量现状，不会突破区域环境底线，总体满足相应的环境功能区划的要求。

### （3）资源利用上线

项目新征用地24138平方米，占区域土地面积比例较小；各类原辅材料有稳定供货来源；用水来自区域市政管网；项目用电来自区域供电管网。项目营运过程中消耗一定量水、电等资源，项目资源消耗量相对于区域资源总量较小，项目的建设不会突破当地的资源利用上限。

### （4）环境准入负面清单

根据《阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35号），园区发展项目负面清单见表2.7-6。

表 2.7-6 园区规划发展的限制、禁止发展项目清单

序号	主导行业	禁止发展
1	精细化工	①染料中间体、农药中间体、医药中间体染料项目；新建（含异地搬迁）投资额低于 1 亿元人民币（不含土地费用）的化工项目，含江苏省禁止排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的企业②禁止建设年产 50 万吨及以下煤经甲醇制烯烃项目、年产 100 万吨及以下煤制甲醇项目、年产 100 万吨及以下煤制二甲醚项目、年产 100 万吨及以下煤制油项目、年产 20 亿立方米及以下煤制天然气项目、年产 20 万吨及以下煤制乙二醇。
2	化学纤维及配套	严禁新建粘胶长丝项目；制浆；不符合《印染行业准入条件》（2010 年修订版）的企业。

项目为电子专用材料制造，位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，对照表 2.7-6 可知，项目不属于江苏阜宁高新技术产业开发区禁止发展项目清单。

综上所述，项目符合“三线一单”文件要求。

### 2.7.2 “水、土十条”相符性分析

项目与国家、江苏省、盐城市“水、土十条”的相符性分析见表 2.7-7。

表 2.7-7 项目与“水、土十条”相符性分析表

文件	与项目相关要求	相符性分析
《国务院关于印发水污染防治行动计划的 通知》（国发〔2015〕17 号）	狠抓工业污染防治； 调整产业结构； 推进循环发展； 控制用水总量； 提高用水效率。	项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，符合水十条要求。
《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的 通知》（国发〔2016〕31 号）	切实加大保护力度； 强化空间布局管控； 严格用地准入； 防范建设用地新增污染； 严控工矿污染。	项目所在地用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田；项目不涉及重金属等污染，项目符合土十条要求。
《省政府关于印发江苏省水污染防治工作 方案的通知》（苏政发〔2015〕175 号）	加快淘汰落后产能； 严格环境准入； 优化产业布局； 控制用水总量； 提高用水效率； 加强再生水利用。	项目不属于落后产能，项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，符合江苏省水十条要求。
《江苏省政府关于印 发江苏省土壤污染防治工作 方案的通知》（苏政发〔2016〕169 号）	强化空间布局管控； 防范建设用地新增污染； 切实加大耕地保护力度； 严控工矿污染； 强化涉重行业污染防控。	项目所在地用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田；项目不涉及重金属等污染，项目符合江苏省土十条要求。

《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治行动计划实施方案的通知》	淘汰落后产能； 严格环境准入； 优化产业布局； 控制用水总量； 提高用水效率； 促进再生水利用。	项目不属于落后产能，项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，项目符合方案要求。
《盐城市人民政府关于印发盐城市土壤污染防治行动计划实施方案的通知》	强化空间布局管控； 防范建设用地新增污染； 切实加大耕地保护力度； 严控工矿污染； 强化涉重行业污染防控。	项目所在地用地性质为工业用地，不涉及永久基本农田；项目不涉及重金属等污染，项目符合方案要求。
《省政府办公厅关于印发江苏省深入打好净土保卫战实施方案的通知》，苏政办发〔2022〕78号	<p>三、加强建设用地土壤污染源头预防</p> <p>（六）严格建设项目土壤污染源头防控。按照《环境影响评价技术导则地下水环境》和《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》要求，依法进行环境影响评价，严格执行新建、改建、扩建项目“三同时”制度，提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗洒等土壤污染防治具体措施。落实法律法规要求，严格重点行业企业布局选址，禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。</p> <p>（七）推动实施绿色化改造。全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业“一行一策”绿色转型升级，加快实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。</p>	<p>1、项目已明确落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施，项目周边无居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位。</p> <p>2、项目实行清洁生产，可达到国内清洁生产先进水平。</p>
《关于印发盐城市2022年大气污染防治工作计划的通知》（盐大气办〔2022〕9号）	<p>1、坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。对“两高”项目实施清单管理、分类处置、动态监控。</p> <p>10、大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。推进各地对照产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产、销售、使用环节的监督管理。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。完成37个VOCs清洁原料替代项目并建立管理台账；结合产业特点等，各县（市、区）分别培育1家以上源头替代示范性企业。推</p>	<p>1、项目属于半导体材料建设项目，不属于“两高”项目。</p> <p>10、项目使用低VOCs含量的水性漆、清洗剂。</p>

动钢结构、包装印刷行业实施低（无）VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料源头替代。	
---	--

对照表2.7-7，项目符合国家、江苏省、盐城市“水、土十条”的要求。

### 2.7.3 项目与长三角地区2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案相符性分析

项目与长三角地区2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案相符性分析见表2.7-8。

表2.7-8 项目与秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案文件相符性分析

文件	文件相关内容	相符性分析	是否相符
《长三角地区2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（环大气〔2020〕62号）	<b>严防“散乱污”企业反弹：</b> 各城市完善动态管理机制，实现“散乱污”企业动态清零。将完成整改的企业及时移出“散乱污”清单，对新发现的“散乱污”企业建档立册，及时纳入管理台账。进一步夯实网格化管理，落实乡镇街道属地管理责任，定期开展排查整治工作，发现一起、整治一起。坚决防止已关停取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移，坚决遏制反弹现象。	项目属于电子专用材料制造，符合国家及地方的产业政策，污染防治措施完备，项目污染物可以稳定达标排放，不属于“散乱污”企业，符合文件要求。	相符
	<b>持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚：</b> 落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进VOCs治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。2020年12月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的存在突出问题的企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批VOCs源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021年3月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一策”，加大清洁生产改造力度。	项目使用的水性漆、无水乙醇在贮存时在密闭容器内，项目配料、配置研磨液的粉尘废气经布袋除尘处理后，与经两级活性炭处理后的设备清洁的有机废气合并通过15米高DA001排气筒排放；酸洗的酸性废气经二级碱喷淋处理后通过15米高DA002排气筒排放；碱洗的碱性废气经二级酸喷淋处理后通过15米高DA003排气筒排放；污水处理站和危废仓库恶臭废气经一级碱吸收+一级酸吸收处理后通过15米高DA004排气筒排放；黑化的有机废气与氢气一并直接经15米高DA005排气筒排放，符合文件要求。	

对照表2.7-8，项目符合长三角地区2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的要求。

### 2.7.4 江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析

江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性具体见表2.7-9。

表2.7-9 项目与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符性分析

序号	江苏省长江经济带生态环境保护实施规划		相符性分析
1	保护和利 用科学水 源	执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺、设备、产品目录及高耗水行业取水定额标准，完善火力发电、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额；严格控制高耗水行业发展；按照重要江河湖泊水功能区水质达标要求，落实污染物达标排放措施，切实监管入河湖排污口，严格控制入河湖排污总量。	项目为电子专用材料制造，营运期产生的废水接管至阜宁县工业污水处理有限公司处理，符合相关要求。
2	实施生 态与修 复	划定并严守生态保护红线：国家生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	项目不在生态管控区域范围内，符合相关要求。
3	推 进 水 治 理	严格执行国家环境质量标准，将水质达标作为环境质量的底线要求，从严控制污染物排放；严格落实化工、原料药加工、印染、电镀、造纸、焦化等“十大”重点行业改建、扩建项目主要水污染物排放等量或减量置换要求。加快布局分散的企业向工业园区集中，有序推动工业园区水污染治理工作，强化园区污水处理设施运行管理，强化园区污水处理设施运行管理后督查。	项目位于江苏阜宁高新技术开发区内，营运期产生的废水接管至阜宁县工业污水处理有限公司处理，符合相关要求。

对照表 2.7-9，项目与江苏省长江经济带生态环境保护实施规划相符。

### 2.7.5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析见表 2.7-10。

表 2.7-10 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单指南（试行）	相符性分析
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。	项目为钽酸锂/铌酸锂晶圆生产项目，不属于码头建设，不属于过长江通道项目，符合要求。
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。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，符合要求。
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。	项目不在饮用水源地一、二级保护区的岸线和河段范围内，符合要求。
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。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合要求。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线	项目所在地不在《长江岸线

	保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区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、航道治理、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。	保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合要求。
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。	项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口，符合要求。
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。	项目不涉及捕捞，符合要求。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不涉及化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等，符合要求。
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。	项目为钽酸锂/钕酸锂晶圆生产项目，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，符合要求。
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。	项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目，符合要求。
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。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目，符合要求。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合要求。

对照表 2.7-10，项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）中相关要求。

### 2.7.6 与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析

项目《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性分析具体见表 2.7-11。

表2.7-11 项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	细则条款	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头和长江通道项目，符合相关要求。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业和草原局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，故符合相关要求。
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	项目不在饮用水源一级、二级、准保护区范围内，符合相关要求。
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业和草原局会同有关方面界定并落实管控责任。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，不属于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内；项目符合盐城市主体功能区实施规划。
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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内，符合相关要求。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大	项目不属于长江干支流范围内，不新

	排污口。	增排或扩大排污口，符合相关要求。
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	项目不涉及生产性捕捞，符合文件要求。
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	项目不在长江干支流岸线一公里范围内，符合文件要求。
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于尾矿库、冶炼渣库或磷石膏库等，符合相关要求。
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖流域污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目不在太湖流域一、二、三级保护区范围内，符合相关要求。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规范的燃煤发电项目。	项目不属于燃煤发电项目，符合文件要求。
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，不属于钢铁、石化、化工等高污染项目，符合文件要求。
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，不属于化工项目。
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目建设符合周边企业的安全防护距离要求，项目选址符合文件要求。
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业，符合文件要求。
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	项目为铌酸锂/钽酸锂晶圆制造，不属于禁止类项目，符合文件要求。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	项目不属于石化、现代煤化工、焦化行业。
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放行业。

对照表 2.7-11，项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中的相关要求。

### 2.7.7 与挥发性有机物相关文件相符性分析

项目与挥发性有机物相关文件对照分析内容见表 2.7-12。

表 2.7-12 项目与挥发性有机物相关文件对照分析一览表

序号	文件	要求	相符性分析
1	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）	<p>第三条</p> <p>大气推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p> <p>全面加强无组织排放控制。重点对含 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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。加强设备与场所密闭管理。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。推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，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。</p>	<p>项目为钽酸锂/铌酸锂晶圆生产项目，非石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等重点行业，项目使用低 VOCs 含量的水性漆、水性清洗剂，此外使用无水乙醇作为设备清洁使用，使用量较少；水性漆、无水乙醇在贮存时在密闭容器内，项目黑化有机废气由于黑化工序温度较高，基本分解，少量有机废气随氢气一并排放，设备清洁有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，符合文件要求。</p>
2	《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》（苏环办〔2014〕128号）	<p>对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。</p>	<p>项目为钽酸锂/铌酸锂晶圆生产项目，项目不属于重点行业，项目有机废气经密闭的无尘车间房顶排风排出，符合文件要求。</p>
3	《江苏省大气污染防治条例（2018年修订）》	<p>第三十五条企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最实用大气污染防治技术，减少大气污染物的产生。</p> <p>第三十六条严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。</p> <p>第三十七条在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措</p>	<p>1、项目采用先进的生产工艺和设备，采用可行的污染防治措施，确保各项污染物均可达标排放。</p> <p>2、项目不属于钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。</p> <p>4、项目针对不同性质的废气，采用了相应的措施，确保废气各污染物稳定达标排</p>

		<p>施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。</p> <p>第三十八条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用；造船等无法在密闭空间进行的生产经营活动，应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量。</p>	<p>放。</p> <p>5、使用桶装水性漆、无水乙醇，储存在原料仓库内，符合文件密闭储存的要求。</p> <p>6、项目水性漆、无水乙醇转移时为非管道输送方式，采用密闭的桶进行转移。</p> <p>7、项目黑化有机废气由于黑化工序温度较高，基本分解，少量有机废气随氢气一并排放，设备清洁有机废气经两级活性炭吸附处理后通过15米高排气筒排放。</p> <p>综上，符合文件要求。</p>
4	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	<p>一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生</p> <p>严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。</p> <p>大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。</p> <p>二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制</p> <p>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。</p> <p>企业在无组织排放排查整治过程中，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。</p>	<p>项目使用低 VOCs 含量的水性漆、清洗剂，此外使用无水乙醇作为设备清洁使用，使用量较少；水性漆、无水乙醇在贮存时在密闭容器内，项目黑化有机废气由于黑化工序温度较高，基本分解，少量有机废气随氢气一并排放，设备清洁有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，符合相关文件要求。</p>
5	《2022 年江苏省挥发性有机物减排攻坚方案》（苏大气办〔2022〕2 号）	<p>第二条推动重点行业深度治理</p> <p>规范涂料、油墨等有机原辅材料的调配和使用环节无组织废气收集，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高 VOCs 产生环节的废气收集率。</p>	<p>项目使用低 VOCs 含量的水性漆，此外使用无水乙醇作为设备清洁使用，使用量较少；水性漆、无水乙醇在贮存时在密闭容器内，项目有机废气经密闭的无尘车间房</p>

		<p>第四条持续推进涉 VOCs 行业清洁能源替代</p> <p>各地要对照《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）要求，持续推动 3130 家企业实施能源替代，严把环评审批准入关，控增量、去存量。</p> <p>第五条强化工业源日常管理与监管</p> <p>督促工业企业按规范管理相关台账，如实记录含 VOCs 原辅料使用、治理设施运维、生产管理等信息。</p>	<p>顶排风排出，项目投产后设有记录 VOCs 原辅料使用、治理设施运维、生产管理等相关台账，符合要求。</p>
6	《盐城市重点行业挥发性有机物综合治理工作方案》	<p>1、持续推进源头替代；</p> <p>2、加强无组织排放控制；</p> <p>3、建设适宜高效的治污设施；</p> <p>4、实施精细化管控措施；</p> <p>5、工业涂装 VOCs 综合治理，各地要加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。</p>	<p>项目使用低 VOCs 含量的水性漆，此外使用无水乙醇作为设备清洁使用，使用量较少；水性漆、无水乙醇在贮存时在密闭容器内，项目黑化有机废气由于黑化工序温度较高，基本分解，少量有机废气随氢气一并排放，设备清洁有机废气经两级活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放，符合要求。</p>
7	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）	<p>水性涂料中 VOC 含量要求：水性涂料中型材涂料的其他涂料 VOCs 含量 ≤250 毫克/升。</p>	<p>项目黑化工艺使用水性漆，根据水性漆成分检测报告（详见附件十三），水性漆的 VOCs 含量为 175 克/升，符合文件要求。</p>
8	《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）	<p>一、明确替代要求</p> <p>以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业重点，分阶段推进清洁原料替代工作。</p> <p>二、严格准入条件</p> <p>禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>根据水性漆成分检测报告（详见附件十三），VOCs 含量限值满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中相关要求，符合文件要求。</p>

对照表 2.7-12，项目符合挥发性有机物相关文件的要求。

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

项目《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析具体见表 2.7-13。

表2.7-13 项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）相符性分析

序号	文件要求	相符性分析
1	严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。	1. 项目为铌酸锂/钽酸锂晶圆，不属于“两高”项目，项目符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，项目实施总量平衡制度，符合相关规划、行业等准入条件。 2. 项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区，园区属于依法合规设立并经规划环评的产业园区。
2	提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	项目采用先进的生产工艺和装备，清洁生产可达国内清洁生产先进水平，项目未建燃煤自备锅炉。

对照表 2.7-13，项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）中的相关要求。

### 2.7.9 与《盐城市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

项目与《盐城市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表 2.7-14。

表 2.7-14 项目与《盐城市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

序号	规划要求	相符性分析
1	提升工业废水收集处理水平。开展省级及以上工业园区污水收集系统整治专项行动，完成园区内企业清污分流、雨污分流改造，基本消除污水直排口和管理工作。推进纺织印染、医药、食品、电镀等行业整治提升及提标改造。推行重点行业企业工业废水“分类收集、分质处理、一企一管”。完善工业园区环境基础设施建设，开展省级以上工业园区污水处理设施整治专项行动，推动日排水 500 吨以上污水集中处理设施进水口、出水口安装水量、水质自动监控设备及配套设施。	项目工业废水实行“分类收集、分质处理、一企一管”，项目废水经厂区污水处理站处理后专管接管至阜宁县工业污水处理有限公司深度处理。项目不属于污水集中处理设施，无需安装水量、水质自动监控设备及配套设施。
2	实施重点行业污染物深度治理。完成全市燃煤电厂无组织排放深度治理，鼓励开展燃气机组深度脱氮，强化燃煤电厂烟气脱硝氨逃逸防控。强化工业污染全过程控制，深化大气污染防治“一企一策”。积极推动水泥等行业实施超低排放改造，钢铁冶炼企业开展全流程超低排放改造和评估监测。推进火电、钢铁、水泥、	项目不使用燃煤，项目采用电能和蒸汽作为能源。

	玻璃、垃圾焚烧发电、化工等行业污染深度治理，实施钢铁、火电等行业烟气“脱白改造”。	
3	大力推进重点行业 VOCs 治理。完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业“源头—过程—末端”治理模式，实施 VOCs 排放总量控制。加强源头替代和削减，以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，全面推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。	项目使用的水性漆为低 VOCs 物料，符合文件要求。
4	加强地下水环境风险防控。强化地下水污染源头预防，严格执行化工、电镀、农药、钢铁、危险废物利用处置等重点行业企业布局选址要求，新、改、扩建项目应当在开展环境影响评价时开展土壤和地下水环境现状调查。	项目按照要求开展了土壤现状调查，根据调查结果，项目所在地土壤现状较好，项目已根据自身特点提出相应的土壤、地下水风险防控措施。
5	推动工业固体废物减量化资源化。实施工业绿色生产，逐步实现大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长，结合我市静脉产业发展特点，推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展。严格控制新（扩）建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置的项目。对产废企业开展清洁生产审核，推广应用先进成熟的清洁生产技术工艺。	项目产生的一般固废、危险废物均能妥善处置，零排放。项目采用符合清洁生产的技术和设备。
6	加强危险废物全面安全管控。优化全市危险废物处置利用结构，明确全市禁止建设类、严格控制类、优先鼓励类的危险废物处置能力建设区间，统筹规划危险废物处置与利用基础设施建设，建立市内各县（市、区）之间的处置能力资源互助共享和应急处置机制。	项目产生的危险废物均委托有资质单位处置，做到零排放。
7	加强环境风险源头防控。强化区域开发和项目建设的环境风险评估，对涉及有毒有害化学品、重金属和新污染物的项目，实行最严格的环境准入。常态化推进环境风险企业突发生态环境事件风险隐患排查，实施分级分类动态管理。有效提升涉危涉重工业园区环境应急管理水平和完成园区突发生态环境事件三级防控体系建设。	项目满足江苏阜宁高新技术产业开发区的环境准入条件。
8	加强环境应急响应体系建设。完善突发环境事件应急预案和应急响应体系，提升市县两级环境应急处置能力。实施企业环境应急预案电子化备案，实现涉危涉重点企业电子化备案全覆盖。以排放重金属、危险废物、持久性有机污染物和生产使用重点环境管理危险化学品的污染源为重点，建立重点环境风险源清单。加强重点流域、区域环境风险预警系统建设，完善化工园区风险预警系统。深化重大环境风险企业的环境安全达标建设，加快实施环境安全达标改造。健全跨区域、跨部门突发生态环境事件联防联控机制。	项目建成后应需落实突发环境事件应急预案备案制度，并与江苏阜宁高新技术产业开发区、阜宁县应急预案联动。

对照表 2.7-14，项目符合《盐城市“十四五”生态环境保护规划》中的相关要求。

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

项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析见表 2.7-15。

表 2.7-15 项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）相符性分析

序号	法律法规及文件名称	环评审批要点	相符性分析	是否符合
1	《建设项目环境保护管理条例》	1、建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内,用地性质为工业用地,项目属于电子专用材料制造,根据江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明(详见附件十六),符合开发区的用地规划与产业定位。	符合
2		2、所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	项目所在大气、地表水、声环境质量现状较好且项目污染物经处理后均能达标排放。	符合
3		3、建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准,或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目采取的污染防治措施正常运行下可确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
4		4、改建、扩建和技术改造项目,未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	项目为新建项目。	符合
5		5、建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实,内容存在重大缺陷、遗漏,或者环境影响评价结论不明确、不合理	建设项目环境影响报告书的基础资料数据属实,内容无重大缺陷、遗漏,环境影响评价结论明确、合理。	符合
6	《农用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部 农业农村部令 第 46 号)	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业,有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	项目选址在江苏阜宁高新技术产业开发区,用地性质为工业用地,项目周边均为工业用地,不含耕地。	符合
7	《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》(环发〔2014〕197)	严格落实污染物排放总量控制制度,把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目,在环境影响评价文件审批前,须取得主要污染物排放总量指标。	项目废气、废水污染物排放总量需向盐城市阜宁生态环境局申请,项目审批前将落实总量平衡途径,取得主要污染物排放总量指标。	符合
8	《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号)	1、规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据,对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内,用地性质为工业用地,项目属于电子信息行业,根据江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明(详见附件十六),符合开发区的用地规划与产业定位。	符合

9		2、对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发,致使环境容量接近或超过承载能力的地区,在现有问题整改到位前,依法暂停审批该地区同类行业的项目环评	项目所在地无同类型项目致环境容量接近或超过承载能力的地区。	符合
10		3、对环境质量现状超标的地区,项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的,依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区,除民生项目与节能减排项目外,依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。	根据《2022年阜宁县环境质量状况公报》数据,阜宁县大气、地表水、地下水、声环境质量较好。	符合
11		4、除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目不在生态保护红线范围内。	符合
12	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(苏发〔2018〕24号)	严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批,提高准入门槛,新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元,不得新建、改建、扩建三类中间体项目。	项目建设区域不在长江干支流1公里范围内,项目不属于化工项目。	符合
13	《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发〔2018〕32号)	禁止新建燃煤自备电厂。在重点地区执行《江苏省化工钢铁煤电行业环境准入和排放标准》。燃煤电厂2019年底前全部实行超低排放。	项目不属于新建燃煤电厂,符合要求。	符合
14	《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(苏政发〔2018〕122)	禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	项目使用低VOCs的水性漆,符合文件要求。	符合
15	《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》(苏政发〔2016〕128号)	一律不批新的化工园区,一律不批化工园区外化工企业(除化工重点监测点和提升安全、环保、节能水平及油品质量升级、结构调整以外的改扩建项目),一律不批化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。新建(含搬迁)化工项目必须进入已经依法完成规划环评审查的化工园区。	项目选址在江苏阜宁高新技术产业开发区,不属于化工企业,符合要求。	符合

16	《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）	生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途。	项目不在生态保护红线范围内。	符合
17	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）	禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目,从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力且需设区市统筹解决的项目。	项目营运期产生的危险废物均委托有资质单位合理处置。	符合
18	《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号）	（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。	项目不属于码头项目,不属于过长江通道项目。	符合
19		（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。	项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。	符合
20		（3）禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内,不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
21		（4）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内,不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合

22		(5) 禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内,不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	符合
23		(6) 禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不在生态保护红线范围内,建设用地属于工业用地,不涉及基本农田。	符合
24		(7) 禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目建设区域不在长江干支流1公里范围内,项目位于合规园区,项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
25		(8) 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,符合要求。	符合
26		(9) 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,符合要求。	符合
27		(10) 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目,符合要求。	符合
28	《长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则(试行)》	(一)禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015—2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017—2035年)》以及我省有关港口总体规划和码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料行业,不属于码头项目;项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不违背相关港口布局规划等文件要求。	符合
29		(二)严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不在自然保护区及风景名胜区内。	符合

30		<p>(三)严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》。禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目;禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>项目位于江苏阜宁高新技术产业园区,不在饮用水水源保护区及其岸线和河段范围内。</p>	符合
31		<p>(四)严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》,禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》,禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>项目位于江苏阜宁高新技术产业园区,不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围。</p>	符合
32		<p>(五)禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目,禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求,按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目位于江苏阜宁高新技术产业园区,不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内,亦不在岸线保留区内,亦不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p>	符合
33		<p>(六)禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>项目位于江苏阜宁高新技术产业园区,不在生态保护红线和永久基本农田范围内。</p>	符合

34	(七)禁止在距离长江干流和京杭大运河(南水北调东线江苏段)、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江(扬州)、润扬河、潘家河、螭蜃港、泰州引江河1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,长江干支流1公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深1公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求,对长江干支流两岸排污行为实行严格监管,对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不在上述区域范围内。	符合
35	(八)禁止在距离长江干流岸线3公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于尾矿库项目;项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不在长江3公里范围内。	符合
36	(九)禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于燃煤发电项目;项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不在沿江地区。	符合
37	(十)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于钢铁、化工、焦化、建材、有色等高污染项目,项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,属于合规园区。	符合
38	(十一)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	项目不属于化工项目。	符合
39	(十二)禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不涉及《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品。	符合
40	(十三)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	项目不在周边化工企业的安全距离内且项目不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	符合
41	(十四)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区,不在太湖流域。	符合
42	(十五)禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等新增产能项目。	项目不属于禁止新增产能的项目。	符合

43	(十六)禁止新建、改建、扩建、高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目,禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于农药、医药、染料及其中间体项目。	符合
44	(十七)禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	符合
45	(十八)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于石化、煤化工等项目。	符合
46	(十九)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	项目为电子专用材料制造,属于半导体材料,不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	符合
47	(二十)禁止新建、扩建《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	项目不属于《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	符合

由表 2.7-15 可知,项目符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)中管理要求。

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

项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225号)相符性分析见表 2.7-16。

**表 2.7-16 项目与《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》(苏环办〔2020〕225号)相符性分析**

序号	要求	相符性分析	是否符合
1	建设项目所在区域环境质量未达到国家或地方环境质量标准且项目拟采取的污染防治措施不能满足区域环境质量改善目标管理的,一律不得审批。	项目所在地大气环境质量为达标区,地表水环境各污染因子均满足相应的质量标准且项目采取的污染物治理措施合理可靠,满足区域环境质量改善目标管理要求。	符合
2	加强规划环评与建设项目环评联动,对不符合规划环评结论及审查意见的项目环评,依法不予审批。规划所包含项目的环评内容,可根据规划环评结论和审查意见予以简化。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内,用地性质为工业用地,项目属于电子专用材料制造,根据江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会出具的情况说明(详见附件十六),符合开发区的用地规划与产业定位。	符合

3	切实加强区域环境容量、环境承载力研究,不得审批突破环境容量和环境承载力的建设项目。	项目所在地环境质量为达标区且项目污染物经处理后均能达标排放。经预测,项目的建设不会突破当地环境容量和环境承载力。	符合
4	应将“三线一单”作为建设项目环评审批的重要依据,严格落实生态环境分区管控要求,从严把好环境准入关。	环评中已开展项目“三线一单”相符性分析。	符合
5	对纳入重点行业清单的建设项目,不适用告知承诺制和简化环评内容等改革试点措施。	项目不属于适用于告知承诺制和简化环评内容的项目。	符合
6	重点行业清洁生产水平原则上应达国内先进以上水平,按照国家和省有关要求,执行超低排放或特别排放限值标准。	项目清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平,污染物排放按要求执行相关标准中的超低排放或特别排放标准。	符合
7	严格执行《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》,禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等行业中的高污染项目。禁止新建燃煤自备电厂。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目,项目所在江苏阜宁高新技术产业开发区属于合规园区。	符合
8	统筹推动沿江产业战略性转型和在沿海地区战略性布局,坚持“规划引领、指标从严、政策衔接、产业先进”,推进钢铁、化工、煤电等行业有序转移,优化产业布局、调整产业结构,推动绿色发展。	项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	符合
9	对国家、省、市级和外商投资重大项目,实行清单化管理。对纳入清单的项目,主动服务、提前介入,全程做好政策咨询和环评技术指导。	/	符合
10	对重大基础设施、民生工程、战略新兴产业和重大产业布局等项目,开通环评审批“绿色通道”,实行受理、公示、评估、审查“四同步”,加速项目落地建设。	项目不属于该范畴。	符合
11	推动区域污染物排放深度减排和内部挖潜,腾出的排放指标优先用于优质重大项目建设。指导排污权交易,拓宽重大项目排放指标来源。	项目报批前将落实总量平衡方案。	符合
12	经论证确实无法避让国家级生态保护红线的重大项目,应依法履行相关程序且采取无害化的方式,强化减缓生态环境影响和补偿措施。	项目不在生态红线范围内。	符合
13	纳入生态环境部“正面清单”中环评豁免范围的建设项目,全部实行环评豁免,无须办理环评手续。	项目不属于该范畴。	符合

14	纳入《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）的建设项目，原则上实行环评告知承诺制审批。但对于穿（跨）越或涉及国家级生态保护红线和省生态空间管控区域的、未取得主要污染物排放总量指标的、年产生危险废物100吨以上的建设项目，不适用告知承诺制。	项目不属于适用于告知承诺制项目。	符合
15	严格执行建设项目环评分级审批管理规定，严禁超越权限审批、违反法定程序或法定条件审批。	/	符合
16	建立建设项目环保和安全审批联动机制，互通项目环保和安全信息，特别是涉及危险化学品的建设项目，必要时可会商审查和联合审批，形成监管合力。	/	符合
17	在产业园区（市级及以上）规划环评未通过审查、项目主要污染物排放指标未落实、重大环境风险隐患未消除的情况下，原则上不可先行审批项目环评。	项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区，目前开发区规划环评已通过审查（苏环审〔2016〕35号）	符合
18	认真落实环评公众参与有关规定，依规公示项目环评受理、审查、审批等信息，保障公众参与的有效性和真实性。	项目环评阶段编制已按照相关规定开展了信息公开和公众参与。	符合

由表 2.7-16 可知，项目符合《省生态环境厅关于进一步加强建设项目环评审批和服务工作的指导意见》的管理要求。

### 2.7.12 与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）相符性分析

项目与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42号）相符性分析见表 2.7-17。

**表 2.7-17 项目与《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）相符性分析**

序号	要求	是否符合	说明原因
1	强化工业废水与生活污水分类收集、分质处理。新建冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难降解废水、高盐废水的，不得排入城市污水集中收集处理设施。已接管城市污水集中收集处理设施的工业企业组织全面排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。接管企业应依法取得排污许可和排水许可，出水应与污水处理厂联网实时监控，出现接管超标的，污水处理厂应及时向主管部门报告	符合	项目废水分质收集、分质处理、项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等行业，项目废水经厂区污水处理站预处理达标后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，阜宁县工业污水处理有限公司为工业污水处理厂；企业后期落实排污许可制度，持证达标稳定排污。

由表 2.7-17 可知，项目符合《省政府办公厅关于加快推进城市污水处理能力建设全面提升污水集中收集处理率的实施意见》（苏政办发〔2022〕42 号）的管理要求。

### 2.7.13 与《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》（盐环办〔2023〕25 号）相符性分析

项目与《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》（盐环办〔2023〕25 号）相符性分析见表 2.7-18。

**表 2.7-18 项目与《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》（盐环办〔2023〕25 号）相符性分析**

序号	要求	是否符合	说明原因
1	坚持将脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等五类重点环境治理设施安全风险专项整治作为生态环境系统年度安全生产工作的重要内容，全面加强安全管理，排查整治风险隐患，落实安全生产责任，督促开展安全风险辨识和风险评估，坚决遏制重点环境治理设施安全生产事故的发生。	符合	项目涉及粉尘治理、污水处理，项目建设后开展安全风险辨识和风险评估，编制污染防治设施安全专项评价，并报应急管理部门备案，同步加强安全生产管理，减少甚至杜绝安全生产事故的发生。
2	督促指导建设单位申报新、改、扩建建设项目（含重点环境治理设施）时，依法开展环境影响评价，不得采用国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，必要时可邀请应急管理部门、行业专家参与技术审查。	符合	项目未采用家、地方淘汰的设备、产品和工艺，本次评价即为该项目的环境影响评价，本评价已针对污染防治措施进行风险评价且提出对应的风险防范措施。

由表 2.7-18 可知，项目符合《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》（盐环办〔2023〕25 号）的管理要求。

## 2.7.14 与《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）相符性分析

项目与《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）相符性分析见表 2.7-19。

**表 2.7-19 项目与《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）相符性分析**

序号	要求	是否符合	说明原因
1	单排放口 VOCs 排放设计小时废气排放量 1 万立方米及以上的化工行业、3 万立方米及以上的其他行业安装 VOCs 自动监测设备	符合	项目为电子专用材料制造，VOCs 排放设计风量为 500 立方米/小时和 1000 立方米/小时，无需安装 VOCs 自动监测设备。
2	日均排放废水量 100 吨以上或 COD <sub>Cr</sub> 30 千克以上的安装 COD <sub>Cr</sub> 自动监测仪；日均排放氨氮 10 千克以上的安装氨氮自动监测仪	符合	项目 COD 日排放量为 0.84 千克，氨氮日排放量为 0.14 千克，无需安装 COD 自动监测仪和氨氮自动监测仪。

由表 2.7-19 可知，项目符合《江苏省污染源自动监测监控管理办法》（苏环发〔2022〕5号）的管理要求。

## 2.7.15 选址可行性分析

项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区，项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》所列禁止、限制用地。因此，项目选址符合用地规划要求。

项目选址符合国家及江苏省生态空间管控区域规划内容；项目满足改善环境质量底线要求；项目不超出当地资源利用上线；不属于开发区环境准入负面清单中列出的禁止、限制等环境准入条件和要求。

项目符合“水、土十条”“长江经济带生态环境保护实施规划”“长江经济带发展负面清单”等相关要求。

项目废气、废水污染物总量在阜宁县内平衡，由盐城市阜宁生态环境局核准后施行；固废排放量为零，无需申请总量。

根据《阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35号）、《阜宁县人民政府关于阜宁高新区

产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号），项目符合江苏阜宁高新技术产业开发区的产业规划要求。

项目在网上公示和环评全本公示期间，未收到反馈意见。

综上所述，项目规划选址符合相关要求。

### 2.7.16 小结

项目的建设符合“三线一单”控制要求；与国家、江苏省、盐城市“水、土十条”相符；符合“长三角地区2020—2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案”“长江经济带生态环境保护实施规划”“长江经济带发展负面清单”等文件的相关要求；项目符合江苏阜宁高新技术产业开发区的产业规划要求；选址不涉及环境敏感区，选址合理可行。

### 3 工程分析

#### 3.1 项目概况

##### 3.1.1 项目名称、性质、地点及投资总额

项目名称：声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目；

建设单位：江苏金致达光电有限公司；

项目性质：新建；

法定代表人：杨荣荣；

项目所在地：江苏阜宁高新技术产业开发区纬二路 16 号；

行业类别及代码：电子专用材料制造（C3985）；

投资总额：总投资 30000 万元，其中环保投资 326 万元，占总投资的 1.09%；

建设情况：1#生产车间的南边部分车间为现有已建空厂房，原为盐城金美新材料有限公司原料仓库，其他区域为空地，项目尚未建设。

##### 3.1.2 占地面积、职工人数、工作时数

厂区面积：24138 平方米；

职工人数：项目职工定员 80 人；

工作制度：年工作日 300 天，三班两倒制，每班工作 8 小时，年工作小时数按 7200 小时计；

建设期：4 个月。

##### 3.1.3 项目建设内容和工程组成

###### （1）建设内容

声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆生产线。

###### （2）主要建构筑物、主体工程、产品方案

###### ①主要构建筑物

项目主要建构筑物见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目主要建构筑物一览表

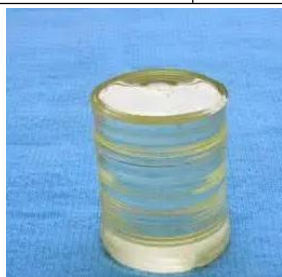
序号	名称	占地面积 (平方米)	层数	备注
1	1#生产车间	2832	南侧部分 1 层 (已建), 北侧部分 2 层 (本次新建)	南侧 1 层生产车间为现有已建的建筑, 北侧部分 2 层新建
2	2#生产车间	2100	1	新建
3	3#生产车间 (预留)	3465	1	新建
4	1#仓库	2340	1	新建

## ②主体工程及产品方案

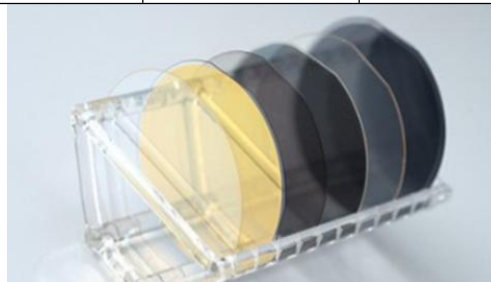
项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 项目产品方案表

序号	工程名称	产品名称	规格型号	设计生产能力	生产时间
1	声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目	铌酸锂晶圆	4inch	33 万片/年	7200 小时/年
			6inch	33 万片/年	
钽酸锂晶圆		4inch	22 万片/年		
		6inch	22 万片/年		



晶棒



晶圆片

项目产品的质量标准的参照执行《声表面波 (SAW) 器件用单晶晶片规范与测量方法》(GB/T 30118-2013), 具体指标见表 3.1-3。

表 3.1-3 产品质量标准一览表

序号	材料	晶片直径(微米)	背面粗糙度(微米)	翘曲度(微米)	TV5(微米)	TTV(微米)
1	LN、LT	100.0 (4英寸)	$\geq 2.0$	$\leq 50$	$\leq 20$	$\leq 20$
			2.0~0.5	$\leq 40$	$\leq 15$	$\leq 15$
			$< 0.5$	$\leq 40$	$\leq 10$	$\leq 10$
2		150.0 (6英寸)	$\geq 2.0$	$\leq 60$	$\leq 20$	$\leq 25$
			2.0~0.5	$\leq 50$	$\leq 15$	$\leq 20$
			$< 0.5$	$\leq 40$	$\leq 10$	$\leq 15$

## (3) 工程组成

项目工程组成详见表 3.1-4。

表 3.1-4 项目主体、贮运、公用、辅助及环保工程一览表

项目	工程名称		设计能力		备注	
主体工程	1#生产车间		占地面积 2832 平方米		南侧部分已建，本次进行扩建	
	2#生产车间		2100 平方米		新建	
贮运工程	1#仓库（内设危废仓库）		占地面积 2340 平方米		新建	
公用工程	供电系统		1300 万千瓦时/年		当地供电所	
	给水系统		9679.25 吨/年		当地供水管网	
	排水系统		雨污分流，建设雨水排口和污水排口各 1 个		新建	
	制氢系统		1 套		新建	
	纯水制备		1 吨/小时		新建	
	氮气		3 个 40 升钢瓶		新建，直接外购氮气	
	冷却循环系统	循环冷却水池	1 个，总有效容积 2500 立方米		新建	
循环冷却塔		10 吨/小时		新建		
环保工程	废水处理		污水处理站占地面积 1000 平方米，处理能力 50 吨/天，收集池+调匀池+快混池+慢混池+沉淀池+pH 调节池+反硝化池+A/O+二沉池		新建	
	废气治理	配料、配置研磨液废气	粉尘废气	1000 立方米/小时，布袋除尘	15 米高 DA001 排气筒排放	新建
		设备清洁废气	有机废气	1000 立方米/小时，两级活性炭		
		酸洗废气	酸性废气	1000 立方米/小时，两级碱喷淋+15 米高 DA002 排气筒排放	新建	
		碱洗废气	碱性废气	2000 立方米/小时，两级酸喷淋+15 米高 DA003 排气筒排放	新建	
		污水处理站、危废仓库	恶臭废气	2000 立方米/小时，一级碱吸收+一级酸吸收+15 米高 DA004 排气筒排放	新建	
		黑化废气	含氢废气	500 立方米/小时，直接通过 15 米高 DA005 排气筒排放	新建	
	固体废物		一般固废仓库 20 平方米 危废暂存库 50 平方米		1#仓库内设置 1#仓库内设置	
噪声治理		/		采用隔音、消声等措施		
环境风险		应急事故池 200 立方米		新建		
辅助工程	门卫 1		占地面积 35 平方米		新建	
	空调系统		1 套		新建	

#### (4) 厂房总平面布置

项目设有 2 个出入口，主入口厂区南侧，次入口在厂区东南角。厂区内设置 3 个生产车间，1 个仓库；生产车间位于厂区四周及内部，1#车间位于西侧，3#车间位于东侧，3#车间西侧为 2#车间，2#车间西侧为 1#仓库，

1#生产车间西侧为污水处理区，1#仓库北侧为冷却循环水池。拟在1#仓库内设1个危险废物暂存间和1个一般固废暂存间，危险废物暂存间面积约50平方米，一般固废暂存间面积约20平方米，厂区不设置食堂和宿舍。

项目平面布置合理，流程顺畅，布局紧凑，便于生产且符合防火、安全卫生、环保、生产工艺流程需求。总体上做到按功能分区，系统分明，布置整齐，因此，项目平面布置合理。厂区平面布置示意图见图3.1-1。

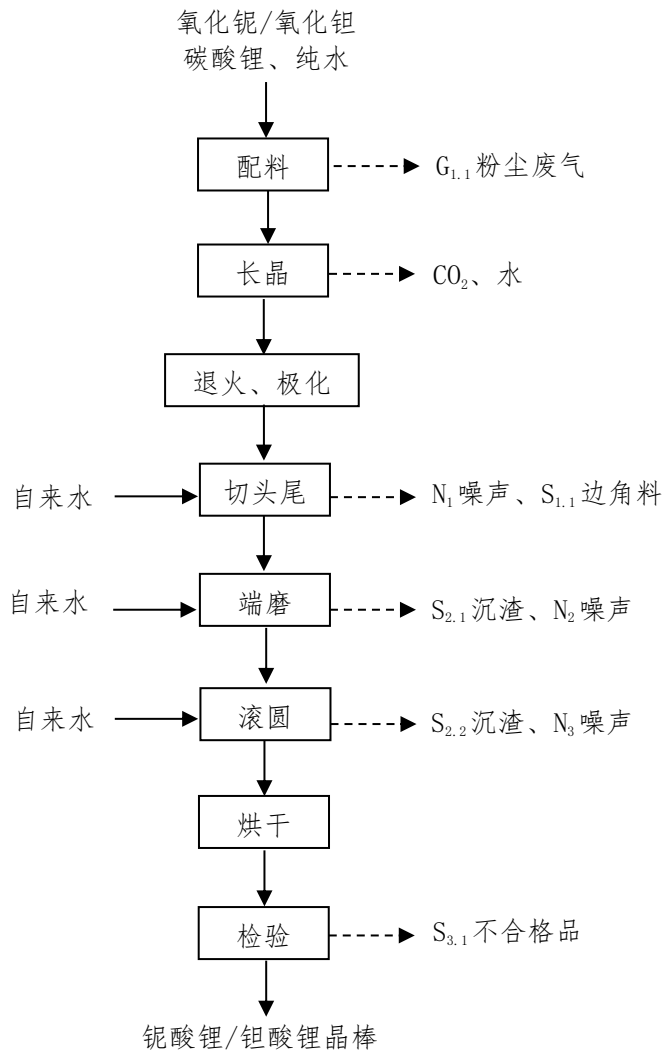
## 3.2 工程分析

### 3.2.1 生产工艺流程

项目生产工艺分成两个大工段，第一个工段为利用氧化铌、氧化钽、碳酸锂进行长晶，生产出铌酸锂/钽酸锂晶棒；第二个工段为利用自产的铌酸锂/钽酸锂晶棒进行生产铌酸锂/钽酸锂晶圆片。

#### (1) 长晶

长晶工序流程及产污环节见图3.2-1。

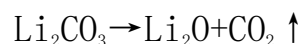


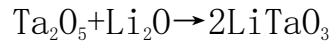
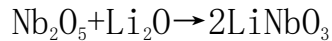
注：Gn 为废气、Wn 为废水、Sn 为固废、Nn 噪声。

图 3.2-1 长晶工序工艺流程及产污环节图

①**配料**：将氧化铌/氧化钽（固态）、碳酸锂（固态）和纯水按照一定的比例进行称重并投入密闭的混料设备中进行混合。该过程会产生粉尘废气（G<sub>1.1</sub>）。

②**长晶**：将混合好的料投入长晶炉内，长晶炉为硅钼棒电加热，原料加热至约 800 摄氏度熔融状态，恒温 3 小时，目的是使 CO<sub>2</sub> 充分挥发；再加热至约 1700 摄氏度熔融状态，恒温 7 小时，目的是使 Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 与 Li<sub>2</sub>O 充分进行固相反应，制成铌酸锂（LN）/钽酸锂（LT）晶体后冷却后出炉，为确保 Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>、Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 完全反应，碳酸锂需适量过量投加。长晶采用提拉法，杂质均沉积在尾部，随着后续切掉尾部而去除。





③**退火、极化**：铌酸锂（LN）/钽酸锂（LT）晶体投入超高温应力热处理炉，电加热至约1000摄氏度，恒温10小时后退火，施加电场极化1小时，然后缓慢自然冷却降温至室温，取出晶体。

④**切头尾**：利用线切割机按照需求对铌酸锂（LN）/钽酸锂（LT）晶体切头去尾，切割采用湿式作业方式，整个切割过程用自来水进行冲洗，不产生粉尘。切头尾过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生边角料（ $S_{1.1}$ ）和噪声（ $N_1$ ）。

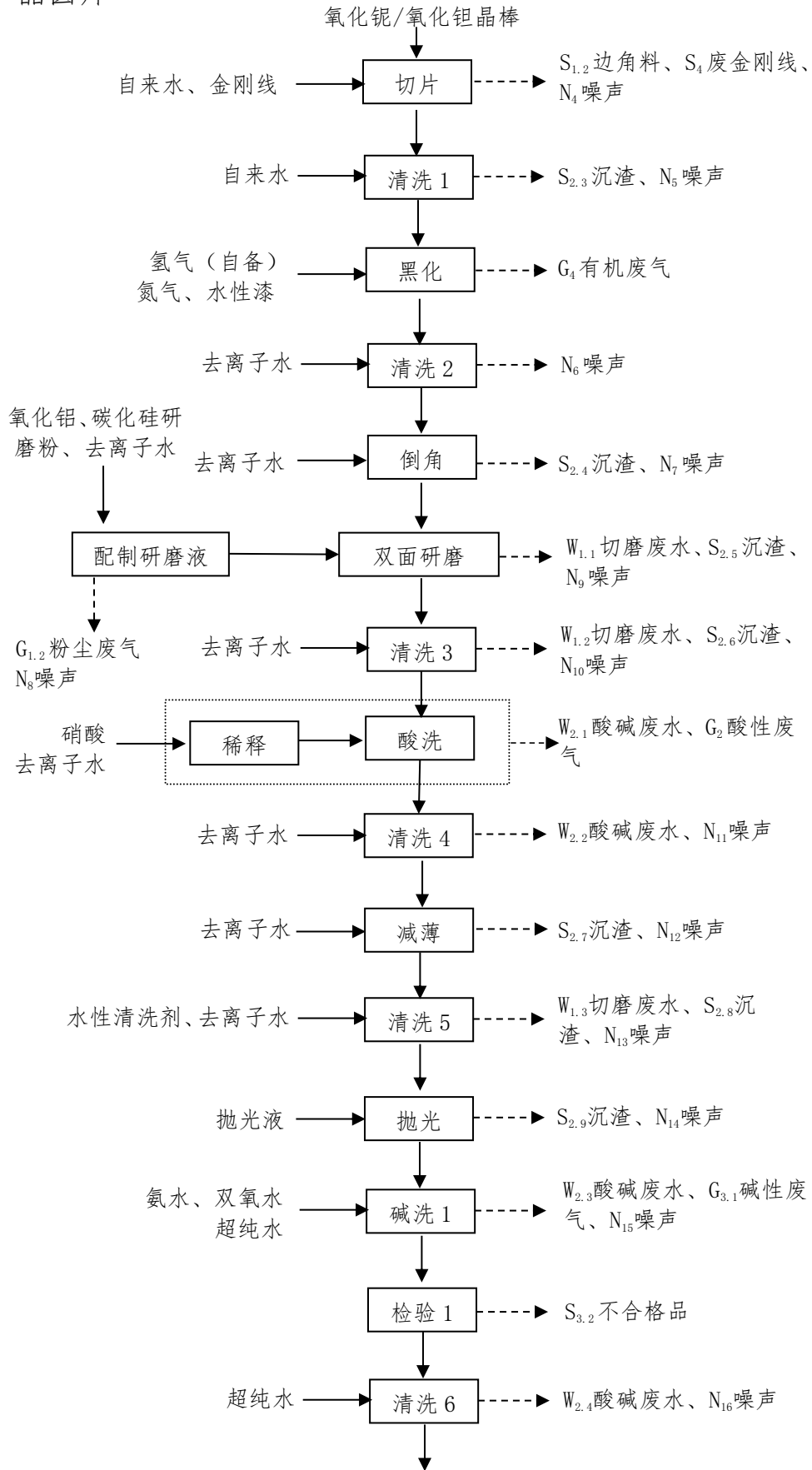
⑤**端磨**：利用平面研磨机对晶棒切头尾的两端进行磨平，端磨采用湿式作业方式，整个端磨过程用自来水进行冲洗，不产生粉尘。端磨过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生沉渣（ $S_{2.1}$ ）和噪声（ $N_2$ ）。

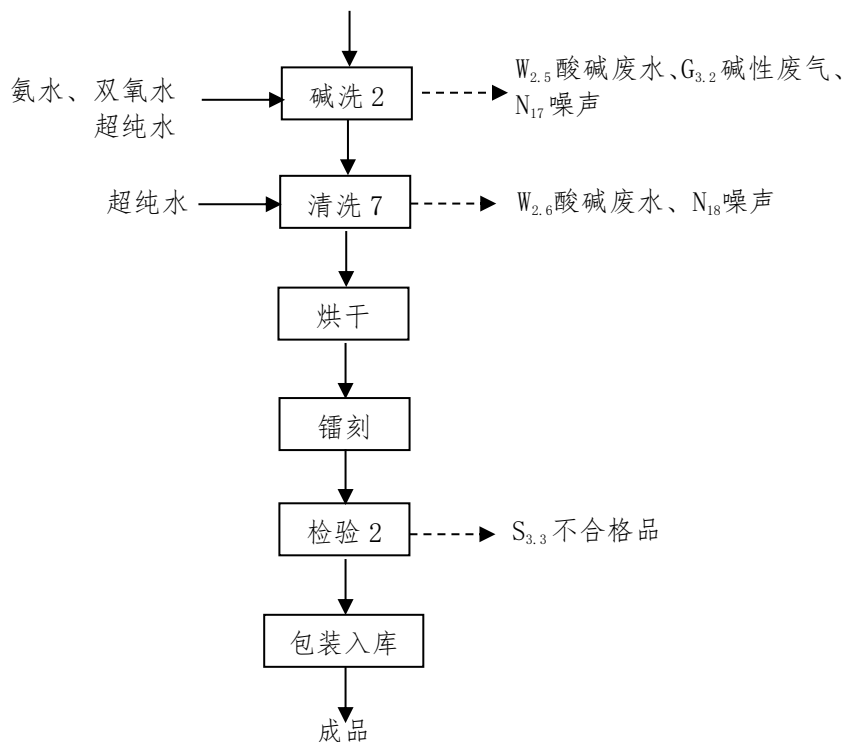
⑥**滚圆**：利用晶棒外研磨床对晶体进行滚圆处理，将晶体表面的材料磨掉，使其外形成圆柱状，即为半成品：铌酸锂（LN）/钽酸锂（LT）晶棒。滚圆采用湿式作业方式，整个滚圆过程用自来水进行冲洗，不产生粉尘。滚圆过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生沉渣（ $S_{2.2}$ ）和噪声（ $N_3$ ）。

⑦**烘干**：滚圆后晶棒放入烤箱内烘干，烤箱为电加热。

⑧**检验**：人工采用专用的检测设备对晶棒进行检验。此过程会产生不合格品（ $S_{3.1}$ ）。

(2) 晶圆片





注：Gn 为废气、Wn 为废水、Sn 为固废、Nn 噪声。

图3.2-2 晶圆工序工艺流程及产污环节图

①切片：将铌酸锂（LN）/钽酸锂（LT）晶棒置于多线切割机上，根据客户要求厚度，设定好机器相关参数，将晶棒切割成芯片，切割采用湿法作业，使用金刚线在自来水中对晶棒进行切割，无粉尘废气产生。切片过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生边角料（ $S_{1.2}$ ）、废金刚线（ $S_4$ ）、噪声（ $N_4$ ）。

②清洗1：在线切割清洗机内用自来水对切片后的芯片表面进行清洗，清洗过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生沉渣（ $S_{2.3}$ ）、噪声（ $N_5$ ）。

③黑化：为降低晶体的电阻率，需要对芯片进行黑化处理。将清洗后自然晾干的芯片表面涂刷水性漆后放入黑化炉内，先通入氮气，将黑化炉内空气排空，电加热至1000摄氏度，之后通入氢气作为还原气体。黑化原理如下：芯片中的氧会与黑化炉中的还原气体发生反应，使其芯片中的氧空位浓度提高，进而降低电阻率，同时添加水性漆，芯片由白色或淡黄色转变为有色不透明化，变成灰色或棕黑色。氢气由氢气发生器制备而得，

采用电解纯化水的方式制得氢气，黑化过程温度达1000摄氏度，水性漆的有机成分可基本被高温分解，分解率可达99%，只有剩下的极少部分有机废气随着氢气直接排空。此过程会产生有机废气（G<sub>4</sub>）。

④**清洗2**：在清洗机内用去离子水对黑化后的芯片表面进行清洗，清洗过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生噪声（N<sub>6</sub>）。

⑤**倒角**：黑化清洗后的芯片放置于倒角机内，进行圆边倒角作业，倒角机配套圆边清洗机，在倒角过程同步喷射去离子水进行清洗。倒角过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生沉渣（S<sub>2.4</sub>）、噪声（N<sub>7</sub>）。

⑥**双面研磨**：将倒角后的芯片放置于双面研磨机内进行双面研磨处理，使厚度均匀、集中，表面粗糙度控制在规格范围内。研磨在研磨液内进行，研磨液由氧化铝或碳化硅研磨粉和去离子水配制而成，研磨液循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生粉尘废气（G<sub>1.2</sub>）、切磨废水（W<sub>1.1</sub>）、沉渣（S<sub>2.5</sub>）、噪声（N<sub>8</sub>、N<sub>9</sub>）。

⑦**清洗3**：在研磨清洗机内用去离子水对研磨后的芯片表面进行清洗，清洗水循环使用后定期排入污水处理站处理。该过程会产生切磨废水（W<sub>1.2</sub>）、沉渣（S<sub>2.6</sub>）、噪声（N<sub>10</sub>）。

⑧**酸洗**：利用68%硝酸和去离子水配置成1.5%硝酸，将配置好的1.5%硝酸加热至45摄氏度，利用其强烈的酸性对芯片表面进行化学腐蚀。酸洗水循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生酸性废气（G<sub>2</sub>）、酸碱废水（W<sub>2.1</sub>）。

⑨**清洗4**：在清洗机内用去离子水对酸洗后的芯片表面进行清洗，去除芯片表面残留的酸液，清洗水循环使用后定期排入污水处理站处理。该过程会产生酸碱废水（W<sub>2.2</sub>）、噪声（N<sub>11</sub>）。

⑩**减薄**：在减薄机台上对酸洗后的芯片表面进行减薄处理，使得芯片厚度达到制程工艺要求，减薄过程中的水经生产设备自带的沉淀后循环使用，不外排，定期补充。此过程会产生沉渣（S<sub>2.7</sub>）、噪声（N<sub>12</sub>）。

⑪**清洗5**: 在清洗机内用水性清洗剂、去离子水对减薄后的芯片表面进行清洗, 去除表面的碎屑, 清洗水循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生切磨废水 ( $W_{1.3}$ )、沉渣 ( $S_{2.8}$ )、噪声 ( $N_{13}$ )。

⑫**抛光**: 利用抛光机对芯片表面进行抛光, 使芯片表面光滑平整, 抛光过程喷射抛光液, 使抛光过程在抛光液中进行, 无粉尘产生。抛光液经生产设备自带的沉淀后循环使用, 不外排, 定期补充。此过程会产生沉渣 ( $S_{2.9}$ )、噪声 ( $N_{14}$ )。

⑬**碱洗1**: 将抛光完成后的芯片, 通过加入氨水、双氧水进行碱洗, 进一步去除芯片表面杂质。碱洗液循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生碱性废气 ( $G_{3.1}$ )、酸碱废水 ( $W_{2.3}$ ) 噪声 ( $N_{15}$ )。

⑭**检验1**: 人工采用专用的检测设备对芯片表面平整度进行检验, 检验合格进入后续处理。此过程会产生不合格品 ( $S_{3.2}$ )。

⑮**清洗6**: 用超纯水对检验1合格后的芯片进行清洗, 去除可能由于检验而使得晶体表面沾染的杂质。此过程会产生酸碱废水 ( $W_{2.4}$ )、噪声 ( $N_{16}$ )。

⑯**碱洗2**: 再依次加入氨水、双氧水进行碱洗, 进一步去除芯片表面杂质。碱洗液循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生碱性废气 ( $G_{3.2}$ )、酸碱废水 ( $W_{2.5}$ )、噪声 ( $N_{17}$ )。

⑰**清洗7**: 在清洗机内用去离子水对酸洗后的晶圆片表面进行清洗, 去除表面的残留酸, 清洗水循环使用后定期排入污水处理站处理。此过程会产生酸碱废水 ( $W_{2.6}$ )、噪声 ( $N_{18}$ )。

⑱**烘干**: 清洗后晶圆片放入烤箱内烘干, 烤箱为电加热。

⑲**镭刻**: 对出货前的芯片按照客户需求的规格进行打标。

⑳**检验2、包装入库**: 人工采用专用的检测设备对芯片各性能进行检验, 检验合格进行包装后, 放入成品仓库内贮存。此过程会产生不合格品 ( $S_{3.3}$ )。

### (3) 去离子水、超纯水制备

项目工艺生产中使用离子水、超纯水, 超纯水制备能力为1吨/小时, 离子水、超纯水制备工艺见图3.2-3。

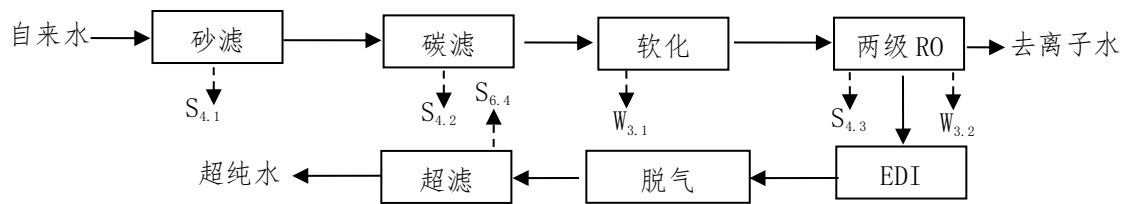
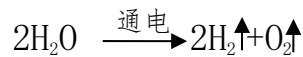


图3.2-3 离子水、超纯水制备工艺流程图

去离子水、超纯水制备过程中的产污环节主要包括：过滤产生的废过滤介质（包括废活性炭、废RO膜、废超滤膜）；软化器反冲洗废水（自来水直接反冲洗）和RO反渗透浓水。

#### (4) 制氢

项目利用电解纯化水制备氢气，用于晶片黑化处理，原理如下：



项目主要污染源见表 3.2-1。

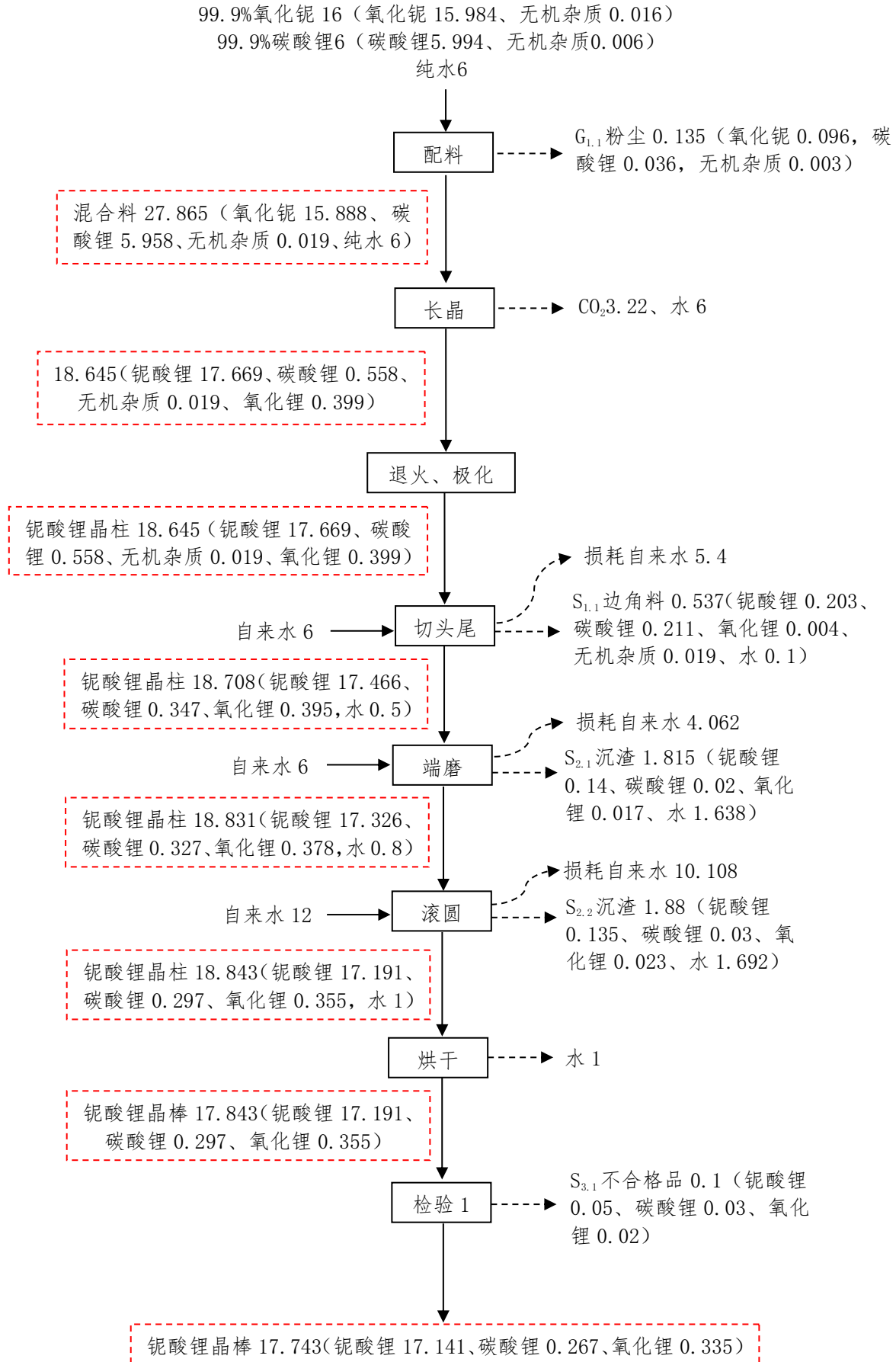
表 3.2-1 项目主要污染源一览表

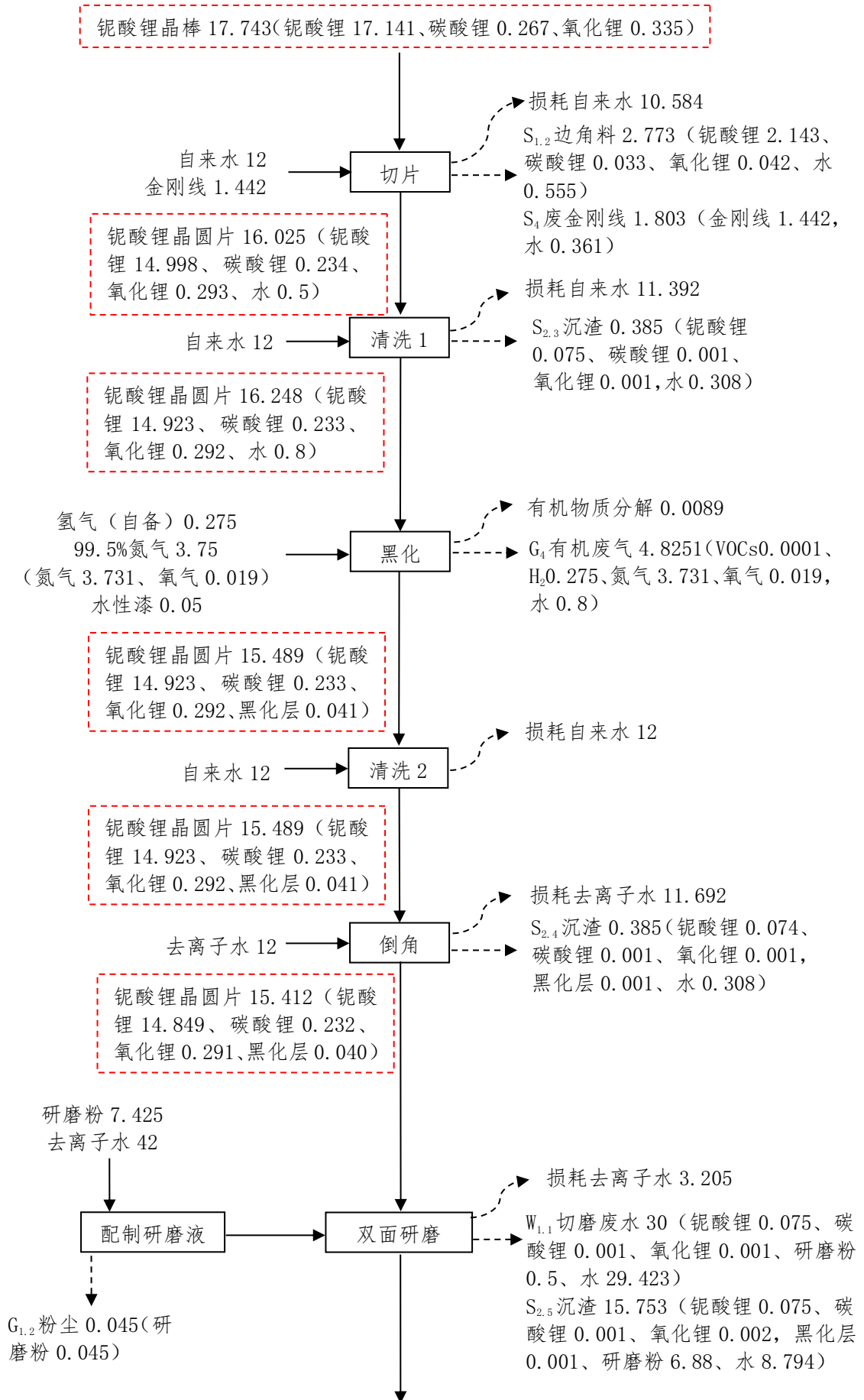
污染源	产生工序	产生点位	污染物种类	主要污染因子
废气	配料	G <sub>1.1</sub>	粉尘废气	颗粒物
	配制研磨液	G <sub>1.2</sub>	粉尘废气	颗粒物
	酸洗	G <sub>2</sub>	酸性废气	硝酸雾（以NO <sub>x</sub> 计）
	碱洗1	G <sub>3.1</sub>	碱性废气	NH <sub>3</sub>
	碱洗2	G <sub>3.2</sub>	碱性废气	NH <sub>3</sub>
	黑化	G <sub>4</sub>	有机废气	VOCs、H <sub>2</sub>
	设备清洁	/	有机废气	VOCs（乙醇）
废水	双面研磨	W <sub>1.1</sub>	切磨废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	清洗3	W <sub>1.2</sub>	切磨废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	酸洗	W <sub>2.1</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	清洗4	W <sub>2.2</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	清洗5	W <sub>1.3</sub>	切磨废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS
	碱洗1	W <sub>2.3</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	清洗6	W <sub>2.4</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	碱洗2	W <sub>2.5</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	清洗7	W <sub>2.6</sub>	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	纯水制备	W <sub>3.1</sub> -W <sub>3.2</sub>	软化器反冲洗废水、RO浓水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	初期雨水	/	初期雨水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
	循环冷却	/	循环冷却排水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮
职工生活	/	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
废气治理	/	酸碱废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	
固废	切头尾	S <sub>1.1</sub>		边角料
	端磨	S <sub>2.1</sub>		沉渣
	滚圆	S <sub>2.2</sub>		沉渣
	检验	S <sub>3.1</sub>		不合格品

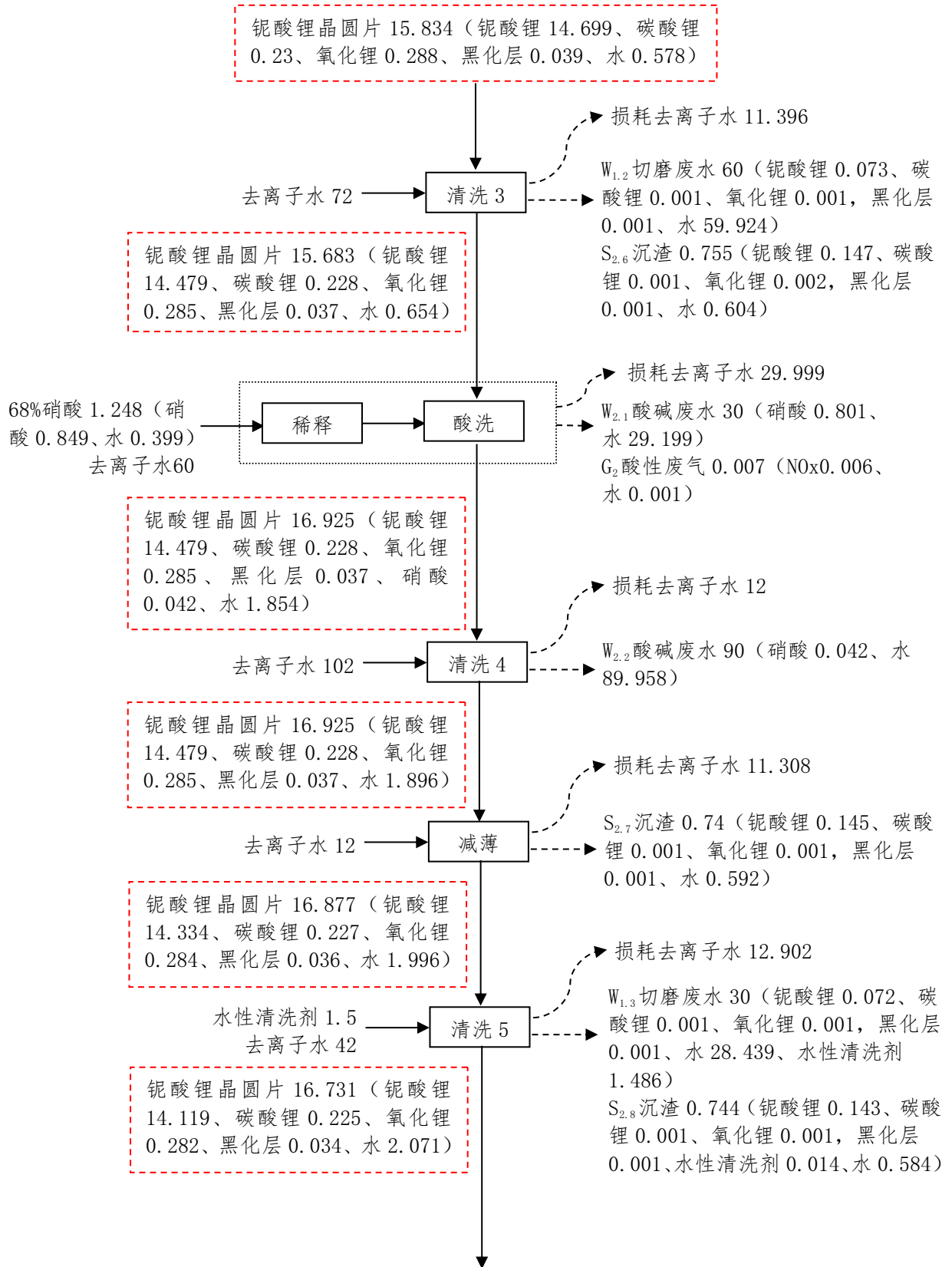
	切片	S <sub>1.2</sub>	边角料	
		S <sub>4</sub>	废金刚线	
	清洗 1	S <sub>2.3</sub>	沉渣	
	倒角	S <sub>2.4</sub>	沉渣	
	双面研磨	S <sub>2.5</sub>	沉渣	
	减薄	S <sub>2.7</sub>	沉渣	
	清洗 5	S <sub>2.8</sub>	沉渣	
	抛光	S <sub>2.9</sub>	沉渣	
	检验 1	S <sub>3.2</sub>	不合格品	
	检验 2	S <sub>3.3</sub>	不合格品	
	纯水制备	S <sub>4.1</sub> -S <sub>4.4</sub>	废过滤介质	
	原料包装	/	废包装材料、废药剂包装桶	
	设备运行维护	/	废润滑油	
	废气治理	/	收集粉尘、废布袋、废活性炭	
	废水治理	/	污水处理站污泥	
	职工生活	/	生活垃圾	
	噪声	切头尾	N <sub>1</sub>	噪声
		端磨	N <sub>2</sub>	噪声
		滚圆	N <sub>3</sub>	噪声
		切片	N <sub>4</sub>	噪声
清洗 1		N <sub>5</sub>	噪声	
清洗 2		N <sub>6</sub>	噪声	
倒角		N <sub>7</sub>	噪声	
配制研磨液		N <sub>8</sub>	噪声	
双面研磨		N <sub>9</sub>	噪声	
清洗 3		N <sub>10</sub>	噪声	
清洗 4		N <sub>11</sub>	噪声	
减薄		N <sub>12</sub>	噪声	
清洗 5		N <sub>13</sub>	噪声	
抛光		N <sub>14</sub>	噪声	
碱洗 1		N <sub>15</sub>	噪声	
清洗 6		N <sub>16</sub>	噪声	
碱洗 2		N <sub>17</sub>	噪声	
清洗 7		N <sub>18</sub>	噪声	
纯水制备	/	噪声		

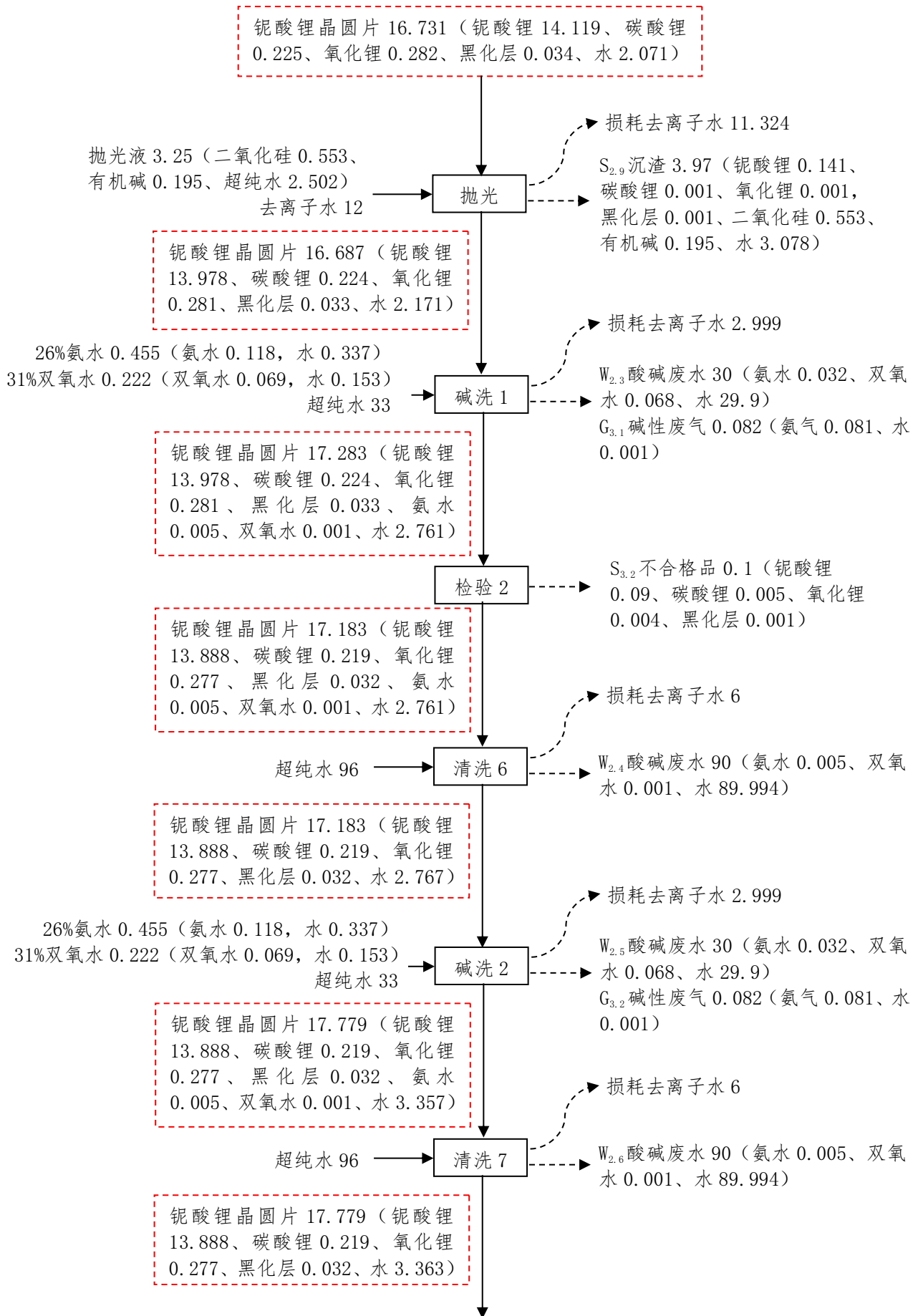
#### (4) 物料平衡

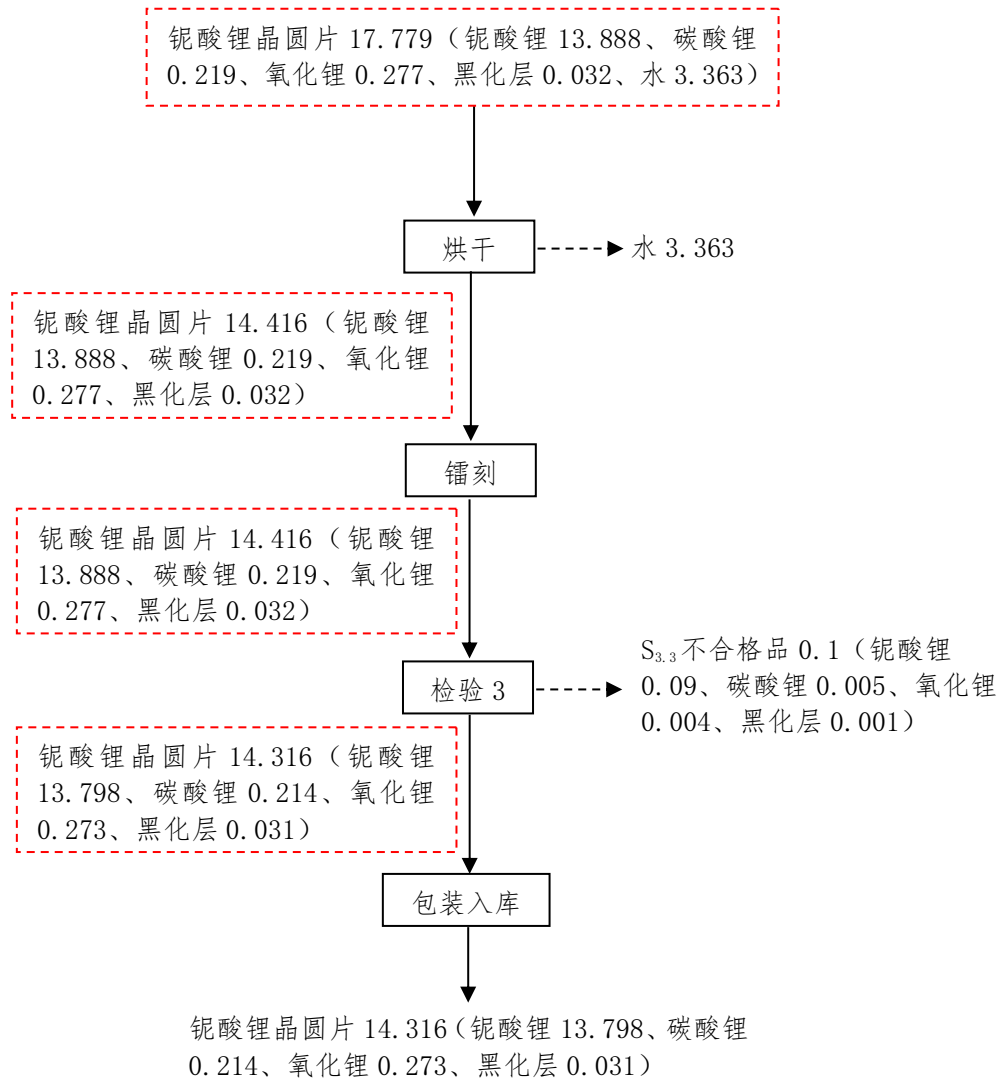
钕酸锂晶圆片物料平衡见图 3.2-4，钽酸锂晶圆片物料平衡见图 3.2-5。











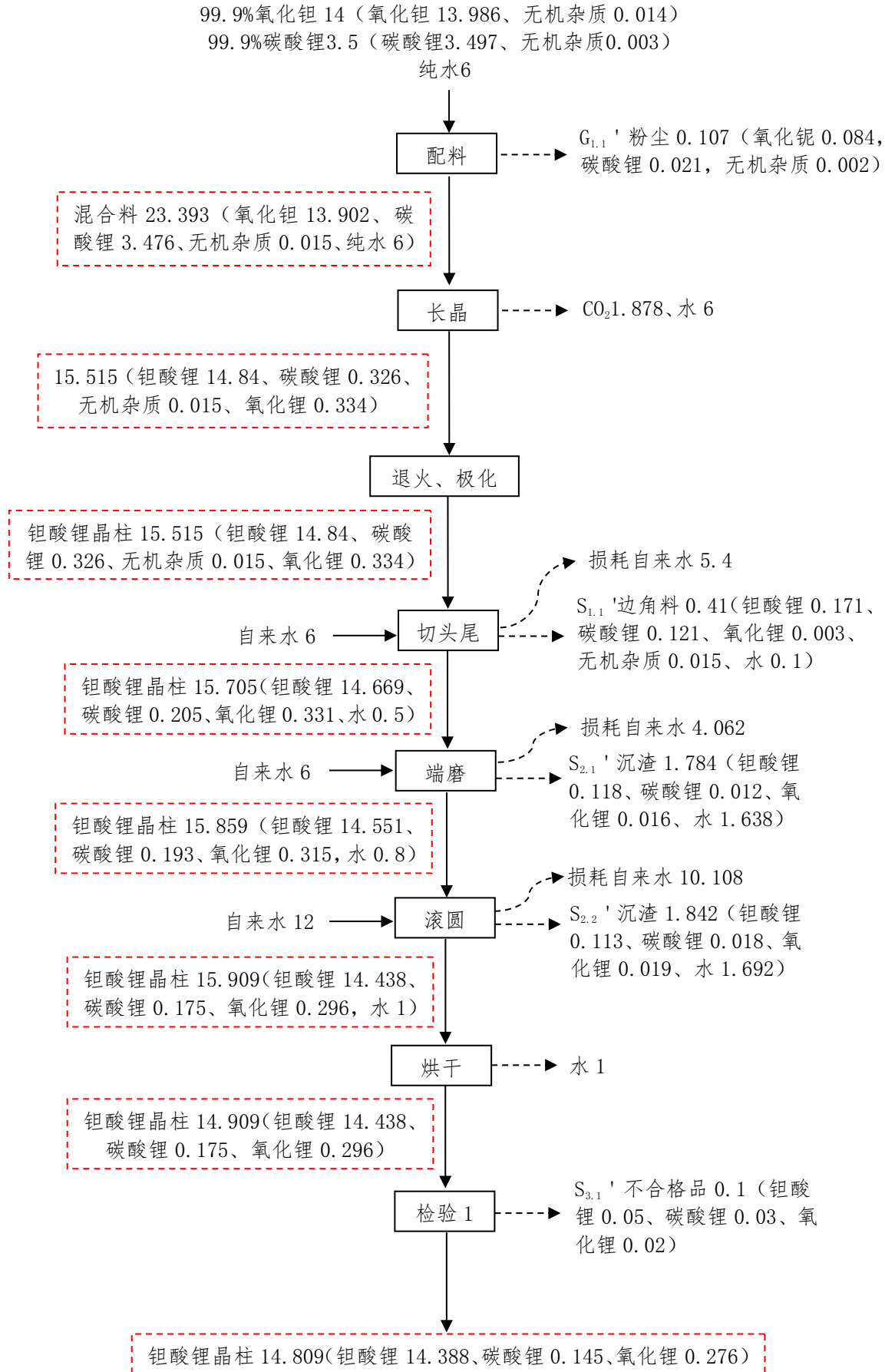
注：G<sub>n</sub> 为废气、W<sub>n</sub> 为废水、S<sub>n</sub> 为固废、N<sub>n</sub> 噪声。

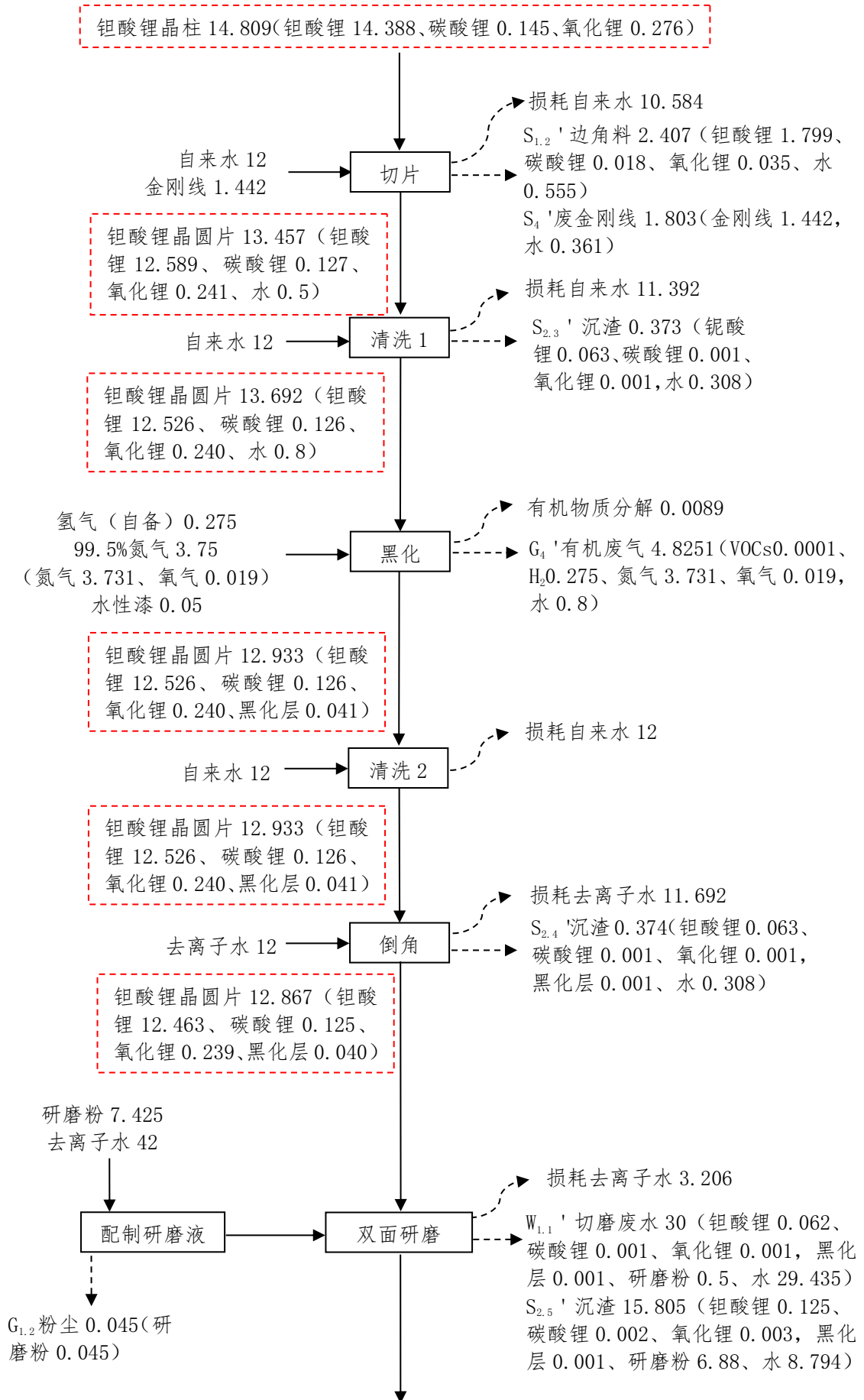
图 3.2-4 铌酸锂晶圆片项目物料平衡图 (吨/年)

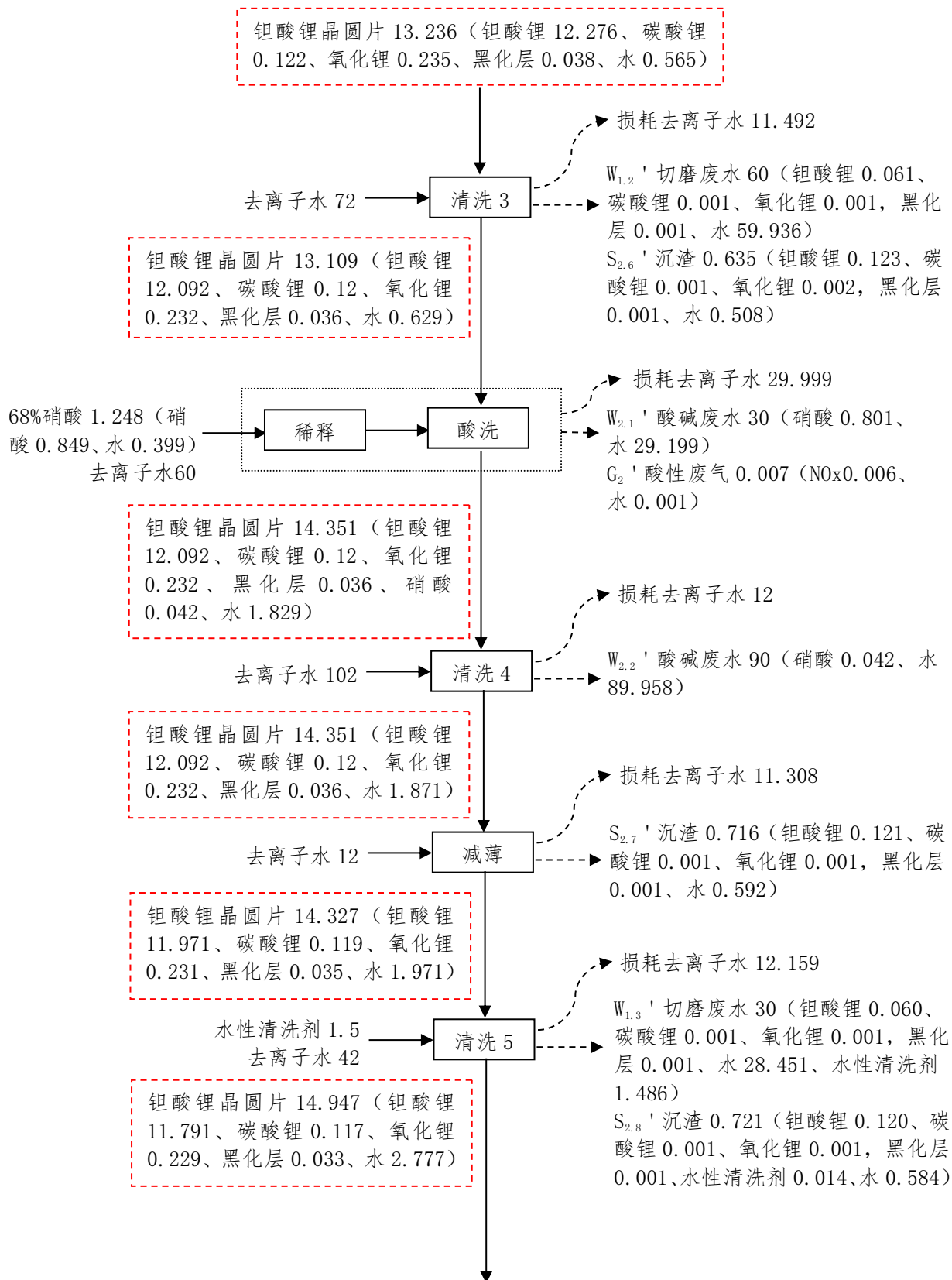
表 3.2-2 铌酸锂晶圆片年物料平衡表

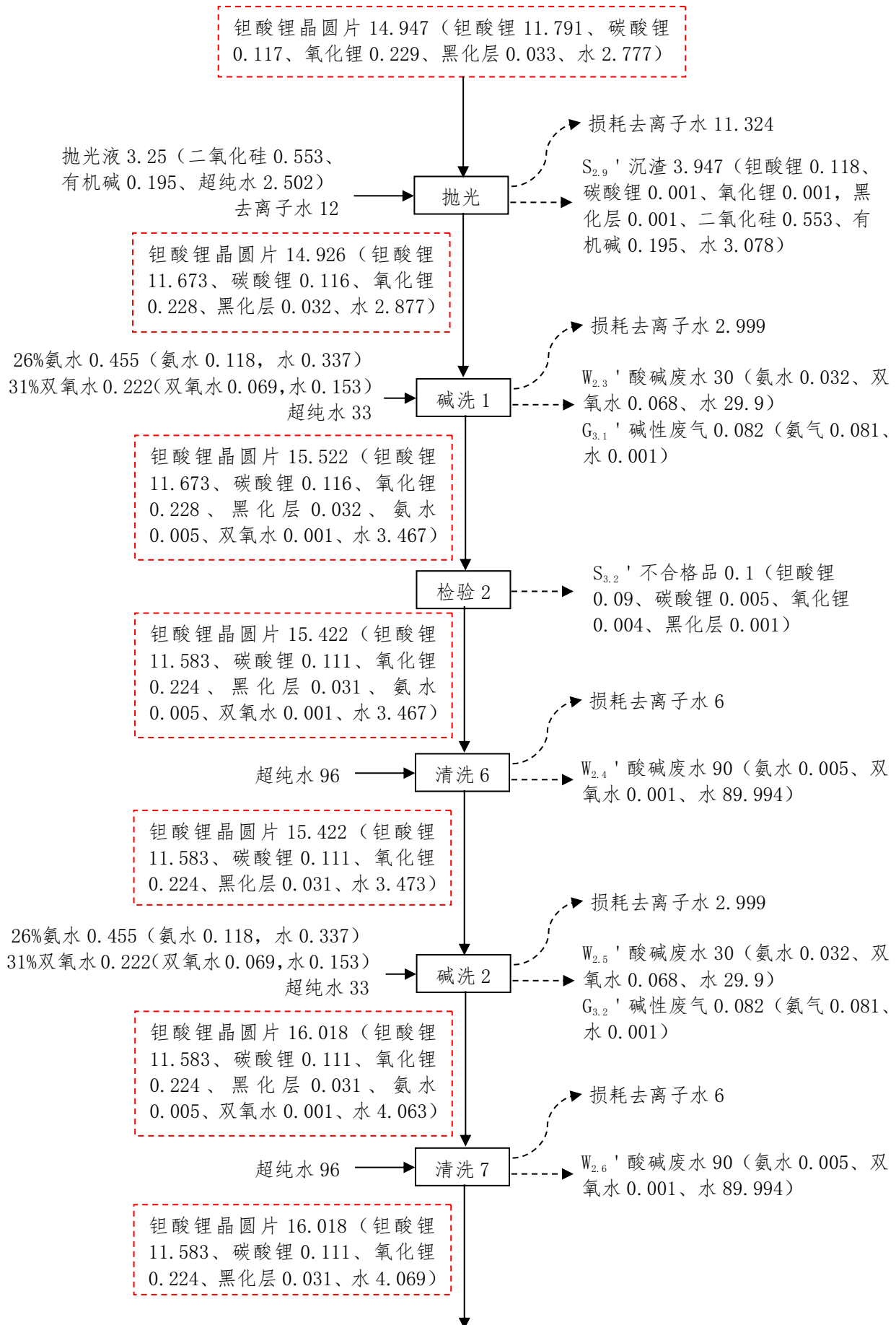
序号	投入 (吨/年)		产出 (吨/年)				
	物料	数量	类别	物料	数量		
1	99.9%氧化铌	16	产品	铌酸锂晶圆片	14.316		
2	99.9%碳酸锂	6		废气	G <sub>1.1</sub> 粉尘	0.135	
3	金刚线	1.442			G <sub>1.2</sub> 粉尘	0.045	
4	99.5%氮气	3.75			G <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	0.006
5	水性漆	0.05				水	0.001
6	研磨粉	7.425			G <sub>3.1</sub>	氨气	0.081
7	68%硝酸	1.248				水	0.001
8	水性清洗剂	1.5			G <sub>3.2</sub>	氨气	0.081
9	抛光液	3.25				水	0.001
10	26%氨水	0.91			G <sub>4</sub>	VOCs	0.0001
11	31%双氧水	0.444				氢气	0.275
12	水	680.475				氮气	3.731
/	/	/	氧气			0.019	
/	/	/	废水	水	0.8		
/	/	/		W <sub>1.1</sub> 切磨废水	30		
/	/	/		W <sub>1.2</sub> 切磨废水	60		
/	/	/		W <sub>1.3</sub> 切磨废水	30		

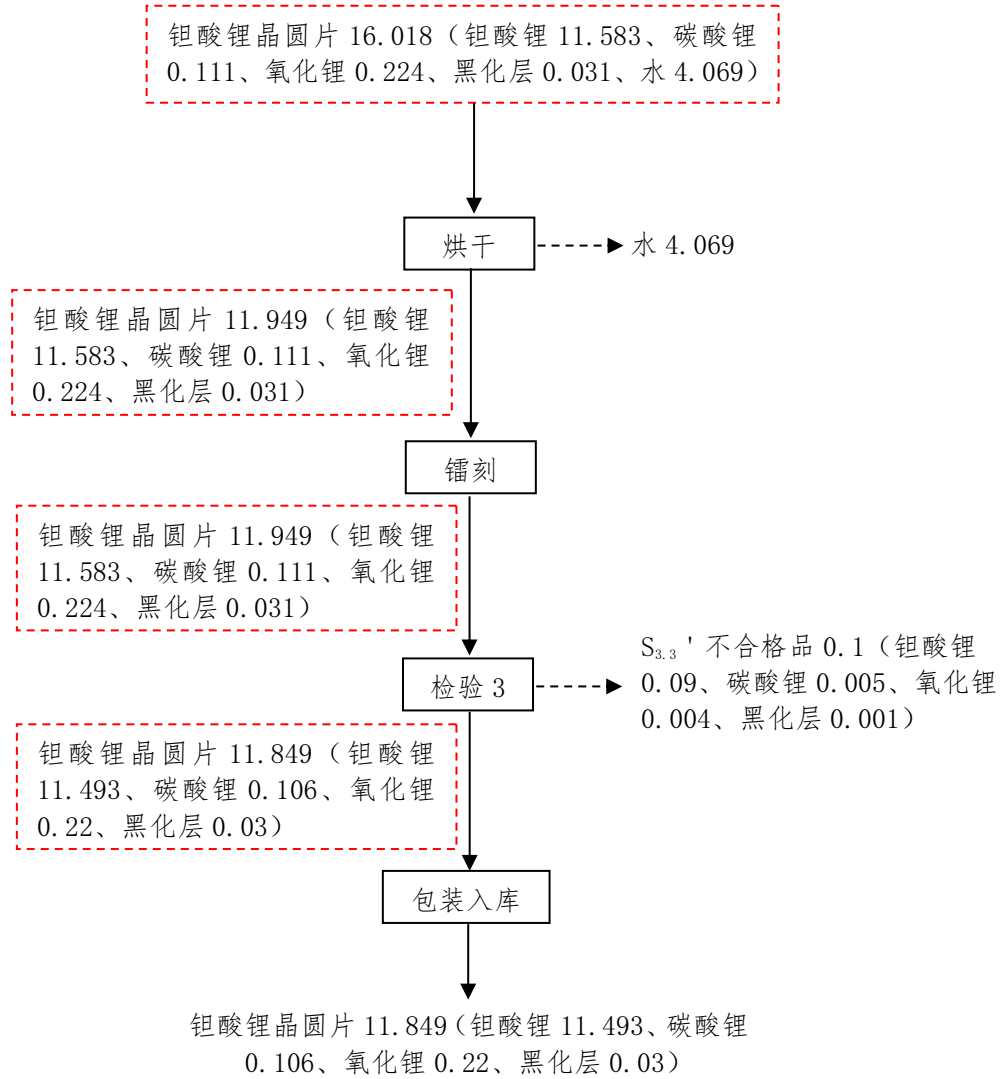
/	/	/		W <sub>2.1</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.2</sub> 酸碱废水	90
/	/	/		W <sub>2.3</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.4</sub> 酸碱废水	90
/	/	/		W <sub>2.5</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.6</sub> 酸碱废水	90
/	/	/	固废	S <sub>1.1</sub> 边角料	0.537
/	/	/		S <sub>1.2</sub> 边角料	2.773
/	/	/		S <sub>2.1</sub> 沉渣	1.815
/	/	/		S <sub>2.2</sub> 沉渣	1.88
/	/	/		S <sub>2.3</sub> 沉渣	0.385
/	/	/		S <sub>2.4</sub> 沉渣	0.385
/	/	/		S <sub>2.5</sub> 沉渣	15.753
/	/	/		S <sub>2.6</sub> 沉渣	0.755
/	/	/		S <sub>2.7</sub> 沉渣	0.74
/	/	/		S <sub>2.8</sub> 沉渣	0.744
/	/	/		S <sub>2.9</sub> 沉渣	3.97
/	/	/		S <sub>3.1</sub> 不合格	0.1
/	/	/		S <sub>3.2</sub> 不合格品	0.1
/	/	/		S <sub>3.3</sub> 不合格品	0.1
/	/	/	S <sub>4</sub> 废金刚线	1.803	
/	/	/	损耗	CO <sub>2</sub>	3.22
/	/	/		氧气	2.2
/	/	/		有机物分解	0.0089
/	/	/		水	185.733
合计		722.494		合计	722.494











注：G<sub>n</sub>为废气、W<sub>n</sub>为废水、S<sub>n</sub>为固废、N<sub>n</sub>噪声。

图 3.2-5 钽酸锂晶圆片项目物料平衡图 (吨/年)

表 3.2-3 钽酸锂晶圆片年物料平衡表

序号	投入 (吨/年)		产出 (吨/年)				
	物料	数量	类别	物料	数量		
1	99.9%氧化钽	14	产品	钽酸锂晶圆片	11.849		
2	99.9%碳酸锂	3.5		废气	G <sub>1.1</sub> 粉尘	0.107	
3	金刚线	1.442			G <sub>1.2</sub> 粉尘	0.045	
4	99.5%氮气	3.75			G <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	0.006
5	水性漆	0.05				水	0.001
6	研磨粉	7.425			G <sub>3.1</sub>	氨气	0.081
7	68%硝酸	1.248				水	0.001
8	水性清洗剂	1.5			G <sub>3.2</sub>	氨气	0.081
9	抛光液	3.25				水	0.001
10	26%氨水	0.91			G <sub>4</sub>	VOCs	0.0001
11	31%双氧水	0.444				氢气	0.275
12	水	680.475				氮气	3.731
/	/	/	氧气			0.019	
/	/	/	废水	水	0.8		
/	/	/		W <sub>1.1</sub> 切磨废水	30		
/	/	/		W <sub>1.2</sub> 切磨废水	60		
/	/	/		W <sub>1.3</sub> 切磨废水	30		

/	/	/	固废	W <sub>2.1</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.2</sub> 酸碱废水	90
/	/	/		W <sub>2.3</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.4</sub> 酸碱废水	90
/	/	/		W <sub>2.5</sub> 酸碱废水	30
/	/	/		W <sub>2.6</sub> 酸碱废水	90
/	/	/	固废	S <sub>1.1</sub> 边角料	0.41
/	/	/		S <sub>1.2</sub> 边角料	2.407
/	/	/		S <sub>2.1</sub> 沉渣	1.784
/	/	/		S <sub>2.2</sub> 沉渣	1.842
/	/	/		S <sub>2.3</sub> 沉渣	0.373
/	/	/		S <sub>2.4</sub> 沉渣	0.374
/	/	/		S <sub>2.5</sub> 沉渣	15.805
/	/	/		S <sub>2.6</sub> 沉渣	0.635
/	/	/		S <sub>2.7</sub> 沉渣	0.716
/	/	/		S <sub>2.8</sub> 沉渣	0.721
/	/	/		S <sub>2.9</sub> 沉渣	3.947
/	/	/		S <sub>3.1</sub> 不合格	0.1
/	/	/		S <sub>3.2</sub> 不合格品	0.1
/	/	/	S <sub>3.3</sub> 不合格品	0.1	
/	/	/	S <sub>4</sub> 废金刚线	1.803	
/	/	/	损耗	CO <sub>2</sub>	1.878
/	/	/		氧气	2.2
/	/	/		有机物分解	0.0089
/	/	/		水	185.793
合计				合计	717.994

### 3.3 主要原辅材料及理化性质

#### 3.3.1 主要原辅料消耗

主要原辅料能源消耗见表 3.3-1。

表 3.3-1a 项目主要原辅料一览表（长晶工序）

序号	项目	名称	形态	规格、成分	年用量	最大储存	储存位置	使用工序
1	铌酸锂 (LN) 晶棒	99.9%氧化铌	固态	氧化铌	16 吨	5 吨	1#仓库	长晶
2		99.9%碳酸锂	固态	碳酸锂	6 吨	1 吨		
3	钽酸锂 (LT) 晶棒	99.9%氧化钽	固态	氧化钽	14 吨	5 吨	1#仓库	长晶
4		99.9%碳酸锂	固态	碳酸锂	3.5 吨	1 吨		

表 3.3-1b 项目主要原辅料一览表（晶圆工序）

序号	名称	形态	规格、成分	年用量	最大储存	储存位置	使用工序
1	金刚线	固态	金属、硅	41200 千米 (2.884 吨)	300 千米 (0.021 吨)	1#仓库	切片
2	氮气	气态	99.5%氮气	6000000 升 (7.5 吨)	120 升 (3 个 40 升钢瓶, 制氮机补给)	1#仓库	黑化
3	氢气	气态	氢气	0.55 吨 (厂内制备)	0 (直接制备, 即产即用)	1#仓库	

序号	名称	形态	规格、成分	年用量	最大储存	储存位置	使用工序
4	水性漆	液态	丙烯酸树脂	0.1 吨	0.05	1#仓库	
5	研磨粉	固态	氧化铝、碳化硅	14.85 吨	2 吨	1#仓库	双面研磨
6	硝酸	液态	68%硝酸	770 升 (2.496 吨)	100 升 (0.141 吨)	1#仓库	酸洗
7	抛光液	液态	二氧化硅、有机碱、水	6.5 吨	1 吨		抛光
8	双氧水	液态	31%双氧水	800 升 (0.888 吨)	100 升 (0.111 吨)	1#仓库	碱洗
9	氨水	液态	26%氨水	2000 升 (1.82 吨)	200 升 (0.182 吨)		
10	水性清洗剂	液态	柠檬酸钠、烷基醇胺、阴离子活性剂、非离子活性剂等	3 吨	1 吨		清洗 5
11	PAC	固态	聚合氯化铝	2 吨	0.5 吨	1#仓库	废水处理
12	PAM	固态	聚丙烯酰胺	2 吨	0.5 吨	1#仓库	废水处理
13	片碱	固态	氢氧化钠	1 吨	1 吨	1#仓库	废气治理
14	硫酸	液态	49%	8 吨	1 吨	1#仓库	废气、废水处理
15	润滑油	液态	润滑油	2 吨	0.025 吨	1#仓库	设备保养
16	无水乙醇	液态	乙醇	50 千克	5 千克	1#仓库	设备清洁

注：68%硝酸密度约 1.41 克/立方厘米；26%氨水密度约 0.91 克/立方厘米；31%双氧水密度为 1.11 克/立方厘米；99.5%氨气密度约 1.25 千克/立方米；金刚线重量为 0.07 千克/千米。

### 3.3.2 主要原辅物理化性质

项目主要原辅物理化性质、危险特性及毒理性质见表 3.3-2。

表 3.3-2 主要原辅物理化性质

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
1	氧化铌	分子式：Nb <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ；分子量：265.8；外观与性状：白色粉末；相对密度：4.47 克/立方厘米；熔点：1485 摄氏度；溶解性：不溶于水，难溶于酸，能溶于熔融硫酸氢钾或碱金属的碳酸盐、氢氧化物中。	不燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：1400 毫克/千克（大鼠经口）。
2	氧化钽	分子式：Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ；分子量：441.9；外观与性状：白色粉末；相对密度：8.2 克/立方厘米；熔点：1872 摄氏度；溶解性：不溶于水，难溶于酸，能溶于熔融硫酸氢钾或碱金属的碳酸盐、氢氧化物中。	不燃	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：8000 毫克/千克（大鼠经口）。
3	碳酸锂	分子式：Li <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ；分子量：73.9；外观与性状：白色粉末；相对密度：2.11 克/立方厘米；熔点：723 摄氏度；溶解性：溶于稀酸，微溶于水，不溶于乙醇及丙	本身不燃，受高热分解放出有毒的气体。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：525 毫克/千克（大鼠经口）；531 毫克/千克（小鼠经口）。

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
		酮。		
4	硝酸	分子式: $\text{HNO}_3$ ; 分子量: 63.01; 外观与性状: 纯品为无色透明发烟液体, 有酸味; 蒸汽压: 4.4 千帕 (20 度); 熔点: -42 度/无水, 沸点: 86 度/无水; 相对密度: (水=1) 1.5, (空气=1) 2.17; 溶解性: 与水混溶。	具有强氧化性。与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。与碱金属能发生剧烈反应。剧透强腐蚀性。燃烧 (分解) 产物: 氧化氮。	毒性: 属高毒类。 急性毒性: $\text{LC}_{50}$ : 49ppm/4 小时 (大鼠吸入)。
5	双氧水	分子式: $\text{H}_2\text{O}_2$ , 分子量 34.01, 无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 相对密度: (水=1) 1.46, 熔点-2 摄氏度, 沸点 158 摄氏度, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯, 石油醚。	本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	急性毒性: $\text{LD}_{50}$ : 376 毫克/千克 (大鼠经口)
6	氨水	分子式: $\text{NH}_4\text{OH}$ , 分子量 35.05, 无色透明液体, 有强烈的刺激性臭味, 相对密度: (水=1) 0.91, 溶于水、醇。	易分解放出氨气, 温度越高, 分解速度越快, 可形成爆炸性气体。	急性毒性: $\text{LD}_{50}$ : 350 毫克/千克 (大鼠经口)。
7	氢气	性状: 无色无臭气体。分子量: 2.01 熔点: -259.2 摄氏度; 沸点: -252.8 摄氏度; 饱和蒸汽压: 13.33 帕/-257.9 摄氏度; 相对密度 (水=1): 0.07; 相对密度 (空气=1): 0.07; 在标准大气压, 0 摄氏度下, 氢气的密度为 0.0899 克/升; 爆炸极限 4.1%-74.1%; 溶解性: 不溶于水, 不溶于乙醇、乙醚。	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。气体比空气轻, 在室内使用和储存时, 漏气上升滞留屋顶不易排出, 遇火星会引起爆炸。氢气与氟、氯、溴等卤素会剧烈反应。	无毒, 但空气含量过大, 人们会因为缺氧而导致头晕目眩、四肢无力甚至昏迷。对环境无污染。
8	氮气	性状: 无色无味压缩气体; 分子量: 28.01; 熔点: -209.8 摄氏度; 沸点: -195.6 摄氏度; 饱和蒸汽压: 1026.42 帕/-173 摄氏度; 密度: 1.25 克/升; 溶解性: 易溶于水、乙醇。	不燃烧	无资料
9	PAC	分子式: $\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}$ ; 外观与性状: 黄色或淡黄色、深褐色树脂状固体; 溶解性: 易溶于水。	不燃烧	无资料
10	PAM	分子式: $(\text{C}_3\text{H}_5\text{NO})_n$ ; 外观与性状: 白色树脂状固体; 溶解性: 可溶于水。	不燃烧	无资料
11	片碱	分子式: $\text{NaOH}$ , 分子量 40.01, 颗粒状固体, 熔点 318.4 摄氏度, 沸点 1390 摄氏度, 闪点 176—178 摄氏度; 极易溶于水, 溶解时放出大量的热, 易溶于乙醇、甘醇。有强烈刺激性和腐蚀性。	无资料	$\text{LD}_{50}$ : 40 毫克/千克 (小鼠腹腔)。
12	硫酸	分子式: $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 分子量: 98.08, 外观与性状: 纯品为无色透明油状液体, 无臭; 熔点: 10.5 度, 沸点: 330.0 度; 蒸汽	与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧	急性毒性: $\text{LD}_{50}$ : 80 毫克/千克 (大鼠经口); $\text{LC}_{50}$ : 510 毫克/立方

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理性质
		压：0.13 千帕（145.8 度）；相对密度：（水=1）1.83，（空气=1）3.4；溶解性：与水混溶。	烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。燃烧（分解）产物：氧化硫。	米，2 小时（大鼠吸入）；320 毫克/立方米，2 小时（小鼠吸入）。
13	润滑油	分子量为 230-500，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度 $0.91 \times 10^3$ 千克/立方米（水=1），闪点 76 摄氏度。不溶于水。	可燃	侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。
14	无水乙醇	分子式：C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O，分子量 46.07，无色液体，有酒香，沸点 78.3 摄氏度，闪点 12 摄氏度，相对密度：（水=1）0.79，相对密度：（空气=1）1.59，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。	急性毒性：LD <sub>50</sub> ：7060 毫克/千克（免经口），7340 毫克/千克（免经皮）；LC <sub>50</sub> ：37620 毫克/立方，10 小时（大鼠吸入）。
15	水性漆	水白至淡黄色透明液体；具有良好的耐水耐化学性。	不易燃	无资料
16	抛光液	乳白色液体，无气味，主要成分为二氧化硅、有机碱、超纯水，熔点 1700 摄氏度，沸点 100 摄氏度，相对密度：（水=1）1.11。	不燃烧	无资料
17	水性清洗剂	淡黄色液体，主要成分为柠檬酸钠、烷基醇胺、阴离子活性剂、非离子活性剂；密度 1.35 克/立方厘米；易溶于水。	不燃烧	无资料

### 3.3.3 主要生产设备

项目主要生产设备见表 3.3-3。

表 3.3-3 项目主要生产设备清单

序号	设备名称	设备型号	生产厂家	单位	数量
1	长晶炉	CHES-260	USA ARC ENERGY CO,LTD	台	50
2	长晶炉专用搬运器	HAND-01013	USA ARC ENERGY CO,LTD	台	2
3	单晶生产配套设备 检查仪	/	/	套	1
4	侧开式超高温应力 热处理炉	LK-F	U-SUN HEATING CO,LTD	台	6
5	线切割机		WELLSSAW	台	2
6	晶棒定向仪	COS-01006	USA ARC ENERGY CO,LTD	台	2
7	平面研磨机	DCM		台	4
8	晶棒外圆磨床	CGP-1240	台湾 FALCON MACHINE TOOLS CO,LTD	台	2
9	晶棒外圆磨床	CGP-1244	台湾 FALCON MACHINE TOOLS CO,LTD	台	1
10	取棒机	VF-3	HAAS	台	2
11	扫描式电子显微镜	JSM-6510	JEOL	套	1

序号	设备名称	设备型号	生产厂家	单位	数量
12	3D 光学轮廓仪	Plu neox 含底座	SPAIN SENSOFAR	台	1
13	晶棒堆叠黏结仪		EFG GmbH	台	1
14	原子力显微镜	Dimension Edge	BRUKER	台	1
15	智能检测仪	SMARTLAB (3) 含电源、冷却水系统	JAPAN Rigaku	套	1
16	单晶定向仪		MEITOKU TRADING CO,LTD	台	1
17	多线切割机	MWS-612DD	JAPAN Takatori Corporation	台	4
18	黑化炉	HX-5L	/	台	3
19	制氢机	/	/	台	1
20	纯水清洗机	SRT-MWB-HB003	迅富科技股份有限公司	台	1
21	芯片倒角机	WBM-2200/WGM	JAPAN Daitron	台	4
22	圆边清洗机	SRT-MWB-HB001	迅富科技股份有限公司	台	1
23	双面研磨机	16B-5L	台湾创技工业股份有限公司	台	2
24	研磨清洗机	SRT-MWB-HB004	迅富科技股份有限公司	台	1
25	活性离子酸清洗机	PRSM-RIE	台湾志圣 (CSUN)	台	1
26	清洗槽	有机清洗 1#, 有机清洗 2#	禾邑实业股份有限公司	台	2
27	清洗槽	酸洗槽 1#, 酸洗槽 2#	禾邑实业股份有限公司	台	2
28	自动减薄机	DAM-400	Dageon Tech CO,LTD	台	2
29	自动圆板清洗机	DBS-400	Dageon Tech CO,LTD	台	1
30	单面抛光机	50GPAW-TD	台湾创技工业股份有限公司	台	4
31	单面铜抛光机	50DPAW-TD	台湾创技工业股份有限公司	台	2
32	单面抛光机	50DPAW-TD	台湾创技工业股份有限公司	台	4
33	抛光清洗机	SRT-MWB-HB005	迅富科技股份有限公司	台	1
34	全自动高温碱清洗清洗机台	SRT-HB006-KOH	迅富科技股份有限公司	台	1
35	金刚石磨光器清洗机	DHPC-400	Dageon Tech CO,LTD	台	1
36	洗刷机	SSM-400	Dageon Tech CO,LTD	台	2
37	压印机	IMPRINTER3	台湾志圣 (CSUN)	台	1
38	压印机	IMPRINTER2	台湾志圣 (CSUN)	台	2
39	芯片用自动紫外激光打码机	Wafer Marking System1000	德国 INNOLAS	台	1
40	溶液供应系统	SRJ-CDS-HB007-1	迅富科技股份有限公司	台	4
41	旋干机	SV-702withSCD-01Controller	Advanced Spin System Inc	台	2
42	旋干机	CT-608D	瑞耘科技股份有限公司	台	5
43	无尘烤箱	MOL-2DSA	台湾志圣 (CSUN)	台	4
44	基板表面缺陷检测仪	VMX-2200XG	ACRO OPTICAL INC	台	1
45	膜厚检测仪	n&k analyzer 128	n&k Technolgy Inc	套	1
46	全自动光学检测机	Sappas V3 Full automation	CMTT	台	1
47	自动拆卸机	DARM-400	Dageon Tech CO,LTD	台	1
48	陶瓷盒专用搬运器	—	Dageon Tech CO,LTD	台	8
49	芯片表面测试仪	CS20R	Singapore KLA TENCOR	台	1

序号	设备名称	设备型号	生产厂家	单位	数量
50	芯片平坦度测试仪	MPR200 TTV MHU4	MicroPof mhu	台	1
51	氢气发生器(配套纯化水制备器)	/	/	套	1
52	纯水制备装置	1吨/小时	/	套	1
53	氮气钢瓶	40升	/	个	3

项目主要生产设备与产能匹配性分析见表 3.3-4。

**表3.3-4 项目主要生产设备与产能匹配性分析一览表**

序号	设备名称	数量(台/套)	单台每小时产出	全部机台每小时产出	每日总产出	每年总产出	设计目标值	运行负荷
1	长晶炉	50	0.1 千克	5 千克	120 千克	36000 千克	30000 千克	83%
2	线切割机	2	85 片	170 片	4080 片	1224000 片	1100000 片	90%
3	黑化炉	3	60 片	180 片	4320 片	1296000 片	1100000 片	85%
4	倒角机	4	45 片	180 片	4320 片	1296000 片	1100000 片	85%
5	双面研磨机	4	45 片	180 片	4320 片	1296000 片	1100000 片	85%
6	自动减薄机	2	85 片	170 片	4080 片	1224000 片	1100000 片	90%
7	抛光机	8	20 片	160 片	3840 片	1152000 片	1100000 片	95%

根据表 3.3-4，项目生产设备可满足年产 110 万片的生产需求。

### 3.4 公用工程及辅助设施

#### 3.4.1 给排水

##### (1) 生产用水与排水

项目生产用水有自来水、去离子水和超纯水，其中去离子水和超纯水均为自来水制备。去离子水制备工艺为“砂滤+碳滤+软化+两级RO”，超纯水制备工艺为在去离子水制备基础上再经过“EDI+紫外杀菌+脱气+超滤”。项目制氢电解纯化水，其纯化水制备工艺为两级RO。

##### ① 工艺新鲜水

项目长晶工段的切头尾、端磨、滚圆等工序和晶圆工段的切片、清洗1均需要使用新鲜水，年用量约为60吨/年，全部循环损耗。

##### ② 纯水制备用水与排水

项目生产过程需要用纯水和去离子水，均由 RO 工艺制备而得，纯水和

去离子水用量约为  $1236+300=1536$  吨/年（其中生产工序用水量为 1236 吨/年，纯水系统反冲洗 300 吨/年），制水率为 60%，则需要新鲜水为  $1536 \div 60%=2560$  吨/年，产生浓水量为  $2560-1536=1024$  吨/年，纯水制备浓水作为清下水排放。纯水制备装置需要定期每天用纯水进行冲洗，用水量约 1 吨/天，即 300 吨/年，反冲洗水收集后进入污水站处理达标后，通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

### ③制氢用水和排水

项目黑化工段使用氢气，氢气为电解纯化水而得，制氢设备配套有单独的纯水制备装置，纯水用量为 4.95 吨/年，制水率为 60%，则需要新鲜水  $4.95 \div 60%=8.25$  吨/年，产生浓水量为  $8.25-4.95=3.3$  吨/年，作为清下水排放。

### (2) 生活用水与排水

项目劳动定员 80 人，年工作 300 天，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节〔2020〕5 号）中办公楼通用值 38 立方米/（人·年），则生活用水量为  $80 \times 38=3040$  吨/年，用水损耗按照 0.2，则生活污水产生量为  $3040 \times (1-0.2)=2432$  吨/年。生活污水经过隔油池+化粪池预处理达标后，通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

### (3) 循环冷却水用水与排水

项目高温设备需要用水对设备进行冷却，冷却方式为间接冷却。循环水量为 10 吨/小时，则循环水量为  $10 \times 7200=72000$  吨/年，为了保证工艺循环水的水质，项目需定期排放循环水池中的水。

#### a. 排污量

循环冷却水排污量按照循环水量的 0.2% 计，则循环水排污  $72000 \times 0.2%=144$  吨/年，循环冷却水排水作为清下水排放。

#### b. 蒸发损耗量

参照《石油化工企业循环水场设计规范》（SH3016-1990），蒸发损耗量按下式计算：

$$Q=K \cdot \Delta t \cdot G$$

$\Delta t$ : 进出水温差,  $\Delta t$  取 5 摄氏度;

G: 系统循环量, 72000 吨/年;

K: 系数, 项目评价取气温 20 摄氏度的 K 值,  $K=0.0014$ 。

计算出蒸发损耗量  $Q=0.0014 \times 5 \times 72000$  吨/年=504 吨/年。

#### (4) 废气处理用水与排水

废气处理液气比按 2.5 升/立方米计算, 则水循环量为 12.5 吨/小时, 蒸发损耗量  $Q=0.0014 \times 5 \times 12.5$  吨/小时  $\times 24$  小时=2.1 吨/天 (2.1  $\times$  300=630 吨/年)。喷淋液循环利用, 定期排放部分。废水排放量约 5 吨/天 (5  $\times$  300=1500 吨/年), 经厂区污水处理达标后。通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

#### (5) 绿化用水与排水

厂区绿化面积为 6160.4 平方米, 根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额 (2019 年修订)》“绿化管理草坪用水先进值为 0.2 立方米/(平方米·年)”, 则项目绿化用水量约  $6160.4 \times 0.2=1232.08$  吨/年, 以 1233 吨/年计, 全部损耗。

项目建成后全厂水平衡图见如 3.4-1。

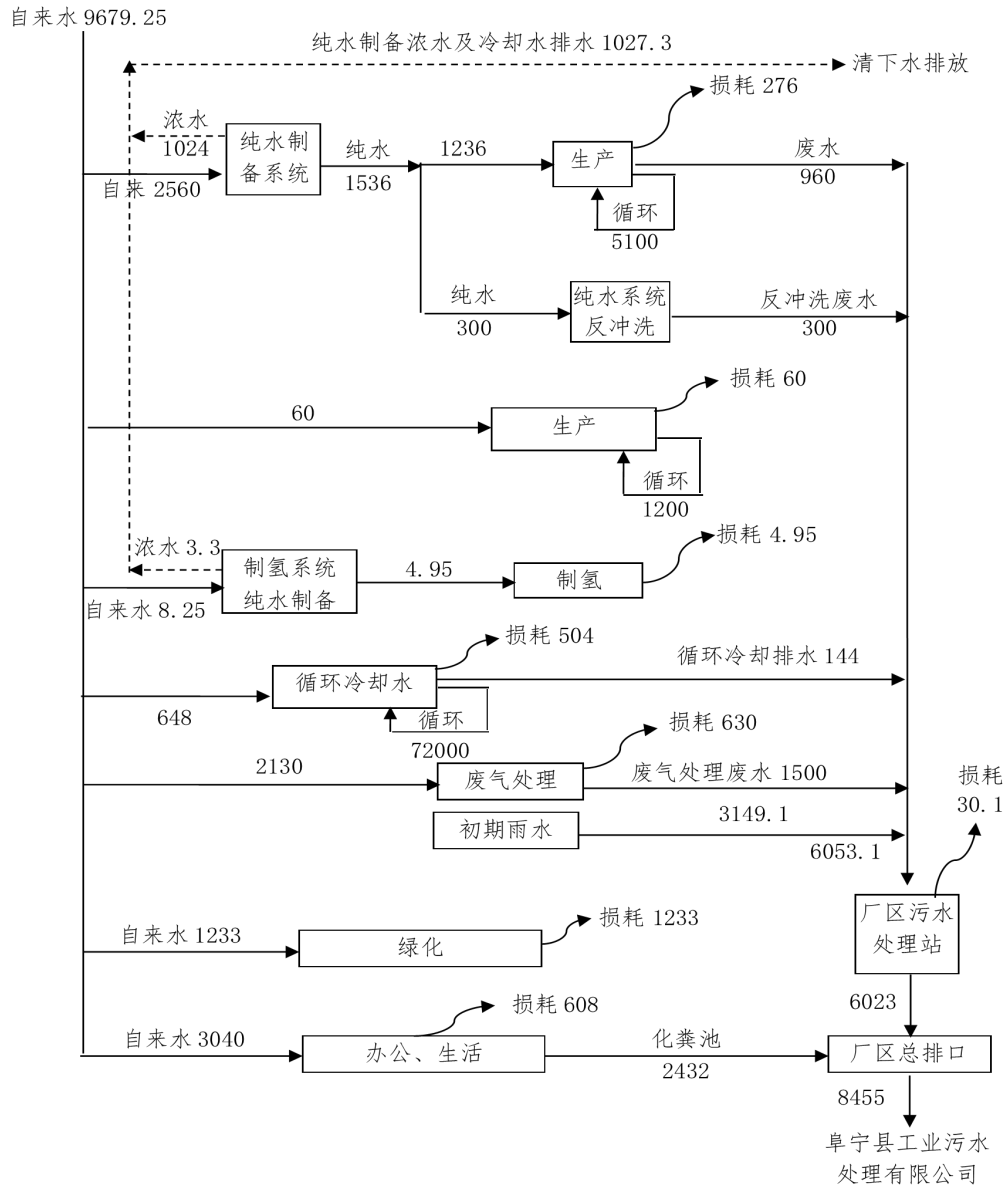


图3.4-1 项目水平衡图 (吨/年)

### 3.4.2 供气工程

氮气：项目氮气外购，设置3个40升的氮气储罐，质量要求如下：露点：-20摄氏度，纯度：99.999%。

### 3.4.3 供电工程

项目年用电量约1300万千瓦时，依托开发区现有电网。

### 3.4.4 贮运工程

项目无室外物料堆场，物料存储均设在仓库内。原辅材料均利用汽车直接运输至公司厂区内。项目产品的厂外运输主要采用汽车运输，产品通过汽车运至目的地，并且主要依靠社会运力解决，厂内运输采用叉车、行

车运输为主。原料运输委托社会运输单位。

### 3.5 项目污染源分析

#### 3.5.1 施工期污染源分析

##### (1) 大气污染物排放分析

大气污染主要来自施工扬尘和施工机械废气，由于项目的开挖面积较大，施工周期较长，所以，施工期间将不可避免地对当地的大气环境产生一定的负面影响，此外，厂房的装修和设备安装等有可能对空气环境造成影响。

施工期场地内扬尘主要由以下因素产生：①施工土石方和结构施工阶段，施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材物料的堆放及运输等。②干燥有风天气、运输车辆在施工场地内的道路和暴露施工面行驶。

为防止施工扬尘对环境的污染，施工过程中应采取严格的污染控制措施，将施工场地扬尘排放浓度控制在 1 毫克/立方米内。

##### (2) 水污染物排放分析

项目施工过程中产生的废水主要来自施工人员的生活污水、建筑施工废水和雨后地表径流形成的泥浆水以及其中所携带的污染物。

根据施工单位提供的资料，项目施工期间工人数最高峰为 50 人，施工人员平均用水量按 30 升/（人·日）计，其中 80%作为废水，则项目在施工期间的污水量为 1.2 吨/天。经类比调查，建筑工地施工期排水中主要污染物的排放浓度为：COD 约为 160 毫克/升，NH<sub>3</sub>-N 约为 14.0 毫克/升，SS 约为 140 毫克/升。

施工废水来自清洗设备、材料、素灰拌和及搅拌混凝土等所产生的污水，此部分污水中的污染物质主要是 SS，不含有其他有毒有害物质。施工废水产生量约为 3.6 吨/天，SS 浓度约为 400~500 毫克/升左右。

##### (3) 噪声污染排放分析

施工期主要噪声源为建筑工地机械设备噪声和运输卡车的交通噪声。建筑工地噪声主要来自土地平整、地基加固和建筑施工等活动。土地平整

的噪声主要来源于推土机、铲车、大卡车；地基加固的噪声来源于打桩机、运输车辆、空压机等。各种施工机械中对环境影响较大的噪声设备主要是打桩机、挖掘机、混凝土搅拌机等，主要施工机械的最大噪声级见表 3.5-1。

表 3.5-1 主要施工机械噪声值

序号	设备名称	测点与声源距离（米）	最大声级（分贝）
1	推土机	5	86
2	装载机	5	90
3	挖掘机	5	84
4	混凝土搅拌机	1	95
5	打桩机	1	110
6	升降机	1	77

#### （4）固体废物分析

项目施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及建筑废料和包装材料等。项目施工期间工人数最高峰为 50 人，本评价以 0.5 千克/天的人均生活垃圾产生量计算，故项目施工期产生的生活垃圾量为 25 千克/天。主体施工过程产生的建筑垃圾，项目施工过程中挖土全部回填，无弃土产生。

### 3.5.2 运营期污染源分析

#### （1）废气污染源分析

##### A. 有组织废气

##### ①粉尘废气

项目配料和配置研磨液会产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中电子电气行业系数手册中“配料（混合）工段”产污系数，其核算环节见表3.5-2。

表3.5-2 配料（混合）工段系数表

工段名称	原料名称（摘录）	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
配料（混合）	磁粉、丙酮、偶联剂、黏结剂、环氧树脂	配料（混合）	所有	废气	颗粒物	克/千克原料	6.118

项目配料所用原辅料共计 $16+6+14+3.5=39.5$ 吨/年，配置研磨液所用原辅料为14.85吨/年，则配料粉尘产生量为 $39.5 \times 6.118 \div 1000=0.242$ 吨/年，配置研磨液粉尘产生量为 $14.85 \times 6.118 \div 1000=0.090$ 吨/年，合计0.332吨/

年。设置集气罩收集（集气罩采用上吸罩，罩子的扩张角度宜小于60度，不应大于90度，悬挂高度宜小于1米，罩口直径宜比排放源排放口每边扩大150~200毫米），各工段整个收集效率按90%计，收集后经布袋除尘处理后通过15米高DA001排气筒排放，布袋收集的粉尘回用；未被收集的经自然沉降至车间地面的粉尘，由工人使用移动吸尘器清理后回用，则各工段粉尘废气产生及排放情况见表3.5-3。

表3.5-3 项目粉尘废气产生及排放情况一览表

工段	污染物名称	产生量 (吨/年)	收集效率 (%)	产生量 (吨/年)		处理措施	处理效率%	排放量 (吨/年)
配料、配置研磨液	颗粒物	0.332	90	有组织	0.332 ×90% =0.299	布袋除尘	80	0.299× 20% =0.060
				无组织	0.332 ×10% =0.033			移动吸尘器等

## ②酸性废气

项目酸洗工段使用硝酸，会产生硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）。硝酸由厂家直接整个塑料桶提供，不在厂区进行装卸且塑料桶采用带盖密闭，生产时直接将桶保持密闭状态运送至车间内使用，故本次评价不考虑硝酸贮存过程产生的废气。酸洗工段酸雾采用系数法，参照《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中5.2产污系数法进行核算，其中G<sub>s</sub>（单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，克/（平方米·小时））参照附录B中的适用范围进行参数选取。

计算公式：

$$D=G_s \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D—核算时段内污染物产生量，吨；

G<sub>s</sub>—单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，克/（平方米·小时）；

A—镀槽液面面积，平方米；

t—核算时段内污染物产生时间，小时。

项目硝酸雾（以NO<sub>x</sub>计）污染物产生情况见表3.5-4。

表3.5-4 项目氮氧化物产生源强一览表

污染物	工序	槽体尺寸			产污系数 (克/平方米·小时)	运行时间 (小时)	产生量 (吨/年)
		长度 (米)	宽度 (米)	面积 (米)			
NOx	酸洗	0.4	0.4	0.16	10.8	7200	$0.16 \times 10.8 \times 7200 \times 10^{-6} = 0.012$

硝酸雾经过“二级碱喷淋吸收”后通过15米高DA002排气筒排放。参照《线路板生产废气的治理》（华南理工大学化学学院，岑超平、古国榜，环境科学与技术，2001年第4期），酸雾废气以碱性水溶液作吸收剂处理后，酸性废气的去除率在90%以上。结合同类型项目实际运行情况及考虑污染物初始产生浓度的高低，NOx的去除效率取80%。在酸洗机台上方设置集气罩收集（集气罩采用上吸罩，罩子的扩张角度宜小于60度，不应大于90度，悬挂高度宜小于1米，罩口直径宜比排放源排放口每边扩大150~200毫米），酸洗工段收集效率按90%计，酸洗工段酸性废气产生及排放情况见表3.5-5。

表3.5-5 项目酸性废气产生及排放情况一览表

工段	污染物名称	产生量 (吨/年)	收集效率 (%)	产生量 (吨/年)		处理措施	处理效率%	排放量 (吨/年)
酸洗	NOx	0.012	90	有组织	$0.012 \times 90\% = 0.011$	两级碱喷淋	80	$0.011 \times 20\% = 0.002$
				无组织	$0.012 \times 10\% = 0.001$			/

### ③碱性废气

项目部分清洗工段使用氨水，会产生氨气。氨水由厂家直接整个塑料桶提供，不在厂区进行氨水装卸且塑料桶采用带盖密闭，生产时直接将桶保持密闭状态运送至车间内使用，故本次评价不考虑氨水贮存过程产生的废气。清洗工段氨气采用类比法，类比对象为《元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程验收监测报告》（报告编号：济瑞环验（2016）47号）的验收监测数据，类比项目产品为年产铌酸锂晶棒276kmm、钽酸锂晶片6万片及铌酸锂晶片6万片；生产工艺为长晶和晶圆两大工序，长晶工艺：长晶—退火/极化—切头尾—端磨—滚圆—检验—包装入库；晶

圆工艺：切割—双面研磨—倒角—蚀刻—抛光—清洗（氨水清洗）—检验—镭刻—包装入库；主要原辅料为钽酸锂、氧化铌、钽酸锂、氨水、硝酸等；产生的碱性废气采用酸液喷淋洗涤塔处理。综上，类比项目产品、原辅料、生产工艺、废气治理工艺以及部分清洗所用氨水均与本项目相似，具有可类比性。类比项目碱性废气排放情况见表3.5-6。

表3.5-6 类比项目废气排放情况一览表

监测位置	监测因子	2016年12月2日			2016年12月3日			出口最大值
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	
碱性废气排气筒	平均标况干烟气量(标立方米/小时)	8763	8631	8752	8659	8684	8717	8763
	氨气 排放浓度(毫克/立方米)	0.74	0.85	0.63	0.78	0.91	0.96	0.96
	氨气 排放速率(千克/小时)	$6.5 \times 10^{-3}$	$7.3 \times 10^{-3}$	$5.5 \times 10^{-3}$	$6.7 \times 10^{-3}$	$7.9 \times 10^{-3}$	$8.4 \times 10^{-3}$	$8.4 \times 10^{-3}$

本次评价以最大值作为项目的类比排放源强，项目年生产时间7200小时，类比项目氨水年用量1040.4升，本项目氨水年用量2000升，经类比氨排放量为 $2000 \div 1040.4 \times 8.4 \times 10^{-3} \times 7200 \div 1000 = 0.116$ 吨/年。项目采用集气罩收集（集气罩采用上吸罩，罩子的扩张角度宜小于60度，不应大于90度，悬挂高度宜小于1米，罩口直径宜比排放源排放口每边扩大150~200毫米），本次收集效率取90%，碱性废气收集后经两级酸喷淋处理达标后，通过15米高DA003排气筒排放，净化效率取60%，则碱洗工段碱性废气产生及排放情况见表3.5-7。

表3.5-7 项目碱性废气产生及排放情况一览表

工段	污染物名称	产生量(吨/年)	收集效率(%)	产生量(吨/年)		处理措施	处理效率%	排放量(吨/年)
碱洗	氨气	0.292/90%=0.324	90	有组织	0.116/39.7%=0.292	两级酸喷淋	60.3	0.116
				无组织	$0.324 \times 10\% = 0.032$	/	/	0.032

## ④有机废气

## a. 设备清洁

项目部分设备需要定期使用无水乙醇进行擦拭清洁，擦拭在密闭的小房间内，无水乙醇使用量为0.05吨，本次评价以全部挥发计，则VOCs产生量为0.05吨/年，设备擦拭操作间整个引风收集，收集效率为90%，经两级活性炭装置处理达标后，与粉尘废气合并通过15米高DA001排气筒排放，净化效率取90%，则设备清洁有机废气产生及排放情况见表3.5-8。

表3.5-8 项目设备清洁有机废气产生及排放情况一览表

工段	污染物名称	产生量 (吨/年)	收集效率 (%)	产生量 (吨/年)		处理措施	处理效率%	排放量 (吨/年)
设备清洁	VOCs	0.05	90	有组织	$0.05 \times 90\% = 0.045$	两级活性炭吸附	90	$0.045 \times 10\% = 0.005$
				无组织	$0.05 \times 10\% = 0.005$			/

## b. 水性漆废气

项目黑化工段使用水性漆，水性漆用量0.1吨/年，根据建设单位提供的水性漆的成分检测报告（见附件十三），挥发性有机物含量为175克/升，本次评价按全部挥发考虑，则VOCs产生量为 $0.1 \times 1000 \times 175 \times 10^{-6} = 0.018$ 吨/年，黑化工段温度为1500摄氏度，有机部分基本可氧化分解，仅极少数有机废气（约1%）随着氢气排空，则有机废气排放量为0.0002吨/年。

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），“对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2$ 千克/小时，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”，项目使用的水性漆，根据水性漆成分检测报告（见附件十三），水性漆的VOCs含量为175克/升，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020），属于低VOCs含量产品且黑化工段所用乙醇量很少，排放速率远小于2千克/小时；同时考虑项目黑化工段有多余的氢气排出，考虑到安全因素，黑化工段有机废气与氢气一并经15米高DA005排气筒排空。

### ⑤污水站废气

#### a. 硫酸雾

项目废水处理的中和反应、废气酸喷淋、纯水制备系统的膜清洗需使用49%的硫酸约8吨/年。49%硫酸挥发性较低，使用过程中先配置成5%浓度再使用，配置过程中会有少量的硫酸雾气体挥发。参考《污染源源强核算技术指南 电镀》（HJ984-2018），“室温下弱硫酸的酸洗的硫酸雾可忽略不计”，项目硫酸使用条件为室温下且浓度较低（5%），本次评价考虑以2%挥发计，硫酸雾产生量为 $8 \times 49\% \times 2\% = 0.08$ 吨/年。配酸槽设置集气罩对废气进行收集，收集效率按90%计，收集后经一级碱吸收+一级酸吸收处理后通过15米高DA004排气筒排放。

#### b. 氨

项目污水处理站无生化工段，无硫化氢废气产生，项目废水中含有氨氮，其在①废水pH调节成碱性时，氨氮在废水中多数以游离氨形式存在，不稳定易产生氨气；②废水处理时会有部分氨氮去除而进入污泥中，污泥在浓缩池及压滤过程会产生氨气。根据废水源项分析，废水去除氨氮约0.086吨/年，本次评价考虑去除的氨氮全部转化为氨气，则氨气产生量约0.086吨/年，项目污水处理站水池加盖，对废气进行收集，收集效率按90%计，收集后经一级碱吸收+一级酸吸收处理后通过15米高DA004排气筒排放。

### ⑥危废仓库废气

项目危废仓库面积约50平方米，高度约4米，主要用于贮存项目产生的危废。主要有废包装袋、废药剂包装桶、废润滑油、污水处理污泥等。废润滑油采用密闭袋或密封桶装暂存，仅有极少废气逸散，可忽略不计。危废暂存区内污染物产生源主要来自污泥贮存过程产生的恶臭废气。

参考临沭县富华投资开发有限公司临沭县郑山污水处理厂项目相关监测数据，临沭县郑山污水处理厂生化处理工艺采用的是A/O工艺，与本项目相同；临沭县郑山污水处理厂不含重金属离子，其他废水污染因子与本项目相似，本次类比仅类比污泥贮存工段，因此类比该污水处理厂的危废仓库是可行的。

临沭县郑山污水处理厂危废仓库恶臭废气产生情况见表3.5-8。

**表3.5-8 单位时间内单位面积恶臭污染物产生情况一览表**

构筑物名称	NH <sub>3</sub> (毫克/秒·平方米)
危废库	0.1

类比后，项目恶臭污染物产生情况见表3.5-9。

**表3.5-9 项目危废仓库恶臭污染物产生情况一览表**

构筑物	面积 (平方米)	NH <sub>3</sub>	
		千克/小时	吨/年
危废仓库	50	$50 \times 0.1 \times 3600 \times 10^{-6} = 0.018$	$0.018 \times 7200 \times 10^{-3} = 0.130$

危废仓库密闭并整体抽风，收集效率按 90%计，危废仓库废气收集后与污水站废气合并经一级碱吸收+一级酸吸收处理后通过 15 米高 DA004 排气筒排放。

有组织废气产生、排放源强见表 3.5-10。

表 3.5-10 项目有组织废气产生、治理及排放状况表

产生工序	废气量 (立方米/小时)	污染物名称	产生情况				拟采取治理措施	去除率 (%)	排放状况			执行标准		排气筒参数			排气筒编号	排放方式
			浓度 (毫克/立方米)	速率 (千克/小时)	产生量 (吨/年)	核算方法			浓度 (毫克/立方米)	速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	浓度 (毫克/立方米)	速率 (千克/小时)	高度 (米)	温度 (摄氏度)	内径 (米)		
配料、配置研磨液、设备清洁	1000	颗粒物	41.53	0.042	0.299	产污系数法	集气罩+布袋除尘	80	8.33	0.008	0.060	20	/	15	25	0.2	DA001	连续排放 720小时/年
		VOCs	150	0.15	0.045	物料衡算法	车间引风+两级活性炭吸附	90	16.7	0.017	0.005	50	/					300小时/年
酸洗	1000	NOx	1.53	0.002	0.011	产污系数法	集气罩+两级碱喷淋	80	0.278	0.0003	0.002	50	/	15	25	0.2	DA002	连续排放 720小时/年
碱洗	2000	NH <sub>3</sub>	20.28	0.04	0.292	类比法	集气罩+	60.3	8.01	0.016	0.116	10	/	15	25	0.25	DA003	连续

				1			两级酸 喷淋											排 放 720 0 小 时/ 年
污 水 处 理 站、 危 废 仓 库	200 0	NH <sub>3</sub>	13.47	0.02 7	0.194	物料衡 算法	一级碱 吸收+一 级酸吸 收	80	2.71	0.005	0.039	10	/	15	25	0.5	DA00 4	连 续 排 放 720 0 小 时/ 年
		硫酸 雾	5	0.01	0.072			80	0.97	0.002	0.014	5	/					
黑 化	500	VOCs	0.56	0.00 003	0.000 2	产污系 数法	与氢气 一并直 排	/	0.56	0.000 03	0.000 2	50	/	15	80	0.2	DA 005	连 续 排 放 720 0 小 时/ 年

**等效排气筒：**项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005 排气筒污染物执行江苏省《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020），无速率排放要求，无等效排气筒要求，因此，无需进行等效排气筒计算。

## B. 无组织废气

项目无组织废气主要生产过程中排放的配料、配置研磨液过程粉尘废气（未被收集）、酸洗过程产生的酸性废气（未被收集）、碱洗过程产生的碱性废气（未被收集）、设备清洁过程产生的有机废气（未被收集）、污水处理站废气、危废仓库废气等。项目厂区内不设置食堂和宿舍。

### ①粉尘废气

根据有组织废气源强核算，配料、配置研磨液过程未被收集的粉尘废气在车间内无组织排放，无组织粉尘产生量为 0.013 吨/年。

### ②酸性废气

根据有组织废气源强核算，酸洗过程未被收集的酸性废气在车间内无组织排放，无组织  $\text{NO}_x$  产生量为 0.001 吨/年。

### ③碱性废气

根据有组织废气源强核算，碱洗过程未被收集的碱性废气在车间内无组织排放，无组织  $\text{NH}_3$  产生量为 0.032 吨/年。

### ④有机废气

根据有机废气源强核算，设备清洁工段未被收集的有机废气在车间内无组织排放，无组织 VOCs 产生量为 0.005 吨/年。

### ⑤污水处理站废气

#### a. 硫酸雾

根据有组织废气源强核算，废水处理的中和反应以及纯水制备系统的膜清洗过程未被收集的硫酸雾为 0.008 吨/年。

#### b. 氨

根据有组织废气源强核算，污水处理站未被收集的  $\text{NH}_3$  在厂区内无组织排放，无组织  $\text{NH}_3$  产生量为 0.009 吨/年。

### ⑥危废仓库废气

根据有组织废气源强核算，危废仓库未被收集的  $\text{NH}_3$  在厂区内无组织排放，无组织  $\text{NH}_3$  产生量为 0.013 吨/年。

### ⑦废气处理废气

项目碱性废气采用酸喷淋，使用49%硫酸配置成吸收液，49%硫酸挥发性较低，硫酸用量约2吨/年，吸收液配置过程中会有少量的硫酸雾气体挥发（以1%计），硫酸雾产生量为 $2 \times 1\% = 0.02$ 吨/年。

项目车间为无尘室，车间废气经车间引风装置引出厂房楼顶排放，项目废气无组织排放源强见表 3.5-11。

表 3.5-11 无组织废气排放情况表

序号	污染源位置	产生工序	污染物	核算方法	产生量(吨/年)	排放量(吨/年)	排放速率(千克/小时)	面源面积(平方米)	排放高度(米)
1	1#生产车间、2#生产车间	配料、研磨液配置	颗粒物	产污系数法	0.033	0.013	0.002	130×50(以1#生产车间、2#生产车间、污水处理站所在区域面积计)	8
2		酸洗	NO <sub>x</sub>	产污系数法	0.001	0.001	0.0001		
3		碱洗	NH <sub>3</sub>	类比法	0.032	0.032	0.004		
5		设备清洁	VOCs	产污系数法	0.005	0.005	0.017		
6		废气处理	硫酸雾	产污系数法	0.02	0.02	0.003		
7	污水处理站	废水处理	硫酸雾	产污系数法	0.008	0.008	0.001		
8			氨气	物料衡算法	0.009	0.009	0.001		
9	危废仓库	危废贮存	氨气	类比法	0.013	0.013	0.002	30×78(以危废仓库所在的1#仓库面积计)	2

注：项目污水处理区部分位于1#生产车间内，因此面源以1#生产车间、污水处理站所在整体区域以及2#生产车间面积计。

## (2) 废水污染源强分析

### ① 生活污水

生活污水经隔油池+化粪池处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，项目生活污水产生情况见表 3.5-12。

表 3.5-12 项目生活污水污染物产生情况一览表

名称	废水量(吨/年)	污染物产生量			
		核算方法	污染物名称	浓度(毫克/升)	产生量(吨/年)
生活污水	2432	类比	pH(无量纲)	6~9	
			COD	400	0.973
			SS	350	0.851
			氨氮	35	0.085
			总磷	5	0.012
			石油类	100	0.243
			总氮	70	0.170

## ②生产废水



图3.5-1 关于废酸废碱危险废物可否纳入企业污水处理系统的回复

根据中华人民共和国生态环境部《关于废酸废碱危险废物可否纳入企业污水处理系统的回复》，“你公司生产的废酸、废碱可按有关规定自行处理处置，但处理处置设施建设需严格按照环评文件要求，确保处理处置设施稳定达标排放”，项目酸洗、碱洗工段的废酸和废碱进入厂区污水处理站处理，经厂区污水处理站处理后可稳定达标排放，符合相关要求。

根据项目物料平衡，项目生产废水产生情况见表 3.5-13。

表 3.5-13 项目生产废水产生情况一览表

工序	废水种类	代码	排水量（吨/年）
铌酸锂 晶圆片	双面研磨	W <sub>1.1</sub>	30
	清洗 3	W <sub>1.2</sub>	60
	酸洗	W <sub>2.1</sub>	30
	清洗 4	W <sub>2.2</sub>	90
	清洗 5	W <sub>1.3</sub>	30

	碱洗 1	酸碱废水	$W_{2.3}$	30
	清洗 6	酸碱废水	$W_{2.4}$	90
	碱洗 2	酸碱废水	$W_{2.5}$	30
	清洗 7	酸碱废水	$W_{2.6}$	90
钽酸锂 晶圆片	双面研磨	切磨废水	$W_{1.1}'$	30
	清洗 3	切磨废水	$W_{1.2}'$	60
	酸洗	酸碱废水	$W_{2.1}'$	30
	清洗 4	酸碱废水	$W_{2.2}'$	90
	清洗 5	切磨废水	$W_{1.3}'$	30
	碱洗 1	酸碱废水	$W_{2.3}'$	30
	清洗 6	酸碱废水	$W_{2.4}'$	90
	碱洗 2	酸碱废水	$W_{2.5}'$	30
	清洗 7	酸碱废水	$W_{2.6}'$	90
合计		切磨废水	$W_{1.1} \sim W_{1.3}$ 、 $W_{1.1}' \sim W_{1.3}'$	240
		酸碱废水	$W_{2.1} \sim W_{2.6}$ 、 $W_{2.1}' \sim W_{2.6}'$	720

## ②切磨废水

根据表3.5-13，项目切磨废水产生量为240吨/年。切磨废水pH、SS、COD、氨氮、石油类源强采用类比法，类比对象为《元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程验收监测报告》（报告编号：济瑞环验〔2016〕47号）的验收监测数据，类比项目产品为钽酸锂和铌酸锂芯片；主要原辅料为氧化铌、氧化钽；生产工艺、废水处理工艺等均与本项目相似，具有可类比性。类比项目研磨废水调匀池监测结果见表3.5-14。

表3.5-14 类比项目研磨废水产生情况一览表

监测位置	监测因子	2016年12月2日				2016年12月3日				最大值
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
研磨废水调匀池	pH（无量纲）	7.55	7.60	7.65	7.70	7.65	7.55	7.75	7.50	7.75
	SS（毫克/升）	76	78	85	72	77	65	81	64	85
	COD（毫克/升）	43.6	44.2	45.6	46.2	45.2	48.2	44.4	47.2	48.2
	氨氮（毫克/升）	7.25	7.47	7.82	7.60	6.45	5.52	6.25	5.82	7.82

石油类 (毫克/ 升)	1.51	1.41	1.02	1.04	1.42	1.38	1.12	1.01	1.51
-------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

切磨废水 LAS 采用类比法，类比对象为《福建晶安光电有限公司半导体材料规模化生产项目环境影响报告书》中现有项目的验收监测数据，类比项目产品为钽酸锂和铌酸锂芯片；主要原辅料为氧化铌、氧化钽；生产工艺、废水处理工艺等均与本项目相似，具有可类比性，类比项目废水 LAS 产生浓度未检出，本次评价以 LAS 的检出限 0.05 毫克/升计。项目均使用自来水作为水源，考虑到自来水中含有总磷，因此，废水中总磷参照《地表水环境质量》（GB3838-2002）中 III 类水水质指标取值为 0.2 毫克/升。

本次评价以最大值作为项目的类比排放源强，切磨废水收集后经切磨废水预处理系统处理后，排入酸碱废水预处理系统处理，处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理。

### ③酸碱废水

根据表 3.5-13，项目酸碱废水产生量为 720 吨/年，酸碱废水主要污染物为 pH、SS、COD、氨氮、石油类、LAS。

### ④纯水制备浓水

去离子水、纯水制备系统和制氢装置制备纯水过程中会产生一定量的纯水制备浓水，产生量为 1027.3 吨/年，其主要污染物为原自来水中浓缩的 COD、SS、盐分，但 COD、SS、盐分的浓度很低，作为清下水排放。

纯水制备装置需要定期用纯水进行冲洗，废水量约 300 吨/年，反冲洗水收集后进入污水站处理达标后，通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

### ⑤循环冷却水排水

冷却塔中冷却水经反复循环多次使用后，盐分增高，需要定期排水，产生量约为 144 吨/年，排水中主要污染物为原自来水中浓缩的 COD、SS、盐分，收集后进入污水站处理达标后，通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

### ⑥废气治理废水

项目废气治理为酸碱喷淋装置产生的废水，废水量约 1500 吨/年，其主要污染物为 pH、COD、氨氮、总氮、悬浮物，收集后进入污水站处理达标后，通过污水管网排入阜宁县工业污水处理有限公司处理。

项目酸碱废水、纯水制备反冲洗废水、废气治理废水等污染物产生源强采用类比法，类比对象为《元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程验收监测报告》（报告编号：济瑞环验〔2016〕47号）的验收监测数据，类比项目产品为钽酸锂和铌酸锂晶片；主要原辅料为氧化铌、氧化钽；生产工艺与项目类似，废水处理方式与项目类似（将酸碱废水、废气治理废水等合并一起经酸碱废水处理系统处理），均与本项目相似，具有可类比性。类比项目酸碱废水调匀池监测结果见表3.5-15。

表3.5-15 类比项目废水产生情况一览表

监测位置	监测因子	2016年12月2日				2016年12月3日				最大值
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
酸碱废水调匀池	pH（无量纲）	7.50	7.95	8.00	8.15	7.56	7.80	7.91	7.95	8.15
	SS（毫克/升）	33	27	26	30	28	33	29	31	22
	COD（毫克/升）	112.2	106.2	108.8	110.0	107.2	116.4	106.0	102.0	116.4
	氨氮（毫克/升）	6.52	7.02	7.10	6.64	5.52	6.64	4.25	4.65	7.10
	石油类（毫克/升）	0.85	0.75	0.88	0.11	0.68	0.89	0.76	0.75	0.89
	总氮	8.75	10.3	11.6	10.6	11.4	12.6	13.7	11.8	13.7

酸碱废水调匀池总氮采用物料衡算法，根据项目物料平衡，酸碱废水总氮产生量为 1.834 吨/年。

酸碱废水调匀池 LAS 采用类比法，类比对象为《福建晶安光电有限公司半导体材料规模化生产项目环境影响报告书》中现有项目的监测数据，类比项目产品为钽酸锂和铌酸锂芯片；主要原辅料为氧化铌、氧化钽；生产工艺、废水处理工艺等均与本项目相似，具有可类比性，类比项目废水 LAS 产生浓度未检出，本次评价以 LAS 的检出限 0.05 毫克/升计。项目均

使用自来水作为水源，考虑到自来水中含有总磷，因此，废水中总磷参照《地表水环境质量》（GB3838-2002）中Ⅲ类水水质指标取值为0.2毫克/升。

### ⑦初期雨水

项目厂区收集初期雨水，每次初期雨水收集至初期雨水收集池，雨停后转入污水处理站处理。项目初期雨水量参照盐城地区暴雨强度公式计算：

$$q = \frac{945.22(1 + 0.7611gP)}{(t + 3.5)^{0.57}}$$

式中：q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）

P—设计降雨重现期（年），本设计采用P=2年；

t—设计降雨历时（分钟），本评价取5分钟。

雨水设计流量：

$$Q = \Psi \times q \times F$$

式中：Q—雨水设计流量（升/秒）；

q—设计暴雨强度（升/秒·公顷）；

Ψ—径流系数，取为0.35；

F—汇水面积（公顷），本项目约0.85公顷。

经计算暴雨强度为343.04升/（秒·公顷），则初期雨水收集量为291.58升/秒。初期雨水收集时间为15分钟，则每次收集到的初期雨水量为 $291.58 \times 15 \times 60 \div 1000 = 262.422$ 吨/次。间歇降雨频次按12次/年计，则初期雨水收集量为 $262.422 \times 12 = 3149.1$ 吨/年。

项目建成后，全厂废水污染物产生及排放状况见表3.5-16。

表 3.5-16 全厂废水污染物产生及排放状况

种类	废水产生量(立方米/年)	污染物产生量			治理措施	废水排放量(立方米/年)	污染物排放量			接管标准(毫克/升)	排放方式及去向	
		核算方法	污染物名称	浓度(毫克/升)			产生量(吨/年)	核算方法	排放量(吨/年)			浓度(毫克/升)
生活污水	2432	类比	pH(无量纲)	7~9		隔油池+化粪池	/	/	/	/	/	
			COD	400	0.973			/	/	/		
			SS	350	0.851			/	/	/		
			氨氮	35	0.085			/	/	/		
			总磷	5	0.012			/	/	/		
			石油类	100	0.243			/	/	/		
			总氮	70	0.170			/	/	/		
生产废水	切磨废水	240	类比	pH(无量纲)	7.75		经厂区污水站预处理	/	/	/	/	/
				SS	85	0.020			/	/	/	
				COD	48.2	0.012			/	/	/	
				氨氮	7.82	0.002			/	/	/	
				石油类	1.51	0.0004			/	/	/	
				总氮	9.38	0.002			/	/	/	
				总磷	0.2	0.00005			/	/	/	
				LAS	0.05	0.00001			/	/	/	
生产废水	酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气治理废水、初期雨水、循环冷却排水	5813.1	类比	pH(无量纲)	8.15		经厂区污水站预处理	/	/	/	/	/
				SS	22	0.128			/	/	/	
				COD	116.4	0.677			/	/	/	
				氨氮	7.10	0.041			/	/	/	
				石油类	0.89	0.005			/	/	/	
				总氮	315.49	1.834			/	/	/	
				总磷	0.2	0.001			/	/	/	
				LAS	0.05	0.0003			/	/	/	

	合计	8485.1	/	pH(无量纲)	7~9		排入厂区污水处理站预处理	8455	pH(无量纲)	类比法	7~9		6.5~9	经厂区污水站处理后接管至阜宁县工业污水处理有限公司
				SS	117.74	0.999			SS		75	0.634	250	
				COD	195.87	1.662			COD		29.8	0.252	300	
				氨氮	15.09	0.128			氨氮		5	0.042	20	
				石油类	29.27	0.2484			石油类		4	0.034	5	
				总氮	236.41	2.006			总氮		15	0.127	35	
				总磷	1.54	0.01305			总磷		0.40	0.003	3	
				LAS	0.04	0.00031			LAS		0.03	0.0003	1	
清下水	工艺纯水制备浓水	1024	/	/	/	/	作为清下水排放	1027.3	/	/	/	/	/	作为清下水排放
	制氢系统纯水制备浓水	3.3	/	/	/	/			/	/	/	/	/	

根据《电子工业水污染排放标准》(GB 39731-2020), 压电晶体材料的单位产品基准排水量为 2200 立方米/吨产品, 根据物料平衡, 项目生产铌酸锂/钽酸锂晶片约 26.165 吨, 则项目基准排水总量为 57563 立方米/年, 大于项目的预计废水排放量, 因此, 无需换算为水污染物基准水量排放浓度。

根据江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020), ≤6 英寸芯片的单位产品基准排水量为 3.2 立方米/片, 项目产能为 1100 万片, 则项目基准排水总量为 35200000 立方米/年, 大于项目的预计废水排放量, 因此, 无需换算为水污染物基准水量排放浓度。

### (3) 噪声源强分析

噪声污染来自生产设备噪声和动力设备噪声，其源强值一般为 80~90 分贝，车间内设备噪声源强见表 3.5-17。

表 3.5-17a 主要设备噪声源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强/分贝	声源控制措施	空间相对位置/米			距室内边界距离/米	室内边界声级/分贝	运行时段	建筑物插入损失/分贝	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/分贝	建筑物外距离
1	1#生产车间	多线切割机	MWS-612DD	90	减震垫、 厂房隔声、绿化、距离衰减	-71	-10	1	1.5	86.5	24 小时/天	20	66.5	1
2		线切割清洗机	SRT-MWB-HB002	80		-73	-8	1	1.5	76.5			56.5	1
3		抛光清洗机	SRT-MWB-HB005	80		-73	-8	1	1.5	76.5			56.5	1
4		圆边清洗机	SRT-MWB-HB001	85		-73	25	1	1.5	81.5			61.5	1
5		研磨清洗机	SRT-MWB-HB004	80		-75	26	1	1.5	76.5			56.5	1
6		纯水清洗机	SRT-MWB-HB003	80		-65	25	1	5	66.0			46	1
7		金刚石磨光器清洗机	DHPC-400	85		-65	1	1.5	5	71.0			51	1
8		单面抛光机	50GPAW-TD	80		-74	5	1.5	1.5	76.5			56.5	1
9		双面研磨机	16B-5L	85		-74	15	1.5	2	79.0			59	1
10		单面铜抛光机	50DPAW-TD	85		-74	15	1.5	2	79.0			59	1
11		单面抛光机	50DPAW-TD	90		-70	14	1.5	5	76.0			56	1

12		晶棒外圆磨床	CGP-1240	85		-68	12	1.5	5	79.0			59	1
13		晶棒外圆磨床	CGP-1244	85		-68	12	1.5	5	79.0			59	1
14	2#生产车间	长晶炉	CHES-260	75		5	20	1	10	55.0			35	1

注：坐标原点为项目厂区中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

表 3.5-17b 项目主要设备噪声源强表（室外）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/米			声源源强（声功率级/分贝）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	1.5 千瓦	-68	-10	10	90	合理布局，基础减震，设备消音吸声等	24 小时/天
2		1.5 千瓦	-70	-8	10	90		
3		1.5 千瓦	-65	15	8	90		
4		15 千瓦	-70	25	8	90		

注：坐标原点为项目厂区中心，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

#### (4) 固废污染源强分析

##### ①边角料

根据项目物料衡算

项目长晶工序的切头尾工序中，切掉晶棒的头部和尾部形成边角料，根据项目物料衡算，边角料产生量约 6.127 吨/年，收集后回用至长晶工段。

##### ②不合格品

项目检验工段会产生不合格品，根据项目物料衡算，不合格品产生量约 0.6 吨/年，收集后回用至长晶工段。

##### ③废包装材料

项目固态原辅料使用后会产生废包装材料，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.5 吨/年，收集后委托有资质单位处置。

##### ④废药剂包装桶

项目液态原辅料使用后会产生废包装桶，根据建设单位提供的资料，产生量约 0.2 吨/年，收集后委托有资质单位处置。

##### ⑤沉渣

项目生产过程产生的沉渣经沉淀后捞出，根据项目物料衡算，沉渣产生量约 52.624 吨/年，收集后外售。

##### ⑥废润滑油

项目部分生产设备需要定期进行检修和保养，会产生废润滑油，检修和保养时润滑油由厂家直接从运输车上的桶泵入至用油部位，不产生废油桶。根据建设单位提供的资料，废润滑油产生量约 0.5 吨/年，收集后委托有资质单位处置。

##### ⑦收集粉尘

根据项目有组织废气源强核算，项目布袋除尘截留粉尘为  $0.299 - 0.060 = 0.239$  吨/年，车间地面吸尘器收集粉尘为  $0.033 - 0.013 = 0.02$  吨/年，合计 0.259 吨/年，收集后回用至长晶工段。

##### ⑧废布袋

布袋除尘器运行过程布袋可能会破损，需要定期更换，废布袋产生量

约 0.02 吨/年，收集后交由环卫部门处理。

### ⑨污水处理站污泥

项目污水处理站会产生污泥，污泥类比元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程的实际运行情况，元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程原辅料、生产工艺、废水水质、废水处理工艺与项目相似，具有可类比性，元鸿（山东）光电材料有限公司污水处理量为 108864 吨/年，污泥产生量为 81.6 吨/年，经压滤后，含水率控制在 80%左右，经类比，项目污泥产生量约  $8485.1 \div 108864 \times 81.6 = 6.36$  吨/年，收集后委托有资质单位处置。

### ⑩纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质

项目采用“砂滤+碳滤+软化+两级 RO+EDI+超滤”进行去离子水、纯水制备，由于项目纯水制备负荷大，RO 膜一年更换一次，每次更换 40 支，每支重量 10 千克，则废 RO 膜产生量约为  $40 \times 10 \div 1000 = 0.4$  吨/年；软化设备中离子交换树脂一年更换一次，每年废离子交换树脂产生量约为 1.5 吨/年；项目采用石英砂、活性炭、滤芯等过滤介质对等原水（自来水）进行预处理，废水处理产生的废水处理过滤介质属于一般固废，产生量约为 1 吨/年。因此，纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质产生量为 2.9 吨/年，收集后交由环卫部门处理。

### ⑪废活性炭

项目设备清洁的有机废气治理使用活性炭吸附装置，为保证处理效率活性炭需定期进行更换。根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号）中附件“涉活性炭吸附排污单位的排污许可管理要求”中废活性炭更换周期计算如下：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

M—活性炭的用量，千克；

S—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

C—活性炭削减的 VOCs 浓度，毫克/立方米；

Q—风量，单位立方米/小时；

t—运行时间，单位小时/天。

项目设置2个活性炭装置（串联），每个活性炭装置装填量初步设计为100千克。更换周期计算见表3.5-18。

表3.5-18 活性炭装置更换周期计算表

序号	对应的项目名称	m 活性炭用量 (千克)	s 动态吸附量 (%)	c 活性炭削减的VOCs浓度 (毫克/立方米)	Q 风量 (立方米/小时)	t 运行时间 (小时/天)	T 更换周期 (天)
1	声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目	200	10%	133.3	1000	1	150

根据《省生态环境厅关于深入开展涉VOCs治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行500小时或3个月，结合表3.5-18计算结果，活性炭装置更换周期为3个月，则废活性炭产生量为 $0.2 \times 4 + (0.045 - 0.005) = 0.84$ 吨/年，收集后委托有资质单位处置。

### ⑫生活垃圾

项目建成后职工为80人，生活垃圾产生量以1千克/人·天计，则生活垃圾产生量 $80 \times 1 \times 300 \div 1000 = 24$ 吨/年，由环卫部门统一收集处置。

### ⑬化粪池污泥和隔油池废油

项目生活污水采用隔油池+化粪池进行处理，隔油池会产生废油，化粪池会产生污泥，产生量约1.5吨/年，委托环卫部门吸粪车抽运。

固体废物产生量及处置方式具体见表3.5-19，项目一般固废产生情况汇总见表3.5-20，危险固废分析结果汇总见表3.5-21。

表3.5-19 项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	名称	性状	固废属性	分类编号	产生情况	处置措施		最终去向
					产生量 (吨/年)	处置方式	处置量 (吨/年)	
1	边角料	固态	一般工业固废	99	6.127	回用	6.127	回用
2	不合格品	固态		99	0.6		0.6	
3	收集粉尘	固态		66	0.259		0.259	
4	沉渣	半固态		99	52.624	收集外售	52.624	收集外售
5	纯水制备产生的废RO膜、废树脂和废过滤介质	固态		99	2.9	委托环卫部门处理	2.9	委托环卫部门处理

6	废布袋	固态		99	0.02		0.02	
7	废包装材料	固态	危险废物	HW49	0.5	委托有资质单位处置	0.5	委托有资质单位处置
8	废药剂包装桶	固态		HW49	0.2		0.2	
9	废润滑油	液态		HW08	0.5		0.5	
10	污水处理污泥	半固态		HW17	6.36		6.36	
11	废活性炭	固态		HW49	0.84		0.84	
12	生活垃圾	固态	/	99	24	委托环卫部门处理	24	委托环卫部门处理
13	化粪池污泥和隔油池废油	半固态	/	99	1.5	1.5		

表 3.5-20 项目一般固废产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	代码	预测产生量(吨/年)	种类判断		
							固体废物	副产品	判定依据
1	边角料	切头尾	固态	铌酸锂/钽酸锂	398-005-99	6.127	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)
2	不合格品	检验	固态	铌酸锂/钽酸锂	398-005-99	0.6	√	/	
3	收集粉尘	废气治理	固态	铌酸锂/钽酸锂	398-005-66	0.259	√	/	
4	废布袋	废气治理	固态	布袋	398-005-99	0.02	√	/	
5	沉渣	切片、倒角、双面研磨	半固态	铌酸锂/钽酸锂	398-005-99	52.624	√	/	
6	纯水制备产生的废RO膜、废树脂和废过滤介质	纯水制备	固态	RO膜、树脂、石英砂、活性炭、无机盐	398-005-99	2.9	√	/	
7	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	398-005-99	24	√	/	
8	化粪池污泥和隔油池废油	废水处理	半固态	污泥、油	398-005-99	1.5	√	/	

表 3.5-21 项目危险固废分析结果汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)
1	废包装材料	危险废物	固体原料包装	固态	原料、包装材料	浸出毒性鉴别	Tn	HW49	900-041-49	0.5

2	废药剂包装桶	危险废物	液体原料包装	固态	原料、桶	浸出毒性鉴别	T	HW49	900-041-49	0.2
3	废润滑油	危险废物	维修维护	液态	润滑油	浸出毒性鉴别	I	HW08	900-214-08	0.5
4	污水处理污泥	危险废物	废水处理	半固态	污泥	浸出毒性鉴别	T	HW17	336-064-17	6.36
5	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭、有机物	浸出毒性鉴别	T	HW49	900-039-49	0.84

### (5) 非正常工况污染物产生与排放状况

非正常生产状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时物料流失等因素所排放的废水、废气对环境造成的影响。

建设项目在废气治理设施发生故障停车，将造成大量未处理废气直接进入大气环境，故障抢修至恢复正常运转时间为 30 分钟。事故最不利环境影响情况下的事故排放按去除率为 0 考虑。

根据项目废气产生及排放情况，筛选出最不利情况下污染物排放，非正常状况下污染物排放源强情况见表 3.5-21。

表 3.5-21 非正常排放源强表

产生工序	排气量 (立方米/小时)	污染物名称	产生情况			排气筒参数	排放方式
			浓度(毫克/立方米)	速率(千克/小时)	产生量(吨/年)		
配料、配置研磨液、设备清洁	1000	颗粒物	41.53	0.042	0.299	DA001 排气筒, H=15 米, DN200 毫米	排气筒集中连续排放 (7200 小时/年)
		VOCs	150	0.15	0.045		排气筒集中间歇排放 (300 小时/年)
酸洗	1000	NO <sub>x</sub>	1.53	0.002	0.011	DA002 排气筒, H=15 米, DN200 毫米	排气筒集中连续排放 (7200 小时/年)
碱洗	2000	NH <sub>3</sub>	20.28	0.041	0.292	DA003 排气筒, H=15 米, DN250 毫米	排气筒集中连续排放 (7200 小时/年)
污水处理站、危废仓库	2000	NH <sub>3</sub>	13.47	0.027	0.194	DA004 排气筒, H=15 米, DN250 毫米	排气筒集中连续排放 (7200 小时/年)
		硫酸雾	5	0.01	0.072		

注：黑化废气为直接排放，不考虑非正常工况。

对于废气处理系统，一般情况下是开车时先运行废气处理系统，停车时废气处理系统最后停车，因此，在开停车时一般情况下工艺尾气事故排

放的概率较小。

### 3.5.3 “三废”排放情况汇总

项目建成后全厂污染物排放汇总见表 3.5-22。

表 3.5-22 项目建成后全厂污染物排放“三本账”

类别	污染物名称	项目产生量 (吨/年)	项目削减量 (吨/年)	接管量(吨/ 年)	项目外排量 (吨/年)	
废水污染物	废水量	8485.1	30.1	8455	8455	
	SS	0.999	0.365	0.634	0.085	
	COD	1.662	1.41	0.252	0.252	
	氨氮	0.128	0.086	0.042	0.042	
	石油类	0.2484	0.2144	0.034	0.008	
	总氮	2.006	1.879	0.127	0.127	
	总磷	0.01305	0.01005	0.003	0.003	
	LAS	0.00031	0.00001	0.0003	0.0003	
废气污染物	有组织	颗粒物	0.299	0.239	/	0.060
		VOCs	0.0452	0.04	/	0.0052
		NO <sub>x</sub>	0.011	0.009	/	0.002
		NH <sub>3</sub>	0.486	0.331	/	0.155
		硫酸雾	0.072	0.058	/	0.014
	无组织	颗粒物	0.033	0.02	/	0.013
		NO <sub>x</sub>	0.001	0	/	0.001
		NH <sub>3</sub>	0.054	0	/	0.054
		硫酸雾	0.028	0	/	0.028
		VOCs	0.005	0	/	0.005
固体污染物	危险废物	8	8	/	0	
	一般固废	62.53	62.53	/	0	
	生活垃圾	24	24	/	0	

## 3.6 清洁生产分析

### 3.6.1 清洁生产水平分析

清洁生产就是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以提高生态效率和减少人类及环境的风险。即指不断改进设计，使用清洁的能源、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。

清洁生产的定义包含了两个全过程控制：生产全过程和产品整个生命周期全过程。对生产过程而言，清洁生产包括节约原材料和能源，淘汰有毒有害的原材料，并在全部排放物和废物离开生产过程以前，尽最大可能

减少它们的排放量和毒性。对产品而言，清洁生产旨在减少产品整个生命周期过程中从原料的提取到产品的最终处置对人类和环境的影响。

根据清洁生产的一般要求，清洁生产指标原则上分为生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、污染物产生指标（末端处理前）、废物回收利用指标和环境管理要求等六类。

本次参考《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》进行分析，项目产品为4英寸和6英寸的晶圆片，各55万片/年，合计110万片/年，折合产品总面积约为144844700平方厘米。项目的清洁生产评价指标项目、权重及基准值见表3.6-1。

表 3.6-1 芯片及分立器件芯片生产企业清洁生产评价指标体系技术指标

一级指标		二级指标						项目情况	清洁生产水平	
指标项	权重值	序号	指标项	分权重值	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值			
生产工艺装备及技术	0.2	1	清洗方式	0.4	根据工艺选择淋洗、喷洗、多级逆流漂洗、回收或槽式处理的方式。			采用喷洗	I 级	
		2	挥发性有机物处理技术	0.4	处理装置去除率达到 90%	处理装置覆盖率达到 100%	是否是有组织的排放，例如统计了生产线上有多少个排放点	处理装置覆盖率达到 100%	II 级	
		3	臭氧层消耗物质破坏技术	0.2						
资源能源消耗指标	0.2	4	*单位产品新鲜水用量，升/平方厘米	4 英寸	0.4	≤6.24	≤9.55	≤12.9	9679250/144844700=0.07	I 级
				6 英寸		≤11.0	≤16.9	≤22.9		
		5	*单位产品电耗，千瓦时/平方厘米	4 英寸	0.3	≤0.330	≤0.510	≤0.690	13000000/144844700=0.09	I 级
				6 英寸		≤0.840	≤1.30	≤1.75		
		6	*单位产品氢氟酸使用量（以氢氟酸计），克/平方厘米	4 英寸	0.3	≤0.190	≤0.371	≤0.491	0	I 级
				6 英寸		≤0.330	≤0.550	≤0.715		
资源综合利用指标	0.1	7	*工艺用水（超纯水）重复利用率，%	4 英寸	1	≥60%	≥50%	≥40%	工艺设计大于 50%	II 级
				6 英寸		≥35%	≥29%	≥20%		
污染物产生指标	0.3	8	*单位产品废水产生量，升/平方厘米	4 英寸	0.2	≤5.35	≤7.64	≤9.94	960000（生产废水量）/144844700=0.007	I 级
				6 英寸		≤7.29	≤11.3	≤13.5		
		9	*单位产品总砷产生量，毫克/平方厘米	4 英寸	0.2	≤0.140	≤0.200	≤0.240	0	I 级
				6 英寸		≤0.120	≤0.170	≤0.220		
		10	*单位产品氨氮产生量，毫克/平方厘米	4 英寸	0.2	≤42.6	≤60.9	≤79.2	43000000（生产废水）/144844700=0.30	I 级
				6 英寸		≤108	≤155	≤201		
11	*单位产品化学需氧量产生量，克/平方厘米	4 英寸	0.2	≤0.843	≤1.20	≤1.56	689000（生产废水）/144844700=0.005	I 级		
		6 英寸		≤0.928	≤1.33	≤1.73				

		12	*单位产品臭氧层消耗物质产生量, 毫克/平方厘米	4 英寸 6 英寸	0.1	$\leq 27.3$ $\leq 33.7$	$\leq 56.2$ $\leq 60.5$	$\leq 62.1$ $\leq 67.4$	0	I 级
		13	*单位产品危险废弃物产生量, 毫克/平方米	4 英寸 6 英寸	0.1	$\leq 60.5$ $\leq 73.0$	$\leq 75.2$ $\leq 83.8$	$\leq 81.3$ $\leq 89.7$	7996000000/144844700=55.2	I 级
产品特征指标	0.1	14	*产品中限用物质限量		0.7	建立了限用物质管理机制, 其主要产品获得了“国家统一推行的电器电子产品有害物质限制使用自愿性认证”	产品中铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚六大类物质含量应符合标准 GB/T 26572 的要求	建立了限用物质管理机制, 其主要产品获得了“国家统一推行的电器电子产品有害物质限制使用自愿性认证”		I 级
		15	产品包装材料		0.3	面向消费者的产品包装尽可能使用易降解、易重复利用、易回收再生的材料, 并尽可能实行包装减量化。此外包装材料尽可能不要使用含有以下有害物质的材料 (1) 用作包装产品的塑料材料中不得使用氟氯化碳(CFCs)、四氯化碳、三氯乙烷和氢氟氯化碳(HCFCs) (2) 包装材料中所含有的铅(Pb)、镉(Cr)、汞(Hg)、六价铬(Cr(VI))应满足 Pb+Cr+Hg+Cr(VI) $\leq 100$ 毫克/千克 的要求		按产品包装执行	I 级	
清洁生产管理指标	0.1	16	*环境法律法规标准		0.3	符合国家和地方有关环境法律法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求		符合国家和地方有关环境法律法规, 污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制指标和排污许可证管理要求		I 级
		17	组织机构		0.1	设专门环境管理机构和专职管理人员		设专门环境管理机构和专职管理人员		I 级
		18	环境审核		0.1	建立 GB/T24001 环境管理体系	有环境管理和清洁生产	按要求建立		I 级

				并被认证（或其他同等体系，例如 ISO14001），管理体系有效运行；有完善的清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成清洁生产审核	产管理规程，岗位职责明确	GB/T24001 环境管理体系并认证；完善清洁生产管理机构，制定持续清洁生产体系，完成清洁生产审核	
	19	相关方的环境管理	0.1	对主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出原辅料包装、运输、装卸，以及固废回收利用的环境管理要求		按要求对主要原材料供应方、生产协作方、相关服务方等提出原辅料包装、运输、装卸，以及固废回收利用的环境管理要求	I 级
	20	生产过程管理	0.05	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定。	无跑、冒、滴、漏现象，有维护保养计划与记录	有工艺控制和设备操作文件；有针对生产装置突发损坏，对危险物、化学溶液应急处理的措施规定。	I 级
	21		0.05	按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。		按行业无组织排放监管的相关政策要求，加强对无组织排放的防控措施，减少生产过程无组织排放。	I 级
	22	一般工业固体废物管理	0.1	按照 GB18599 相关规定执行		按照 GB18599 相关规定执行	I 级
	23	*危险废物安全处置	0.2	建有包括标识、计划、申报登记、源头分类、台账记录、贮存、转移联单和应急预案等内容的管理制度，回收再利用率≥10%	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全，危废储存，处置合法	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全，危废储存，处置合法	I 级

注：1、标注\*的指标项为限定性指标。

对照表 3.6-1，项目产品限定性指标均全部满足 II 级基准值要求且  $Y_{II}=92$ ，则企业清洁生产水平为 II 级，即项目达到国内清洁生产先进水平。

### 3.6.2 同行业清洁性对比分析

项目清洁生产情况与国内同行业企业比较见表 3.6-2。

表 3.6-2 项目清洁生产与同行业企业情况对比

产品名称	本项目	同行业	对比情况
产品	铌酸锂晶圆片 66 万片/年、钽酸锂晶圆片 44 万片/年，合计 110 万片/年	钽酸锂晶片 6 万片/年、铌酸锂晶片 6 万片/年，合计 12 万片/年	本项目产能高于同行业企业
原辅料	碳酸锂、氧化铌、氧化钽、金刚线、氮气、氢气、水性漆、研磨粉、硝酸、抛光液、双氧水、氨水、水性清洗剂等合计 79.538 吨（不包含水）	碳酸锂、氧化铌、氧化钽切削液、研磨粉、抛光液、双氧水、氨水、硝酸、研磨液、清洗剂等合计 65.114 吨/年（不包含水）	本项目单位产品物耗为 0.072 千克，同行业企业单位产品物耗为 0.543 千克，本项目单位产品物耗要比同行业企业低
生产工艺	晶棒：配料+长晶+退火、极化+切头尾+端磨+滚圆+烘干+检验 晶圆片：切片+黑化+倒角+双面研磨+酸洗+减薄+抛光+碱洗+烘干+镭刻+检验+包装	晶柱：长晶+退火、极化+切头尾+端磨+滚圆+检验 晶片：切割+双面研磨+倒角+酸性蚀刻+抛光+清洗+检验+镭刻+包装	本项目生产工艺优于同行业企业，增加了黑化、碱洗等工艺，产品性能优于同行业企业
废水排放量	8455 吨/年	16779 吨/年	本项目单位产品废水量为 7.69 千克，同行业企业单位产品废水量为 139.825 千克，本项目单位产品废水量要比同行业企业低

从上表可以看出，项目在原辅料消耗、污染物排放等方面均优于同行业企业，因此，项目清洁生产水平较高，可达国内清洁生产先进水平。

综上所述，项目清洁生产水平可达国内清洁生产先进水平。

### 3.7 风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，风险识别的范围包括生产过程中所涉及的物质风险识别和生产设施识别。物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。生产设施风险识别范围：主要生产装置、储运系统、公用工程系统及环保设施等。风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

#### 3.7.1 物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、《危险化学品目录》（2022 调整版）、《环境风险评价实用技术、方法和案例》

(中国环境出版集团有限公司, 2009) 中的毒物危害程度分级标准 (表 3.7-1) 和《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 中的火灾危险性分类 (表 3.7-2), 项目生产过程中涉及的化学品原料及产品物质危险性划分见表 3.7-3。

表 3.7-1 物质危险性标准

类别		LD <sub>50</sub> (大鼠经口) 毫克/千克	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) 毫克/千克	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4 小时) 毫克/升
有毒物质	1	LD <sub>50</sub> <5	LD <sub>50</sub> <1	LC <sub>50</sub> <0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LC <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LC <sub>50</sub> <2
易燃物质	1	可燃气体: 在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物; 其沸点 (常压下) 是 20 度或 20 度以下的物质		
	2	易燃液体: 闪点低于 21 度, 沸点高于 20 度的物质		
	3	可燃液体: 闪点低于 55 度, 压力下保持液态, 在实际操作条件下 (如高温高压) 可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸, 或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质		

表 3.7-2 毒物危害程度分级

指标		分 级			
		I (极度危害)	II (高度危害)	III (中度危害)	IV (轻度危害)
危害中毒	吸入 LC <sub>50</sub> (毫克/立方米)	<200	200—	2000—	>20000
	经皮 LD <sub>50</sub> (毫克/千克)	<100	100—	500—	>2500
	经口 LD <sub>50</sub> (毫克/千克)	<25	25—	500—	>5000
致癌性		人体致癌物	可疑人体致癌	实验动物致癌	无致癌性

表 3.7-3 物品的火灾危险性分类

类别	项别	储存物品的火灾危险性特征
甲	1	闪点小于 28 摄氏度的液体 爆炸下限小于 10% 的气体, 以及受到水或空气中水蒸气的作用, 能产生爆炸下限小于 10% 气体的固体物质 常温下能自行分解或在空气中氧化能导致迅速自燃或爆炸的物质 常温下受到水或空气中水蒸气的作用, 能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质 遇酸、受热、撞击、摩擦以及遇有机物或硫黄等易燃的无机物, 极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸的物质 在密闭设备内操作温度大于等于物质本身自燃点的生产
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
乙	1	闪点大于等于 28 摄氏度, 但小于 60 摄氏度的液体 爆炸下限大于等于 10% 的气体 不属于甲类的氧化剂 不属于甲类的化学易燃危险固体 助燃气体 常温下与空气接触能缓慢氧化, 积热不散引起自燃的物品 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点大于等于 60 摄氏度的液体雾滴
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	

类别	项别	储存物品的火灾危险性特征
丙	1	闪点大于等于 60 摄氏度的液体
	2	可燃固体
丁	1	对不燃烧物质进行加工，并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产
	2	利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产
	3	常温下使用或加工难燃烧物质的生产
戊	4	不燃烧物品

项目涉及的危险物质主要为污水处理和污泥压滤过程中，微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢产生的恶臭气体，主要成分为  $\text{NH}_3$ ；生产过程中所使用的硫酸、硝酸、双氧水、无水乙醇等。项目主要涉及危险物质的危险性分析见 3.7-4。

表 3.7-4 项目物质危险识别表

物质名称	有毒物质识别		易燃物质识别		爆炸物质识别	识别界定
	特征	标准	特征	标准	特征	
$\text{NH}_3$	急性毒性 $\text{LD}_{50}$ : 350 毫克/千克 (大鼠经口)	高度危害	易燃, 爆炸下限 15.7	乙	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热能引起燃烧爆炸。	有毒易燃物质
双氧水	急性毒性 $\text{LD}_{50}$ : 376 毫克/千克 (大鼠经口)	高度危害	助燃, 强氧化剂	乙	本身不燃, 但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。	强氧化助燃物质
硫酸	急性毒性 $\text{LD}_{50}$ : 80 毫克/千克 (大鼠经口); $\text{LC}_{50}$ : 510 毫克/立方米, 2 小时 (大鼠吸入); 320 毫克/立方米, 2 小时 (小鼠吸入)	高度危害	不燃	戊	本身不燃, 但与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。	有毒腐蚀性物质
硝酸	急性毒性 $\text{LC}_{50}$ : 49ppm/4 小时 (大鼠吸入)	极度危害	不燃	戊	本身不燃, 与易燃物 (如苯) 和有机物 (如糖、纤维素等) 接触会发生剧烈反应, 甚至引起燃烧。	有强氧化性
无水乙醇	急性毒性: $\text{LD}_{50}$ : 7060 毫克/千克 (兔经口), 7340 毫克/千克 (兔经皮); $\text{LC}_{50}$ : 37620 毫克/立方, 10 小时 (大鼠吸入)。	轻度危害	易燃	甲	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。	易燃物质
氢气	无资料	/	易燃, 爆炸下限 4.1%、爆炸上限 74.1%	甲	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇热或明火即会发生爆炸。	易燃物质

表 3.7-5 项目易燃易爆、有毒有害物质一览表

类别		物质
有毒物质	剧毒物质	NH <sub>3</sub> 、硝酸、硫酸、双氧水
	一般毒物	液碱
易燃物质	可燃气体	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub>
	可燃液体	无水乙醇
	可燃固体	/
爆炸性物质		NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> 、无水乙醇
氧化物质		硝酸、双氧水、硫酸

### 3.7.2 环境风险识别

环境风险识别范围包括：①生产设施风险识别；②物质风险识别。生产设施风险识别范围包括：生产装置、贮运系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施等。物质风险识别范围包括：主要原材料及辅助材料、燃料、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。风险类型一般分为火灾、爆炸和泄漏三种。

项目主要风险源分析见表 3.7-6。

表 3.7-6 主要风险源分析一览表

序号	风险单元	风险源	危险物质	事故原因
1	生产车间 (含制氢工段)、仓库	各生产、贮存工段包装材料、设备、物料泵和管道	可能导致硝酸、双氧水、氨水、硫酸、无水乙醇、氢气等泄漏造成空气、水环境以及土壤的污染	(1) 设备老化、故障、破损；(2) 停电、断水等；(3) 设备局部超压、超温；(4) 操作失误上述原因导致泄漏、起火甚至爆炸。
2	污水处理站	池体、管道、阀门	可能导致废水事故排放造成地表水污染或下渗污染地下水	(1) 因腐蚀老化导致管道或水池防渗层发生破损。(2) 因设备故障，操作失误、停电、极端天气等原因导致废水处理站异常，最终使得污水不达标。
3	废气处理系统	废气处理装置	可能导致废气事故排放造成空气污染	(1) 因设备故障、操作失误、停电、极端天气等原因导致废气处理系统异常，最终使得废气不达标排放；(2) 吸收液饱和、布袋破损等使得废气不达标排放。
4	危废仓库	危废仓库	可能导致危废、渗滤液等泄漏造成空气、水环境以及土壤的污染	车辆交通事故，雷击和自然灾害等。

## 4 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境概况

#### 4.1.1 地理位置

盐城市位于东经  $119^{\circ} 27' \sim 120^{\circ} 54'$ 、北纬  $32^{\circ} 34' \sim 34^{\circ} 28'$  之间。东临黄海，南与南通市、泰州市毗邻，西与扬州市、淮安市相连，北与连云港市接壤，在上海浦东经济开发区和长江三角洲的辐射范围内。

阜宁县地处江苏省中北部，黄海之滨，苏北平原的腹部，北纬  $33^{\circ} 26' \sim 33^{\circ} 59'$ ，东经  $119^{\circ} 27' \sim 119^{\circ} 58'$ ，东与射阳县相连，南与建湖县交界，西与淮安市楚州区、涟水县毗邻，北与滨海县接壤，南北长 52.5 公里，东西宽 48 公里，县境距省会南京约 220 公里，距上海约 430 公里。

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区纬二路 16 号，项目地理位置见图 4.1-1，周边 500 米范围内环境现状见图 4.1-2。

#### 4.1.2 地质地貌

阜宁县为苏北平原的一部分，分属黄淮平原、滨海平原、里下河平原。全县地貌总体上西部高，东、南、北低，大体呈蚌壳形式。项目所在地位于沿港河以西，射阳河以北，属黄淮平原。黄淮平原为黄河夺淮后由大量泥沙覆盖而形成的黄泛区，分为三个小区：废黄河高地，一般地面高程在 8~12 米，土质为沙土和粉沙土；黄泛冲积坡地，在县境马河以南地区，为黄河决口泛滥形成的以决口为顶点的扇形冲积坡地，一般地面高程在 2.5~5.5 米，土质为粉沙土和沙壤土为主的黄泛冲积层；黄泛沉积平原在县境北部，马河以北至沿岗河之间，属黄泛缓流沉积地带，多为泥土和黏土，一般地面高程为 2.0~3.5 米。本地区地震烈度为 6 度。

阜宁位于江淮平原中部，全县总面积 1440 平方公里，分属黄淮平原、滨海平原、里下河平原。全县地貌总体上西部高，东、南、北低，大体呈蚌壳形。苏北平原是一个持续下降的断陷地区，新生代沉积物总厚度一般为 2000~3000 米，断陷中心部分最大厚度可达 6000 米。上部为第四系河海相淤土厚达 300 米以上。

### 4.1.3 气候气象

阜宁县属北亚热带向暖温带过渡型气候，并受海洋气候的影响，地处我国南北气候主要分界线秦岭、淮河、灌溉总渠的附近，季风性气候特征显著，四季分明，气候温和，冬夏季长，春秋季节短，雨热同季，光照充足，雨量充沛，灾害性天气较多。

根据阜宁气象站 2000~2022 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

#### (1) 气温

阜宁地区年平均气温 14.86 摄氏度，7 月份平均气温最高为 27.28 摄氏度，1 月份平均气温最低为 1.41 摄氏度，极端最高气温 38.53 摄氏度，极端最低气温-13.20 摄氏度。

#### (2) 日照时数

阜宁地区全年日照时数为 2010.62 小时，5 月份最高为 204.69 小时，2 月份最低为 137.18 小时。

#### (3) 降水

多年平均降水量为 1004.45 毫米，降水多集中在 6~8 月，其降水量约占年降水量的 57%。最大年降水量为 1224.70 毫米，一日最大降水量为 209.40 毫米（出现在 2001 年 8 月）。

#### (4) 相对湿度

阜宁地区年平均相对湿度为 75.3%。7~9 月相对湿度较高，达 80%以上，冬、春季相对湿度为 70%以上。

#### (5) 风况

阜宁地区年平均风速 2.31 米/秒，月平均风速 3 月份相对较大为 2.97 米/秒，9 月份相对较小为 1.77 米/秒。阜宁地区累年风频最多的是 ESE，频率为 8.58%；其次是 E，频率为 8.49%，WSW 最少，频率为 3.34%。

### 4.1.4 水文水系

阜宁县境内流域性河道 12 条，即：废黄河、调度河、入海水道、灌溉总渠、射阳河、通榆河、嘎粮河、潮河、杨集河、串场河、渔深河、海河；

有大沟级河道 126 条，主要有阜坎河、沿岗河、川里河、驿马河、四通河、大沙河、小中河、马河、生产河、被泽沟、潮沟河、民便河、薛犁大沟、北恒河、南恒河、海陵河等；有中沟级河道 1364 条。

### (1) 串场河

串场河横贯里下河地区盐城市境内“四大港”，即由北向南分别为射阳河、黄沙港、新洋港、斗龙港。其水位、流量、流向受“四大港”闸开闸变动回水影响。阜宁境内串场河主要受射阳河下游射阳河闸及黄沙港下游黄沙港闸控影响，北部受射阳河闸开闸影响较大，南部受黄沙港闸开闸影响较大。

### (2) 射阳河

射阳河历史悠久，阜宁县境内长 49 公里，为阜宁县的主要河流之一，流向自西向东。河口宽 90~160 米，河底高程-3.5~-4.3 米，水深 2.5 米，是阜宁县灌溉、排涝、防洪、航运的动脉。射阳河阜宁段丰水期的平均流量为 110 立方米/秒，平均流速 0.257 米/秒；枯水期平均流量为 60 立方米/秒，平均流速为 0.141 米/秒，年径流量为 29.4 亿立方米，历史上出现的最大流量为 7 月份的 180 立方米/秒，最小流量为 1 月份的 47.0 立方米/秒，其行洪最大流量 300 立方米，流速 4 米/秒左右，常年平均水位 0.85 米，月平均最高水位 7 月份为 0.97 米，月平均最低水位 4 月份为 0.79 米，历年最高水位为 2.22 米，历年最低枯水位 0.25 米。

### (3) 通榆河

通榆河位于阜宁县城东侧，全长 18 公里，流经三个乡镇 25 个村，南自沟墩镇的陈坎村起，经施庄乡至吴滩乡的各港止，常年流向自南向北，沿河共有耕地面积 9 万亩。县境海河至射阳河一段于 1963 年春进行了疏浚，目前底宽 50 米，水面宽 100 米，设计流量 10 立方米/秒。通榆河工程是苏北东部地区的一项大型水利工程，功能以供水为主，同时兼顾灌溉、航运等其他功能的综合性河道，是江苏省江水北调东线工程项目的一部分，也是省政府既定的 4 条清水通道之一。整个通榆河工程建设的最终目标是：建成一条南起南通市九圩港，北达赣榆县青口镇，连接南通、连云港两大对外

开放港口，纵贯苏北东部沿海地区，全长415公里的骨干河道。

通榆河与射阳河在阜宁县城西侧相交，交汇长度约1.5公里，这两条河流在相交河段会出现水流交换现象，水体流量流速相互影响。射阳河流向为自西向东，通榆河流向为常年自南向北。

#### (4) 入海水道南泓

入海水道工程是经国务院批准，于1998年10月28日开工的大型水利工程项目，它承担分流淮河干流泄入洪泽湖的洪水直接入海的重任。该项工程按照高低水分排、清污水分开的原则在入海水道中设计了南北两条泓道，北泓为清水制，南泓为污水制。南泓可以接纳原三淮（现为淮安市区、淮安区、淮阴区）、洪泽、滨海城区污水归槽集中处理。南泓沿线有三道水闸，构成三级调蓄净化系统。入海水道南泓进口在洪泽湖东侧二河口，在栖鹤港以北注入黄海，全长163.5公里。该河主要承泄洪泽湖以上的来水，兼顾渠北地区的排涝。

#### (5) 苏北灌溉总渠

苏北灌溉总渠集灌溉、排洪、航运、发电于一体，是改变淮河下游地区自然面貌具有历史意义的大型水利工程。西起洪泽湖边的高良涧，在淮安穿过京杭大运河向东经阜宁、滨海、射阳等县至栖鹤港入海，全长168公里。在阜宁县境内口宽165~97米，最大设计行洪流量800立方米/秒，洪泽湖引水流量500立方米/秒，用以灌溉沿途几百万亩农田。

项目所在区域周边水系概况见图 4.1-3。

### 4.1.5 生态环境概况

#### (1) 农田生态系统

项目所在地处于北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，耕地多为沉积湖相，湖沼相黏土和亚黏土，具有层次分明，有机质储量高，团粒结构好，表土层深厚、保水透气、排灌条件良好等特点，十分适宜农作物生长，土地利用方式基本与成片机械条田，现状植被主要农业栽培植物，主要种植水稻、小麦、玉米、山芋、棉花、大豆及少量蔬菜。

#### (2) 野生动植物资源

阜宁县境内野生动物资源中，有野兔、草狐、黄鼠狼、鲤鱼、鲫鱼、黑鱼、青鱼、甲鱼、黄鳝、虎头鲨、野鸡、野鸭、杜鹃、猫头鹰、灰喜鹊、白头翁、画眉、百灵、鸳鸯、青蛙、蜗牛、地鳖虫、青草蛇、赤练蛇、蛤蜊、蚬子、泥螺、龙虾、泥鳅等。野生植物资源丰富，马兰、牛薺子、半支莲、地黄、枸杞、柴胡、半夏、紫苏、车前子、益母草、芡实、王不留行、黄花、铺地锦，柴、蒲、柳、芦苇等，可用于中药和广泛发展编织业。

## 4.2 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）7.1.2 条规定二级评价项目，调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源，本项目为新建项目且不存在拟被替代的污染源，所以本项目仅调查本项目新增污染源，此部分内容详细见第 3.5.1 章节废气污染源分析。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目属于水污染影响型建设项目，项目产生的废水接入市政污水管网汇入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，属于间接排放，所以项目地表水环境影响评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）：水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。

## 4.3 环境质量现状监测与评价

### 4.3.1 大气环境质量现状监测与评价

#### （1）基本污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况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。

项目评价基准年为2022年，根据盐城市阜宁生态环境局发布的《2022年阜宁县环境质量状况公报》，2022年阜宁县城环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年均浓度分别为8微克/立方米、20微克/立方米、55微克/立方米和31微克/立方米，一氧化碳（日均95%位数）浓度0.8毫克/立方米、臭氧（日最大8小时滑动平均90%位数）浓度158微克/立方米，浓度均优于《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

表 4.3-1 区域空气环境质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度 (微克/立方米)	标准值(微克/立方米)	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	8	60	13.3%	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	20	40	50%	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	55	70	78.6%	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	31	35	88.6%	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时值第 90 百分位数	158	160	98.8%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	800	4000	20%	达标

根据《2022 年阜宁县环境质量状况公报》，阜宁县环境空气质量的 6 项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 规定，属于达标区。

#### (2) 特征因子环境质量现状评价

氨气、硫酸雾、TVOC、TSP 现状值引用江苏赛晟源新材料科技有限公司委托检测报告中 G1 点(西厂界)、下风向 G2 点的监测数据(报告编号: HAEPD22031706900901、HAEPD22031706900902、JSH220036034051801)，G1(西厂界)监测点距离江苏金致达光电有限公司直线距离约 1500 米、G2 监测点距离江苏金致达光电有限公司直线距离约 2100 米，TSP、TVOC、硫酸雾监测时间为 2022 年 3 月 21 日~2022 年 3 月 27 日、氨气监测时间为 2022 年 5 月 20 日~2022 年 5 月 26 日，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中“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”的要求。

#### ① 监测点布设

监测点方位及距离见表 4.3-2，大气监测布点具体位置见附图 2.4-1。

表 4.3-2 环境空气质量现状监测布点表

编号	监测点位置	相对厂界方位	距离(米)	监测项目	数据来源
G <sub>1</sub>	江苏赛晟源新材料科技有限公司西厂界	西南	1500	TSP、氨气、硫酸雾、TVOC	引用江苏赛晟源新材料科技有限公司 G1 点(西厂界)的监测数据

G <sub>2</sub>	项目下风向	西北	2100	TSP、氨气、硫酸雾、TVOC	引用江苏赛晟源新材料科技有限公司G2点（西厂界）的监测数据
----------------	-------	----	------	-----------------	-------------------------------

## ② 监测结果

各测点监测结果统计分析见表 4.3-3。

表4.3-3 大气污染物现状监测结果表

项目	测点序号	小时值			评价标准（毫克/立方米）	达标情况
		浓度范围（毫克/立方米）	最大浓度占标率（%）	超标率（%）		
氨气	G1	0.07~0.16	80	0	0.2	达标
硫酸雾		0.041~0.053	17.7	0	0.3	达标
TSP（日均值）		0.073~0.110	36.7	0	0.3	达标
TVOC（8小时均值）		ND~0.0229	3.8	0	0.6	达标
氨气	G2	0.08~0.16	80	0	0.2	达标
硫酸雾		0.024~0.035	11.7	0		达标
TSP（日均值）		0.085~0.104	34.7	0	0.3	达标
TVOC（8小时均值）		ND~0.0207	3.5	0	0.6	达标

注：ND表示未检出，硫酸雾的检出限为0.005毫克/立方米、TVOC检出限为0.0001毫克/立方米。

## ③ 现状评价

### a. 评价因子

TSP、氨气、硫酸雾、VOCs。

### b. 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$I_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： $I_{ij}$ —为第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{ij}$ —为第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测平均值，毫克/立方米；

$C_{sj}$ —为第  $i$  种污染物的评价标准，毫克/立方米。

当以上公式计算的污染指数  $I_{ij} \geq 1$  时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

### c. 评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨气、硫酸雾、TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中污染物空气质量浓度限值。

#### d. 评价结果

由表 4.3-3 可知，建设项目现状监测中各监测点的  $I_{ij}$  值均小于 1，评价区域 TSP 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨气、硫酸雾、VOCs 浓度均能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值，项目所在区域大气环境特征污染物监测均达标。

#### （3）结论

根据盐城市阜宁生态环境局发布的《2022 年阜宁县环境质量状况公报》，阜宁县环境空气质量的 6 项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，即项目所在评价区域为达标区。根据引用的监测结果表明，项目所在地 TSP 浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨气、硫酸雾、VOCs 浓度均能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 标准限值，综上所述，项目所在地大气质量总体较好。

### 4.3.2 地表水环境质量现状监测与评价

#### （1）引用

地表水（淮河入海水道南泓）中 pH、COD、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类引用《江苏赛晟源新材料科技有限公司噻唑啉香料（年产 150 吨 4-甲基-5-羟乙基噻唑啉）技改项目环境影响报告书》中 W1、W2、W3 断面相应监测数据，监测时间为 2022 年 3 月 24 日~2022 年 3 月 26 日，满足《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“调查接纳水体近 3 年的水环境质量数据”的要求。监测结果统计见表 4.3-4。

表 4.3-4 江苏赛晟源新材料科技有限公司项目水域水质监测及评价结果表

监测点位	监测时间	pH 值	化学需氧量 (毫克/升)	氨氮 (毫克/升)	总氮 (毫克/升)	总磷 (毫克/升)	石油类 (毫克/升)	悬浮物 (毫克/升)
W1 (阜宁县工业污水处理有限公司排污口上游 500 米)	2022 年 3 月 24 日	7.9	16	0.702	0.96	0.14	ND	14
	2022 年 3 月 25 日	7.9	16	0.706	0.93	0.12	ND	13
	2022 年 3 月 26 日	7.9	18	0.636	0.94	0.12	ND	14
	最小值	7.9	16	0.636	0.93	0.12	ND	13
	最大值	7.9	18	0.706	0.96	0.14	ND	14
	平均值	7.9	17	0.681	0.94	0.13	ND	14
	III类标准	6~9	20	1.0	/	0.2	0.05	30
	标准指数	0.45	0.85	0.681	/	0.65	/	0.47
	超标率	0	0	0	/	0	0	0
W2 (阜宁县工业污水处理有限公司排污口)	2022 年 3 月 24 日	7.8	18	0.644	0.92	0.18	0.02	12
	2022 年 3 月 25 日	7.8	19	0.632	0.94	0.16	0.02	15
	2022 年 3 月 26 日	7.8	18	0.684	0.98	0.16	0.01	14
	最小值	7.8	18	0.632	0.92	0.16	0.01	12
	最大值	7.8	19	0.684	0.98	0.18	0.02	15
	平均值	7.8	18	0.653	0.95	0.17	0.02	14
	III类标准	6~9	20	1.0	/	0.2	0.05	30
	标准指数	0.4	0.9	0.653	/	0.85	0.4	0.47
	超标率	0	0	0	/	0	0	0
W3 (阜宁县工业污水处理有限公司排污口下游)	2022 年 3 月 24 日	7.8	18	0.676	0.90	0.14	ND	14
	2022 年 3 月 25 日	7.8	18	0.652	0.91	0.13	ND	13
	2022 年 3 月 26 日	7.8	16	0.658	0.95	0.12	ND	15
	最小值	7.8	16	0.652	0.90	0.12	ND	13

1000 米)	最大值	7.8	18	0.676	0.95	0.14	ND	15
	平均值	7.8	17	0.662	0.92	0.13	ND	14
	III类标准	6~9	20	1.0	/	0.2	0.05	30
	标准指数	0.4	0.85	0.662	/	0.65	/	0.47
	超标率	0	0	0	/	0	0	0

注：“ND”表示低于检出限，石油类检出限为 0.01 毫克/升。

## (2) 补充监测

本次补充调查地表水（淮河入海水道南泓）中 LAS 现状值。

### ① 监测断面和监测点布设

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中监测布点原则，依据项目所在区域水系的流场和水文特征，在阜宁县工业污水处理有限公司纳污河流淮河入海水道南泓设置 3 个监测断面。具体位置见表 4.3-5 和图 4.1-3。

**表 4.3-5 地表水水质监测断面表**

序号	断面代号	河流名称	断面名称
1	S <sub>1</sub>	淮河入海水道 南泓	阜宁县工业污水处理有限公司排污口上游 500 米
2	S <sub>2</sub>		阜宁县工业污水处理有限公司排污口下游 500 米
3	S <sub>3</sub>		阜宁县工业污水处理有限公司排污口下游 1000 米

### ② 监测因子

阴离子表面活性剂（LAS）。

### ③ 监测时间和频次

监测时间：2023 年 2 月 15 日~2023 年 2 月 17 日。

监测频次：连续采样三天，每天各监测 1 次。

### ④ 监测分析方法

现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第四版）的有关规定和要求执行。详见表 4.3-6。

**表 4.3-6 地表水水质监测分析方法表**

序号	检测项目	检测依据
1	LAS	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T7494-1987

### ⑤ 监测结果统计

地表水水质指标监测结果统计见表 4.3-7。

**表 4.3-7 地表水环境质量评价标准指数表**

监测点位	监测时间	LAS
S1（阜宁县工业污水处理有限公司排污口上游 500 米）	2023 年 2 月 15 日	ND
	2023 年 2 月 16 日	0.08
	2023 年 2 月 17 日	0.09

	最小值	ND
	最大值	0.09
	平均值	0.06
	III类标准	0.2
	标准指数	0
	超标率	0
	S2 (阜宁县工业污水处理有限公司排污口下游 500 米)	2023 年 2 月 15 日
2023 年 2 月 16 日		0.07
2023 年 2 月 17 日		0.09
最小值		ND
最大值		0.09
平均值		0.05
III类标准		0.2
标准指数		0
超标率		0
S3 (阜宁县工业污水处理有限公司排污口下游 1000 米)		2023 年 2 月 15 日
	2023 年 2 月 16 日	0.07
	2023 年 2 月 17 日	0.10
	最小值	ND
	最大值	0.10
	平均值	0.06
	III类标准	0.2
	标准指数	0
	超标率	0

## (2) 现状评价

### A. 现状评价

#### a. 评价因子

pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类、LAS。

#### b. 评价方法

①采用单因子标准指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

②pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{ij}$ ：为单项水质参数  $i$  在第  $j$  点的标准指数；  
 $C_{ij}$ ：为水质参数  $i$  在监测  $j$  点的浓度值，毫克/升；  
 $C_{sj}$ ：为水质参数  $i$  在地表水水质标准值，毫克/升；  
 $S_{pH,j}$ ：为水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；  
 $pH_j$ ：为  $j$  点的 pH 值；  
 $pH_{su}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；  
 $pH_{sd}$ ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

#### c. 评价标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，淮河入海水道南泓执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### d. 评价结果

由表 4.3-4 和表 4.3-7 可知，淮河入海水道南泓各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 4.3.3 环境噪声现状监测与评价

#### (1) 现状监测

##### ① 监测点布设

在厂界外布设 4 个现状测点，监测点方位及距离见表 4.3-8 和图 4.1-2。

表 4.3-8 声环境质量现状补充监测布点表

编号	名称	监测项目	环境功能
N1	东厂界外 1 米	连续等效声级	3 类
N2	南厂界外 1 米	连续等效声级	
N3	西厂界外 1 米	连续等效声级	
N4	北厂界外 1 米	连续等效声级	

##### ② 监测时间及频次

监测时间为 2023 年 2 月 15 日—2023 年 2 月 16 日，昼、夜各监测一次。

##### ③ 监测因子及监测方法

监测因子为等效连续 A 声级，监测方法为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中规定的方法。

##### ④ 监测结果

监测结果见表 4.3-9。

表 4.3-9 声环境现状监测结果表

测点 编号	昼间			夜间			
	监测值 (分贝)	标准值 (分贝)	达标 情况	监测值 (分贝)	标准值 (分贝)	达标 情况	
2023 年 2 月 15 日	N1	60.6	65	达标	51.3	55	达标
	N2	62.0	65	达标	50.8	55	达标
	N3	60.7	65	达标	50.2	55	达标
	N4	60.0	65	达标	50.2	55	达标
2023 年 2 月 16 日	N1	60.2	65	达标	50.2	55	达标
	N2	60.0	65	达标	50.5	55	达标
	N3	61.7	65	达标	50.4	55	达标
	N4	60.4	65	达标	50.2	55	达标

#### (2)现状评价

由表 4.3-9 可知，项目厂界所有监测点噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，项目所在地声环境质量较好。

#### 4.3.4 土壤环境质量现状监测与评价

##### (1)现状监测

##### ①监测布点

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目属于半导体材料，属于 II 类项目，项目为污染影响型，项目所在地属于工业用地，周边均为工业企业，敏感程度为不敏感，项目占地规模为 24138 平方米，约 2.4138 公顷，为小型，则土壤环境影响评价等级为三级。监测点位：项目所在地内 3 个表层样点，表层样在 0~0.2 米取样。

项目在厂区范围内布设 3 个表层样点，土壤环境质量现状监测布点见表 4.3-10。

表 4.3-10 土壤质量现状补充监测布点表

监测 点位 置	编号	监测项目	数据来源
项目 占地 范围 内	TR001 TR002 TR003	金属及无机物：pH、铜、镍、铬（六价）、铅、镉、汞、砷； 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯	实测

	苯、1, 2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯； 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征污染物：石油烃（C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> ）	
--	--	--

## ②监测项目

a. 金属及无机物：pH、铜、镍、铬（六价）、铅、镉、汞、砷；

b. 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

c. 半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；

d. 特征因子：石油烃（C<sub>10</sub>~C<sub>40</sub>）。

## ③监测时间及频次

2023年2月15日，监测一次。

## ④监测分析方法

按原国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体监测方法见表 4.3-11。

表 4.3-11 土壤监测分析方法

类别	检测项目	检出限	检测依据
土壤	砷	0.01 毫克/千克	土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
	汞	0.002 毫克/千克	
	镉	0.01 毫克/千克	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收 分光光度法 GB/T 17141-1997
	铅	0.1 毫克/千克	
	六价铬	0.5 毫克/千克	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱熔液提取- 火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019
	铜	1 毫克/千克	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019
镍	3 毫克/千克		

	容重	/	土壤检测 第4部分：土壤容重的测定 NY/T 1121.4-2006
	氧化还原电位	/	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 HJ 746-2015
	孔隙度	/	森林土壤水分—物理性质的测定 LY/T 1215-1999
	渗透率	/	森林土壤渗透率的测定 LY/T 1218-1999
	阳离子交换量	/	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合钴浸提-分光光度法 HJ889-2017
	pH	/	土壤 pH值的测定 电位法 HJ 962-2018
半挥发性有机物	2-氯苯酚	0.06 毫克/千克	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017
	苯并(a)蒽	0.1 毫克/千克	
	苯并(a)芘	0.1 毫克/千克	
	苯并(b)荧蒽	0.2 毫克/千克	
	苯并(k)荧蒽	0.1 毫克/千克	
	蒽	0.1 毫克/千克	
	二苯并(a,h)蒽	0.1 毫克/千克	
	茚并(1,2,3-cd)芘	0.1 毫克/千克	
	萘	0.09 毫克/千克	
	硝基苯	0.09 毫克/千克	
	苯胺	0.08 毫克/千克	
挥发性有机物	四氯化碳	1.3 微克/千克	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011
	氯仿	1.1 微克/千克	
	氯甲烷	1.0 微克/千克	
	1,1-二氯乙烷	1.2 微克/千克	
	1,2-二氯乙烷	1.3 微克/千克	
	1,1-二氯乙烯	1.0 微克/千克	
	顺-1,2-二氯乙烯	1.3 微克/千克	
	反-1,2-二氯乙烯	1.4 微克/千克	
	二氯甲烷	1.5 微克/千克	
	1,2-二氯丙烷	1.1 微克/千克	
	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2 微克/千克	
	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2 微克/千克	
	四氯乙烯	1.4 微克/千克	
	1,1,2-三氯乙烷	1.2 微克/千克	
	三氯乙烯	1.2 微克/千克	
	1,2,3-三氯丙烷	1.2 微克/千克	
	氯乙烯	1.0 微克/千克	
	苯	1.9 微克/千克	
	氯苯	1.2 微克/千克	
	1,2-二氯苯	1.5 微克/千克	
	1,4-二氯苯	1.5 微克/千克	
乙苯	1.2 微克/千克		
苯乙烯	1.1 微克/千克		
甲苯	1.3 微克/千克		

	间, 对二甲苯	1.2 微克/千克	土壤和沉积物 石油烃 (C10~C40) 的测定 气相色谱法 HJ1021-2019
	邻二甲苯	1.2 微克/千克	
	1,1,1-三氯乙烷	1.3 微克/千克	
特征因子	石油烃	6 毫克/千克	

## ⑤ 监测结果

调查点土壤理化性质情况见表 4.3-12。

表 4.3-12 调查点土壤理化性质情况一览表

采样地点 (编号)	检测项目									
	颜色	结构	质地	砂砾含量 (%)	其他异物	阳离子交换量 (厘摩尔 <sup>+</sup> /千克)	氧化还原电位 (毫伏)	渗透性 (饱和导水率) (K10, 毫米/分钟)	土壤容重 (克/立方厘米)	孔隙度 (%)
TR001 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 40' 1" N: 33° 49' 54" )	暗棕	团粒	壤土	1%	有 (砂子、杂草、瓦砾)	3.5	274	$1.21 \times 10^{-4}$	1.12	46.2
TR002 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 39' 53" N: 33° 50' 3" )	暗棕	团粒	壤土	2%	有 (砂子、杂草、瓦砾)	5.1	312	$1.08 \times 10^{-4}$	1.36	44.6
TR003 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 40' 0" N: 33° 49' 58" )	暗棕	团粒	壤土	2%	有 (砂子、杂草、瓦砾)	4.8	286	$7.38 \times 10^{-5}$	1.42	46.0

土壤环境质量现状监测及评价见表 4.3-13。

表 4.3-13 土壤环境质量现状监测及评价一览表

采样地点 (编号)	检测项目 (单位: 毫克/千克)										
	铜	铅	镉	镍	砷	汞	六价铬	氯甲烷 (微克/千克)	四氯乙烯 (微克/千克)	1,2,3-三氯甲烷 (微克/千克)	石油烃
TR001 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 40' 1" N: 33° 49' 54" )	61	41.8	0.10	33	8.29	0.029	1.1	ND	ND	1.8	ND
TR002 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 39' 53" N: 33° 50' 3" )	33	24.6	0.09	34	10.3	0.035	ND	2.1	ND	1.6	ND

采样地点 (编号)	检测项目 (单位: 毫克/千克)										
	铜	铅	镉	镍	砷	汞	六价铬	氯甲烷(微克/千克)	四氯乙烯(微克/千克)	1,2,3-三氯甲烷(微克/千克)	石油烃
TR003 0-0.2 米 (经纬度 E: 119° 40' 0" N: 33° 49' 58" )	33	26.2	0.09	31	14.0	0.046	1.1	ND	7.7	1.6	ND
标准值	18000	400	65	900	60	38	5.7	37000	53000	500	4500
最大值	61	41.8	0.10	34	14.0	0.046	1.1	2.1	7.7	1.8	ND
最小值	33	24.6	0.09	31	8.29	0.029	ND	ND	ND	1.6	ND
均值	42	30.9	0.09	33	10.9	0.037	0.7	0.7	2.6	1.7	ND
检出率%	100	100	100	100	100	100	67	33	33	100	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

注: ①均未检出的上表中未列出; ②表中“ND”表示未检出, 六价铬检出限为 0.5 毫克/千克、氯甲烷检出限为 2.1 微克/千克、四氯乙烯检出限为 1.4 微克/千克、石油烃检出限为 6 毫克/千克。

## (2)评价结果

由表 4.3-13 可知, 项目所在区域土壤中各监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

### 4.3.5 地下水环境质量现状评价结论

项目属于半导体材料, 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 项目属于IV类建设项目, IV类建设项目不开展地下水环境影响分析。

### 4.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境质量现状评价结果, 评价区域内:

(1) 根据盐城市阜宁生态环境局发布的《2022 年阜宁县环境质量状况公报》, 阜宁县 6 项基本因子均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准, 即项目所在评价区域为达标区。根据引用的监测数据表明, 项目所在地 TSP 监测结果达到了《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准; 氨气、硫酸雾、VOCs 的监测结果均达到了《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”。

(2) 根据引用和补充监测的监测数据，地表水监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

(3) 监测期间，四个厂界昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。

(4) 监测期间，监测点土壤监测指标均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1中的筛选值第二类用地标准，该区域内的土壤质量较好。

综上所述，项目所在地环境质量总体较好。

## 5 环境影响预测与评价

### 5.1 施工期环境影响分析

项目建设内容包括土建工程、机电设备安装、调试及运转等。在建设施工期，各项施工活动、运输和设备调试将产生废气、粉尘、废水、噪声、固体废弃物等，对周围的环境产生一定的影响，其中以施工噪声和粉尘的影响最为突出。

#### 5.1.1 施工期噪声环境影响分析和防治对策

噪声是施工期主要的污染因子，施工过程中使用的运输车辆及各种施工机械，如打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等都是噪声源。根据有关资料将主要施工机械的噪声状况列于表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械设备噪声

序号	施工设备名称	距设备 10 米处平均 A 声级 (分贝)
1	挖掘机	84
2	推土机	76
3	起重机	82
4	压路机	82
5	卡车	80
6	电锯	84

由表 5.1-1 可以看出，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时作业，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行评价，具体见表 5.1-2。

表 5.1-2 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声限值 (分贝)	
昼间	夜间
70	55

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

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1 \quad (r_2>r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ 分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$ 处的等效 A 声级 (分贝)；

$r_1$ 、 $r_2$ 为接受点距声源的距离 (米)。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 $\Delta L$ ：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-3。

**表 5.1-3 噪声值随距离的衰减关系**

距离 (米)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	600
$\Delta L$ (分贝)	0	20	34	40	43	46	48	49	52	57

按表 5.1-3 中噪声最高的设备打桩机和混凝土搅拌机计算，工程施工噪声随距离衰减后的情况如表 5.1-4 所示。

**表 5.1-4 施工噪声值随距离的衰减值**

噪声源	距离 (米)	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
挖掘机	噪声值分贝	84	70	64	61	58	56	55	52	50	48
电锯	噪声值分贝	84	70	64	61	58	56	55	52	50	48

由表 5.1-4 计算结果可知，施工机械需在 300 米外才能达到施工作业噪声限值。

为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建议采取以下措施：

(1) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间（22:00~次日 06:00）进行施工作业。

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

(3) 在高噪声设备周围设置掩蔽物。

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

### 5.1.2 施工期废气环境影响分析和防治对策

项目在建设过程中，大气污染物主要有：

#### (1) 废气

施工过程中废气主要来源于施工机械、驱动设备（如柴油机等）与运输及施工车辆所排放的废气。

#### (2) 粉尘和扬尘

项目在建设过程中，粉尘污染主要来源于：

①土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

②建筑材料如水泥、白灰、砂子及土方等在装卸、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

③施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘和扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工方式、材料堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。项目地处平原地区，年平均风速达 2.31 米/秒，风速相对较大，因此，区域内的大气输送条件较好，对大气污染物的扩散较为有利，一定程度上减轻了扬尘对大气的污染程度。

项目在施工期间，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。因此，必须采取合理可行的控制措施，尽量减轻污染程度，缩小影响范围。其主要对策有：

①对施工现场实行合理化管理，砂石料统一堆放，水泥应设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，防止长期堆放表面干燥而起尘。

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。

④尽量使用商品混凝土，因需要必须进行现场预拌砂浆、混凝土时应尽量做到不洒、不漏、不剩、不倒；混凝土搅拌应设置在棚内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

⑤施工期现场设置围栏，以减少扬尘扩散范围。

⑥当风速过大时，停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮

盖措施。

另外在设备调试过程中，不要随意排放废气。

### 5.1.3 施工期废水环境影响分析和防治对策

#### (1) 施工废水

施工废水主要是各种施工机械设备运转的冷却水、洗涤用水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护和设备水压试验等产生的废水，这部分废水含有一定量的油污和泥沙。

#### (2) 生活污水

生活污水主要是由于施工队伍的生活活动造成的，生活污水含有大量的细菌和病原体。

上述废水水量不大，但如果不经过处理或处理不当，会危害环境，施工期废水不能随意直排。施工期间，在排污工程不健全的情况下，应尽量减少物料流失、散落和溢流现象，以减少废水的产生量，需对施工期间废水进行沉淀处理后回用；设置临时隔油池+化粪池，生活污水经隔油池+化粪池处理后接管至阜宁县工业污水处理有限公司。

### 5.1.4 施工期固体废物环境影响分析和防治对策

施工垃圾主要来自施工所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。施工期间涉及土地开挖、管道铺设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

在项目建设期间，有大量的施工人员工作和生活，其日常生活将产生一定量的生活垃圾。

对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。施工过程中产生的生活垃圾如不及时清运处理，会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。因此，项目建设期间对生活垃圾和施工垃圾要进行专门收集，并定期将之送垃圾场进行处理处置，严禁乱堆乱扔，防止

产生二次污染。

## 5.2 运营期大气环境影响评价

### 5.2.1 气象参数统计

根据导则要求，气象数据选择距离项目最近或气象特征基本一致的气象站气象数据。项目采用的是阜宁县气象站（58143）资料，气象站位于江苏省盐城市阜宁县，地理坐标为东经 119.85 度，北纬 33.8 度，海拔 4.8 米，与项目距离约 20.5 公里。经对 2002~2022 年地面气象观测数据的统计分析，主要气象特征如下：

#### (1) 气温

阜宁地区 1 月份平均气温最低 1.41 摄氏度，7 月份平均气温最高 27.28 摄氏度，年平均气温 14.9 摄氏度，阜宁地区平均气温统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 2002—2022 年平均温度的月变化一览表

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
温度 (摄氏度)	1.41	3.55	8.46	14.4 4	19.8 9	23.9 8	27.2 8	26.6 9	22.3 3	16.7 5	10.2 5	3.80	14.9

#### (2) 相对湿度

阜宁地区年平均相对湿度为 75.3%，7~9 月相对湿度较高，达 80% 以上，冬、春季相对湿度为 70% 以上。阜宁地区累年平均相对湿度统计见表 5.2-2。

表 5.2-2 2002—2022 年平均湿度的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
湿度 (%)	71.2 1	72.7 2	68.7 4	69.2 6	72.0 4	76.1	82.8 9	84.7 3	82.3 8	77.6 4	74.7 8	71.1 1	75.3

#### (3) 降水

阜宁地区降水集中于夏季，1 月份降水量最低，为 21.86 毫米；7 月份降水量最高，为 211.83 毫米。全年降水量为 946.19 毫米。阜宁地区累年平均降水统计见表 5.2-3。

表 5.2-3 2002—2022 年平均降水的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
降水量(毫米)	21.86	28.01	35.64	44.5	66.76	115.92	211.83	211.48	96.94	40.55	46.36	26.34	946.19

## (4) 日照时数

阜宁地区全年日照时数为 2010.62 小时，5 月份最高为 204.69 小时，2 月份最低为 137.18 小时。阜宁地区累年平均日照时数统计见表 5.2-4。

表 5.2-4 2002—2022 年平均日照时数的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
日照时数(小时)	144.25	137.18	187.5	201.01	204.69	166.57	158.17	175.04	168.04	171.74	149.62	146.8	2010.62

## (5) 风速

阜宁地区年平均风速 2.31 米/秒，月平均风速 3 月份相对较大为 2.97 米/秒，9 月份相对较小为 1.77 米/秒。阜宁地区累年平均风速统计见表 5.2-5。

表 5.2-5 2002—2022 年平均风速的月变化

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
风速(米/秒)	2.4	2.59	2.97	2.84	2.43	2.17	2.12	1.97	1.77	1.8	2.23	2.45	2.31

## (6) 风频

阜宁地区累年风频最多的是 ESE，频率为 8.58%；其次是 E，频率为 8.49%，WSW 最少，频率为 3.34%。阜宁地区累年风频统计见表 5.2-6 和风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-6 年均风频月变化

风频 (%) 风向/月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	9.95	8.95	8	5.05	5.5	5.45	3.8	3.48	4.43	3.45	2.95	3.65	6.25	7.45	7.3	9.35	4.93
2	7.05	8.35	9.65	7.6	9.65	7.95	6.6	4.2	4.45	4.47	3.06	3.52	3.9	4.55	5.15	6	3.85
3	5.35	7.9	7.3	6.7	8.45	8.7	7.6	6.85	8.35	6.89	4.79	4.15	4.15	3.3	4.15	3.3	2.12
4	3.86	6.51	6.23	6.11	7.56	8.56	9.36	8.76	8.76	6.11	5.51	4.33	4.06	4.16	3.91	3.91	2.3
5	3.89	4.79	6.04	5.79	8.94	10.64	10.94	8.54	8.19	5.99	5.39	4.44	3.44	3.89	2.29	3.39	3.3
6	2.44	3.87	4.79	7.94	12.39	16.14	14.19	9.29	7.89	5.09	3.72	3.12	1.95	1.58	1.49	2	2.16
7	2.39	3.57	6.02	8.07	9.87	10.67	11.12	9.32	9.67	6.92	5.42	3.57	3.28	2.47	1.91	2.14	3.64
8	5.4	8.2	10.05	11.2	10.35	10.05	8.55	7.35	5.47	2.72	3.06	1.83	2.5	2.45	2.45	3.85	4.56
9	7.91	12.31	11.46	10.61	8.66	7.31	5.16	3.26	2.7	1.93	1.59	2.08	2.64	4.51	4.56	6.86	6.45
10	7.42	9.22	8.12	7.47	8.02	7.37	4.92	3.82	3.92	2.98	2.1	2.33	3.76	5.82	6.37	7.77	8.53
11	8.29	8.89	6.49	4.99	6.69	5.59	5.39	4.64	5.14	4.04	4.36	2.65	6.14	6.64	7.04	8.14	4.95
12	7.68	7.93	6.38	4.23	5.82	4.53	3.33	3.23	4.08	3.78	3.56	4.43	7.03	10.33	9.73	9.48	4.49
全年	5.97	7.54	7.54	7.15	8.49	8.58	7.58	6.06	6.09	4.53	3.79	3.34	4.09	4.76	4.70	5.52	4.27

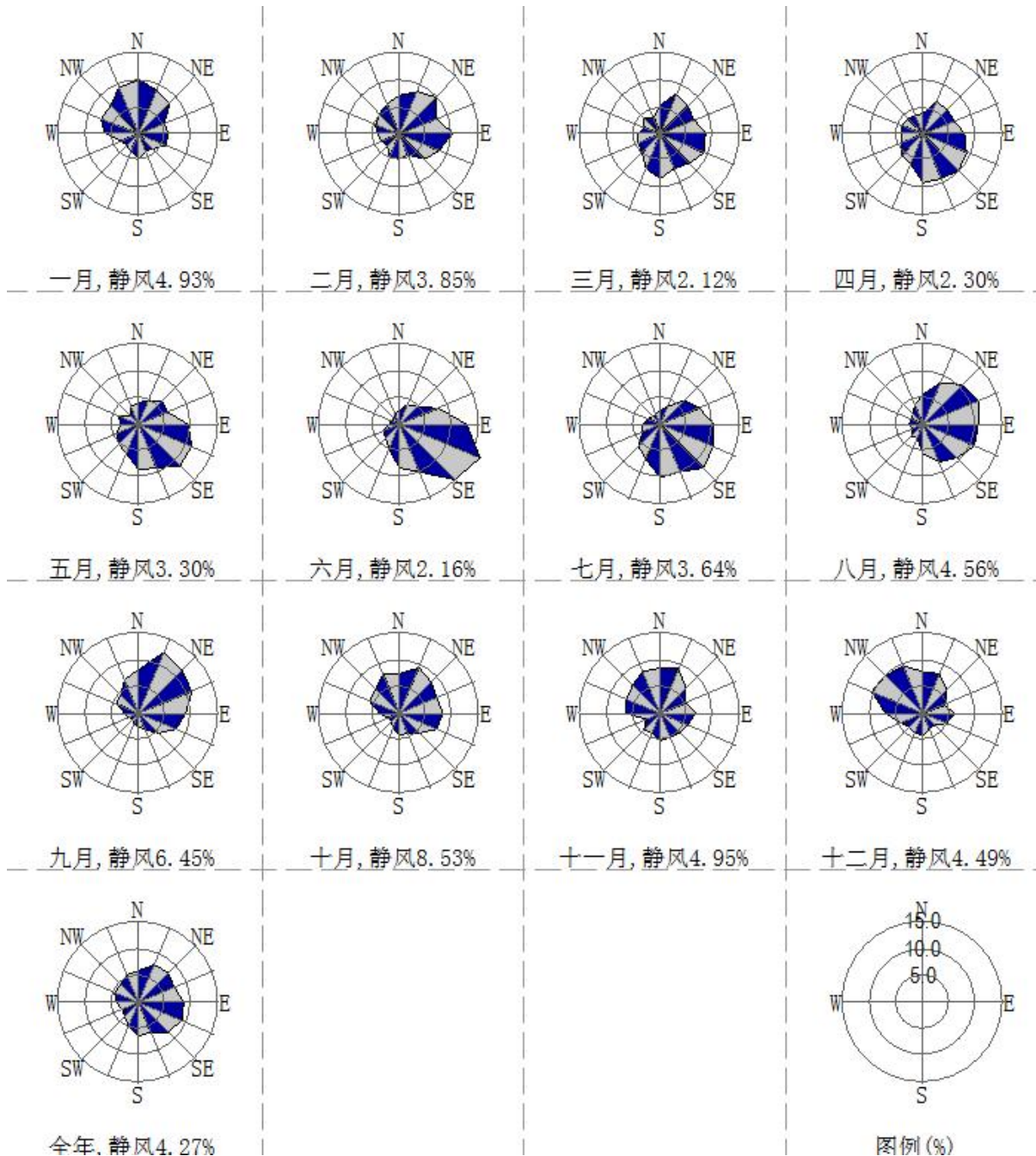


图 5.2-1 风玫瑰图

### 5.2.2 主要污染源估算模型计算结果与分析

#### (1) 大气环境影响评价工作等级的确定

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

①  $P_{\max}$  及  $D_{10\%}$  的确定

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

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

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

$C_i$  ——采用估算模型计算出的第  $i$  个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度, 微克/立方米;

$C_{0i}$  ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准, 微克/立方米。

## ② 评价等级判别表

评价等级按表 5.2-7 的分级判据进行划分。

表 5.2-7 评价等级判别表

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

## ③ 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见表 5.2-8。

表 5.2-8 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 (微克/立方米)	标准来源
PM <sub>10</sub>	二类限区	一小时	450.0	环境空气质量标准 (GB3095-2012)
NO <sub>x</sub>	二类限区	一小时	250.0	
NH <sub>3</sub>	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸雾	二类限区	一小时	300.0	
TVOC	二类限区	8 小时	600.0	

## (2) 污染源参数

主要废气污染源排放参数见表 5.2-9~5.2-11。

表 5.2-9 主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (米)	排气筒参数				污染物排放速率 (千克/小时)	
	经度	纬度		高度(米)	内径(米)	温度(度)	流速 (米/秒)		
DA001	119.666223	33.832320	1.00	15.00	0.20	25.00	8.80	颗粒物	0.008
								VOCs	0.017
DA002	119.666320	33.832569	1.00	15.00	0.20	25.00	8.80	NOx	0.0003
DA003	119.666674	33.832703	1.00	15.00	0.25	25.00	11.32	NH <sub>3</sub>	0.016
DA004	119.666041	33.832427	1.00	15.00	0.50	25.00	14.15	NH <sub>3</sub>	0.005
								硫酸雾	0.002
DA005	119.666505	33.832514	1.00	15.00	0.15	80.00	7.86	VOCs	0.0003

表 5.2-10 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标 (°)		海拔 (米)	矩形面源			污染物排放速率 (千克/小时)	
	经度	纬度		长度(米)	宽度(米)	有效高度(米)		
1#生产车间、 2#生产车间、 污水处理站	119.666152	33.832388	1.00	130.00	50.00	8	氨气	0.006
							NOx	0.001
							颗粒物	0.002
							硫酸雾	0.004
							VOCs	0.005
危废仓库	119.66604	33.832455	1.00	78.00	30.00	2	氨气	0.002

表 5.2-11 非正常工况主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔 (米)	排气筒参数				污染物排放速率 (千克/小时)	
	经度	纬度		高度(米)	内径(米)	温度(度)	流速 (米/秒)		
DA001	119.666223	33.832320	1.00	15.00	0.20	25.00	8.80	颗粒物	0.042
								VOCs	0.15
DA002	119.666320	33.832569	1.00	15.00	0.20	25.00	8.80	NOx	0.002
DA003	119.666674	33.832703	1.00	15.00	0.25	25.00	11.32	NH <sub>3</sub>	0.04
DA004	119.666041	33.832427	1.00	15.00	0.50	25.00	14.15	NH <sub>3</sub>	0.027
								硫酸雾	0.01

### (3) 项目参数

估算模式所用参数见表 5.2-12。

**表 5.2-12 估算模型参数表**

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度(摄氏度)		38.53
最低环境温度(摄氏度)		-13.2
土地利用类型		农田
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(米)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/米	/
	岸线方向/°	/

### (4) 评级工作等级确定

项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见表 5.2-13。

**表 5.2-13  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表**

污染源名称	评价因子	评价标准(微克/立方米)	$C_{max}$ (微克/立方米)	$P_{max}$ (%)	$D_{10}$ (米)
DA001	PM <sub>10</sub>	450.0	1.23	0.27	/
	VOCs	1200.0	2.30	0.19	/
DA002	NO <sub>x</sub>	250.0	0.05	0.02	/
DA003	NH <sub>3</sub>	200.0	2.47	1.23	/
DA004	NH <sub>3</sub>	200.0	0.77	0.39	/
	硫酸雾	300.0	0.31	0.10	/
DA005	VOCs	1200.0	0.02	0.002	
1#生产车间、 2#生产车间、 污水处理站	NH <sub>3</sub>	200.0	3.51	1.76	/
	硫酸雾	300.0	2.34	0.78	/
	NO <sub>x</sub>	250.0	0.59	0.23	/
	PM <sub>10</sub>	450.0	1.17	0.26	/
危废仓库	VOCs	1200.0	2.93	0.24	/
	NH <sub>3</sub>	200.0	12.72	6.36	/

项目  $P_{max}$  最大值出现为危废仓库排放的氨气,  $P_{max}$  值为 6.36%,  $C_{max}$  为 12.72 微克/立方米, 项目属于电子专用材料制造(C3985), 不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业, 项目不使用高污染燃料, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据, 确定项目大气环境影响评价工作等级为二级。

### (5) 预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 的要求, 二

级评价不进行进一步预测与评价，本次以估算模式计算结果作为评价结果。

①正常工况

表 5.2-14 有组织正常排放工况预测结果表 (DA001 排气筒)

距离 (米)	PM <sub>10</sub>		VOCs	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	1.19	0.27	2.24	0.19
75	1.14	0.25	2.14	0.18
100	0.92	0.20	1.72	0.15
200	0.73	0.16	1.38	0.12
300	0.64	0.14	1.19	0.10
400	0.51	0.11	0.96	0.08
500	0.41	0.09	0.78	0.07
600	0.39	0.09	0.73	0.06
700	0.37	0.08	0.70	0.06
800	0.35	0.08	0.66	0.06
900	0.33	0.07	0.61	0.05
1000	0.30	0.07	0.57	0.05
1100	0.29	0.06	0.54	0.05
1150 (西北社区)	0.28	0.06	0.53	0.05
1200	0.27	0.06	0.52	0.05
1300	0.26	0.06	0.49	0.04
1400	0.25	0.06	0.47	0.04
1425 (南河口)	0.25	0.06	0.47	0.04
1500	0.24	0.05	0.45	0.04
1550 (许祝村)	0.23	0.05	0.44	0.04
1600	0.23	0.05	0.43	0.04
1700 (王庄村)	0.22	0.05	0.41	0.04
1800	0.21	0.05	0.39	0.03
1890 (刘庄)	0.20	0.04	0.38	0.03
1900	0.20	0.04	0.38	0.03
2000	0.19	0.04	0.36	0.03
2100 (立新村)	0.18	0.04	0.35	0.03
2165 (郑舍)	0.18	0.04	0.34	0.03
2200	0.18	0.04	0.34	0.03
2300	0.17	0.04	0.33	0.03
2400	0.17	0.04	0.32	0.03
2410 (刘河村)	0.17	0.04	0.31	0.03
2500	0.16	0.04	0.31	0.03
下风向最大浓度值和最大占标率	1.23	0.27	2.30	0.19
下风向最大浓度出现距离 (米)	58.0			
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/			

表 5.2-15 有组织正常排放工况预测结果表 (DA002 排气筒)

距离 (米)	NO <sub>x</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	0.05	0.02
75	0.04	0.02
100	0.03	0.01
200	0.03	0.01
300	0.02	0.01
400	0.02	0.01
500	0.02	0.01
600	0.01	0.01
700	0.01	0.01
800	0.01	0.01
900	0.01	0.00
1000	0.01	0.00
1100	0.01	0.00
1150 (西北社区)	0.01	0.00
1200	0.01	0.00
1300	0.01	0.00
1400	0.01	0.00
1425 (南河口)	0.01	0.00
1500	0.01	0.00
1550 (许祝村)	0.01	0.00
1600	0.01	0.00
1700 (王庄村)	0.01	0.00
1800	0.01	0.00
1890 (刘庄)	0.01	0.00
1900	0.01	0.00
2000	0.01	0.00
2100 (立新村)	0.01	0.00
2165 (郑舍)	0.01	0.00
2200	0.01	0.00
2300	0.01	0.00
2400	0.01	0.00
2410 (刘河村)	0.01	0.00
2500	0.01	0.00
下风向最大浓度值和最大占标率	0.05	0.02
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

表 5.2-16 有组织正常排放工况预测结果表 (DA003 排气筒)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	2.40	1.20
75	2.29	1.14
100	1.84	0.92
200	1.47	0.73
300	1.27	0.64
400	1.02	0.51
500	0.83	0.41
600	0.77	0.39
700	0.74	0.37
800	0.70	0.35
900	0.65	0.33
1000	0.61	0.30
1100	0.57	0.29
1150 (西北社区)	0.56	0.28
1200	0.55	0.27
1300	0.53	0.26
1400	0.50	0.25
1425 (南河口)	0.50	0.25
1500	0.48	0.24
1550 (许祝村)	0.47	0.23
1600	0.46	0.23
1700 (王庄村)	0.43	0.22
1800	0.42	0.21
1890 (刘庄)	0.40	0.20
1900	0.40	0.20
2000	0.38	0.19
2100 (立新村)	0.37	0.18
2165 (郑舍)	0.36	0.18
2200	0.36	0.18
2300	0.35	0.17
2400	0.34	0.17
2410 (刘河村)	0.33	0.17
2500	0.33	0.16
下风向最大浓度值和最大占标率	2.47	1.23
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

表 5.2-17 有组织正常排放工况预测结果表 (DA004 排气筒)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>		硫酸雾	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	0.75	0.38	0.30	0.10
75	0.71	0.36	0.29	0.10
100	0.57	0.29	0.23	0.08
200	0.46	0.23	0.18	0.06
300	0.40	0.20	0.16	0.05
400	0.32	0.16	0.13	0.04
500	0.26	0.13	0.10	0.03
600	0.24	0.12	0.10	0.03
700	0.23	0.12	0.09	0.03
800	0.22	0.11	0.09	0.03
900	0.20	0.10	0.08	0.03
1000	0.19	0.09	0.08	0.03
1100	0.18	0.09	0.07	0.02
1150 (西北社区)	0.18	0.09	0.07	0.02
1200	0.17	0.09	0.07	0.02
1300	0.16	0.08	0.07	0.02
1400	0.16	0.08	0.06	0.02
1425 (南河口)	0.15	0.08	0.06	0.02
1500	0.15	0.07	0.06	0.02
1550 (许祝村)	0.15	0.07	0.06	0.02
1600	0.14	0.07	0.06	0.02
1700 (王庄村)	0.14	0.07	0.05	0.02
1800	0.13	0.06	0.05	0.02
1890 (刘庄)	0.13	0.06	0.05	0.02
1900	0.12	0.06	0.05	0.02
2000	0.12	0.06	0.05	0.02
2100 (立新村)	0.11	0.06	0.05	0.02
2165 (郑舍)	0.11	0.06	0.04	0.01
2200	0.11	0.06	0.04	0.01
2300	0.11	0.05	0.04	0.01
2400	0.10	0.05	0.04	0.01
2410 (刘河村)	0.10	0.05	0.04	0.01
2500	0.10	0.05	0.04	0.01
下风向最大浓度值和最大占标率	0.77	0.39	0.31	0.10
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0			
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/			

表 5.2-18 有组织正常排放工况预测结果表 (DA005 排气筒)

距离 (米)	VOCs	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	0.02	0.00
75	0.02	0.00
100	0.02	0.00
200	0.02	0.00
300	0.02	0.00
400	0.02	0.00
500	0.01	0.00
600	0.01	0.00
700	0.01	0.00
800	0.01	0.00
900	0.01	0.00
1000	0.01	0.00
1100	0.01	0.00
1150 (西北社区)	0.01	0.00
1200	0.01	0.00
1300	0.01	0.00
1400	0.01	0.00
1425 (南河口)	0.01	0.00
1500	0.01	0.00
1550 (许祝村)	0.01	0.00
1600	0.01	0.00
1700 (王庄村)	0.01	0.00
1800	0.01	0.00
1890 (刘庄)	0.01	0.00
1900	0.01	0.00
2000	0.01	0.00
2100 (立新村)	0.01	0.00
2165 (郑舍)	0.01	0.00
2200	0.01	0.00
2300	0.01	0.00
2400	0.01	0.00
2410 (刘河村)	0.00	0.00
2500	0.00	0.00
下风向最大浓度值和最大占标率	0.02	0.00
下风向最大浓度出现距离 (米)	68.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

各生产车间无组织排放各污染物下风向最大落地浓度及出现距离见表 5.2-19~表 5.2-20。

表 5.2-19 无组织排放工况预测结果表 (1#生产车间、2#生产车间、污水处理站)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>10</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	3.14	1.57	0.52	0.21	1.05	0.23
75	3.51	1.75	0.58	0.23	1.17	0.26
100	3.24	1.62	0.54	0.22	1.08	0.24
200	2.54	1.27	0.42	0.17	0.85	0.19
300	2.26	1.13	0.38	0.15	0.75	0.17
400	2.01	1.00	0.33	0.13	0.67	0.15
500	1.80	0.90	0.30	0.12	0.60	0.13
600	1.68	0.84	0.28	0.11	0.56	0.12
700	1.58	0.79	0.26	0.11	0.53	0.12
800	1.49	0.74	0.25	0.10	0.50	0.11
900	1.41	0.70	0.23	0.09	0.47	0.10
1000	1.33	0.67	0.22	0.09	0.44	0.10
1100	1.27	0.63	0.21	0.08	0.42	0.09
1150 (西北社区)	1.23	0.62	0.21	0.08	0.41	0.09
1200	1.20	0.60	0.20	0.08	0.40	0.09
1300	1.15	0.57	0.19	0.08	0.38	0.09
1400	1.10	0.55	0.18	0.07	0.37	0.08
1425 (南河口)	1.08	0.54	0.18	0.07	0.36	0.08
1500	1.06	0.53	0.18	0.07	0.35	0.08
1550 (许祝村)	1.03	0.52	0.17	0.07	0.34	0.08
1600	1.01	0.51	0.17	0.07	0.34	0.07
1700 (王庄村)	0.97	0.48	0.16	0.06	0.32	0.07
1800	0.93	0.47	0.16	0.06	0.31	0.07
1890 (刘庄)	0.90	0.45	0.15	0.06	0.30	0.07
1900	0.89	0.45	0.15	0.06	0.30	0.07
2000	0.86	0.43	0.14	0.06	0.29	0.06
2100 (立新村)	0.83	0.41	0.14	0.06	0.28	0.06
2165 (郑舍)	0.81	0.40	0.13	0.05	0.27	0.06
2200	0.80	0.40	0.13	0.05	0.27	0.06
2300	0.77	0.39	0.13	0.05	0.26	0.06
2400	0.75	0.37	0.12	0.05	0.25	0.06
2410 (刘河村)	0.74	0.37	0.12	0.05	0.25	0.06
2500	0.73	0.36	0.12	0.05	0.24	0.05
下风向最	3.51	1.76	0.59	0.23	1.17	0.26

大浓度值和最大占标率					
下风向最大浓度出现距离(米)	78.0				
D <sub>10%</sub> 最远距离(米)	/				

续表 5.2-19

距离(米)	硫酸		VOCs	
	落地浓度(微克/立方米)	占标率(%)	落地浓度(微克/立方米)	占标率(%)
50	2.09	0.70	2.62	0.22
75	2.34	0.78	2.92	0.24
100	2.16	0.72	2.70	0.23
200	1.69	0.56	2.12	0.18
300	1.50	0.50	1.88	0.16
400	1.34	0.45	1.67	0.14
500	1.20	0.40	1.50	0.12
600	1.12	0.37	1.40	0.12
700	1.05	0.35	1.32	0.11
800	0.99	0.33	1.24	0.10
900	0.94	0.31	1.17	0.10
1000	0.89	0.30	1.11	0.09
1100	0.84	0.28	1.06	0.09
1150(西北社区)	0.82	0.27	1.03	0.09
1200	0.80	0.27	1.00	0.08
1300	0.77	0.26	0.96	0.08
1400	0.73	0.24	0.91	0.08
1425(南河口)	0.72	0.24	0.90	0.08
1500	0.70	0.23	0.88	0.07
1550(许祝村)	0.69	0.23	0.86	0.07
1600	0.67	0.22	0.84	0.07
1700(王庄村)	0.65	0.22	0.81	0.07
1800	0.62	0.21	0.78	0.06
1890(刘庄)	0.60	0.20	0.75	0.06
1900	0.60	0.20	0.75	0.06
2000	0.57	0.19	0.72	0.06
2100(立新村)	0.55	0.18	0.69	0.06
2165(郑舍)	0.54	0.18	0.67	0.06
2200	0.53	0.18	0.67	0.06
2300	0.51	0.17	0.64	0.05
2400	0.50	0.17	0.62	0.05
2410(刘河村)	0.50	0.17	0.62	0.05
2500	0.48	0.16	0.61	0.05
下风向最大浓度	2.34	0.78	2.93	0.24

值和最大占标率			
下风向最大浓度出现距离 (米)	78.0		
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/		

表 5.2-20 无组织排放工况预测结果表 (危废仓库)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	12.72	6.36
75	12.68	6.34
100	11.99	6.00
200	8.32	4.16
300	5.99	2.99
400	4.95	2.48
500	4.17	2.09
600	3.63	1.81
700	3.21	1.61
800	2.87	1.44
900	2.64	1.32
1000	2.38	1.19
1100	2.17	1.08
1150 (西北社区)	2.07	1.04
1200	1.98	0.99
1300	1.83	0.91
1400	1.69	0.84
1425 (南河口)	1.66	0.83
1500	1.57	0.78
1550 (许祝村)	1.51	0.76
1600	1.46	0.73
1700 (王庄村)	1.37	0.68
1800	1.28	0.64
1890 (刘庄)	1.22	0.61
1900	1.21	0.60
2000	1.14	0.57
2100 (立新村)	1.08	0.54
2165 (郑舍)	1.03	0.52
2200	1.02	0.51
2300	0.97	0.48
2400	0.92	0.46
2410 (刘河村)	0.91	0.45
2500	0.88	0.44
下风向最大浓度值和最大占标率	12.72	6.36
下风向最大浓度出现距离 (米)	50.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

由表 5.2-14~表 5.2-20 的预测结果可知,项目正常工况下有组织废气、无组织废气各污染物排放下风向落地浓度最大占标率均小于 10%,对

下风向大气环境影响较小，不会改变大气环境功能区的类别。

## ②非正常工况

非正常排放情况下各污染物下风向最大落地浓度及出现距离见表 5.2-21 和表 5.2-24。

表 5.2-21 有组织非正常排放工况预测结果表 (DA001 排气筒)

距离 (米)	PM <sub>10</sub>		VOCs	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	6.27	1.39	22.39	1.87
75	5.99	1.33	21.38	1.78
100	4.82	1.07	17.21	1.43
200	3.86	0.86	13.78	1.15
300	3.34	0.74	11.92	0.99
400	2.68	0.60	9.56	0.80
500	2.17	0.48	7.73	0.64
600	2.03	0.45	7.26	0.61
700	1.95	0.43	6.95	0.58
800	1.83	0.41	6.54	0.55
900	1.71	0.38	6.10	0.51
1000	1.59	0.35	5.68	0.47
1100	1.50	0.33	5.37	0.45
1150 (西北社区)	1.47	0.33	5.26	0.44
1200	1.44	0.32	5.15	0.43
1300	1.38	0.31	4.92	0.41
1400	1.32	0.29	4.70	0.39
1425 (南河口)	1.30	0.29	4.64	0.39
1500	1.25	0.28	4.48	0.37
1550 (许祝村)	1.23	0.27	4.38	0.36
1600	1.20	0.27	4.27	0.36
1700 (王庄村)	1.14	0.25	4.08	0.34
1800	1.13	0.25	4.03	0.34
1890 (刘庄)	1.06	0.23	3.77	0.31
1900	1.04	0.23	3.73	0.31
2000	1.00	0.22	3.57	0.30
2100 (立新村)	0.96	0.21	3.44	0.29
2165 (郑舍)	0.94	0.21	3.37	0.28
2200	0.94	0.21	3.34	0.28
2300	0.91	0.20	3.24	0.27
2400	0.88	0.20	3.15	0.26
2410 (刘河村)	0.87	0.19	3.12	0.26
2500	0.86	0.19	3.05	0.25
下风向最大浓度值和最大占标率	6.44	1.43	23.01	1.92
下风向最大浓度出现距离 (米)	58.0			

D<sub>10%</sub>最远距离 (米)

/

表 5.2-22 有组织非正常排放工况预测结果表 (DA002 排气筒)

距离 (米)	NO <sub>x</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	0.30	0.12
75	0.29	0.11
100	0.23	0.09
200	0.18	0.07
300	0.16	0.06
400	0.13	0.05
500	0.10	0.04
600	0.10	0.04
700	0.09	0.04
800	0.09	0.03
900	0.08	0.03
1000	0.08	0.03
1100	0.07	0.03
1150 (西北社区)	0.07	0.03
1200	0.07	0.03
1300	0.07	0.03
1400	0.06	0.03
1425 (南河口)	0.06	0.02
1500	0.06	0.02
1550 (许祝村)	0.06	0.02
1600	0.06	0.02
1700 (王庄村)	0.05	0.02
1800	0.05	0.02
1890 (刘庄)	0.05	0.02
1900	0.05	0.02
2000	0.05	0.02
2100 (立新村)	0.05	0.02
2165 (郑舍)	0.04	0.02
2200	0.04	0.02
2300	0.04	0.02
2400	0.04	0.02
2410 (刘河村)	0.04	0.02
2500	0.04	0.02
下风向最大浓度值和最大占标率	0.31	0.12
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

表 5.2-23 有组织非正常排放工况预测结果表 (DA003 排气筒)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	6.01	3.00
75	5.72	2.86
100	4.60	2.30
200	3.67	1.84
300	3.18	1.59
400	2.55	1.28
500	2.07	1.04
600	1.94	0.97
700	1.85	0.93
800	1.74	0.87
900	1.63	0.81
1000	1.51	0.76
1100	1.43	0.72
1150 (西北社区)	1.40	0.70
1200	1.37	0.69
1300	1.31	0.66
1400	1.25	0.63
1425 (南河口)	1.24	0.62
1500	1.19	0.60
1550 (许祝村)	1.17	0.58
1600	1.14	0.57
1700 (王庄村)	1.09	0.54
1800	1.04	0.52
1890 (刘庄)	1.01	0.50
1900	0.99	0.50
2000	0.95	0.48
2100 (立新村)	0.92	0.46
2165 (郑舍)	0.90	0.45
2200	0.89	0.45
2300	0.86	0.43
2400	0.84	0.42
2410 (刘河村)	0.83	0.42
2500	0.81	0.41
下风向最大浓度值和最大占标率	6.16	3.08
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0	
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/	

表 5.2-24 有组织非正常排放工况预测结果表 (DA004 排气筒)

距离 (米)	NH <sub>3</sub>		硫酸雾	
	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)	落地浓度 (微克/立方米)	占标率 (%)
50	4.06	2.03	1.50	0.50
75	3.86	1.93	1.43	0.48
100	3.10	1.55	1.15	0.38
200	2.48	1.24	0.92	0.31
300	2.15	1.07	0.79	0.26
400	1.72	0.86	0.64	0.21
500	1.40	0.70	0.52	0.17
600	1.31	0.65	0.48	0.16
700	1.25	0.63	0.46	0.15
800	1.18	0.59	0.44	0.15
900	1.10	0.55	0.41	0.14
1000	1.02	0.51	0.38	0.13
1100	0.97	0.48	0.36	0.12
1150 (西北社区)	0.95	0.47	0.35	0.12
1200	0.93	0.46	0.34	0.11
1300	0.89	0.44	0.33	0.11
1400	0.85	0.42	0.31	0.10
1425 (南河口)	0.84	0.42	0.31	0.10
1500	0.81	0.40	0.30	0.10
1550 (许祝村)	0.79	0.39	0.29	0.10
1600	0.77	0.38	0.28	0.09
1700 (王庄村)	0.73	0.37	0.27	0.09
1800	0.70	0.35	0.26	0.09
1890 (刘庄)	0.68	0.34	0.25	0.08
1900	0.67	0.34	0.25	0.08
2000	0.64	0.32	0.24	0.08
2100 (立新村)	0.62	0.31	0.23	0.08
2165 (郑舍)	0.61	0.30	0.22	0.07
2200	0.60	0.30	0.22	0.07
2300	0.58	0.29	0.22	0.07
2400	0.57	0.28	0.21	0.07
2410 (刘河村)	0.56	0.28	0.21	0.07
2500	0.55	0.27	0.20	0.07
下风向最大浓度值和最大占标率	4.16	2.08	1.54	0.51
下风向最大浓度出现距离 (米)	57.0			
D <sub>10%</sub> 最远距离 (米)	/			

由表 5.2-21 至表 5.2-24 可知, 废气各污染物的非正常排放对外环境影响程度比正常工况明显增加, 周边敏感目标的影响相对增加, 建设单位需加强设备的保养及日常管理, 降低废气处理装置出现非正常工作情况的

概率，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，如紧急生产停工，以降低环境影响。

#### 5.2.4 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），采用大气预测软件 EIAProA2018 中的进一步估算模型估算项目无组织废气源的大气防护距离。计算结果见表 5.2-25。

表 5.2-25 大气环境保护距离计算结果

发生环节	污染物	面源面积(平方米)	排放速率(千克/小时)	空气质量标准(毫克/立方米)	大气环境保护距离(米)
1#生产车间、污水处理站	颗粒物	130×50(以1#生产车间、污水处理站所在区域面积计)	0.002	0.45	无超标点
	NO <sub>x</sub>		0.0001	0.25	无超标点
	NH <sub>3</sub>		0.006	0.2	无超标点
	VOCs		0.001	1.2	无超标点
	硫酸雾		0.004	0.3	无超标点
危废仓库	氨气	30×78(以危废仓库所在的1#仓库面积计)	0.002	0.2	无超标点

根据表 5.2-25，项目无需设置大气环境保护距离。

#### 5.2.5 卫生防护距离

##### (1) 计算公式

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C<sub>n</sub>—一次最高容许浓度限值（毫克/立方米）；

L—工业企业所需卫生防护距离（米）；

γ—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）， $\gamma = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（千克/小

时)。

## (2) 参数选取

无组织排放多种有害气体时，按  $Q_c/C_n$  的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100 米内时，级差为 50 米；超过 100 米，但小于 1000 米时，级差为 100 米；当按两种或两种以上有害气体的  $Q_c/C_n$  计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。卫生防护距离计算参数见表 5.2-26。

表 5.2-26 卫生防护距离计算参数

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

## (3) 计算结果

大气卫生防护距离计算结果见表 5.2-27。

表 5.2-27 大气卫生防护距离计算结果

发生环节	污染物	面源面积 (平方米)	排放速率 (千克/小时)	空气质量标准 (毫克/立方米)	大气卫生防护距离 (米)
1#生产车间、 2#生产车间、 污水处理站	颗粒物	130×50 (以 1# 生产车间、污水 处理站所在区域 面积计)	0.002	0.45	0.058
	NO <sub>x</sub>		0.0001	0.25	0.003
	NH <sub>3</sub>		0.006	0.2	0.566
	VOCs		0.001	1.2	0.008
	硫酸		0.004	0.3	0.216
危废仓库	氨气	30×78 (以危废 仓库所在的 1#仓 库面积计)	0.002	0.2	0.84

由表 5.2-27 可知，根据卫生防护距离设置规则，卫生防护距离在 100 米以内时，级差为 50 米，超过 100 米，但小于或等于 1000 米时，级差为 100 米。按照上述卫生防护距离设置要求，根据卫生防护距离估算结果，项目以生产车间设置 100 米卫生防护距离。综上，项目以 1#生产车间、2#

生产车间和污水处理站所在的区域边界四周设置 100 米卫生防护距离，以危废仓库所在 1#生产车间设置 50 米卫生防护距离，综合考虑，项目以厂区边界周围分别设置 100 米卫生防护距离，目前该距离范围内无环境敏感目标。项目建成后，防护距离范围内不得新增环境敏感目标。卫生防护距离包络线图见图 4.1-2。

评价结果表明，在落实各项大气环境影响防治措施的前提下，项目排放的大气污染物对周围地区空气质量影响较小。

### 5.2.6 异味气体影响分析

氨气使用过程中会有一部分散逸到大气环境中，有一定的臭味，经项目设置的废气收集和处理装置处理后，项目恶臭污染物排放量较小。

目前臭气评价尚无统一方法，本评价采用臭气强度分级法，根据人的嗅觉将臭气的污染程度分为无污染、轻度污染、中等污染、重度污染和严重污染共 5 个级别，采用美国纳德臭气强度分级标准，详见标准见表 5.2-28。

表 5.2-28 恶臭强度分级法

强度	指标	污染程度
0	无气味	无污染
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）	轻度污染
2	有明显气味	中等污染
3	强烈的气味	重度污染
4	无法忍受的极强气味	严重污染

据初步统计，氨的浓度与臭气强度之间的关系，见表 5.2-29。

表 5.2-29 恶臭物质浓度与臭气强度的关系

臭气强度	1	2	2.5	3	3.5	4	5	臭气特征
氨 (ppm)	0.1	0.5	1.0	2	5	10	40	刺激臭

通过大气环境预测，氨气的有组织排放的最大落地浓度值为 2.47 微克/立方米（0.016ppm，1 级）和最大距离为下风向 57 米；氨气无组织排放的最大浓度值为 12.72 微克/立方米（0.016ppm，1 级）和最大距离为下风向 50 米，根据环境保护目标表 2.4-2，氨气的最大落地浓度范围内无环境敏感目标，对周围环境影响较小。

综上所述，项目恶臭污染物对周边环境的影响在能接受范围之内。为使恶臭对周围环境影响减至最低，建设单位在项目运行中应进一步做好臭气

污染防治措施：特别是控制好生产过程的工艺参数，减少恶臭污染物的产生量；做好废气的收集，尽可能提高收集效率；加强废气处理设施的运行管理，确保稳定运行，达标排放；加强厂区周边绿化，进一步减少无组织臭气排放。

### 5.2.7 大气污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算见表 5.2-30，项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.2-31，项目大气污染物年排放量核算见表 5.2-32，非正常排放量核算见表 5.2-33。

表 5.2-30 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (毫克/立方米)	核算排放速率 (千克/小时)	核算年排放量 (吨/年)
主要排口					
1	/	/	/	/	/
主要排口合计					/
一般排口					
1	DA001 排气筒	颗粒物	8.33	0.008	0.060
2		VOCs	16.7	0.017	0.005
3	DA002 排气筒	NO <sub>x</sub>	0.278	0.0003	0.002
4	DA003 排气筒	NH <sub>3</sub>	8.01	0.016	0.116
5	DA004 排气筒	NH <sub>3</sub>	2.71	0.005	0.039
6		硫酸雾	0.97	0.002	0.014
7	DA005 排气筒	VOCs	0.56	0.00003	0.0002
主要排口合计					/
一般排口合计		颗粒物			0.060
		NO <sub>x</sub>			0.002
		NH <sub>3</sub>			0.155
		硫酸雾			0.002
		VOCs			0.0052
有组织排放总计					
有组织排放总计		颗粒物			0.060
		NO <sub>x</sub>			0.002
		NH <sub>3</sub>			0.155
		硫酸雾			0.002
		VOCs			0.0052

表 5.2-31 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (吨/年)
					标准名称	浓度限值 (毫克/立方米)	
1	1#生产车间、	配料、配置研磨液	颗粒物	加强厂区绿化和加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3	0.5	0.013
2		酸洗				NO <sub>x</sub>	0.12

3	2#生产车间	碱洗	NH <sub>3</sub>	《半导体行业污染物排放标准》 (DB32/3747-2020)表3	1.0	0.032	
4		设备清洁	VOCs		2.0	0.005	
5		废气处理	硫酸雾		1.2	0.02	
6	污水处理站	废水处理	硫酸雾		1.2	0.008	
7			氨气		1.0	0.009	
8	危废仓库	危废贮存	氨气		1.0	0.013	
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物	0.013	
				NO <sub>x</sub>	0.001		
				NH <sub>3</sub>	0.054		
				硫酸雾	0.028		
				VOCs	0.005		

表 5.2-32 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (吨/年)
1	颗粒物	0.073
2	NO <sub>x</sub>	0.003
3	NH <sub>3</sub>	0.209
4	硫酸雾	0.03
5	VOCs	0.0102

表 5.2-33 污染物非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放浓度(毫克/立方米)	非正常排放速率(千克/小时)	单次持续时间(小时)	年发生频次(次)	应对措施
1	DA001 排气筒	废气治理装置故障、布袋损坏、活性炭吸附饱和	颗粒物	41.53	0.042	1	不超过1次	定期进行废气治理设备维护、更换布袋、活性炭、吸收液
			VOCs	150	0.15			
2	DA002 排气筒	废气治理装置故障、吸收液饱和	NO <sub>x</sub>	1.53	0.002	1	不超过1次	
3	DA003 排气筒	废气治理装置故障、吸收液饱和	NH <sub>3</sub>	20.28	0.041	1	不超过1次	
4	DA004 排气筒	废气治理装置故障、吸收液饱和	NH <sub>3</sub>	13.47	0.027	1	不超过1次	
5			硫酸雾	5	0.01			

### 5.2.8 大气环境影响评价结论

(1) 项目选址及总图布置从大气环境影响角度具有合理性和可行性范围内均未出现超标情况，不会对周边环境造成较大影响，不会改变当地的

环境现状。在企业卫生防护距离内无环境敏感目标，项目选址及总图布置具有合理性和可行性。

### (2) 大气污染控制措施可行

项目正常情况下排放各废气污染物时，评价区域各污染物最大落地浓度占标率均不超过 10%，均不会出现超标现象。

### (3) 大气环境影响评价结论

项目选址及总图布置从大气影响角度具有合理性和可行性，项目卫生防护距离内无居民，大气污染控制措施可行。

综上所述，项目实施后，大气环境影响可以接受。

大气环境影响评价自查表详见表 5.2-34。

表 5.2-34 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50 千米 <input type="checkbox"/>		边长 5 千米~50 千米 <input type="checkbox"/>		边长=5 千米 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000 吨/年 <input type="checkbox"/>		500~2000 吨/年 <input type="checkbox"/>		<500 吨/年 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物（颗粒物、NO <sub>x</sub> ）其他污染物（氨气、硫酸雾、VOCs）				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 type="checkbox"/>	
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		三类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2021) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 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"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADM <input type="checkbox"/>	AUSTAL200 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>
	预测范围	边长 ≥50 千米 <input type="checkbox"/>		边长 5 千米~50 千米 <input type="checkbox"/>		边长=5 千米 <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子（颗粒物、NO <sub>x</sub> 、氨气、硫酸雾、VOCs）				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"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				C <sub>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>项目</sub> 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C <sub>项目</sub> 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>		
	二类区	C <sub>项目</sub> 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C <sub>项目</sub> 最大占标率 > <input type="checkbox"/>			

				100% <input type="checkbox"/>
	非正常排放 1 小时浓度贡献值	非正常排放时长 (0.5) 小时	$C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} \leq 100\% \checkmark$	$C_{\text{非正常}} \text{ 占标率} > 100\% \square$
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{\text{叠加}} \text{ 达标} \square$		$C_{\text{叠加}} \text{ 不达标} \square$
	区域质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$		$k > -20\% \square$
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (颗粒物、NO <sub>x</sub> 、氨气、硫酸雾、VOCs)	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 ( )	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	距 ( / ) 厂界最远 ( / ) 米		
	污染源年排放量	颗粒物 (0.073) 吨/年 硫酸雾 (0.03) 吨/年	NO <sub>x</sub> (0.003) 吨/年 VOCs (0.0102) 吨/年	氨气 (0.209) 吨/年

注：“”为勾选项，填“”；“( )”为内容填写项

### 5.3 运营期地表水环境影响分析

项目废水为生活污水、生产废水和初期雨水。

项目生活污水经隔油池+化粪池处理达接管标准后，排入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气处理废水、初期雨水、循环冷却排水经厂内污水处理站处理达接管标准后，排入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；阜宁县工业污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后尾水排入淮河入海水道南泓，对周围地表水产生影响较小。

综上，项目废水为间接排放，地表水评价等级为三级B，主要评价内容包括：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性分析。

根据第6.3.4章污染防治措施评价中废水防治措施可行性分析内容可知，厂区污水处理站废水处理工艺可行分析、污水接管可行性分析内容可知，项目废水接管至阜宁县工业污水处理有限公司处理是可行的。

表 5.3-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、石油类	阜宁县工业污水处理有限公司	连续排放	TW001	生活污水处理设施	隔油池+化粪池	DW001	是	企业总排口
2	切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气治理废水、初期雨水、循环冷却排水	pH、COD、SS、氨氮、TN、石油类、LAS		连续排放	TW002	切磨废水预处理设施	调匀+快混+慢混+沉淀+pH调节+反硝化+A/O+二沉			

表 5.3-2 废水间接排放口基本情况表

序号	排污口编号	废水排放量 (立方米/年)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	汇入污水处理厂信息			
						名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (毫克/升)	
								近期	远期
1	DW001	8455	阜宁县工业污水处理有限公司	连续排放	/	阜宁县工业污水处理有限公司	pH	6~9	6~9
							COD	50	50
							SS	10	10
							氨氮	5(8)*	4(6)*
							TN	15	12(15)*
							TP	0.5	0.5
							LAS	0.5	0.5
石油类	1	1							

注：\*括号外数值为水温>12摄氏度时的控制指标，括号内数值为水温≤12摄氏度时的控制指标。

表 5.3-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放标准	
			名称	浓度限值(毫克/升)
1	DW001	pH	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020) 表1、《半导体行业污染物排放标准》	6.5~9
		COD		300
		SS		250
		氨氮		20

		TN	(DB32/3747-2020)表1和阜宁县工业污水处理有限公司的接管标准中较为严格的限值	35
		TP		3
		石油类		5
		LAS		1

表 5.3-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	日排放量 (千克/天)	年排放量 (吨/年)
1	DW001	废水量	/	28183	8455
		pH	/	/	/
2		SS	75	2.11	0.634
3		COD	29.8	0.84	0.252
4		氨氮	5	0.14	0.042
5		石油类	4	0.11	0.034
6		总氮	15	0.42	0.127
7		总磷	0.40	0.01	0.003
8	LAS	0.03	0.001	0.0003	
全厂排放口合计		pH			/
		SS			0.634
		COD			0.252
		氨氮			0.042
		石油类			0.034
		总氮			0.127
		总磷			0.003
		LAS			0.0003

地表水环境影响评价自查表见表 5.3-5。

表 5.3-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ; 天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害的污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ; pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	调查项目		数据来源
	区域污染源	已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	数据来源 生态环境部 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发利用 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、石油类)	监测断面或点位个数(3)个
现状评价	评价范围	河流：长度( / )千米；湖库、河口及近岸海域；面积( / )平方千米		
	评价因子	( / )		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准( / )		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		
影响预测	预测因子	( / )		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
环境影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>		

	水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化情况评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
污染物排放量核算	污染物名称	排放量（吨/年）		排放浓度（毫克/升）	
	（SS、COD、氨氮、石油类、TN、TP、LAS）	（0.634、0.252、0.042、0.034、0.127、0.003、0.0003）		（75、29.8、5、4、15、0.40、0.03）	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量（吨/年）	排放浓度（毫克/升）
	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
生态流量确定	生态流量：一般水期（）立方米/秒；鱼类繁殖期（）立方米/秒；其他（）立方米/秒 生态水位：一般水期（）米；鱼类繁殖期（）米；其他（）米				
环保措施	污水处理措施□；水温减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□				
防治措施		环境质量		污染源	
	检测方式	手动□；自动□；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动□；无监测□	
	监测点位	（ / ）		（企业总排口）	
	监测因子	（ / ）		（pH、SS、COD、氨氮、TN、TP、石油类、LAS）	
污染物排放清单	□				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可以打“√”；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容

## 5.4 运营期噪声环境影响分析

### 5.4.1 主要噪声源的确定

项目主要产噪设备噪声源强见表 3.5-18。

### 5.4.2 噪声预测模式

根据声环境影响评价导则的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化。

#### （1）预测模式及方法

##### ①点声源衰减模式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算距厂界 1 米处的噪声达标情况。

##### ②点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ 2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

采用距离衰减模式预测，每个点源对预测点的影响声级  $L_A(r)$  为：

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

式中：

$L_p(r)$  — 预测点处声压级，分贝；

$L_p(r_0)$  — 参考位置  $r_0$  处的声压级，分贝；

$r$  — 预测点距声源的距离，米；

$r_0$  — 参考位置距声源的距离，米。

### ③多源叠加计算总声压级公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

$L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，分贝；

$L_{Ai}$  —  $i$  声源在预测点产生的 A 声级，分贝；

$T$  — 预测计算时间段，秒；

$t_i$  —  $i$  声源在  $T$  时段内的运行时间，秒。

### ④噪声预测值

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

式中：

$L_{eq}$  — 预测点的噪声预测值，分贝；

$L_{eqg}$  — 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，分贝；

$L_{eqb}$  — 预测点的背景噪声值，分贝。

## 5.4.3 预测结果

经预测，与背景值叠加后（已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素）各监测点最终预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 与背景值叠加后各测点噪声预测结果表

序号	预测点	噪声背景值 (分贝)		噪声现状值 (分贝)		噪声标准 (分贝)		噪声贡献值 (分贝)		噪声预测值 (分贝)		较现状增量 (分贝)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	60.4	50.8	60.4	50.8	65	55	37.6	0	60.42	50.8	0.02	0	达标	达标
2	南厂界	61	50.7	61	50.7	65	55	45.02	0	61.11	50.7	0.11	0	达标	达标
3	西厂界	61.2	50.3	61.2	50.3	65	55	56.6	0	62.49	50.3	1.29	0	达标	达标
4	北厂界	60.2	50.2	60.2	50.2	65	55	45.41	0	60.34	50.2	0.14	0	达标	达标

#### 5.4.4 预测结果分析

根据预测结果，与评价标准进行对比分析表明，项目建成后，设备产生的噪声经治理后厂界各噪声预测值的昼间、夜间均未超标，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求。

#### 5.4.5 建议

从预测结果来看，项目对所有预测点的影响值均能达到相应厂界标准要求，为确保项目投产后减轻对周围环境的噪声污染，必须重视对噪声的治理，采取切实有效的降噪措施：

(1) 设计时应选用低噪声设备，合理布局；

(2) 对于高声源设备车间设计时必须考虑隔音措施，如设置减振垫，增加墙面厚度、选用隔声性能好的材料，增加隔声量，减少噪声污染；

(3) 厂界周围种植有利于降噪树木，增加立体防噪效果，既美化环境又达到降尘和降噪的双重作用。

表 5.4-2 声环境影响评价自查表

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

注：“□”为勾选项，可√；“( )”为内容填写项。

## 5.5 运营期固体废物环境影响分析

### 5.5.1 固体废物来源、种类

项目运营期产生的固体废物为：

#### (1) 一般工业固废

边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋、沉渣、纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质、化粪池污泥和隔油池废油。

#### (2) 危险废物

废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、污水处理污泥和废活性炭。

#### (3) 生活垃圾。

### 5.5.2 固体废物的利用处置方案

项目产生的边角料、收集粉尘、不合格品收集后回用；纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质、废布袋、化粪池污泥、隔油池废油、生活垃圾收集后交由环卫部门统一处理。

项目生产过程中产生的废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、废活性炭和污水处理污泥等均属于危险废物，经收集后均委托有资质单位进行安全处置。

### 5.5.3 危险固体废物影响分析

项目产生的固体废物应分类收集、分类贮存，如将危险废物与一般工业固体废物混合贮存，会互相污染，不利于选择正确的处置方式增加处置风险，不利于固废减量化、资源化，甚至造成环境二次污染。

(1) 项目产生的一般工业固体废物至一般工业固废堆场暂存，一般工业固废堆场设置标志牌，并由专人管理和维护，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

(2) 项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、

《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）中要求，危险废物和一般工业固废收集后分别运送至危废暂存间和一般工业固废堆场分类、分区暂存，避免混合存放。

### （3）危废贮存设施设置情况

项目在1#仓库内部设1处危废暂存库，危险废物均贮存于危废暂存库。危废贮存场所须设置标志牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，有耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒、防渗漏”，并由专人管理和维护，须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）文件要求。

### （4）危废贮存设施能力

项目危险废物产生及利用处置情况汇总见表5.5-1。

表5.5-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废包装材料	HW49	900-041-49	1#仓库内	50平方米	高密度聚乙烯包装材料存放	22.5吨	三个月
2		废药剂包装桶	HW49	900-041-49					
3		废润滑油	HW08	900-214-08					
4		污水处理污泥	HW17	336-064-17					
5		废活性炭	HW49	900-039-49					

项目设置的危废暂存场所有效贮存面积约40平方米，危废堆积高度约1.5米，则有效容积为60立方米，贮存量以0.5吨/立方米计，则厂区内危废贮存场所最大贮存量约为30吨。项目危险废物最长贮存期限为三个月，厂区内危险废物产生量为8.4吨/年，三个月的储存量为2.1吨，故项目设置的危险废物贮存场所容积能够满足危险废物贮存量的需求。

### (5) 危废贮存设施主要环境影响

危废贮存设施若不重视监管，固废废物间接排入自然水体，或是露天堆放的固体废物被地表径流携带进入水体，或是堆放过程飘入空中的废物细小颗粒，通过降雨冲洗沉积、凝雨沉积以及重力沉降和干沉积而落入地表水系，水体都可溶入有害成分，毒害水生生物，或造成水体富营养化，导致生物死亡等。建设单位设专人对危废贮存设施进行规范管理，危废贮存做到防雨、防风、防晒，杜绝危废进入地表水的可能性，不会对周边水体环境造成影响。

固体废物的长期露天堆放，其有害成分通过地表径流和雨水的淋溶、渗透作用，通过土壤孔隙向四周和纵深的土壤迁移。在迁移过程中，由于土壤的吸附能力和吸附容量很大，固体废物随着渗滤水在地下水中的迁移，使有害成分在土壤固相中呈现不同程度的积累，导致土壤成分和结构的改变，间接又对在该土壤上生长的植物及土壤中的动物、微生物产生了危害。

项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）要求建设危废仓库，确保危废贮存区域地面与裙角用坚固、防渗的材料建造；地面采用耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙；基础防渗，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

通过采取以上措施，可有效防止危废贮存过程中物料渗漏对土壤和地下水产生不良影响。

### (6) 危险废物运输过程环境影响分析

项目危废贮存设施均位于厂区内部，不涉及厂外运输或贮存。危废仓库内危废采用叉车运输。危废运输过程可能由于叉车翻倒导致危废泄漏或抛洒遗漏而导致污染扩散，对运输过程沿途环境造成一定的环境影响。本

次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求，运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

综上所述，项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成较小影响，亦不会造成二次污染。

#### 5.5.4 小结

项目固体废弃物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。必须落实固废暂存、处置措施。同时必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术。

项目在落实各项措施的基础上，强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，避免固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，项目产生的固体废物经有效处理和处置后对环境影响较小。

#### 5.6 运营期地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价等级的划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，可分为一、二、三级。根据附录 A 确定建设项目所属的地下水环境影响评价类型，项目属于 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，报告书项目的类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

#### 5.7 运营期土壤环境影响分析

项目属于半导体材料制造，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，项目土壤环境影响评价类别为 II 类；项目占地面积为 24138（约 2.4138 公顷），为小型规模；项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区内，周边均为工业企业，无土壤环境敏感目标，周边土地敏感程度为不敏感。因此，项目土壤环境影响评价等级为三级评价。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“8.7.4

评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。本次土壤环境影响采用定性描述进行分析。

根据国家土壤信息服务平台公布的中国 1 公里发生分类土壤图，项目区域土壤类型为渗育水稻土为主，详见图 5.7-1。



图 5.7-1 项目所在地土壤类型图

### 5.7.1 大气沉降影响分析

项目产生的废气通过集气罩、车间引风、水池加盖收集等方式进行收集，收集的废气中各废气污染物通过采取布袋除尘、酸/碱喷淋、活性炭吸附等处理工艺对废气进行处理，该系统的处理效率可达到 80%以上。

未收集的废气主要残留在车间内，如果发生沉降，也落在车间内部。建设单位在车间内的地面进行了防渗处理，因此，基本不会通过车间地面再下渗入土壤中。

### 5.7.2 地面漫流影响分析

项目液体原料只有在事故状态下才能发生地表漫流，事故情景设定为原料包装桶破损。建设单位每次均是带包装桶或者包装材料购买，供应商在仓储、装货、运输、卸货等多个环节均可以随时有效发现包装桶破损，从而避免将破损的包装桶运至项目厂区内。项目运行过程中随时有工人出

入原料库以及生产区域，如果发生了液体原料漫流的情况，必然会及时发现，及时将破损的包装桶或者包装材料进行更换，可以有效减轻对周围土壤的影响。其次，项目1#仓库采用了防渗处理，并联通应急池，如果在1#仓库发生泄漏，泄漏的物料将进入事故应急池中进行暂存；如果在转移过程中发生泄漏，将会及时发现进行处理，因此从这个角度来讲，基本不可能发生地面漫流。因此从这个角度来讲，基本不可能发生地面漫流。

危险废物暂存间存放的物质包括废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、污水处理污泥。在危险废物暂存间做好防风防雨措施后，基本不可能对土壤造成污染。建设单位应安排工人每天进行巡视，如果发现危废贮存的包装材料破碎将及时进行更换，可以有效减轻对周边土壤的影响。

项目事故应急池位于地下，根据后文的分析，在事故状态下可以保证所有泄漏的液体物质进行收集，不会发生溢出情况，因此，无地面漫流的风险。

### 5.7.3 垂直入渗影响分析

垂直入渗只有在事故状态下发生，设定的事故情景为包装桶或者包装材料破损且地面防渗层破坏。

根据前文分析，包装桶或者包装材料破损的概率极低，即使在包装桶破损的情况下，1#仓库的物料也会进入事故应急池，基本不会出现垂直入渗的情况。如果在生产区域，则会及时发现，也不会造成垂直入渗的情况。

危险废物暂存间在采取防风防雨防渗措施，并加强巡视的情况下，可以及时发现铁桶破碎的情况，有效避免出现垂直入渗的情况。

事故应急池只有在发生泄漏事故时才存有液体物料，平时为空置状态，并且如果发生了泄漏事故，也会及时将事故应急池内的污染进行处置，避免长时间存放。

建设单位在做好防渗措施的前提下，1#仓库、生产区域、危险废物暂存间、事故应急池发生垂直入渗的可能性极低。

综上所述，在建设单位确保废气处理措施有效运行，1#仓库、生产区域、危险废物暂存间、事故应急池采取有效防渗措施后，项目运行过程基

本不会对土壤环境造成影响。

#### 5.7.4 土壤污染防治措施

项目厂区应划分为非污染区和污染区，采取分区防渗措施。污染区分为一般污染区、重点污染区；非污染区做简单防渗处理。重点污染区防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度 6 米以上、渗透系数不大于  $10^{-7}$  厘米/秒；一般防渗区防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度 1.5 米以上、渗透系数不大于  $10^{-7}$  厘米/秒；简单防渗区可做一般地面硬化即可。厂区已采取的各项防渗措施见下表 5.7-1。

表 5.7-1 厂区采取的防渗措施一览表

分区	区域	厂内分区	防渗分区	防渗技术要求
污染区	重点污染区	生产车间、1# 仓库、污水处理区域、污水排水管道、危废仓库等	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒，或参照 GB18598 执行
	一般污染区	厂内各种雨水排水沟，管线；鼓风机房等	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$ 米， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒，或参照 GB16889 执行
非污染区	除污染区的其余区域	不需设置防渗等级	简单防渗区	一般地面硬化

#### 5.7.5 土壤保护措施与对策

##### ① 源头控制措施

从原料贮存装卸、运输、生产及污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

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

## ②过程控制措施

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施。对重点防渗区防渗层要求达到等效黏土防渗层厚度6米以上、渗透系数不大于 $10^{-7}$ 厘米/秒，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）中的要求实施防渗。对一般防渗区采取基底夯实、基础防渗及表层硬化措施，等效黏土防渗层厚度 $\geq 1.5$ 米，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒。简单防渗区进行了地面硬化处理。企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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

## ③土壤环境跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：三级评价必要时可开展跟踪监测。项目对土壤造成影响主要为原料泄漏，主要污染因子为石油烃。跟踪监测点位布设在重点影响区（1#仓库旁）。

## ④小结

项目对土壤和地下水的污染途径主要为原料桶泄漏，进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染。厂内原料仓库、污水处理站、危废仓库、生产车间等均进行防腐、防渗处理。因此项目在正常情况下不会污染土壤及地下水，对土壤的现状影响可接受。

土壤环境影响评价自查见表 5.7-2。

表 5.7-2 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"/>			宗地图	
	占地规模	(2.4138)公顷				
	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 checked="" type="checkbox"/> ; 垂直渗入 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地下水水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	全部污染物	《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45项基本因子及石油烃				
	特征因子	石油烃				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I <input type="checkbox"/> ; II <input checked="" type="checkbox"/> ; III <input type="checkbox"/> ; IV <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 type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" 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	详见土壤理化性质表			同附录 C	
	现状监测因子		占地范围内	占地范围外	深度	见图 3.1-1
		表层样点数	3	0	0-0.2米	
现状监测因子	柱状样点数	/	/	/		
现状评价	现状监测因子	《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45项基本因子和石油烃				
	评价因子	《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45项基本因子和石油烃				
	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 <input type="checkbox"/>				
现状评价结论	各监测点各监测项目均满足 GB36600-2018 中风险筛选值第二类用地限值					
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E <input type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	预测分析内容	影响范围 (/) 影响程度 (/)				
	预测结论	达标结论: a <input 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 checked="" type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>			见图 6.7-1	
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1	石油烃	必要时开展		
信息公开指标	监测点位及监测值					
评价结论	采取环评提出的措施,影响可接受					

注 1: “”为勾选项,可√;“( )”为内容填写项;“备注”为其他补充内容

注 2: 需要分别开展土壤环境影响评价工作的,分别填写自查表。

## 5.8 运营期环境风险评价

### 5.8.1 评价依据

#### (1) 风险调查

根据项目工程设计资料,对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,确定项目涉及的危险物质主要为硝酸、氨水、双氧水等,位于 1#仓库。项目危险化学品存储情况见表 5.8-1。

表 5.8-1 项目主要危险物质存储方式及最大存储量

序号	物料名称	最大储存量 (吨)	储存位置
1	原辅料	硝酸	1#仓库
2		氨水	
3		片碱	
4		硫酸	
5		乙醇	
6		润滑油	
7		双氧水	
8	危险废物	废润滑油	危废仓库
9		其他危废	

注：①危险固废的最大存在量按贮存周期三个月的产生量计；

②氢气即产即用，不贮存，未列入上表。

### (2) 风险潜势初判

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV<sup>+</sup>级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 5.8-2 确定环境风险潜势。

表 5.8-2 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV<sup>+</sup>为极高环境风险。

注：上表引自《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式 (C.1) 计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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总量，吨；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, 吨。

当  $Q < 1$  时, 该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

项目突发环境事件风险物质见表 5.8-3。

表 5.8-3 项目风险物质及临界量

序号	名称	CAS 号	厂界内最大存在总量 (吨)	临界量 (吨)	$q_n/Q_n$	
1	原辅料	硝酸	7697-37-2	0.141	7.5	0.0188
2		氨水	1336-21-6	0.182	10	0.0182
3		片碱	1310-73-2	0.3	50	0.006
4		硫酸	8014-95-7	0.49	5	0.098
5		乙醇	64-17-5	0.005	5	0.001
6		润滑油	/	0.025	2500	0.00001
7		双氧水	7722-84-1	0.111	50	0.00222
8	危险废物	废润滑油	/	0.125	2500	0.00005
9		其他危废	/	1.875	50	0.0375
合计						0.18178

注: ①危险固废的最大存在量按贮存周期三个月的产生量计;

②氢气即产即用, 不贮存, 未列入上表。

由以上计算结果可知, 项目  $Q=0.18178 < 1$ , 项目环境风险潜势为 I。

### (3) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 中规定: 环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危害性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势, 按照表 5.8-4 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 5.8-4 评价工作等级表

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

注: 引自《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

项目环境风险潜势为 I, 对照表 5.8-4, 项目环境风险评价为简单分析。

## 5.8.2 环境敏感目标概况

项目可能影响的环境目标包括：项目厂区周边村庄、学校、医院、企事业单位等敏感保护目标及地表水体、周围浅层地下水等，具体见表5.8-5。

表 5.8-5 环境风险环境敏感特性表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5 千米范围					
环境 风险	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/米	属性	人口数
	1	立新村	西北	2100	居民区	约 600 人
	2	许祝村	北	1550		约 80 人
	3	刘庄	东北	1890		约 60 人
	4	南河口	东北	1425		约 45 人
	5	王庄村	东	1700		约 850 人
	6	郑舍	东南	2165		约 25 人
	7	刘河村	东南	2410		约 240 人
	8	于集村	东北	4980		约 150 人
	9	双徐村	东北	3600		约 30 人
	10	韩家	东北	4950		约 80 人
	11	沙河村	东北	2950		约 15 人
	12	杨马庄	东北	3800		约 20 人
	13	孙庄	东南	3385		约 450 人
	14	郭墅镇区	东南	3600		约 1500 人
	15	三家村	东南	4323		约 30 人
	16	蒋家舍	东南	4820		约 15 人
	17	邱庄	东南	4042		约 40 人
	18	西岗头	东南	4850		约 75 人
	19	南李舍	南	4920		约 35 人
	20	西季村	南	4255		约 120 人
	21	下吴庄	西南	4720		约 45 人
	22	岔头后荡	西南	4910		约 25 人
	23	后杨	西南	4800		约 30 人
	24	菜舍	西	3960		约 40 人
	25	盛庄	西北	3195		约 70 人
	26	阜羊村	西北	2885		约 160 人
	27	庙王	西北	2385		约 65 人
	28	肖兴庄	西北	3600		约 20 人
	29	杨马庄	西北	4915		约 90 人
	30	苏水村	西北	4400		约 90 人
	31	水庄	西北	4800		约 80 人
	32	西北社区	南	1150		约 30 人
33	澳洋工业园内职工	/	/	办公		约 2500 人
厂址周边 500 米范围内人口数小计						约 150 人
厂址周边 5 千米范围内人口数小计						约 7705 人
大气环境敏感程度 E 值						E3
管段周边 200 米范围内						
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/米	属性	人口数

	/	/	/	/	/	/
	每公里管段人口数（最大）					/
	大气环境敏感程度 E 值					E3
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24 小时内流经范围/千米		
	1	马庄中心河	III类	/		
	内陆水体排放点下游 10 千米（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）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/米	
	1	/	S3	/	/	
	地表水环境敏感程度 E 值					E2
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/米
	-	-	G3	-	D2	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

### 5.8.3 环境风险识别

#### (1) 环境空气扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中，车间发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境；漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。

#### (2) 地表水体或地下水体扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质；项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，给污水处理厂造成负担；在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。

#### (3) 土壤和地下水扩散

项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中发生泄漏，如遇暴露地表，则直接污染土壤；有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。

#### 5.8.4 环境风险分析

##### (1) 概率分析

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见表 5.8-6，其中泄漏事故类型如容器、管道、泵体和装卸软管的泄漏和破裂等泄漏频率采用风险导则（HJ169-2018）附录 E.1 的推荐值。

表 5.8-6 项目风险事故情形设定一览表

危险单元	主要危险部位	危险物质	环境风险类型		发生频率
生产车间	黑化炉、制氢机、清洗槽	氢气、硝酸、氨水、双氧水	泄漏	泄漏孔径为 10 毫米孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /年
				10 分钟内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /年
				储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /年
危废暂存场所	危废暂存场所	危险废物	火灾爆炸、泄漏		$1.00 \times 10^{-4}$ /年
原料库	原料包装桶	硝酸、氨水、双氧水	泄漏	泄漏孔径为 10 毫米孔径	$1.00 \times 10^{-4}$ /年
				10 分钟内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}$ /年
				储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}$ /年
内径 $\leq$ 75 毫米的管道	输送管道	硝酸、氨水、双氧水	泄漏	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}$ / (米·年)
				全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}$ / (米·年)
				全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}$ / (米·年)
泵体	各类泵机	硝酸、氨水、双氧水	泄漏	泵体最大连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 毫米)	$5.00 \times 10^{-4}$ /年
				泵体最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}$ /年
装卸软管	装卸软管口	硝酸、氨水、双氧水	泄漏	装卸软管连接管泄漏孔径为 10% 孔径 (最大 50 毫米)	$4.00 \times 10^{-5}$ /小时
				装卸软管全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}$ /小时

## (2) 最大可信事故确定

由于事故触发因素具有不确定性，因此，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险。项目设定的最大可信事故发生可能性应处于合理的区间，在环境风险识别的基础上筛选，设定的事故情形应具有危险物质、环境危害、影响途径等方面的代表性。

由表 5.8-6 可知，各类事故隐患中，以生产装置、管线及储料桶泄漏为多，而造成泄漏的原因多为管理不善、未能定时检修和操作失误造成。

事故通常分重大事故和一般事故。重大事故是指导致反应装置及其他经济损失超过 2.5 万美元，或者造成严重人员伤亡的事故。据调查统计，国外先进企业重大事故发生的概率为 0.003125~0.01 次/年，即在装置寿命（25 年）内不会发生重大事故；国内较先进企业为 0.01~0.0312 次/年，即在装置寿命（25 年）内发生一次，参见表 5.8-7。

表 5.8-7 重大事故概率分类表

分类	情况说明	定义	事故概率（次/年）
0	极端少	从不发生	$<3.125 \times 10^{-3}$
1	少	装置寿命内从不发生	2
2	不大可能	装置寿命内发生一次	$3.125 \times 10^{-3} \sim 1 \times 10^{-2}$
3	也许可能	装置寿命内发生一次以上	0.10~0.03125
4	偶然	装置寿命内发生几次	0.3333~0.10
5	可能	预计一年发生一次	1~0.3333
6	频繁	预计一年发生一次以上	$>1$

一般事故是指没有造成重大经济损失和人员伤亡的事故，但此类事故如处置不当，将对环境产生不利影响。据调查，一般性事故发生概率国外先进企业为  $5.42 \times 10^{-2}$  次/年，国内较先进企业为 0.2~0.4 次/年，其中以泵、管道、设备破损泄漏出现几率最大。我国企业一般事故原因统计见表 5.8-8。

表 5.8-8 国外企业一般事故统计表

序号	事故原因	发生概率（次/年）	占比（%）
1	垫圈破损	$2.5 \times 10^{-2}$	46.1
2	仪表失灵	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
3	连接密封不良	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
4	泵故障	$4.2 \times 10^{-3}$	7.7
5	人为事故	$8.3 \times 10^{-3}$	15.4
6	/	$5.42 \times 10^{-2}$	100

表 5.8-9 国内企业一般事故统计表

序号	事故原因	占比 (%)
1	储罐、管道和设备破损	52
2	操作失误	11
3	违反检修规程	10
4	处理系统故障	15
5	其他	12

从表 5.8-8 和表 5.8-9，结合项目特点，环评确定项目主要的事故风险来自储运过程中的泄漏。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录中储罐、管道、反应器等泄漏频率可知，管道和阀门泄漏相对来讲易于控制，泄漏频率较小，反应器和储罐泄漏频率较大。根据风险事故的识别，结合项目特点以及涉及的危险化学品的特性，原料库中原料为桶装，包装桶材质为塑料桶，原料仓库中的发生泄漏的概率较大，其中，硝酸和氨水危险性较大且贮存量也较大，综合考虑，项目选取原料仓库内硝酸和氨水包装桶破损泄漏事故作为最大可信事故。

### （3）源项分析

#### ① 泄漏时间的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定“泄漏时间应结合建设项目探测和隔离系统的设计原则确定，一般情况下，设置紧急隔离系统的单元，泄漏事件可设定为10分钟；未设置紧急隔离系统的单元，泄漏事件可设定为30分钟”，由于原料区设置围堰，围堰系统设置了紧急切断措施，第一时间起到收集隔离作用。本次评价以不利条件考虑，即泄漏事件设定为30分钟，即发现泄漏后30分钟内完成截堵工作。

#### ② 泄漏速率计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中“常压单包容储罐的泄漏模式”，本次评价设定物料泄漏孔面积为 0.0000785 平方米（泄漏孔径为 10 毫米孔径），事故发生后安全系统报警，在 30 分钟内泄漏得到控制，其泄漏速度  $Q_L$  利用下面的伯努利方程进行计算：

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

式中： $Q_L$ —液体泄漏速度，千克/秒；

$C_d$ —液体泄漏系数，本次评价取 0.64。

$A$ —裂口面积，0.0000785 平方米；

$P$ —容器内介质压力，101325 帕，常压容器；

$P_0$ —环境压力，101325 帕；

$g$ —重力加速度，9.8 米/二次方秒；

$h$ —裂口之上液位高度，0.2 米；

$\rho$ —液体密度，68%硝酸密度约 1410 千克/立方米；26%氨水密度约 910 千克/立方米，无水乙醇密度为 789 千克/立方米。

根据上面公式计算液体泄漏量如表 5.8-10。包装桶泄漏裂口之上液位高度平均为 0.2 米，处理泄漏时间为 30 分钟。

表 5.8-10 液体泄漏量计算表

物质名称	$C_d$	$A$ (平方米)	$\rho$ (千克/ 立方米)	$G$ (米/二 次方秒)	$h$ (米)	$Q$ (千克/秒)
硝酸	0.64	0.0000785	1410	9.8	0.2	0.141
氨水	0.64	0.0000785	910	9.8	0.2	0.091
无水乙醇	0.64	0.0000785	789	9.8	0.2	0.079

注：项目原料包装桶均放置于托盘上，距地面高度约 0.2 米，因此，上表中  $h$  取值为 0.2 米。

### ③火灾伴生/次生污染物产生量估算

主要考虑原料贮存遇明火发生火灾、爆炸在高温下迅速挥发释放至大气的未完全燃烧危险物质，以及在燃烧过程中产生的次生/伴生污染。火灾时产生次生污染物中毒性较大的为物料燃烧产生的 CO。项目原辅料中最具有可燃性物质为无水乙醇，经计算，参与燃烧的无水乙醇燃烧速率约 0.079 千克/秒（以泄漏的全部燃烧计）。

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）F3.2 油品火灾伴生/次生 CO 产生量公式进行估算：

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中： $G_{\text{一氧化碳}}$ ——CO 的产生量，千克/秒；

C——物质中碳的含量，取 60%；

q——化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%，本次评价取 3.75%；

Q——参与燃烧的物质质量，吨/秒。

由此可估算出泄漏火灾燃烧过程中伴生的 CO 源强为 0.004 千克/秒。

#### (4) 大气风险评价

##### ① 预测模型

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐了 SLAB 模型和 AFTOX 模型，预测模型的选取要首先判定烟团/烟羽是否为重质气体，取决于它相对于空气的“过剩密度”和环境条件等因素。通常采用理查德森数作为标准进行判断，计算公式如下：

连续排放：

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

瞬时排放：

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

式中， $\rho_{rel}$ ——排放物质进入大气的初始密度，千克/立方米；

$\rho_a$ ——环境空气密度，千克/立方米；

Q——连续排放烟羽的排放速率，千克/秒；

Q<sub>t</sub>——瞬时排放的物质的质量，千克；

D<sub>rel</sub>——初始的烟囱宽度，即源直径，米；

U<sub>r</sub>——10 米高处风速，米/秒。

判定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，米；

$U_r$ ——10 米高处风速，米/秒。假设风速和风向在 T 时间段内保持不变。

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。

本次预测假设发生泄漏后 30 分钟事故得到控制。距离厂区最近的敏感点为 1150 米处的西北社区。在最不利气象条件下取风速为 1.5 米/秒，计算出污染物到达最近的受体点（网格点或敏感点）的时间 T 为 12.7 分钟，小于排放时间  $T_d$ ，因此，判定为连续排放。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 H，AFTOX 模型适用于平坦地形下中质气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放和瞬时排放，液体或气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度，下风向最大浓度及其位置等，项目主要为液池蒸发气体的扩散模拟。对于硝酸、氨气、火灾次生 CO 在火灾温度下（取 120 度）气体密度为均小于环境空气的密度。燃烧物产生的烟团被高温抬升，在烟团初始密度小于空气密度的情况下，属于轻质气体泄漏，因此选取《建设项目环境风险评价导则》（HJ169-2018）附录 G 中推荐的 AFTOX 模型进行预测。

综上，项目选取 AFTOX 模型进行预测。

### ②预测范围与计算点

本次环境风险预测采用 EIAPro2018 大气预测软件风险模型中的 AFTOX 模型进行模拟，预测范围根据软件计算结果选取，即分别预测硝酸、氨气、CO 的浓度达到评价标准（毒性终点浓度）的最大影响范围。计算点网格间距为 50 米，特殊计算点为项目周围 5 公里范围内的村庄等居住区。

### ③大气参数选择

本次环境风险选取所在地最不利气象条件分别进行预测。最不利气象条件：F 稳定度，1.5 米/秒风速，温度 25 度，相对湿度 50%。

预测模型主要参数详见表 5.8-11。

表 5.8-11 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	次伴生事故源经度 (°)	119.666956
	次伴生事故源纬度 (°)	33.832029
	事故源类型	硝酸、氨水、无水乙醇包装桶泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(米/秒)	1.5
	环境温度(度)	25
	相对湿度(%)	50
	稳定度	F(稳定)
其他参数	地表粗糙度(米)	0.5
	是否考虑地形	否
	地形数据精度	90米

#### ④大气毒性终点浓度的选取

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录H,选择硝酸、氨气、CO大气毒性终点浓度值作为预测评价标准,详见表6.8-9。

表5.8-12 大气毒性终点浓度限值

序号	名称	毒性终点浓度-1(毫克/立方米)	毒性终点浓度-2(毫克/立方米)
1	硝酸	240	62
2	氨气	770	110
3	CO	380	95

#### ⑤有害物质在大气中的扩散计算结果

预测结果见表5.8-13。

表5.8-13 最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质的最大浓度

风险事故	污染物	下风向距离(米)	出现时间(秒)	最大浓度(毫克/立方米)	毒性终点浓度-1(毫克/立方米)	毒性终点浓度-1影响范围(米)	毒性终点浓度-2(毫克/立方米)	毒性终点浓度-2影响范围(米)
硝酸包装桶泄漏	硝酸	10	12	3205.206	240	46.8	62	88.9
		50	60	202.784				
		100	120	48.261				
		150	150	20.621				
		200	210	11.245				
		250	240	7.015				
		300	300	4.767				
		350	330	3.436				
		400	390	2.587				
		450	420	2.013				
		500	480	1.608				
		600	570	1.090				
		700	1140	0.783				
		800	1290	0.578				
		900	1440	0.439				
1000	1590	0.368						
2000	1800	0.165						

风险事故	污染物	下风向距离(米)	出现时间(秒)	最大浓度(毫克/立方米)	毒性终点浓度-1(毫克/立方米)	毒性终点浓度-1影响范围(米)	毒性终点浓度-2(毫克/立方米)	毒性终点浓度-2影响范围(米)
		3000	1800	0.050				
		4000	1800	0.015				
		5000	1800	0.005				
氨水包装桶泄漏	氨气	10	12	2068.608	770	20.3	110	55.1
		50	60	130.875				
		100	120	31.147				
		150	150	13.308				
		200	210	7.257				
		250	240	4.528				
		300	300	3.076				
		350	330	2.218				
		400	390	1.670				
		450	420	1.299				
		500	480	1.038				
		600	570	0.703				
		700	1140	0.505				
		800	1290	0.373				
		900	1440	0.283				
		1000	1590	0.238				
		2000	1800	0.107				
		3000	1800	0.032				
4000	1800	0.009						
5000	1800	0.003						
火灾次生污染事故	CO	10	12	90.928	380	/	95	9.4
		50	60	5.753				
		100	120	1.369				
		150	150	0.585				
		200	210	0.319				
		250	240	0.199				
		300	300	0.135				
		350	330	0.097				
		400	390	0.073				
		450	420	0.057				
		500	480	0.046				
		600	570	0.031				
		700	1140	0.022				
		800	1290	0.016				
		900	1440	0.012				
		1000	1590	0.010				
		2000	1800	0.005				
		3000	1800	0.001				
4000	1800	0.001						
5000	1800	0						

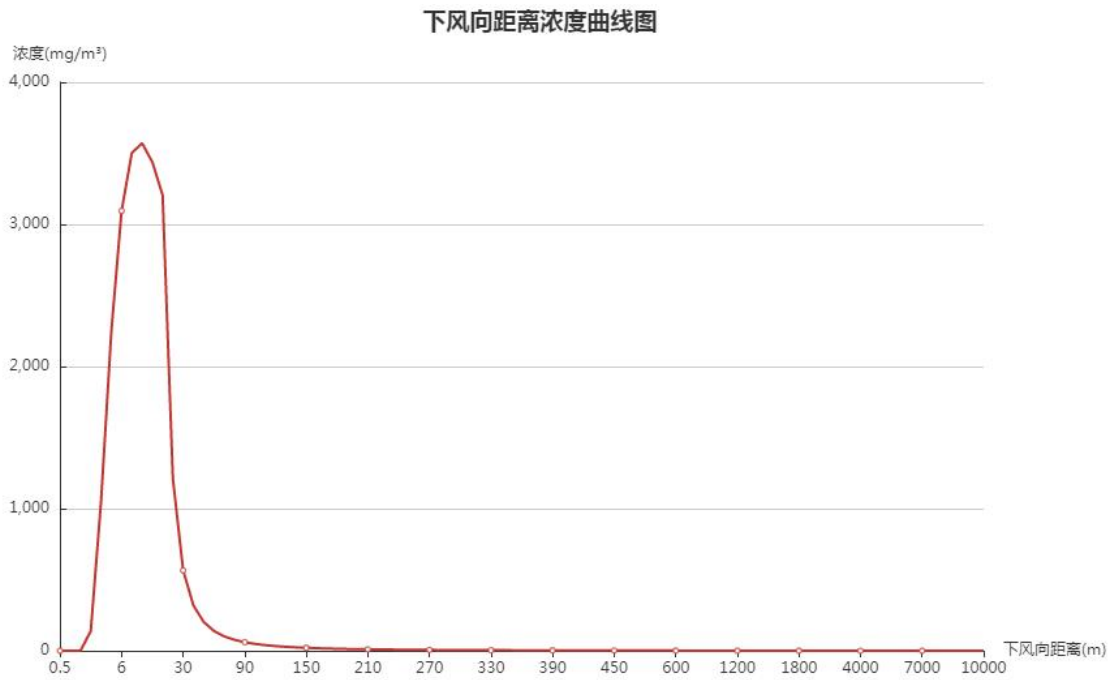


图 5.8-1a 最不利气象条件硝酸下风向距离浓度曲线图

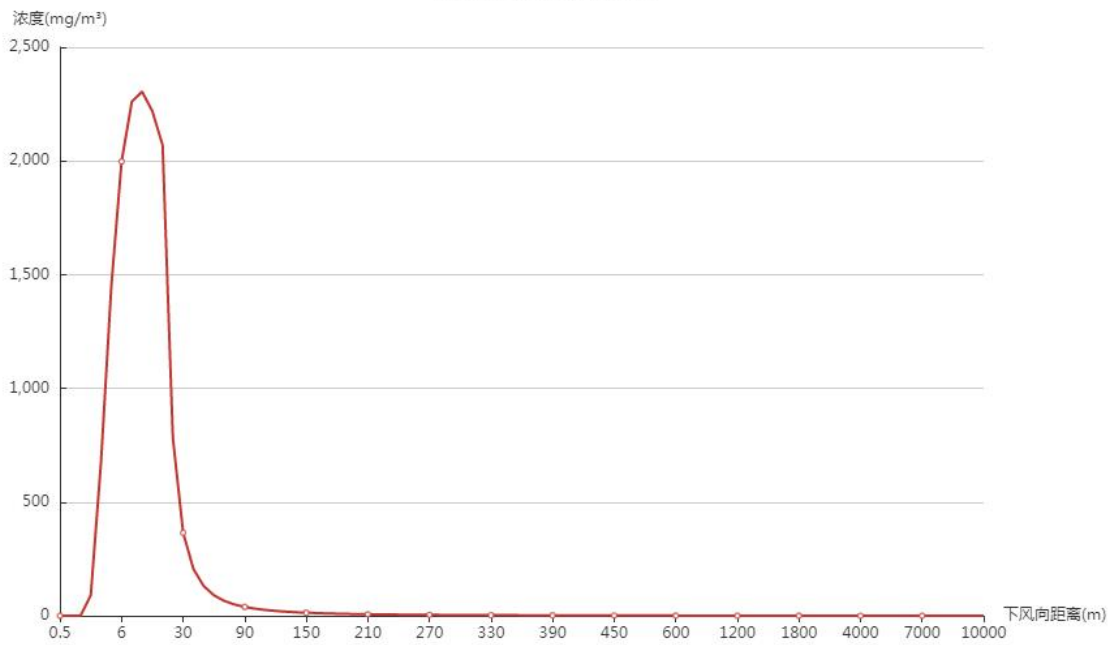


图 5.8-1b 最不利气象条件氨气下风向距离浓度曲线图

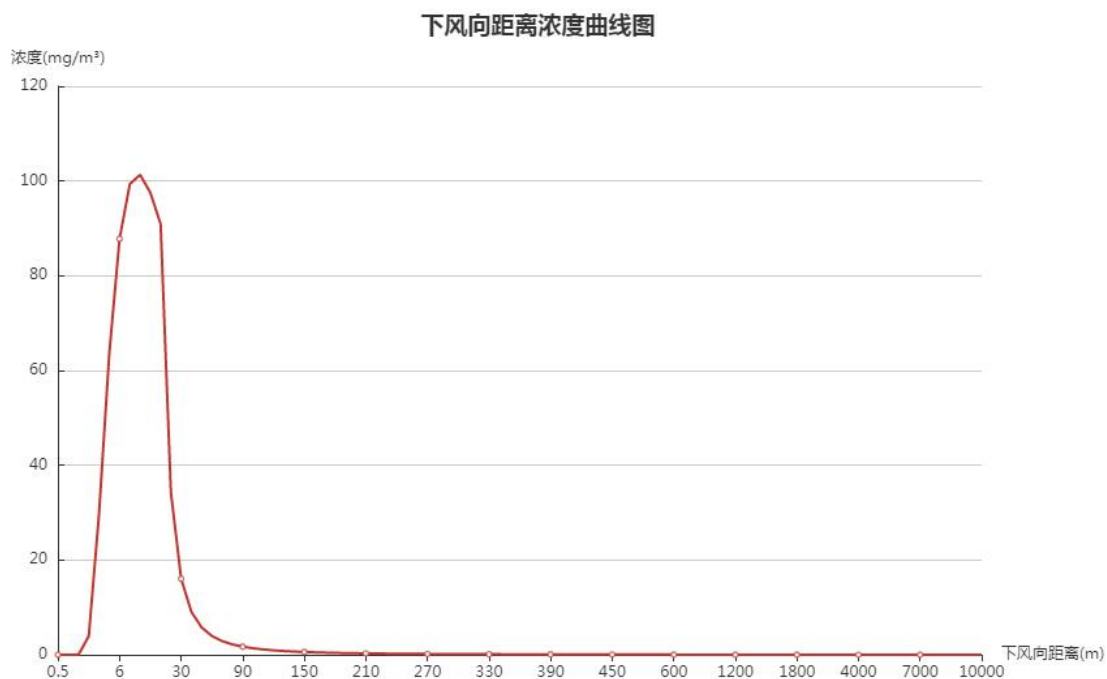


图 5.8-1c 最不利气象条件 CO 下风向距离浓度曲线图



图 5.8-2a 最不利气象条件硝酸泄漏扩散预测最大影响范围图

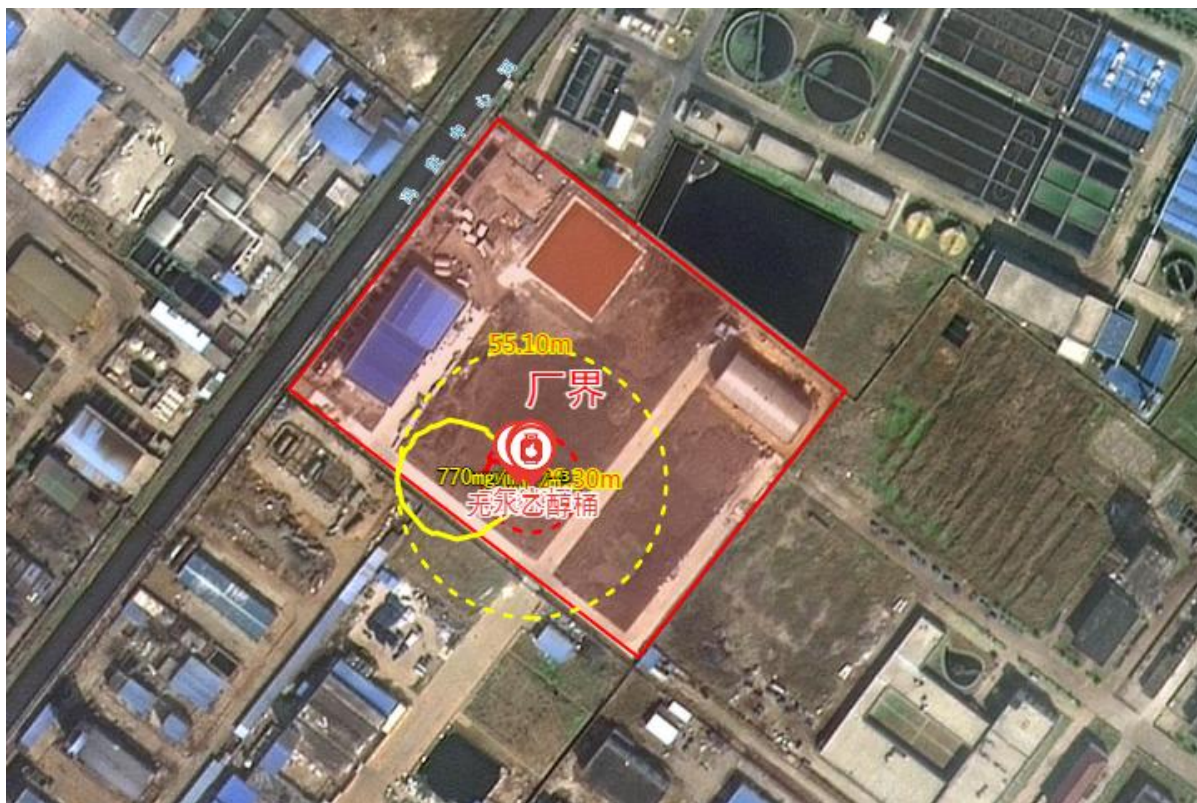


图 5.8-2b 最不利气象条件氨气泄漏扩散预测最大影响范围图



图 2.3-2c 最不利气象条件 CO 泄漏扩散预测最大影响范围图

综上，最不利气象条件下，硝酸包装桶泄漏时硝酸扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（240 毫克/立方米）的最大影响范围为 46.8 米，到达时间为 56.16 秒，达到毒性终点浓度-2（62 毫克/立方米）的最大影响范围为 88.9 米，到达时间为 90 秒；氨水包装桶泄漏时氨气扩散预测浓度达到毒性终点浓度-1（770 毫克/立方米）的最大影响范围为 20.3 米，到达时间为 24.18 秒，达到毒性终点浓度-2（110 毫克/立方米）的最大影响范围为 55.1 米，到达时间为 60 秒；火灾次生污染物 CO 扩散预测浓度未达到毒性终点浓度-1（380 毫克/立方米），达到毒性终点浓度-2（95 毫克/立方米）的最大影响范围为 9.4 米，到达时间为 12 秒，上述最大范围内不涉及敏感点，事故对周围环境影响范围和程度较小。

表 5.8-14a 硝酸泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	硝酸包装桶破损泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(度)	25	操作压力(兆帕)	/
泄漏危险物质	硝酸	最大存在量(千克)	141	泄漏孔径(米)	0.01
泄漏速率(千克/秒)	0.141	泄漏时间(分钟)	30.00	泄漏量(千克)	141
泄漏高度(米)	0.2	泄漏概率(次/年)	1E-4	蒸发量(千克)	0
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			最不利气象条件 AFTOX 扩散模型		
指标	浓度值(毫克/立方米)		最远影响距离(米)	到达时间(分钟)	
大气毒性终点浓度-1	240		46.8	56.16	
大气毒性终点浓度-2	62		88.9	90	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间(分钟)	敏感目标—最大浓度(毫克/立方米)
-	-	-	-	-	-

表 5.8-14b 氨水泄漏事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	氨水包装桶破损泄漏				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(度)	25	操作压力(兆帕)	/
泄漏危险物质	氨水	最大存在量(千克)	182	泄漏孔径(米)	0.01

泄漏速率(千克/秒)	0.091	泄漏时间(分钟)	30.00	泄漏量(千克)	163.8
泄漏高度(米)	0.2	泄漏概率(次/年)	1E-4	蒸发量(千克)	0
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			最不利气象条件 AFTOX 扩散模型		
指标	浓度值(毫克/立方米)		最远影响距离(米)	到达时间(分钟)	
大气毒性终点浓度-1	770		20.3	24.18	
大气毒性终点浓度-2	110		55.1	60	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间(分钟)	敏感目标—最大浓度(毫克/立方米)
—	—	—	—	—	—

表 5.8-14c CO 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	无水乙醇包装桶破损泄漏二次污染				
环境风险类型	泄漏				
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(度)	25	操作压力(兆帕)	0.1
泄漏危险物质	CO	最大存在量(千克)	5	泄漏孔径(米)	0.01
泄漏速率(千克/秒)	0.004	泄漏时间(分钟)	30.00	泄漏量(千克)	7.2
泄漏高度(米)	0.2	泄漏概率(次/年)	1E-4	蒸发量(千克)	0
大气环境影响—气象条件名称—模型类型			最不利气象条件 AFTOX 扩散模型		
指标	浓度值(毫克/立方米)		最远影响距离(米)	到达时间(分钟)	
大气毒性终点浓度-1	380		/	/	
大气毒性终点浓度-2	95		9.4	12	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-1—超标持续时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标时间(分钟)	大气毒性终点浓度-2—超标持续时间(分钟)	敏感目标—最大浓度(毫克/立方米)
—	—	—	—	—	—

项目环境风险分析见表 5.8-15。

表 5.8-15 环境风险类型及环境风险一览表

序号	风险单元	风险源	风险类型	主要污染途径	可能造成的环境影响及程度	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间、仓库	各生产、贮存工段包装材料、设备、物料泵和管道	泄漏；火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	①泄漏物质→发生火灾爆炸→燃烧形成的伴生/次生污染物随风速和风向扩散到外环境 ②泄漏物质→物质挥发污染物随风速和风向扩散到外环境	①泄漏产生大量的NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、VOCs、氢气等可能引起伴生、次生厂外环境污染及人员伤亡；②因泄漏造成挥发气体等污染大气。	大气污染风险	周边居民；厂区周边大气环境
				泄漏物质及消防水→在未防渗的区域直接下渗→土壤和地下水	①一般情况下，产生的泄漏液和消防废水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染。②暴雨等异常天气下，泄漏液、消防废水和被污染的雨水等导致产生更多的事件水可能泄漏到外环境对水体和土壤造成污染。	大气污染风险；地下水、地表水及土壤污染风险	周边居民；厂区周边地表水、地下水、土壤
2	污水处理站	池体、管道、阀门	泄漏	废水直接进入地表水或下渗入地下	污水直接对地表水或地下水环境造成影响。	地下水、地表水及土壤污染风险	周边居民；厂区周边地表水、地下水、土壤
3	废气处理系统	废气处理装置	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排	废气排口→厂界→随风速和风向扩散到厂外环境	对场内外大气环境造成污染。	大气污染风险	周边居民；厂区周边空气
4	危废仓库	危废仓库	泄漏	废液直接进入地表水或下渗入地下	间接对地表水或土壤、地下水环境造成影响。	大气污染风险；地下水、地表水及土壤污染风险	周边居民；厂区周边地表水、地下水、土壤

## 5.8.5 环境风险评价结论和建议

### (1) 环境风险评价结论

①项目的环境风险可防控。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

②为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品（含危险废物）储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

综上所述，项目采用成熟可靠的生产工艺和设备，各专业在设计中严格执行各专业有关规范中的安全卫生条款，对影响安全卫生的因素，均采取了措施，正常情况下能够保证安全生产和达到工业企业设计卫生标准的要求。通过采取以上提及的环境风险防范措施，项目在建成后将能有效地防止火灾等事故的发生，一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强安全管理，项目完工后，其生产可以做到安全可靠。

### (2) 环境风险评价建议

①项目建成后，除了进行必要的工程质量、施工等方面的验收外，还必须经公安消防部门审核合格，具有检测资质的部门对装置的避雷及防静电设施检测合格，具有安全评价资质的评价机构进行安全验收评价，报请主管部门审批后，方可投入正常生产。

②厂内主要负责人、主要安全管理人员必须经安监部门培训，考核合格后持证上岗；特种作业人员必须经过有关部门专业培训持证上岗。其他从业人员均应经过三级安全教育，持证上岗。

③通过采取对废气处理系统规范化管理、设置规范的事故切断、收集设施、采用分区防渗措施、对固废采取规范化处置、开展应急监测等方式，可有效减缓项目环境风险。

④为防范事故和减少危害，建设项目从总图布置、危化品（含危险废物）储运、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气电讯、消防等方面提出防

范措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

⑤企业应执行安全预评价制度，根据安全评价报告中提出的各项安全措施严格贯彻落实。坚持“以防为主”的原则，确保企业安全生产。

表 5.8-16 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	江苏金致达光电有限公司声表级铈酸锂/钽酸锂晶圆建设项目			
建设地点	江苏省	盐城市	阜宁县	盐城市阜宁县高新技术开发区纬二路 16 号
地理坐标	经度	119.667183°	纬度	33.832283°
主要危险物质及分布	硫酸、硝酸、双氧水、无水乙醇等，1#仓库；污水处理污泥等，危废仓库			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p>(1) 环境空气扩散 项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中，车间发生火灾甚至爆炸，有毒有害物质在高温情况下散发到空气中，污染环境；项目废气收集或处理装置非正常运转，导致含有有毒有害物质的废气超标排放，污染环境；漂浮在空气环境中的有毒有害物质，通过干、湿沉降，进而污染到土壤、地表水等。</p> <p>(2) 地表水体或地下水扩散 项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中发生泄漏，经过地表径流或者雨水管道进入地表水体，污染纳污水体的水质；通过地表下渗污染地下水水质；项目污水处理设施非正常运转，导致含有有毒有害物质的废水超标排放，给污水处理厂造成负担；在地表水中的污染物，通过沉淀、物质循环等作用，影响到河流底泥、地下水等。</p> <p>(3) 土壤和地下水扩散 项目有毒有害物质在运输、装卸、暂存和使用过程中发生泄漏，如遇暴露地表，则直接污染土壤；有毒有害物质，通过下渗等作用，进而污染地下水。</p>			
风险防范措施要求	<p>应急救援指挥部的组成、职责和分工。设立事故应急救援“指挥领导小组”，和专业化的救援队伍，明确各自的职责、权限、分工、联络方式。依据事故危害的级别设置二级应急救援领导小组。</p> <p>公司应急救援领导小组负责对单位内的 I 类、I 级事故实施应急救援工作。</p> <p>部门应急救援领导小组负责对自己部门所发生的 II 类、II 级的事故实施应急救援工作。</p>			

项目环境风险评价自查表详见表 5.8-17。

表 5.8-17 项目环境风险评价自查表

工作内容		江苏金致达光电有限公司声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目						
风险调查	危险物质	名称	硝酸	氨水	片碱	硫酸	乙醇	
		存在总量(吨)	0.141	0.182	0.3	0.49	0.005	
		名称	润滑油	双氧水	废润滑油	其他危废		
		存在总量(吨)	0.025	0.111	0.125	1.875		
	环境敏感性	大气	500米范围内人口数 150人		5千米范围内人口数 7790人			
			每公里管段周边 200米范围内人口数(最大) _____人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>		1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>		
	M值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>		
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>		IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法 <input type="checkbox"/>		计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/>	
		NMP 泄漏		大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/米				
		次生污染物 CO 扩散预测结果		大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/米				
				大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/米				
	地表水	最近环境敏感目标, 到达时间/小时						
地下水	下游厂区边界到达时间/天							
	最近环境敏感目标, 到达时间/天							
重点风险防范措施	项目已从大气、事故废水、地下水等方面明确了防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施, 提出风险监控及应急监测系统, 以及建立与开发区对接、联动的风险防范体系。							
评价结论与建议	项目环境风险等级为简单分析, 企业在采取必要的风险防范措施的前提下, 项目环境风险可防控, 对外环境影响较小。							

注: “”为勾选项, “”为填写项。

## 5.9 运营期生态环境影响分析

### 5.9.1 生态评价等级和范围的确定

项目距最近的生态红线区域淮河入海水道(阜宁县)洪水调蓄区的最近距离约为 1405 米, 不在保护区范围内。

#### (1) 生态评价等级

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区内，占地面积约 24138 平方米，约 0.024 平方千米，小于 20 平方千米，厂界周边主要是工业用地及其他用地，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生态环境、自然公园、生态保护红线等；项目地表水评价等级为三级 B，地下水和土壤影响范围内不涉及天然林、公益林、湿地等生态保护目标，故项目生态环境影响评价工作为三级。

### 5.9.2 生态环境现状调查与分析评价

#### (1) 生态敏感区调查

项目厂址及其周围无文物风景区和自然保护禁区，无名胜古迹，地下无矿区，附近无机场、电台及军事设施。

#### (2) 土壤环境现状调查

项目区地质土层分布较均匀，主要为黏土，层厚一般在 14 米左右，灰褐色，土质均匀，饱和，密实，局部含粉砂。

#### (3) 植被与野生动物现状调查

阜宁县境内植被为常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。以外还有分布在水域环境中的水生植被，包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等水生植物和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

农田生态系统：阜宁地处北亚热带季风气候区，周边土地肥沃，耕地多为沉积湖相、湖沼相黏土和亚黏土，具有层次分明，有机质含量高、团粒结构好、表土层深厚、保水透气、排灌条件良好等特点，十分适宜农作物生长。土地利用方式基本为成片机耕条田，现状植被主要为农业栽培植物，农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种。本地区天然植被已大部分转化为人工植被，林木资源主要是人工的农田林网，主要有杨树、槐树、柳树、榆树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树。

陆生动植物种类：野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼠

狼、狗獾、刺猬、蝙蝠等，鸟类有麻雀、家燕、乌鸦、啄木鸟、猫头鹰、杜鹃等。

水生动植物种类：项目周边河流中鱼类及其他动植物种类较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼、鲑鱼、泥鳅、黄鳝等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

水生植物主要有湿地沼泽植物和沉水植物构成，水生管束植物主要有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红，淀粉类植物有芡实、菱角等，沼泽植物主要有芦苇、菖蒲、黑三菱等。

### 5.9.3 生态环境影响评价

运营期对周边生态环境的影响主要表现为项目排放废气、噪声、废水对陆域及水生生态环境影响。

#### (1) 大气环境影响评价

大气污染对农业的危害首先表现在植物生长上，一是大气中的污染物直接影响到植物的生长和发育，二是大气污染引起的酸雨对植被的影响，三是随工业废气排放微量有毒物质，不论是大气中还是随雨水降落，都可能对该区域内的植被造成一定的影响。如果对污染控制不当，有大量的气体排入大气中，就可能污染环境。

#### (2) 噪声环境影响评价

项目所在地目前声环境质量良好，项目设备运行时产生的噪声将是最主要的噪声污染源。区域内地势低平，面积广阔，防护林较少，噪声比较容易扩散传播，可能会对一定范围内鸟类活动产生影响。

#### (3) 废水环境质量影响

项目生活污水经隔油池+化粪池处理达接管标准后，排入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；生产废水经厂内污水处理站处理达接管标准后，排入阜宁县工业污水处理有限公司集中处理。阜宁县工业污水处理有限公司处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准后尾水排入淮河入海水道南泓。如果管理不当，废水不经处理直接排放，将造成地表水环境污染。

土地利用现状见图 2.6-1、植被类型分布见图 5.9-1、生态保护目标见图 2.7-1。

#### 5.9.4 小结

项目属于陆域工程，不涉及水域工程，对自然保护区生态影响较小。

项目评价范围内主要为工业用地，项目建设期及运营期主要生态影响包括对区域内动植物和周边农田生态系统的影响。随着项目建设的完成，绿化等生态防护措施的实施，生态系统将得到重建，形成新的工业生态系统。在项目运营期，项目“三废”排放均能有效控制，达标排放，不会改变区域环境质量，运营期“三废”排放对周边生态系统影响较小。

项目生态环境影响评价自查表见表 5.9-1。

表 5.9-1 项目生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生态环境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> （      ） 生态环境 <input type="checkbox"/> （      ） 生物群落 <input type="checkbox"/> （      ） 生态系统 <input type="checkbox"/> （      ） 生物多样性 <input type="checkbox"/> （      ） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （      ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （      ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （      ） 其他（无）
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：（0.024）km <sup>2</sup> ；水域面积：（    ）km <sup>2</sup>	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ；土地利用 <input type="checkbox"/> ；生态系统 <input type="checkbox"/> ；生物多样性 <input type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ；减缓 <input type="checkbox"/> ；生态修复 <input type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

## 5.10 退役期环境影响分析

项目位于江苏阜宁高新技术产业开发区范围内，服务期满后仍作为工业用地开发利用。根据项目的生产性质，服务期满后对环境的影响主要包括对地下水、土壤环境的影响。

故服务期满后，建设单位需开展场地调查，如若超标现象，必须对场地内土壤、地下水环境进行修复，直至达标，并通过生态环境主管部门的认可。如若江苏阜宁高新技术产业开发区整体服务期满，需将项目监测、修复等作为江苏阜宁高新技术产业开发区的一部分，放置于江苏阜宁高新技术产业开发区的整体监测、修复工作中。

## 6 环境保护措施及可行性论证

评价根据金致达公司拟建项目生产中“三废”污染治理情况，分析论证项目拟采取环保措施技术、经济的可行性，并提出优化治理措施，以确保该生产项目污染物排放浓度符合相应的排放标准，污染物排放量满足总量控制指标要求。

项目运营期拟采取的污染防治措施见表 6-1。

表 6-1 项目拟采取的污染防治措施

污染分类		污染防治措施		治理效果
分类	生产工段	污染物		
废气	配料、配置研磨液	颗粒物	集气罩+布袋除尘	达标排放
	设备清洁	VOCs	车间负压引风+两级活性炭吸附	
	酸洗	NOx	集气罩+两级碱喷淋+15 米高 DA002 排气筒	
	碱洗	NH <sub>3</sub>	集气罩+两级酸喷淋+15 米高 DA003 排气筒	
	污水处理站、危废仓库	NH <sub>3</sub> 、硫酸雾	一级碱吸收+一级酸吸收+15 米高 DA004 排气筒	
	黑化	VOCs、H <sub>2</sub>	直接通过 15 米高 DA005 排气筒	
废水	生活污水		隔油池+化粪池	达到接管标准
	生产废水	切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气治理废水、初期雨水、循环冷却排水	厂区污水处理站	
固废	危险废物	废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、污水处理污泥、废活性炭	危废暂存场所暂存，委托有资质单位合理处置	合理处置
	一般固废	边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋	收集后回用	
		沉渣	收集后外售	
		纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质、废布袋、化粪池污泥、隔油池废油	交由环卫部门处置	
	生活垃圾			
噪声	噪音		隔声罩、减振垫、建筑隔声、种植绿化等	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准

### 6.1 施工期污染防治措施

项目施工期主要为污水处理水池、冷却水循环水池、生产厂房等的建设，施工期的施工活动会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃

圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的污染预防治理措施和环境影响。

### 6.1.1 施工期废水处置措施

施工期废水主要来自施工生产废水和生活污水，这些废水若没有妥善处理，直接进入附近的水体，将会造成一定的水体污染。因此，施工单位需采取以下措施：

①施工单位应加强对生活污水的管理，尤其是厕所污水必须排入临时收集池，严禁直接排入环境；生活污水可由隔油池+化粪池处理后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司处理。

②施工场地产生的砂石清洗水、设备水压试验水及设备车辆洗涤水等不得随意排入附近河流，应导入事先设置的简单沉淀池中进行沉淀后回用，无法回用的经沉淀后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司处理。

③对各类车辆、设备使用的燃油、机油润滑油等应加强管理，所有废弃脂类均要集中处理，不得随意倾倒。

### 6.1.2 施工期废气处置措施

#### (1) 施工扬尘

由于施工场地周围建筑材料和工程废土的堆放、散装粉、粒状材料的装卸、拌料过程以及运输车辆运载工程废土、回填土和散装建材时，由于超载或无防护措施，常在运输途中散落，会产生大量扬尘。出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工扬尘往往会影响施工场地及附近区域的环境卫生和生活质量。如不采取相应的措施，则会严重影响附近环境空气质量，从而对所有施工人员及周边居民的身心健康产生一定的不利影响。

根据《江苏省工程建设标准 建筑工地扬尘防治标准》(DGJ32/J203-2016)文件的要求，施工单位拟在施工期需采取如下对策及措施，减轻施工期扬尘对空气环境的影响。

①必须有施工扬尘控制实施方案，并经施工企业技术负责人、项目总监理工程师批准后实施，监理企业应当按照施工扬尘控制方案进行监督管

理；

②施工现场应沿工地四周连续设置围墙围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏；围墙围挡应坚固、稳定、整洁、美观，重要地区和主要路段范围内的围墙围挡高度不低于 2.5 米，一般路段围墙围挡高度不低于 1.8 米，围墙围挡宜选用硬质材料；围墙围挡外侧宜用公益广告、宣传标语等进行美化或绿化，不得用不具备封闭围挡功能的各类广告牌代替围墙；禁止紧靠围墙围挡内侧堆放泥土、砂石等散装材料以及脚手架钢管、模板、竹片等；

③施工现场应当专门设置集中堆放建筑垃圾、工程渣土的场地，并在 48 小时内完成清运，不能按时完成清运的建筑垃圾，应采取围挡、遮盖等防尘措施，不能按时完成清运的土方，应采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施；

④施工区域内的暴露地面，应采取临时绿化、网、膜覆盖等措施，防止扬尘；建筑工地使用的砂、石等建筑材料露天堆放时，应定期洒水并用扬尘防治网覆盖；

⑤在施工现场处置工程渣土时进行洒水或者喷淋降尘；

⑥施工现场应专门配备保洁员负责车辆、进出道路冲洗、清扫和保洁工作；施工现场出入口应设置车辆冲洗池，配备高压冲洗设备，冲洗池四周必须设置排水沟和两级沉淀池；运输车出场前必须冲洗干净确保车轮、车身不带泥，并建立车辆冲洗台账；经监督机构核查不具备设置冲洗台条件的，应采取其他冲洗方法，并在工地出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施，不得污染城市道路；

⑦建筑垃圾、渣土运输车辆驶出建筑工地之前，必须采取封闭措施，防止渣土运输过程中沿途抛、撒、滴、漏，污染周边环境，零星建筑垃圾应实行袋装清运。

⑧施工现场出入口、作业区、生活区，主干道应采用砼硬化，道路的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要；施工现场应设置排水网络系统，禁止将泥浆、污水、废水等直接排入河道或下水道内。

⑨建设单位或施工单位应把建筑垃圾、渣土运输处置委托给有建筑垃圾经营服务资格的企业运输处置。

⑩施工单位进行基础围护梁拆除时，必须采取遮挡、洒水等降尘措施，有效控制施工扬尘。

⑪当连续晴天5天以上且风力达到6级以上时，应当暂停扬尘点的土方开挖作业，并对工地采取洒水等降尘措施；风力达到5级以上时，严禁外架拆除、模板拆除、楼层内建筑垃圾清扫等易产生扬尘的作业。

⑫施工现场使用无组织排放尘埃的中小型粉碎、切割、锯刨等机械设备时应采取防止扬尘措施。

⑬建筑工程装修，需用石材、木质材料时，施工单位应组织石材、木质半成品进入施工现场，实施装配式施工。在现场进行小规模石材切割、木制品加工时应采取防止扬尘措施。

综上，施工单位按照本环评提出的扬尘治理措施，做到文明施工、清洁施工和科学施工且拟建工程场址地形较为平坦，施工场地空旷，扬尘容易扩散，施工扬尘主要影响范围在施工现场内，不会对施工现场外的大气环境质量产生明显影响。

## (2) 机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、翻斗车、挖掘机、铲车、推土机等。

施工现场机械尾气对环境空气的影响有如下几个特点：机械在施工现场范围内活动，尾气呈面源污染形式；机械排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；机械为非连续形式状态，污染物排放时间及排放量相对较少；施工场地开阔，扩散条件较好。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其正常运行，提高设备原来的利用率，对周围大气环境影响较小。

## (3) 水性漆废气

水性漆废气主要来自厂房装修阶段，具有排放周期短，排放点分散等特点，建设单位拟使用比较环保的水溶性漆，减少装修时的水性漆废气排

放，同时施工时加强室内的通风换气，加之项目所在地扩散条件较好，对周围大气环境影响较小。

### 6.1.3 施工期噪声处置措施

噪声是施工期的主要污染因子。噪声源主要来自打桩机、搅拌机、挖掘机和推土机等施工设备和运输车辆。这些设备噪声强度一般在 80~105 分贝。表 6.1-1 列出了几种常用的施工设备噪声值。实际施工过程中往往多种设备同时工作，各种噪声源辐射叠加，分贝值将会更高，噪声影响范围亦更大。

表 6.1-1 常用施工设备噪声值

施工设备名称	10 米处平均 A 声级 (分贝)	施工设备名称	10 米处平均 A 声级 (分贝)
装载机	84	推土机	76
挖掘机	82	起重机	82
打桩机	105	平土机	84
电锯	84	压路机	82
搅拌机	84	卡车	85

施工噪声对周围环境的影响采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价，具体限值见表 2.2-11。

施工过程所产生的噪声主要属于低频噪声，随传播距离自然衰减较快，表 6.1-2 是几种主要施工设备噪声随距离自然衰减情况。在不使用打桩机情况下，昼间施工设备噪声超标的范围在 100 米以内，夜间噪声超标范围为 200~300 米。

表 6.1-2 几种主要施工设备在不同距离处的噪声值

噪声源 (分贝)	10 米	20 米	40 米	60 米	100 米	150 米	200 米	300 米
装载机	84	78	72	69	64	61	58	54
打桩机	105	99	93	90	85	82	79	75
挖掘机、起重机	82	76	70	67	62	59	56	52
推土机	76	70	64	61	56	53	50	46

施工期噪声的影响是不可避免的，但也是暂时的，施工结束后就可恢复正常。为减轻噪声污染影响，建议施工期采取以下噪声污染防治措施：

- ①应尽量选用较先进的低噪声设备；
- ②加强施工管理，合理组织施工，高声级的施工设备尽可能不同时使用，施工时间应尽量安排在白天，夜间不施工；
- ③施工单位应加强施工机械的检查、维修和保养，避免因机械故障运

行而产生非正常的噪声污染；

④在高声压级施工设备周围或施工场界设置必要的隔声墙，以降低噪声向外的辐射。

#### 6.1.4 施工期固体废物处置措施

施工期的固体废物主要为施工所产生的施工垃圾和施工人员的生活垃圾。

##### (1) 施工垃圾

施工期施工垃圾主要来源于设备安装时的废弃物，如废包装袋（箱）和废木料等。确保施工垃圾堆放有序，及时清运，运输由专门的清运车队负责；在运输过程中，运输车辆加蓬盖，防止其洒落，经治理后对环境的影响较小。

##### (2) 生活垃圾

设备安装时，施工人员产生的生活垃圾也要集中统一处理，实行袋装化，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。以保证施工人员及周围居民的生活质量。在不同的建设阶段，施工人数不尽相同。对施工人员的生活垃圾要专门收集及时清运，送往环卫所集中处理。施工期产生的固废可得到有效的处置，对周围环境的影响较小。

## 6.2 运营期大气污染防治措施评述

### 6.2.1 有组织废气污染防治措施评述

项目生产过程中有组织废气为配料、配置研磨液的粉尘废气，酸洗的酸性废气，碱洗的碱性废气以及污水处理站、危废仓库废气。有组织废气处理工艺流程见图 6.2-1。

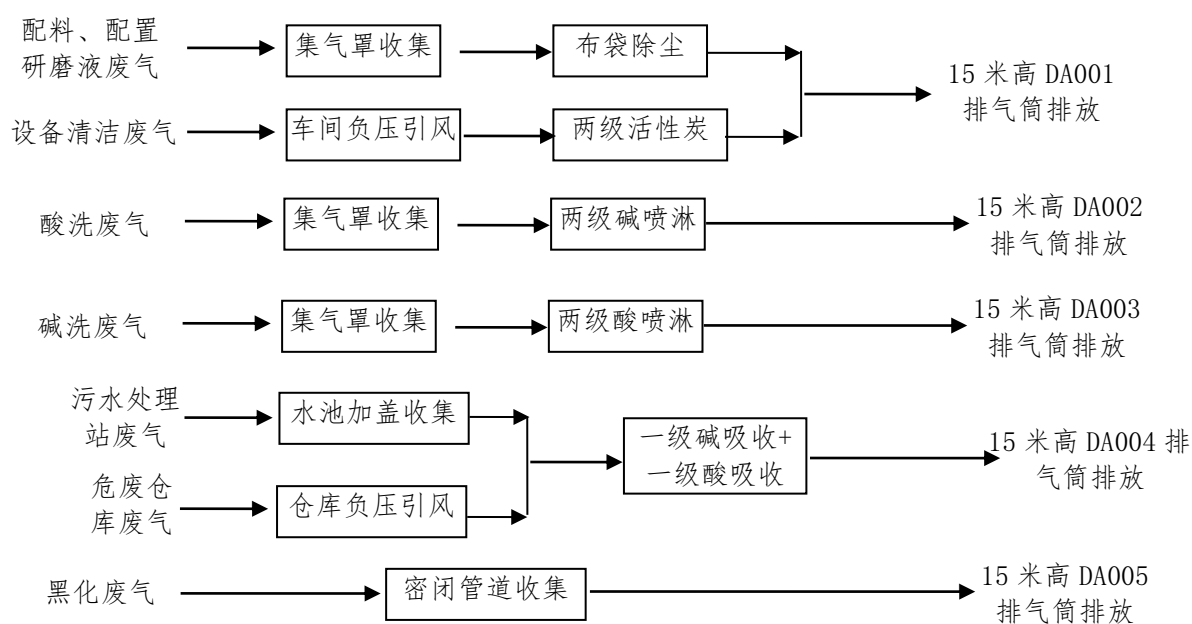


图 6.2-1 项目废气处理工艺流程图

工艺流程简述：

#### (1) 收集措施

配料、配置研磨液、酸洗、碱洗废气采用集气罩收集方式，危废仓库、设备清洁采取整个仓库负压引风进行废气收集，污水处理站水池加盖进行废气收集，黑化废气采用密闭管道进行废气收集。

**集气罩：**项目在产污所在的设备的上方设置集气罩，集气罩的类型均为外部集气罩（采用上吸罩，罩子截面尺寸远大于设备产气的截面尺寸，局部形成负压），吸气方向尽可能与污染气流运动方向一致，以充分利用污染气流的初始动能。根据设计生产情况，厂区内集气罩均采用顶吸罩，工作时，先启动风机，保持集气罩内负压。罩体大小根据配料装置、酸洗和碱洗设备的尺寸进行设置，同时为保证收集效率，避免横向气流的干扰，集气罩罩口距离废气排放口的距离应小于 0.3 倍的罩口长边尺寸。

**水池加盖：**针对污水处理工段的废气，对污水处理水池加盖，采用负压引风方式对各产废气水池进行废气收集。

**负压引风：**针对危废仓库内危废暂存过程的废气，采用危废仓库整体负压引风，对危废仓库废气进行收集；针对设备清洁过程的废气，设备清

洁在密闭的小房间内进行的，设备擦拭操作间整个负压引风，对设备清洁废气进行收集。

密闭管道：黑化炉生产时为密闭状态，采用管道收集废气，收集效果较好，废气几乎不会散逸出来。

## (2) 废气处理工艺可行性分析

### ① 粉尘废气

参考《三废处理工程技术手册-废气卷》，对粉尘的处理方法主要有旋风除尘法、湿法除尘法、布袋除尘法、电除尘等。常见除尘器的优缺点和性能比较见表 6.2-1。

表 6.2-1 常见粉尘治理方法

方法	简介	适用范围	优点	缺点	效率
旋风除尘器	借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗	适用捕集大于 50 微米粉尘粒子、中等气量	运行操作简单、投资低	设备易腐蚀且除尘效率局限	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捕集	适用范围广，对各种浓度含尘气体适用	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%
袋式除尘	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，不适用含黏结、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%

项目考虑到废气中粉尘均为价值较高的原料，采用布袋除尘处理粉尘废气，截留的粉尘回用。

布袋除尘器由上箱体、中箱体、灰斗、导流板、支架、滤袋组件、喷吹装置、离线阀、卸灰装置及检测、控制系统等组成。整套除尘器还包括检修平台、照明系统、检修电源等辅助设备。

工作原理如下：含尘气体由进风烟道各入口阀进入各单元箱体，在箱体导流系统的引导下，大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗、其余粉尘随气流进入中箱体过滤区，过滤后的洁净气体透过滤袋，经上箱体、提升阀、出风烟道排出除尘器，经风机和排气筒直接排放到大气中。随着过滤工况的进行，当滤袋表面积尘达到一定量时，由清灰控制装置（差压或定时、手动控制）按设定程序，控制当前单元离线，并打开电磁脉冲阀喷吹，抖落滤袋上的粉尘。落入灰斗中的粉尘经由仓泵进入气力输灰系统。

工艺流程如下：除尘器利用滤料捕获含尘气体中的尘粒。滤料捕获尘粒的能力决定除尘器的除尘效率，最高除尘效率可达 99%。因此，整个除尘器的工艺流程可以简单描述为通过对经除尘器的含尘气流的阻力的控制，使滤料保持最大的捕获尘粒的能力，此控制即为周期性地对布袋清灰，防止气流阻力过大。

气流在进入汇风箱后经过各入口阀直接进入各箱体进行过滤，气流大小由各过滤室的压力自行控制，压力低的过滤室气流将较大。因此，一旦一个过滤室的压差过大，更多的气流（含有更多的尘粒）将被赶往其他过滤室，直到各过滤室压差相当。在实际工况中，各过滤室的压差基本相同，如果某一过滤室的压差较高（高于设定值），该室将进入清灰程序；如果某一过滤室的压差一直较高且清灰后无明显下降，说明该室有滤袋被堵；如果某一过滤室的压差一直较低或陡然下降（低于设定值），说明该室滤袋有破损。

在灰斗上部（中箱体）设有进风管，气流由此进入过滤室，灰斗进风管中的气流分配系统将气流均匀地分布到过滤室的整个截面。

过滤室中由花板分隔成净气室（上箱体）和含尘室（中箱体）两部分。滤袋安装在花板上。含尘气流在穿过滤袋进入净气室（此过程即为过滤过程或称为除尘过程）时，滤袋外表面即留下一层灰层（布粉层）。与滤袋材质相比，灰层更为细密。事实上，小的尘粒是由灰层捕获的，否则就能

穿过滤袋。因此，新的滤袋在刚投入使用时，将有极细微的尘粒穿透滤袋逃逸，在烟囱口形成羽状烟，当布粉层形成后，羽状烟即消失。

为防止滤料的压降过大，必须周期性地对滤袋进行清灰。滤袋清灰并不是将滤袋上的灰尘全部彻底清除，清灰后将残余少量由极细微尘粒组成的布粉层，用于下一除尘过程中捕获较小尘粒。清灰利用脉冲气流实现，清灰过程是逐室、逐行进行的。过滤室执行清灰工序时处于在线状态。烟气通过滤袋，除去绝大部分尘粒后，通过出风管和引风机，最后由排气筒排入大气。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），颗粒物采用布袋除尘法为可行技术。

## ②酸性废气

项目酸性废气主要为硝酸，采用碱喷淋处理，碱喷淋装置主要由废气洗涤塔、通风机、排气管和加药系统等组成。废气先由排气管道输入废气洗涤塔，吸收液为碱液溶液，碱液经喷头喷洒而下，利用氢氧化钠溶液作吸收液净化酸雾废气，反应原理主要为： $\text{HNO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。废气由塔底进入塔体，自下而上穿过填料层，最后从塔顶排出，吸收剂由塔上部进入塔体，通过液体分布装置均匀地喷淋到填料层中沿着填料层表面向下流动，直至塔底经水泵再作循环使用。由于上升气流和下降吸收剂在填料层中不断接触，所以上升气流中溶质的浓度越来越低，到塔顶时达到洗涤要求排出塔外。为了使中和液处于一个最佳的吸收浓度并减少人力操作，本系统采用自动加药系统对净化塔进行碱液补充，随着化学反应的进行，中和碱液的 pH 值不断降低，此时中和碱液的投放由控制系统自动完成，自动加药系统包括 1 个 pH 计，1 台计量泵，pH 计根据净化塔箱体内吸收液的 pH 值来控制计量泵的开关，从而实现自动加药。

除雾装置用于分离烟气携带的液滴。吸收塔除雾器布置于吸收塔顶部最后一个喷淋组件的上部。烟气穿过循环浆液喷淋层后，再连续流经除雾器时，液滴由于惯性作用，留在挡板上。碱喷淋设备示意图见图 6.2-2。

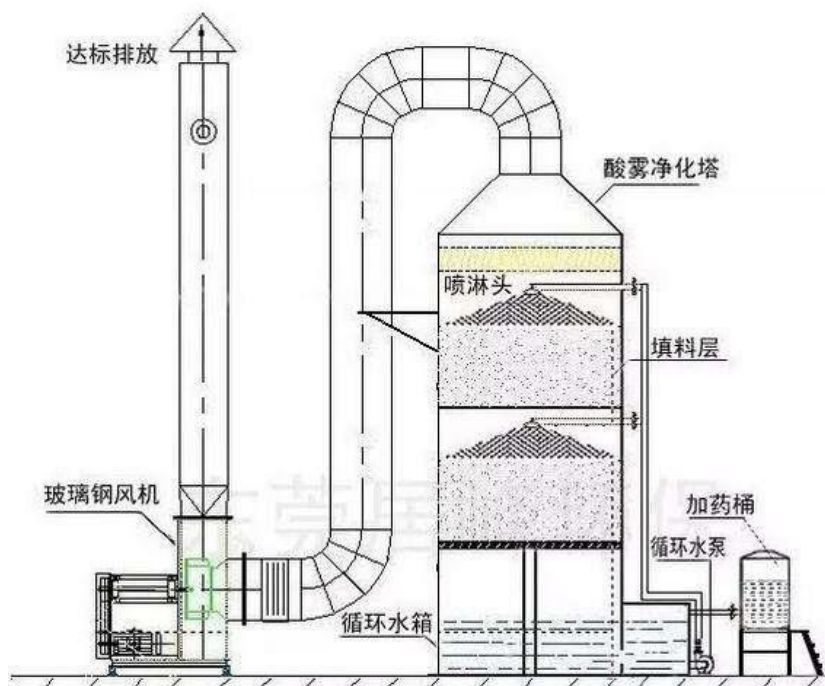


图6.2-2 碱喷淋设备示意图

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），氮氧化物采用碱液喷淋洗涤吸收法为可行技术。

### ③碱性废气

项目碱洗废气主要为氨气，采用酸喷淋装置处理，酸喷淋塔以稀硫酸溶液作为吸收液，氨气设计净化效率 $\geq 90\%$ 。具体过程为：碱性废气经风管由喷淋塔底部引入，废气由下往上通过二段填料层，在每段填料层，氨气与稀硫酸吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，废气经过净化后再经除雾板脱除水雾由15米高排气筒排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，循环水槽设置pH连锁自动加药，自动控制pH值。

稀硫酸喷淋是普通酸雾最为常见净化方式，处理技术成熟可靠且项目采用两段式填料喷淋塔，气液接触效果较好，可达到90%以上的设计净化效率，可确保氨气能够达标排放。

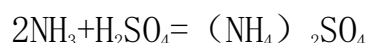
根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），氨采用酸液喷淋洗涤吸收法为可行技术。

### ④恶臭废气

项目污水处理及危废贮存期间会产生恶臭气体及硫酸雾气体，参照《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》表5，氨气等恶臭气体治理的可行技术有生物过滤、化学洗涤剂、活性炭吸附。本工程选用化学洗涤剂去除恶臭废气，为可行技术。计划在厂内设置一级碱液吸收+一级酸液吸收，将污水处理、危废仓库等区域的臭气统一收集处理。

#### a. 化学洗涤除臭原理

化学洗涤除臭技术亦称酸碱净化技术，是将恶臭气体通过洗涤塔用酸和碱洗涤进行脱臭。通常，水洗只能去除可溶或部分微溶于水的恶臭物质，如氨等；酸洗可去除氨和胺类等碱性恶臭物质；碱洗则适于去除硫化氢、低级脂肪酸等酸性恶臭物质。因此，为了彻底去除废气中存在的各类不同的恶臭物质，通常可采用酸洗和碱洗相串联的多级化学洗涤方式脱臭。利用臭气成分与化学药液的主要成分间发生不可逆的化学反应生成新的无臭物质以达到脱臭的目的。详见如下：



臭气经过收集系统进行收集后，通过离心风机输送至洗涤塔，由塔底切向进入旋流板塔，在塔板叶片的导向作用下使废气高速旋转上升，并在塔板上将逐板下流的化学液体喷成雾状液滴，极大地增加了气液两相的接触面积，有利于对亲水及化学试剂恶臭气体成分的吸收，从而大大提高了该废气的治理效果。雾状液滴在高速旋转气流带动下，产生的离心力把反应后的雾状液滴甩到塔壁上，然后沿塔壁往下流入塔底，未完全吸收的气体继续上升，通过装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。所以，风机即使在同等液气比的状态下，随着塔内塔板数的增加，其截留和吸收效率将不断提高；同时，液体在与气体充分接触后又能有效地利用离心力作用进行气液分离，从而避免了雾沫夹带现象，其气液负荷比常用塔板大一倍以上。又因塔板上液层薄、开孔率大而使压降较低，同样效果时的压降为常用塔板的一半，因此，综合性能优于常用塔板。

塔内提供了良好的气液接触条件，气体中的雾滴受离心力甩到塔壁后，亦使之被黏附而除去，从而使气流带出塔的雾滴很少。旋流板塔上部装有

组合除雾装置，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，处理过程中产生的废水回到污水收集池进行处理，臭气经过处理后排入大气。

#### b. 化学洗涤除臭效果

根据《微生物学通报》中论文“城市污水处理厂除臭技术的应用综述”：深圳市滨河污水处理厂三期工程除臭系统设计规模  $7 \times 10^3$  立方米/小时。该工程即采用化学除臭工艺，处理后的臭气浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级标准，主要臭气源得到有效控制，除臭效果显著；南京城北污水处理厂采用湿式化学二级除臭方法，设计恶臭污染物源强  $\text{NH}_3$ ：10 毫克/立方米、 $\text{H}_2\text{S}$ ：5 毫克/立方米。设计净化后去除效率达 99.2%。因此，项目污水站和危废仓库废气采用“一级碱液吸收+一级酸液吸收”除臭，对  $\text{NH}_3$  等物质的去除率达 80% 以上是完全可行的。

#### ⑤ 有机废气

挥发性有机废气的净化，可以用吸收、吸附、冷凝、催化燃烧、热力燃烧和直接燃烧、生物法及等离子等方法，或者是上述方法的组合，如多塔洗涤吸收、冷凝—吸附，吸附—燃烧等。欲选择一个合适的治理方案，必须综合考虑各方面的因素，权衡利弊，选择一种经济上合理、符合生产实际，能达到排放标准的最佳方案。

工艺选择需考虑的因素大致如下：

① 气源的性质和废气的成分。如果为间歇性或者气量、浓度波动比较大时，则不宜采用生物法，如果废气中氧气含量较低，则不宜采用燃烧法和生物法。

② 污染物的性质。例如：利用 VOCs 易氧化、燃烧的特点，可采用催化燃烧或直接燃烧的方法，而卤代烃的燃烧处理，则需考虑燃烧后氢卤烃的吸收净化措施。利用 VOCs 易溶于有机溶剂的特点，以及与其他组分在溶解度上的差异，可采用物理吸收和化学吸收达到净化或提纯的目的。利用有机污染物能被某些吸附剂（例如活性炭）选择性吸附原理等，可采用吸附方法来净化有机废气。

③ 污染物浓度。含 VOCs 的废气，往往由于浓度不同而采用不同的净化

方案。例如，污染物浓度高时，可采用火炬直接燃烧（不能回收热值）或引入锅炉或工业炉直接燃烧（可回收热量）。而浓度低时，则需补充一部分燃料，采用热力燃烧和催化燃烧。污染物浓度较高时也不宜直接采用吸附法，因为吸附器的容量往往很有限。

④生产的具体情况及净化要求。结合生产的具体情况来考虑净化方案，有时可以简化净化工艺。

⑤经济性。经济性是废气治理的一个重要方面，它包括设备投资和运转费两个方面。所选择的最佳方案应当尽量减少设备费用和运行费用。

各种有机废气工艺比较如表 6.2-2 所示。

表 6.2-2 各种工艺的技术比较

技术方案	应用	费用	总去除率	评价
冷凝法	高浓度、高沸点	较高	80%~95%	一般不单独使用，常与其他方法联合使用
吸收法	浓度高、温度较低	较上种方法投资多	80%~99%	吸收剂的选择与后处理很重要
吸附法	低浓度、大风量	体积小，费用低	≥90%	用活性炭作为吸附剂，目前应用很多，效果很好
燃烧法	高浓度、可燃烧	费用最低	95%~99.5%	有燃烧热可回收利用
生物法	低浓度、大风量	费用较低	80%~95%	需要占地面积较大，耗时
等离子法	高浓度、大风量	投资高，运行费用较低	≥90%	占地面积小，操作方便

根据废气污染源强分析，项目有机废气污染物 VOCs 产生量小（0.045 吨/年），产生浓度低（150 毫克/立方米），根据《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》，低于 1000ppm 以下的低浓度废气，宜采用吸附技术处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），活性炭吸附法为挥发性有机物废气治理的可行技术。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“进入吸附装置的颗粒物含量宜低于 1 毫克/立方米，废气温度宜低于 40 摄氏度”“吸附装置的净化效率不得低于 90%”，项目废气为常温且不含有颗粒物，活性炭处理效率为 90%，满足技术规范要求。综上所述，项目废气治理设施采用两级活性炭吸附为最佳处理工艺。

根据江苏省生态环境厅《关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭吸附装置要达到的技术指标见表 6.2-3。

表 6.2-3 活性炭吸附装置常规技术指标

序号	项目		蜂窝活性炭指标
1	进入颗粒物浓度（毫克/立方米）	<	1
2	进入温度（摄氏度）	<	40
3	设计气体流速（米/秒）	<	1.2
4	装填厚度（米）	≥	/
5	水分含量（%）	≤	10
6	耐磨强度（%）	≥	/
7	抗压强度（兆帕）	≥	横向：0.9 纵向：0.4
8	断裂强力（牛顿）	≥	/
9	着火点（摄氏度）	≥	400
10	碘吸附值（毫克/克）	≥	650
11	四氯化碳吸附率（%）	≥	25

同类型工程案例：

元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程项目产品为年产铌酸锂晶棒276kmm、钽酸锂晶片6万片及铌酸锂晶片6万片；生产工艺为长晶和晶圆两大工序，长晶工艺：长晶—退火/极化—切头尾—端磨—滚圆—检验—包装入库；晶圆工艺：切割—双面研磨—倒角—蚀刻—抛光—清洗（氨水清洗）—检验—镭刻—包装入库；主要原辅料为钽酸锂、氧化铌、钽酸锂、氨水、硝酸等；产生的粉尘经洗涤塔除尘，酸雾经碱液喷淋洗涤、氨气经酸液喷淋洗涤。该项目原辅料、产品方案、生产工艺和酸性、碱性废气处理工艺均与本项目类似（本项目粉尘废气处理采用效果更佳的布袋除尘），根据《元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程验收监测报告》（报告编号：济瑞环验〔2016〕47号）的验收监测数据，详见表6.3-4。

表6.3-4 元鸿(山东)光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程废气排放情况一览表

测位置	监测因子	2016年12月2日			2016年12月3日			最大值	行标准
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
尘洗涤塔排气	放浓度 (毫克/立方米)	0.6	8.7	6.8	5.3	7.2	5.7	0.6	3
	放速率 (千克/小时)	.187	.179	.158	.148	.168	.146	.187	5
液喷淋洗涤塔排气筒	放浓度 (毫克/立方米)	6	8	4	1	4	5	4	2
	放速率 (千克/小时)	.081	.091	.072	.111	.122	.078	.122	1
液喷淋洗涤塔排气筒	放浓度 (毫克/立方米)	.74	.85	.63	.78	.91	.96	.96	/
	放速率 (千克/小时)	.0065	.0073	.0055	.0067	.0079	.0084	.0084	1

分析认为,本项目酸性废气、碱性废气设计治理设施与类比项目一致,

对粉尘废气治理设施进行了优化（采用效果更好的布袋除尘），因此最终排放的污染物可达排放标准要求，废气治理工艺可行。

### 6.2.2 排气筒设置合理性分析

项目排气筒设置见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目排气筒设置情况一览表

排气筒编号	排放源参数		排放污染源	排风量（立方米/小时）	烟气温度（度）	烟气排放速率（米/秒）
	高度（米）	内径（米）				
DA001	15	0.2	颗粒物、VOCs	1000	25	8.8
DA002	15	0.2	NO <sub>x</sub>	1000	25	8.8
DA003	15	0.25	NH <sub>3</sub>	2000	25	11.32
DA004	15	0.5	NH <sub>3</sub> 、硫酸雾	10000	25	14.2
DA005	15	0.15	VOCs、H <sub>2</sub>	500	80	7.86

项目全厂共需设置 5 根排气筒，设置排气筒高度设置合理性分析情况如下：

①项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区，地势平坦。

②废气排放速率的合理性分析：项目所在地长年平均风速为 2.31 米/秒，项目各排气筒废气排放速度均满足  $1.5 \times$  长年平均风速（2.31 米/秒） $\leq$  废气排放速度  $\leq$  15 米/秒，故速率值具有合理性。

③各排放相同污染物的排气筒底座之间距离均超过排气筒高度之和。

④项目所在厂区生产厂房最高高度约为 9.6 米。项目 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005 排气筒高度设置均满足《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）中“排放氯气、氰化氢的排气筒高度不低于 25 米，其他排气筒高度不低于 15 米”的要求。

综上所述，项目排气筒采用碳钢材质，因此，从排气筒高度、风速、风量等角度论证，项目排气筒的设置是合理的。

### 6.2.3 无组织废气污染防治评述与分析

建设项目建成投产后，其大气无组织污染物来自配料、配置研磨液过程粉尘废气（未被收集）、酸洗过程产生的酸性废气（未被收集）、碱洗过程产生的碱性废气（未被收集）、设备清洁的有机废气（未被收集）、污水处理站废气（未被收集）、危废仓库废气（未被收集）等。

无组织控制措施建议：

①合理布置车间，将配料等工序布置在厂房内远离厂界的地方，以减少无组织废气对周围环境的影响。

②加强车间换风系统的换风能力，减少无组织废气影响程度。

③加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放。

④厂区周围种植绿化隔离林带，以减轻废气对周围环境的影响。

⑤废气收集和处理设备应定期检查、检修和维护，确保其正常运行。

在采用上述无组织废气治理措施后，可有效减少项目在贮存和生产过程中产生的无组织排放，使污染物无组织排放量降低到很低的水平。

综上所述，项目采取上述污染防治措施后，可确保各废气污染物稳定达标排放，对周围环境影响较小。

#### 6.2.4 废气治理经济可行性分析

##### (1) 主要设备及投资

废气处理主要设备见表 6.2-6。

表 6.2-6 废气处理主要设备表

序号	设备名称	设计参数	数量
1	集气罩	/	若干
2	布袋除尘	型号：GDF-1-N2-4-20，处理风量 1000 立方米/小时，滤袋规格 120×2000 毫米，滤袋数量 16 条，过滤风速 0.6~2.5 米/秒	1 台
3	活性炭吸附塔	型号：ZR-HX5Q，处理风量 1000 立方米/小时，外形尺寸 1500×1220×1400，设备阻力 600~700 帕	2 台
4	碱喷淋	处理风量 1000 立方米/小时	2 台
5	碱喷淋	处理风量 2000 立方米/小时	1 台
6	酸喷淋	处理风量 2000 立方米/小时	3 台
7	引风机	风量 1000 立方米/小时	2 台
8		风量 2000 立方米/小时	2 台

项目废气处理的主要设备及投资情况见表 6.2-7。

表 6.2-7 项目废气处理的主要设备及投资情况

项目	数量	投资费用 (万元)	项目	年运行费用 (万元)
布袋除尘装置	1 套	8	能耗、布袋更换检修费	3
碱喷淋装置	3 套	25	药剂费、能耗、检修费	5
酸喷淋装置	3 套	25	药剂费、能耗、检修费	5
活性炭装置	2 套	10	能耗、活性炭更换检修费	8
/	/	/	能耗、检修费	1
合计		68	合计	22

项目废气治理设施投资为 68 万元，占总投资（30000 万元）的 0.23%，年运行费用为 22 万元，占年利润（8000 万元）的 0.28%，均在可接受范围内，因此，废气治理措施费用从经济上分析是可行的。

综上所述，项目排放废气能达标排放，项目采用的废气治理措施技术和经济均可行。

## 6.3 运营期废水污染防治措施评述

### 6.3.1 废水污染源

项目废水为职工生活污水和生产废水。

### 6.3.2 废水处理技术可行性分析

生活污水经隔油池+化粪池处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；生产废水中切磨废水经厂内污水处理站切磨废水预处理系统（收集池+调匀池+快混池+慢混池+沉淀池）处理后与其他废水合并经综合处理系统（pH调节池+反硝化池+A/O+二沉池）处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理。

#### （1）工艺原理说明

①废水收集池：收集池的主要作用是对废水进行收集、暂存、均质，以利于后续系统的正常运转，保障各项系统平稳运行。池内设置搅拌系统对废水进行搅拌均匀化，以防止废水发生腐败及沉淀。

②混凝沉淀：项目切磨废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、石油类和 LAS，首先对 SS 进行去除，采用快混及慢混，能够更好地将 SS 形成大的絮凝状物质，在沉淀池沉淀，进而去除 SS。

③pH调节：各类生产废水在 pH 调节池内混合，由于生产废水中含有酸碱废水，进入后续生化处理前，需要调节 pH，使其废水 pH 值处于中性。

④反硝化池：针对项目使用硝酸和氨水，水体中的总氮含量较高，在 A/O 前段增设反硝化池，在缺氧条件下，利用反硝化菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  进一步还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ )，实现废水中总氮的去除。

⑤A/O：A/O 工艺将缺氧段和好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨 ( $\text{NH}_3$ 、 $\text{NH}_4^+$ )，在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将  $\text{NH}_3\text{-N}$  ( $\text{NH}_4^+$ ) 氧化为  $\text{NO}_3^-$ ，通过回

流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将  $\text{NO}_3^-$  还原为分子态氮 ( $\text{N}_2$ ) 完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水的无害化处理。A/O 工艺具有以下特点：①布置简洁、分区明确，对称布置，尽可能使配水、配泥、配气均匀，水渠、泥渠不重叠，渠道和管道不交叉，便于布置，体现合理清晰，便于维护管理等特点；②处理负荷特别大， $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、N、P 去除率高，并具有污泥量少，不发生污泥膨胀。另外本工艺在污染物有机负荷低的情况下，启动运行良好，设备安装简便，维护检修容易等优点。

⑥隔油池：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

⑦化粪池：化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三个功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

格式化粪池污水处理工艺流程见图 6.3-1。

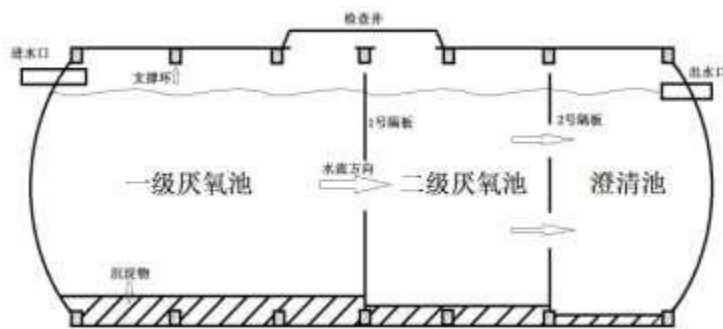


图 6.3-1 格式化粪池污水处理工艺流程图

项目污水处理工艺流程见图 6.3-2。

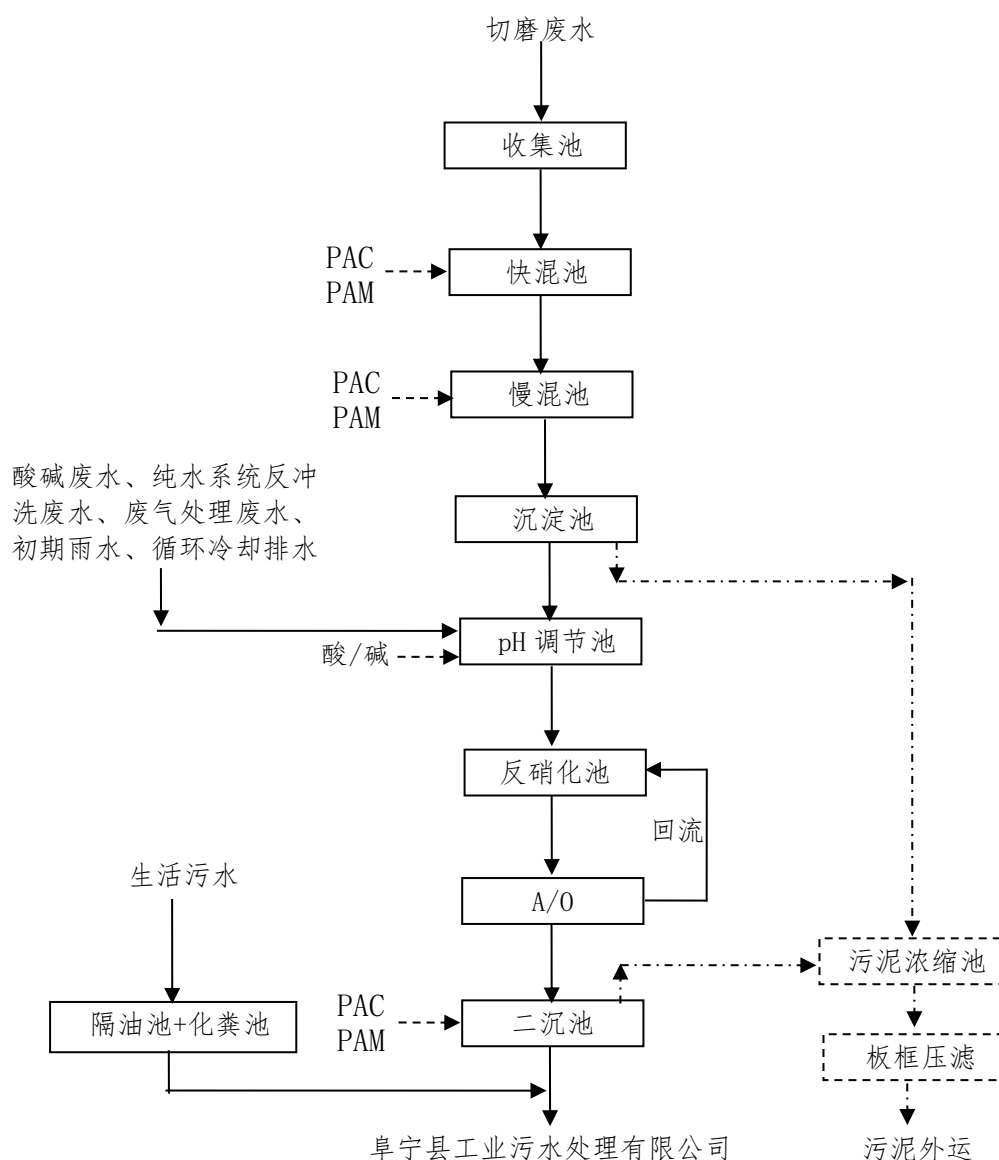


图 6.3-2 废水处理工艺流程图

(2) 工艺流程说明

切磨废水收集后添加 PAC、PAM 进行混凝沉淀，去除废水中的 SS，之

后与其他废水合并，加入硫酸或者碱液调节 pH 值至中性，再进入反硝化+A/O 生化系统。A/O 生化系统是污水处理最常规、经典的工艺，采用活性污泥法培养异养型菌群，对废水进行有效的生化降解。同时利用活性污泥的吸附、抗冲击负荷等特点缓冲污染因子对生物处理的影响。此单元利用培养常规异养型微生物对污水中易降解部分有机物进行充分降解处理。A/O 工艺是一种有回流的前置反硝化生物脱氮工艺，由缺氧池、好氧池组成，主要去除废水中 COD、TN、NH<sub>3</sub>-N、石油类等；反硝化池主要去除废水中的 TN，A/O 出水进一步回流至反硝化系统，进一步去除废水中的 TN；好氧池出水再经过沉淀后接管至阜宁县工业污水处理有限公司。

生活污水经隔油池+化粪池处理达标后，与经污水处理站处理达标后的生产废水合并，一并接管至阜宁县工业污水处理有限公司。

项目去离子水、超纯水均为自来水制备而成，参照东莞市仟净环保设备有限公司纯水制备浓水的水质检测报告（报告编号：GDHL（检）20180529A206，详见附件十九），纯水制备浓水污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，可直接作为清下水排放。

根据污水站设计资料，项目主要废水污染物经污水处理站处理效率见表 6.3-1。

表 6.3-1 项目废水预处理效果预测一览表

废水来源	处理		主要污染物浓度（毫克/升），pH 为无量纲							
			pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS
生活污水	进水		7~9	400	350	35	70	5	100	/
	隔油池+化粪池	去除率	/	55%	20%	10%	15%	5%	60%	/
		出水	6~9	180	280	31.5	59.5	4.75	40	/
切磨废水	进水		7.75	48.2	85	7.82	9.38	/	1.51	0.05
	快混池、慢混池、沉淀池	去除率	/	5%	60%	0	0	/	0	0
		出水	7.75	45.8	34	7.82	9.38	/	1.51	0.05
所有生产废水	进水		8.15	87.43	76.92	7.37	77.94	/	1.15	0.05
	pH 调节池、反硝化池、A/O、二	去除率	/	86%	34%	75%	87.5%	/	95%	40%
		出水	7~9	12.10	50.63	1.86	9.70	/	0.04	0.03

	沉池									
	总排口	7~9	29.8	75	5	15	0.40	4	0.03	
	排放标准	6.5~9	300	250	20	35	3.0	5.0	1.0	

### (3) 废水处理系统构筑物

废水处理系统主要构筑物参数及工艺参数如下：

#### ①收集池

数量：1座

容量：5立方米

尺寸：1.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ②快混池

数量：1座

容量：5立方米

尺寸：1.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ③沉淀池

数量：1座

容量：5立方米

尺寸：1.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ④pH调节池

数量：1座

容量：10立方米

尺寸：2.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ⑤反硝化池

数量：1座

容量：30立方米

尺寸：5米×2.5米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ⑥A/O池

数量：1座

容量：50立方米

尺寸：5米×5米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ⑦二沉池

数量：1座

容量：10立方米

尺寸：2.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ⑧隔油池

数量：1座

容量：2立方米

尺寸：2米×1米×1米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

#### ⑨化粪池

数量：1座

容量：10立方米

尺寸：2.5米×2米×2.5米

结构：钢筋混凝土+防腐防渗

### 6.3.3 废水处理工艺可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），“厂区综合污水的处理可行技术为生化法，中和调节法；生活污水的处理可行技术为隔油池+化粪池”，项目生产废水采用混凝沉淀（快混+慢混）+pH调节+反硝化+A/O+二沉，符合“中和调节+生化”，为可行技术；生活污水采用隔油池+化粪池，为可行技术。

## 同类型工程案例：

元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程项目产品为年产铌酸锂晶棒276kmm、钽酸锂晶片6万片及铌酸锂晶片6万片；生产工艺为长晶和晶圆两大工序，长晶工艺：长晶—退火/极化—切头尾—端磨—滚圆—检验—包装入库；晶圆工艺：切割—双面研磨—倒角—蚀刻—抛光—清洗（氨水清洗）—检验—镭刻—包装入库；主要原辅料为钽酸锂、氧化铌、钽酸锂、氨水、硝酸等；产生的切磨废水和清洗废水经厂区水处理站处理后可达标排放，污水处理站处理工艺为：研磨废水—研磨调匀池—快混池—慢混池—沉淀槽—澄清池—pH调节池—生化系统—酸碱废水处理系统；酸碱废水处理工艺为：调匀池—pH调节池—排放。该项目原辅料、产品方案、生产工艺和污水处理工艺均与本项目类似，根据《元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程验收监测报告》（报告编号：济瑞环验〔2016〕47号）的验收监测数据，详见表6.3-2。

表6.3-2 元鸿（山东）光电材料有限公司声表面波材料项目一期工程废水排放情况一览表

监测位置	监测因子	2016年12月2日				2016年12月3日				最大值
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
总排口	pH（无量纲）	7.25	7.35	7.40	7.45	7.20	7.15	7.22	7.30	7.45
	SS（毫克/升）	16	9	12	7	18	11	11	9	18
	COD（毫克/升）	22.6	27.2	29.8	20.4	22.8	26.2	24.6	18.4	29.8
	氨氮（毫克/升）	0.18	0.24	0.37	0.24	0.26	0.33	0.28	0.17	0.37
	石油类（毫克/升）	0.12	0.11	0.07	0.09	0.11	0.12	0.15	0.04	0.15
	总氮	0.26	0.41	0.58	0.62	0.51	0.41	0.36	0.55	0.62

分析认为，本项目设计进水水质与元鸿（山东）光电材料有限公司的进水水质具类比性，在处理工艺上进行了优化（针对悬浮物较多的切磨废水预先进行两级混凝沉淀后，与其他废水合并经生化系统处理，最后再经沉淀后排放，强化了颗粒物的去除效果，同时增加了反硝化池，强化了总

氮的去除效果），因此最终出水可稳定达到本项目的接管标准，污水处理工艺可行。

### 6.3.3 废水处理经济可行性分析

项目污水防治措施见表 6.3-3。

表 6.3-3 废水处理工艺流程各单元处理效率表。

水污染防治措施名称	数量	环保投资	处理对象
雨污分流管网	1 套	20	雨水、污水
规范化接管口	2 个	3	雨水排放口、污水排放口
隔油池+化粪池	1 套	5	生活污水
污水处理站	1 套	120	切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气处理废水、初期雨水、循环冷却排水
总计	/	148	/

项目投资为 30000 万元，项目建成后废水处理设施所需费用 148 万元，占总投资的 0.49%，企业完全可以承受。

### 6.3.4 接管可行性分析

#### (1) 阜宁县工业污水处理有限公司

阜宁县工业污水处理有限公司位于阜宁县北部，该公司于 2013 年建设工业废水处理厂项目，于 2012 年通过盐城市阜宁生态环境局环评批复（阜环审〔2012〕15 号），污水处理能力为 2.4 万立方米/天。目前，厂区已建成一期日处理 1.2 万吨工业废水的规模，并于 2017 年 1 月 20 日通过盐城市阜宁生态环境局三同时验收，于 2019 年 9 月 27 日取得盐城市生态环境局排污许可。阜宁县工业污水处理有限公司尾水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### (2) 水量可行性分析

项目投产营运后，废水量为 8455 吨/年（28.18 吨/天）。阜宁县工业污水处理有限公司已建成一期 1.2 万立方米/天，接纳污水主要为开发区的工业废水和生活污水。经调查，目前阜宁县工业污水处理有限公司实际来水规模为 8000~11000 立方米/天，尚有约 1000~4000 立方米/天的接管余量，项目废水量仅占污水处理厂处理余量的 0.7%~2.8%，占比份额较小，故完全有能力接纳处理项目排放的污水。故从处理水量角度考虑，项目废水排入阜宁县工业污水处理有限公司处理是可行的。

### (3) 水质可行性分析

阜宁县工业污水处理有限公司处理工艺为：化工废水进行高级氧化预处理后与一般工业废水、印染废水混合后采用二级A/O+深度处理工艺处理。

项目污水主要为员工生活污水和生产废水，废水中主要含有 pH、COD、SS、NH<sub>3</sub>-N、TP、TN、石油类、LAS 等常规指标，经过厂区污水处理站预处理后，水质可以满足接管标准。故项目排入污水处理厂的污水不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

### (4) 接纳范围及管网配套可行性分析

阜宁县工业污水处理有限公司主要服务于园区 2016 年 4 月之后建设的企业，出水浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。拟建项目所在区域周边管网已铺设到位，并与阜宁县工业污水处理有限公司接通，项目所在地在阜宁县工业污水处理有限公司的污水集水区域内，因此，项目污水管网接管是可行的。

综上所述，从污水处理厂收水范围、水量、水质、工艺等角度看，项目废水经预处理后接管至阜宁县工业污水处理有限公司进行处理是可行的。

## 6.4 运营期噪声污染防治措施评述

设计时尽量选用低噪声设备，采取隔声减振措施，高噪声设备均安置在室内，通过设备减振、厂房隔声、消声等措施能较好地降低噪声向外环境的辐射量，具体防治措施如下：

### (1) 控制设备噪声

在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。

### (2) 设备减振、隔声

对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在机组与地基之间安置减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，对风机采取配套的通风散热装置设置消声器，对排气筒设置排气消声器，可降噪 25 分贝以上。

### (3) 加强建筑物隔声措施

项目主要生产设备均安置在室内，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，采取隔声措施，降噪量约 25 分贝左右。

#### (4) 强化生产管理

确保各类降噪措施有效运行，加强设备的维护，确保各设备均保持良好运行状态，避免因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；加强管理，防止突发噪声。

#### (5) 合理布局

在厂区总图布置中尽可能将高噪声布置在车间及厂区中央，其他噪声源亦尽可能远离厂界，以减轻对外界环境的影响。纵观全厂平面布局，厂区平面布置较合理。

## 6.5 运营期固体废物污染防治措施评述

### 6.5.1 项目固体废弃物产生情况

项目营运期间固废为一般工业固废（边角料、不合格品、收集粉尘、废布袋、沉渣、纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂、废过滤介质、化粪池污泥、隔油池废油）、危险废物（废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、废活性炭和污水处理污泥）和生活垃圾等。项目固废产生及处置情况见表 3.5-19。

### 6.5.2 一般固废暂存、处理措施分析

项目产生的边角料、不合格品和收集粉尘收集后回用；沉渣收集后外售；纯水制备产生的废 RO 膜、废过滤介质、废树脂、废布袋、化粪池污泥、隔油池废油和生活垃圾收集后交环卫部门处置。

一般固体废物从产生、收集、贮存、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），一般固废暂存场所应做好防腐、防渗工作，并做好日常管理工作，从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

### 6.5.3 危险废物收集、暂存、运输、处理污染防治措施分析

项目危险固废为废包装材料、废药剂包装桶、废润滑油、废活性炭和污水处理污泥。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，项目产生废物中属于名录中的危险废物有废润滑油（HW08）、废水处理污泥（HW17）、废包装材料、废药剂包装桶（HW49）、废活性炭（HW49）。

#### （1）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成分，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。其目的在于，很多塑料也是优质的包装材料，只要达到相关要求，可以用于危险废物包装。“危险废物”的尺寸不应小于标签面积的1/20。若为小型标签，每个最少应约为5毫米高，标签上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20且任何情况下，不可小于500平方毫米，最小尺寸应为25毫米×25毫米。考虑到有些合资企业的废物标签需中英文对照，内容较多，因此标签较大，将上条规定为“标识上所显示的符号尺寸不应小于标签面积的1/20”。

#### （2）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物应尽快送往委托有资质单位处置，存放周期不得超过一年，建议贮存周期不超过三个月，确需暂存的，根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的设施意见》（苏环办〔2019〕327号）规定，应做到以下几点：

①根据4.总体要求：4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。

②根据4.5 危险废物贮存过程中产生的液态废物和固废废物应分类收

集，按其环境管理要求妥善处理。

③4.6 贮存设施和场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

④根据 6 贮存设施污染控制要求 6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

⑤6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}$  厘米/秒），或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于  $10^{-7}$  厘米/秒），或其他防渗性能等效的材料。

⑥6.2 贮存库 6.2.3 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

⑦贮存过程污染控制要求 8.2.5 贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑧危险废物识别标志的设置应具有足够的警示性，以提醒相关人员在从事收集、贮存危险废物经营活动时注意防范危险废物的环境风险。

⑨危险废物识别标志应设置在醒目的位置，避免被其他固定物体遮挡，并与周边的环境特点相协调。

⑩同一场所内，同一类别危险废物识别标志的尺寸、设置位置、设置方式和设置高度等宜保持一致。

按照苏环办〔2019〕327 号文的规定，本次环评要求企业落实以下几点要求：

a. 完善危险废物收集体系，加强危险废物分类收集，并根据危险废物

的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

b. 按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB1562.2-1995)、苏环办〔2019〕327号、苏环办〔2023〕154号、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置规范的要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照苏环办〔2019〕327号文附件2中危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。

c. 企业与资质单位在省内转移时要选择能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物，企业和资质单位需建立和执行危险废物发货、装载和接收的查验、登记、核准制度。

d. 加强危险废物申报管理，强化危险废物申报登记。企业应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

e. 落实信息公开制度，加大企业危险废物信息公开力度，按照苏环办〔2019〕327号文中的附件要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况。企业有官方网站的，需在官网上同时公开相关信息。

项目危废暂存于厂内危废仓库，并均合理处置，对周边环境敏感目标影响较小。

### (3) 危险废物运输污染防治措施分析

#### ① 厂内运输

项目危险废物仓库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规

程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

项目危险废物采用密闭的包装袋（桶）收集储存，装有危废的包装袋（桶）通过叉车等送入危险废物仓库，在日常加强管理的前提下不会在运输过程中对环境产生不利影响。一旦危险废物泄漏至厂区内，进入厂区雨水管网或绿化地块，容易造成地表水、土壤甚至地下水的污染，遇到事故应立即采取措施，避免液体危险废物进入环境造成周边环境污染。

## ②厂外运输

项目应该严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》（生态环境部令第23号），转移危险废物的，应当通过国家危险废物信息管理系统（以下简称信息系统）填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息；危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人（以下分别简称移出人、承运人和接受人）在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任；建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息；填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等。

厂外运输应由有危险货物运输资质的单位承担，项目危险废物厂外运输过程中，一旦包装袋破裂或倾倒，易造成道路周边土壤、地表水甚至地下水的污染，运输单位应按照相关规范安全驾驶运输。

## （4）危险废物贮存场所相关规定

### ①危险废物贮存场所要求

危险废物的暂存，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、

《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）中的相关规定中对危险废物贮存的要求，应做到以下几点：

A. 贮存场所必须有符合 GB15562.2、HJ1276-2022 的专用标志。

B. 贮存场所内禁止混放不相容危险废物。

C. 贮存场所要有收集排水和防渗漏设施。

D. 贮存场所符合消防要求。

E. 废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与贮存的废物发生反应等特性。

F. 建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

G. 建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省内有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

H. 危废暂存间安装在线监控系统，即在危废贮存库内、外及厂区门口安装危废监控视频。

## ②危险废物贮存场建设标准

凡产生危险废物不能立即运往处理、处置场所的，产废单位必须对危险废物进行包装后贮存于危险废物贮存设施内，并遵循以下规定：

A. 危险废物贮存设施应远离人员密集区等，并在易燃易爆等危险品生产装置、贮存设施、高压输电线路的保护区域以外。

B. 每个危险废物产生单位原则上应只设置一个相对独立的贮存设施对危险废物进行集中贮存，该设施只用于危险废物的贮存，其贮存能力应满足本单位危险废物安全、规范贮存需求。

C. 危险废物贮存设施应根据贮存危险废物的危险特性设置相应的安全

装置以及配备足够的消防器材、应急设施。

D. 贮存设施应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口。

E. 贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存设施内部。

F. 贮存设施地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

G. 不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统且不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井。

H. 贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行的过道，以便应急处理。

I. 危废库内外均需设置危险废物标识。

### ③危险废物贮存容器（袋、桶）

A. 应当使用符合标准的容器（袋、桶）盛装危险废物。

B. 装载危险废物的容器（袋、桶）及材质要满足相应的强度要求。

C. 装载危险废物的容器（袋、桶）必须完好无损。

D. 盛装危险废物的容器（袋、桶）材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

E. 液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

### ④危险废物的堆放

A. 基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

B. 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

C. 衬里放在一个基础或底座上。

- D. 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围。
- E. 衬里材料与堆放危险废物相容。
- F. 在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- G. 应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- H. 危险废物堆内设计雨水收集池，并能收集 25 年一遇的暴雨 24 小时降水量。
- I. 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- J. 产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- K. 不相容的危险废物不能堆放在一起。

⑤按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401号）要求，对项目的危险废物产生、运输、处置等实施全生命周期监控。

#### （4）危险废物处理可行性分析

江苏泛华环境科技有限公司位于盐城市阜宁澳洋工业园南纬二路双昌大道，9000 吨/年危险废物焚烧处置项目于 2010 年 4 月获得江苏省生态环境厅的环评批文（苏环审〔2010〕78 号），修编报告书于 2013 年 12 月 1 日经江苏省环保厅审批（苏环便管〔2013〕166 号），2015 年 7 月 24 日经盐城市阜宁生态环境局验收通过（阜环验〔2015〕3 号）；危险废物年焚烧处置 36000 吨二期工程项目于 2019 年 1 月 31 日获得盐城市阜宁生态环境局的环评批文（阜环审〔2019〕3 号），2021 年 2 月 24 日，年焚烧处置 36000 吨二期工程项目通过了自主验收。年焚烧处置 36000 吨二期工程项目建成投产后，现有焚烧线（9000 吨/年危废焚烧项目）将作为二期焚烧线停炉检修和发生故障时的备用焚烧装置，即江苏泛华环境科技有限公司焚烧处理能力为 36000 吨/年。

根据该公司《危险废物经营许可证》（编号 JS092300I579-13，许可证有效期 2021 年 6 月至 2026 年 5 月），核准经营范围包括焚烧处置医药

废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），感光材料废物（HW16），表面处理废物（HW17，仅限 336-050-17、336-051-17、336-052-17、#336-054-17、336-055-17、336-058-17、336-059-17、336-061-17、#336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17），含金属羰基化合物废物（HW19）、无机氰化物废物（HW33）、有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 772-006-49，900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-046-49、#900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、#261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-05、#276-006-50、900-48-50），合计 36000 吨/年。

项目拟将废润滑油（HW08）、污水处理污泥（HW17）、废包装材料（HW49）、废药剂包装桶（HW49）、废活性炭（HW49）委托江苏泛华环境科技有限公司处置。江苏泛华环境科技有限公司焚烧本项目的危险废物量为 8.4 吨/年，约 0.028 吨/天，目前江苏泛华环境科技有限公司尚有处理余量 54.5 吨/天的处置能力，项目拟委托江苏泛华环境科技有限公司处置的危废日均产生量约 0.028 吨/天，在江苏泛华环境科技有限公司处置能力和范围之内，委托该公司处置是可行的。

#### （5）危废处置经济可行性

项目固废处置费用为 4 万元/年，占企业利润（8000 万元）的 0.05%，所占比例在企业承受范围内，故项目固废治理措施具有经济可行性。

综上，项目产生的固废可以实现资源的回收利用和废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

## 6.6 运营期土壤污染防治措施评述

项目在生产环节中原料中硝酸、硫酸、无水乙醇等液体物质通过渗漏会污染土壤。因此，项目建设过程中必须考虑土壤的保护问题，对原料贮存场所、生产车间须采取防渗措施，建设防渗地坪。固废暂存场所要做到防渗、防漏、防雨淋、防晒等，避免固废中的有毒物质渗入土壤。设置的固废堆场要符合规范要求，渗滤液要收集，防止其泄漏。另外，车间、仓库等地面也要具有防渗功能。并且要做好厂区的绿化工作。

### ①源头控制措施

从原辅材料的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

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

### ②过程控制措施

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

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

## (5) 小结

项目对土壤的污染途径主要为原料贮存区液体泄漏（考虑土壤质量标准中涵盖的污染物项目）进而渗透进入土壤，造成土壤及地下水的污染。厂内原料仓库、危废仓库等均进行防腐、防渗处理。因此，厂区在正常情况下不会污染土壤。

## 6.7 运营期地下水污染防治措施评述

### 6.7.1 污染环节

项目可能对地下水环境造成影响的环节主要包括：各生产装置、污水管线及污水处理设施的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响；事故状态下事故废水外溢对地下水影响；原料贮存和危废贮存设施的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水影响。

### 6.7.2 地下水污染防治原则

地下水环境影响评价应对建设项目在建设期、运营期和服务期满后对地下水水质可能造成的直接影响进行分析、预测和评估，提出预防、保护或者减轻不良影响的对策和措施，制定地下水环境影响跟踪监测计划，为建设项目地下水环境保护提供科学依据。

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

### 6.7.3 源头控制

(1) 加强污水管网管理，定期检查，减少“跑、冒、滴、漏”等现象的发生，发现破损等问题及时更换，对设置地下的管道必须采用防渗管沟。

(2) 在废气处理设备、仪表的选型上把好关，不合格的配件坚决不用；严格掌握关键设备的性能，安装质量要做到一丝不苟，安排人员定期检

(3) 在生产区、原料贮存区、危废贮存区做好防腐防渗。

### 6.7.4 污染防治分区

根据企业物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，将厂区可划为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。

### (1) 简单防渗区

没有物料或污染区泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

### (2) 一般防渗区

暴露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

### (3) 重点防渗区

分区防控主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目管线、贮存、运输装置等因素，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害污染物的性质、产生量和排放量，将污染防治区划分为非污染区、一般防渗区和重点防渗区。

对不同的污染防治区采取不同等级的防渗方案，项目分区防渗方案及防渗措施详见表 6.7-1，项目厂区分区防渗区域示意图见图 6.7-1。

表 6.7-1 项目分区防渗方案及防渗措施表

分区	区域	厂内分区	防渗分区	防渗技术要求
污染区	重点污染区	生产车间、原料仓库、污水处理区域、污水排水管道、危废仓库等	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0$ 米，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒，或参照 GB18598 执行
	一般污染区	厂内各种雨水排水沟，管线；鼓风机房等	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb $\geq 1.5$ 米，K $\leq 1 \times 10^{-7}$ 厘米/秒，或参照 GB16889 执行
非污染区	除污染区的其余区域	不需设置防渗等级	简单防渗区	一般地面硬化

项目各防渗区域的防渗措施设计要求见表 6.7-2。

表 6.7-2 各防渗区域的防渗措施设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点防渗区	生产车间	采用刚性防渗结构，水泥基渗透结晶型抗渗混凝土（厚度不宜小于150毫米）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8毫米）结构型式。防渗结构层渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-10}$ 厘米/秒
	危废暂存间、一般固废仓库	采用水泥硬化，四周内外壁用砖砌再用水泥硬化，外涂环氧树脂防腐防渗。
	废水等输送管线、阀门	①对管道、阀门严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品；②在工艺条件允许的情况下，管道放置在地上，如出现渗漏问题及时解决；③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水集水井相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水处理站。
	污水收集及处理系统	①对各环节（包括集水管线、排水管线、收集池等）要进行特殊防渗处理。借鉴国家《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2019）中的防渗设计要求，进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设，采取高标准的防渗处理措施。②污水处理池体采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，严格按照建筑防渗设计规范，采用足够厚度的钢筋混凝土结构；对池体内壁做防渗处理；③严格按照施工规范施工，保证施工质量，保证无废水渗漏。
	原料贮存场所	采用水泥硬化，四周内外壁用砖砌再用水泥硬化，外涂环氧树脂防腐防渗。
一般防渗区	循环水池、动力中心	采用水泥硬化
简单防渗区	除重点、一般污染防治区以外区域	采取黏土铺底，再在上层铺10~15厘米的水泥进行硬化。

生产区地坪防渗结构示意图见图 6.7-2，危废暂存场所防渗结构示意图见图 6.7-3，污水池防渗层示意图见图 6.7-4，一般污染防治区典型防渗结构示意图见图 6.7-5。

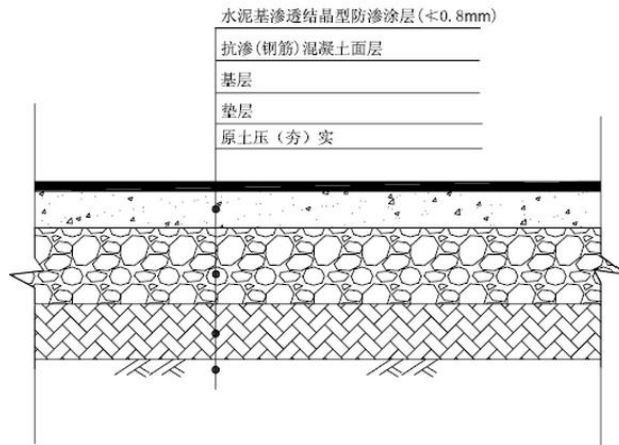


图 6.7-2 装置区地坪防渗结构示意图

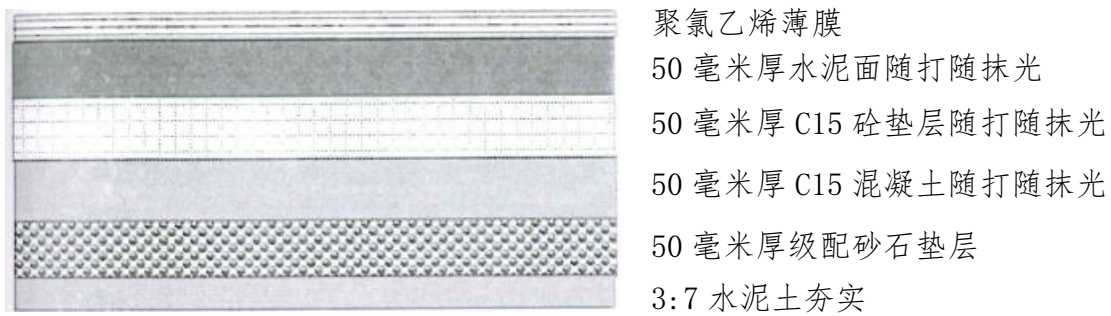


图 6.7-3 危废暂存场所防渗结构示意图

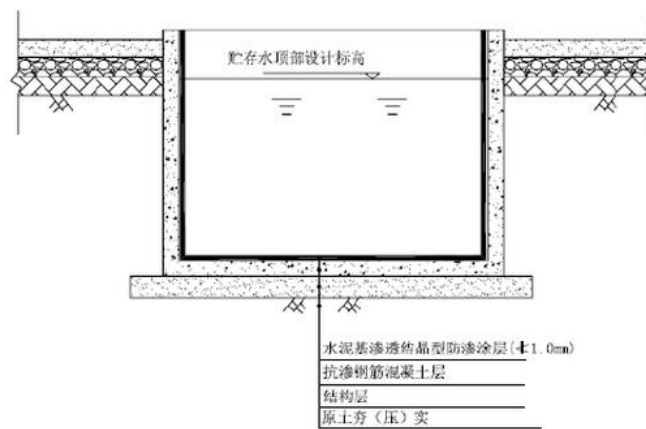


图 6.7-4 污水池防渗层示意图

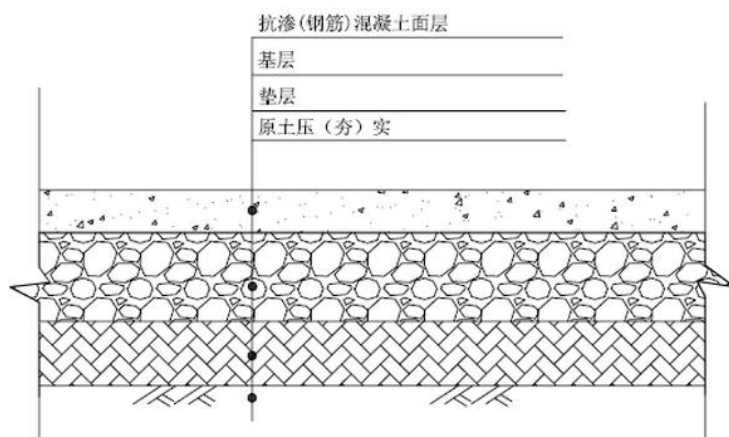


图 6.7-5 一般污染防治区典型防渗结构示意图

### 6.7.5 防渗防腐施工管理

为最大限度减少项目运营期对区域地下水的影响，本次评价提出以下几点建议：

(1) 对于不承受太大重量的硬化地面，比如道路两侧的人行道等，硬化时尽量采用透水砖，以尽量增加地下水涵养。

(2) 靠近硬化地面的绿化区的高度尽量低于硬化地面，以便收集硬化地面的降水，在硬化地面和绿化区之间有隔断的地方，每隔一定距离留设通水孔，以利于硬化面和绿化区之间水的流动。

(3) 工业固体废物、生活垃圾等分类收集及时清运。临时堆积点或转运站设置专用建（构）筑物，配备清洗和消毒器械，加设冲洗水排放防渗管道，避免各类固体废物浸出液下渗。

### 6.7.6 建议与要求

(1) 厂区必须严格地按国家标准要求进行防渗处理工作，特别是对危害性较大的生产区、固废暂存场所、废水处理设施、污水排水管道等区域进行重点特殊防渗、防腐处理。

(2) 防渗处理工作过程中应加强监督管理，对混凝土等防渗材料的质量以及施工质量进行严格检查，防渗工程施工完成后应对其进行验收，确保防渗工程达到预期效果，确保生产过程中废水无渗漏。

(3) 在项目运行后，确保各项污水处理设施正常运行，并开展厂区及周边地区地下水的水质监测工作，及时掌握区内水环境动态，以便及时发

现问题，及时解决。

(4) 建设单位需具备高效的监管措施和有效的应急机制，能够及时地处理污染事故，使项目避免或对地下水环境影响较小。

(5) 项目服务期满后，应对厂区内剩余生产污水及各类固废进行妥善处置，以免对地下水环境造成污染。

## 6.8 运营期环境风险防范措施评述

### 6.8.1 基本管理

项目原辅料运输、储存、生产加工等过程的日常管理及环保管理应按照如下有关规定进行。

(1) 原辅材料运输、储存要求

①按照原料种类进行分类贮存。

②原辅料运输必须采用封闭的交通工具，过程不得遗洒，不得暴露运输。

③硝酸、硫酸、无水乙醇等液体由专门厂家、专用运输车辆负责运送。

④存储场所必须为封闭或半封闭型设施，应有防雨、防晒、防渗、防尘、防扬散、防火设施。

⑤不同种类的原辅材料应分开存放。

(2) 环保管理

①企业应建立、健全环境管理责任制度，设置生态环境保护的部门或专员，负责监督环境保护及相关管理工作。

②对所有的员工进行环境保护培训。

③建立自行监测制度，按照不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录。

④建立污染预防机制和处理污染事故的应急预案制度。

### 6.8.2 泄漏事故风险防范措施

原料储存区发生液体泄漏事故时，各专业救援队伍及时进入现场，进行紧急堵漏抢险。

根据泄漏情况，及时向当地政府和“119”及当地生态环境主管部门、

应急管理部门报警，报警内容应包括事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称和泄漏量、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

### （1）泄漏的原因

操作人员的错误操作导致泄漏事故。

### （2）危害

有毒有害物质如发生意外泄漏，可使人熏倒，需转移至空气新鲜的地方。燃烧后产生的一氧化碳、氮氧化物，影响空气质量，对人员健康构成较大威胁。

易燃易爆物质泄漏后若遇到高温或明火，可能发生爆炸的危险，造成人员伤亡。尤其遇氧化物、强酸等易发生剧烈反应，增大火灾危险性，甚至可能发生爆炸，对近距离范围内的操作工人或其他人员造成伤害，也对周围居民的人身财产构成威胁。

### （3）易燃液体泄漏后采取的措施

针对泄漏物料的性质采取的控制和清除污染措施，泄漏的处理措施具体如下：厂区液体物料暂存区域应设置围堰，对事故状态下的物料进行收集，同时在易燃物料区域设置防火堤，确保在第一时间可快速地切断火源，避免火灾的扩散，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源，同步关闭厂区雨污水排口闸阀，避免泄漏物料通过雨污排口排至厂区外。现场除相关人员外禁止出入，禁止使用火源、禁止操纵现场电源控制开关（防爆开关除外）以防止发生火灾和爆炸。接触作业者必须使用肥皂清洗，如有必要清洗后立即送往医务室进行治疗；少量泄漏时，现场负责人员堵住泄漏处并用吸着剂处理漏出的部分，采取抹布、沙子吸着等措施防止其流到地面并尽量避免流入排水口；吸着后的风险物质送到危废仓库；也可以用大量水冲洗，冲洗废水排入事故废水池暂存，送至污水处理厂处理。大量泄漏时需构筑围堤，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。地面残留物可以用清水冲洗，冲洗废水排入应急事故池暂存，送至厂区污水处理站少量多次处理，雨污水管网均应与应急事故池相连，确保事故状态下，当雨污水

排口闸阀关闭后，消防废水等可自流入应急事故池内暂存。泄漏容器要妥善处理，修复、检验后再用。

#### (4) 易燃气体泄漏后采取的措施

必须贯彻“先防爆，后排险”的指导思想，坚持“先控制火源，后制止泄漏”的处理原则，设备警戒区，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。尽可能切断泄漏源。现场除相关人员外禁止出入，禁止使用火源、禁止操纵现场电源控制开关（防爆开关除外）以防止发生火灾和爆炸，严禁穿戴钉鞋和化纤衣服，严禁使用金属工具，以免碰撞发生火花或火星。灵活运用关阀断气、堵塞漏点、善后测试的处理措施。

针对不同风险物质，拟采取风险防范措施见表6.8-1。

**表6.8-1 不同风险物质拟采取的风险防范措施一览表**

序号	风险物质	拟采用的风险防范措施
1	氢气(自制)	(1) 氢气供应系统拟采取 PLC 控制，氢气储存区域、使用区域配备氢气泄漏检测报警及联锁切断装置，同时各区域设置紧急停止按钮； (2) 氢气制备区域、使用区域拟设置安全警示标识，配备自给式空气呼吸器、个体防护用具； (3) 氢气制备区域拟设置防爆型的通风系统和设备； (4) 拟定期对操作人员进行教育培训和进行应急演练。
2	硫酸、硝酸	(1) 硫酸、硝酸储存于阴凉、通风的库房，库温不超过 30 摄氏度，相对湿度不超过 85%； (2) 保持容器密闭，应与碱类、易（可）燃物分开存放，切忌混存； (3) 硫酸、硝酸储存区域、使用区域拟设置安全警示标识，配备自给式空气呼吸器、个体防护用具； (4) 硫酸、硝酸储存区域设置泄漏报警装置； (5) 拟定期对操作人员进行教育培训和进行应急演练。
3	双氧水	(1) 储存于阴凉、通风的库房，库温不超过 30 摄氏度，相对湿度不超过 85%； (2) 保持容器密闭，远离火种、热源，应与易（可）燃物、还原剂、活性金属粉末等分开存放，切忌混放； (3) 储存区域、使用区域拟设置安全警示标识，配备自给式空气呼吸器、个体防护用具； (4) 拟定期对操作人员进行教育培训和进行应急演练。
4	氨水	(1) 氨水储存于阴凉、通风的库房，库温不超过 30 摄氏度，相对湿度不超过 85%； (2) 保持容器密闭，应与酸类、易（可）燃物分开存放，切忌混存； (3) 氨水储存区域、使用区域拟设置安全警示标识，配备自给式空气呼吸器、个体防护用具； (4) 氨水储存区域设置泄漏报警装置；

		(5) 拟定期对操作人员进行教育培训和进行应急演练。
5	无水乙醇	(1) 储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30 摄氏度，相对湿度不超过 85%； (2) 保持容器密闭，远离火种、热源； (3) 储存区域、使用区域拟设置安全警示标识，配备自给式空气呼吸器、个体防护用具； (4) 拟定期对操作人员进行教育培训和进行应急演练。

### 6.8.3 火灾爆炸事故风险防范措施

#### ①控制与消除火源

- a. 工作时严禁吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋等进入易燃易爆区；
- b. 严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷；
- c. 安装避雷装置；
- d. 转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；
- e. 物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

#### ②严格控制设备质量与安装质量

- a. 生产设备及其配套仪表选用合格产品；
- b. 管道等有关设施应按要求进行试压；
- c. 对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；
- d. 电器线路定期进行检查、维修、保养。

#### ③加强管理、严格纪律

- a. 遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；
- b. 坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等；
- c. 检修时，做好隔离，清洗干净，分析合格后，要有现场监护在通风良好的条件下方能动火。

#### ④安全措施

- a. 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并保持完好；
- b. 在易燃易爆物料可能泄漏的区域安装可燃气体探测器，并经常检查确保设施正常运转，做到及时发现及时处理；

c. 设置火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、火灾探测器、手动报警按钮等组成，以利于自动预警和及时组织灭火扑救；

d. 搬运时轻装轻卸，防止包装破损。要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；

#### 6.8.4 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

(1) 废气处理系统在出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；

(2) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；

(3) 厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；

(4) 对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标；

(5) 管理人员的疏忽和失职。

为避免事故性废气排放，建议采用以下措施：

a. 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

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

项目建设后根据《关于印发〈全市重点环境治理设施安全风险专项整治行动计划〉的通知》（盐环办〔2023〕25号）要求开展安全风险辨识和风险评估，编制污染防治设施安全专项评价，并报应急管理部门备案，同步加强安全生产管理，减少甚至杜绝安全生产事故的发生。

(6) 监控要求

a. 对环境风险源的监控采用人工监控，安排专职人员进行巡逻；安环人员、生产负责人和公司领导进行现场监护，同时进行定期检查，消防人员24小时值班，工人每日巡查2次；

b. 厂区内主要道路、生产车间、危废仓库等重要场所安装摄像探头进

行监控。

公司风险源监控措施情况见表 6.8-2。

**表 6.8-2 风险源监控措施及报警系统**

作业过程		风险源名称	风险物质	主要监控措施
储存过程	1#仓库	原材料存放区	原辅料	1、人工巡检 2、视频监控
生产系统	生产车间	生产区	原辅料	1、人工监督 2、视频监控
三废处理	危废贮存	危废仓库	危险固废	1、视频监控系统 2、地面防腐防渗处理 3、厂界氨气、硫化氢监控系统
	废气收集处理系统		大气污染物	1、人工监督 2、视频监控
厂界	有毒有害气体		氨气	设置厂界在线监控预警装置

### 6.8.5 危险废物管理风险防范措施

项目厂区危险废物的储存和管理在现有风险防范措施的基础上应加强以下措施：

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》(苏环办〔2023〕154号)的要求强化物料的防水、防渗、防漏措施，具体要求如下：

①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口等装置。

③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明无裂隙。

④应设计堵截泄漏的裙角，地面与裙角所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量。

(2) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在企业内部运转的整个流程，与生产记录相结合，建立危险废物台账；

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废

物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4)禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5)必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6)运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7)收集、贮存、运输、处置危险废物的场所、设施、设备、容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，并经检测合格；

(8)危险废物转移或外送过程中应委托专业单位进行输送，通过强化管理制度、加强输送管理要求，执行国家要求的危废“五联单”等措施来避免危险废物随意倾倒等事故的发生。

#### 6.8.6 事故处理二次污染的预防

(1)全厂事故处理的二次污染主要为发生危废火灾时，发生火灾时可能产生的次生、伴生物质主要是一氧化碳、二氧化碳、硫酸雾、NO<sub>x</sub>、VOCs等。灭火会产生消防废水，废水中含有燃烧产物和未燃烧物料，COD、SS浓度较高，将该部分废水收集后排入事故应急池暂存，检测达接管标准后排入污水处理厂处理，检测不达标经厂区污水处理站少量多次处理达标后排入污水处理厂处理。

(2)全厂其他事故应按照本文所提到的事故防范措施严格执行，防止发生事故产生的二次污染。

#### 6.8.7 其他风险管理

(1)在项目设计和建设过程中就要严格按照《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018年版)的规定进行设计、施工。充分考虑建筑物的总体布局、耐火等级、防火间距、防火分区和防火分隔措施，根据仓库的使用性质按规范要求设置火灾自动报警、自动灭火设施，落实消防水源和室内外消防给水系统，重点规划布置库区的防火间距、消防车道、消防水源、堆垛大小等。

(2) 所有功能区必须有封闭或半封闭设施，采取防风、防雨、防渗、防火等措施，厂区内设置宽 5 米以上的道路，保证了厂区内有足够的疏散通道。

(3) 加强消防设施的维护与保养使其保持在良好的性能状态。减少机械伤害的发生。同时，要按照国家规范的要求设置安装避雷装置。

(4) 加强安全教育，强化安全意识，具备相应的安全知识，仓库的安全管理人员必须增强安全意识和法治观念，掌握安全卫生基本知识，具有一定的安全管理和决策能力。

(5) 要落实消防安全责任制，严格各项规章制度。仓库的各项消防安全规章制度不能光挂在墙上，关键要落到实处，加强违规违章操作人员的管理和查处，要经常进行消防安全教育，实行车辆进出的登记查问制度、火种管理制度、动用明火制度、货物进出仓库的检查制度、货物堆放制度、巡查制度。

(7) 氢气制备区域应参照《氢气站设计规范》(GB50177-2005)、《氢气使用安全技术规程》(GB4962-2008) 要求确定与周边建筑物，道路的距离要求进行设计。

(9) 根据《工业企业设计卫生标准》的要求设置更衣室、休息室、厕所等，并对员工进行职业防护。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 的规定，为确保事故状态下污水能够有效收集、最终不直接排入水体环境，结合项目的实际情况，建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，其环境风险应设立三级应急防控体系(三级防范措施)。一级防控措施：将污染物控制在生产车间装置区、仓库储存区；二级防控将污染物控制在排水系统事故池；三级防控将污染物控制在厂区雨水总排口，确保生产非正常状态下不发生污染事件。具体设计要求如下：

一级防控措施：各生产车间装置界区和仓库储存区增设环形沟及不低于 150 毫米的围堰，并设置清污、雨污切换系统。

二级防控措施：设置应急事故池作为第二道防线。

为控制事故时围堰损坏造成的物料泄漏，公司应急事故池作为第二级防控措施，切断污染物与外部的通道，将污染物控制在厂内。

应急事故池入口及直排水系统总出口处加闸板阀，事故时关闭出口阀，打开应急事故池入口阀，事故废水排入应急事故池内收集。

三级防控措施：厂区雨水总排口切断。

厂区雨水总排口设置切断措施，防止事故下物料经雨水管道进入地表水体。

项目事故状态下的废水必须控制在厂区内，厂区围墙下端加固，形成厂界隔水堤，厂区备沙袋，一旦发生重大泄漏事故，用沙袋封堵厂区大门和雨水排水口，以阻隔厂内污水或其他液体排出厂区，事故废水排入应急事故池，检测达接管标准后排入污水处理厂处理，检测不达标委托有资质单位处置。

事故废水防范和处理具体见图 6.8-1。

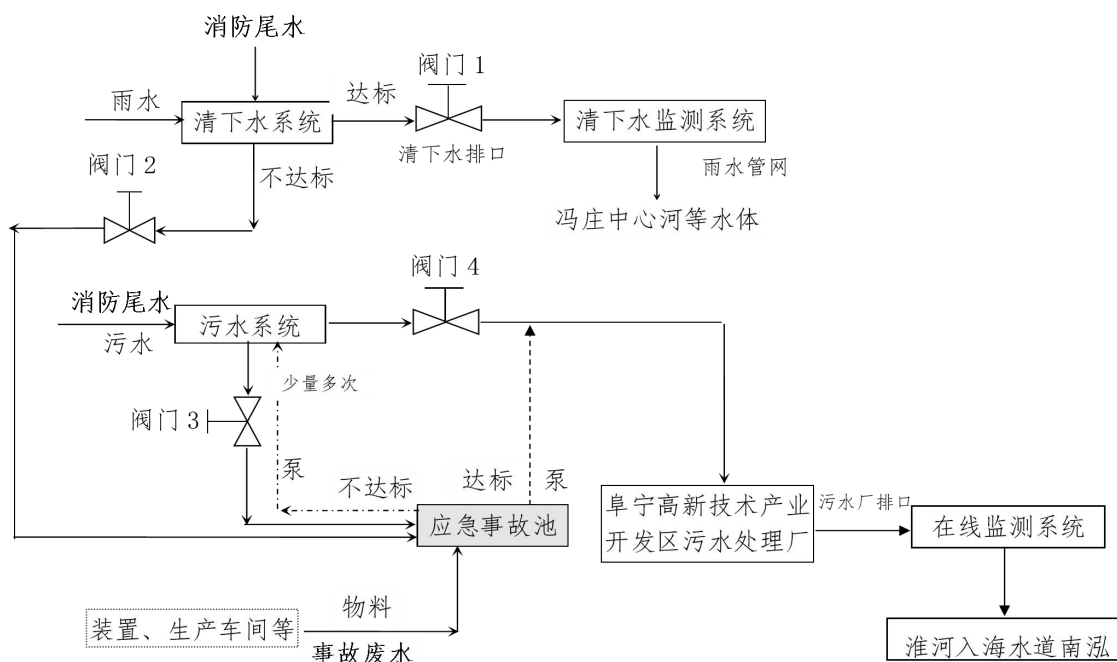


图 6.8-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

正常情况下，阀门 1、4 开启，阀门 2、3 关闭，对于消防废水的收集可通过关闭阀门 1，开启阀门 2 进行收集。消防废水收集结束后，开启阀门 1，关闭阀门 2。

事故状况下，阀门 1、4 关闭，阀门 2、3 开启，对消防污水和事故废水进行收集，收集的污水暂存于应急事故池，检测达接管标准后排入阜宁县工业污水处理有限公司处理；检测不达标，应少量多次泵入污水处理系统处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司。

采取上述措施后，因消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）和中石化集团以中国石化建标〔2006〕43 号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中：

$(V_1+V_2-V_3)_{\max}$  是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算  $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。

$V_1$ ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

$V_2$ ——发生事故的储罐或装置的消防水量，立方米；

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，立方米/小时；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，小时；

$V_3$ ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，立方米；

$V_4$ ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，立方米；

$V_5$ ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，立方米；

$$V_5 = qF$$

$q$ ——降雨强度，米；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

$q_a$ ——年平均降雨量，米； $n$ ——年平均降雨日数。

$F$ ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，平方米。

根据项目情况，建设项目事故储存设施总有效容积计算如下：

①最大泄漏物料量按照废水收集池最大有效容积计算，项目设有各废水预处理水池，最终均汇入 pH 调节池，综合 pH 调节池有效容积为 10 立方米，则  $V_1=10$  立方米。

② $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}} = 25 \text{ 升/秒} \times 1 \text{ 小时} \times 3600 = 90$  立方米，全厂消防用水量。

③ $V_3=0$  立方米，即不考虑移走的量。

④ $V_4=8$  立方米，生活污水。

⑤盐城年平均降雨量为 1020 毫米，年平均降雨日数为 101 天，汇水面积主要考虑生产区、污水处理站、危险化学品仓库和危废仓库等的面积（约 7100 平方米），则  $V_5=qF=72$  立方米。

$$V_{\text{总}} = (V_1+V_2-V_3)_{\max} + V_4+V_5 = 10+90-0+8+72=180 \text{ 立方米}$$

根据计算结果可知，本项目事故存储设施总有效容积应大于 180 立方

米，因此，场内应设置容积不小于 200 立方米的事事故池，在污水站满负荷运行情况下可满足事故废水暂存要求。

**与园区环境风险防控体系、设施的衔接与配套：**开发区突发环境事件应急预案与本企业突发环境事件应急预案在内容上有着互补关系，前者为纲后者为目，前者更注重对于环境风险应急工作的统筹安排，在大方向上指导环境风险应急救援工作的顺利展开；而后者则更强调具体的突发环境事件的救援与处理。

在突发环境事件的处理处置过程中，开发区应急预案起着指导和协调作用，通过规定应急救援指挥中心的建立、界定事件等级、给出开发区内外各种救援力量的组织与协调、确定应急救援物资与设备、指导应急疏散等内容，在更高的层面上为展开应急救援工作提供指南，使得应急救援工作在一定的体系内有条不紊地展开。而企业应急预案则通过提供与突发环境事件相关的各类具体信息、提供各种事件可能原因以及处理措施等指导具体的应急救援行动。两级应急预案通过这种功能上的互补，能充分保障开发区应急救援工作的顺利开展。

企业突发环境事件应急预案，属于综合应急预案，与开发区、阜宁县突发环境事件应急预案相衔接，与本公司安全应急预案互为补充，形成纵向联动、横向互动的整体应急预案体系。

#### 6.8.8 风险应急预案

**预案编制、修订与备案要求：**项目生产过程中使用了危险化学品，生产过程中存在火灾、爆炸等危险危害性，生产经营单位在项目建成后应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求，制定相应的突发环境事件应急预案，经评审后报送所在地生态环境主管部门备案。应急预案及时修订的情形如下：

- （1）危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- （2）应急机构或人员发生变化；
- （3）应急装备、设施发生变化；
- （4）应急演练评价中发生存在不符合项。

预案的评审可分为内部评审和外部评审。

### (1) 内部评审

由公司主要负责人组织有关部门和人员进行。包括公司内分管负责人、生产部、财务部、仓储部、安环部、设备动力部、技术部的部门负责人。应急预案评审由公司安环部根据演练结果及其他信息，每年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

### (2) 外部评审

由本公司代表、相邻企业代表、环保专家等对预案进行评审。

应急预案评审由公司环境安全领导小组根据演练结果及其他信息，每三年组织一次评审，以确保预案的持续适宜性，评审时间和评审方式视具体情况而定。

应急预案及时修订的情形如下：

- ①危险源发生变化（包括危险源的种类、数量、位置）；
- ②应急机构或人员发生变化；
- ③应急装备、设施发生变化；
- ④应急演练评价中发生存在不符合项；
- ⑤法律法规发生变化。

### (3) 应急组织机构及分工

事故应急措施是防止风险事故进一步扩大，并使伤员得到及时救治的不可或缺的环保措施。由以上风险分析可知，一旦发生风险事故其破坏力强，后果较严重。为了最大限度地降低事故的影响，必须制定应急预案，一旦事故发生，应立刻启动应急预案。

#### ①工厂组织机构

企业成立“环境事故应急救援指挥领导小组”，由总经理和主管生产的副总经理及生产、安全、守卫、设备等各部门组成，下设应急救援办公室负责日常工作。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，总经理任总指挥，主管生产副总经理任副总指挥，负责企业应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公室。若总经理和副总经理不在企业时，由副总经理、

环保科室负责人临时代理总指挥和副总指挥。

## ②救援专业队伍的组成和分工

企业各职能部门和全体职工都负有事故应急救援的责任，各救援专业队伍（含义务消防队），是事故应急救援的骨干力量，其任务主要是承担事故的救援和处置。等待急救队或外界的救援会使微小事故变成大事故，因此每个职工都应按应急计划接受基本培训，使其在发生事故时采取正确的行动。

### （4）预案分级响应条件

预警、现场应急、全体应急。按规定的预案级别，建立公司→开发区→再至上一级机构的联动响应。至抢险、抢救、抢修结束后，做好现场调查、清理、清洗工作，维护、修复工艺设备、电气仪表等，调试和恢复生产状态，组织开工生产。

### （5）应急救援设施、设备与器材保障

按规定要求配备消防设施和应急救援设施和个人防护器材，并保持其良好状态，便于应急使用。应急抢救及救援程序包括①隔离、疏散；②询情和侦检；③现场急救几大部分。

### （6）报警及通讯联络方式

凡现场人员或先发现者立即用最快的方式电话、手机、呼叫机等向总值班室、总经理报告，确定事故情况，并根据应急的行动级别启动相应的应急预案和程序。内部通讯联络和联络方式：列出公司指挥部成员及各车间、班组、办公室人员电话、手机号码；外部通信联络机构有：当地政府、公安、消防、应急管理局、医院、生态环境局、供电、供水、气象、运输部门及周边单位等。

### （7）应急防护措施

当火灾发生时，发现者首先应保持镇定，根据火势的大小和现场情况来采取相应的措施，具体措施如下：

#### ①火灾初期：

火灾发生初期是灭火的最佳时期，在火灾尚未扩大到不可控制之前，

发现者不应立刻逃离现场，应果断地拨打火警电话并呼叫厂区其他人员一起参与灭火，在消防队员进场之前，尽量使用厂区配备的灭火器进行灭火或者阻止火势的蔓延；若火场附近有易燃物体，应及时将其搬离火场，防止火势增大；灭火时应注意人身安全，建议佩戴配备的防毒面具进行灭火；消防队员抵达后，应主动告知起火的原因、起火的物质等基本信息，配合消防队员进行灭火。

### ②火灾中后期：

火灾发生一段时间后，火势已经不可控制，发现者应立刻拨打火警电话和通知厂区负责人，呼叫厂区内其他人员撤离火场；厂区负责人接到信息后应立刻赶往火灾现场并启动应急预案。

### ③环境事故：

当火灾进一步升级，已经蔓延向厂外成为环境风险事故时，应及时快速地疏散项目周边的人群，采取隔离沟等措施阻止火势进一步蔓延。

## （8）应急监测

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）相关要求进行现场应急监测。

### ①应急监测点位的布设

a. 布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

b. 对被突发环境事件所污染的地表水、大气、土壤和地下水应设置对照断面（点）、控制断面（点），对地表水和地下水还应设置削减断面（点），布点要确保能够获取足够的有代表性的信息，同时应考虑采样的安全性和可行性。

c. 对突发环境事件固定污染源和移动污染源的应急监测，应根据现场的具体情况布设采样断面（点）。

布点方法：根据污染现场的具体情况和污染区域的特性进行布点。

1. 对固定污染源和流动污染源的监测布点，应根据现场的具体情况，产生污染的不同工况（部位）或不同容器分别布设采样点。

2. 对大气的监测应以事故地为中心，在下风向按一定间隔的扇形或圆形布点，并根据污染物的特性在不同高度采样，同时在事故点的上风向适当位置布设对照点，在可能受污染影响的居民住宅区或人群活动区等敏感点必须设置采样点，采样过程中应注意风向变化，及时调整采样点位置。

3. 对水环境污染的监测点位以事故发生地为主，根据水流扩散的趋势和现场具体情况布设监测断面和参照断面。

### ② 采样频次的确定

监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

### ③ 风险应急监测

由于金致达公司不具备监测能力，由有资质的第三方检测机构或政府生态环境部门监测站进行监测时，企业领导负责对外请求支援的联系与协调。但公司应尽可能自购应急监测仪器，以便更好地进行日常环境管理和应急监测。为了及时有效地了解本企业对外界环境的影响，便于上级部门的调度和指挥，发生较大污染事故时，立即上报江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会、盐城市阜宁生态环境局、阜宁县人民政府，由江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会、盐城市阜宁生态环境局、阜宁县人民政府统筹环境监测。

#### a. 监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。项目的大气事故因子主要

为：氨气、颗粒物、NO<sub>x</sub>、VOCs、硫酸雾、CO。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。项目地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS。

#### b. 监测区域

大气环境：项目周边区域内的敏感点；

水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：事故池进出口、厂区清下水出口、厂区污水处理站进出口、周边河流等。

#### c. 监测频率

环境空气：事故初期，采样1次/30分钟；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按1小时、2小时等时间间隔采样。

地表水：采样1次/30分钟。

#### d. 监测报告

事故现场的应急监测机构负责每小时向江苏阜宁高新技术产业开发区管理委员会、盐城市阜宁生态环境局、盐城市生态环境局指挥部等提供分析报告，由阜宁县环境监测站负责完成总报告和动态报告编制、发送。

值得注意的是，事故后期需开展环境风险损害评估工作，对受污染的土壤、水体等进行环境影响评估。

#### ④监测人员的防护和监护措施

a. 危险化学品事故发生后，通信警戒组人员根据事故性质、发展趋势，联系当地环保、卫生监督等部门来厂协助进行现场监测。

b. 监测人员必须正确佩戴好防护用具，进入事故波及区必须登记。监测人员不得单独行动，须2~3人一起进行监测。必须相互间能够联络、监护。可能发生更大事故时应立即撤离监测区域。

事故得到控制，紧急情况解除后，污染事故应急处理人员立即进入现场，配合消防、卫生等部门指导相关人员清除泄漏现场遗留危险物质，消除泄漏对环境产生的影响，同时检测核实没有隐患、空气环境质量达标后，通知被疏散群众返回，恢复正常生产和生活。

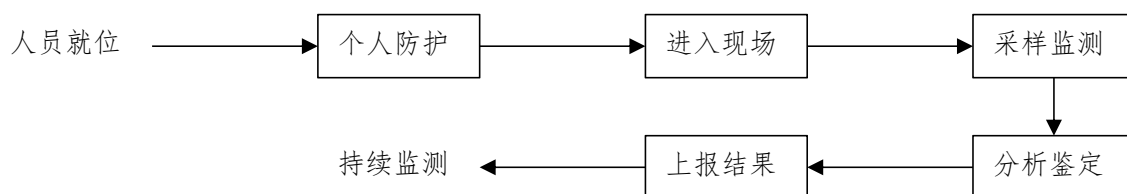


图 6.8-2 应急监测实施程序图

### (9) 应急物资装备

根据生态环境部印发的《关于印发〈环境应急资源调查指南（试行）〉的通知》（环办应急〔2019〕17号），建设单位应配备防护服、防护手套、胶靴等防酸碱、防有机物渗透的各类防护用品；各类防毒面具、防毒呼吸器（带氧气呼吸器）及常用的解毒药品；防爆应急灯、醒目安全帽、带明显标志的小背心（色彩鲜艳且有荧光反射物）、防护安全带（绳）等。

表 6.8-3 项目应急物资一览表

地点	消防设施名称	类型	数量（只/套）
1#生产车间	手提式干粉灭火器	5 千克	16
	消火栓	SN65	4
	黄沙箱	/	1
	防化服	/	4
	防护服	/	5
	防护眼镜	/	5
	耐酸碱手套	/	5
	耐酸碱靴	/	5
	铁锹	/	5
	安全帽	/	20
	口罩	/	100
	全面罩	/	2
2#生产车间	手提式干粉灭火器	5 千克	10
	消火栓	SN65	4
	防化服	/	2
	防护服	/	4
	防护眼镜	/	4
	耐酸碱手套	/	4
	口罩	/	20
	安全帽	/	5
耐酸碱靴	/	4	
应急物资库 (1#仓库内)	手提式干粉灭火器	5 千克	10
	急救箱	/	1
	黄沙箱	/	4
	铁锹	/	4
	防化服	/	15
	防护服	/	15
	防护眼镜	/	15

	耐酸碱手套	/	15
	口罩	/	400
	耐酸碱靴	/	15
	全面罩	/	15
	防护安全带	/	50 米
	警示带	/	100 米
	安全帽	/	20
	应急灯	/	4
	对讲机	/	8
危废仓库(1# 仓库内)	黄沙箱	/	1
	铁锹	/	1
	手提式干粉灭火器	5 千克	2
	防护服	/	2
	耐酸碱手套	/	2
	口罩	/	20

### (10) 建立隐患排查治理制度

根据《关于印发江苏省企业环境安全隐患排查治理及重点环境风险企业环境安全达标建设工作方案的通知》（苏环办〔2017〕74号），制定隐患排查制度，每年继续1次隐患排查，排查内容为：环境应急管理机构与人员；突发环境事件风险等级识别情况；突发环境事件隐患排查治理情况；监测预警机制建设情况；环境风险防控措施；环境应急预案备案工作；环境应急演练工作；环境应急保障体系建设情况。

### (11) 应急演练

演练分为桌面演练、功能演练及综合演练三种。

#### ① 演练组织与级别

- a. 应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；
- b. 部门级的演练由部门负责人（现场指挥）组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；
- c. 公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；
- d. 与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

#### ② 演练准备

- a. 演练确定年度工作计划时，制定演练方案，按演练级别报应急指挥负责人审批；

b. 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备，以确保演练顺利进行；

c. 演练前应通知周边社区、企业人员，必要时与新闻媒体沟通，以避免造成不必要的影响。

### ③演练频次与范围

a. 车间部门演练（或训练）以报警、报告程序、现场应急处置、紧急疏散等熟悉应急响应和某项应急功能的单项演练，演练频次每年1次以上；

b. 公司级演练以多个应急小组之间或某些外部应急组织之间相互协调进行的演练与公司级预案全部或部分功能的综合演练，演练频次每年一次以上。

### （12）应急处置卡

应急处置卡内容应简洁明了，并张贴在现场，处置卡上还需明确所设计的风险物质的性质及明确所对应的单元具体的现场处置方法。

## 6.9 厂区绿化

绿化工作是减少污染和降低危害不可缺少的一个重要的组成部分，也是一个企业文明生产的重要标志，还可以利用一些特征植物来判定危害程度，而且科学的绿化还具有吸收有害气体、吸附尘粒、隔声吸声等对改善环境具有许多方面的长期和综合效果。因此，工程应结合工程布局，合理规划，优化树种，认真搞好绿化工作。

绿化植物的选择既要考虑当地的土壤和气候条件，又要结合工程的实际排污情况，同时还要考虑近期和远期的绿化效果，可将速生树和慢生树相搭配，充分结合植树、种草、栽培、盆景等绿化方法，形成高、中、低错落有致、落叶和常绿树种合理搭配的主体绿化和垂直绿化，达到良好的绿化效果和环境效果。

### 6.9.1 绿化选择的原则

绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气的能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易栽易管，容易繁殖；以乡土植物为主；在必要地点（如工作区）可栽培抗性弱和敏感性强的生物

监测植物；草皮应选择用适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生力强的草种。

### 6.9.2 绿化树种的选择

结合项目实际情况，由于项目实施后会增加排放颗粒物、酸性废气等，所以该厂应增加对此类废气具有抗性的绿化植物，绿化树种建议采用针、阔叶常青树种为主，在厂区周围建立绿化隔离带，既可提高绿化覆盖率，又可起到降噪、防尘的效果，项目绿化面积 6680.95 平方米，绿化率 12.2%。参照一些植物的特征，本报告推荐厂区绿化树种见表 6.9-1。

表 6.9-1 抗有害气体的绿化植物推荐表

种类	绿化树种
防尘	构树、桑树、广玉兰、刺槐、蓝桉、银桦、黄葛榕、槐树、朴树、木槿、梧桐、泡桐、悬铃木、女贞、臭椿、乌桢、桧柏、楝树、夹竹桃、丝棉木、紫薇、沙枣、榆树、侧柏等
降低噪音	杨树、桂花树、银杏树、雪松、圆柏、龙柏、水杉、云杉、鹅掌楸、樟树、栎树、海桐、桂花、臭椿、女贞等

### 6.10 环保“三同时”验收

环保“三同时”项目投资估算情况见表 6.10-1，环保措施“三同时”验收一览表见表 6.10-2。

表 6.10-1 项目环保“三同时”项目及环保投资估算表

污染源	主要设施、设备	投资额（万元）	占环保投资比例（%）
废水	污水处理设施	148	44
废气	尾气处理装置等	68	20
噪声	减震垫、吸声材料、隔声门窗等	10	3
地下水防渗	地面、管道防渗等	50	15
固体废物	固废暂存场所	20	6
绿化	种植各类树木花草等	5	1.5
排污口整治等	污水流量计、清下水流量计、相关标牌等	5	1.5
清污分流管网建设	污水管网、雨水管网	20	6
风险	消防设施（消防栓、消防砂、灭火器等各类灭火器材）、泄漏填补装备、个人防护装备等	10	3
合计	-	336	100

表 6.10-2 环保措施“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
有组织	配料、配置研磨液废气	颗粒物	布袋除尘	《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 3 中排放标准限值	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	设备清洁废气	VOCs	两级活性炭		
	酸洗废气	NO <sub>x</sub>	两级碱喷淋		
	碱洗废气	NH <sub>3</sub>	两级酸喷淋		
	污水处理站、危废仓库废气	NH <sub>3</sub> 、硫酸雾	一级碱吸收+一级酸吸收		
	黑化废气	VOCs、H <sub>2</sub>	直排		
无组织	生产车间、污水处理站、危废仓库	颗粒物、氨气、NO <sub>x</sub> 、硫酸雾、VOCs	加强车间通风，厂区绿化，以项目所在地厂区边界周围设置 100 米卫生防护距离，该范围内无居民等敏感目标	硫酸雾、氨气和 VOCs（参照非甲烷总烃）执行江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》（DB32/3747-2020）表 4 中排放标准限值；颗粒物、氮氧化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中排放标准限值	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
	厂区内			VOCs 执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 2 中排放标准限值	
废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类	经隔油池+化粪池预处理达到接管标准后排入阜宁县工业污水处理有限公司	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020) 表 1、《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020) 表 1 和阜宁县工业污水处理有限公司接管标准中较为严格的限值	
	切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气处理废水、初期雨水、循环冷却排水	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类、LAS	厂内污水处理站预处理达到接管标准后排入阜宁县工业污水处理有限公司		
噪声	生产车间	噪声	合理布局,采用隔声降噪措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准	
固体废物	一般废物	边角料	铌酸锂/钽酸锂	收集后回用	合理处置
		不合格品	铌酸锂/钽酸锂		
		收集粉尘	铌酸锂/钽酸锂		
		沉渣	铌酸锂/钽酸锂	收集后外售	
		纯水制备产生的废 RO 膜、废树脂和废过滤介质	RO 膜、树脂、石英砂、活性炭、无机盐	环卫部门处理	
		废布袋	布袋		
		化粪池污泥、隔油池废油	污泥、油		
		生活垃圾	生活垃圾		
	危险废物	废包装材料	原料、包装材料	交由有资质单位合理处置	
		废药剂包装桶	原料、桶		
		废润滑油	润滑油		
污水处理污泥		污泥			
	废活性炭	活性炭、有机物			
地下水	各污染单元做好相应的防渗措施			污染物不对地下水环境造成影响	
环境风险	必须认真落实各项预防和应急措施,发生火灾爆炸应全厂紧急停电,根据火灾原因、区域等因素迅速确定灭火方案,避免对周围保护目标造成较大的影响;定时检查废水处理设施,废气处理装置的运行状况,确			保障安全生产,减轻事故排放、泄漏等造成的影响	

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
	保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其他风险事故的发生。建设 200 立方米事故应急池。				
生态影响减缓措施	绿化			-	
绿化	草坪、绿化树			美化环境，降尘降噪	
环境管理（机构、监测能力等）	委托有资质检测单位监测			确保不对环境造成危害	
清污分流、排污口规范化设置	建设 5 个排气筒，设置 1 个雨水排放口和 1 个污水排放口、污水排放口附近醒目处设置环保标志牌			满足《江苏省排污设置及规范化整治管理要求》	
“以新带老”措施	/			-	
区域解决问题	-	-	-	-	
环境（卫生）防护距离设置	以项目厂区边界周围设置 100 米卫生防护距离，目前，在此范围内主要是工业企业，卫生防护距离内无居民区、学校、医院等其他环境敏感目标，满足卫生防护距离要求，项目运行后防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。				
其他	设置专职环保人员 1~2 人。				

## 7 环境经济损益分析

### 7.1 经济效益分析

江苏金致达光电有限公司声表级铌酸锂/钽酸锂晶圆建设项目总投资30000万元人民币，建成投产后，可实现年利润收入8000万元人民币。经济效益较好。项目具有较强的抗风险能力，对市场的变化有较强的承受能力。综上所述，项目具有良好的经济效益，在经济上是可行的。

### 7.2 社会效益分析

(1)项目具有广阔的市场前景和发展空间，具有很好的经济社会效益，市场需求量大。项目的建设不仅缓和了市场缺口，同时可为企业带来显著的经济效益。

(2)项目的建设，将增加当地政府的财政和税收收入，推动当地经济的快速增长。

(3)项目的建设能够促进外通信产业滤波器、集成光子学、微波光子学等行业的良性发展。

(4)项目建成后预计需要生产人员80人，并且企业将定期进行技术培训，培训目的是提高本职技能、增强员工的综合素质。增加社会就业机会，促进区域经济发展。

### 7.3 环境经济损益分析

#### 7.3.1 经济损益分析

##### (1) 环保设施运行费用

根据项目环保设施运行特点，废气处理装置每年运行费用约22万元，废水治理设施运行费用约10万元/年；危废处置费用约4万元/年；同时考虑厂区植物绿化维护2万元/年，则项目环境治理措施运行费用共约38万元/年，一般固废可以出售回收一定成本。

##### (2) 环保辅助费用

环保辅助费用主要包括相关管理部门的办公费、检测费、科研技术咨询、学习交流及增设环境机构所需投入的资金和人员工资等，项目的实际情况，环保辅助运行费用为15万元。

### (3) 环保运行经济可行性分析

根据测算项目年利润 8000 万元人民币，以上费用约占利润总额的 0.66%，在建设单位的承受范围之内。

## 7.3.2 环境损益分析

### (1) 环境治理投资费用分析

项目日常生产的同时会产生废气、废水、噪声和固体废弃物，为避免和减轻二次污染，将生产纳入可持续发展轨道，公司投资约 336 万元配套建设了相关污染防治设施，项目本身的环保投资约占总投资额的 1.1%。该投资主要用途有以下几个方面：

- ①生产过程中产生的废气经废气处理措施处理达标后排放；
- ②采用建筑物屏蔽、基础减振、加装消声器、强化绿化等措施降噪；
- ③项目废水经厂区污水处理站处理达到接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；
- ④各类固体废物均得到有效处置，零排放；
- ⑤配备预警、应急装置，确保贮存及生产设施稳定运行，降低事故发生概率。

### (2) 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其他辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{\eta} + C_2 + C_3$$

式中：

C—环保费用指标；

$C_1$ —环保投资费用，按 336 万元计算；

$C_2$ —年运行费用，本工程为 38 万元；

$C_3$ —环保辅助费用，本工程为 15 万元；

$\eta$ —设备折旧年限，以有效生产年限 30 年计；

$\beta$ —固定资产形成率，拟建项目以投资经费的 70%计。

计算得出拟建项目年环保费用指标为 60.84 万元，在企业的承受范围之内。

### (3) 环境效益分析

项目通过以上环保投资对运行过程中产生的废气、废水、噪声及固废等污染源进行防治，减少“三废”排放量，降低排放浓度，实现达标排放，并纳入区域总量控制范围。

①固废实行有偿处理，扣除投资、运行成本，可获得一定经济效益；

②废气处理达标排放后，可减轻对环境的影响。

环境效益的核算是一项复杂、系统的工作，项目本身的环保投资可使产生的废气、废水和固废得到有效处理，实现达标排放，并纳入区域总量控制指标内，再考虑环境经济的静态分析结果良好，说明项目环境效益十分明显。

## 7.4 小结

(1) 项目投产后，能解决人员就业，提高当地财政收入，具有明显的社会效益。

(2) 工程由于对“三废”采取了相应的治理措施，能有效地消减污染物的排放量，具有一定的环境效益。

(3) 项目环保投资额和环保运行费用在企业的承受范围之内。

## 8 环境管理与环境监测计划

### 8.1 环境管理

#### 8.1.1 施工期环境管理

施工期间，项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

##### (1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

##### (2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤销。其主要职责包括：①在开工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。②施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；③定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和监测情况。

##### (3) 施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段开展环境监理工作。

#### 8.1.2 营运期环境管理

##### 8.1.2.1 环境管理组织机构

### (1) 环境管理机构

根据项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后结合全厂应设专职环境监督人员1~2名，负责项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。环境管理人员管理具体职责如下：

- ①编制企业环境保护规划并组织实施；
- ②建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- ③建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- ④领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- ⑤抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；

⑥负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其他社会各界有关环保问题的协调工作；

### (2) 环保管理制度的建立

项目建成后，应按省、市、县生态环境局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

①贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其他公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后，企业应根据相关法律法规及要求组织项目验收，验收合格后，方可投入运行。

②执行排污许可证：按照《排污许可证管理条例》及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）要求，进行排污许可证的申报。

企业必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污。企业应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；

明确单位负责人和相关人员环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

③环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。

④自行监测制度：企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中的自行监测要求，制定自行监测方案，并按照自行监测方案定期开展自行监测。

#### ⑤环境管理台账制度

做好污染物产排、环保设施运行等环境管理台账。主要包括：主要污染源情况、环保设施及运行记录、环保检查台账、环境事件台账、非正常工况“三废”排放记录、环保考核与奖惩台账、外排废水检测台账、外排尾气（烟气）监测台账、噪声监测台账、固体废物台账等。

#### ⑥报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

#### ⑦污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

#### ⑧奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩

条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

### ⑨公开制度

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（生态环境部令第31号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》（生态环境部令第31号）第九条中的内容，即公开下列信息：（1）基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；（2）排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；（3）防治污染设施的建设和运行情况；（4）建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；（5）突发环境事件应急预案。

### （3）环境管理要求

企业应设置1~2名专职环境管理人员，在工作过程中，专职环境管理人员应熟悉项目的工艺和操作系统、污染防治措施及运行情况，将项目的环境管理工作纳入日常的管理工作中。

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在厂内贮存期间的环境管理，加强对危险固废的收集、贮存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境

管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

⑤建立企业环保档案：企业应对废水处理装置等进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

⑥严格执行尾水达标排放：项目废水执行《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表1、《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表1和阜宁县工业污水处理有限公司接管标准中较为严格的限值，排放池内的废水应每天安排专人进行取样分析，若出现超标，应立即停止排水，将废水泵入应急事故池，批次排入污水处理站进行处理，确保废水能稳定达标排放。

#### 8.1.2.2 服务期满管理要求

退役后，其环境管理应做好以下工作：

(1) 制定退役期的环境治理和监测计划、应急措施、应急预案等内容。

(2) 根据计划落实生产设备、车间拆除过程中的污染防治措施，特别是设备内残留废气、废渣、清洗废水的治理措施、车间拆除期扬尘、噪声的治理措施。

(3) 加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理；落实具体去向，并记录产生量，保存处置协议、危废单位的资质、转移五联单等内容。

(4) 明确设备的去向，保留相关协议及其他证明材料。

(5) 委托监测退役后地块的地下水、土壤等环境质量现状，并与建设前的数据进行比对，分析比较按照《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)计算的土壤风险控制值和场地所在区域土壤中目标污染物的背景含量和国家有关标准中规定的限值，根据《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)合理提出土壤污染物的修复目标值，确定修复技术和修复方案，对超标的土壤进行修复。所有监测数据、修复计划、修复情况、修复结果均应存档备查。

## 8.2 环境监控计划

### 8.2.1 施工期监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小。

#### (1) 大气监测

在施工现场布置 1~2 个大气监测点，每天监测 1 次，连续监测 2 天。  
监测因子：TSP。

#### (2) 噪声监测

在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 5~6 个噪声监测点，选择高噪声机械作业日或多施工机械集中作业日监测，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级。

### 8.2.2 运营期污染源监测计划

#### (1) 自行监测的一般要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）自行监测的一般要求：应查清本单位的污染源、污染物指标及潜在的环境影响，制定监测方案，设置和维护监测设施，按照监测方案开展自行监测，做好质量保证和质量控制，记录和保存监测数据，依法向社会公开监测结果。

#### (2) 监测项目、监测地点及监测频率

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）中相关要求制定监测计划。监测项目、监测地点及监测频率见表 8.2-1。

表 8.2-1 排污单位监测点位、监测指标及最低监测频次

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准	
废气	有组织	DA001 排气筒	颗粒物、VOCs	1 次/年	《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 3 中排放标准限值
		DA002 排气筒	NO <sub>x</sub>	1 次/年	
		DA003 排气筒	NH <sub>3</sub>	1 次/年	
		DA004 排气筒	NH <sub>3</sub> 、硫酸雾	1 次/年	
		DA005 排气筒	VOCs	1 次/年	
	无组织	厂界	颗粒物、NO <sub>x</sub> 、NH <sub>3</sub> 、硫酸雾、VOCs	1 次/年	硫酸雾、氨气和 VOCs (参照非甲烷总烃) 执行江苏省地方标准《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 4 中排放标准限值; 颗粒物、氮氧化物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中排放标准限值。
		厂区内	VOCs	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 中排放标准限值
废水	废水总排口	pH、COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、TN、石油类、LAS	1 次/年	《电子工业水污染物排放标准》(GB39731-2020)表 1、《半导体行业污染物排放标准》(DB32/3747-2020)表 1、阜宁县工业污水处理有限公司的接管标准中较严格限值	
	雨水排放口	pH、COD	排放口有流动水时按日监测	/	
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类标准限值	

若生产运行过程中发现问题应增加监测次数,同时对职工身体状况应定期进行检查,谨防职业病的发生。

上述自行监测,建设单位既可以自建监测实验室承担其监测任务,若企业不具备监测条件也可委托有资质的监测单位进行监测,监测结果以报表形式上报当地生态环境主管部门。

### 8.2.3 运营期环境质量监测计划

#### (1) 大气环境质量

项目大气环境影响评价等级为二级,根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),“二级评价项目按 HJ819 的要求,提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划”,无大气环境质量监测要求,因此,不

开展大气环境质量监测。

## (2) 水环境质量

项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，无地表水环境质量监测要求，因此，不对地表水环境质量进行监测。

## (3) 土壤、地下水环境质量

《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南(试行)》(HJ 1209-2021)适用范围为土壤污染重点监管单位中在产工业企业内部的土壤和地下水自行监测，金致达公司未被所在地生态环境主管部门纳入土壤污染重点监管单位，因此本次评价土壤、地下水环境质量监测计划主要根据相关要素环境影响评价技术导则为主进行制定。

### ①地下水

项目属于 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，报告书项目的类别为 IV 类，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，无地下水环境质量监测要求，因此不开展地下水环境质量监测。

### ②土壤环境质量

项目土壤环境影响评价工作等级为三级，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，评价工作等级为三级的必要时可开展跟踪监测。土壤水环境质量监测因子及频次见表 8.2-2。

表 8.2-2 土壤环境质量监测因子及频次表

监测点位	监测项目	监测频次
1#仓库外	理化特性：土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度。 重金属及无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍。 挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯。	必要时开展监测
污水处理站	半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。 特征污染物：石油烃(C <sub>10</sub> ~C <sub>40</sub> )	

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件，可有资质的第三方

进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境主管部门。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

### 8.3 竣工验收监测计划

根据相关法律法规的要求以及国家、省、市以及地方的环保要求，项目竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

(1)各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。

(2)按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。

(3)在厂区下风向布设厂界无组织监控点、上风向等距离布设对照点。

监测因子为：颗粒物、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub>、硫酸雾、VOCs，监测内容为厂界浓度；在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1米，距离地面1.5米及以上位置处进行监测，监测因子为厂区内VOCs浓度。

(4)各废气有组织排放口采样监测。

监测因子如下：

DA001排气筒：颗粒物、VOCs；

DA002排气筒：NO<sub>x</sub>；

DA003排气筒：NH<sub>3</sub>；

DA004排气筒：NH<sub>3</sub>、硫酸雾；

DA005排气筒：VOCs；

监测项目为：废气量、各装置进出口浓度。

(5)废水取样监测。

监测因子为：pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、石油类、LAS；

监测项目为：排水量、废水治理设施进出口浓度。

(6)厂界外一米处布点监测，监测指标：等效声级。

(7)固体废物的处置情况。

(8)卫生防护距离的核实确定。

(9)是否有风险应急预案和应急计划。

(10)污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。

## 8.4 排污口设置及规范化整治

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）规定，排污口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，即环保标志明显；排污口设置合理，排污去向合理；便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。必须按照国家环保局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。

### 8.4.1 污水排放口

项目排水采取清污分流制，污水经预处理达到接管要求后排入阜宁县工业污水处理有限公司再进行深度处理。厂区新建2个排放口（雨水与污水排放口各1个），污水排放口按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）设置，具体应有如下设施与标志：

- (1)污水排放口安装污水流量计，并设置采样点。
- (2)在公司污水处理区出口设置规范的排污口。
- (3)在排污口附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

### 8.4.2 废气排放口

项目新建5个废气污染物排气筒。废气排口应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）进行设置，达到标准要求高度，并设置便于采样、监测的采样口或搭建采样平台；在排气筒附近醒目处设置环保标志牌。对无组织排放的有毒有害气体，凡有条件的，均应加装引风装置，进行收集处理，改为有组织排放。

### 8.4.3 固定噪声污染源规范化整治

项目应在高噪声源处设置噪声环境保护图形标志牌。

### 8.4.4 固体废弃物储存（处置）场所规范化整治

项目设置固体废物临时贮存场所，对公司产生的废物收集后，按照规定程序进行处理处置。

- (1)危险废物与一般废物分别设置贮存场所。
- (2)固体废物贮存场所要防扬散、防流失、防渗漏、防雨、防洪水。

(3) 一般固体废物贮存场所在醒目处设置一个标志牌。

(4) 危险废物暂存场所的边界采用墙体封闭，并在边界各进出口设置明显标志牌。

(5) 危险废物暂存场所安装危废在线监控系统，即在危废暂存场所外安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

#### 8.4.5 标识牌规范化整治

标示牌的设置应按《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕95号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）中的相关规定实施，统计所有排污口的名称、位置、数量，以及排放的污染物名称、数量等内容上报当地生态环境主管部门，以便进行验收和排污口的规范化管理。图形符号分为提示图形和警告图形符号两种，分别按GB15562.1-1995、GB15562.2-1995、HJ1276-2022执行。环境保护图形标志的形状及颜色见表8.4-1，环境保护图形符号见图8.4-1。

表 8.4-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

		
雨水排放口	污水排放口	一般固体废物
		
危险固废	噪声排放源	废气排放口

图 8.4-1 排放口图形标志图

## 8.5 污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 8.5-1~表 8.5-4。

表 8.5-1 项目有组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施编号	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			有组织排放口编号	排放口高度(米)	有组织排放口风量(立方米/小时)	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准		排放口类型	排放时段/规律	环境监测要求
					污染治理措施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺							浓度(毫克/立方米)	速率(千克/小时)			
1	1#	配料装置	配料、配置研磨液	颗粒物	TA001	粉尘废气治理设施	布袋除尘	DA001	15	1000	8.33	0.008	0.060	20	/	一般排放口	连续排放 7200小时	1次/年
2	2#	设备清洁	设备清洁	VOCs	TA002	有机废气治理设施	两级活性炭				16.7	0.017	0.005	50	/		连续排放 300小时	
3	3#	酸洗机	酸洗	NOx	TA003	酸洗废气治理设施	两级碱喷淋	DA002	15	1000	0.278	0.0003	0.002	50	/	一般排放口	连续排放 7200小时	1次/年
4	4#	碱洗槽	碱洗	NH <sub>3</sub>	TA004	碱性废气治理设施	两级酸喷淋	DA003	15	2000	8.01	0.016	0.116	10	/	一般排放口	连续排放 7200小时	1次/年
5	5#	污水处理站、危废仓库	污水处理废气、危废暂存废气	NH <sub>3</sub>	TA005	恶臭废气治理设施	一级碱吸收+一级酸吸收	DA004	15	10000	2.71	0.005	0.039	10	/	一般排放口	连续排放 7200小时/年	1次/年
				硫酸雾							0.97	0.002	0.014	5	/			
6	6#	黑化炉	黑化	VOCs	/	/	/	DA005	15	500	0.56	0.00003	0.0002	50	/	一般排放口	连续排放 7200小时/年	1次/年

表 8.5-2 项目无组织大气污染物排放清单及排污口信息

序号	生产设施\名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	浓度限值 (毫克/立方米)	排放时段/ 规律	环境监测 要求
				污染治理 措施编号	污染治 理 设施名 称	污染治理 设施工艺					
1	生产车间、污 水处理站、危 废仓库	配料、研磨液配置、酸 洗、碱洗、设备清洁、 废气治理、废水处理、 危废贮存	颗粒物	/	无组织 管控措 施	加强废气收集、车 间通风,加强场区 绿化等	0.005	0.033	0.5	连续 排放 7200 小时	1次/年
			NOx				0.0001	0.001	0.12		
			NH <sub>3</sub>				0.017	0.054	1.0		
			VOCs				0.0007	0.005	2.0		
			硫酸雾				0.004	0.028	1.2		

表 8.5-3 项目水污染物排放清单及排污口信息

序号	废水类别	生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	污染防治措施			排放口 编号	排放去向	排放口 废水量 (立方米/年)	污染物 名称	排放 浓度(毫 克/升)	排放量 (吨/ 年)	排放 标准(毫 克/升)	排放口 类型	排放 时段/ 规律	环境监 测要求
					污染治理 措施编号	污染治理 设施名称	污染治理设 施工艺										
1	生活污水	办公区	职工办公	pH、 COD、 SS、氨 氮、总 氮、总 磷、石 油类	TW001	生活污水 处理设施	隔油池+化粪池	DW001	阜宁县工业 污水处理有 限公司	8455	pH(无 量纲)	7~9		6.5~9	一般排 放口	连续 排放	1次/年
											SS	75	0.634	250			
											COD	29.8	0.252	300			

											氨氮	5	0.042	20				
											石油类	4	0.034	5				
2	生产废水	生产车间	切磨废水、酸碱废水、纯水系统反冲洗废水、废气处理废水、初期雨水、循环冷却排水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、LAS	TW002	工业废水处理设施	收集池+调匀池+快混池+慢混池+沉淀池+pH调节池+反硝化池+A/O+二沉池					总氮	15	0.127	35			
												总磷	0.40	0.003	3.0			
												LAS	0.03	0.0003	1.0			

表 8.5-4 项目固体废物排放清单及排污口信息

序号	生产设施名称	对应产污环节名称	固体废物名称	固体废物属性	固体废物类别及代码	产生量(吨/年)	危险特性鉴别方法	处理方式及去向					排放量
								厂内储存措施	接收单位	处置方式	利用量(吨/年)	处置量(吨/年)	
1	生产车间、办公区	生产、职工办公	边角料	一般固废	398-005-99	6.127	根据《国家危险废物名录(2021年版)》《废物环境影响评价指南》《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)	一般固废仓库	本公司	回用	6.127	0	0
2			不合格品	一般固废	398-005-99	0.6			本公司		0.6	0	
3			收集粉尘	一般固废	398-005-66	0.259			本公司		0.259	0	
4			沉渣	一般固废	398-005-99	52.624			氧化铌/氧化钽生产企业	外售	0	52.624	
5			纯水制备产生的废RO膜、废树脂和废过滤	一般固废	398-005-99	2.9	生活垃圾收集	环卫部门	交环卫部门处理	0	2.9		

		介质												
6		废布袋	一般固废	398-005-99	0.02		桶				0	0.02		
7		化粪池污泥和隔油池废油	一般固废	398-005-99	1.5						0	1.5		
8		生活垃圾	一般固废	398-005-99	24						0	24		
9		废包装材料	危险固废	900-041-49	0.5						0	0.5		
10		废药剂包装桶	危险固废	900-041-49	0.2		危废仓库	有处置资质单位	无害化处理		0	0.2		
11		废润滑油	危险固废	900-214-08	0.5								0	0.5
12		污水处理污泥	危险固废	336-064-17	6.36								0	6.36
13		废活性炭	危险固废	900-039-49	0.84								0	0.84

## 8.7 信息公开

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

(1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；

(2) 企业年度资源消耗量；

(3) 企业环保投资和环境技术开发情况；

(4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；

(5) 企业环保设施的建设和运行情况；

(6) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；

(7) 与生态环境主管部门签订的改善环境行为的自愿协议；

(8) 企业履行社会责任的情况；

(9) 企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

(1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3) 验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上生态环境主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

## 9 环境影响评价结论与建议

### 9.1 环境影响评价结论

#### 9.1.1 项目概况

江苏金致达光电有限公司位于盐城市阜宁县高新技术开发区纬二路16号，占地面积24138平方米，拟投资30000万元建设声表级钽酸锂/钽酸锂晶圆建设项目，形成年产钽酸锂晶圆66万片、钽酸锂晶圆44万片的生产线。项目用工80人，年工作日300天，三班两倒制，每班8小时。

#### 9.1.2 项目符合环保“三线一单”控制要求

##### ①生态保护红线

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区，距离最近的生态红线区为淮河入海水道（阜宁县）洪水调蓄区，最近距离为1405米，项目不在《江苏省人民政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）文规定的生态空间管控区域和生态红线保护区域内，项目符合生态红线要求。

##### ②环境质量底线

根据《2022年阜宁县环境质量状况公报》及环境现状补充监测数据，项目所在区域大气环境质量、声环境、土壤环境质量良好，项目运营期不会改变区域环境质量，满足环境质量底线要求。

##### ③资源利用上限

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区，周边土地及原辅料丰富，项目的建设不会突破当地的资源利用上限。项目营运过程中消耗一定量水、电等资源，项目资源消耗量相对于区域资源总量较小，项目的建设不会突破当地的资源利用上限。

##### ④环境准入负面清单

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区，根据《阜宁高新技术产业园总体规划（2015-2025）环境影响报告书》及审查意见（苏环审〔2016〕35

号），项目为电子专用材料制造，不属于盐城市阜宁县高新技术开发区禁止发展项目清单。

因此，项目与“三线一单”政策相符。

### 9.1.3 项目建设符合国家及地方产业政策

项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本，2021年修订）》中鼓励类项目；项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中禁止准入类和限制准入类项目；项目符合江苏省、盐城市《水污染防治行动计划》《土壤污染防治行动计划》相关要求，因此，项目与国家、地方相关政策相符。

### 9.1.4 项目选址合理，符合规划要求

项目位于盐城市阜宁县高新技术开发区，项目用地为工业用地，项目卫生防护距离内无学校、居民等环境敏感目标；项目符合“三线一单”要求；对照《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》，项目用地不属于限制和禁止用地；根据《阜宁县人民政府关于阜宁高新区产业发展方向的批复》（阜政复〔2021〕13号），项目符合江苏阜宁高新技术产业开发区的产业规划要求。因此，项目选址合理，符合规划要求。

### 9.1.5 环境质量现状总体较好，项目建设后对环境的影响较小

#### （1）环境质量现状

##### ①大气环境质量现状

根据盐城市阜宁生态环境局发布的《2022年阜宁县环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气6项基本因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，属于达标区。

根据引用的监测结果表明，项目所在地TSP浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准；氨气、硫酸雾、VOCs的监测指标均达到了《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“附录D其他污染物空气质量浓度参考限值”。

综上所述，项目所在地大气环境质量现状总体较好。

## ②地表水环境质量现状

根据地表水现状评价结果可知，监测断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准要求。

## ③噪声环境质量现状

根据环境质量现状监测结果可知，评价区噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

## ④土壤环境质量现状

根据环境质量现状监测结果可知，厂区内各土壤监测点各项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》中第二类用地筛选值标准。

因此，建设项目周围环境质量现状良好，总体上能满足项目的建设要求。

## （2）影响分析

### ①大气环境影响分析

经预测，正常工作下，评价区域各污染物对保护目标影响较小，项目废气污染物评价因子最大小时落地浓度均低于评价标准，对周围大气环境影响较小，项目各无组织排放源厂界均无超标点，不需设置大气环境防护距离。根据卫生防护距离的计算结果，项目需以厂区边界周围分别设置100米卫生防护距离，根据现场踏勘，该卫生防护距离范围内无学校、居民等环境敏感目标。

### ②地表水环境影响分析

项目废水经厂内污水站处理达到接管标准后，接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓，对周围水环境影响较小。

### ③地下水环境影响分析

厂内污水泄漏引起的地下水污染将会控制在污染源附近较小范围内，在此范围内没有地下水环境敏感点。在确保各项防渗措施落实，并加强厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污

染地下水，项目对区域地下水环境影响较小。

#### ④声环境影响分析

经预测，项目建成后，设备产生的噪声经降噪措施治理后厂界各预测点的昼间、夜间噪声值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，对周围环境影响较小。

#### ⑤固体废弃物影响分析

各固体废物处理措施合理，可实现固体废物零排放，对周围环境影响较小。

#### ⑥土壤环境影响分析

项目按照分区防渗要求，对各类池体等进行防渗处理，并设置事故应急池对事故状态下的泄漏物料、消防废水进行收集，正常情况下，项目废水不会流至厂区外，对土壤环境现状影响较小，在可接受范围内。

#### ⑦环境风险影响分析

项目的主要环境风险为：污染防治措施出现故障，无法正常运行，导致污染物不能达标排放，造成环境污染；原料包装破损，导致发生泄漏、火灾事故等。项目区总平面布置紧凑合理，建筑物之间的安全间距符合防火要求，项目区内道路符合要求通畅，项目选址和项目区平面布置基本符合《建筑设计防火规范》的安全要求。在落实各项环境风险防范措施、制定详细的环境风险应急预案后，项目的环境风险属于可接受水平。

#### ⑧生态环境影响分析

项目建设场地原有生态环境不敏感，项目占地面积较小，在做好场地绿化和水土保持的前提下，项目建设对生态环境的影响较小，生态环境影响接受。

综上所述，项目运营期间对周围环境影响较小。

### 9.1.6 环境保护措施技术可行，经济合理

项目运行期的生活污水经隔油池+化粪池处理达标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理；生产废水经厂区污水处理站预处理（收集池+调匀池+快混池+慢混池+沉淀池+pH调节池+反硝化池+A/O+二沉池）达

标后接管至阜宁县工业污水处理有限公司集中处理，达标尾水排入淮河入海水道南泓。

项目配料、配置研磨液的粉尘废气经布袋除尘处理后，与经两级活性炭处理后的设备清洁的有机废气合并通过15米高DA001排气筒排放；酸洗的酸性废气经二级碱喷淋处理后通过15米高DA002排气筒排放；碱洗的碱性废气经二级酸喷淋处理后通过15米高DA003排气筒排放；污水处理站和危废仓库恶臭废气经一级碱吸收+一级酸吸收处理后通过15米高DA004排气筒排放；黑化的有机废气与氢气一并直接经15米高DA005排气筒排放。车间合理布置，采取高效集气系统，加强通风，加强操作工的培训和管理，厂区周围设置绿化隔离带等措施，减少无组织废气排放。

主要噪声设备都安置在室内，并采取了减振、消声、隔声等措施，厂界可达标排放。

固废全部处置或综合利用后，外排量为零。

经预测评价和经济损益分析，项目所采用的各种环保措施可以做到污染物的长期稳定达标、运营成本合理。因此，项目污染防治措施是切实可行的。

### 9.1.7 污染物排放总量满足控制要求

根据《关于印发建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（环发〔2014〕197号）、《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》等文件对污染物排放总量控制的要求，结合项目排污特征，确定项目总量控制因子。

水污染物总量因子：

控制因子：COD、氨氮、总磷、总氮；

考核因子：pH、悬浮物、石油类、阴离子表面活性剂。

项目控制总量指标如下：

废水控制总量指标：

**接管考核量：**水量8455立方米/年；COD：0.252吨/年、SS：0.634吨/年；NH<sub>3</sub>-N：0.042吨/年、TP：0.003吨/年、TN：0.127吨/年、石油类：0.034

吨/年、阴离子表面活性剂0.0003吨/年。

**最终外排量：**水量8455立方米/年；COD：0.252吨/年、SS：0.085吨/年；NH<sub>3</sub>-N：0.042吨/年、TP：0.003吨/年、TN：0.127吨/年、石油类：0.008吨/年、阴离子表面活性剂0.0003吨/年（最终外排量）；项目废水污染物拟从阜宁县内平衡。

**大气污染物总量指标：**项目有组织废气颗粒物0.06吨/年、VOCs0.0052吨/年、NO<sub>x</sub>0.002吨/年、氨气0.155吨/年、硫酸雾0.014吨/年；无组织废气污染物拟作为考核量，不申请总量；大气污染物拟在阜宁县内平衡。

固体废物全部合理处置，外排量为零，无需申请总量指标。

项目总量在区域内平衡，平衡方案报盐城市阜宁生态环境局审核。

### 9.1.8 环境管理及监测计划

金致达公司内部设有安环部、兼职与专职相结合的环境保护工作机构，设有专职环保工作人员1~2名。

(1) 企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，设立污染治理设施的管理制度、规范化排污口设置，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(2) 项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，加强环境管理，制定自行监测计划并予以实施，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

### 9.1.9 公众意见采纳情况

本评价采用了网络、报纸、现场张贴公告等方式了解项目周围群众对项目建设的意见，项目在公示期间均未收到关于项目的公众意见。

### 9.1.10 环境影响经济损益分析

项目具有较高的经济效益和一定的社会效益，在采取相应的环境治理措施后，各污染物均可达标排放，可实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。

### 9.1.11 总结论

(1) 项目建设符合国家及地方产业政策；(2) 项目符合环保“三线

一单”等控制要求；（3）项目选址合理，符合规划要求；（4）项目所在地环境质量现状总体较好；（5）项目污染防治措施可行，污染物能够达标排放，对环境的影响在可接受范围内，不改变项目所在地环境质量功能类别；（6）经公众参与调查，项目公示期间未收到反馈意见，未收到反馈意见。

总体来看，在认真落实好本报告书提出的各项污染防治措施、环境管理要求和污染物排放总量在区域内平衡的前提下，从环保角度论证，项目在拟建地建设具有环境可行性。

## 9.2 建议及要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度，严格实行“三同时”政策，即污染治理设施要同主体工程同时设计、同时建设、同时投产。

（2）严格岗位责任制，加强生产管理，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失；加强污染治理措施的落实和管理，根据运行实际情况，进一步改进处理工艺，确保污染防治措施达标稳定运行，减少处理费用。

（3）定期进行事故应急预案演习，对职工要定期进行环境管理方面的宣传教育。

（4）在日常的生产工作中增加与周边群众的沟通，就项目环保、安全上的防治措施与公众深入交流，及时解决公众提出的合理化建议，减少公众的疑虑。

（5）本次评价不涉及辐射设备，辐射设备另行环评。

（6）若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、使用的原辅材料或者防治污染的措施发生重大变化的，应当重新报批环境影响评价文件。