

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：苏州煜晟达科技有限公司钙钛矿半导体
薄膜研发项目

建设单位（盖章）：苏州煜晟达科技有限公司

编制日期：2023年7月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

| | | | |
|---------------|---|---------------------------|--------------------------|
| 建设项目名称 | 苏州煜晟达科技有限公司钙钛矿半导体薄膜研发项目 | | |
| 建设单位 | 苏州煜晟达科技有限公司 | 法定代表人 | 孔令霞 |
| 统一社会信用代码 | 91320594MAC1LC947D | 建设项目代码 | 2306-320571-89-01-209036 |
| 建设单位联系人 | 孔** | 联系方式 | 1883706**** |
| 建设地点 | 苏州工业园区星汉街5号 B幢4楼09/10单元 | 所在区域 | 商务区 |
| 地理坐标 | 经度：120.668035 纬度：31.306850 | | |
| 国民经济行业类别 | M7320 工程和技术研究和试验发展 | | |
| 环评类别 | 98-专业实验室、研发（试验）基地-报告表 | 排污许可管理类别 | 108-除1-107外的其他行业-登记管理 |
| 建设性质 | 新建 | 建设项目申报情形 | 首次申报项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 苏州工业园区行政审批局 | 项目审批（核准/备案）文号 | 苏园行审备[2023]541号 |
| 总投资（万元） | 1500 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占比（%） | 3.3% | 施工工期（月） | 3 |
| 计划开工时间 | 2023-9-1 | 预计投产时间 | 2023-11-30 |
| 是否开工建设 | 否 | 用地（用海）面积（m ² ） | 549（租赁面积） |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）； 审批机关：江苏省人民政府； 审批文件名称及文号：《省政府关于苏州工业园区总体规划（2012-2030）的批复》（苏政复[2014]86号） | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环评文件名称：《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》； 召集审查机关：原环境保护部； 审查文件名称及文号：关于《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》的审查意见（环审[2015]197号） | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>本项目符合以下文件：（1）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订）；（2）《长江经济带发展负面清单指南》2022 版；（3）《太湖流域管理条例》；（4）《江苏省太湖水污染防治条例》2021 修订；（5）《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》；（6）《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）；（7）《关于印发苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（苏环办字[2020]313 号）；（8）《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；（9）《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（苏大气办[2021]2 号）；（10）《苏州工业园区总体规划》（2012-2030）；（11）《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及审查意见；（12）《苏州工业园区建设项目环境准入负面清单》（苏园污防攻坚办[2021]20 号）；（13）其他</p> |
|---------|---|

| | |
|------------------|--|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>1、本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中M7320工程和技术研究和试验发展。经查询《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》，本项目不属于限制和禁止类。</p> <p>2、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）》相符性：</p> <p>用地性质：本项目位于苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元（经度：120.668035，纬度：31.306850），根据《苏州工业园区总体规划（2012~2030）》，项目所在地为灰地，根据总体规划第十五章“规划实施措施与建议”第167条“工业更新”中规定“引入‘灰地’概念，增强更新用地的弹性控制。对现状已建成、规划需要改造的工业用地，其更新方式、更新时序明确由市场进行研究确定”。因总规中对灰地实行弹性控制，对现状已建成、规划需要改造的工业用地，其更新方式、更新时序明确由市场进行研究确定，目前，项目所在地无相关更新计划。根据不动产权证，所在地为工业（研发）用地，本项目实施前后不改变土地性质，目前本项目与工业园区的规划相符。</p> <p>产业结构：园区产业发展方向：主导产业：（电子信息制造、机械制造、新材料等高新技术产业）将积极向高端化、规模化发展。现代服务业：以金融产业为突破口，发挥服务贸易创新示范基地优势，重点培育金融、总部、外包、文创、商贸物流、旅游会展等产业。新兴产业：以纳米技术为引领，重点发展光电新能源、生物医药、融合通信、软件动漫游戏、生态环保五大新兴产业。</p> <p>园区拟定提升发展电子信息、装备制造等主导产业，加快发展生物医药、纳米光电新能源和融合通信等新兴产业，通过现有制造业调整内部结构，延伸产业链，构建更为先进的产业体系；同时园区实行了绿色招商，对入区项目实行严格的筛选制度，鼓励高科技、轻污染项目入园，重污染的项目严禁入园。</p> <p>本项目为工程和技术研究和试验发展项目，拟研发钙钛矿半导体薄膜，符合园区的产业政策。</p> |
|------------------|--|

3、与《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见的相符性：

表 1-1 本项目与园区规划环评及审查意见的相符性

| 序号 | 审批意见 | 相符性 |
|----|--|--|
| 1 | 根据国家、区域发展战略，结合苏州城市发展规划，从改善提升园区环境质量和生态功能的角度，树立错位发展、集约发展、绿色发展以及城市与产业协调发展的理念，合理确定《规划》的发展定位、规模、功能布局等，促进园区转型升级，保障区域人居环境安全。 | 根据不动产权证，本项目所在地为生产(研发)用地，项目实施前后不改变土地性质，与土地利用总体规划相符。 |
| 2 | 优化区内空间布局。严守生态红线，加强阳澄湖、金鸡湖、独墅湖重要生态湿地等生态环境敏感区的环境管控，确保区域生态安全和生态系统稳定。 通过采取“退二进三”“退二优二”“留二优二”的用地调整策略，优化园区布局，解决好斜塘老镇区、科教创新区及车坊片区部分地块居住与工业布局混杂的问题。 | 本项目所在地不在《江苏省生态空间管控区域规划》范围内，符合生态空间区域保护规划的通知要求，确保了区域生态系统安全和稳定。 |
| 3 | 加快推进区内产业优化和转型升级。制定实施方案，逐步淘汰现有化工、造纸等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业，严格限制纺织业等产业规模。 | 本项目为工程和技术研究和试验发展，不属于园区产业规划淘汰和限制的产业，符合园区的产业规划。 |
| 4 | 严格入区产业和项目的准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水平。 | 本项目符合环境准入，不在产业准入负面清单规定的范围内。项目主要引进国内外先进技术，其设备、污染治理技术等能够达到同行业国际先进水平。 |
| 5 | 加强阳澄湖水环境保护。落实《江苏省生态红线区域保护规划》和《苏州市阳澄湖水水质保护条例》要求，清理整顿阳澄湖饮用水水源保护区内水产养殖项目和不符合保护要求的企业，推动阳澄湖水环境质量持续改善。 | 本项目不在阳澄湖（工业园区）重要湿地及阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区，符合相关要求。 |
| 6 | 落实污染物排放总量控制要求，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总磷、重金属等污染物的排放量，切实维护和改善区域环境质量。 | 本项目采取有效措施减少污染物的排放量，落实污染物排放总量控制要求，维护区域环境质量 |
| 7 | 在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。 | 目前，《苏州工业园区国土空间规划（2019-2035）》环境影响评价工作正在进行中。 |

综上，本项目符合《苏州工业园区总体规划（2012-2030年）》、《苏州工业园区总体规划（2012-2030）环境影响报告书》及其审查意见中用地和产

业规划的要求。

4、与《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案》相符性分析

对照《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》园区空间城市布局的近期规划空间需求、建设用地布局等，以及苏州工业园区总体规划图（附图5-1、5-2）。本项目不在生态管控区，不在新增建设用地布局范围内，为允许建设区的现状建设用地；项目用地性质为生产研发用地，本项目建设与地块功能规划相符；不违背《苏州工业园区国土空间规划近期实施方案（2021）》相关要求。

5、与《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》相符性分析

企业租赁苏州苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元，对照《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》，分析如下：

表 1-2 本项目与《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》的相符性

| 类别 | 文件要求 | 对照分析 | 相符性分析 |
|----------|--|---|-------|
| 租赁厂房基本要求 | 租赁厂房在正式招租前，出租人应确认已按要求取得规划、施工、消防、排水等必要许可，具备相应出租条件，如建有完善的雨污分流系统、必要的集中排气管道、危险废物暂存仓库和雨水切断阀门等 | 出租人已取得相关许可证，并建有完善的雨污分流系统和雨水切断阀门 | 符合 |
| 厂房租赁准入要求 | 出租人在招租时应确认承租人的生产经营，不得出租给属于落后产能、化工等禁止类项目，以及不符合规划定位的建设项目 | 本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于落后产能、化工类等禁止项目，以及不符合规划定位的建设项目 | 符合 |
| 入驻项目建设要求 | 承租人在进行内部装修改造时，将污水、雨水排口按要求接入相应管网，并预留监测口，便于采样监测 | 本项目雨、污水管网接入房东预设的雨污水官网，依托房东的总排口接入市政污水管网，并预留监测口 | 符合 |
| | 承租人要合理布局污染防治措施和排气筒，污染治理设施所在区域要便于维护，排气筒要便于采样监测；危险废物暂存仓库的选址要满足规划、消防的要求，严禁在违章建筑内设置危险废物仓库 | 本项目合理布局污染防治措施，危废贮存点选址符合要求 | 符合 |

综上，本项目与《苏州工业园区租赁厂房环境管理工作指南》相符。

1、与“三线一单”相符性分析

①生态空间管控要求

对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）、《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区2021年度生态空间管控区域优化调整方案的复函》（苏自然资函[2022]189号）、《江苏省自然资源厅关于苏州工业园区2022年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2022]1614号），本项目不在阳澄湖（工业园区）重要湿地、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地生态空间管控区域内，也不在阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区国家级生态保护红线范围内。

表1-3 生态功能保护区概况

| 生态空间保护区名称 | 主导生态功能 | 与本项目的关系 | 范围 | | 面积 (km ²) | | | |
|-------------------|----------|------------|--|-------------------|-----------------------|--------------|------|-------|
| | | | 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 | 生态空间管控区域范围面积 | 总面积 | |
| 阳澄湖（工业园区）重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 项目北4.3km | — | 阳澄湖水域及沿岸纵深1000米范围 | — | 68.2 | 68.2 | |
| 独墅湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 项目东南1.7km | — | 独墅湖湖体范围 | — | 9.08 | 9.08 | |
| 金鸡湖重要湿地 | 湿地生态系统保护 | 项目东1km | — | 金鸡湖湖体范围 | — | 6.77 | 6.77 | |
| 阳澄湖苏州工业园区饮用水水源保护区 | 水源水质保护 | 项目东北11.6km | 一级保护区：以园区阳澄湖水厂取水口（120°47'49"E，31°23'19"N）为中心，半径500米范围内的区域。二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域及相对应的本岸背水坡堤脚外100米之间的陆域。准保护区：二级保护区外外延1000米的陆域。 | | — | 28.31 | — | 28.31 |

②环境质量底线管控要求

根据《2022年苏州工业园区环境质量状况公报》，2022年苏州工业园区环境空气质量基本污染物中O₃超标，PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂全年达

其他符合性分析

标，所在区域空气质量为不达标区。《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：达标期限：苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。远期目标：力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。

根据《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》，省、市考核断面：娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄省考断面年均水质均符合Ⅲ类。青秋浦市考断面年均水质符合Ⅲ类，连续多年保持考核达标率100%。重要河流：娄江、吴淞江年均水质均符合Ⅲ类，优于水质功能目标（Ⅳ类），同比水质持平；青秋浦、界浦年均水质均符合Ⅲ类，达到考核目标，同比水质持平。

2022年，苏州工业园区昼间平均等效声级为54.4分贝，达到昼间二级水平，其中87.0%的测点处于好、较好和一般水平；夜间平均等效声级为49.2分贝，达到夜间三级水平，其中58.1%的测点处于好、较好和一般水平。

本项目实施后会产生一定的污染物，但在采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。因此，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

③资源利用上线管控要求

项目所在区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的用水要求；用电由市供电公司电网接入。项目采取了优先选用低能耗设备等节能减排措施，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，未超过上线。

④环境准入负面清单

苏州工业园区总体规划环评审查意见提出以下产业政策要求：“严格入区产业和项目的环境准入。制定严格的产业准入负面清单，禁止高污染、高耗能、高风险产业准入，禁止新建、改建、扩建化工、印染、造纸、电镀、危险化学品储存等项目。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均需达到同行业国际先进水

平”。本项目不在其规定的产业准入负面清单中。

根据《关于印发<苏州工业园区建设项目环境准入负面清单（2021版）>的通知》（苏园污防攻坚办[2021]20号），本项目对照情况见下表。

表1-4 苏州工业园区环境准入负面清单（2021版）

| 序号 | 负面清单 | 相符性 |
|----|--|--|
| 1 | 在生态保护红线范围内，禁止建设不符合《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）文件要求的建设项目。 | 本项目不在生态红线内 |
| 2 | 在生态空间管控区域范围内，严格执行《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）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》（苏政办发[2021]20号）等文件要求，项目环评审批前，需通过项目属地功能区合规性论证。 | 本项目不在生态空间管控区域内 |
| 3 | 严格执行《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）等文件要求，项目环评审批前，需通过节能审查，并取得行业主管部门同意。 | 本项目不涉及 |
| 4 | 严格执行《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办[2021]2号）等文件要求，严格控制生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目建设。 | 本项目使用丙酮、异丙醇清洗，但本项目属于半导体行业，不适用《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准 |
| 5 | 禁止新建、扩建化工项目，对现有项目进行技术改造的，需严格执行《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）、《关于加强全省化工园区化工集中区外化工生产企业规范化管理的通知》（苏化治[2021]4号）等文件要求。 | 本项目不涉及 |
| 6 | 禁止新建含电镀（包括镀前处理、镀上金属层、镀后处理）、化学镀、化学转化膜、阳极氧化、蚀刻、钝化、化成等工艺的建设项目（列入太湖流域战略性新兴产业目录的项目除外），确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。 | 本项目不涉及 |
| 7 | 禁止新建、扩建钢铁、水泥、造纸、制革、平板玻璃、染料项目，以及含铸造、酿造、印染、水洗等工艺的建设项目。 | 本项目不涉及 |
| 8 | 禁止新建含炼胶、混炼、塑炼、硫化等工艺的建设项目，确需扩建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B类企业。 | 本项目不涉及 |
| 9 | 禁止新建、扩建单纯采用以电泳、喷漆、喷粉等为主要工艺的表面处理加工项目（区域配套的“绿岛”项目除外）。 | 本项目不涉及 |

| | | |
|----|--|----------------------------|
| 10 | 禁止建设以再生塑料为原料的生产性项目；禁止新建投资额 2000 万元以下的单纯采用以印刷为主要工艺的建设项目，以及单纯采用混合、共混、改性、聚合为主要工艺，通过挤出、注射、压制、压延、发泡等方法生产合成树脂或合成树脂制品的建设项目（包括采用上述工艺生产中间产品后进行喷涂、喷码、印刷或组装的项目）；对现有项目进行扩建和改建的，企业需列入《苏州工业园区工业企业资源集约利用综合评价》A、B 类企业。 | 本项目不涉及 |
| 11 | 禁止采取填埋方式处置生活垃圾；严格控制危险废物利用及处置项目，以及一般工业固体废物、建筑施工废弃物等废弃资源综合利用及处置项目建设。 | 本项目不涉及 |
| 12 | 禁止建设其他不符合国家及地方产业政策、行业准入条件、相关规划要求的建设项目。 | 本项目符合国家及地方产业政策、行业条件、相关规划要求 |

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号），本项目不属于负面清单中禁止内容。具体相符性分析如下表。

表 1-5 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性

| 序号 | 管控条款 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|--|-----|
| 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。 | 本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目 | 符合 |
| 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。 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 | 符合 |
| 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。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内 | 符合 |
| 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。 | 本项目不新建围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内 | 符合 |
| 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。 | 本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，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 |

| | | | |
|----|---|---------------------------------|----|
| | 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | | |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不新设、改设或扩大排污口 | 符合 |
| 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。 | 本项目不开展生产性捕捞 | 符合 |
| 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。 | 本项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库 | 符合 |
| 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。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目 | 符合 |
| 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。 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 符合 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目 | 本项目不属于禁止的落后产能项目，也不属于严重过剩产能行业的项目 | 符合 |
| 12 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 本项目不涉及 | / |

对照《<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》（苏长江办发[2022]55号），本项目不属于负面清单中禁止内容。具体相符性分析如下表。

表 1-6 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》相符性

| 序号 | 管控条款 | 本项目情况 | 相符性 |
|-------------|--|--------------------------------------|-----|
| 一、河段利用与岸线开发 | | | |
| 1 | 禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目 | 符合 |
| 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 | 本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心 | 符合 |

| | | | |
|--------|--|---|----|
| | 名胜资源保护无关的项目。 | 景区的岸线和河段范围内 | |
| 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；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。 | 本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内 | 符合 |
| 4 | 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。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，没有围湖造田、围海造地或围填海，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内 | 符合 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目不在划定的岸线保护区内和岸线保留区内，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 |
| 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。 | 本项目不新设、改设或扩大排污口 | 符合 |
| 二、区域活动 | | | |
| 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它禁渔水域开展生产性捕捞。 | 本项目不开展生产性捕捞 | |
| 8 | 禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目 | 本项目不新建、扩建化工园区和化工项目 | 符合 |
| 9 | 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。 | 本项目不新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库 | 符合 |
| 10 | 禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 | 本项目位于太湖流域三级保护区内，无含氮磷生产废水排放，符合《江苏省太湖水污染防治条例》的相 | 符合 |

| | | 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划的燃煤发电项目。 | 本项目不属于燃煤发电项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 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。 | 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 13 | 禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。 | 本项目不属于化工项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 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型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。 | 本项目周边无化工企业 | 符合 | | | | | | | | |
| 三、产业发展 | | | | | | | | | | | |
| 15 | 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 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 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 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 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 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。 | 本项目不属于禁止建设的项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 19 | 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目不属于严重过剩产能行业、高耗能高排放项目 | 符合 | | | | | | | | |
| 20 | 法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定 | 本项目不涉及 | / | | | | | | | | |
| <p>⑤根据《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）、《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号），本项目位于苏州工业园区，属于其规定的重点管控单元，相符性分析见下表。</p> <p>表 1-7 苏州市重点保护单元生态环境准入清单相符性对照表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">生态环境准入清单</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td>禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、</td> <td>本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 生态环境准入清单 | | 本项目情况 | 相符性 | 空间布局约束 | 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、 | 本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业 | 符合 |
| 生态环境准入清单 | | 本项目情况 | 相符性 | | | | | | | | |
| 空间布局约束 | 禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、 | 本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业 | 符合 | | | | | | | | |

| | | | |
|----------------------------|---|--|----|
| | 限制、淘汰目录及能源限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业 | | |
| | 严格执行园区总体规划及规划环评中提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目 | 本项目符合园区产业定位 | 符合 |
| | 严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目 | 本项目位于太湖三级保护区，不属于《条例》三级保护区禁止的内容 | 符合 |
| | 严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求 | 本项目不属于《条例》禁止内容 | 符合 |
| | 严格执行《中华人民共和国长江保护法》 | 本项目不属于长江相关管控区范围 | 符合 |
| | 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目 | 本项目不属于上级生态环境负面清单的项目 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求 | 本项目污染物排放满足国家、地方污染物排放标准要求 | 符合 |
| | 园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控 | 水污染物排放总量可在园区污水厂平衡，大气污染物排放总量需向当地生态环境部门申请，在区域内调剂 | 符合 |
| | 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 | 本项目废气采取有效处理措施，减少污染物排放 | 符合 |
| 环境风险防控 | 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故 | 本项目涉及丙酮、异丙醇等危险化学品，企业应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案 | 符合 |
| | 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划 | 本项目制定污染源监控计划 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求 | 本项目清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求 | 符合 |
| | 禁止销售使用燃料为“III类”(严格)，具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料 | 本项目使用能源为电能 | 符合 |
| 综上所述，本项目符合“三线一单”要求。 | | | |
| 2、与《太湖流域管理条例》的相符性分析 | | | |

《太湖流域管理条例》第四章第二十八条规定：禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。

本项目不属于其中禁止设置的项目，各污染物均可以做到达标排放，符合《太湖流域管理条例》的要求。

3、与《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的相符性分析

本项目距离太湖直线距离约11.2km，根据江苏省人民政府办公厅文件（苏政办发[2012]221号）“省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知”，本项目位于太湖流域三级保护区内。

《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条规定三级保护区禁止下列行为：

（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；

（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。

本项目为M7320工程和技术研究和试验发展，不属于上述禁止的行为。本项目无含氮、磷生产废水排放，仅有生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂处理。因此，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》中的相关要求。

4、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相符性分析

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订），阳澄湖水源水质保护区划分为一级保护区、二级保护区和三级保护区。

一级保护区：以集中式供水取水口为中心、半径五百米范围内的水域和陆域；傀儡湖、野尤泾水域及其沿岸纵深一百米的水域和陆域。

二级保护区：阳澄湖、傀儡湖及沿岸纵深一千米的水域和陆域；北河泾入湖口上溯五千米及沿岸纵深五百米。上述范围内已划为一级保护区的除外。

三级保护区：西至元和塘，东至张家港河（自张家港河与元和塘交接处往张家港河至昆山西仓基河与娄江交接处止），南到娄江（自市区外城河齐门始，经娄门沿娄江至昆山西仓基河与娄江交接处止），上述水域及其所围绕的三角地区已划为一、二级保护区的除外；市区外城河齐门至糖坊湾桥向南纵深二千米以及自娄门沿娄江至昆山西仓基河止向南纵深五百米范围内的水域和陆域；张家港河（下浜至西湖泾桥段）、张家港河下浜处折向库浜至沙家浜镇小河与尤泾塘所包围的水域和陆域。

本项目位于苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元，位于娄江以南2.7km，不在《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）划定的一级、二级、三级保护区范围内，符合相关要求。

5、与产业政策的相符性分析

本项目为M7320工程和技术研究和试验发展。

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021年12月27日《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>的决定》、《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类和禁止类，为允许类；

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于负面清单中所列项目；

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件3），本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类项目，属于允许类项目。

本项目产品不属于生态环境部办公厅发布的《环境保护综合名录（2021

年版)》中的“高污染、高环境风险”产品目录

综上所述：本项目的建设符合国家及地方的产业政策。

6、与《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）相符性分析

本项目为新建项目，属于M7320工程和技术研究和试验发展，对照《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号），本项目使用丙酮、异丙醇清洗，但本项目属于半导体行业，不适用《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准；本项目产生的有机废气经收集处理后达标排放，符合相关要求。

综上所述，本项目符合《省大气办关于印发<江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案>的通知》（苏大气办[2021]2号）的相关要求。

7、与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气[2021]65号）的附件《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》，企业不涉及挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装卸、敞开液面逸散、泄漏检测与修复等，企业主要涉及有机废气收集、治理设施。与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》的相符性分析如下：

表 1-8 与《挥发性有机物治理突出问题排查整治工作要求》相符性分析一览表

| 内容 | 要求 | 项目情况 | 相符性 |
|-----------------|---|---|-----|
| 五、废气收集设施中治理要求 | 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s | 本项目产生的有机废气采用密闭收集及通风橱收集，距通风橱开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s | 符合 |
| | 废气收集系统的输送管道应密闭、无破损 | 废气收集系统的输送管道密闭 | 符合 |
| 七、有机废气治理设施中治理要求 | 新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术 | 本项目有机废气经密闭收集及通风橱收集后通过活性炭吸附装置处理后有组织排放，活性炭吸附为常见的有机废气治理技术，技术工艺 | 符合 |

| | | | |
|--|---|---|----|
| | | 成熟 | |
| | 及时清理、更换吸附剂等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录； | 本项目建成后企业需及时更换活性炭，确保废气处理设施稳定高效运行；并同时做好各类台账 | 符合 |
| | 对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置 | 本项目废活性炭属于危废，交有资质的单位处理处置 | 符合 |
| | 采用活性炭吸附工艺的企业，应根据废气排放特征，按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备，使废气在吸附装置中有足够的停留时间，选择符合相关产品质量标准的活性炭，并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不宜低于 800mg/g。 | 本项目活性炭吸附装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）设计要求。企业使用的活性炭碘值满足要求，并按设计要求足量添加、及时更换 | 符合 |
| | 一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。 | 本项目活性炭类型为颗粒活性炭 | 符合 |

综上所述，本项目符合《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相关要求。

8、与《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）相符性分析

表 1-9 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析一览表

| 内容 | 标准要求 | 项目情况 | 相符性 |
|-------------------------|---|---|-----|
| 一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生 | 企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料 | 企业计划建立台账，记录 VOCs 原辅材料相关信息 | 符合 |
| 三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 | 将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒 | 本项目产生的有机废气采用密闭收集、通风橱等方式收集，其中通风橱距开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒 | 符合 |
| | 加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭 | 加强研发实验室密闭管理，在非必要时保持关闭 | 符合 |
| | 采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设 | 企业使用的活性炭碘值满足要求，并按设 | 符合 |

| | | | |
|---------------------|---|--------------------|----|
| | 计要求足量添加、及时更换 | 计要求足量添加、及时更换 | |
| 七、完善监测监控体系，提高精准治理水平 | 重点区域要对石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业 VOCs 自动监控设施建设和运行情况开展排查，达不到《固定污染源废气中非甲烷总烃排放连续监测技术指南（试行）》规范要求的及时整改 | 企业不在相关行业内，无需安装自动监测 | 符合 |

综上所述，本项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相关要求。

9、与江苏省、苏州市《“十四五”生态环境保护规划》相符性

表 1-10 与《“十四五”生态环境保护规划》相符性

| 重点任务 | 文件要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|--------------|--------------|--|-----|
| 推进产业结构绿色转型升级 | 推动传统产业绿色转型 | 企业主体行业不属于落后产业和“两高”行业低效低端产能企业，不属于长江经济带负面清单禁止的建设项目 | 符合 |
| | 大力培育绿色低碳产业体系 | | |

| | | | | |
|--------------|--------------|--|--|----|
| 加大 VOCs 治理力度 | 分类实施原材料绿色化替代 | 按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。 | 本项目使用丙酮、异丙醇清洗，但本项目属于半导体行业，不适用《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）标准 | / |
| | 强化无组织排放管理 | 对企业含 VOCs 物料储存、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加强管理，有效削减 VOCs 无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。 | 本项目有机废气经密闭收集、通风橱收集、处理后排放 | 符合 |
| | 深入实施精细化管理 | 深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业 VOCs 深度治理和重点集群整治，实施 VOCs 达标区和重点化工企业 VOCs 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设 VOCs “绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理。 | 本项目为工程和技术研究和试验发展，不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业。本项目产生的 VOCs 采用密闭收集、通风橱收集 | 符合 |

二、建设项目工程分析

苏州煜晟达科技有限公司注册地位于苏州工业园区星汉街 5 号 B 幢 4 楼 09/10 单元。经营范围包括新兴能源技术研发；新材料技术；电子专用材料研发。

一、项目由来

企业拟投资 1500 万元，在苏州工业园区星汉街 5 号 B 幢 4 楼 09/10 单元租赁厂房内进行钙钛矿半导体薄膜的研发，通过不断测试，研发出符合要求的钙钛矿半导体薄膜。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席令第九号，2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日施行），建设单位委托苏州科文环境科技有限公司编制本项目环评文件，接受委托后，我单位根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）对环评文件类型进行了判定：本项目属于：“四十五、研究和试验发展”中“98、专业实验室、研发（试验）基地”的“其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外”，需做报告表。随后，我公司在现场踏勘、收集资料的基础上开展了本项目的环境影响评价工作。

二、项目概况

建设项目名称：苏州煜晟达科技有限公司钙钛矿半导体薄膜研发项目；

建设单位名称：苏州煜晟达科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：苏州工业园区星汉街 5 号 B 幢 4 楼 09/10 单元（经度：120.668035，纬度：31.306850）；

投资总额：项目总投资 1500 万元，其中环保投资 50 万元；

职工人数、工作制度：本项目预计职工共 15 人。年工作 250 天，实行一班制 8 小时，年运行 2000 小时。厂内不设置宿舍、食堂，工作餐由员工自行解决。

厂区平面布置：本项目租赁总建筑面积 549 平方米，厂区分区明显，布局合理，平面布置图详见附图 4。

建设内容

三、项目组成

1、本项目建成后，项目组成见下表。

表 2-1 项目组成

| 环境治理设施 | | | | |
|------------------------|-------------|---|---|--------|
| 挥发性有机物回收（仅活性炭吸附） | | | | |
| 建设名称 | 设计能力（或建设内容） | | | 备注 |
| | 现有 | 全厂 | 变化 | |
| 主体工程 | | | | |
| 研发实验室（m ² ） | 0 | 549 | 549 | / |
| 公用工程 | | | | |
| 给水（t/a） | 0 | 375.012 | 375.012 | 市政供水管网 |
| 排水（t/a） | 0 | 300 | 300 | 排园区污水厂 |
| 供电（万度/年） | 0 | 20 | 20 | 区域电网 |
| 储运工程 | | | | |
| 化学品库（m ² ） | 0 | 10.2 | 10.2 | / |
| 原料仓库（m ² ） | 0 | 9.36 | 9.36 | / |
| 成品仓库（m ² ） | 0 | 15.7 | 15.7 | / |
| 环保工程 | | | | |
| 废气 | / | 配液废气经步入式通风橱收集后，钙钛矿层制备、电子传输层制备、清洗产生的有机废气经手套箱密闭收集后经活性炭处理，通过 P1 排放 | 配液废气经步入式通风橱收集后，钙钛矿层制备、电子传输层制备、清洗产生的有机废气经手套箱密闭收集后经活性炭处理，通过 P1 排放 | / |
| 废水 | / | 生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂 | 生活污水经市政污水管网排入园区污水处理厂 | / |
| 固体废物 | / | 一般固废区 1.5m ² ，危废贮存点 1.5m ² | 一般固废区 1.5m ² ，危废贮存点 1.5m ² | / |
| 噪声 | / | 采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施 | 采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施 | / |
| 其他 | | | | |
| 环境风险防范措施 | / | 化学品储存在防爆柜内；液态危废下设置防渗漏托盘；液氮房配备有气体侦测报警器 | 化学品储存在防爆柜内；液态危废下设置防渗漏托盘；液氮房配备有气体侦测报警器 | / |

2、项目产品方案

表 2-2 项目产品方案

| |
|--|
| |
|--|

3、项目主要设施及原辅料情况

本项目主要设备见表 2-3，主要原辅料使用情况见表 2-4，主要原辅物理化学性质见表 2-5。

表 2-3 主要设备

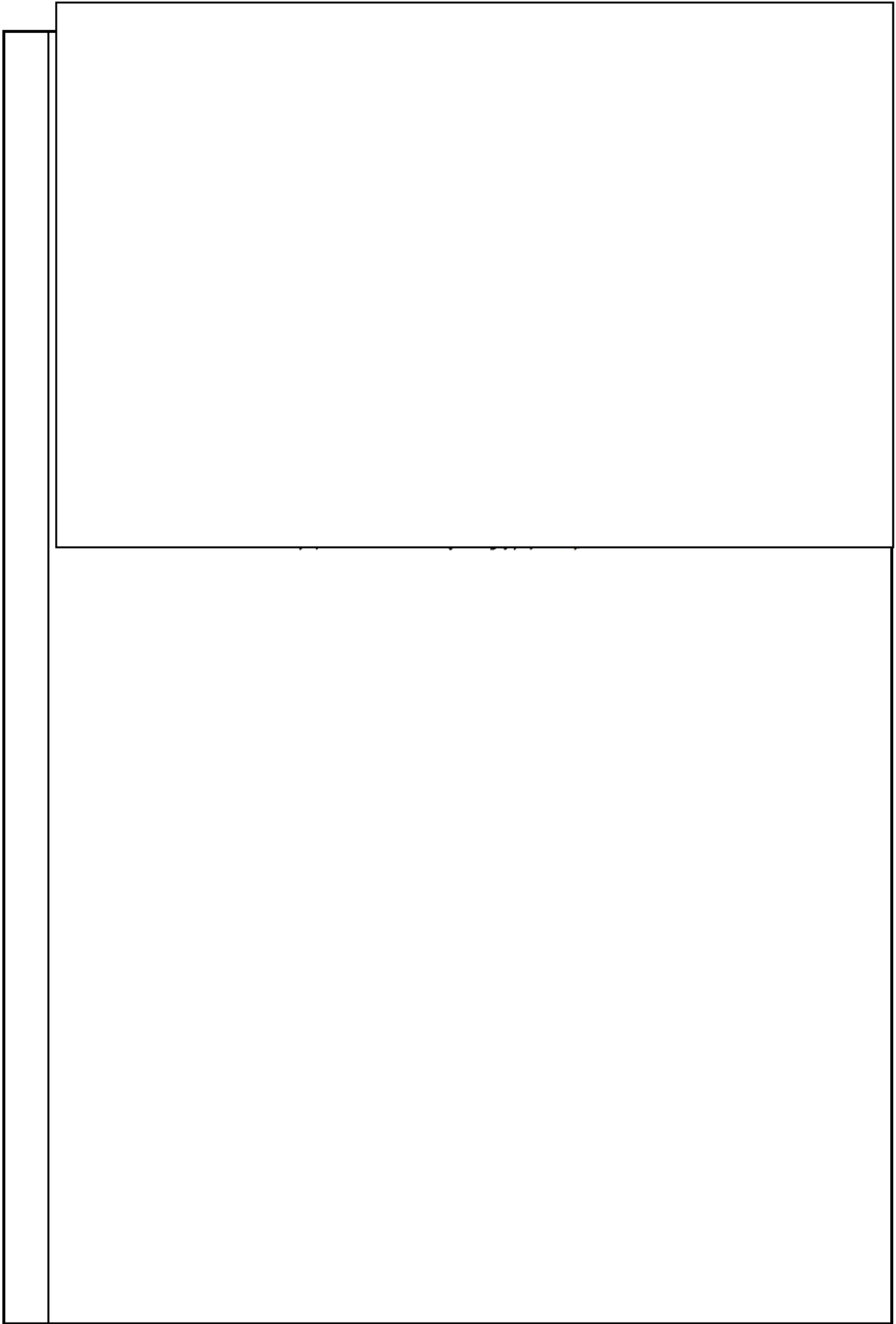
| |
|--|
| |
|--|

表 2-4 主要原辅料一览表

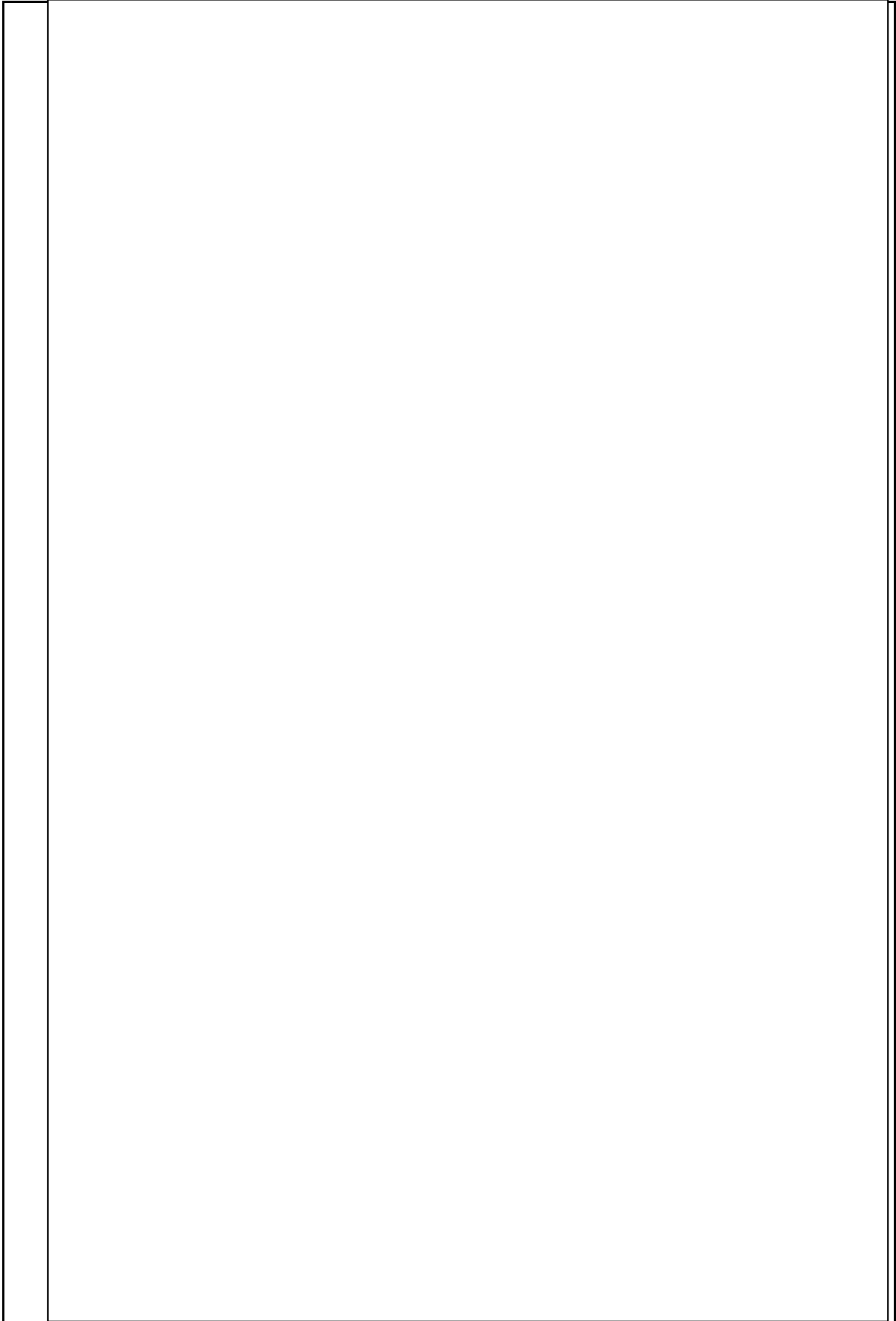
建设内容

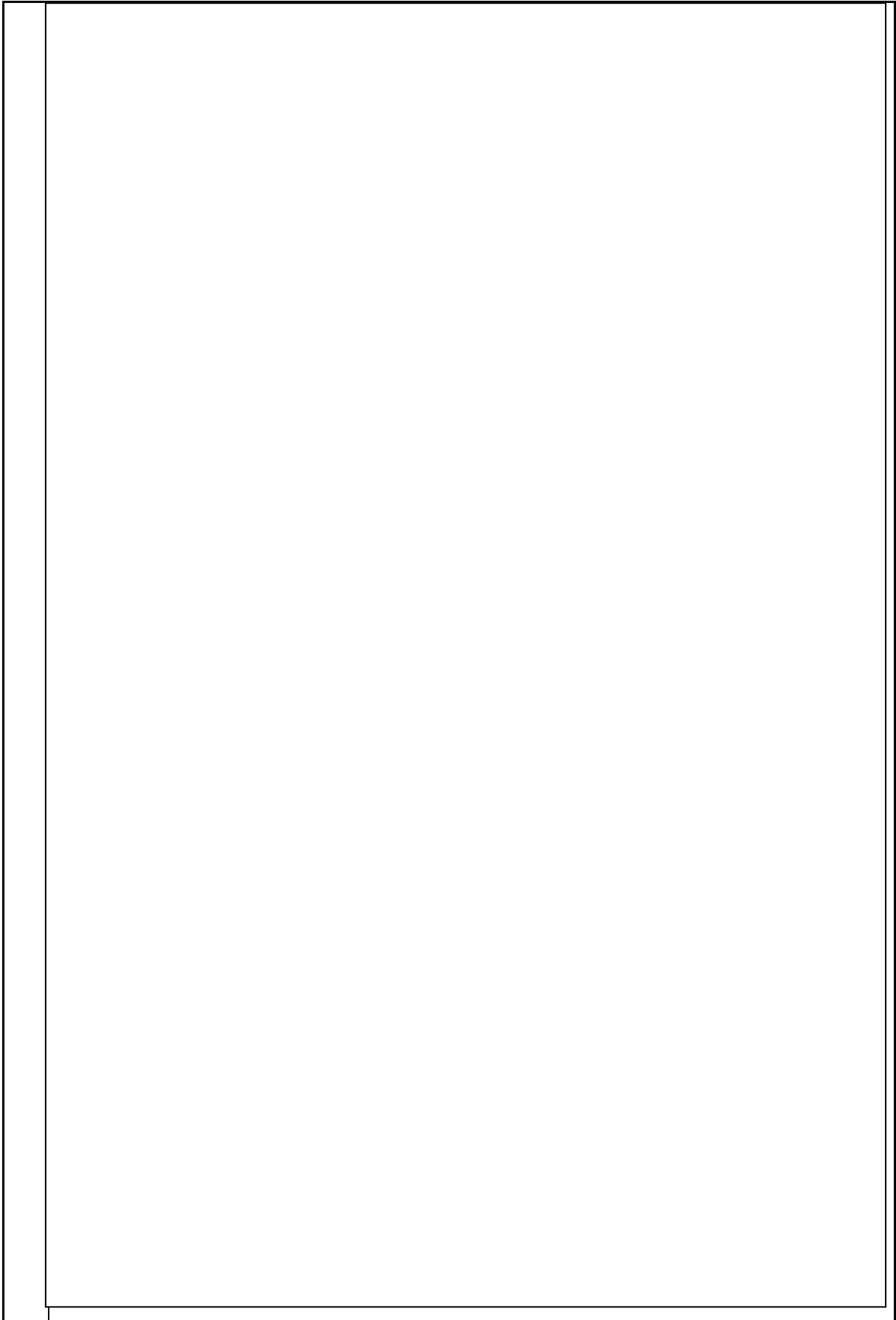
表 2-5 主要原辅材料理化性质

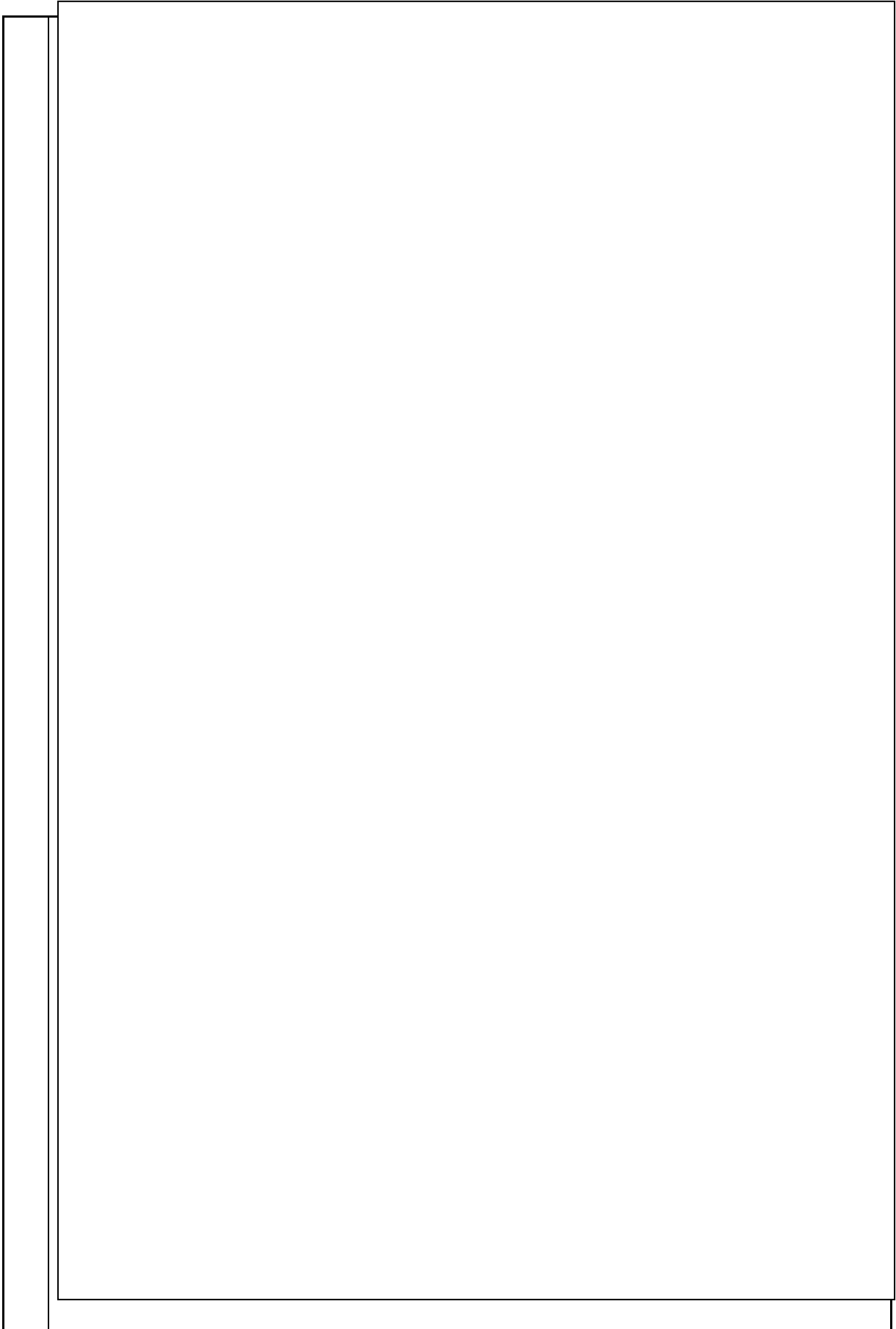
建设内容



工艺流程和产排污环节







| | |
|----------------|---|
| 与项目有关的原有环境污染问题 | <p>本项目为新建项目，租赁苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元进行钙钛矿半导体薄膜的研发，项目所在地为灰地，根据总体规划第十五章“规划实施措施与建议”第167条“工业更新”中规定“引入‘灰地’概念，增强更新用地的弹性控制。对现状已建成、规划需要改造的工业用地，其更新方式、更新时序明确由市场进行研究确定”。因总规中对灰地实行弹性控制，对现状已建成、规划需要改造的工业用地，其更新方式、更新时序明确由市场进行研究确定，目前，项目所在地无相关更新计划，根据不动产权证，所在地为工业（研发）用地，项目性质与土地利用类型相符。经现场核实，项目地已做到场地硬化并防渗，雨污分流，水电通信等管网均正常使用，本项目可直接依托。本项目租赁后，租赁区进行简单隔断装修，不进行改建。因此，无与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> |
|----------------|---|

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境：

本项目位于苏州工业园区，所在区域大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求。

根据《2022 年苏州工业园区生态环境状况公报》，2022 年环境空气质量优良天数比例为 82.5%，全年空气污染天数 64 天，其中轻度污染 57 天，中度污染 7 天，未出现重度污染与严重污染日。环境空气质量达标情况评价指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 六项污染物具体现状结果见下表。

表 3-1 苏州工业园区大气环境质量现状（CO 为 mg/m³，其余均为 μg/m³）

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/（%） | 达标情况 |
|-------------------|--------------------------|------|-----|---------|------|
| PM _{2.5} | 年均浓度 | 26.7 | 35 | 76.3 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年均浓度 | 42 | 70 | 60.0 | 达标 |
| NO ₂ | 年均浓度 | 25 | 40 | 62.5 | 达标 |
| SO ₂ | 年均浓度 | 6 | 60 | 10.0 | 达标 |
| O ₃ | 日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度 | 170 | 160 | 106.3 | 超标 |
| CO | 24 小时平均第 95 百分位数浓度 | 1.0 | 4 | 25.0 | 达标 |

由表 3-1 可以看出，2022 年苏州工业园区环境空气质量常规污染物中，除臭氧外，其余因子均可以达到二级标准，苏州工业园区属于不达标区。

达标规划：为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%”，2024 年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO₂、NO_x 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非

区域
环境
质量
现状

道路移动机械污染防治)；5) 严格控制扬尘污染(强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘污染控制，强化裸地治理、实施降尘考核)；6) 加强服务业和生活污染防治(全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制)；7) 推进农业污染防治(加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放)；8) 加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，区域大气环境质量状况可以得到持续改善。

2、地表水环境：

根据《2022年苏州工业园区生态环境状况公报》：

①集中式饮用水水源地

2个集中式饮用水水源地(太湖浦庄寺前、阳澄湖东湖南)均达到或优于饮用水源水质标准，属安全饮用水。太湖寺前饮用水源地年均水质符合II类，阳澄湖东湖南饮用水源地年均水质符合III类。

②省、市考核断面

3个省考断面(娄江朱家村、阳澄湖东湖南、吴淞江江里庄)水质优III比例100%，其中优II比例为66.7%；市考断面(青秋浦)达标率100%，月度优II比例为33.3%，全部考核断面连续5年考核达标率100%。

③重点河流

娄江(园区段)、吴淞江年均水质均符合III类，优于水质功能目标(IV类)；青秋浦、界浦年均水质均符合III类，达到考核目标。

④重点湖泊

金鸡湖年均水质符合IV类；独墅湖年均水质符合IV类；阳澄湖(园区湖面)年均水质符合III类。

⑤全覆盖监测断面区内228个水体，实测314个断面，年均水质符合优III类断面数占比84.8%。

2022年度苏州工业园区生态环境局发布的地表水省考考核断面监测数据统计结果如下表。

表 3-2 2022 年苏州工业园区省考断面监测数据（单位：mg/L，pH 无量纲）

| 序号 | 水体 | 监测断面 | 评价指标 | pH | 溶解氧 | 高锰酸盐指数 | 氨氮 | 总磷 |
|----|-----|--------|------|-----|-----|--------|------|-------|
| 1 | 娄江 | 朱家村 | 年均值 | 7.6 | 7.0 | 3.5 | 0.28 | 0.08 |
| | | III类标准 | | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.2 |
| | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 2 | 吴淞江 | 江里庄 | 年均值 | 7.8 | 8.1 | 3.6 | 0.37 | 0.09 |
| | | III类标准 | | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.2 |
| | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 3 | 阳澄湖 | 东湖南 | 年均值 | 8.0 | 8.6 | 3.9 | 0.05 | 0.04 |
| | | III类标准 | | 6~9 | ≥5 | ≤6 | ≤1.0 | ≤0.05 |
| | | 达标情况 | | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

3、声环境：

本项目所在厂区周边 50m 区域内无声环境敏感目标，故本报告不进行声环境现状调查。

4、土壤、地下水环境

结合建设项目的影影响类型和途径，地面已硬化，后续将进行防渗处理，正常情况下无土壤、地下水污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此不进行电磁辐射质量现状调查。

本项目位于苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元（经度：120.668035，纬度：31.306850），距离太湖约11.2km，位于太湖三级保护区。根据现场踏勘，项目区域场地平坦，厂区附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令制定保护的名胜古迹。租赁厂房北侧为A号楼，西侧为力成科技（苏州）有限公司，南侧为万腾荣高新材料技术（苏州）有限公司，东侧为D号楼。项目地理位置图见附图1，项目周围500米土地利用现状及环境保护目标图见附图2，所在厂区平面布置图见附图3。

表 3-3 大气环境保护目标

| 大气环境保护目标(以下坐标系的原点为厂房中心位置) | | | | | | | |
|---------------------------|--------|------|------------|--------|------|----------|----------------------------|
| 名称 | 坐标 (m) | | 相对厂界距离 (m) | 相对厂址方位 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 |
| | X | Y | | | | | |
| 加城花园 | 0 | 172 | 170 | 北 | 居民 | 1568 户 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类 |
| 苏州工业园区金鸡湖学校 | 316 | 0 | 300 | 东 | 师生 | 约 2000 人 | |
| 名城苏桐幼儿园 | 400 | -122 | 400 | 东南 | 师生 | 约 500 人 | |
| 嘉怡苑 | 320 | 208 | 380 | 东北 | 居民 | 888 户 | |
| 映象花苑 | -58 | 437 | 433 | 西北 | 居民 | 709 户 | |
| 星海实验中学 | -213 | 437 | 485 | 西北 | 师生 | 约 4000 人 | |

注：该坐标系以厂区中心点为坐标系原点，东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。

表 3-4 水环境保护目标

| 水环境保护目标(以下坐标系相对厂界坐标坐标原点为厂房中心位置，相对排放口坐标的原点为) | | | | | | | | | | | |
|---|----------|---|----|----|----|-----------|---|----|----|--------|----------|
| 名称 | 相对厂界 (m) | | | | | 相对排放口 (m) | | | | 水环境功能区 | 与本项目水利联系 |
| | 坐标 | | 高差 | 距离 | 方位 | 坐标 | | 距离 | 方位 | | |
| | X | Y | | | | X | Y | | | | |
| / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | |

表 3-5 声环境保护目标

| 声环境保护目标(以下坐标系的原点为厂房中心位置) | | | | | | | |
|--------------------------|------------|---|---|--------------|--------|----------------------------|-------------|
| 名称 | 空间相对位置 (m) | | | 距离厂界最近距离 (m) | 相对厂址方位 | 执行标准/功能区类别 | 声环境保护目标情况说明 |
| | X | Y | Z | | | | |
| 厂界外 50m 范围内无声环境保护目标 | | | | | | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类 | / |

表 3-6 地下水环境保护目标

| 地下水环境保护目标 | | | | |
|--|------|------------|------|--------|
| 名称 | 保护对象 | 相对厂界距离 (m) | 执行标准 | 相对厂址方位 |
| 厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | | | | |

环境保护目标

表 3-7 生态环境保护目标

| 生态环境保护目标 | | | | |
|----------------|--------|----------------------|-----------|--------|
| 名称 | 主导生态功能 | 国家级生态保护红线/生态空间管控区域范围 | 相对厂界距离(m) | 相对厂址方位 |
| 用地范围内无生态环境保护目标 | | | | |

废气：有组织以及无组织排放的非甲烷总烃执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 2、表 3 标准。

表 3-8 大气污染物排放标准

| 污染因子 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率 (kg/h) | 监控浓度限值 (mg/m ³) | 标准 |
|-------|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------------------|
| 非甲烷总烃 | 60 | 3 | 4 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1、表 3 |

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放标准

| 污染因子 | 监控点限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | 标准来源 |
|-------|-------------------------|---------------|-----------|---------------------------|
| 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | (DB32/4042-2021) 表 2 排放限值 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | | |

废水：本项目废水经市政污水管网排入苏州工业园区污水处理厂。厂排口执行园区污水厂接管标准，即执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，（GB8978-1996）未作规定的执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准；园区污水处理厂尾水排放执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77 号）中的“苏州特别排放限值”，“苏州特别排放限值”未作规定的项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表 1 C 标准。

表 3-10 水污染物排放标准

| 排放口位置 | 执行标准 | 取值表号及级别 | 污染物 | 单位 | 标准限值 |
|-------|----------------------------------|----------|-----|------|---------|
| 厂排口 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) | 表 4 三级标准 | pH | / | 6~9 |
| | | | COD | mg/L | 500 |
| | | | SS | mg/L | 400 |
| | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) | 表 1 B 等级 | 氨氮 | mg/L | 45 |
| | | | 总氮 | mg/L | 70 |
| | | | 总磷 | mg/L | 8 |
| 污水厂排口 | 苏州特别排放限值标准** | / | COD | mg/L | 30 |
| | | | 氨氮 | mg/L | 1.5(3)* |
| | | | 总氮 | mg/L | 10 |
| | | | 总磷 | mg/L | 0.3 |
| | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) | 表 1 C 标准 | pH | / | 6~9 |
| | | | SS | mg/L | 10 |

污
染
物
排
放
控
制
标
准

注：*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标；
**根据市委办公室市政府办公室印发《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》的通知（苏委发办[2018]77号），全市生活污水处理厂2021年1月1日起按苏州特别排放限值标准考核。

噪声：运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，具体排放限值见下表。

表 3-11 噪声排放标准

| 位置 | 标准级别 | 昼间 | 夜间 |
|----|------|---------|---------|
| 厂界 | 3类 | 65dB(A) | 55dB(A) |

固废：固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《江苏省固体废物污染环境防治条例》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）。一般工业固体废物管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1、总量控制因子

根据国家和江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目污染物总量控制因子。

大气污染物总量控制因子：VOCs

水污染物接管总量控制因子：COD、NH₃-N、TN、TP

水污染物接管总量考核因子：SS

2、总量控制指标

本项目污染物总量控制指标见下表。

表 3-12 污染物排放量汇总

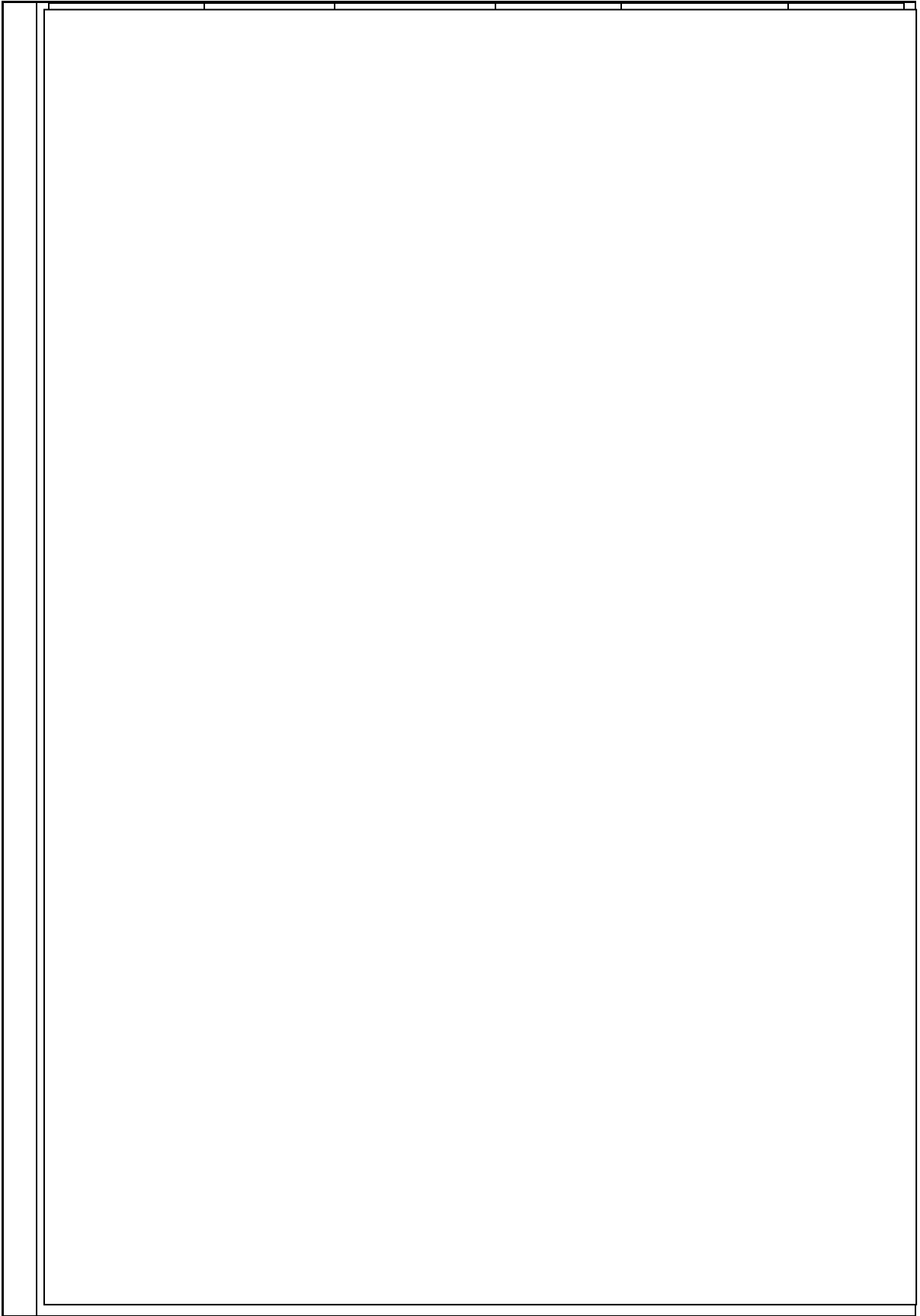
| 污染物名称 | 现有工程许可排放量① | 本项目 | | | 以新带老削减量③ | 全厂接管排放量④ | 全厂接管变化量⑤ | 全厂外排环境变化量⑥ | 单位 | 备注 |
|-------------------|------------|--------|-------|--------|----------|----------|----------|------------|-----|----|
| | | 产生量 | 削减量 | 排放量② | | | | | | |
| 1、有组织废气 | | | | | | | | | | |
| VOCs | 0 | 0.09 | 0.067 | 0.023 | 0 | 0.023 | 0.023 | 0.023 | 吨/年 | / |
| 2、无组织废气 | | | | | | | | | | |
| VOCs | 0 | 0.0057 | 0 | 0.0057 | 0 | 0.0057 | 0.0057 | 0.0057 | 吨/年 | / |
| 3、工业废水 | | | | | | | | | | |
| 4、生活废水 | | | | | | | | | | |
| 废水量 | 0 | 300 | 0 | 300 | 0 | 300 | 300 | 300 | 吨/年 | / |
| COD | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0.12 | 0.009 | 吨/年 | / |
| SS | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | 0.06 | 0.003 | 吨/年 | / |
| 氨氮 | 0 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0.009 | 0.0005 | 吨/年 | / |
| 总氮 | 0 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.014 | 0.003 | 吨/年 | / |
| 总磷 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | 0.002 | 0.0001 | 吨/年 | / |
| 5、全厂废水（工业废水+生活废水） | | | | | | | | | | |
| 废水量 | 0 | 300 | 0 | 300 | 0 | 300 | 300 | 300 | 吨/年 | / |
| COD | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0 | 0.12 | 0.12 | 0.009 | 吨/年 | / |
| SS | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | 0 | 0.06 | 0.06 | 0.003 | 吨/年 | / |
| 氨氮 | 0 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0 | 0.009 | 0.009 | 0.0005 | 吨/年 | / |
| 总氮 | 0 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0 | 0.014 | 0.014 | 0.003 | 吨/年 | / |
| 总磷 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | 0 | 0.002 | 0.002 | 0.0001 | 吨/年 | / |

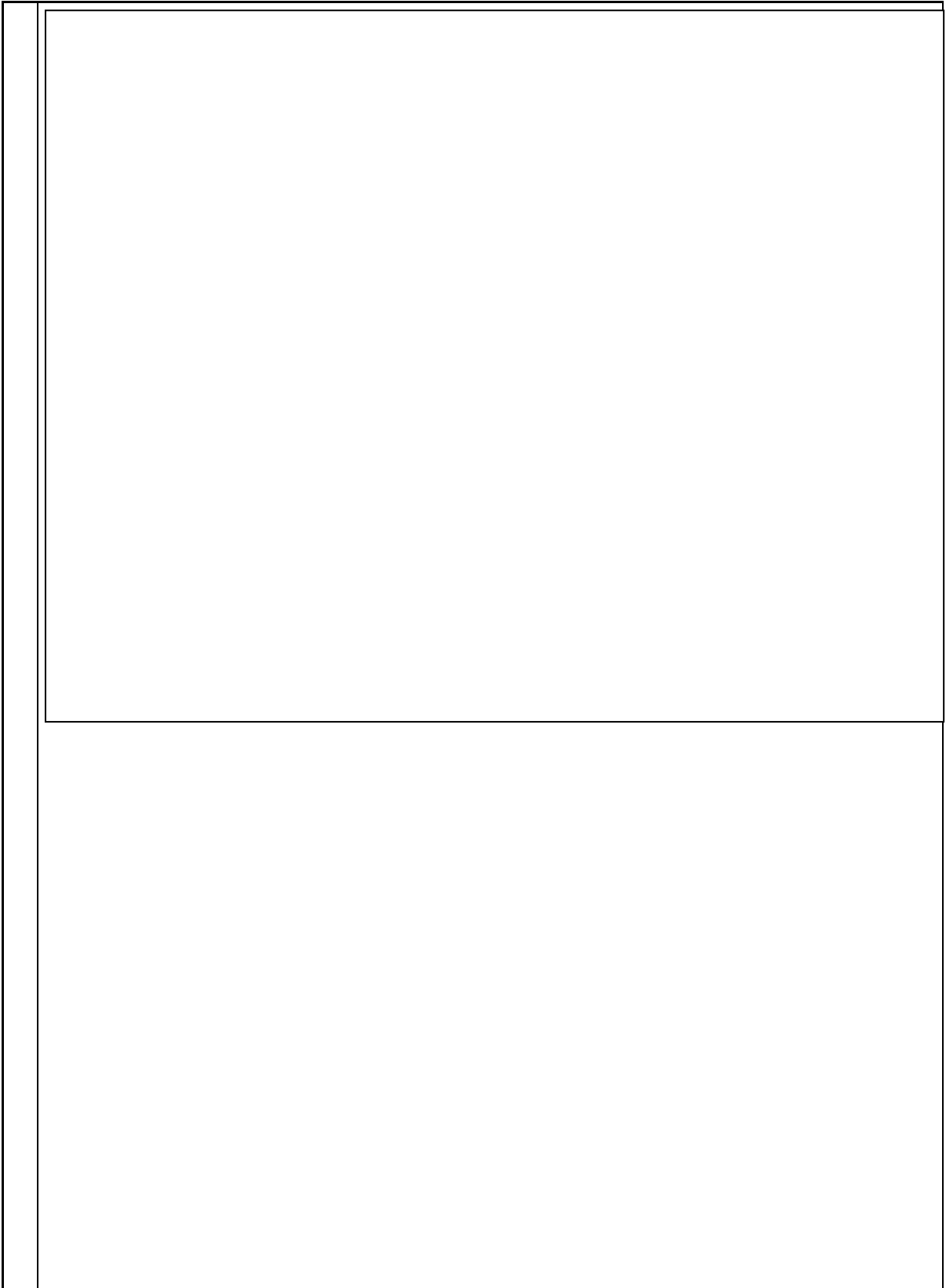
注：④=①+②-③；⑤=④-①；

上述总量控制指标中，水污染物排放总量纳入园区污水厂的总量范围内平衡；大气污染物排放总量需向当地生态环境部门申请，在区域内调剂。

四、主要环境影响和保护措施

| | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|---|--|----|--|---|--|---|--|---|--|
| 施工期 环境 保护 措施 | <p>本项目为新建项目，在租赁厂房内进行研发实验，主要在厂房内安装相关研发设备。因此，施工期环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p> <p>本项目施工期为设备安装调试，基本不产生污染。施工人员产生的生活污水接管网排入园区污水处理厂。设备安装产生一定的噪声，噪声强度一般在75~100dB(A)，历时较短，经隔声减振、距离衰减等措施后，可有效降低噪声，对周围环境有影响较小。项目施工期产生的固体废物主要为设备安装调试人员生活产生的生活垃圾、管线布置产生的废弃物，统一收集后由环卫部门统一清运。</p> | | | | | | | | | | |
| 运营期 环境 影响 和 保护 措施 | <p>1、废气</p> <p>研发废气</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气源强情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; height: 300px; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 5%; text-align: center;">钙</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PC</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">铜</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">电</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">油</td> <td></td> </tr> </table> | 钙 | | PC | | 铜 | | 电 | | 油 | |
| 钙 | | | | | | | | | | | |
| PC | | | | | | | | | | | |
| 铜 | | | | | | | | | | | |
| 电 | | | | | | | | | | | |
| 油 | | | | | | | | | | | |





本项目废气产生、治理及排放情况见下表。

表 4-2 废气源强汇总

| 生产线 | 产污环节 | 污染物 | 核算方法 | 污染物产生量 t/a | 收集方式 | 收集率% | 有组织收集量 t/a | 排放去向 | 无组织排放量 t/a | 备注 |
|-----|-----------|------|------|------------|--------|------|------------|------|------------|----|
| 研发线 | 钙钛矿溶液配液 | VOCs | 其他 | 0.0064 | 步入式通风橱 | 90% | 0.0058 | P1 | 0.0006 | / |
| | PCBM 溶液配液 | VOCs | 其他 | 0.0022 | 步入式通风橱 | 90% | 0.002 | | 0.0002 | / |
| | 清洗 | VOCs | 其他 | 0.01 | 步入式通风橱 | 90% | 0.009 | | 0.001 | / |
| | 钙钛矿层制备 | VOCs | 其他 | 0.0576 | 密闭收集 | 95% | 0.0547 | | 0.0029 | / |
| | 电子传输层制备 | VOCs | 其他 | 0.0198 | 密闭收集 | 95% | 0.0188 | | 0.001 | / |

表 4-3 本项目有组织废气产生排放情况一览表

| 排气筒编号 | 污染物 | 废气量 m ³ /h | 污染物产生情况 | | | 年排放时间 h | 治理措施 | | 污染物排放情况 | | | 排气筒参数 | | | | 执行标准 | | | | 监测频次 | 备注 |
|-------|------|-----------------------|----------------------|---------|---------|---------|------|-----|----------------------|---------|---------|-------|------|--------|-------|-----------------------------------|-----|----------------------|---------|---------|----|
| | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | | 工艺 | 效率% | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | 高度 m | 内径 m | 流速 m/s | 温度 °C | 名称 | 表号 | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | | |
| P1 | VOCs | 1500 | 60 | 0.09 | 0.09 | 1000 | 活性炭 | 75 | 15.33 | 0.023 | 0.023 | 25 | 0.25 | 8.5 | 25 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) | 表 1 | 60 | 3 | 1次 / 一年 | / |

注：工作时间按每天 4 小时计。

运营期环境影响和保护措施

表 4-4 全厂无组织废气产生排放情况

| 产污环节 | 污染物名称 | 产生量 kg/a | 削减量 kg/a | 排放量 kg/a | 排放时间 h | 排放速率 kg/h | 面源长度 m | 面源宽度 m | 面源高度 m | 排放标准 mg/m ³ |
|------|-------|----------|----------|----------|--------|-----------|--------|--------|--------|------------------------|
| 研发 | VOCs | 5.7 | 0 | 5.7 | 1000 | 0.0057 | 23.8 | 23 | 3 | 4 |

综上，经收集处理后，本项目有组织、无组织废气均可达标排放。

企业 VOCs 无组织排放控制应满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求，具体如下。

表 4-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》达标性分析

| 内容 | 序号 | 标准要求 | 项目情况 | 是否达标 |
|-----------------------|----|---|---|------|
| VOCs 物料储存无组织排放控制要求 | 一 | 1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；3、VOCs 物料储库、料仓应满足密闭空间的要求。 | 企业 VOCs 物料储存于密闭的包装桶中，包装加盖封口，满足相关要求 | 达标 |
| VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求 | 一 | 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 | 企业液体 VOCs 物料在转移过程中采用密闭容器 | 达标 |
| 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求 | 一 | VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 | 企业产生的有机废气由步入式通风橱收集及手套箱密闭收集，经活性炭处理后通过排气筒排放 | 达标 |
| | 二 | 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保存期限不少于 3 年。 | 企业建立含 VOCs 原辅材料相关信息的台账，并按要求保存台账 | 达标 |
| | 三 | 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计 | 根据相应要求，采用合理通风量 | 达标 |

| | | | | |
|------------------------------------|---|--|-----------------------------|----|
| | | 规范等的要求，采用合理的通风量。 | | |
| | 四 | 工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照第 5 章（VOCs 物料储存）、第 6 章（VOCs 物料转移和输送）的要求进行储存转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。 | 企业危废按照要求进行密闭储存、转移和输送。 | 达标 |
| 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求 | 一 | 企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点 ≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。 | 不在相关行业内，无需开展 | / |
| VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求 | 一 | VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 | 企业 VOCs 废气收集处理系统与研发工艺设备同步运行 | 达标 |
| | 二 | 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。且在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s。 | 本项目不涉及 | / |
| | 三 | 废气收集系统的输送管道应密闭。 | 企业废气管道密闭 | 达标 |
| | 四 | 对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速 $\geq 2\text{kg/h}$ 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。 | 企业产生的有机废气排放速率均低于 2kg/h | 达标 |
| | 五 | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。 | 企业计划建立台账，记录相关信息，并按要求保存台账 | 达标 |
| 企业厂区内及周边污染监控要求及污染物监测要求 | 一 | 建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 | 企业计划建立监测制度，并按相关要求进行检测与公开 | 达标 |
| 实验室废气污染控制应满足江苏省《实验室废气污染控制技术规范》（DB3 | | | | |

2/T 4455-2023) 相关要求, 具体如下。

表 4-6 实验室废气污染控制要求

| 内容 | 序号 | 标准要求 | 项目情况 | 相符性 |
|------|----|--|---|-----|
| 总体要求 | 1 | 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集, 按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工, 排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定。 | 本项目实验室产生的废气全部经通风橱收集, 或经手套箱密闭收集, 经过活性炭吸附装置处理后有机废气排放满足 DB32/4041 的规定。 | 相符 |
| | 2 | 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元, 废气净化效率不低于 80%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h(含 0.2kg/h)范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 60%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h(含 0.02kg/h)范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 50%。对于同一建筑物内多间实验室或多个实验室单位, NMHC 初始排放速率按实验室单元合并计算。 | 本项目非甲烷总烃初始排放速率 0.09kg/h, 采用活性炭吸附装置处理, 净化效率为 75%, 满足不低于 50%的要求。 | 相符 |
| | 3 | 废气收集和净化装置的设计、运行和维护应满足相关安全规范的要求。 | 企业废气收集和净化装置的设计、运行和维护满足相关安全规范的要求。 | 相符 |
| 废气收集 | 1 | 应根据实验室单元易挥发物质的产生和使用情况, 统筹设置废气收集装置, 实验室门窗或通风口等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测应符合 GB37822 和 DB32/4041 的要求。 | 企业所有涉及易挥发物质的实验操作全部在通风橱及密闭条件下进行, 经收集后接入活性炭吸附装置处理。实验室门窗等排放口外废气无组织排放监控点浓度限值和监测执行 GB37822 和 DB32/4041 要求。 | 相符 |
| | 2 | 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中, 进行实验操作时排风柜应正常开启, 操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求, 变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求, 可在排风柜出口选配活性炭过滤器。 | 本项目选用符合 JG/T222 要求的变风量通风橱, 进行操作时通风橱正常开启, 操作口平均面风速不低于 0.4m/s, 通风橱收集废气接入活性炭吸附装置处理后排放。 | 相符 |
| | 3 | 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位, 以及其他产生废气的实验室设备, 未在排风 | 配液过程中在通风橱中进行, 研发过程密闭进行。 | 相符 |

| | | | | |
|------|---|---|---|----|
| | | 柜中进行的，应在其上方安装废气收集排风罩，排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s，控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。 | | |
| | 4 | 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置，换气次数不应低于 6 次/h。 | 化学品间换气次数为 6 次/h，化学品间排气接入活性炭吸附装置处理。 | 相符 |
| 废气净化 | 1 | 实验室单位应根据废气特性选用适用的净化技术，常见的有吸附法、吸收法等。有机废气可采用吸附法进行处理，采用吸附法时，宜采用原位再生等废吸附剂产生量较低的技术；无机废气可采用吸收法或吸附法进行处理；混合废气宜采取组合式净化技术。根据技术发展鼓励采用更加高效的技术手段，并根据实际情况采取适当的预处理措施，符合 HJ2000 的要求。 | 本项目采用活性炭吸附法处理实验室产生的有机废气，符合 HJ2000 的要求。 | 相符 |
| | 2 | 净化装置采样口的设置应符合 H/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求。自行监测应符合 HJ819 的要求，排放同类实验室废气的排气筒宜合并。 | 企业净化装置采样口的设置符合 H/T1、HJ/T397 和 GB/T16157 的要求，自行监测符合 HJ819 的要求。 | 相符 |
| | 3 | 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质，并满足以下要求： a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 50%，选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g，四氯化碳吸附率不应低于 35%；其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m ² /g，其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。 b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s。 c) 应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，不宜超过 6 个月，有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的，可按其核定的更换周期执行，具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。 | 企业采用颗粒活性炭作为吸附介质，碘值不应低于 800mg/g。吸附装置工艺设计符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定，废气在吸附装置中停留时间大于 0.3s。活性炭更换周期为 3 个月。 | 相符 |
| | 4 | 吸附法处理无机废气应满足以下要求： a) 选用的酸性废气吸附剂对盐酸雾的吸附容量不应低于 400mg/g； | 本项目不涉及 | / |

| | | | | |
|------|---|--|--|----|
| | | <p>b) 废气在吸附装置中应有足够的停留时间，应大于 0.3s；</p> <p>c)应根据废气排放特征，明确吸附剂更换周期，对于污染物排放量较低的实验室单元，原则上不宜超过 1 年。</p> | | |
| | 5 | <p>吸收法技术要求应符合 HJ/T387 的相关规定，并满足以下要求：</p> <p>a) 采用酸性、碱性或者强氧化性吸收液时，宜配有自动加药系统和自动给排水系统；</p> <p>b) 吸收净化装置空塔气速不宜高于 2m/s，停留时间不宜低于 2s；</p> <p>c)吸收装置末端应增设除雾装置。</p> | 本项目不涉及 | / |
| 运行管理 | 1 | <p>易挥发物质的管理</p> <p>实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p> | <p>企业拟建立易挥发物质购置和使用登记制度，记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息，相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p> | 相符 |
| | | <p>易挥发物质应使用密闭容器盛装或储存于试剂柜(库)中，并采取措施控制污染物挥发。</p> | <p>易挥发物质使用密闭容器盛装，储存于防爆柜内，非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> | 相符 |
| | | <p>实验室单位应编制易挥发物质实验操作规范，涉及易挥发物质使用且具有非密闭环节的实验操作应在具有废气收集的装置中进行。</p> | <p>企业将编制易挥发物质实验操作规范，涉及挥发物质的实验操作均在通风橱或密闭下进行。</p> | 相符 |
| | | <p>储存易挥发实验废物的包装容器应加盖、封口，保持密闭；储存易挥发实验废物的仓库应设置废气收集处理设施。</p> | <p>本项目实验室产生的废物均采用加盖包装桶或防漏胶袋封口密闭；在危废贮存点暂存，危废贮存点废气接入活性炭中处理。</p> | 相符 |
| | 2 | <p>收集和净化装置运行</p> <p>废气收集和净化装置应在产生废气的实验前开启，实验结束后应保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制。收集和净化装置运行过程中发生故障，应及时停用检修。</p> | <p>企业废气收集和净化装置在产生废气的实验前开启，实验结束后保证实验废气处理完全再停机，并实现收集和净化装置与实验设施运行的联动控制，收集和净化装置运行过程中发生故障，及时停用检修。</p> | 相符 |

| | | | |
|-------------|--|--|----|
| 行 维 护 | 实验室单位应采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息，包括更换日期、更换量、生产厂家、关键品质参数及相关人员等信息。 | 企业采用受影响人员易于获悉的方式及时公示吸附剂更换信息。 | 相符 |
| | 废气净化装置产生的废吸收液和吸附剂再生时产生的废气应进行规范收集处理。 | 本项目不涉及 | / |
| | 废气收集和净化装置应采取措施降低噪声和振动对环境的影响。 | 企业废气收集和净化装置拟采用隔声、减振措施。 | 相符 |
| | 废气净化装置产生的危险废物，应按 GB18597 和 HJ2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求进行环境管理。 | 企业拟按 GB18597 和 HJ2025 等危险废物贮存、转移、处置等相关要求对废活性炭进行环境管理。 | 相符 |
| | 实验室单位应将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。 | 企业拟将收集和净化装置的管理纳入日常管理中，对管理和技术人员进行培训，掌握必要的运行管理知识和应急情况下的处理措施。 | 相符 |
| | 实验室单位应建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期，相关台账主要记录内容包括： a) 收集和净化装置的启动、停止时间； b) 吸附剂和吸收液等更换时间； c) 净化装置运行工艺控制参数； d) 主要设备维护情况； e) 运行故障及维修情况。 | 企业拟建立收集和净化装置的运行、维护和操作规程以及相关台账制度，明确设施的检查周期。 | 相符 |
| | 实验室单位应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，在条件许可的情况下可委托第三方进行专业化运维。 | 企业应保证实验室废气收集和净化装置正常运行，可委托第三方进行专业化运维。 | 相符 |

非正常工况：

本项目非正常工况主要考虑废气污染治理设施发生故障时，废气没有经过处理而直接排入大气。处理措施处理效率以 0 计。

表 4-7 点源非正常排放参数表

| 非正常排放源 | 污染物 | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 单次持续时间 (h) | 排放量 (kg) | 年发生频次 (次) |
|--------|------|-------------|---------------------------|------------|----------|-----------|
| 研发实验室 | VOCs | 0.09 | 60 | 1 | 0.09 | 1 |

处理装置安排专人巡检，可在 1 小时内发现故障并关闭风机、并发送停止生

产讯息。

企业应加强对废气治理设施的管理，定期维修保养，减少非正常工况发生；同时，企业应定期对废气进行监测，确保废气稳定达标排放，有条件的，废气治理设施应设置在线控制措施，便于及时发现问题。

废气治理设施：

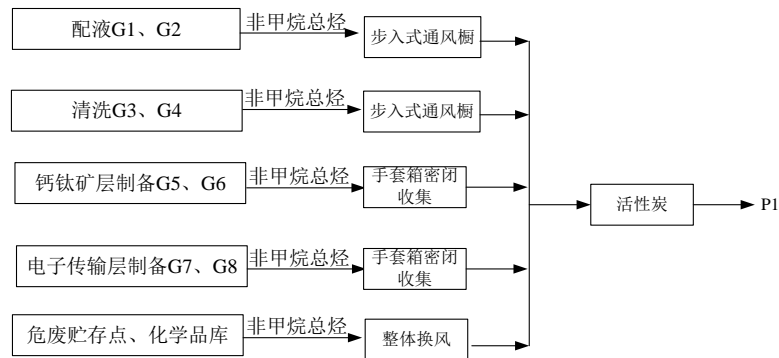


图 4-1 本项目废气处理流程图

1、有机废气

本项目配液、清洗产生的有机废气经步入式通风橱收集、钙钛矿层制备、电子传输层制备产生的有机废气经手套箱密闭收集、危废贮存点、化学品库整体换风后一起接入活性炭处理装置处理，去除率取 75%，然后通过一根 25 米高的排气筒 P1 排入大气。

原理：活性炭是经过活化处理后的碳，其具备比表面积大，孔隙多的特点，使其具有较强吸附能力。颗粒碳比表面积一般可达 $700-1200\text{m}^2/\text{g}$ ，其孔径大小范围在 $1.5\text{nm}\sim 5\mu\text{m}$ 之间。其吸附方式主要通过 2 种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。

此外，活性炭具有孔径分布合理、吸附容量高、吸附速度快、机械强度大、在固定床中使用，气流阻力小、易于解吸和再生等优点，在宽浓度范围对大部分

无机气体和大多数有机蒸气、溶剂有较强的吸附能力。

企业应参照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求进行污染防治措施的设计，具体要求如下。

表 4-8 废气处理设施工艺参数

| 名称 | 主要参数 | |
|---------|--------------------------|------|
| 填充活性炭类型 | 颗粒活性炭 | |
| 活性炭比表面积 | 不低于 850m ² /g | |
| 设备阻力 | ≤800Pa | |
| 废气温度 | <40℃ | |
| 过滤风速 | <0.6m/s | |
| 活性炭碘值 | >800mg/g | |
| 碳层厚度 | 400mm | |
| 设施编号 | 1# | |
| 活性炭装填量 | 0.18 | |
| 在线过程控制 | 压差计 | |
| 排气筒参数 | P1 | |
| | 高度/m | 25 |
| | 直径/m | 0.25 |
| | 风量/m ³ /h | 1500 |

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目废气污染治理设施应设置以下安全措施：

- 1、治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器(防火阀)。
- 2、风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。
- 3、在吸附操作周期内，吸附了有机气体后吸附床内的温度应低于 83℃。当吸附装置内的温度超过 83℃时，应能自动报警，并立即启动降温装置。
- 4、治理装置安装区域应按规定设置消防设施。
- 5、治理设备应具备短路保护和接地保护。
- 6、室外治理设备应安装避雷装置。

企业应根据省生态环境厅、省应急管理厅联合发布的《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）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动试点工作的意见》（苏环办[2020]392 号）等文件要求，进一步开展环保设施安全辨识，加强环境治理设施监督管理，建立环境治理设施安

全环保联动工作机制。

综上，本项目活性炭吸附装置与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《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）附件“活性炭入户核查基本要求”》《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)》要求的相符。

异味影响分析

项目使用的原辅料、产生的废气等具有一些异味特质，管理不当会对周围环境造成一定的不利影响，对此本项目拟采取以下措施对异味气体进行防治，具体如下：

（1）研发过程中均在通风橱及手套箱内进行，减少了无组织废气产生量。

（2）废气末端治理，废气通过收集处理，将异味物质吸收，从而达到除去异味的目的，减少异味气体的无组织排放量。

（3）加强厂区绿化，特别是加强周围绿化，采用乔、灌、草结合的方式，且绿化树种主要选用对异味气体具有一定吸附作用的绿化树种、灌木丛等。

通过以上防治措施，可从源头、治理等方面可有效降低异味气体对厂界和周围环境的影响。

卫生防护距离

无组织排放根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）计算卫生防护距离，公式如下：

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

式中：C_m—标准浓度限值；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

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

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可达到的控制水平，kg/h。

企业需设置的防护距离见下表。

表 4-9 卫生防护距离计算结果

| 面源名称 | 污染物名称 | 源强 (kg/h) | 1h C _m (mg/m ³) | 计算参数 | | | | 面源面积 (m ²) | 卫生防护距离 (m) | |
|-------|-------|-----------|--|------|-------|------|------|------------------------|------------|-----|
| | | | | A | B | C | D | | 初值 | 终值 |
| 研发实验室 | 非甲烷总烃 | 0.0057 | 2.0 | 470 | 0.021 | 1.85 | 0.84 | 549 | 0.15 | 100 |

由上表可知，非甲烷总烃属于综合评价因子，单独计算的卫生防护距离提级后为 100 米。

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/T 39499-2020），6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：6.1.1 卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m，卫生防护距离终值取 50m。6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

本项目以厂房边界为起点，设置 100 米的卫生防护距离，根据现场勘查，企业厂区地处工业园区，卫生防护距离范围内为厂区和道路，无居住区等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目排气筒均为一般排污口，污染物因子均为主要监测指标。在监测期间，应有专人对被测污染源工况进行监督，保证研发设备和治理设施正常运行。

表 4-10 废气监测要求

| 类别 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行排放标准 |
|----|---|-------|-------------|-----------------------------------|
| 废气 | P1 | 非甲烷总烃 | 每年监测 1 次 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) |
| | 厂界 | 非甲烷总烃 | | |
| | 厂区内（厂房门窗或通风口、其它开口或孔等排放口外 1m，距地面 1.5m 处） | 非甲烷总烃 | | |

大气环境影响分析结论：

本项目所在区域环境质量现状 O₃ 超标，其他污染物达标，所在区域空气质量为不达标区。《苏州市空气质量改善达标规划(2019~2024)》做出如下规定：

达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。远期目标：力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 $35\mu g/m^3$ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。项目采取的污染治理措施为可行技术，有组织、无组织废气均可达标排放，厂界周边预计无明显异味。本项目最近的环境保护目标为北侧 170 米的加城花园，本项目废气排放量小，厂界可达标排放，对环境保护目标的影响较小。综上，本项目废气对周围大气环境的影响较小，不会改变项目所在地的环境功能级别。

2、废水

生活废水

本项目职工 15 人，企业不设置浴室，生活用水系数按 $100L/d\cdot$ 人计，年工作 250 天，则生活用水量约为 $375t/a$ ，排污系数取 0.8，生活污水排放量约为 $300t/a$ ，主要污染物为 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷。生活污水排入市政污水管网，进入园区污水处理厂处理达标后外排入吴淞江。

表 4-11 生活污水源强汇总

| 研发线 | 产污环节 | 废水种类 | 污染物 | 核算方法 | 排放规律 | 年排放时间 d | 污染物产生情况 | | | 治理设施名称 | | | 厂内排放去向 | 排放口 | 排放口类型 | 排放口编号 | 备注 |
|-----|------|------|-----|-------|------|---------|-----------------------|---------|---------|--------|----|------|--------|-------|-------|-------|----|
| | | | | | | | 废水量 m ³ /a | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | 名称 | 工艺 | 效率 % | | | | | |
| 研发线 | 职工生活 | 生活污水 | COD | 产污系数法 | 间歇 | 250 | 300 | 400 | 0.12 | / | / | / | 污水总排口 | 污水总排口 | 一般排口 | DW001 | / |
| | | | SS | | | | 300 | 200 | 0.06 | / | / | / | | | | | / |
| | | | 氨氮 | | | | 300 | 30 | 0.009 | / | / | / | | | | | / |
| | | | 总氮 | | | | 300 | 45 | 0.014 | / | / | / | | | | | / |
| | | | 总磷 | | | | 300 | 5 | 0.002 | / | / | / | | | | | / |

表 4-12 本项目废水排放汇总

| 排放口编号 | 污染物 | 污染物接管（一类污染物车间排口） | | | 接管标准 | | | 污染物排入外环境 | | | 厂外排放去向 | 监测频次 | 备注 |
|-------|-----|-----------------------|---------|---------|-------------------------------------|-----|---------|-----------------------|---------|---------|---------|-------|----|
| | | 废水量 m ³ /a | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | 名称 | 表号 | 浓度 mg/L | 废水量 m ³ /a | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | | | |
| DW001 | COD | 300 | 400 | 0.12 | 《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) | 表 4 | 500 | 300 | 30 | 0.009 | 园区污水处理厂 | 1次/一年 | / |
| | SS | 300 | 200 | 0.06 | | | 400 | 300 | 10 | 0.003 | | | / |
| | 氨氮 | 300 | 30 | 0.009 | 《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) | 表 1 | 45 | 300 | 1.5 | 0.0005 | | | / |
| | 总氮 | 300 | 45 | 0.014 | | | 70 | 300 | 10 | 0.003 | | | / |
| | 总磷 | 300 | 5 | 0.002 | | | 8.0 | 300 | 0.3 | 0.0001 | | | / |

(1) 依托集中式污水处理厂的可行性：

苏州工业园区污水处理厂位于苏州工业园区内，总设计规模为90万吨/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水。污水处理采用A/A/O除磷脱氮处理工艺，污泥处理工艺采用重力浓缩、机械脱水工艺。污水处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）中的“苏州特别排放限值”和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1 C标准后排入吴淞江。园区污水处理厂的基本情况详见下表。

表 4-13 苏州工业园区污水处理厂基本信息一览表

| 苏州工业园区污水处理厂 | | | | | | | |
|---------------|---|------|------|------------------|-----|-----|----|
| 设计能力 | 苏州工业园区现有污水处理厂2座，污水综合处理厂1座，规划总污水处理能力90万立方米/日，主要处理苏州工业园区内的生活污水及预处理后的生产废水，现总处理能力为35万立方米/日，建成3万吨/日中水回用系统。园区乡镇区域供水和污水收集处理已实现100%覆盖，污水管网683km，污水泵站43座 | | | | | | |
| 处理能力 | 50万立方米/日 | | | | | | |
| 进水水质要求 (mg/L) | pH (无量纲) | COD | SS | BOD ₅ | 氨氮 | 总氮 | 总磷 |
| | 6~9 | ≤500 | ≤400 | ≤300 | ≤45 | ≤70 | ≤8 |
| 尾水执行标准 | 《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）中的“苏州特别排放限值”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表1 C标准 | | | | | | |
| 纳污水体 | 吴淞江 | | | | | | |

目前园区污水处理厂运行稳定，能够实现处理后废水的稳定达标排放；同时，根据分析，园区污水处理设施执行的排放标准均涵盖了本项目排放的污染物。项目地周边配套完善，污水管网已铺设到位，厂区已实现接管，本项目产生的生活污水水质简单，污水排放浓度小于污水厂接管浓度要求，符合苏州工业园区污水处理厂的接管要求。

综上所述，本项目废水依托园区污水处理厂统一集中处理环境可行，不会对园区污水处理厂产生冲击负荷。

废水排放对环境的影响：

本项目生活污水经污水厂处理达《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号）中的“苏州特别排放限值”和《城

镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)中表 1 C 标准后排放,预计对纳污水体吴淞江水质影响较小。

3、噪声

本项目噪声源主要为室内和室外的研发设备和公辅设备运转产生的噪声,噪声源强具体情况见下表。

表 4-14 噪声源强汇总

| |
|--|
| |
|--|

声源衰减预测模式。项目声源按照点声源进行处理。

(a) 废气处理设施噪声源强为:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{p_i/10}$$

式中: L——噪声源叠加 A 声级, dB(A);

p_i ——每台设备最大 A 声级, dB(A);

n——设备总台数。

(b) 点声源由室内传至户外传播衰减计算:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p2} ——室外的噪声级，dB(A)；

L_{p1} ——室内混响噪声级，dB(A)；

TL——总隔声量，dB(A)，估算项目总隔声量为15dB(A)。

也可按式(B.2)计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(c) 噪声随距离的衰减采用点声源预测模式，计算公式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p ——受声点的声级，dB(A)；

L_{p0} ——距离点声源 r_0 ($r_0=1m$) 远处的声级，dB(A)；

r ——受声点到点声源的距离 (m)。

表 4-15 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

| 厂界名称 | 贡献值 | | 执行标准 | | | | 监测频次 | 备注 |
|----------|----------|----------|------------------------------------|-----|----------|----------|--------|----|
| | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) | 名称 | 表号 | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) | | |
| 东厂界外 1 米 | 57 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) | 表 1 | 65 | / | 1 次/季度 | / |
| 西厂界外 1 米 | 54 | / | | | 65 | / | | / |
| 南厂界外 1 米 | 57 | / | | | 65 | / | | / |

| | | | | | | | | |
|------------|----|---|--|--|----|---|--|---|
| 北厂界 外1米 | 57 | / | | | 65 | / | | / |
|------------|----|---|--|--|----|---|--|---|

噪声治理措施以及可行性分析

采取的具体措施如下：

1、在满足研发工艺的前提下，尽量选用加工高精度高、装配质量好、低噪声的设备，并在安装过程中采取隔声、减振措施；

2、平时加强对设备的保养、检修与润滑，保证设备良好运转，减轻运行噪声强度；

3、合理布局，通过距离衰减降低对厂界的影响。

此外，本项目为不属于以噪声污染为主的工业企业，且采用的治理措施可行，并广泛应用于各行业的减噪领域，通过采用降低噪声源强及控制噪声声波传播途径、合理安排作业时间、隔声减振、距离衰减、依托厂区内绿化等噪声防治措施，能确保厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准达标排放，对周边环境影响较小。

4、固体废物

本项目研发过程中产生的固体废物主要包括以下内容：

废容器 S1：配液使用的容器废弃，产生废容器，约 0.1t/a。

清洗废液 S2、S3：

（1）超声清洗机中会加入自来水，每次约 1L，一个月更换一次，共约 12L，即产生清洗机废液 0.012t/a。

（2）本项目使用丙酮及异丙醇清洗，共使用 0.032t/a 原辅料，扣除废气 0.01t/a，清洗废液产生量为 0.022t/a。

共约产生清洗废液 0.034t/a。

废金属靶材 S4、S6：镀膜及蒸镀电极时会产生废金属靶材，本项目共使用靶材 1kg，约产生废金属靶材 0.3kg。

废研发样品 S8：本项目研发产品测试后均成为固废，ITO 玻璃每片约 1kg，共使用 500 片，共产生废研发样品约 0.5t/a。

废劳保用品：研发过程中会产生员工使用后废弃的一次性手套、口罩、网帽

等劳保用品，产生量约 0.5t/a。混入生活垃圾，由环卫部门清运。

废活性炭：来源于废气处理设施，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，kg；

s—动态吸附量，%；

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-16 活性炭更换周期计算一览表

| 序号 | 活性炭用量 (kg) | 动态吸附量 (%) | 活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³) | 风量 (m ³ /h) | 运行时间 (h/d) | 更换周期 (天) |
|----|------------|-----------|------------------------------------|------------------------|------------|----------|
| 1 | 180 | 10% | 44.67 | 1500 | 4 | 67 |

表 4-17 废活性炭产生情况一览表

| 位置/排气筒编号 | 填装量 t | 废气削减量 t | 更换频次 | 废活性炭 t/a |
|----------|-------|---------|--------|----------|
| P1 | 0.18 | 0.067 | 3 个月/次 | ≈0.8 |

注：实际更换频次根据填装量进行估算。

废包装容器：本项目原辅料废包装容器产生约 0.1t/a。

废油 S5、S7：本项目真空泵定期更换产生废油，共使用真空泵油 5L，密度 874kg/m³，即约使用 0.004t/a 真空泵油，约产生废油 0.004t/a。

废布：本项目设备定期使用无尘布擦拭，共使用无尘布约 0.1t/a，产生废布约 0.1t/a。

废过滤器：真空泵油雾过滤及步入式通风橱废气过滤均产生废过滤器，约 0.05t/a。

生活垃圾：按 0.5kg/人·d 产生量计，15 人，250 天，产生量约为 1.9t/a。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）要求及《国家危险废物名录》（2021 年版），项目营运期固体废物分析结果汇总见表 4-18。

| 表 4-18 固体废物排放汇总 | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|--------------------|----|--------------|---------|-------|---------|------|--------|--------|---------|---------|----|
| 固废名称 | 固废代码 | 形态 | 主要成分 | 危险特性 | 产生情况 | | 贮存方式 | 贮存位置 | 贮存周期 d | 最终去向 | 最大贮存量 t | 备注 |
| | | | | | 核算方法 | 产生量 t/a | | | | | | |
| 生活垃圾 | / | 固 | 果皮、纸屑等 | / | 其他 | 1.9 | / | / | / | 环卫部门处置 | / | / |
| 废劳保用品 | / | 固 | 手套、口罩等 | / | 其他 | 0.5 | / | / | / | 环卫部门处置 | / | / |
| 废金属靶材 | 730-002-99 | 固 | 氧化镍、银 | 一般固废 | 其他 | 0.0003 | / | 一般固废仓库 | / | 外售 | / | / |
| 废研发样品 | 730-002-99 | 固 | ITO 导电玻璃 | 一般固废 | 其他 | 0.5 | / | 一般固废仓库 | / | | / | / |
| 废容器 | HW49 900-041-49 | 固 | DMF、DMSO、塑料等 | T/In | 其他 | 0.1 | 防漏胶袋 | 危废贮存点 | 180 | 有资质单位处置 | 0.05 | / |
| 废活性炭 | HW49 900-039-49 | 固 | 活性炭 | T | 产污系数法 | 0.8 | 防漏胶袋 | | 90 | | 0.2 | / |
| 废包装容器 | HW49 900-041-49 | 固 | 化学品、玻璃 | T/In | 其他 | 0.1 | 防漏胶袋 | | 180 | | 0.05 | / |
| 清洗废液 | HW49 900-047-49 | 液 | 丙酮、异丙醇 | T/C/I/R | 其他 | 0.034 | 密闭桶装 | | 180 | | 0.017 | / |
| 废油 | HW08 900-249-08 | 液 | 废油 | T,I | 其他 | 0.004 | 密闭桶装 | | 180 | | 0.002 | / |
| 废布 | HW49 900-041-49 | 固 | DMF、DMSO、无尘布 | T/In | 其他 | 0.1 | 防漏胶袋 | | 180 | | 0.05 | / |
| 废过滤器 | HW49 900-041-49 | 固 | 过滤器、有机物 | T/In | 其他 | 0.05 | 防漏胶袋 | | 180 | | 0.025 | / |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾应分类收集、贮存，依据固废的种类、产生量及管理的全过程可能造成的环境影响进行针对性的分析如下：

(1) 堆放、贮存场所的环境影响分析。

a、一般固废暂存场所

按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求设计、施工建设：

①一般固废暂存区需防风、防雨；

②地面进行硬化并进行防渗。

本项目一般固废为废金属靶材、废研发样品，遇火有发生燃烧的风险，可能引发次生环境事故，燃烧、爆炸产生的有毒有害气体通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而对周围环境保护目标造成影响，亦对近距离范围内工业企业内员工造成伤害。

b、危废贮存点

本项目拟建设 1 处危废贮存点，位于研发实验室北侧，约 1.5 平方米，可以存放约 0.5t 废物。本项目实施后，危废产生量约为 1.188t/a，废活性炭暂存周期为 3 个月，其余危险固废暂存周期为半年，危废贮存点可满足危废存储要求。

表 4-19 危险废物贮存场所（设施）基本情况

| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 (m ²) | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
|--------|--------|--------|------------|---------|------------------------|------|------|------|
| 危废贮存点 | 废容器 | HW49 | 900-041-49 | 研发实验室北侧 | 1.5 | 防漏胶袋 | 0.5 | 半年 |
| | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | | | 防漏胶袋 | | 3 个月 |
| | 废包装容器 | HW49 | 900-041-49 | | | 防漏胶袋 | | 半年 |
| | 清洗废液 | HW49 | 900-047-49 | | | 密闭桶装 | | 半年 |
| | 废布 | HW49 | 900-041-49 | | | 防漏胶袋 | | 半年 |
| | 废过滤器 | HW49 | 900-041-49 | | | 防漏胶袋 | | 半年 |

危废贮存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范建设和维护使用，具体内容：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁

移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

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

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥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危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；

⑦使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

（2）综合利用、处理、处置的环境影响分析

①一般工业固废综合利用、处理、处置的环境影响分析

本项目一般工业固废集中外售，符合固体废物资源化原则，其利用处置方式可行。

②危险废物处理、处置的环境影响分析

危险废物运输单位必须具有危险废物的运输能力，按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定执行。运输单位采取有效措施，杜绝运输途中事故的发生；固体废物全部处置、处理或者综合利用，并按固废管理要求办理相应的转运手续。危废处置单位须拥有危废经营许可证，符合国

家、江苏省关于危险废物污染防治技术政策与相关规定及管理要求。严格采取以上危险废物处理处置措施后，危险废物得到有效的处置，对环境影响较小，其处理可行。

（3）加强环境管理

危废贮存点应严格按照《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）、《关于印发〈苏州市危险废物贮存规范化管理专项整治工作方案〉的通知》（苏环办字[2019]82号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办字[2019]222号）、《关于进一步加强实验室危险废物管理工作的通知苏环办[2020]284号》等相关要求规范建设和维护使用，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）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。

①危废贮存点必须派专人管理，其他人未经允许不得进入内。

②危险废物暂存区不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

③当危险废物存放达到一定数量，管理人员应及时通知安全环保部办理相关手续送往有资质单位处理。

④危废应在危废贮存点规定允许存放的时间存入，送入危险废物暂存区时应做好统一包装，防止渗漏，并分别贴好标识，注明危险废物名称。

⑤产生的危险废物每次送入危废贮存点必须进行称重，危险废物暂存场所管理人员经核定无误后方可入库登记同时双方签字确认。

⑥需凭借交接单入库，没有交接单不得入库，主管部门需定期查看。

⑦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。

⑧危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑨危险废物贮存期限不超过一年，需延长期限的应报主管部门批准。

⑩制定固体废物特别是危险废物暂存、转移中的污染防范及事故应急措

施。

⑪完善实验室危险废物收集体系、强化信息申报。

⑫做好源头分类工作，建设规范且满足防渗防漏需求的贮存设施。按照相关法律法规要求执行危险废物申报登记、管理计划备案、转移联单等管理制度。

综上分析，本项目不产生二次污染，建设项目各种固废可得到有效处置，对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境保护目标影响较小。

5、土壤、地下水

本项目位于苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元，厂房地面已经硬化并将进行防渗，正常情况下无土壤、地下水污染途径。

为保护地下水及土壤环境，建议企业采取以下污染防治措施及环境管理措施：

①企业研发实验室地面铺设环氧地坪，做好防渗、防漏、防腐蚀；固废分类收集、存放，一般固废暂存于一般固废暂存场所，防风、防雨，地面进行硬化；危险废物贮存于危废贮存点，密闭储存，并采用防泄漏托盘放置液态危废，地面铺设环氧地坪等，做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施；

②研发过程严格控制，定期对设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生；企业原辅料存放在原料间及化学品间，分区存放，能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染；厂区内污水管网均采用管道输送，清污分流，保证污水能够顺畅排入市政污水管网。

在充分落实以上防渗措施及加强环境管理的前提下，项目建设能够达到保护土壤及地下水环境的目的。

6、生态

本项目位于苏州工业园区星汉街5号B幢4楼09/10单元，在租赁厂房内进行新建项目，厂房用地范围内无生态环境保护目标，无不良生态影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B、附录C，全厂危险物质数量与临界量比值（Q）值确定表如下。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

经计算： $q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_i/Q_i < 1$

(1) 环境风险识别

本项目建成后主要环境风险物质为丙酮、异丙醇等，主要环境风险类型为物料泄漏、火灾和爆炸引发的伴生及次生环境风险。

(2) 环境风险防范措施及应急要求

1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料间、化学品间、研发实验室与办公区分离，设置明显的标志；

2) 原料间、化学品间设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗、防腐；项目在研发过程中产生的废过滤物等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。液氮房配备有气体侦测报警器；

3) 加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；

4) 企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、

漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入研发区域；

5) 企业危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输；

6) 从本项目“厂中厂”的特点出发，企业与出租方在环境风险防范方面应建立联防联控机制：①与出租方联动，开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题；②与出租方统筹管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材、生活用品等物资保障应急处置工作的需要。

7) 企业需按照《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)的要求编制突发环境事件应急预案，并按照环发[2015]4号《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》要求，报相关部门备案。同时根据应急预案的管理要求建立环境风险防范长期机制。

(3) 应急预案要求

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)，突发环境事件应急预案编制要求如下：

①按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制或完善的导则要求，包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控与预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

②明确企业、园区/区域、地方政府环境风险应急体系。企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

企业针对其特点制定应急预案后，应定期组织演练，并从中发现问题，以不断完善预案。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。同时，加强各应急专业队伍的建设，配有相应器材并确保设备性能完好，保证企业与区

域应急预案衔接与联动有效。

综上，经采取措施后，本项目环境风险可防控。

(4) 突发环境事件隐患排查工作要求

根据《关于发布<企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）>的公告》（环保部公告 2016 年第 74 号），项目建成后，企业应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面定期排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患，每月进行一次日常排查，每年至少进行一次综合排查，按规定建立健全隐患排查治理制度。

8、电磁辐射

本次评价不涉及辐射部分内容。

五、环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
|--------------|---|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| 大气环境 | P1 排气筒 | 非甲烷总烃 | 活性炭吸附 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |
| | 实验室 | 非甲烷总烃 | 加强通风 | |
| 地表水环境 | 厂区总排口 | pH、COD、SS | 生活污水接管市政管网排入园区污水处理厂, 处理达标后尾水排入吴淞江 | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) |
| | | NH ₃ -N、TN、TP | | 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) |
| 声环境 | 研发及公辅工程 | 噪声 | 选用低噪声设备, 采取置于室内、隔声减振、距离衰减等 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准 |
| 电磁辐射 | / | / | / | / |
| 固体废物 | 固废零排放。一般工业固废: 废金属靶材、废研发样品收集后外售处理; 危险废物: 废容器、废活性炭、废包装容器、清洗废液、废布、废过滤器委托有资质的单位处理; 生活垃圾、废劳保用品委托环卫清运。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | <p>①企业研发实验室地面铺设环氧地坪, 做好防渗、防漏、防腐蚀; 固废分类收集、存放, 一般固废暂存于一般固废暂存场所, 防风、防雨, 地面进行硬化; 危险废物贮存于危废贮存点, 密闭储存, 并采用防泄漏托盘放置液态危废, 地面铺设环氧地坪等, 做好防渗、防漏、防腐蚀、防晒、防淋等措施;</p> <p>②研发过程严格控制, 定期对设备等进行检修, 防止跑、冒、滴、漏现象发生; 企业原辅料存放在原料间及化学品间, 分区存放, 能有效避免雨水淋溶等对土壤和地表水造成二次污染; 厂区内污水管网均采用管道输送, 清污分流, 保证污水能够顺畅排入市政污水管网。</p> | | | |
| 生态保护措施 | / | | | |

| | |
|-----------------|--|
| <p>环境风险防范措施</p> | <p>1) 企业总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，采取原料间、化学品间、研发实验室与办公区分离，设置明显的标志；</p> <p>2) 原料间、化学品间设专人管理和定期检查，装卸和搬运时，轻装轻卸，做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗、防腐；项目在研发过程中产生的废过滤物等，遇明火易发生火灾，存储区设置明显禁止明火的警示标识，并在厂区内配备完善的火灾报警系统、消防系统。液氮房配备有气体侦测报警器；</p> <p>3) 加强对化学品储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育，经考试合格和实习合格后由公司主管部门发给安全作业证才能上岗操作；化学品入库前必须进行检查，发现问题及时处理；</p> <p>4) 企业应加强设备管理，确保设备完好。制定操作管理制度，工作人员培训上岗，规范操作，并定期检查各设备及运行情况，防止“跑、冒、滴、漏”的发生。制定安全生产制度，严格按照程序生产，确保安全生产；加强员工规范操作培训，提高操作人员的防范意识，非操作人员禁止进入研发区域；</p> <p>5) 企业危废贮存点按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施；项目产生的危险固废进行科学的分类收集；对危废进行规范的贮存和运送；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输；</p> <p>6) 从本项目“厂中厂”的特点出发，企业与出租方在环境风险防范方面应建立联防联控机制：①与出租方联动，开展风险隐患的排查，及时解决存在的问题；②与出租方统筹管理各类应急资源，建立应急资源储备制度，在对现有各类应急资源普查和有效整合的基础上，统筹规划应急处置所需物料、装备、通信器材、生活用品等物资保障应急处置工作的需要。</p> <p>7) 企业需按照《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）的要求编制突发环境事件应急预案，并按照环发[2015]4号《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求，报相关部门备案。同时根据应急预案的管理要求建立环境风险防范长期机制。</p> |
| <p>其他环境管理要求</p> | <p>/</p> |

六、结论

建设项目符合产业政策和当地规划要求。项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施可行有效，项目实施后污染物可实现达标排放，项目环境风险可防控，项目所需的排污总量在区域内进行调剂解决，项目建设对环境的影响可以接受，不会改变项目周围大气环境、水环境和声环境质量等的现有功能要求。因此，从环境保护的角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

| 分类 | 项目 | | 污染物名称 | 现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①* | 现有工程许 可排放量 ②* | 在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③ | 本项目排放量 (固体废物产生 量) ④ | 以新带老削减量 (新建项目不 填) ⑤ | 本项目建成后全厂 排放量 (固体废物产生 量) ⑥ | 变化量 ⑦ |
|--------------------|-------------|--|-------|-----------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------|
| | 废气 (t/a) | | | | | | | | | |
| 废气 (t/a) | 有组织 | | VOCs | / | / | 0 | 0.023 | / | 0.023 | +0.023 |
| | 无组织 | | VOCs | / | / | 0 | 0.0057 | / | 0.0057 | +0.0057 |
| 废水 (t/a) | | | 废水量 | / | / | 0 | 300 | / | 300 | +300 |
| | | | COD | / | / | 0 | 0.12 | / | 0.12 | +0.12 |
| | | | SS | / | / | 0 | 0.06 | / | 0.06 | +0.06 |
| | | | 氨氮 | / | / | 0 | 0.009 | / | 0.009 | +0.009 |
| | | | 总氮 | / | / | 0 | 0.014 | / | 0.014 | +0.014 |
| | | | 总磷 | / | / | 0 | 0.002 | / | 0.002 | +0.002 |
| 生活垃圾 | | | 生活垃圾 | / | / | 0 | 1.9 | / | 1.9 | +1.9 |
| | | | 废劳保用品 | / | / | 0 | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| 一般工业 固体废物 (t/a) | | | 废研发样品 | / | / | 0 | 0.5 | / | 0.5 | +0.5 |
| | | | 废金属靶材 | / | / | 0 | 0.0003 | / | 0.0003 | +0.0003 |
| 危险废物 (t/a) | | | 废容器 | / | / | 0 | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| | | | 废活性炭 | / | / | 0 | 0.8 | / | 0.8 | +0.8 |
| | | | 废包装容器 | / | / | 0 | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| | | | 清洗废液 | / | / | 0 | 0.034 | / | 0.034 | +0.034 |
| | | | 废油 | / | / | 0 | 0.004 | / | 0.004 | +0.004 |
| | | | 废布 | / | / | 0 | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| | | | 废过滤器 | / | / | 0 | 0.05 | / | 0.05 | +0.05 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；