

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：半导体制程特种气体处理设备研发制造项目

建设单位(盖章)：致和半导体设备(江苏)有限公司

编制日期：2026年3月



中华人民共和国生态环境部制

关于对“环境影响评价报告审批的申请”

无锡市锡山生态环境局：

我单位委托无锡海通国环环保科技有限公司编制的《半导体制程特种气体处理设备研发制造项目环境影响报告表》现已完成，特向贵局申请报批。

目前，本项目尚未建设，本单位承诺以上信息全部真实。

特此申请，望批准为感！

单位名称：致和半导体设备（江苏）有限公司

法人代表签字：

日

期：

2020.11.20



一、建设项目基本情况

建设项目名称	半导体制程特种气体处理设备研发制造项目			
项目代码	2406-320205-89-01-317114			
建设单位联系人	顾志璇	联系方式	*****	
建设地点	无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北			
地理坐标	120度27分36.258秒，31度40分52.603秒			
国民经济行业类别	C3463 气体、液体分离及纯净设备制造 C3461 烘炉、熔炉及电炉制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡市锡山区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡山行审备（2024）271号	
总投资（万元）	52000	环保投资（万元）	100	
环保投资占比（%）	0.19%	施工工期	12个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16440	
专项评价设置情况	对照建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）：			
	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目建设情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无直排废水	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量与临界量比值Q小于1	否	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不进行河道取水	否	

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程建设	否
	<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B、附录C。</p> <p>根据上表可知，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>规划文件名称：《无锡市锡山区锡北镇总体规划（2015-2030）》</p> <p>审批机关：无锡市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：《市政府关于无锡市锡山区安镇街道厚桥街道锡北镇东港镇东北塘街道羊尖镇总体规划（2015-2030）的批复》（锡政复〔2017〕22号）</p> <p>审批时间：2017年5月4日</p> <p>规划文件名称：《无锡市锡山区东港—锡北（张泾）新市镇控制性详细规划张泾—泾新管理单元动态更新》</p> <p>审批机关：无锡市人民政府</p> <p>审批时间：2023年11月10日</p>			
规划环境影响评价情况	<p>规划环评文件名称：《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响报告书》</p> <p>规划环评审查机关：无锡市锡山区环境保护局</p> <p>规划环评审查意见名称及文号：《关于对无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响报告书的批复》（锡环管[2007]13号）</p> <p>审批时间：2007年12月7日</p> <p>跟踪评价名称：《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》</p> <p>审批机关：无锡市锡山生态环境局</p> <p>审批文件名称及文号：《关于<无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书>的审查意见》（锡山环审[2022]3号）</p> <p>审批时间：2022年8月12日</p>			
规划及规	<p>1、与《无锡市锡山区国土空间总体规划（2021-2035）》的相符性分析</p> <p>根据《无锡市锡山区国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”</p>			

划定内容：

“第 25 条耕地和永久基本农田：全方位夯实粮食安全根基，落实上级规划下达的耕地保护任务，划定永久基本农田红线，持续优化耕地布局，严防耕地非农化、非粮化，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田。至 2035 年，上级规划下达锡山区耕地保有量任务 92.324 平方公里（13.8486 万亩），实际划定耕地 92.324 平方公里（13.8486 万亩）；下达永久基本农田保护任务 83.1333 平方公里（12.4700 万亩），实际划定面积 76.4666 平方公里（11.4700 万亩），异地代保面积 1 万亩。

第 26 条生态保护红线：严格保护生态空间，划定生态保护红线。维护生态安全格局，保障生态系统功能，筑牢生态安全屏障。镇（街道）级国土空间总体规划严格落实。锡山区划定生态保护红线 1 处，为无锡宛山荡省级湿地公园，面积 2.4416 平方公里。

第 27 条城镇开发边界：坚持保护优先，节约集约、紧凑发展，根据城镇化发展需要，结合城镇空间结构与布局优化，引导城镇有序发展，提升空间支撑能力，合理划定城镇开发边界。在确保充足农业生产空间和优良生态环境的前提下，锡山区划定城镇开发边界 177.4552 平方公里，占土地总面积的 44.46%；控制城镇开发边界扩展倍数不高于 1.4028。”

本项目位于锡山区锡北镇，属于无锡市锡山区锡北镇工业集中区内，用地性质为工业用地，不属于耕地和永久基本农田，不涉及生态红线区域，属于城镇开发边界范围，且在土地证范围内进行建设。因此，本项目与《无锡市锡山区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中“三区三线”管控要求相符。

2、与用地规划相符性

本项目位于江苏省无锡市锡山区锡北镇汀辉路以西、锡港路以北，根据《无锡市锡山区锡北镇总体规划（2015-2030）》、《无锡市锡山区东港—锡北（张泾）新市镇控制性详细规划张泾—泾新管理单元动态更新》以及不动产权证，本项目用地为二类工业用地，符合用地规划要求。

3、与规划环境影响评价相符性分析

根据《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》及其审查意见：“锡北镇工业集中区以机械、金属结构件和新材料等行业的制造加工为主导产业，辅以金属材料的加工、储运、现货交易等。”

本项目位于锡山区锡北镇工业集中区，本项目产品为半导体制程特种气体处

理设备，产品应用于半导体设备机械部件，行业类别为C346烘炉、风机、包装等设备制造，属于机械制造行业，属于主导产业，符合产业定位要求。因此符合锡山区锡北镇工业集中区总体规划的产业定位。

本项目与《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》审查意见（锡山环审[2022]3号）相符性分析见下表。

表 1-2 本项目与《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》审查意见（锡山环审[2022]3号）相符性分析

序号	审查意见	本项目情况	是否相符
1	加强规划引导和空间管控，严格入区项目的环境准入管理。鉴于原规划已到期限，集中区应尽快开展新一轮规划修编，并及时重新开展新规划环境影响评价工作。未来产业发展以新规划要求为主要依据，新规划未发布前的衔接时期，园区入园项目原则上仍参考原规划执行。下阶段锡北镇工业集中区总体规划修编，应深入贯彻习近平生态文明思想，牢固树立绿色发展理念，以改善生态环境质量为核心，以协同推进减污降碳为抓手，在区内现有产业发展的基础上，进一步优化调整区域的功能布局，充分考虑不同行业的组团效应，促进产业集聚和集群化，推动经济绿色低碳循环发展。在集中区今后开发过程中，应严格按照规划的功能定位和产业定位实施，并按照国家 and 地方最新的产业政策和规划、“三线一单”等要求及时更新集中区的产业准入清单。对现有不符合功能分区的项目，要逐步进行升级调整或搬迁。坚持“生态环保优先”，指导规划实施，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，符合规划的功能定位和产业定位。本项目符合产业政策要求，符合江苏省生态保护红线和区域“三线一单”要求；项目的建设和运行坚持“生态环保优先”，指导规划实施，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	符合
2	完善环境基础设施，严守环境质量底线。明确集中区环境质量改善的阶段目标，提升生态环境基础治理能力，制定区域污染物允许排放总量管控要求及污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放总量。按“雨污分流、清污分流、综合利用”的要求，推进集中区污水管网等配套基础设施建设，加快推进中水回用工程。继续开展以“三消除”“三整治”“三提升”为主要内容的城镇污水处理提质增效精准攻坚“333”行动，改善城市水环境质量，提升城镇污水收集处理效能。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。	本项目落实排放总量管控要求，已取得排放总量指标，项目实施雨污分流，产生的污水达标接管至集中区污水管网，按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施。	符合
3	加强污染源整治，提升园区环境管控水平。设置集中区专职环境管理机构，增加	企业不涉及使用苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂，项目使用粉末型涂料、水基	符合

	<p>配备专职环境管理人员，完善环境管理体系。建立由集中区主导的生态环境监督管理体制和制度，对企业执行环境保护政策、生态环境保护水平进行跟踪评估。加大对违法企业的查处力度，对“未批先建”、“无证排污”、“未验先投”、不能实现稳定达标排放的企业，开展专项整治。在后续引进企业过程中，应严格控制使用苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的企业进入，同时应结合深入打好污染防治攻坚战等要求，通过清洁能源替代、提高治理挥发性有机物等措施，以减少有机废气的产生和排放；入驻企业应优先选用低噪声设备，对高噪声设备，必须采取相应的隔声、消声、减振等有效的噪声防治措施，企业噪声必须达到相应的控制标准要求；采取坚决措施切断土壤、地下水、底泥污染源。</p>	<p>清洗剂等清洁原料源头削减有机废气的产生和排放；优先选用低噪声设备并采取相应的隔声、消声、减振等有效的噪声防治措施并设置分区防渗。</p>	
4	<p>坚持以人为本的理念，统筹考虑区内外布局，各功能区之间应设置一定宽度的防护隔离带。针对报告书提出的规划方案调整建议，进一步优化总体布局及区内功能分区，特别应重视对区内外居住区、学校、医院等敏感目标的保护。采取必要措施避免项目之间、区内外不同功能区之间的相互影响，居住区等敏感目标周边不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。邻近敏感目标的入区项目应优化选址方案，切实落实各项污染防治措施及卫生防护距离要求，确保不污染扰民。制定科学的搬迁方案，做好居民搬迁安置工作。</p>	<p>项目所在地规划用途为“二类工业用地”；根据周围环境图，卫生防护距离范围内无环境敏感保护目标。</p>	符合
5	<p>完善并加快锡北污水处理厂及其污水截流管网等配套环保基础设施建设，充分利用好周边可以利用的相关配套设施，为项目入区提供有利条件，区内排水系统应按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求规划建设，区内所有工业及生活废污水必须达接管要求后全部接入锡北污水处理厂集中处理。</p>	<p>本项目无生产废水排放、生活污水达接管标准后接入市政污水管网，进入锡北污水处理厂集中处理。</p>	符合
6	<p>工业集中区污染物排放总量纳入锡山区锡北镇总量指标内。其中水污染物总量指标纳入锡北污水处理厂指标计划内；大气污染物相关排放总量不另行审批，为此，该工业集中区应谋求周边可以利用的配套资源。涉及非常规污染物排放总量指标可根据环境要求和入区企业实际情况由总量控制相关部门核批。</p>	<p>本项目已落实污染物排放总量来源。</p>	符合
<p>经以上分析，本项目符合《关于对无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响报告书的审查意见》（锡山环审〔2022〕3号）中的要求。</p>			

其他符合性分析	1、与产业政策的相符性			
	表 1-3 本项目与国家及地方产业政策相符性分析			
	序号	内容	相符性分析	是否相符
	1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，项目所用设备及工艺均不属于该文件中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目，符合该文件的要求	符合
	2	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
	3	《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2018 年第 66 号）	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，不属于该文件中江苏省“引导逐步调整退出的产业”和“引导不再承接的产业”	符合
	4	《无锡市产业结构调整指导目录(试行)》(2008 年 1 月)	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，项目产品、所用设备及工艺均不属于该文件中的鼓励类、禁止类及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。	符合
	5	《无锡市制造业转型发展指导目录》（2012 年本）	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，项目原料、产品、所用设备及工艺均不属于该文件中的鼓励类、限制类及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。	符合
	6	《无锡市内资禁止投资项目目录(2015 年本)》(锡政办发[2015]182 号)	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，项目原料、产品、所用设备及工艺均不属于该文件中的禁止投资的内资项目，符合该文件的要求。	符合
	2、与“三线一单”相符性分析			
（1）与生态红线相符性分析				
<p>本项目位于江苏省无锡市锡山区锡北镇汀辉路以西、锡港路以北，根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2020]1 号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资源函〔2022〕2207 号），本项目所在地未涉及上述两规划中的国家生态保护范围和江苏省生态空间管控区域范围。</p> <p>与本项目最近的国家级生态保护红线区域为建设项目南侧 8.6km 的江苏无锡宛山荡省级湿地公园。距本项目最近的生态红线区域和生态空间管控区域范围为建设项目北侧 3.27km 的马镇河流重要湿地。</p> <p>根据《无锡市锡山区生态文明建设规划》，本项目不在其中的生态红线区域范围内，与本项目最近的生态红线为建设项目西侧 3.7km 的台湾农民创业园。</p> <p>综上所述，本项目的建设不会导致无锡市辖区内生态红线区域服务功能下降，符合生态红线保护的要求。</p>				

(2) 环境质量底线

项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区，查阅《2023 年度无锡市生态环境状况公报》，项目所在区域 O₃ 浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属环境空气非达标区。根据市政府印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》及《无锡市大气环境质量限期达标规划》，通过采取调整产业结构、推进工业领域全行业、全要素达标排放、调整能源结构，控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治等措施后，无锡市环境空气质量 2025 年可实现全面达标。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目受纳水体锡北运河水域功能类别为Ⅲ类。根据锡北运河水质监测结果，水质能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准要求。本项目所在地污水由锡北污水处理厂集中处理，集污管网已覆盖项目所在地，具备污水集中处理条件。

本项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区噪声标准要求。

本项目生活污水达接管标准后进入市政污水管网，接管至锡北污水处理厂集中处理；废气经处理均可达标排放；固废合理处置；噪声对周边环境影响较小。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线相符性

本项目利用自建厂房开展建设，所使用的能源主要为电能、水能，物耗及能耗水平均较低，不触及所在地资源利用上线。本项目用电由市政供电系统供电，用水由市政给水管网提供，能满足本项目的需求。

(4) 生态环境准入清单相符性

①与锡北工业集中区环境管控单元准入清单相符性分析

根据关于印发《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）和最新的江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，无锡市共划定环境管控单元 243 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元 99 个，占比 40.74%。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中

区)。全市划分重点管控单元 91 个，占比 37.45%。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元 53 个，占比 21.81%。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立无锡市市域生态环境管控要求和 243 个环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目位于江苏省无锡市锡山区锡北镇汀辉路以西、锡港路以北，根据《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》（附件）本项目属于重点管控单元锡山区锡北镇工业集中区，具体相符性分析如下：

表 1-4 项目与锡山区锡北镇工业集中区环境管控单元准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	无锡市新吴区“三线一单”生态环境准入清单	本项目相符性分析
锡山区锡北镇工业集中区	空间布局约束	<p>(1)禁止引进不符合规划布局和产业定位要求的项目（战略性新兴产业除外）；</p> <p>禁止引进不符合产能置换、能耗双控等要求的两高项目；</p> <p>禁止露天和敞开式喷涂作业（除工艺有特殊要求外）；</p> <p>禁止建设生产和使用高 VOCs 含量（特殊情形不可替代除外）的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，新上 VOCs 的项目，实现减二增一替代；</p> <p>禁止准入单纯表面喷涂项目（绿岛和战略性新兴产业除外）；</p> <p>禁止安全风险大、工艺设施落后、安全水平低的企业或项目进入；</p> <p>禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目；</p> <p>禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目（战略性新兴产业除外）；</p> <p>禁止新建铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目；</p> <p>禁止准入水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目；</p> <p>禁止 COD、氨氮、总磷、总氮、SO₂、NO_x、颗粒物、挥发性有机物等污染物排放总量以及重点行业重点重金属总量指标未落实的项目；</p> <p>严禁引进排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、列入名录的恶臭污染物及氧化物等高风险物质且严重影响人身健康和环境质量的项目。</p>	<p>(1) 本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，符合规划布局和产业政策，不属于两高项目，不涉及露天和敞开式喷涂，使用粉末型涂料和水基清洗剂等清洁原料，不属于禁止引入建设项目。</p> <p>(2) 本项目卫生防护距离范围内环境敏感目标，项目环境风险物质存在量较少，环境风险水平较低。</p>

		(2) 贯彻实施《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》；不得引进防护距离不能满足环境和生态保护要求的项目；不得引进不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目；临近生态红线保护区禁止引进废水排放量大、难以治理、环境风险较大的项目。	
	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。	本项目新增的废气已取得总量指标，本项目仅生活污水排放，固废零排放。根据本项目影响分析，对环境影响较小。
	环境风险防控	(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 (2) 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，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 (3) 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。	本项目将按照要求，建立健全环境风险管控体系，制定风险防范措施，加强环境管理能力建设，在项目正式投入使用前，编制完善突发环境事件应急预案并报锡山区生态环境局备案。
	资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括： 1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目使用的燃料为天然气，由管道统一供应，不涉及煤炭等II类燃料。

由上表可见，本项目符合《江苏省生态环境分区管控动态更新成果》中锡山区锡北镇工业集中区环境管控单元的生态环境准入清单要求。

②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[2022]55号）的符合性分析

表 1-5 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》相符性分析表

类别	内容	相符性分析	是否相符
河段利用与岸线开	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	本项目不属于此类禁止项目。	符合

发	通道项目。		
	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局会同有关方面界定并落实管控责任。	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。	符合
	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決定》《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。	本项目所在地及周边 500m 范围内无饮用水源一级保护区、二级保护区及准保护区。	符合
	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、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目所在地及周边 500m 范围内无国家级和省级水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
	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。	本项目位于锡山区锡北工业集中区，不属于此类禁止项目。	符合
	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。	本项目不属于此类禁止项目	符合
区域活动	1、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。 2、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。 3、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。 4、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不属于此类禁止项目，且所处园区在《〈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》中。	符合

	<p>5、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。</p> <p>6、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。</p> <p>7、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>8、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。</p>		
产业发展	<p>1、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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、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。</p> <p>4、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。</p> <p>5、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。</p> <p>6、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	本项目不属于此类禁止项目。	符合

③与《无锡市锡山区锡北工业集中区生态环境准入清单》相符性分析

本项目位于锡山区锡北工业集中区规划范围内。根据《无锡市锡山区锡北镇工业集中区规划环境影响报告书》（锡山环审〔2022〕3号），生态环境准入负面清单见表 1-6。

表 1-6 与无锡市锡山区锡北镇工业集中区生态环境准入负面清单对照情况表

类别	要求	本项目情况	是否相符
产业定位	轻工纺织、机械制造、电子信息、新材料制造（不含化工行业）、物流等，以及战略性新兴产业。	本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，为机械制造行业，属于主导产业。	符合
产业政策	遵守《产业结构调整指导目录（2019 年本）修订版》、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》、《产业转移指导目录（2012 年本）》（工信部 2012 年第 31 号）、《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）》的规定；	文件已废止，本次不进行相符性分析。	符合
	遵守《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）的规定；	文件已废止，本次不进行相符性分析。	符合
	遵守《江苏省工业和信息产业结构调整限制、	本项目符合《江苏省工业和信息产	符合

	淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）的规定；	业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118号）的规定。	
	遵守《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发〔2008〕6号）的规定；	本项目符合《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》。	符合
	遵守《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发〔2013〕54号）的规定；	本项目符合《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》（锡政办发〔2013〕54号）的规定。	符合
	遵守用地属于《限制用地项目（2012年本）》与《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定；	本项目符合《限制用地项目（2012年本）》与《禁止用地项目目录（2012年本）》的规定。	符合
	遵守《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的规定；	本项目符合《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》的规定。	符合
	遵守《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》及《无锡市水环境保护条例》的规定；	本项目符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》及《无锡市水环境保护条例》的规定。	符合
	遵守《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）和《无锡市锡山区生态文明建设规划》的规定；	本项目符合《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）和《无锡市锡山区生态文明建设规划》的规定。	符合
	遵守《无锡市印染行业发展专项规划（2020-2030）》的规定，对现有印染产业进行整治提升。	不涉及。	不涉及
禁止引入类项目	禁止引进不符合规划布局和产业定位要求的项目(战略性新兴产业除外)。	本项目属于C346烘炉、风机、包装等设备制造，不属于工业集中区产业定位内禁止类项目。	符合
	禁止引进不符合产能置换、能耗双控等要求的两高项目；	本项目属于C346烘炉、风机、包装等设备制造，不属于高污染、高能耗、资源性（两高一资）项目。	符合
	禁止露天和敞开式喷涂作业(除工艺有特殊要求外)；	本项目喷塑工序在密闭空间内进行，不属于露天或敞开式喷涂作业。	符合
	禁止建设生产和使用高VOCs含量(特殊情形暂不可替代除外)的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，新上VOCs的项目，实现减二增一替代。	本项目使用的粉末涂料属于无溶剂涂料，使用的清洗剂为水基型清洗剂，并进行减二增一替代。	符合
	禁止准入单纯表面喷涂项目(战略性新兴产业除外)；	本项目不属于单纯的表面喷涂项目。	符合
	禁止安全风险大、工艺设施落后、安全生产水平低的企业或项目进入；	本项目环境风险较低，项目安全生产水平较高。	符合
	禁止新建、扩建技术装备、污染排放、能耗达不到相关行业先进水平的项目；	本项目污染排放、能耗能够达到行业先进水平的项目。	符合
	禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目(战略性新兴产业	本项目不属于上述行业，且无含磷、氮的水污染物排放。	符合

	业除外)；		
	禁止新建铅、汞、铬、镉、砷五类重点重金属污染物排放的项目；	不涉及。	符合
	禁止准入水质经预处理不能满足污水厂接管要求的项目；	本项目无生产废水，生活污水接管安镇污水处理厂，水质满足接管要求。	符合
	禁止 COD、氨氮、总磷、SO ₂ 、NO _x 、烟尘、挥发性有机物等污染物排放总量以及重点行业重点重金属总量指标未落实的项目；	本项目已落实相关污染物总量指标。	符合
	严禁引进排放“三致”(致癌、致畸、致突变)、光气、列入名录的恶臭污染物及氰化物等高风险物质且严重影响人身健康和环境质量的项目。	不涉及。	符合
空间管制要求禁止引入的项目	水域及绿地、文物保护，禁止一切与环境保护功能无关的建设活动。	不涉及。	符合
	绿化防护不能满足环境和生态保护要求的项目。	不涉及。	符合
	邻近饮用水源保护区、重要湿地、生活区的工业用地，禁止引进废气污染物排放量大、无组织污染严重的项目。临近生态红线区域禁止引进废水排放量大、难以治理、环境风险较大的项目。	不涉及。	符合
	不能满足环评测算出的环境防护距离，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的项目。	本项目无需设置环境防护距离，以厂界为边界向外 100m 卫生防护距离范围内无居民住宅、学校、医院等敏感目标。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

3、与相关水环境防治管理条例相符性分析

(1) 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

依据《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的规定：太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸 5 公里区域、入湖河道上溯 10 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯 50 公里以及沿岸两侧各 1 公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

(一) 新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；(二) 销售、使用含磷洗涤用品；(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、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。

本项目位于江苏省无锡市锡山区锡北镇汀辉路以西、锡港路以北，本项目所在地属于太湖流域三级保护区。本项目无生产废水产生及排放，产生的生活污水达到接管标准后，接管至锡北污水处理厂集中处理；固废由环卫部门定期清运或回收再利用或委托资质单位处置。因此本项目的建设能够满足《江苏省太湖水污染防治条例（2021年修订）》的要求。

（2）与《太湖流域管理条例》相符性分析

根据《太湖流域管理条例》：“第二十八条 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。第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：

（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。第三十条 太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。”

本项目不属于第二十八条禁止类项目，同时本项目不在新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万m上溯至5万m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内；也不在太湖岸线内和岸线周边5000m范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000m范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000m范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至10000m河道岸线内及其岸线两侧各1000m范围内。因此，本项目的建设符合《太湖流域管理条例》第二十八条、第二十九条、第三十条的相关要求。

综上，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》相关要求。

4、与相关大气污染防治管理条例相符性分析

(1) 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析：

根据《江苏省大气污染防治条例》：第三十一条 高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施；各类在用的高污染燃料燃用设施，应当在所在地人民政府规定的期限内停止使用，或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电等其他清洁能源。

第三十二条 城市建成区禁止新建除热电联产以外的燃煤锅炉；其他地区禁止新建每小时十蒸吨及以下的燃煤锅炉。

第三十三条 禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。

第三十八条 在生产经营过程中产生有毒有害大气污染物的，排污单位应当安装收集净化装置或者采取其他措施，达到国家和省规定的排放标准或者其他相关要求。禁止直接排放有毒有害大气污染物。运输、装卸、贮存可能散发有毒有害大气污染物的物料，应当采取密闭措施或者其他防护措施。

第三十九条 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。

本项目属于 C346 烘炉、风机、包装等设备制造，不使用煤炭等高污染燃料，使用天然气燃料，不属于高污染工业项目名录，不产生有毒有害大气污染物。本项目建成后，喷塑烘干固化工序在密闭设备中进行，产生的挥发性有机物经收集后进入喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ2 排放，因此，本项目建设满足《江苏省大气污染防治条例》管理要求。

(2) 与《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）的相符性分析

表 1-7 与苏环办[2014]128 号文的相符性分析

条款	内容	项目实际情况	相符性
一、总体要求	(一) 所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，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。 (二) 鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对	本项目使用的涂料和清洗剂均属于低 VOC 含量清洁原料； 本项目产生的有机废气经喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后达标排放， 废气收集率和去除率均不低于 90%。	相符

浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。

由上表可知，本项目符合《关于印发〈江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南〉的通知》（苏环办[2014]128 号文）中相关要求。

（3）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第 119 号）的相符性分析

表 1-8 与省政府令第 119 号文件的相符性分析

要求	内容	本项目情况	相符性分析
第十条	生产、进口、销售、使用含有挥发性有机物的原料和产品，其挥发性有机物含量应当符合相应的限值标准。	使用的涂料和清洗剂均属于低VOC含量清洁原料，符合相应限值标准。	符合
第十三条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。 建设项目的环境影响评价文件未经审查或者审查后未予批准的，建设单位不得开工建设。	本项目为排放挥发性有机物的扩建项目，本次依法进行环境影响评价。本项目水污染物排放总量可在锡北水污水处理厂内平衡；大气污染物排放总量可在锡北镇工业集中区范围内平衡；固废零排放。 本项目未开工建设。	符合
第十五条	排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家 and 省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产经营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目采用喷淋塔+二级活性炭吸附装置属于排污许可规范中的可行性防治技术，本项目产生的非甲烷总烃经处理后达标排放。	符合
第十七条	挥发性有机物排放单位应当按照有关规定和监测规范自行或者委托有关监测机构对其排放的挥发性有机物进行监测，记录、保存监测数据，并按照规定向社会公开。 监测数据应当真实、可靠，保存时间不得少于3年。	本项目将按照要求制定大气污染物监测计划，建成后定期委托监测机构进行监测，确保监测数据真实、可靠，保存时间不少于3年。	符合
第二十一条	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密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装	本项目喷塑和烘干固化均在密闭空间进行。涉VOCs的物料（胶粘剂等）在不使用的状态下均密闭保存。	符合

卸，禁止敞口和露天放置。
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。

由上表可知，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）中相关要求。

（4）与《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）及《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）相符性

表 1-9 与挥发性有机物清洁原料替代工作方案相符性分析

条款	内容	项目实际情况	相符性	
锡大气办[2021]11号	明确替代要求	以工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业为重点，按照源头替代具体要求（附件2），推进167家重点企业清洁原料替代工作。根据附件2，其他行业企业涉VOCs相关工序要使用符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明。	本项目使用的涂料为粉末型涂料，使用的清洗剂为水基型清洗剂，均属于低VOC含量清洁原料。	相符
	严格准入条件	禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。2021年起，全市工业涂装、包装印刷、纺织、木材加工等行业以及涂料、油墨等生产企业的新（改、扩）建项目需满足低（无）VOCs含量限值要求。		
苏大气办[2021]2号	其他工业涂装	其他涉VOCs涂装企业，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。		相符

由上表可知，本项目符合《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）及《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（锡大气办[2021]11号）中相关要求。

（5）与《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气【2022】68号）相符性分析

根据《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气【2022】68号）要求：

二、含 VOCs 原辅材料源头替代行动 加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代。

各地对溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂使用企业制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划。全面推进汽车整车制造底漆、中涂、色漆使用低 VOCs 含量涂料；在木质家具、汽车零部件、工程机械、钢结构、船舶制造技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料，重点区域、中央企业加大使用比例。在房屋建筑和市政工程中，全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；重点区域、珠三角地区除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。完善 VOCs 产品标准体系，建立低 VOCs 含量产品标识制度。

三、VOCs 污染治理达标行动 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。各地全面梳理 VOCs 治理设施台账，分析治理技术、处理能力与 VOCs 废气排放特征、组分等匹配性，对采用单一低温等离子光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，严把工程质量，确保达标排放。力争 2022 年 12 月底前基本完成，确需一定整改周期的，最迟在相关设备下次停车（工）大修期间完成整治。**强化 VOCs 无组织排放整治。**各地全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到相关标准要求的开展整治。石化、现代煤化工、制药、农药行业重点治理储罐配件失效、装载和污水处理密闭收集效果差、装置区废水预处理池和废水储罐废气未收集、LDAR 不符合标准规范等问题；焦化行业重点治理酚氰废水处理未密闭、煤气管线及焦炉等装置泄漏等问题；工业涂装、包装印刷等行业重点治理集气罩收集效果差、含 VOCs 原辅材料和废料储存环节无组织排放等问题。重点区域、珠三角地区无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。

本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目，并严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评等相关要求。根据前文分析，本项目使用的粉末型涂料及水基型清洗剂属于低 VOC 含量清洁原料。产生的挥发性有机物经收集后进入喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过 15 米高排气筒 FQ2 排放。因此，本项目建设满足《深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》（环大气【2022】68 号）管理要求。

（6）与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142 号）相符性分析

表 1-10 与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》相符性分析表

类别	内容	本项目情况	相符性
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目已优先选用国际国内先进工艺、装备；选用低挥发性原料替代。	符合
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题	本项目所在地为工业用地，符合用地规划。车间布局合理，采用先进设备，废气均得到有效地收集及处理，无组织排放量较小。	符合
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	根据本项目使用的涂料为粉末型涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中无溶剂涂料含量要求。不属于“两高”项目。	符合
生产过程中水回用、物料回收	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上	本项目不涉及中水回用。	符合
	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率	本项目无生产废水产生或排放。	符合
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放	本项目不涉及清下水。	符合
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目生产过程中，喷塑产生的 FEP 涂料粉尘收集后再回收利用，少量未被收集的车间内无组织排放，不会有废塑粉产生。	符合
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位	本项目一般固废外售综合利用，危险废物交由有资质单位处理，生活垃圾由环卫部门统一清运，固废实现零排放。	符合
治污设施提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术	本项目无生产废水产生，生活污水接管锡北污水处理厂处理；喷砂产生的颗粒物经滤筒除尘器处理后 15m 排气筒 FQ4 排放，喷塑产生的颗粒物，经滤筒除尘器收集后回用，少量未被收集的通过排气筒 FQ4 排放，粉末回收利用。焊接产生的颗粒物经焊烟净化器处理后无组织排放，塑粉烘干固化产生的挥发性有机物、氟化物进入喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理，由 15 米高排气筒 FQ2	符合

		<p>排放，本项目所属行业无对应《排污许可证申请与核发技术规范》，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录C，均属于可行技术。</p>	
	<p>涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率，鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求</p>	<p>本项目喷塑、烘干固化工序在密闭设备中进行，产生的挥发性有机物经收集后进入喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过15米高排气筒FQ2排放。本项目不涉及天然气锅炉，固化设备采用天然气燃烧加热，废气达标排放。</p>	<p>符合</p>
<p>因此，本项目建设满足《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）中相关要求。</p>			

二、建设项目工程分析

1、项目基本情况

致和半导体设备（江苏）有限公司成立于 2022 年 12 月 12 日，2024 年，企业投资 1500 万元租用无锡市友盟投资管理有限公司位于无锡市锡山区锡北镇锡港路张泾东段 209 号的 3、4 号完整厂房建设半导体制程特种气体处理设备研发制造项目，进行不锈钢通风管道和特氟龙通风管道的生产，年产不锈钢通风管道 2 万平方米、特氟龙通风管道 2 万平方米。

致和半导体设备（江苏）有限公司现拟投资 52000 万元，在锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北新增用地 16440 平方米，建设 19519.29 平方米生产基地，建设半导体制程特种气体处理设备研发制造项目，进行半导体特种气体管道的生产，从事半导体配套高端零部件加工，年产半导体生产用不锈钢管道 3 万 m²，特氟龙通风管道 3 万 m²，年产值 6 亿元。

本项目于 2024 年 6 月 28 日完成项目备案（备案证号：锡山行审备[2024]271 号，项目代码 2406-320205-89-01-317114）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十一、专用设备制造业”中“34 烘炉、风机、包装等设备制造 346”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，需编制环境影响报告表。因此，建设单位委托无锡海通国环环保科技有限公司编制建设项目环境影响评价报告表。

致和半导体设备（江苏）有限公司现有厂区位于无锡市锡山区锡北镇锡港路张泾东段 209 号，建设了完整的半导体制程特种气体处理设备研发制造生产线，手续完备，正常运营中。因现有厂区与本项目所在厂区距离较远（位于本项目西南方向约 1.7km 左右），且本项目与现有厂区公辅工程无相关依托关系，因此现有厂区本次评价不做详细分析。

2、项目概况

项目名称：半导体制程特种气体处理设备研发制造项目；

行业类别：C3463 气体、液体分离及纯净设备制造、C3461 烘炉、熔炉及电炉制造；

项目性质：扩建（异地）；

建设内容

建设地点：无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北；

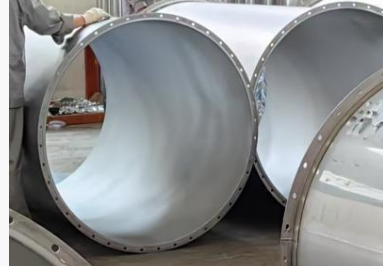
劳动定员：新增员工 200 人，白班工作制，每班 8 小时，全年工作天数为 300 天。

投资总额：52000 万元，其中环保投资 100 万元，占比 0.19%。

3、工程内容

表 2-1 建设项目产品方案表

序号	主体工程名称	产品名称	设计产能	备注	年运行时数
1	现有厂区	不锈钢通风管道	2 万 m ² /年	本项目不涉及	2400h
		特氟龙通风管道	2 万 m ² /年		
2	本项目新厂区	不锈钢通风管道	3 万 m ² /年	本次建设厂区	2400h
		特氟龙通风管道	3 万 m ² /年		



本项目产品分为两种，一种为不锈钢通风管道，用于常见气体、洁净空气的输送，另一种为特氟龙通风管道，特氟龙管道用于输送特种气体和化学品，同时能够保证输送气体的纯度。

4、项目建设内容组成表

表 2-2 项目工程组成表

类别	建设内容	设计能力	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积 13000m ²	丁类，高度 13m
	办公楼	建筑面积 5974m ²	高度 22m
贮运工程	原料存放区	建筑面积300m ²	生产厂房内
	成品堆放区	建筑面积200m ²	
公用工程	给水系统	3362.4t/a	来自市政自来水管网
	天然气供应系统	35万立方米/年	管道供应
	门卫室	建筑面积77m ²	/
	压缩空气	1.5m ³ /min	/
	雨水系统	/	雨污分流，排入雨水管网
	供电系统	20 万 kW·h/年	由市政电网提供
环保工程	废气	激光器切割废气	收集风量 15000m ³ /h 经滤筒除尘器处理后通过排气筒 FQ1 有组织排放
		焊接废气	工位集气罩收集后经滤筒除尘器处理后无组织排放 /
		烘干固化废气	收集风量 12000m ³ /h 经喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后通过排气筒 FQ2 排放
		天然气燃烧废气	单独烟气管道收集排放，风量 经 15m 高排气筒 FQ3 排放

		1000m ³ /h		
	喷塑废气	收集风量	分别经过一套滤筒除尘器治理设施处理后通过 FQ4 有组织排放，	
	喷砂废气	28000m ³ /h		
	废水	生活污水	达标接管	达接管标准后接管市政污水管网，进入锡北污水处理厂
	固废	一般固废仓库	6m ²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及《关于加强一般工业固体废物管理的通知》（锡环办【2021】138号）的相关要求
危废仓库		10m ²	满足《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求	
	噪声	减振、消音、厂房隔声		

环境风险防范措施	厂区南侧设置地下消防水池 260m ³ ，雨水排放口设置手自一体雨水截止阀，设置事故废水截流措施及配套管网系统以及事故废水收集措施，地面铺设混凝土用于防渗、防腐、围堰、地沟。设置火灾自动报警及消防联动系统。	事故发生后能得到有效控制
-----------------	--	--------------

5、主要设备

本项目主要设备具体见下表。

表 2-4 本项目主要生产设备表

序号	设备名称	数量(台)	规格型号	所用工序
1	激光切割机	12	3KW4020	下料
2	法兰修正成型机	10	6010YC	下料
3	喷砂房	6	L8m*B6m*H6m	喷砂
4	焊接机器人	5	WIDFB40	焊接
5	固化炉	8	L8m*B6m*H6m	塑粉固化
6	氩弧焊机	80	松下H300	焊接
7	全自动成型生产线	12	ADD-1300	下料
8	全自动成型大规格生产线	9	4RHS20-200	下料
9	自动折边设备	9	HD-1000	下料
10	自动大规格折边设备	9	HD-2500	下料
11	折弯机	3	510032	下料
12	全自动焊接工作站	5	SLH-21	焊接
13	卧式自动焊接工作站	5	SL-13	焊接
14	全自动红外跟踪焊接机器人	6	FDB4L-M350L	焊接
15	空气压缩机	6	ES15A-H	设备供气
16	车床	6	HK500L	下料
17	喷塑房	4	116m ³	喷塑
18	钻床	2	/	下料
19	卷圆机	4	510032	下料
20	剪板机	1	定制	下料
21	焊机	6	SLH-21	焊接
22	焊道清洗机	5	定制	清洗

23	开平机	1	定制	下料
----	-----	---	----	----

6、主要原辅材料

本项目主要原辅材料用量见下表。

表 2-5 本项目主要原辅材料及燃料用量表

序号	原辅料名称	年消耗量	形态	包装规格	最大贮存量 (t)	储存位置	是否属于危险化学品*
1	钢材	500t	固态	散装	50	原料存放区	否
2	FEP 粉料	28t	固态	50kg 袋装	3		否
3	焊道清洗剂	0.1t	液态	瓶装	0.1		否
4	砂料	50t	固态	50kg 袋装	10		否
5	不锈钢焊丝	2t	固态	散装	0.5		否
6	抹布	0.6t	固态	散装	0.2		否
7	天然气	35 万 m ³	气态	管道	0.03	天然气管道	是
8	氮气	70m ³	液化气	瓶装	3m ³	气瓶室	否
9	氩气	40m ³	液化气	瓶装	3m ³		否

*：根据《危险化学品目录（2015 版）》（应急管理部等公告 2022 年第 8 号调整），企业原辅材料仅天然气属于危险化学品。

表 2-6 本项目主要化学品理化性质

序号	原辅料名称	主要成分	性状及理化性质	燃烧爆炸性	毒性
1	FEP 粉料	粉末涂料	固体粉末，红色，无气味，密度（g/cm ³ ）：1.6-1.8，主要成分为 PTFE 原粉和云母（比例为 4:1）。聚四氟乙烯（PTFE）是四氟乙烯的聚合物，具有耐高温、耐低温、耐腐蚀、不粘性、无毒害等优良使用性能，聚四氟乙烯可在 260℃长期使用，在高温裂解时，聚四氟乙烯主要解聚为四氟乙烯；云母是一种造岩矿物，通常呈假六方或菱形的板状、片状、柱状晶形，特性是绝缘、耐高温。	不燃	无资料
2	焊道清洗剂	柠檬酸 60%、元明粉 5%、柠檬酸钠 5%、水 30%（1:4 配水使用）	红色液体，pH 为 3，弱酸性，沸点 100℃，相对密度 1.08，少量挥发性，易溶于水，1:4 配水使用，VOC 含量未检出	不燃	无资料
3	砂料	Al ₂ O ₃ ≥95% Fe ₂ O ₃ ≤0.3 SiO ₂ ≤1.5 TiO ₂ ≤3.0	46#棕刚玉，主要成分为三氧化二铝，其含量在 95.00%-97.00%，另含有少量的 Fe, Si, Ti 等。	不燃	无资料
4	氮气（液化）	氮≥99%	无色液体，无气味，密度 1.16kg/m ³ ，冷冻液化气体。在特定的情况下，氮会与锂、钽、钛（800℃以上）、镁反应形成氮化物。在高温的情况下，也会与	不燃	普通大气压下无毒，高浓度环境易发生窒息

			氧和氢发生燃烧。		
5	氩气（液化）	氩≥99%	无色液体，无气味，密度 1.4kg/m ³ ，惰性气体。	不燃	无

7、劳动定员及工作制度

本项目设员工 200 人，年工作日为 300 天，每天工作 8 小时，采取外送配餐形式，不设食堂、宿舍、浴室。

8、水平衡

（1）生活用水

本项目无生产用水，主要用水为员工生活用水。本项目员工 200 人，年工作时间 300 天，按照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水定额为 30~50L/人·班，按 50L/人计，则本项目员工生活用水量 3000t/a，污水产生量以用水量的 80%计，则生活污水产生量约 2400t/a，接管锡北污水处理厂处理。

（2）焊道清洗用水

本项目焊道清洗液由焊道清洗剂和水配制而成（按 1:4 配制），焊道清洗剂用量为 0.1t/a，则配制用水为 0.4t/a。使用配制好的清洗液用小喷壶沿着焊道喷水清洗，一边喷清洗液一边用抹布抹去清洗液。擦拭后废水进入抹布，作为危险废物处置。

（3）喷淋塔用水

本项目采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理固化烘干废气，喷淋塔水泵流量为 15m³/h，运行时间 2400h/a，则总循环量为 36000t/a。废气热量会导致部分水分损耗，需要定期补充，损耗量约为循环量的 1%，则损耗量为 360t/a。喷淋水需每年更换 2 次，每次喷淋废液产生量约为 1t，（共产生喷淋废液 2t/a），喷淋塔总用新鲜水量为 362t/a。

本项目水平衡见图 2-1。

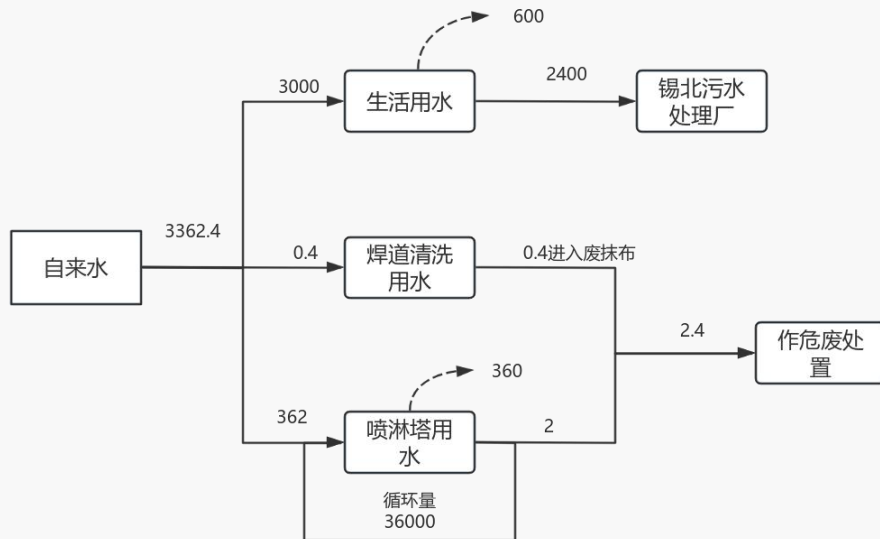


图 2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）

9、项目地理位置、周围环境和厂区平面布置情况

本项目位于无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北，详细地理位置见附图4。项目东侧为空地，南侧为空地，西侧为加油站，北侧为空地。根据现场踏勘情况，项目东南侧约100米处原为散落村庄红旗新村，现已搬迁，因此项目周边500m范围内以园区企业为主，无环境敏感目标，项目周边环境概况见附图6。



东南侧已拆迁红旗新村现场踏勘照片

建设项目厂区平面布置是按工艺要求和总平面布置的一般原则，结合地形等特点，在满足生产及运输的条件下，尽量节约土地，力求布置紧凑，提高场地利用系数。本项目厂区一个主出入口位于东侧泾辉路，本项目新建厂房，生产厂房设置在厂区西侧，具体厂区平面布置图见附图7。厂区及厂房布置设计符合设计规范、交通方便、布置合理，可以满足项目生产要求及环保要求，已取得规划许可证。

工艺流程

本项目主要产品为半导体生产用通风管道，产品分为不锈钢通风管道和特氟龙通风管道，加工后的不锈钢管道部分直接售出，年产2万m²/年。部分加工后的不锈

钢管道再进行喷砂、使用FEP涂料喷塑加工得到特氟龙通风管道，各产品生产工艺流程分别如下：

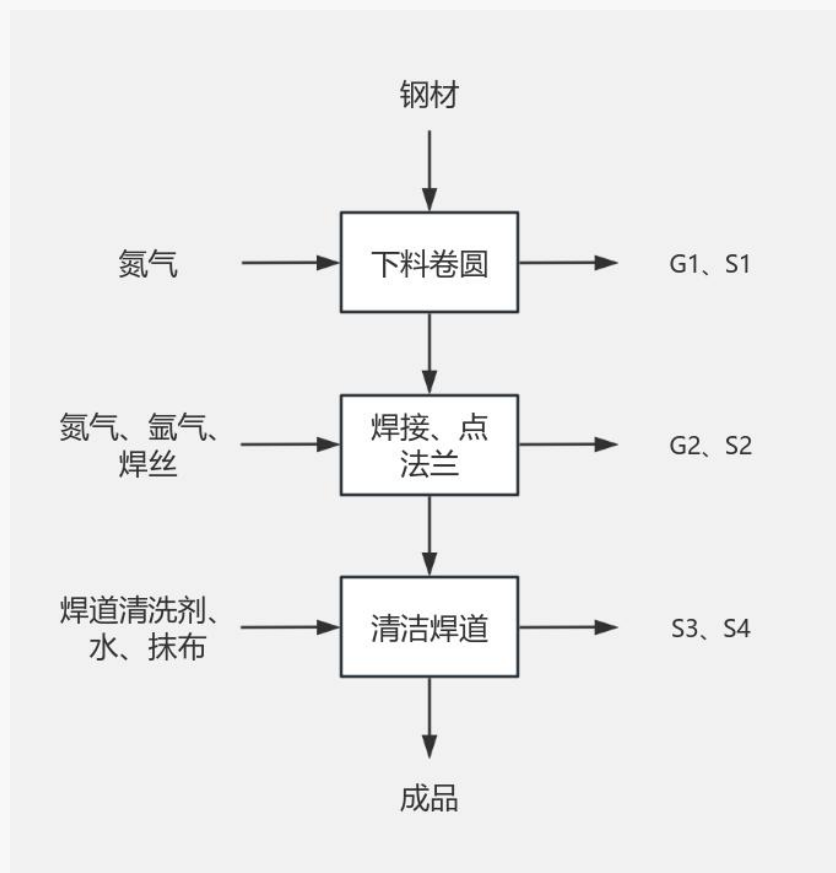


图2-2 不锈钢管道工艺流程及产污环节图

下料卷圆：使用开平机，将不锈钢钢卷开卷，使用剪板机对钢材进行分割，平整作业后，使用氮气、激光切割机对外购的钢材进行切割，然后使用卷圆机、翻边机、钻床、法兰机将不锈钢钢材加工至圆筒状。下料过程为干式加工过程，该工序产生废金属边角料S1、激光切割粉尘G1和设备噪声N。

焊接、点法兰：根据不同焊接要求选用焊机、氩弧焊机或焊接机器人对工件进行焊接，焊接过程中使用到氮气和氩气惰性气体作为保护气，焊丝对工件进行焊接。焊机工作原理是利用电能加热，促使被焊接的金属局部达到液态或接近液态，从而使之结合形成牢固的不可拆卸的接头。焊接后，有些产品根据要求人工进行翻边和法兰点焊加工。该工序产生废焊料S2、焊接废气G2和设备噪声N；

清洁焊道：焊接后管道封口处焊道需进行处理，人工打开焊道清洗机，在处理枪毛笔刷头上蘸取清洗液（焊道清洗剂和水按1：4配制），对准焊道一刷即干净，焊道清洗区域宽度不超过10mm，一边拿处理枪刷洗焊道，一边用抹布抹去残余的清洗液，然后再一边用小喷壶沿着焊道喷水清洗，一边用抹布抹去残余的清洗水。

根据焊道清洗剂MSDS及VOC含量检测报告（A2230665374101001C），焊道清

洗剂 VOC 含量未检出（小于2g/L），因此本次评价清洁焊道工序清洗废气基本无废气产生。该工序产生废包装桶S3、废抹布S4和设备噪声N；

（2）特氟龙通风管道生产工艺

为满足客户需求，生产的不锈钢管道约50%产品需要进行喷砂或喷塑工序继续加工，得到特氟龙通风管道。特氟龙涂料是一种氟碳涂料（FEP粉末），采用FEP粉末涂料处理的基材表面，可同时拥有多种优越功能：不粘、耐高温、低摩擦、耐腐蚀、防粘湿和高绝缘等性能，进一步改善底板的工作性能。

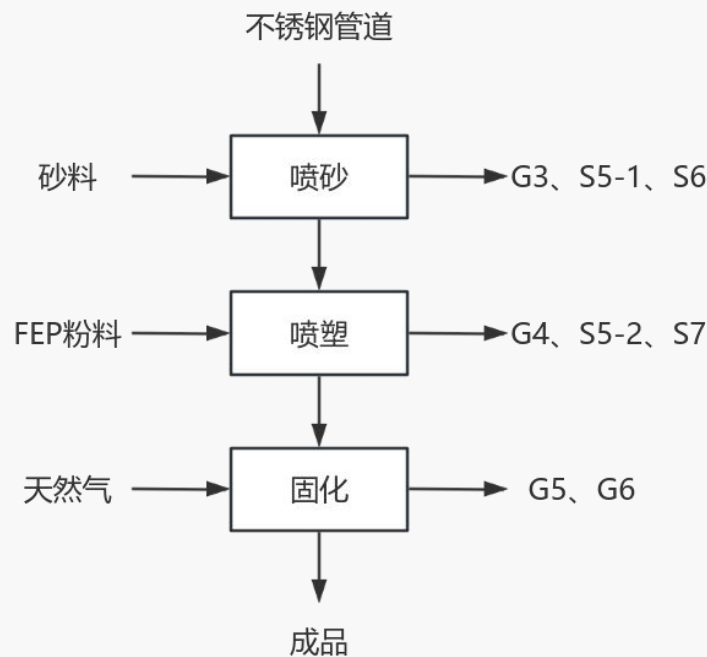


图2-3 特氟龙通风管道工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

特氟龙通风管道使用不锈钢管道成品继续加工进行生产。

喷砂：将部分加工好的不锈钢管道，在密闭喷砂房中用砂料（主要为氧化铝）进行喷砂，该过程采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料高速喷射到需处理工件表面，使工件表面的外表或形状发生变化。由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，同时增加它和涂层之间的附着力，延长涂膜的耐久性，也有利于涂料的流平和装饰，砂料定期更换。该工序产生喷砂废气G4、废包装袋S5-1、废砂S6和设备噪声N。

喷塑：喷砂处理后的工件随导轨进入喷塑房内，FEP粉末在高压静电作用下，喷

射吸附于型材表面上，该过程中未附着在工件表面的粉末部分落至设备底部沟槽内，经收集后送至供粉系统循环使用；其余部分通过排放系统产生的负压进入自动回收系统，经布袋过滤截留，收集后送回供粉系统循环使用。该工序产生少量喷塑废气G4、废包装袋S5-2、废塑粉S7和设备噪声N。

固化：工件喷塑完进入固化炉加热固化，固化温度为320°C，固化炉有专用的燃烧室，通过换热器向固化炉内部换热，对工件进行烘干，固化时间为10~30min，形成保护膜。该工序产生固化废气G5、天然气燃烧废气G6和设备噪声N；

本项目其他产污环节：

非工艺产污：废气治理产生废滤筒S8、喷淋废液S9、废活性炭S10；

员工生活：本项目员工生活产生生活污水W1、生活垃圾S11。

本项目生产工艺产污环节汇总

表2-7 主要产污环节和排污特征

类别	代码	内容	生产工序	特征	去向
废气	G1	激光切割废气 (颗粒物)	激光切割	连续	设备管道收集后经过滤筒除尘器处理后 15m 高排气筒 FQ1 排放
	G2	焊接废气 (颗粒物)	焊接		工位集气罩收集后无组织排放
	G3	喷砂废气 (颗粒物)	喷砂		密闭空间收集后经过滤筒除尘器处理后 15m 高排气筒 FQ4 排放
	G4	喷塑废气 (颗粒物)	喷塑		密闭空间收集后回用，未被收集的经过滤筒除尘器处理后 15m 高排气筒 FQ4 排放
	G5	烘干固化废气 (非甲烷总烃、氟化物)	烘干固化		集气罩收集后经过喷淋塔+二级活性炭吸附处理后 15m 高排气筒 FQ2 排放
	G6	天然气燃烧废气 (颗粒物、二氧化硫、氮氧化物)	天然气燃烧		密闭管道收集后通过 15m 高排气筒 FQ3 排放
废水	W1	生活污水	职工生活	间歇	接管锡北污水处理厂
固废	S1	废金属边角料	下料	间歇	委托专门单位回收
	S2	废焊料	焊接		委托专门单位回收
	S3	废包装桶	清洗剂包装		危废库贮存，委托有资质单位进行处置
	S4	废抹布	焊道清洗		危废库贮存，委托有资质单位进行处置
	S5	废包装袋	原料包装		委托专门单位回收
	S6	废砂	喷砂		回收自用
	S7	废塑粉	喷塑		回收自用
	S8	废滤筒	废气治理		委托专门单位回收
	S9	喷淋废液	废气治理		危废库贮存，委托有资质单位进行处置
	S10	废活性炭	废气治理		危废库贮存，委托有资质单位进行处置
	S11	生活垃圾	员工办公		环卫清运
噪声	N	噪声	生产工序	连续	厂房隔声、距离衰减

与项目有

1、现有项目概况

致和半导体设备（江苏）有限公司现有厂区位于锡港路张泾东段209号，属于锡

关的原有环境污染问题

山区锡北工业集中区，因与本项目建设地点距离较远，且本项目与现有厂区无依托关系，本次评价对现有项目进行简单回顾，不再进行排污三本账核算。

致和半导体设备（江苏）有限公司租用无锡市友盟投资管理有限公司位于无锡市锡山区锡北镇锡港路张泾东段209号的3、4号完整厂房进行生产（以下简称“老厂区”），建设半导体制程特种气体处理设备研发制造项目，项目于2024年5月22日取得环评批复《锡行审环许〔2024〕4028号》，并于2025年2月通过自主验收，现有项目产品规模及审批情况见下表。

表 2-8 现有项目环保手续情况一览表

编号	项目名称	建设地点	审批部门	审批时间	验收部门	验收时间
1	半导体制程特种气体处理设备研发制造项目	锡港路张泾东段209号3、4号厂房	无锡市锡山生态环境局	2024.5.22	致和半导体设备（江苏）有限公司（自主验收）	2025.3.11

2、现有厂区建设项目回顾性评价

(1) 工艺流程

现有项目厂区工艺流程与产污环节与本项目一致，本次不再展开评价。

(2) 水平衡

现有厂区员工60名，不设置食堂与宿舍，主要污水为生活污水。焊道清洗废液进入抹布中，与废气治理设施废液一并作为危废处置，现有厂区水平衡图见下：

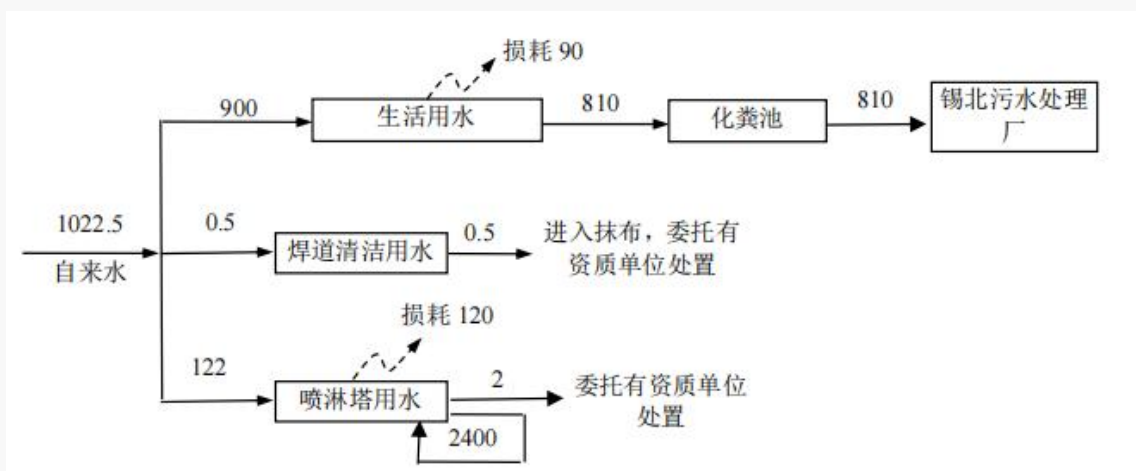


图2-4 现有厂区水平衡图

(3) 污染物产生及治理情况

1) 废气

现有厂区产生废气与本项目一致，其收集与处理排放方式见下图

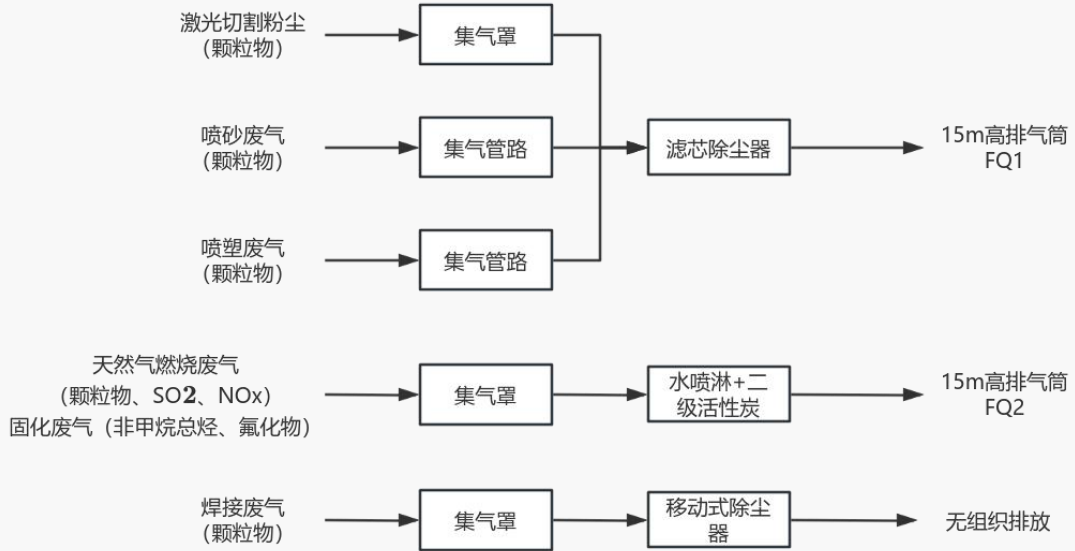


图2-5 现有厂区废气处理流程图

根据验收监测时的验收检测数据《泰合蓝（环）字（2025）第（065）号》，企业污染物实际排放情况如下。

表2-9 现有厂区废气排放情况一览表

污染源		污染物名称	运行时间(h/a)	治理措施	污染物排放情况			排放方式
名称	废气量(m ³ /h)				浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	
激光切割粉尘	2000	颗粒物	2400	滤芯除尘	3.0	0.083	0.199	FQ-1
喷砂废气	6000	颗粒物						
喷塑废气	22000	颗粒物						
固化废气	6000	非甲烷总烃	2000	水喷淋+二级活性炭吸附装置	0.52	0.00069	0.0014	FQ-2
		氟化物			2.24	0.0032	0.0064	
		颗粒物			3.6	0.0048	0.0096	
天然气燃烧废气		SO ₂			ND (≤3)	/	/	
		NO _x			ND (≤3)	/	/	
无组织厂界		颗粒物	2400	/	0.183~0.333	/	/	无组织
无组织厂界		非甲烷总烃	2000	/	0.26~0.64	/	/	
无组织排放控制点		非甲烷总烃	2000	/	0.54~0.64	/	/	

根据监测数据，现有厂区 FQ-1 排放的颗粒物、FQ-2 排放的氟化物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相应排放限值要求；FQ-2 排放的颗粒物和非甲烷总烃满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中相应排放限值要求。厂界颗粒物和非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标

准》(DB32/4041-2021)表3中相关标准要求。厂区内无组织排放控制点位满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中相应排放限值要求。

2) 废水

现有厂区仅生活污水产生,生活污水实际年排放量405t/a,预处理后达标接管至锡北污水处理厂。根据验收监测时的验收检测数据《泰合蓝(环)字(2025)第(065)号》,企业废水实际排放情况如下:

表2-10 现有厂区废水排放情况一览表

污染源	污染物名称	污染物排放情况		标准限值	排放方式
		浓度(mg/L)	排放量(t/a)	浓度(mg/L)	
废水量 405t/a	COD	348	0.141	500	接管至锡北污水处理厂
	SS	202	0.082	400	
	氨氮	34.5	0.014	45	
	总磷	6.9	0.0028	8	
	总氮	50.6	0.0205	70	

3) 噪声

根据验收监测时的验收检测数据《泰合蓝(环)字(2025)第(065)号》,厂界昼间噪声排放值为60.5~62.5dB,监测结果表明:厂界昼间贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的厂界外声环境功能区3类标准要求。

4) 固废

现有项目固体废弃物产生及处理处置情况见表2-11。

表2-11 现有厂区固体废物产生和处置汇总表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量(t/a)	处置方式	
								环评	实际
1	废金属	下料卷圆	一般工业固废	固态	SW17	900-001-S17	2.52	外售综合利用	委托无锡水鸟环境科技有限公司利用
2	废焊丝	焊接		固态	SW17	900-001-S17	0.02		
3	废滤芯	废气处理		液态	SW59	900-009-S59	1.026		
4	废砂	喷砂		液态	SW59	900-099-S59	49.43		
5	废包装袋	喷砂、喷塑		液态	SW17	900-003-S17	0.064		
6	废包装桶	焊道清洁	危险废物	固态	HW49	900-041-49	0.005	委托有资质单位处置	委托江阴市锦绣江南环境发展有限公司处置
7	废抹布	焊道清洁		半固态	HW49	900-041-49	1.5		
8	废活性炭	废气处理		半固态	HW49	900-039-49	0.865		
9	喷淋废液	废气处理		固态	HW49	772-006-49	2		
10	生活垃圾	办公	生活垃圾	固态	SW64	900-099-S64	18	环卫清运	环卫清运

3、排污量汇总

根据 2025 年度现有厂区验收报告的验收监测数据《泰合蓝（环）字（2025）第（065）号》，现有厂区污染物总量实际排放达标情况如下：

表 2-12 现有项目全厂污染物排放总量 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目实际排放总量	现有项目批复总量	是否达到总量控制指标
有组织废气	非甲烷总烃	0.0001	0.007	符合总量控制要求
	颗粒物	0.211	0.563	
	二氧化硫	0.004	0.013	
	氮氧化物	0.004	0.199	
废水	水量	405	810	
	COD	0.141	0.324	
	SS	0.082	0.243	
	氨氮	0.014	0.0284	
	总磷	0.0028	0.0041	
	总氮	0.0205	0.0389	
固废	一般固废	0	0	
	危险固废	0	0	
	生活垃圾	0	0	

4、本项目厂区概况

本项目为新建厂区，位于无锡市锡山区锡北镇工业集中区，地块性质属于工业用地。根据现场踏勘以及历史影像信息，厂房建设前地块进行了较长时间的空置，不存在历史遗留环境问题。建设单位于 2024 年 9 月 30 日取得施工许可证，根据现场踏勘实际情况，目前厂房主体工程初步建设完毕，进行道路施工以及内部装修中，预计 2026 年完成厂区建设。，具体建设内容如下：

表 2-13 项目土建参数一览表

类别	单位	数量	备注	
项目用地	平方米	16400	/	
建筑面积	平方米	19051.44	地上+地下	
其中	生产厂房	平方米	27500.68	含二层丁类厂房，五层办公楼
	生产配套	平方米	76.55	门卫室
	计容面积	平方米	27577.23	/
地下建筑面积	平方米	563.63	地下室	
建筑密度	%	51.92	/	
建筑高度	m	21.64	/	
容积率		1.68	/	
绿化率	%	8.29	/	

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

(1) 基本污染物

根据无锡市人民政府办公室文件《无锡市环境空气质量功能区划规定》（锡政办发【2011】300号文），项目所在地空气质量功能区为二类区。

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告选取2024年作为评价基准年，根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。项目所在区域无锡市各环境空气评价因子数据见表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年均值	6μg/m ³	60μg/m ³	10%	达标
NO ₂	年均值	29μg/m ³	40μg/m ³	72.5%	达标
PM ₁₀	年均值	45μg/m ³	70μg/m ³	64.3%	达标
PM _{2.5}	年均值	27μg/m ³	35μg/m ³	77.1%	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	164μg/m ³	160μg/m ³	102.5%	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.5%	达标

由上表可知，2024年无锡市全市环境空气中PM_{2.5}、SO₂、CO、PM₁₀、NO₂浓度值能够达到环境空气质量二级标准，O₃浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，判定无锡市为环境空气质量非达标区。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。无锡市已按要求开展限期达标规划。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划》（2018-2025年），无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里）。无锡市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街

区域
环境
质量
现状

道。

达标期限：无锡市环境空气质量在 2025 年实现全面达标。

远期目标：力争到 2025 年，无锡市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 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%。

总体战略：以不断降低 PM_{2.5} 浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强人民的蓝天幸福感为核心目标，推进能源结构调整，推进热电整合，优化产业结构和布局；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，完成重点企业颗粒物无组织排放深度治理，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘 VOCs 减排潜力，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标；以港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平；促进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

（2）其他污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目排放的特征污染物主要为氟化物以及非甲烷总烃，本次评价引用项目所在地周边《无锡丰瑞新能源动力电池有限公司锂电池回收处理及再生利用项目环境影响报告书》中的监测数据。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位

编号	名称（地点）	方位、位置	监测因子
G1	无锡丰瑞新能源动力电池有限公司	SW/1.2km	非甲烷总烃、氟化物、监测期间的气象要素
G2	无锡市锡山区春蕾学校石村校区	SW/950m	

江苏安诺检测有限公司于 2023 年 01 月 06 日至 2023 年 01 月 12 日连续监测 7 天，非甲烷总烃、氟化物监测小时（一次）均值，4 次/天

现状监测结果与评价监测结果及评价详见表 3-3。

表 3-3 大气污染物现状监测及评价结果表

监测因子	监测点位	小时值				达标情况
		浓度范围（mg/m ³ ）	最大污染指数	超标率（%）	最大超标倍数	
非甲烷总烃	G1	1.07-1.24	0.62	0	0	达标
氟化物		ND	/	0	0	达标
非甲烷总烃	G2	1.03-1.40	0.70	0	0	达标
氟化物		ND	/	0	0	达标

根据上表分析可知，监测点位 G1、G2 处非甲烷总烃可以满足《大气污染

物综合排放标准详解》标准要求；氟化物可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）标准要求。

2、地表水环境

本项目生活污水接入锡北污水处理厂，尾水排入双泾河锡北运河。根据省生态环境厅和省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》的通知（苏环办【2022】82号），锡北运河 2030 年水域功能目标类别为Ⅲ类。锡北运河无锡段设有庙桥和张塘桥两个国家级考核断面，根据《无锡市生态环境状况公报》（2024 年度），2024 年全市国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到 100%，表明锡北运河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。

表 3-4 河流水环境质量现状(单位: mg/L , pH 值无量纲)

水体名称	pH	COD	溶解氧	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
锡北运河	6~9	≤30	≥3	≤1.5	≤0.3	≤10

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划调整方案》（锡政办发[2018]157号），该区域为 3 类声功能区，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，不需要开展噪声现状监测。根据《无锡市生态环境状况公报（2024 年度）》，2024 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.5dB(A)，较 2023 年改善 1.6dB(A)。2024 年全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。

4、生态环境

本项目位于无锡市锡山区锡北镇工业集中区，不属于产业园区外建设项目，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目周边无特殊地下水、土壤环境保护目标，生产车间、危废仓库、化学品库采取合理的分区防渗措施后，正常运营工况下无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

根据现场踏勘情况，本项目西南侧存在散户均已搬迁，本项目 500 米范围

内无环境空气保护目标。

2、声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 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。

4、生态环境

本项目位于无锡市锡山区锡北镇工业集中区内，项目周边无生态环境保护目标。

5、地表水环境

本项目雨水排入附近河道，本项目生活污水达接管标准接入市政污水管网，由锡北污水处理厂处理，项目无生产废水。项目地表水环境保护敏感目标为锡北运河，见表 3-5。

表 3-5 地表水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界/m			相对排口/m			与本项目的 水利关系	
		距离/m	坐标		高差	距离/m	坐标		
			X	Y			X		Y
锡北运河	水质	510	500	-50	-1	510	500	-50	纳污水体

注：相对厂界位置、相对排口位置分别以项目厂区中心、排口为原点（0，0），东西方向为 X 轴、南北方向为 Y 轴。

1、废气

本项目激光切割废气经 FQ1 排放，产生的颗粒物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；喷砂以及喷塑废气经 FQ4 排放，产生的颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）；塑粉烘干固化废气经 FQ2 排放，产生的非甲烷总烃排放执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 中相应排放限值要求，产生的氟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）中表 1 中浓度限值；固化炉天然气燃烧废气 FQ3 排放，产生的颗粒物、SO₂、NO_x 执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB 32/3728-2020）相应排放限值要求。具体见下表：

表 3-6 大气污染物有组织排放标准

排放源	污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
FQ1	颗粒物	20	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
FQ2	氟化物	3.0	0.072	
	非甲烷	50	2.0	《工业涂装工序大气污染

污染物
排放控制
标准

	总烃			物排放标准》 (DB32/4439-2022)
FQ3	颗粒物	20	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)
	二氧化硫	80	/	
	氮氧化物	180	/	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	
FQ4	颗粒物	10	0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)

塑粉烘干的固化炉以天然气为热源，因此实测的工业炉窑排气筒中大气污染物排放浓度，应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。基准含氧量见表 3-77。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21-O_{\text{基}}}{21-O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

表 3-7 基准含氧量

序号	工业炉窑类别	标准来源
1	其他工业炉窑	9

本项目无组织排放的颗粒物厂区内无组织排放监控点浓度执行江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表 3 中相应排放限值要求，非甲烷总烃厂区内监控点浓度限值执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表 3 相应排放限值要求，未被收集的无组织排放的废气颗粒物、非甲烷总烃、氟化物边界外浓度最高点执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中相应排放限值要求，具体见下表：

表 3-8 大气污染物无组织排放标准

污染物名称	无组织监控浓度限值		标准来源
	监控点	排放浓度 mg/m^3	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表 3
非甲烷总烃		4	
氟化物		0.02	
颗粒物	无组织排放控制点位（车间浓度最高点）	5	《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)表 3

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值标准

污染物名称	监控点浓度限值 (mg/m^3)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点

		值	
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目无生产废水产生及排放，生活污水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准，接管锡北污水处理厂集中处理。废水接管标准见下表3-10。

表3-10 废水接管水质要求

项目	浓度限值 (mg/L)	标准来源
pH值 (无量纲)	6-9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准
COD	500	
SS	400	
氨氮	45	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准
总氮	70	
总磷 (以P计)	8	

锡北污水处理厂出水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表2标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中表一中C标准。具体标准限值见表3-11

表3-11 锡北污水处理厂出水排放标准

项目	尾水最高允许排放浓度 (mg/L)	标准来源	标准来源
COD	50	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表2标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1中C标准
氨氮	4 (6) *		
总氮	12 (15) *		
总磷	0.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准	
SS	10		
pH值 (无量纲)	6-9		

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

3、噪声

本项目厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中厂界外3类声环境功能区标准，厂区南侧锡港路为主干路，根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》，主干路城边界线外20m的区域划分为4a类声环境功能区，因此南厂界环境噪声排放执行4类标准，具体标准值见下表。

表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

标准	厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标	3类	65	55

	准》(GB12348-2008)	4类(南厂界)	70	55				
	<p>4、固废</p> <p>一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及《关于加强一般工业固体废物管理的通知》(锡环办【2021】138号)要求。</p> <p>危险废物识别标志设置执行《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)、《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)(GB15562.2-1995)》(2023年修改单)、《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);危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023);危险废物转运管理执行《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ1259-2022)、《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)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物转移管理办法》(部令第23号)等文件要求。</p>							
总量控制指标	<p>本项目位于无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北,属于无锡市锡山区锡北镇工业集中区,选址位于“双控区”和“太湖流域”,属于太湖流域水污染防治三级保护区。</p> <p>(1) 大气污染物总量控制</p> <p>本项目新增废气污染物颗粒物 0.566t/a,非甲烷总烃 0.003t/a,二氧化硫 0.014t/a,氮氧化物 0.244t/a,氟化物 0.013t/a;本项目新增无组织排放非甲烷总烃 0.0016t/a,颗粒物 0.2618t/a,氟化物 0.001t/a。新增大气污染物在锡山区范围内平衡。</p> <p>(2) 水污染物总量控制</p> <p>本项目新增生活污水 2400t/a,接管锡北污水处理厂处理,新增接管量分别为 COD0.96t/a、SS0.72/a、氨氮 0.084t/a、总氮 0.132t/a、总磷 0.012t/a;经锡北污水处理厂处理后最终外排量为 COD0.12t/a、SS0.024/a、氨氮 0.0096t/a、总氮 0.0288t/a、总磷 0.0012t/a。新增水污染物在锡北污水处理厂内平衡。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>本项目固体废物均妥善处置,实现固废“零”排放。</p>							
	<p>表 3-13 本项目污染物排放总量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>污染物名称</th> <th>本项目</th> <th>本项目建</th> <th>最终外排</th> </tr> </thead> </table>				类别	污染物名称	本项目	本项目建
类别	污染物名称	本项目	本项目建	最终外排				

		产生量	削减量	排放量	成后全厂 排放量	量	
废水	废水量	2400	0	2400	2400	2400	
	COD	0.96	0	0.96	0.96	0.12	
	SS	0.72	0	0.72	0.72	0.024	
	氨氮	0.084	0	0.084	0.084	0.0096	
	总氮	0.132	0	0.132	0.132	0.0288	
	总磷	0.012	0	0.012	0.012	0.0012	
废气	有组织	非甲烷 总烃	0.032	0.029	0.003	0.003	0.003
		颗粒物	9.006	8.44	0.566	0.566	0.566
		二氧化 硫	0.014	0	0.014	0.014	0.014
		氮氧化 物	0.244	0	0.244	0.244	0.244
		氟化物	0.013	0	0.013	0.013	0.013
	无组织	非甲烷 总烃	0.0016	0	0.0016	0.0016	0.0016
		颗粒物	0.5259	0.2641	0.2618	0.2618	0.2618
		氟化物	0.001	0	0.001	0.001	0.001
	固废	一般固废	114.952	114.952	0	0	0
危险废物		4.749	4.749	0	0	0	
生活垃圾		60	60	0	0	0	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目厂区施工期仅为设备的调试、安装，且施工期较短，对当地环境空气、水环境、声环境影响时间较短，不会降低当地环境质量现状类别。

项目建成后，施工期对周围环境和敏感目标处的影响即自行消除。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

运营期环境影响和保护措施

1.废气环境影响分析

1.1源强

本项目废气主要为：激光切割废气 G1、焊接废气 G2、喷砂废气 G3、喷塑废气 G4、固化废气 G5、天然气燃烧废气 G6。废气产生具体情况如下：

①激光切割废气 G1（颗粒物）

本项目对外购钢材进行激光切割下料，切割过程会产生切割粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》"33-37，431-434 机械行业系数手册”中等离子切割工艺颗粒物产污系数为 1.1kg/t 原料，本项目钢材使用量为 500t/a，则颗粒物产生量为 0.55t/a，激光切割机设备密闭并配套专用管道收集，对切割口产生的颗粒物进行收集后经滤筒除尘装置处理（参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，设备废气排口直连管道捕集率以 95%计，去除效率以 95%计）后经 15m 高排气筒 FQ1 排放，有组织产生量为 0.5225t/a，未捕集的无组织排放量约 0.0275t/a。风机总风量为 15000m³/h，年工作时间约 2400h。

②焊接废气 G2（颗粒物）

本项目下料卷圆后的工件用焊丝将各形状的工件焊接成套，焊接过程产生少量烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》"33-37，431-434 机械行业系数手册”中实心焊丝焊接工艺颗粒物产污系数为 9.19 千克/吨-原料。本项目该工序焊丝使用量为 2t/a，经计算焊接粉尘产生量为 0.0184t/a。焊接工位配备集气罩软管，操作时工位进行收集后焊接烟尘经过滤筒除尘器处理后于车间内无组织排放。工位收集效率 75%，处理效率 95%，因此无组织排放量 0.0053t/a。

③喷砂废气 G3（颗粒物）

本项目喷砂工序在密闭的喷砂房内进行，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-06 预处理，喷砂工艺颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。本项目砂料用量为 50t/a，钢材用量为 500t/a，则颗粒物产生量为 1.205t/a，喷砂废气经密闭收集，各自设备自带滤芯除尘器除尘处理后（参考现有厂区环评及验收文件，密闭喷砂房收集效率 95%，）经 15m 高排气筒 FQ4 排放，有组织产生量 1.145t/a，无组织产生量 0.06t/a，年工作时间约 2400h。去除效率以 95%计，有组织颗粒物排放量为 0.057t/a。

④喷塑废气 G4（颗粒物）

本项目喷塑工序在 8 个密闭的喷塑房内进行，并配套 8 台固化炉。根据《排放

源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-14 涂装，喷塑工艺颗粒物产污系数为 300 千克/吨-原料。本项目 FEP 粉料用量为 28t/a，则颗粒物产生量为 8.4t/a，喷塑废气经密闭喷房收集，设备自带滤筒除尘器收集粉尘后回用，密闭喷塑粉收集效率约 95%，在设备开关门过程中产生少量逸散，约 3%部分在车间内沉降，剩下约 2%在车间内无组织排放，因此喷塑颗粒物有组织产生量为 7.98t/a，无组织排放量为 0.168t/a，未被回收的粉尘通过收集装置进入滤筒除尘器处理后，通过 15m 高排气筒 FQ4 排出，滤筒除尘器去除效率取 95%，有组织排放的粉尘量为 0.399t/a。

⑤喷塑烘干固化废气 G5（非甲烷总烃、氟化物）

固化的 FEP 粉末主要为 PTFE 原粉（聚四氟乙烯），其的分解温度为 415℃，分解产物主要为氟化氢（HF）、四氟乙烯（TFE）以及全氟丙烯（HFP），本项目塑封固化温度（320℃）远低于该温度，不会分解，可能会有少量非甲烷总烃以及微量的加热产物氟化物产生。根据现有厂区实际运行验收监测数据无锡泰合蓝监测技术有限公司监测报告：《泰合蓝（环）字（2025）第（065）号》，氟化物排放速率约 $2.8 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，折算产污系数为聚四氟乙烯产生有组织排放氟化物约 0.48kg/t 原料，氟化物无去除效率，因此氟化物有组织产生约 0.48kg/t 原料，本项目粉料使用量为 28 吨/年，则氟化物有组织产生量约 0.013t/a。

同时根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-机械行业系数手册-14 涂装，喷塑后烘干工艺，挥发性有机物（本项目非甲烷总烃计）产污系数为 1.2kg/t 原料，则烘干固化产生的挥发性有机物（非甲烷总烃计）约 0.0336t/a。塑粉烘干固化均在密闭设备中进行，废气经密闭管道收集，仅在开关门时逸散，收集率可达 95%；则有组织非甲烷总烃产生量 0.032t/a，经喷淋塔+二级活性炭吸附处理后排气筒排放；未捕集的非甲烷总烃 0.0016t/a，经车间自然通风后无组织排放。

⑥天然气燃烧废气 G6

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》的工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉，二氧化硫 0.02S 千克/万立方米-原料，本项目采用一类天然气，含硫量（S）为 20mg/m³，则本项目二氧化硫产生系数为 0.4kg/万Nm³；参照上述系数表氮氧化物产生系数为 6.97kg/万立方米-原料。根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）中 69 页中的排放系数，燃烧 1 万Nm³ 天然气排放颗粒物 2.4kg。根据上述产污情况，本项目天然气使用 35 万m³/a，则产生颗粒物 0.084t/a，SO₂ 0.014t/a、NO_x 0.244t/a。

本项目固化炉加热方式为直接加热，固化炉有专用的燃烧室，天然气燃烧废气单独收集，故天然气燃烧废气经专用15m高排气筒FQ4排放。

表4-1 废气源强核算、收集、处理、排放方式情况一览表

污染源	编号	物料名称	污染物	物料用量 t/a	核算方法	产污系数	产生量 t/a	收集方式	收集效率 %	有组织 产生量 t/a	无组织 产生量 t/a
激光切割废气	G1	钢材	颗粒物	500	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》"33-37, 431-434 机械行业系数手册"	1.1kg/t 原料	0.55	设备密闭管道收集	95	0.5225	0.0275
焊接	G2	焊丝	颗粒物	2		9.19kg/t 原料	0.0184	工位集气罩收集	75	/	0.0184
喷砂	G3	砂料	颗粒物	50		2.19kg/t 原料	1.205	密闭空间管道收集	95	1.145	0.06
喷塑	G4	粉料	颗粒物	28		300kg/t 原料	8.4	密闭设备管道收集	95	7.98	0.42
烘干固化	G5	粉料	非甲烷总烃	28		1.2kg/t 原料	0.0336	集气罩收集	95	0.032	0.0016
			氟化物		现有项目实际运行数据	0.48kg/t	0.014			0.013	0.001
天然气燃烧	G6	天然气	颗粒物	35万 m ³	《环境保护实用数据手册》	2.4kg/万 m ³	0.084	管道收集	100	0.084	0
			二氧化硫		《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《锅炉产排污量核算系数手册》	0.4kg/万 Nm ³	0.014			0.014	0
			氮氧化物		6.97kg/万 m ³	0.244	0.244			0	

表 4-2 本项目有组织废气产生及排放情况表

排放源	排气量 (m ³ /h)	年工作 时间(h)	污染物 名称	产生状况			治理 措施	去除 率 (%)	排放状况			排放 方式
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
激光切割废气	15000	2400	颗粒物	14.5	0.218	0.5225	滤筒除尘器	95	0.73	0.011	0.026	FQ1
烘干固化废气	12000	2400	非甲烷总烃	1.1	0.013	0.032	喷淋塔+二级活性炭	90	0.11	0.001	0.003	FQ2
		2400	氟化物	0.47	0.0056	0.013		/	0.47	0.0056	0.013	

天然气燃烧废气	1000	2400	颗粒物	35	0.035	0.084	/	/	35	0.035	0.084	FQ3
		2400	二氧化硫	5.83	0.006	0.014			5.83	0.006	0.014	
		2400	氮氧化物	101.67	0.102	0.244			101.67	0.102	0.244	
喷砂废气	28000	2400	颗粒物	17.03	0.477	1.144	滤筒除尘器	95	6.79	0.19	0.456	FQ4
喷塑废气		2400		118.75	3.325	7.98	滤筒除尘器	95				

无组织废气主要为未捕集到的生产过程产生的颗粒物和甲烷总烃，以及焊接烟尘。本项目无组织废气排放情况见下表：

表 4-3 本项目无组织废气产生及排放情况表

污染源	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
激光切割	颗粒物	0.0275	0.0275	0.115	6000	13
焊接	颗粒物	0.0184	0.0053			
喷塑	颗粒物	0.42	0.168			
喷砂	颗粒物	0.061	0.061			
烘干固化	非甲烷总烃	0.0016	0.0016	0.0007		
	氟化物	0.0001	0.0001	0.0001		

运营期非正常工况

非正常工况指生产过程中开、停车（工、炉）状态、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据工程分析，本项目以废气处置装置的处理效率降低为设定非正常工况状态，按照最不利情况处理效率为0%时，废气未经处理直接排入大气分析，非正常情况下排气筒FQ2中非甲烷总烃浓度、排放速率有所增大，会导致对周边环境的影响会增大。

针对本项目可能出现的非正常工况，企业应加强管理，确保环保措施维持稳定运行，尽可能避免非正常工况发生，考虑采取如下措施：

（1）企业加强管理，设专人维护保养环保设备，维持稳定运行；

（2）废气处理设备定期维护，一旦发生异常，立即停止相关生产设备的运行，对设备进行检修维护；

（3）在废气处理设备异常或停止运行时，产生该废气的各对应生产工序应立刻停车，等待废气处理设备恢复正常运行时方可重新投入生产。

表 4-4 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	年发生频次/次	单次持续时间/h	污染物名称	产生状况		治理措施	去除率(%)	非正常工况		
					浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)			浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	单次产生量 kg
烘干固化	污染防治措施故障	1	0.5	非甲烷总烃	1.1	0.013	喷淋塔+二级活性炭	0	1.1	0.013	0.007
				氟化物	0.47	0.0056			0.47	0.0056	0.0028

1.2 废气治理措施简述

本项目激光切割废气（颗粒物）经管道收集经过滤筒除尘器处理然后由 15m 高 FQ1 排放；焊接废气（颗粒物）经工位集气罩收集滤筒除尘后车间内无组织排放；喷塑废气（颗粒物）经管道收集滤筒集尘器处理后循环回用，未被处理的废气由 15m 高排气筒 FQ4 排放；烘干固化废气（氟化物、非甲烷总烃）在密闭烘道后增加集气罩收集，经过喷淋塔+二级活性炭处理后由 15m 高排气筒 FQ2 排放；天然气燃烧废气由专用管道经过 15m 高排气筒 FQ3 排放；喷砂废气由密闭喷砂房收集经过滤筒除尘器处理后由 15m 高排气筒 FQ4 排放。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，设备

废气排口直连管道捕集率以 95%计，密闭收集效率取 95%；焊接废气集气罩收集效率为 75%。

滤筒除尘器属于污染防治推荐可行技术，同时根据现有厂区实际运行数据，去除效率取 95%；喷淋塔+二级活性炭去除效率取 90%。根据《无锡市建设项目环评审核要点（试行）》（锡环发〔2024〕136 号），二级活性炭吸附去除效率参考值为 85%，本项目在前端增加喷淋前处理工艺，综合去除效率取 90%具备可行性。本项目废气处理流程示意图如下：

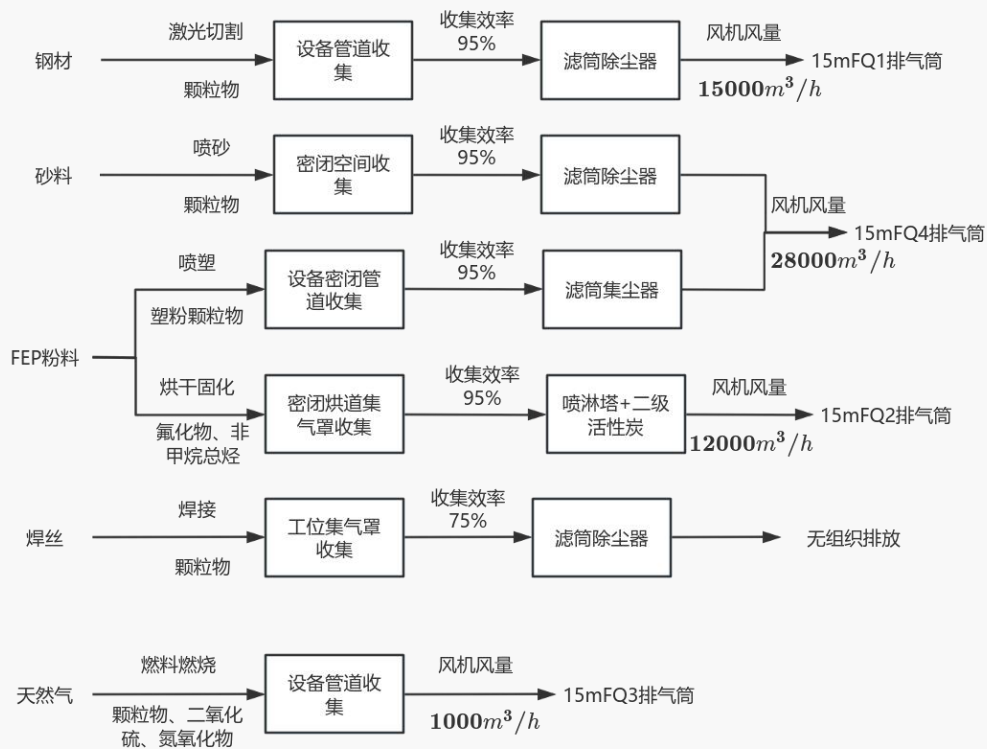


图 4-2 废气治理工艺流程图

表 4-5 活性炭箱体主要技术性能

序号	项目	活性炭装置技术参数 (FQ2)
1	风量	12000m ³ /h
2	活性炭过滤风速	0.56m/s
3	活性炭过滤面积	3m ²
4	外形尺寸	3000*1000*1000mm
5	吸附阻力损失	<800Pa
6	性状	颗粒活性炭
7	填充量	3m ³
8	设计吸附效率 (%)	90
9	更换周期	90 天 (4 次/年)
10	活性炭级数	二级

11	吸附碘值	≥800mg/g
----	------	----------

本项目在活性炭装置前设置喷淋塔可有效对废气进行降温，同时具备一定的吸收作用。可确保进入活性炭装置的废水温度低于 40℃，避免高温废气影响活性炭吸附效果，确保二级活性炭装置去除效率。此外，喷淋塔还配套除水雾系统，用于分离废气携带的液滴，喷淋塔除雾器布置于喷淋塔顶部最后一个喷淋组件的上部废气穿过喷淋层后，再经除雾器时，可有效除去废气中所含液滴。采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，其工艺较为成熟，废气负压收集、密闭输送、过程控制参数和活性炭装运、处理等与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）、《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）等要求相符。根据《无锡市建设项目环评审核要点（试行）》（锡环发〔2024〕136 号），二级活性炭吸附去除效率参考值为 85%，本项目在前端增加喷淋前处理工艺，吸收法去除效率参考值为 30%，因此综合去除效率取 90%具备可行性。

风量核算：

A.集气罩的风量

固化炉参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》中上部集气罩的风量计算公式，具体如下：

$$Q = kLHv_s \text{ (m}^3\text{/s)}$$

式中：L—罩口敞开面的周长；

H—罩口至污染源的垂直距离；

v_s —敞开断面处流速，在 0.25~2.5m/s 之间选取，本项目取 0.5m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数。

B.设备密闭吸风量

激光切割机、喷砂房和喷塑房密闭设备空间管道收集风量按下式计算：

$$Q = \pi r^2 * v * 3600 \text{ (m}^3\text{/h)}$$

式中：Q—风量， $\text{m}^3\text{/h}$ ；

v—管道内平均风速， m/s ；

r—管道半径， m 。

表 4-6 废气收集方式及所需风量表

设备	数量 (个)	收集方 式	参数	所需风机 风量 ($\text{m}^3\text{/h}$)	设置风 量 ($\text{m}^3\text{/h}$)
----	-----------	----------	----	---	---------------------------------------

激光切割	激光切割机	12	设备管道收集	设备管道内平均风速， 取 10m/s	13564.8	15000
				r-管道半径，取 0.1m		
烘干固化	固化炉	8	集气罩收集	L—2.2m H—0.3m vs—0.5m/s K—1.1	10782	12000
	天然气燃烧		设备管道收集	管道内平均风速，8m/s r-管道半径，取 0.1m	904.32	1000
喷塑	喷塑房	4	密闭设备空间管道收集	管道内平均风速，取 10m/s	22891	28000
喷砂	喷砂房	6		r-管道半径，取 0.45m		

本项目废气排气口基本情况见下表

表 4-7 废气排放口基本情况表

点源 编号	排气筒底部 中心坐标		排气 筒高 度/m	排 气 筒 内 径 /m	烟 气 温 度 / ℃	污染物排放情况			污染物排放标准		排 口 类 型
	X	Y				污 染 物 名 称	排 放 浓 度 (mg/m ³)	排 放 速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/m ³)	速 率 (kg/h)	
FQ1	120°27'34.69 3"	31°40'55.268 "	15	0.7	25	颗粒物	0.73	0.011	20	1	一 般 排 放 口
FQ2	120°27'36.45 1"	31°40'55.905 "	15	0.6	40	非甲 烷总 烃	0.11	0.001	50	2.0	
						氟化 物	0.47	0.0056	3.0	0.072	
FQ3	120°27'36.89 5"	31°40'56.059 "	15	0.2	80	颗粒 物	35	0.035	20	/	
						二氧 化硫	5.83	0.006	80	/	
						氮氧 化物	101.67	0.102	180	/	
FQ4	120°27'38.20 8"	31°40'56.426 "	15	0.9	25	颗粒 物	6.79	0.19	10	0.4	

1.3技术可行性分析

本项目属于“三十一、专用设备制造业 34 烘炉、风机、包装等设备制造 346”，暂无对应行业可行性技术指南，故参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124-2020）表 A.6 表面处理排污单

位废气污染防治推荐可行技术，具体见下表。

表 4-7 本项目废气种类及治理措施一览表

产生点	污染物	治理措施	是否为可行性技术	判定依据
喷砂房	颗粒物	滤筒除尘器	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)表 A.6 表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术
喷塑房	颗粒物	滤筒除尘器	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
焊接	颗粒物	焊烟净化器	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	
固化炉	非甲烷总烃	喷淋塔+二级活性炭吸附装置	是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	

由上表可知，本项目采用的废气污染防治措施可行。

1.4 卫生防护距离分析

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)，为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元(生产车间或作业场所)与敏感区之间应设置卫生防护距离。

①主要特征大气有害物质

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)，本项目排放废气主要为有颗粒物，非甲烷总烃和氟化物，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)，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，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。

②卫生防护距离计算

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)卫生防护距离计算公式如下，

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

式中：Q_c----大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m----大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L----大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r----大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m²) 计算，r=(s/π)^{0.5}；

A、B、C、D----卫生防护距离计算系数，无因次。

该地区的平均风速为 2.63m/s，A、B、C、D 值的选取见下表：

表 4-8 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			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		

本项目建成后，全厂卫生防护距离见下表：

表 4-9 本项目卫生防护距离计算表

污染源位置	污染物名称	Q _c (kg/h)	C _m (mg/m ³)	等标排放量 Q _c /C _m	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
									L _≠	L
生产厂房	非甲烷总烃	0.0007	2.0	0.00035	470	0.021	1.85	0.84	0.01	50
	颗粒物	0.115	0.45	0.26	470	0.021	1.85	0.84	21.3	50
	氟化物	0.0003	0.02	0.015	470	0.021	1.85	0.84	0.71	50

根据上表可知，本项目等标排放量相差 10%以上，选取颗粒物作为主要污染物计算卫生防护距离初值。卫生防护距离计算初值为 50m，则终值为 100m，因此，全厂卫生防护距离为生产车间外 100m 形成的包络线范围。根据现场踏勘，生产车间外 100m 无敏感目标。

根据现场调查，包络线范围内无敏感点，因此卫生防护距离范围内无学校、医院、居民点等敏感目标，能满足卫生防护距离的设置要求，且以后在此范围内也不得建设居民、学校等敏感。

1.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）相关要求，本项目大气污染源监测计划如下。

表 4-10 大气污染源监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	FQ1	颗粒物	1 年 1 次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中标准
		FQ2	非甲烷总烃	1 年 1 次	江苏省地方标准《工业涂装工序

						大气污染物排放标准》 (DB32/4439-2022)表1中标准
				氟化物		江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1中标准
			FQ3	颗粒物	1年1次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表1中标准
				二氧化硫		
				氮氧化物		
	烟气黑度					
	FQ4	颗粒物	1年1次	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1中标准		
	无组织	厂区内VOCs无组织监控点	非甲烷总烃	一年一次	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准	
		工业炉窑无组织排放监控点	颗粒物	一年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)表3标准	
		上风向设1个点、下风向设3个点	颗粒物、非甲烷总烃	1年1次	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中标准	

综上所述，本项目营运期产生的大气污染物对项目周边环境空气的影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。

2、水环境影响分析

2.1 废水产生及排放情况

本项目无生产废水产生，主要为生活污水，生活污水达接管标准接管至锡北污水处理厂集中处理，尾水最终排入锡北运河。主要污染物为：COD、SS、氨氮、总氮和总磷。参考现有厂区环评文件及实际验收监测数据，其中污染物产生浓度分别为COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 55mg/L、总磷 5.0mg/L。

项目水污染物接管情况汇总见下表。

表 4-11 本项目水污染物接管情况汇总表

产污环节	废水类别	废水产生量 t/a	污染物种类	产生情况		处理措施	接管情况		排放去向
				产生浓度 mg/l	产生量 t/a		接管浓度 mg/l	接管量 t/a	
日常生活	生活污水	2400	COD	400	0.96	/	400	0.96	接管锡北污水处理厂
			SS	300	0.72		300	0.72	
			NH ₃ -N	35	0.084		35	0.084	
			TN	55	0.132		55	0.132	
			TP	5	0.012		5	0.012	

表 4-12 本项目水污染物接管情况汇总表

产污环节	废水类别	废水接管量 t/a	污染物种类	接管浓度	接管量	排放去向	排放浓度	排放量	排放去向
日常生活	生活污水	2400	COD	400	0.96	锡北	50	0.12	锡北运

活			SS	300	0.72	污水 处理 厂	10	0.024	河
			NH ₃ -N	35	0.084		4	0.0096	
			TN	55	0.132		12	0.0288	
			TP	5	0.012		0.5	0.0012	

2.2 污染防治措施

2.2.1 生活污水的污染防治措施分析

生活污水各污染物的接管浓度分别为 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 4mg/L、总氮 55mg/L。污水中的 COD、SS 达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (COD≤500mg/L、SS≤400mg/L)，氨氮、总氮、总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准 (氨氮≤45mg/L、总氮≤70mg/L、总磷≤8mg/L)，符合接管要求。

2.2.2 污水处理厂依托可行性分析

A. 处理工艺可行

锡北污水处理厂已经建成一期、二期工程，采用具有除磷脱氮功能的 A²/O 处理工艺+二沉淀+曝气生物滤池。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 中标准，尾水排入锡北运河。

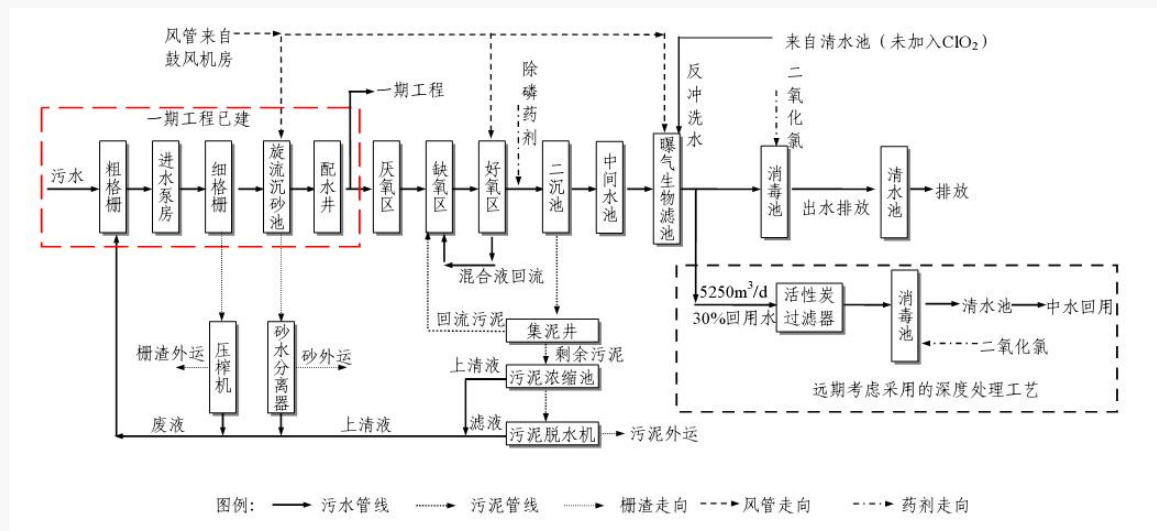


图 4-3 污水处理厂流程图

B. 水质接管可行

本项目生活污水达接管标准后接管至市政污水管网，各污染物接管浓度分别为 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 55mg/L、总磷 4mg/L，动植物油 10mg/L，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

表 1 中 A 等级标准：氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8.0\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg/L}$ 的要求，水质符合接管要求。

C.处理能力可行

锡北污水处理厂总占地面积约 34.89 亩，总设计处理能力（至 2020 年） $40000\text{m}^3/\text{d}$ ，分三期建设，根据《无锡市锡山区锡北镇工业集中区环境影响跟踪评价报告书》，一、二期工程处理能力合计为 $22500\text{m}^3/\text{d}$ 的处理能力，本项目预计 2025 年建成投产，届时本项目废水可以排入锡北污水处理厂。本项目废水量为 3360t/a （ 11.2t/d ），在安镇污水处理厂的剩余接纳量之内，从处理能力上看，安镇污水处理厂有能力处理本项目废水。

D.管网配套可行

本项目所在地位于锡北污水处理厂接管范围内，项目所在地截污管网已建成。因此，本项目生活污水接管排入锡北污水处理厂集中处理可行。

2.3排污口设置情况

本项目设 1 个污水接管口和 1 个雨水排放口，均按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号]要求设置。

本项目废水类别、污染物及污染治理措施情况见表 4-13。

表 4-13 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	进入锡北污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/		/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排口

表 4-14 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	120°27'40.8447"	31°40'53.1921"	2400	进入城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定	/	锡北污水处理厂	CODcr	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4
									TP	0.5

2.4废水污染物排放量核算

表 4-15 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	400	3.2	0.96
		SS	300	2.4	0.72
		NH ₃ -N	35	0.27	0.084
		TN	55	0.44	0.132
		TP	5	0.004	0.012
全厂排放口合计		COD			0.96
		SS			0.72
		NH ₃ -N			0.084
		TN			0.12
		TP			0.012

2.5 水环境影响评价结论

本项目生活污水达接管标准后接管至锡北污水处理厂，接管标准达到《污水综合排放标准》表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准，污水经安镇污水处理厂处理后，尾水排放标准达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 中标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准，尾水达标排入双泾河，各类污染物排放量很小，对周围水环境基本无影响，不会影响区域水环境影响类别。

锡北污水处理厂属于城镇污水处理厂，本项目不属于不得排入城市污水集中收集处理设施的情形；本项目废水水质简单，本项目所排废水中主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP、TN 类，本项目污染因子与水量均在锡北污水处理厂处理能力范围内，接管可行；

目前锡北镇工业集中区内暂未建设工业污水处理厂，根据规划环评，由于区内暂不能将工业废水与生活污水分类收集、分质处理，锡北镇工业集中区内企业污水目前均排入锡北污水处理厂处理，本项目位于锡北镇工业集中区，符合规划环评排水规划。

2.6 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目废水监测计划如下表所示。

表 4-16 废水监测计划表

监测项目	点位/断面	监测参数	监测频次
废水	生活污水接管口	pH 值、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年

综上所述，本项目的建设对周围水环境影响较小，不会降低区域水环境质量功能类别。

3、声环境影响分析

3.1噪声源及降噪情况

本项目高噪声设备主要为激光切割机、剪板机、卷圆机等机械加工设备，单台设备噪声级在 70-85dB(A)，均分散放置于车间内，建设单位拟采取以下降噪措施：

①声源上降噪

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。高噪声设备安装减震底座，设计降噪量达 10dB(A)左右。

②加强建筑物隔声措施

高噪声设备均安置在室内，合理布置设备的位置，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，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 15dB（A）左右。

③强化生产管理

确保各类防治措施有效运行，各设备均保持良好运行状态，防止突发噪声。

综上所述，采取上述降噪措施后，位于室内的设备设计降噪量达 25dB（A）。建设项目主要噪声源强见下表。

表 4-17 建设项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 dB(A)		
1	风机	FQ1	32	85	1	80	选择低噪声设备、采取减振措施、安装隔声等	昼间
2	风机	FQ2	38	86	1	80		
3	风机	FQ3	42	87	1	80		
4	风机	FQ4	44	86	1	80		

注：以项目厂区西南角为坐标原点，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

表 4-18 建设项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量/台	声源源强（声压级/距声源距离）dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)		
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m	
1	激光切割机	12	75	厂房隔声，距离衰减	70	24	1	东	82	70.25	昼间	25	45.25	东 10
								南	18	70.25			45.25	
								西	16	70.27			45.27	
								北	42	70.25			45.25	
2	法兰修正成型机	10	70		69	30	1	东	82	60.25			35.25	
								南	22	60.25			35.25	
								西	18	60.38			35.38	

							北	36	60.25				35.25		
							东	82	63.25				38.25		
							南	48	63.25				38.25		
							西	11	63.26				38.26		
							北	10	63.29				38.29		
							东	68	63.25				38.25		
							南	12	63.25				38.25		
							西	32	63.25				38.25		
							北	47	63.25				38.25		
							东	55	66.25				41.25		
							南	49	66.25				41.25		
							西	46	66.25				41.25		
							北	10	66.25				41.25		
							东	62	75.25				50.25		
							南	16	75.25				50.25		
							西	38	75.25				50.25		
							北	43	75.25				50.25		
							东	41	71.05				46.05		
							南	42	71.05				46.05		
							西	59	71.05				46.05		
							北	17	71.06				46.06		
							东	60	69.75				44.75		
							南	18	69.75				44.75		
							西	40	69.75				44.75		
							北	41	69.75				44.75		
							东	55	76.25				51.25		
							南	23	76.25				51.25		
							西	46	76.25				51.25	南	5
							北	37	76.25				51.25		
							东	55	73.05				48.05		
							南	23	73.06				48.06		
							西	46	73.05				48.05		
							北	37	73.05				48.05		
							东	41	70.05				45.05		
							南	26	70.05				45.05		
							西	60	70.05				45.05		
							北	34	70.05				45.05		
							东	44	67.25				42.25		
							南	14	67.26				42.26		
							西	57	67.25				42.25		
							北	45	67.25				42.25		
							东	58	67.25				42.25		
							南	27	67.25				42.25		
							西	43	67.25				42.25		
							北	33	67.25				42.25	西	10
							东	58	68.05				43.05		
							南	34	68.05				43.05		
							西	42	68.05				43.05		
							北	25	68.05				43.05		

15	空压机	6	85	66	47	1	东	82	82.25				57.25		
							南	39	82.25				57.25		
							西	18	82.32				57.32		
							北	19	82.29				57.29		
16	车床	6	75	71	29	1	东	82	73.05				48.05		
							南	48	73.05				48.05		
							西	111	73.05				48.05		
							北	10	73.05				48.05		
17	喷塑房	4	70	80	58	1	东	68	66.25				51.25		
							南	49	66.25				51.25		
							西	32	66.25				51.25		
							北	10	66.29				51.29		
18	钻床	2	80	82	31	1	东	68	73.25				48.25		
							南	22	73.25				48.25		
							西	32	73.25				48.25		
							北	36	73.25				48.25		
19	卷圆机	4	80	98	27	1	东	54	76.25				51.25		
							南	16	76.26				51.26		
							西	46	76.25				51.25		
							北	43	76.25				51.25		
20	剪板机	1	80	115	35	1	东	45	70.25				45.25		
							南	16	70.25				45.25		
							西	55	70.25				45.25		
							北	44	70.25				45.25		
21	焊机	6	75	83	26	1	东	68	73.05				48.05	北	15
							南	16	73.05				48.05		
							西	44	73.05				48.05		
							北	32	73.05				48.05		
22	焊道清洗机	5	70	81	40	1	东	69	72.25				47.25		
							南	31	72.25				47.25		
							西	31	72.26				47.26		
							北	28	72.26				47.26		
23	开平机	1	80	89	33	1	东	61	70.25				45.25		
							南	23	70.27				45.27		
							西	39	70.25				45.25		
							北	36	70.25				45.25		

注：以项目厂区西南角为坐标原点，东向为X轴正方向，北向为Y轴正方向。

3.2达标分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，室内声源和室外声源分别按照导则附录 B 和附录 A 分别计算：

①室内声源

A.计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级。计算公式如下：

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

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）；

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， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， 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 。

B. 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。计算公式如下：

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

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

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外围护结构处的声压级。计算公式如下：

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

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

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB。

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

D. 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。计算公式如下：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S —透声面积， m^2 ；

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

通过预测模型计算，项目建成后全厂噪声影响预测结果见表 4-17。

表 4-19 各厂界预测点贡献值预测结果（dB（A））

预测点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值	49.6	54.6	55.7	55.3

预测值	49.6	54.6	55.7	55.3
标准限值（昼间）	65	70（4类）	65	65

由上表可见，运营后昼间各高噪声设备经降噪、距离衰减后，东、西、北厂界噪声预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中厂界3类声环境功能区标准要求，其中南厂界（邻锡港路一侧）满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中标准。中本项目厂区噪声排放对周围环境影响较小，噪声防治措施可行。。

3.3 噪声防治措施

本项目设备噪声均具有连续稳定噪声的特点，基于以上特点，噪声防治从声源、声的传播途径等方面着手，前者主要采用低噪声设备，选用低噪声工艺，低噪声传动以及对气体机械降低空气动力性噪声的控制：包括选用低噪声电机、进气口、出气口安装消声器等。后者则在总图布置时对高、低噪声尽量集中而分别布置，利用车间、设置围墙或声屏障和安装使用噪声控制的设备及材料，包括使用隔声罩、隔声屏，均可获得良好降噪效果。

（1）从声源上采取的治理措施

①高噪设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备，在订购主要生产设备时向生产厂家提出明确的限噪要求，在设备安装调试阶段严格把关，提高安装精度。

②对各类风机的进、出口处安装阻性消声器，并在风机与地基之间安装减震器，在风机与排气筒之间设置软连接，给位于室外的风机安装隔声罩，可降噪约25dB(A)左右。

③在设备与地基之间安置减震器，可降噪约5dB左右。

（2）从噪声传播途径上采取的治理措施

①采用“闹静分开”和合理布局的设施原则，尽量将高噪声源远离声敏感区域或厂界。

②在主要噪声源设备及厂房周围，宜布置对噪声较不敏感的、有利于隔声的建筑物、构筑物，如辅助车间、仓库等。

③在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备宜相对集中，并尽量布置在厂房内。

④在充分利用地形、地物隔挡噪声，主要噪声源地位布置。

⑤有强烈震动的设备，不布置在楼板或平台上。

⑥设备布置时，充分考虑其配用的噪声控制专用设备的安装和维修空间。

(3) 其他治理措施

①人员集中的控制室，其门窗等应进行隔声处理，使环境达到相应噪声标准；在高噪音场所，值班人员或检修人员应加强个体防护，佩戴防噪耳塞、耳罩等。

②厂区加强绿化，在厂界四周设置 10 米以上绿化带以起到降噪的作用。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界环境噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中厂界外 3 类声环境功能区标准，对环境影响较小，防治措施可行。

3.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），厂界环境噪声最低监测频次为 1 次/季度，具体见下表。

表 4-20 厂界环境噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂界	连续等效 A 声级	1 次/季度

4、固体废物环境影响分析

4.1 固体废物产生情况

本项目固体废物主要为一般固废和危险废物。主要包括废金属边角料、废焊料、废包装桶、废抹布、废包装袋、废砂、废塑粉、废滤筒、喷淋废液、废活性炭和生活垃圾。

(1) 生活垃圾：

本项目新增员工 200 人，年生产 300 天，生活垃圾产生量按 1kg/人·天计算，则本项目产生生活垃圾约 60t/a，由环卫清运。

(2) 一般固废：

①废金属边角料：本项目外购的钢板在进行下料裁切过程中，会有废金属边角料产生，根据现有厂区的运行经验，废金属产生量约为钢材的 1%，本项目钢材用量 500t/a，则废金属边角料产生量为 5t/a，委托专业单位回收利用。

②废焊料：本项目焊接过程中使用到少量实心焊丝，会有废焊料产生，根据现有厂区的运行经验，废焊料产生量约为焊丝的 1%，本项目焊丝用量 4t/a，则废焊料产生量为 0.04t/a，委托专业单位回收利用。

③废包装袋：

本项目使用砂料 100t/a，FEP 粉料 28t/a，其包装规格均为 50kg/袋，共产生 2560

个废包装袋，每个原料包装袋按 0.1kg 计算，则产生废包装袋 0.256t/a，委托专业单位回收利用。

④废砂：

本项目使用砂料 100t/a，其中 0.628t 作为有组织废气排放，则废砂产生量为 99.372t/a，经过收集后回收利用。

⑤废塑粉：

喷塑过程中，塑粉产生颗粒物，通过排放系统产生的负压进入自动回收系统，经布袋过滤截留，收集后送回供粉系统循环使用，塑粉量产生为 8.4t/a，捕集量为 7.98t/a，收集效率取 95%，收集量约 7.58t/a，收集后回收利用。

(3) 危险废物

①废包装桶：

本项目清洗剂规格 20kg/桶，年使用焊道清洗剂 0.1t，则产生废包装桶 5 个，单个包装桶按 0.2kg 计，合计约 0.001t/a，清洗剂废包装桶属于危险废物，危废库暂存并委托有资质单位处置。

②废抹布：

本项目使用焊道清洗剂，蘸取清洗液清洗，清洗过程中使用抹布擦拭，擦拭后产生废抹布，项目焊道清洗废液量 0.5t，废抹布产生量约 1t/a，属于危险废物，危废库暂存并委托有资质单位处置。

③废滤筒：

本项目喷塑过程塑粉经反吹收集后送回供粉系统循环使用，激光切割工序收集粉尘 0.4964t/a，焊接工序滤芯收集粉尘 0.0131t/a，喷砂工序收集粉尘 0.399t/a，合计约 0.909t/a，产生废滤筒共 100 个（每个重 0.1kg），则废滤筒产生量约为 0.919t/a。

④喷淋废液：

喷淋水需每年更换 2 次，每次喷淋废液产生量约为 1t（共产生喷淋废液 2t/a），属于危险废物，危废库暂存并委托有资质单位处置。

⑤废活性炭：

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）中活性炭更换天数计算公式：

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭使用量，kg；

s—动态吸附量，%（一般取10%）；

c—活性炭吸附TVOC浓度，mg/m³；

Q—风量，单位m³/h；

t—运行时间，h/d。

活性炭动态吸附量取值 10%，本项目活性炭更换周期见表 4-21。

表 4-21 本项目废气处理设施活性炭更换周期计算结果表

序号	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 TVOC 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	备注
1	200	10	0.99	12000	8	211	FQ2

由公式可以计算出，活性炭更换天数为 211 天。按照活性炭管理要求，企业每三个月更换一次，则共产生废活性炭约 0.829t/a（0.8+0.029（吸附有机废气））。

4.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判断每种副产物是否属于固体废物，本项目各副产物产生情况及副产物属性判断结果见表 4-22。

表 4-22 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	副产物名称	产生工序	物理性状	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废金属边角料	下料	固态	钢材	5	√	—	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废焊料	焊接	固态	焊丝	0.04	√	—	
3	废包装袋	废包装	固态	塑料包装	0.256	√	—	
4	废抹布	焊道清洗	固态	清洗剂、抹布	1	√	—	
5	废包装桶	原料包装	固态	废包装桶	0.001	√	—	
6	废砂	喷砂	固态	砂料	99.372	√	—	
7	废塑粉	喷塑	固态	FEP 粉料	7.98	√	—	
8	废滤筒	废气治理	固态	滤筒、粉尘	0.919	√	—	
9	喷淋废液	废气治理	液态	喷淋废液	2	√	—	
10	废活性炭	废气治理	固态	废活性炭	0.829	√	—	
11	生活垃圾	员工办公	固态	生活垃圾	60	√	—	

4.3 固体废物产生情况汇总

本项目固体废物产生情况汇总见表 4-23。

表 4-23 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	物理性状	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 (t/a)
1	废金属边角料	一般固废	下料	固态	钢材	《固体废物分类与代码目录》(2024版)	/	SW17	900-001-S1 7	5
2	废焊料		焊接	固态	焊丝		/	SW17	900-001-S1 7	0.04
3	废包装袋		原料包装	固态	塑料包装		/	SW17	900-003-S1 7	0.256
4	废砂		喷砂	固态	砂料		/	SW17	900-099-S1 7	99.372
5	废塑粉		喷塑	固态	FEP 粉料		/	SW17	900-099-S1	7.98

									7	
6	废包装桶	危险废物	清洗剂包装	固态	清洗剂、塑料桶	《国家危险废物名录》(2021年)	T/In	HW49	900-041-49	0.001
7	废抹布		焊道清洗	固态	清洗剂、抹布		T/In	HW49	900-041-49	1
8	废滤筒		废气治理	固态	滤筒、粉尘		T/In	HW49	900-041-49	0.919
9	喷淋废液		废气治理	液态	喷淋废液		T/I/C/R	HW49	900-047-49	2
10	废活性炭		废气治理	固态	有机废气		T	HW49	900-039-49	0.829
11	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸片	/	/	/	/	60

表 4-24 本项目危险废物汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	物理性状	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 (t/a)
1	废包装桶	危险废物	清洗剂包装	固态	清洗剂、塑料桶	《国家危险废物名录》(2021年)	T/In	HW49	900-041-49	0.001
2	废抹布		焊道清洗	固态	清洗剂、抹布		T/In	HW49	900-041-49	1
3	废滤筒		废气治理	固态	滤筒、粉尘		T/In	HW49	900-041-49	0.919
4	喷淋废液		废气治理	液态	喷淋废液		T/I/C/R	HW49	900-047-49	2
5	废活性炭		废气治理	固态	有机废气		T	HW49	900-039-49	0.829

注：“T”代表毒性；“I”代表易燃性；“In”指感染性；“C”指腐蚀性；“R”指反应性。

4.4 固体废物贮存、处置利用情况

本项目固体废物利用处置方式见表 4-25。

表 4-25 本项目固体废物利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	贮存方式	贮存地点	利用处置方式
1	废金属边角料	下料	一般固废	SW17	900-001-S17	5	箱装	一般固废库 6m ²	委托专业单位回收利用
2	废焊料	焊接		SW17	900-001-S17	0.04	箱装		
3	废包装袋	原料包装		SW17	900-003-S17	0.256	袋装		
4	废砂	喷砂		SW17	900-099-S17	99.372	袋装	生产车间	回收自用
5	废塑粉	喷塑		SW17	900-099-S17	7.98	桶装		
6	废包装桶	清洗剂包装	危险废物	HW49	900-041-49	0.001	袋装	危废库 10m ²	危废库暂存,委托有资质单位处置
7	废抹布	焊道清洗		HW49	900-041-49	1	袋装		
8	废滤筒	废气治理		HW49	900-041-49	0.919	袋装		
9	喷淋废液	废气治理		HW49	900-047-49	2	桶装		
10	废活性炭	废气治理		HW49	900-039-49	0.829	袋装		
11	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	/	/	60	箱装	垃圾房	环卫清运

4.5 固废暂存场所(设施)环境影响分析

建设项目设置 1 个 6m² 一般工业固废仓库和 1 个 10m² 危废仓库。

本项目一般固体废物贮存场所应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）等文件要求建设和维护使用。

主要要求如下：

A. 一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理。

B. 一般工业固体废物产生、收集、贮存、利用处置单位应建设满足防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境措施要求的贮存设施。

本项目危险废物贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办[2024]16号）等文件要求建设和维护使用。主要要求如下：

A. 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、防漏、防渗以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 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。不同贮存分区之间采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

C. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙角、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。

D. 贮存设施地面与裙角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。

E. 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。

建设项目固体废物贮存场所基本情况见表4-26。

表4-26 建设项目固体废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	固废名称	废物类别	废物代码	贮存周期	最大储存量(t)	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力
----	------------	------	------	------	------	----------	----	------	------	------

1	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	3个月	0.001	生产 厂房 内	10m ²	袋装	5t (单 层 贮 存)
		废抹布	HW49	900-041-49	3个月	0.25			袋装	
		废滤筒	HW49	900-041-49	3个月	0.3			袋装	
		喷淋废液	HW49	900-047-49	半年	1			桶装	
		废活性炭	HW49	900-039-49	3个月	0.3			袋装	
1	一般固废 库	废金属边角料	SW17	900-001-S1 7	1个月	1	6m ²	箱装	3t (单 层 贮 存)	
		废焊料	SW17	900-001-S1 7	半年	0.02		箱装		
		废包装袋	SW17	900-003-S1 7	半年	0.128		袋装		

本项目建成后，全厂一般固废产生及贮存情况：一般固废库最大贮存量不超过2t，企业设置6m²仓库能够满足存储要求。

本项目建成后全厂危废产生及贮存情况：废废包装桶、废抹布、废滤筒、废活性炭均为袋装，贮存能力按0.5t/m²计，喷淋废液单个吨桶面积为1m²，贮存能力为1m²/t，贮存面积为10m²。每三个月转移一次，合计贮存面积为3m²，因此新建10m²危废库满足贮存要求。

因本项目固废贮存场所能够满足固体废物废物的暂存要求。

4.6 固体废物管理要求

固体废物应实行全过程严格管理，从产生源头起分类收集、分区贮存、分类处理处置。一般工业固废和危险固体废物应分别设置存贮设施或场所，不可以一般工业固废和危险固体废物混合收集或存档，也不可将一般工业固废和生活垃圾等混入危险废物中。

①一般固体废物管理要求

A.产生单位委托运输、利用、处置一般工业固体废物的，要对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求，并跟踪最终利用处置去向，严禁委托给无利用处置能力的单位和个人。

B.企业应建立健全管理台账，一般工业固体废物产生单位要严格按照环评文件、排污许可等明确固体废物属性，做好不同属性固体废物分类管理；按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等文件要求建立健全全过程管理台账，如实记录一般工业固体废物种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

②危险废物管理要求

A.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

B.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

C.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

D.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

E.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。

F.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

G.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急灯，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

H.应按照要求制定意外事故的防范措施和应急预案。

4.7 危险废物贮存过程污染控制要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求，危险废物贮存过程应采取主要污染控制措施如下：

表 4-27 本项目危废仓库与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相符性分析情况表

序号	污染控制要求	本项目拟采取的措施	是否符合要求
1	在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大值）。用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。	本项目产生的危险废物主要有废包装桶、废抹布、废滤筒、喷淋废液、废活性炭。液体危废均为密闭桶装，且下方设有防渗漏托盘，可满足截流要求。本项目各类危废贮存过程无渗滤液产生。	符合
2	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	本项目产生的危险废物主要为废包装桶、废抹布、废滤筒、喷淋废液、废活性炭，喷淋废液使用密闭桶收集贮存，基本没有废气产生，本次评价不做详细分析。	符合
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。同时，贮存设施产生的废气（无组织废气）的排放应符合 GB37822	本项目产生的危险废物密闭储存，基本无废气产生。	符合

的要求。


综上所述,本项目危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

根据《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)(2023修改单)、《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)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16号)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《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),本项目固废堆场的环境保护图形标志的设置见表4-28。

表4-28 废物识别标识规范化设置要求

标识名称	图案样式	设置规范
危险废物产生源		<p>危险废物产生单位在危险废物全生命周期监控系统中录入设施信息后,系统自动生成标识,并可使用普通打印机打印后,粘贴或固定于设施相应位置。</p>
贮存设施警示标志牌		<p>1.设置位置:对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施,应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志;位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施,应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志;附着式标志的设置高度,应尽量与视线高度一致;柱式的标志和支架应牢固地联接在一起,标志牌最上端距地面约2m;位于室外的标志牌中,支架固定在地下的,其支架埋深约0.3m。2.规格参数:(1)尺寸:其设置位置和对应的观察距离要求设置,具体见HJ1276-2022中表3要求。(2)颜色与字体:危险废物设施标志背景颜色为黄色,RGB颜色值为(255,255,0)。字体和边框颜色为黑色,RGB颜色值为(0,0,0)。危险废物设施标志字体应采用黑体字,其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。(3)材料:宜采用坚固耐用的材料(如1.5mm~2mm冷轧钢板),并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料,并经过防腐处理。危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整,保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分,分界线的宽度宜不小于3mm。3.公开内容:包括标志牌名称、贮存设施编号、企业名称、责任人及电话、二维码(设施二维码信息</p>

		<p>服务系统中应包含但不限于该设施场所的单位名称、设施类型、设施编码、负责人及联系方式，以及该设施场所贮存、利用、处置的危险废物名称和种类等信息）。</p>
<p>贮存分区标志</p>		<p>1.位置对于有独立场所的危险废物贮存、利用、处置设施，应在场所外入口处的墙壁或栏杆显著位置设置相应的设施标志；位于建筑物内局部区域的危险废物贮存、利用、处置设施，应在其区域边界或入口处显著位置设置相应的标志；2.规格参数：（1）尺寸：其设置位置和对应的观察距离要求设置，具体见 HJ1276-2022 中表 2 要求。（2）颜色与字体：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为（255,255,0）。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255,150,0）。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0,0,0）。危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。（3）材料：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。</p>
<p>危废信息公开栏</p>		<p>1.设置位置：采用立式固定方式固定在危险废物产生单位厂区门口醒目位置，公开栏顶端距离地面 200cm 处。2.规格参数：（1）尺寸：底板 120cm×80cm。（2）颜色与字体：公开栏底板背景颜色为蓝色，文字颜色为白色，所有文字字体为黑体。（3）材料：底板采用 5mm 铝板。3.公开内容：包括企业名称、地址、法人代表及电话、环保负责人及电话、危险废物产生规模、贮存设施建筑面积和容积、贮存设施数量、危险废物名称、危险废物代码、环评批文、产生来源、环境污染防治措施、厂区平面示意图、监督举报途径、监制单位等信息。</p>
<p>危险废物标签</p>		<p>1.危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为（255, 150, 0）。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为（0, 0, 0）。 2.危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3.危险废物标签的尺寸宜根据容器或包装物要求设置，容器或包装容积≤50L，标签最小尺寸 100×100mm，最低文字高度 3mm；容器或包装容积 50~450L，标签最小尺寸 150×150mm，最低文字高度 5mm；容器或包装容积>450L，标签最小尺寸 200×200mm，最低文字高度 6mm。 4.危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p>

		5. 危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1 mm，
一般固体废物堆场标志牌		设置在一般固废堆放场醒目位置。尺寸为 48cm×30cm。无张贴条件时，需做立式提醒标志尺寸为 42cm×42cm

4.8 运输过程的环境影响分析

危险废物的收集、运输按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求进行。在运输过程中，按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》中对危险废物的包装、运输的有关标准、技术规范和要求进行，有效防止危险废物转移过程中污染环境。项目需处理的危险废物采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中有关的规定和要求。建设单位须针对此对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好台账。

综上所述，本项目固废采取上述治理措施后，各类固废均能得到合理处置，不会产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染源分析

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗、以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。

本项目无生产废水产生，废气经收集处理后达标排放；原料存储于室内仓库，固废堆放于室内一般固废仓库、危废仓库，合理分类收集堆放，均满足“防风、防雨、防晒”的要求，且采取有效防渗措施，防止降水淋溶、地表径流，因此本项目正常运营情况下对土壤和地下水基本无影响。

(2) 防治措施

按照“源头控制”、“分区防控”的要求，本项目建成后将加强源头控制措施和防渗工程措施：

①源头控制措施

本项目生产过程对各物料进行合理的治理和综合利用，尽可能从源头上减少可能污染物产生；严格按照国家相关规范要求，对该厂区采取相应的措施，以防止和

降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将液态物料或危废的环境风险事故降低到最低程度。

②分区防渗措施

本项目将全厂按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置进行分区防渗，其中危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设防渗措施；一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设防渗措施。本项目拟设置的分区防控要求具体如下表。

表 4-29 本项目污染区划分及防渗要求

防渗单元	污染控制难易程度	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
办公区、道路	易	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
生产车间、原料仓库、一般固废库	易	其他类型	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$
危废仓库	易	其他类型	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚粘土层 ($K \leq 10^{-7}cm/s$) 或 2mm 厚高密度聚乙烯等人工防渗材料 ($K \leq 10^{-10}cm/s$)

(3) 管理措施

除工程措施外，项目还需加强日常管理，避免发生事故造成影响，包括：

①正常生产过程中应加强巡检及时处理污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强定期对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换；

②对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取控制措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低限度。

正常情况下，各物料均在设备和包装桶内，不会有物料渗漏至地下的情景发生，在厂区做好相关防范措施的前提下，建设项目液态物料即使出现少量泄漏，各生产单元可满足防渗要求且可及时截留，基本不存在土壤、地下水污染途径，不会导致土壤、地下水环境污染。

(4) 监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料及危险废液等物质泄漏、废气处理装置事故且泄漏液可能进入外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态环境影响分析

本项目位于无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北，属于无锡市锡山区锡北

镇工业集中区，用地范围内无生态环境保护目标，不会对生态环境产生影响。

7、环境风险分析

(1) 风险调查

本项目风险物质主要为天然气、化学品（焊道清洗剂）以及产生的危险废物，主要贮存分布在车间和危废库。本项目建成后，建设项目主要环境风险物质存储情况见下表：

表 4-30 建设项目涉及的主要危险物质及其数量

编号	名称		分布情况	单元最大储量+在线量 (t) qn	临界量 (t) Qn	qn/Qn
1	原料存放区	焊道清洗剂	原料存放区	0.1	100*	0.001
2	生产车间	天然气	生产车间	0.1 (按 1h 最大存在量)	10 (甲烷)	0.01
3	危废库	废包装桶	危废库	0.1	100*	0.001
4		废抹布		0.25	100*	0.0025
5		废滤筒		0.3	100*	0.003
6		喷淋废液		1	100*	0.01
7		废活性炭		0.3	100*	0.003
本项目合计						0.0305

注：*表示该物质临界值参考危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界值。

由上表可知，涉及风险物质的单元主要为危废库，原料仓库和生产车间，本项目 Q 值为 $0.0305 < 1$ ，仅开展简单分析。

(2) 环境风险识别

全厂主要危险物质环境风险识别见下表：

表 4-31 本项目涉及的主要危险物质环境风险识别

风险单元	涉及风险物质	环境风险类型	环境影响途径
生产厂房	天然气	火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境
原料仓库	焊道清洗剂	泄漏	大气、土壤、地下水环境
危废仓库	废包装桶、废抹布、废滤筒、喷淋废液、废活性炭	泄漏、火灾/爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表水、土壤、地下水环境

(3) 环境风险分析

经识别，本项目涉及的主要风险物质为天然气。天然气为管道式，发生泄漏时，若遇明火，则可能发生火灾事故，同时燃烧产生次生污染物如烟尘、二氧化碳、氮氧化物、非甲烷总烃等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓

度增高，造成环境空气质量污染；火灾事故下产生的事故废水拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。

(4) 环境风险防范及应急措施

为减少危险化学品可能造成的环境风险，宜采取以下风险防范及应急措施：

①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物资，按照《环境应急资源调查指南（试行）》等相关规范要求，项目建设过程中，企业应同步配备预警措施、污染物切断、污染物收集和安全防护等应急物资，并定期维护确保其可正常使用，具体见下表 4-32。企业应建立隐患排查治理制度，并按照规定要求进行定期演练和培训。

表 4-32 应急物资表

物资种类	物资名称	数量	单位
预警措施	可燃气体泄漏报警	12	个
	火灾报警系统	1	套
	应急照明灯	200	个
污染物切断	沙袋	10	个
	雨水切断阀	1	个
污染物收集	防渗漏托盘	10	个
	应急池(有效容积)	350	立方米
安全防护	医疗急救箱	5	个
	防护服、手套等	10	套
	防毒面具	2	个

②从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。

③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。

④企业应按照规定建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照规定配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照规定进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

⑤本项目使用的液态物料密封包装，设置截流设施，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。

⑥加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。

⑦ 危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定,编制突发环境事件应急预案,定期开展必要的培训和环境应急演练,并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资,并设置应急照明系统。

⑧ 根据《事故状态下水体污染的预防和控制规范》(Q/SY08190-2019)要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下:

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注:

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。按喷淋废液的吨桶 1m^3 算;

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

火灾危险性为丁类,根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014),室外消防用水量为 $20\text{L}/\text{S}$,室内消防用水量为 $20\text{L}/\text{S}$,火灾持续时间为 2h ,则消防用水总量为 288m^3 。

V_3 ——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 , $V_3=0$

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ,无生产废水 $V_4=0$;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 。

根据无锡市近 20 年的统计数据,无锡市年平均降雨量为 1218.5mm ,年平均降雨天数为 127d ,平均降雨强度为 9.59mm 。

生产厂房占地面积约 0.6 公顷,其所在雨水收集单元

$$V_5 = (10 \times 9.59 \times 0.6) = 57.54\text{m}^3/\text{次}。$$

$$\text{综上, } V_{\text{总}} = 346.54\text{m}^3$$

综上,本项目为新建厂房,异地扩建与原项目无依托关系,企业需建设应急事故池 350m^3 ,根据企业规划许可以及设计方案,事故池设于地下,配套事故废水收集管道,事故废水由雨水管网通过室外收集管道自流至应急池实现收集。雨水排口设置雨水切断阀,并安排专人启闭,加强事故废水泄漏出厂的针对性演练,熟悉雨水切断阀、应急事故池等重要风险防控措施的操作,避免事故废水对周围环境产生

影响。

(5) 风险结论

在各环境风险防范措施落实到位的情况下，可降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害，项目对环境的风险影响可接受。

本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	半导体制程特种气体处理设备研发制造项目
建设地点	无锡市锡山区锡北镇泾辉路西、锡港路北
地理坐标/°	120 度 27 分 36.258 秒 E, 31 度 40 分 52.603 秒 N
主要危险物质及分布	本项目使用的天然气位于生产车间，废包装桶等危废主要储存在危废仓库。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	<p>本项目涉及的主要风险物质为天然气、焊道清洗剂、废包装桶、废抹布、废滤筒、喷淋废液、废活性炭等危险废物。天然气发生泄漏，如遇明火，火花则可能发生火灾爆炸事故，同时燃烧产生烟尘、二氧化碳、氮氧化物、磷氧化物、非甲烷总烃等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。</p> <p>如发生泄漏或火灾等事故，泄漏废液、消防废水等如拦截不当则可能会进入周围水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。</p> <p>项目重点防渗区均已采取防渗措施，对项目地下水、土壤环境风险影响较小。</p>
风险防范措施要求	<p>为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、危险化学品贮存、工艺技术方案设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。企业拟建事故废水应急池 350m³，并配套相应收集管道，雨水排口设置有雨水切断阀并安排专人启闭，加强事故废水泄漏出厂的针对性演练，熟悉雨水切断阀、应急事故池等重要风险防控措施的操作，避免事故废水对周围环境产生影响。</p>

分析结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

8、电磁辐射影响分析

本项目不涉及电磁辐射，不进行影响分析。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		激光切割 FQ1	颗粒物	滤筒除尘器+15m高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准
		烘干固化 FQ2	非甲烷总烃	喷淋塔+二级活性炭吸附装置+15m高排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
			氟化物		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)表1标准
		天然气燃烧 FQ3	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	15m高排气筒	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表1标准
		喷砂、喷塑 FQ4	颗粒物	滤筒除尘器+15m高排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表1标准
		企业厂界	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃、氟化物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3
		厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022)表3标准
	颗粒物		加强车间通风	《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB 32/3728-2020)表3标准	
地表水环境		DW001	pH值、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中A等级标准
声环境		生产车间	昼间 Leq(A)	车间隔声、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中厂界外3、4类声环境功能区标准
电磁辐射				/	
固体废物		<p>厂区拟设置10m²危废仓库，危险废物贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办[2024]16号)等要求进行危险废物的贮存。</p> <p>设置1个一般固体废物贮存场所面积为6m²，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存。</p> <p>建设项目产生的危废：废包装桶、废抹布、废滤筒、喷淋废液、废活性炭等危险废物分类密封、分区存放，委托有资质单位处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施		<p>项目采取“源头控制”、“分区防控”的防渗措施，废气均经合理处置后达标排放，固废均堆放于室内，满足“防风、防雨、防晒”的要求，建立一般固废库、危废库，合理分类收集堆放，一般固废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化”的防渗措施、危废堆放场采取“黏土铺底+水泥硬化+环氧地坪”、“液体废桶配套托盘”的防渗措施，废液储存配套有防渗漏托盘，杜绝固废接触土壤及室外堆放，防止降水淋溶、地表径流，危废定期委托处置。</p>			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		①企业应建立应急设施及物资管理制度，各风险单元应配备相应应急设施和应急物			

施	<p>资，并定期维护确保其可正常使用。企业应建立隐患排查治理制度，并按照要求进行定期演练和培训。</p> <p>②从生产管理、危险化学品贮存、工艺设计、自动控制设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。</p> <p>③提高设备自动控制水平，设置集中控制室、工人操作值班室等，对关键设备的操作条件进行自动控制及安全报警，及时预报和切断泄漏源，在紧急情况下可自动停车，以减少和降低危险出现概率。</p> <p>④企业应按照要求建立相应的环境应急管理制度，包括：突发环境事件应急预案的编制及修订；与相应监测单位签订应急监测协议；按照要求配备相应的应急物资装备；建立突发环境事件隐患排查治理制度；按照要求进行环境应急培训和演练并建立相应台账；设立环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。</p> <p>⑤本项目使用的液态物料密封包装，设置截流设施，定期检查桶的密封性，谨防泄漏，加强风险源监控。</p> <p>⑥加强废气处理设施监管，定期进行环境安全辨识管控及隐患排查。若废气处理设施发生故障后，需立即停车停止生产，杜绝废气事故排放。</p> <p>⑦危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。公司应配备本项目突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并设置应急照明系统。</p> <p>⑧企业需设置事故废水应急池 350m³，并配套相应的收集管道，雨水排口设置有雨水切断阀，并安排专人启闭，加强事故废水泄漏出厂的针对性演练，熟悉雨水切断阀、应急事故池等重要风险防控措施的操作，避免事故废水对周围环境产生影响。</p>
其他环境管理要求	<p>a.本项目建成后应根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部 部令第 11 号），严格执行排污许可管理制度，定期开展污染源跟踪监测。</p> <p>b.各污染物排放口明确采样口位置，设立环保图形标志；按规范设置采样口和采样平台；制定危险废物处置台账；定期监测污染物排放。</p> <p>c.建设单位应根据竣工环保“三同时”验收相关要求，自主开展竣工环保“三同时”验收相关工作。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p>

六、结论

1.结论

本项目在运营过程中会产生噪声和一定量的废气、废水、固废等。经分析可知，本项目的建设符合国家、江苏省、无锡市产业政策，建成后在各项污染防治措施落实到位的前提下，各污染物能达标排放。因此，只要建设单位在认真落实本评价提出的各项污染防治对策及风险防范措施，并严格执行“三同时”政策的前提下，从环境保护角度评价，本项目建设可行。

2.其它要求

①项目如发生扩大规模、变更企业经营范围、改变生产流程和工艺等变动，应重新编制相应的建设项目环境影响评价报告。

②项目应尽快落实本报告提出的各项治理措施，并尽快按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收。

③本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	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 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	非甲烷总烃	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	颗粒物	0	0	0	0.566	0	0.566	+0.566
	二氧化硫	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	氮氧化物	0	0	0	0.244	0	0.244	+0.244
	氟化物	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
废气(无组织)	非甲烷总烃	0	0	0	0.0016	0	0.0016	+0.0016
	颗粒物	0	0	0	0.2618	0	0.2618	+0.2618
	氟化物	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
废水	废水量	0	0	0	2400	0	2400	+2400
	COD	0	0	0	0.12 (0.96)	0	0.12 (0.96)	+0.12 (0.96)
	SS	0	0	0	0.024 (0.72)	0	0.024 (0.72)	+0.024 (0.72)
	氨氮	0	0	0	0.0096 (0.084)	0	0.0096 (0.084)	+0.0096 (0.084)
	总氮	0	0	0	0.0288 (0.132)	0	0.0288 (0.132)	+0.0288 (0.132)
	总磷	0	0	0	0.0012 (0.012)	0	0.0012 (0.012)	+0.0012 (0.012)
一般工业	废金属边角料	0	0	0	5	0	5	+5

固体废物	废塑粉	0	0	0	7.98	0	7.98	+7.98
	废焊料	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废包装袋	0	0	0	0.256	0	0.256	+0.256
	废砂	0	0	0	99.372	0	99.372	+99.372
	生活垃圾	0	0	0	60	0	60	+60
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废抹布	0	0	0	1	0	1	+1
	废滤筒	0	0	0	0.919	0	0.919	+0.919
	喷淋废液	0	0	0	2	0	2	+2
	废活性炭	0	0	0	0.829	0	0.829	+0.829

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

废水排放量为污水处理厂最终排放量，括号内为接管量。

附图

- 附图 1 与国土空间规划衔接图
- 附图 2 建设项目地理位置图
- 附图 3 建设项目土地利用规划图
- 附图 4 建设项目周边 500 米环境图
- 附图 5 建设项目厂区平面布置图
- 附图 6 车间平面布置图
- 附图 7 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 8 无锡市锡山区生态文明建设规划图
- 附图 9 江苏省无锡市环境管控单元图

附件

- 附件 1 江苏省投资项目备案证及登记信息单
- 附件 2 街道预审意见
- 附件 3 营业执照
- 附件 4 不动产权证
- 附件 5 污水接管证明
- 附件 6 现有项目环评批复、验收意见
- 附件 7 排污许可登记回执
- 附件 8 危废处置承诺书
- 附件 9 环评委托书
- 附件 10 环评编制合同
- 附件 11 环评确认单
- 附件 12 建设项目环境影响报告表编制情况承诺书
- 附件 13 同意环评公开声明
- 附件 14 全本公示截图
- 附件 15 工程师现场踏勘照片
- 附件 16 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 附件 17 MSDS 及 VOC 含量检测报告
- 附件 18 废气处理技术方案
- 附件 19 总量交易凭证
- 附件 20 规划许可证