建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

（公示稿）

项目名称：瑞声科技南京智能制造基地一期项目

建设单位（盖章）：瑞声开泰精密（南京）有限公司

编制日期：2026 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



姓　　名：丁雨晴

证件号码：320982199409132762

性　　别：女

出生年月：1994年09月

批准日期：2025年06月15日

管 理 号：03520250632000000037

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

江苏省社会保险权益记录单
（参保单位）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称： 江苏润环环境科技有限公司　　**现参保地：** 鼓楼区

统一社会信用代码： 913201130579629805　　**查询时间：** 202605-202607

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	191	191	191

序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	丁雨晴	320982199409132762	202605 - 202607	3
2	朱俊羽	320704199610182016	202605 - 202607	3

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

打印时间：2026年7月29日

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 43
四、主要环境影响和保护措施 51
五、环境保护措施监督检查清单 92
六、结论 96
附表 97

附图

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目周边环境概况图
附图 3　厂区平面布置图
附图 4　厂区防渗区图
附图 5　龙潭产业园土地利用规划图
附图 6　江苏省生态分区管控综合服务图
附图 7　江苏省国土空间规划（2021—2035 年）
附图 8　南京市国土空间总体规划（2021—20235 年）
附图 9　南京市栖霞区国土空间总体规划（2021—2035 年）

附件

附件 1　委托书
附件 2　声明
附件 3　备案证
附件 4　营业执照
附件 5　土地证及厂房租赁合同
附件 6　胶水 MSDS 和 VOC 检测报告
附件 7　浸渍胶水 MSDS 和 VOC 检测报告
附件 8　灌封胶 MSDS 和 VOC 检测报告
附件 9　公示删减说明
附件 10　使用酒精 MSDS 和 VOC 检测报告

附件 11　使用酒精的不可替代论证说明

附件 12　公示截图

附件 13　现场踏勘照片

附件 14　龙潭产业园发展规划审查意见

附件 15　三级审核单

附件 16　报批申请书

附件 17　江苏省生态环境分区管控综合查询报告

附件 18　纠错软件截图

附件 19　使用锡条 MSDS 报告

附件 20　排水意向书

附件 21　排污权总量凭证

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瑞声科技南京智能制造基地一期项目		
项目代码	2508-320193-89-05-420935		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区综辉路 39 号		
地理坐标	（119 度 5 分 56.782 秒，32 度 12 分 58.422 秒）		
国民经济行业类别	C3813 微特电机及组件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 电机制造 381
建设性质	☑新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	√首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备〔2025〕138 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	1500
环保投资占比（%）	5	施工工期	6 个月
是否开工建设	√否 □是：	用地（用海）面积（m^2）	租赁厂房，租赁面积 15880.95m^2

<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>
表 1-1　专项评价设置情况
<table>
<tr><th>类别</th><th>设置原则</th><th>是否涉及</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>不涉及</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td></tr>
</table>
综上，本项目无需开展专项评价
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025）》；
发布机构：南京经济技术开发区管理委员会</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评名称：《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025 年）环境影响报告书》；
审查机关：南京市栖霞生态环境局；
审查文件名称：《关于〈南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025 年）环境影响报告书〉的审查意见》（宁栖环办〔2021〕79 号）。</td></tr>
</table>

规划及规划环境影响评价符合性分析

1.1 与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025）》的相符性分析

规划范围：西至七乡河——七乡河大道、东至双纲河——大棚河路、北至长江岸线--疏港大道--三江河路--工业园路、南至智谷大道--临港路--便民河--三江河--龙南大道（不包含综保区围网区域 1.06km^2），规划建设面积约 35.31 平方公里。

产业定位：高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能四大“高新”主导产业集群和物流商贸、科技服务两大“特色”现代服务经济，禁止发展化工项目。

本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 号，属于南京经济技术开发区龙潭产业园的规划范围，主要从事电机组件设备、新型电机等新型高端装备制造，符合龙潭产业园产业发展规划。

1.2 与《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025 年）环境影响报告书》及审查意见的相符性分析

（1）根据《关于〈南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025 年）环境影响报告书〉的审查意见》（宁栖环办〔2021〕79 号），相符性分析如下：

表 1-2　与规划环评审查意见相符性分析

序号	宁栖环办〔2021〕79 号审查意见	本项目情况	符合性
1	（一）加强规划引导和空间管控，坚持绿色发展、协调发展理念，严格入区项目的环境准入管理。根据国家、区域发展战略，落实长江经济带生态环境保护规划、城市总体规划、主体功能区规划等规划中对区域的功能定位要求，执行国家产业政策、规划产业定位、最新环保准入条件和空间管控要求，落实《报告书》提出的生态环境准入清单。区内现状手续合法但不符合产业定位或者用地规划要求的企业，不得扩大生产规模，强化污染控制措施。对龙潭饮用水源保护区（一级、二级）的排口、码头等设施实施迁移或停用。	本项目主要从事新型电机制造，不属于禁止引入项目，符合南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划。	相符
2	完善环境基础设施，严守环境质量底线。加快完善区内污水收集系统，确	（1）项目仅有生活污水，经过化粪池处理达标后进	相符

	保污水经收集处理后达标排放。根据国家和省市大气污染防治政策和《报告书》提出的要求，督促企业加强挥发性有机物和无组织废气的有效收集、处理，严格控制挥发性有机物等大气污染物排放。加强固体废物的收集与处理，危险废物交由有资质的单位安全处理处置。 园区内大气、水污染物排放总量不得突破《报告书》预测的总量。根据大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定园区污染总量管控要求。采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保区域环境质量改善目标的实现。	入市政管网，接管至龙潭污水处理厂处理 （2）本项目产生的危险废物均委托资质单位处置 （3）本项目运营期产生的废气采取各项有效处理措施处理后达标排放 （4）本项目实施污染物总量控制，采取有效措施减少主要污染物排放总量	
3	建立健全园区环境风险防控体系，加强园区环境管理能力建设。完善园区环境管理机构，制定并完善开发区环境风险防控体系，定期组织应急演练。储备环境应急物资与设备，完善应急队伍建设。定期对已建企业进行环境风险排查。落实开发区及周边区域的环境质量监测计划，及时向社会公开环境信息，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化调整规划实施	（1）本项目建成后将及时编制应急预案，并报环保主管部门备案，定期进行演练，防止和减轻事故危害 （2）项目制定环境监测计划，定期开展环境监测	相符
4	拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出空间管控、污染物排放、环境准入等要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、环境影响评价和环保措施的可行性论证，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中规划协调性分析、环境现状、污染源调查等资料可供建设项目环评共享，相应评价内容可结合更新情况予以简化。	建设项目将结合规划环评提出的指导意见做好生态环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容。	相符

本项目建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书的审查意见》（宁栖环办〔2021〕79 号）相关要求。

（2）根据《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021-2025）环境影响报告书》中生态环境准入清单要求，对照分析如下：

表 1-3　与园区生态环境准入清单相符性分析

类别		准入内容	本项目情况
空间布局约束	优先引入	1.符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《鼓励外商投资产业目录（2019 年版）》《产业转移指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》及修订、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	（1）本项目主要从事电机组件设备制造，行业类别为 C3813 微特电机及组件制造，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）、《市场准入负面清单（2025 年版）》和《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）中限制、淘汰和禁止类项目。 （2）本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 号，主要从事电机组件设备制造，不属于化工项目、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目不属于高污染型产业，属于低污染型材料产业；故本项目不在《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）中负面清单内。 （3）本项目主要从事电机组
		2.鼓励依托开发区内“链主企业”发展上下游关联度强、技术水平高、绿色安全环保的项目，进一步补链、强链、延链。	
		3.龙潭产业园优先引入生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻度污染的项目；有利于区域循环经济发展的项目。	
	限制、禁止引入	1.《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入清单（2025 年版）》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2025 年本）》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）、《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》（宁委办发〔2018〕57 号）中限制、淘汰和禁止类项目。	
		2.禁止引入不符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2019〕136 号）产业发展要求的项目，包括： （1）禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 （2）禁止在长江干流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 （3）禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。 （4）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。 （5）禁止新建化工项目。 （6）禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。 （7）禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。 （8）禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	

			（9）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。 （10）禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	件设备制造，同时《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）目前已废止。 （4）经对照，项目不属于限制、禁止引入类项目 （5）根据中共南京市委办公厅文件（宁委办发〔2022〕27号），《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号）已于2022年7月11日废止。 （6）根据《江苏省人民政府关于废止和修改部分行政规范性文件的决定》（苏政发〔2022〕92号），《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013年修正）、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额（2015年本）》已于2022年10月28日废止； 本项目使用的胶水、浸渍胶、灌封胶属于低VOCs含量的本体型胶粘剂，酒
			3.严格执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》（宁委办发〔2018〕57号），禁止和限制新建（扩建）92项制造行业项目。	
			4.严格执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）： （1）禁止新（扩）建印染、染整加工，纸浆制造，水泥、石灰和石膏（脱硫石膏除外）、沥青防水卷材、平板玻璃；炼铁、炼钢、黑色金属铸造、铁合金；常用有色金属冶炼、贵金属冶炼、稀有稀土金属冶炼；晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片。 （2）禁止新（扩、改）建化工生产项目（节能减排、清洁生产、安全除患、油品升级改造和为区域配套的危险废物集中处置、气体分装、无化学反应的工业气体制造项目除外）。 （3）禁止新（扩）建电镀项目。确属工艺需要、不能剥离电镀工序的项目，需由环保部门会同经济主管部门组织专家技术论证，通过专家论证同意后方可审批建设。	
			5.龙潭产业园禁止引入专业电镀、有替代工艺的含氰电镀、恶臭以及高毒性、高危险性、高污染性等项目；无组织排放废气较多的项目。	
			6.生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目。	
			7.严格限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。	
			8.禁止引入产生含杂环、杀菌剂、卤代烃、盐分等高浓度难降解废水，且经预处理后难以满足污水处理厂接管要求，影响污水处理厂处理效果的医药产业项目。	
		园区与龙潭饮用水水源保护区生态保护红线范围重叠面积0.246km^2。国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。		
		对园区内水域1.4713km^2、绿地7.6391km^2、市级文物保护单位府前路张氏住宅0.0014km^{2}进行重点保护，严格限制转变用地性质。		
		对园区内七乡河入江口下游长江南岸1.26km生态岸线实行严格保护，在生态岸线保护范围内严格禁止生产性的开发利用和建设码头设施；科学规划、适度进行生态岸线的保护性开发，发展生态旅游等业务。		
		用于先进制造业的工业用地面积不少于工业用地总规模的80%。		
		电子信息与人工智能	1.限制新建、扩建印刷电路板制造（C3982）项目	
			2.禁止新建、扩建多晶硅制造（C3825）项目	

			3.禁止新建、扩建影视录放设备制造（C3953）项目	精仅用于组装前的表面微量擦拭（相符性分析和不可替代说明见下小节），不属于大规模溶剂型涂装或胶粘工艺，年用量仅为 0.2 吨，不属于龙潭产业园限制或禁止引入的“高 VOCs 含量项目”
		新能源汽车	1.禁止新建、扩建 4 档及以下机械式车用自动变速箱（C3670）项目	
			2.禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目	
		高端装备制造	1.限制新建、扩建风能原动设备制造（C3415）项目。	
			2.禁止新建、扩建拖拉机制造（C3571）项目	
			3.禁止新建、扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料、新建 2 亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置（C3589）项目。	
			4.禁止新建、扩建消防器材（C3595）项目	
			5.限制新建、扩建窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3761）、残疾人座车制造（C3762）、助动车制造（C3770）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目	
			6.禁止新建、扩建金属船舶制造（C3731）、非金属船舶制造（C3732）、娱乐船和运动船制造（C3733）、船舶改装（C3735）、船舶拆除（C3736）、航标器材及其他相关装置制造（C3739）项目，属布局调整项目除外	
			7.禁止使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂项目	
		新医药与生命健康	1.禁止新建、扩建医药中间体项目	
			2.禁止新建、扩建化学药品原料药制造（C2710）	
			3.外商禁止投资中药饮片的蒸、炒、炙、煅等炮制技术的应用及中成药保密处方产品的生产	
		新能源	1.禁止新建、扩建镍氢电池制造（C3842）项目	
			2.禁止新建、扩建铅酸电池制造（C3843）项目	
			3.禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造（C3844）项目	
			4.禁止新建、扩建含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类锌-氧化银电池（C3849）项目	
			5.禁止新建、扩建白炽灯和高压汞灯（C3871）项目	
		整体要求： 1.园区严格执行《市政府关于印发南京市打赢蓝天保卫战实施方案的通知》（宁政发〔2019〕7 号）、《南京市水环境质量限期达标规划（2019—2020 年）》（宁政发〔2019〕98 号）等方案要求，持续改善园区及周边大气、水环境。 2.排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。 3.根据工业园区污染物排放限值限量管理要求，加强园区监测监控能力建设。		（1）项目营运期各类污染物治理后均可达到国家和地方规定的污染物排放标准。 （2）项目实施污染物总量控制制度，废气和废水污染物在
		环境质量标准：		

		1.大气环境质量达到环境空气质量二类区，《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单中二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值等。 2.长江等执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的II类标准，七乡河、东山河、三江河、靖安河、杨家沟、农场河、双纲河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的IV类标准。 3.声环境达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2、3、4a 类区标准。 4.土壤达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	区域内平衡。
		污染物排放总量： 1.新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，按相关文件要求进行总量平衡。 2.区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求： 大气污染物排放量：二氧化硫 608.535 吨/年，氮氧化物 1081.361 吨/年，颗粒物排放量 286.584 吨/年，VOCs 排放量 126.014 吨/年。 水污染物排放量（外排量）：化学需氧量 445.62 吨/年、氨氮 44.57 吨/年、总氮 133.69 吨/年、总磷 4.45 吨/年。	
	环境风险防控	1.园区建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，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。	项目建设期间，同步建设风险防范措施，编制突发环境事件应急预案和危险废物专项预案，做好危险废物贮存库的防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，做好与租赁方、园区应急预案的衔接。
		2.长江沿岸及邻近龙潭饮用水水源保护区生态保护红线的项目，应严格防控突发水污染事件，杜绝威胁饮用水水源保护区供水安全的突发事件发生。	
		3.对于符合《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》中要求的企业，要求其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。	
		4.①存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。②产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	
		5.加强风险源布局管控，园区内部的功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，且应在园区的下风向布局，以减少对其他项目的影响；园区不同企业风险源之间应尽量远离，防止其中某一风险源发生风险事故引起其他风险源爆发带来的连锁反应，降低风险事故发生的范围。	
		6.园区应构建与南京市、栖霞区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。	
	资	1.规划期园区水资源利用总量：0.179 亿立方米/年。	本项目主要从

源开发利用要求	2.规划期园区规划范围总面积35.31平方公里，其中建设用地面积27.7376平方公里，规划期城市建设用地不得突破该规模。	事电机组件设备制造，不属于高能耗、高污染的产业，不涉及高污染燃料的使用，使用的电能为清洁能源；本项目不新增用地，符合规划用地指标。
	3.园区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。园区位于高污染燃料禁燃区，禁燃区内禁止燃用的燃料组合类别选择《高污染燃料目录》中的“Ⅲ类（严格）”类别，具体为：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）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；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；国家规定的其他高污染燃料。	
	4.严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入。	

本项目建设符合《南京经济技术开发区龙潭产业园产业发展规划（2021—2025年）环境影响报告书》中生态环境准入清单要求。

其他符合性分析

1.3 产业政策相符性分析

对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类；对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类项目；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018本）》，本项目不属于其中的限制类、淘汰类和禁止类项目。因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

1.4 用地规划符合性分析

本项目位于南京经济技术开发区，租赁厂房位于综辉路39号A1栋，属于南京经济技术开发区龙潭产业园范围，所在地用地性质为工业用地，项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的限制和禁止用地项目。因此，本项目的建设符合相关用地政策。

1.5 与《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发〔2024〕273 号）相符性分析

2024 年 12 月 2 日，自然资源部、国家发展和改革委员会、国家林业和草原局印发了《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知，对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和禁止类，为正常允许类。

1.6 与生态环境分区管控要求相符性

（1）生态保护红线

本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 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》（自然资办函〔2022〕2207 号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》以及《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067 号），项目所在地用地性质为工业用地，不位于生态保护红线和生态空间管控区域范围内，距离本项目最近的生态保护红线为江苏南京龙袍长江省级湿地公园，方向为西北侧 3.3km。因此，本项目符合生态管控区相关规划要求。

（2）环境质量底线

大气：根据《2025 年南京市生态环境状况公报》数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

地表水：根据《2025 年南京市生态环境状况公报》数据统计，全市

水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。

噪声：全市监测区域噪声环境点534个。城区区域声环境均值55.0dB，同比下降0.1dB；郊区区域噪声环境均值52.7dB，同比上升0.4dB。全市监测道路交通声环境点247个。城区道路交通声环境均值为66.8dB，同比下降0.3dB；郊区道路交通声环境均值64.8dB，同比下降0.9dB。全市功能区声环境监测点20个，昼间达标率为96.9%，夜间达标率为90.9%。

本项目建设生产过程中会产生少量污染物，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产生不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求。因此，本项目建设符合环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目用水来自市政供水管网，用电由市政电网供给，项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，不达到资源利用上限。

（4）环境准入负面准入清单

对照《推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉的通知》（长江办〔2022〕7号）相符性分析如下：

表1-4 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
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、过江通道项目
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目范围内无自然保护区核心区等
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保护区范围内
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	本项目不属于禁止

	新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目
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。	本项目不属于禁止项目
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。	本项目废水间接排放，不新设、改设、扩大排污口
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。	本项目不涉及捕捞
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。	本项目不属于化工、尾矿库等禁止项目
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、化工等高污染项目
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于禁止项目
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止建设的落后产能、严重过剩产能、高能耗高排放项目
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关政策文件的要求

通过上表分析，本项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》中的禁止建设项目。

表 1-5 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》江苏省实施细则条款相符性分析

序号	文件要求	本项目情况
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、过江通道项目
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》	本项目范围内无自然保护区核心区等

		和《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	
	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不属于禁止项目
	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任	本项目不属于禁止项目
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于禁止项目
	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。	本项目废水间接排放，不新设、改设、扩大排污口。
	7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞
	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。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。	本项目距离长江干流约 2.3km 且不属于化工项目
	9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于禁止项目
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太	本项目不在太

	湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	湖流域范围内
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
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工等高污染项目
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
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。	本项目不属于禁止项目
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。	本项目不属于尿素、磷铵等禁止项目
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。	本项目不属于禁止项目
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。	本项目不属于禁止项目
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。	本项目不属于禁止项目
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于禁止建设的严重过剩产能、高耗能高排放项目。
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目建设符合相关政策要求

通过上表分析，本项目不属于关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）中的禁止建设项目。

1.7 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》可知，本项目与江苏省重点管控单元相关管控要求相符性分析见下表。

表 1-6　与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性

	空间布局约束	1.按照《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880 号）、《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》（国函〔2023〕69 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。生态保护红线不低于 1.82 万平方千米，其中海洋生态保护红线不低于 0.95 万平方千米。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护、不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重要民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	（1）本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 号，不在生态保护红线和海洋生态保护红线范围内。 （2）本项目主要从事电机组件设备制造，行业类别为 C3813 微特电机及组件制造，不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。 （3）本项目距离长江干流约 2.3km，不属于化工项目。 （4）本项目不属于钢铁行业。 （5）本项目不在生态保护红线和生态空间管控区域范围内。	符合
	污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2025 年，主要污染物排放减排完成国家下达任务，单位工业增加值二氧化碳排放量下降 20%，主要高耗能行业单位产品二氧化碳排放达到世界先进水平。实施氮氧化物（NOx）和 VOCs 协同减排，推进多污染物和关联区域联防联控。	（1）本项目实施污染物总量控制制度，不突破生态环境承载力。 （2）本项目产生的有机废气经处理后达标排放。	符合

	环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	（1）本项目位于南京经济技术开发区综辉路39号，不在饮用水水源保护区及其补给区保护范围内。 （2）本项目属于新建项目，不属于化工项目，不属于港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理等企业。 （3）本项目建成后，做好与园区应急预案的衔接，并按要求定期开展应急演练；将建设单位环境应急装备和储备物资纳入园区储备体系。 （4）建设单位加强环境风险防控能力建设，并构建环境风险预警应急响应机制。	符合
	资源开发效率要求	1.水资源利用总量及效率要求：到2025年，全省用水总量控制在525.9亿立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量下降完成国家下达目标，农田灌溉水有效利用系数提高到0.625。 2.土地资源总量要求：到2025年，江苏省耕地保有量不低于5977万亩，其中永久基本农田保护面积不低于5344万亩。 3.禁燃区要求：在禁燃区内，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，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电力或者其他清洁能源。	（1）本项目仅有生活用水，用水量不会达到水资源利用上限。 （2）本项目位于南京经济技术开发区综辉路39号，属于工业用地，不占用永久基本农田。 （3）本项目不燃用高污染燃料，不涉及新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	符合
	长江流域			
	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项	（1）本项目属于C3813微特电机及组件制造，不会破坏长江生态环境。 （2）本项目不在国家确定的生态保护红线和生态	符合

	目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015—2030 年）》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	空间管控区域内，不占用永久基本农田。 （3）本项目属于 C3813 微特电机及组件制造，不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目。 （4）本项目不属于港口、码头和过江干线通道建设项目。 （5）本项目不属于焦化项目。	
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	（1）本项目仅有生活污水，废水排放经过化粪池处理后，接入市政污水管网，最终接管至龙潭污水处理厂，排放的水污染物在园区总量控制范围内。 （2）本项目污水经预处理后接管至龙潭污水处理厂，不直接排放。	符合
环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	（1）本项目属于 C3813 微特电机及组件制造，本项目建设过程中应及时编制突发环境事件应急预案，制定相关风险防控措施。 （2）本项目周边无生活供水水源地准保护区。	符合
资源开发效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目不属于化工、尾矿库项目。	符合

根据上表分析，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》相关要求。

1.8 与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相

符性

对照《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》，本项目所在区域为南京经济技术开发区龙潭产业园重点管控单元，与所在地南京经济技术开发区龙潭产业园重点管控单元相关管控要求相符性分析如下。

表 1-7　与《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相符性分析

管控类别	重点管控高要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）产业定位：高端装备制造、新医药与生命健康、新能源汽车、电子信息与人工智能，物流商贸和科技服务。 （3）优先引入：生产工艺、设备及污染治理技术先进，单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率达到同行业清洁生产国际先进水平，无污染或轻度污染的项目，有利于区域循环经济发展的项目。	（1）本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见的相关要求。 （2）本项目主要从事电机组件设备制造，制造新型电机、新型装备等，属于高端装备制造行业，不属于禁止引入项目范围。 （3）本项目采用先进工艺、设备，采用技术先进的污染治理措施，污染物排放量极少，属于轻度污染项目，有利于区域循环经济发展	相符
污染物排放管控	严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	实行总量控制制度，废水进入龙潭污水处理厂，废气在区域内平衡，固废零排放。	相符
环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 （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，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （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。	（1）本项目建设过程中，建设单位及时制定突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设 （2）本项目建设单位及时编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案 （3）建设单位按照报告提出的例行监测计划落实日常监测。	相符
资源利用效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （3）强化企业清洁生产改造，推进	本项目生产设备较先进，自动化程度较高，可达到同行业的先进水平；项目无生产用水，用电量较少，资源利用效率较高。	相符

	节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。		

根据上表分析，本项目符合《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》相关要求。

1.9 与《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）的相符性分析

表 1-8　与宁环办〔2021〕28 号相符性分析

要求		本项目情况	相符性
全面加强源头替代审查	环评文件应对主要原辅材料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目使用胶水、浸渍胶和灌封胶，根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）要求，均为本体型胶粘剂，符合低 VOCs 含量的要求；本项目使用酒精进行表面擦拭，根据建设单位提供的 MSDS 和 VOCs 检测报告，VOCs 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）限值要求。	相符
全面加强无组织排放控制审查	涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 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 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目含 VOCs 原辅材料储存在密闭容器中，以减少无组织排放。	相符
	生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求的前提下，应按要求在密闭空间或设备中进行，无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无	本项目线圈固化、点胶及固化、浸胶及固化、灌封及固化、擦拭等均在设备内进行，产生的有机废气收集后经换热器和二级活性炭吸附装置处理后，由 15m 高排气筒排放，收集效率 90%。	相符

		组织排放位置，控制风速应不低于0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率等要求。		
		加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。	本项目不属于动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目。	相符
	全面加强末端治理水平审查	涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。	本项目涉及 VOCs 有组织排放，含 VOCs 废气的处理效果评价详见第四章。	相符
		项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以非甲烷总烃计）起始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。	根据废气源强分析，本项目排放口 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h，废气处理效率为 90%。本项目线圈固化、点胶及固化、浸胶及固化、灌封固化、擦拭等产生的有机废气经过集气罩收集后经换热器+二级活性炭装置吸附处理，再由 15m 高排气筒排放。	相符
	全面加强台账管理制度审查	涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录	建设单位将按规范建立管理台账，台账须记录前述内容，台账保存期限不少于五年。	相符

	等，台账保存期限不少于三年。		

根据上表分析，本项目符合《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）。

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

表 1-9　与江苏省人民政府令第 119 号相符性分析

条款	内容	本项目情况	相符性
第三条	挥发性有机物污染防治坚持源头控制、综合治理、损害担责、公众参与的原则重点防治工业源排放的挥发性有机物，强化生活源、农业源等挥发性有机物污染防治	本项目使用胶水、灌封胶和浸渍胶均属于本体型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）要求，可从源头上减少挥发性有机物的产生；本项目采用的酒精满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）限值要求；线圈固化、点胶及固化、浸胶及固化、灌封固化、酒精擦拭等工序产生的有机废气以及危废库废气收集后通过二级活性炭吸附处理，最终由 15m 高的排气筒排放；其他未被收集的废气在车间内无组织排放	相符
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。	本项目为新建项目，依法进行生态环境影响评价和申请新增挥发性有机物排放总量	相符
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，根据国家和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	本项目线圈固化、点胶及固化、浸胶及固化、灌封固化、擦拭等工序产生的有机废气和危废库废气收集后，通过换热器+二级活性炭吸附处理，再由 15m 高的排气筒排放。上述废气经过处理后，均满足相应的排放标准	相符
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，	本项目建成后按照要求定期开展例行监测，记录、保存相关数据，按照规定向社会公开	相符

	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。		
第二十四条	深化VOCs治理专项行动。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低VOCs含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。开展VOCs整治专项执法行动。严厉打击企业违法排污行为，对负有连带责任的环境服务第三方治理单位应依法追责。2019年6月底前，地方环保部门或委托的第三方治理单位对采取单-活性炭吸附、喷淋、光催化、吸收等治理措施的企业进行抽查，依法依规查处违法排污企业，公布治理效果不达标、造假等第三方治理单位，禁止其在省内开展相关业务。	本项目使用的胶水、灌封胶和浸渍胶，均满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）要求；使用的酒精满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）限值要求	相符

根据上表分析，本项目符合《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）。

1.11 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）相符性分析

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）相关要求：按照胶粘剂产品中不同的分散介质和含量，分为溶剂型、水基型和本体型三大类；通常水基型和本体型胶粘剂为低VOC型胶粘剂。根据建设单位提供的各类胶粘剂化学说明书（MSDS）和VOCs检测报告，分析如下：

①根据MSDS，本项目使用的胶水（粘合剂）属于本体型胶粘剂，根据VOCs检测报告，挥发份为9g/kg，满足低VOCs胶粘剂限值要求（表3，丙烯酸酯类-其他≤200g/kg）；

②根据MSDS，本项目使用的灌封胶属于本体型胶粘剂，根据VOCs检测报告，其挥发份为16g/kg，满足低VOCs胶粘剂限值要求（表3，丙烯酸酯类-其他≤200g/kg）；

③根据MSDS，本项目使用的浸渍胶属于本体型胶粘剂，根据VOCs检测报告，其挥发份为10g/kg，满足低VOCs胶粘剂限值要求（表3，丙烯酸酯类-其他≤200g/kg）。

综上，本项目使用的胶水、灌封胶、浸渍胶均属于本体型胶粘剂，且均属于低 VOCs 胶粘剂。

1.12 与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）相符性分析

根据建设单位提供的酒精 MSDS 和 VOCs 检测报告，本项目使用的酒精 VOC 含量为 742g/L，满足 GB 38508—2020 中表 1“有机溶剂清洗剂”VOC 含量≤900g/L 的限值。

1.13 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）的相符性分析

（一）明确替代要求。以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业清洁原料替代工作。实施替代的企业要求使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507—2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；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》（GB 33372—2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。

本项目使用的胶水、灌封胶、浸渍胶均属于本体型胶粘剂，且满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）要求，均属于低 VOCs 胶粘剂，满足文件要求。

本项目使用酒精进行擦拭，根据建设单位提供的酒精 MSDS 和 VOCs 检测报告，对照 GB 38508—2020，本项目使用的酒精为“有机溶剂清洗剂”。本项目建设内容与集团下的常州分公司（瑞声开泰电子（常州）有限公司）具有一致性，且使用的酒精含量也相同。酒精擦拭是确保电机产品质量的必要环节，酒精不仅不会腐蚀金属零部件（擦去表面脏污和沉积灰尘时不会腐蚀微型电机表层镀膜，无残留），同时由于不

含电解质，擦拭后的成品不会因导电从而短路。因此，目前暂无其他清洗剂可达到同等的产品质量效果，本项目使用酒精擦拭具有不可替代性和必要性（酒精不可替代说明见附件）。

1.14 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相符性分析

表 1-10　与环环评〔2025〕28 号文相符性分析

要求		本项目情况	相符性分析
突出重点管理	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目主要从事电机组件设备制造等，属于 C3813 微特电机及组件制造行业类别，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业，且使用的原辅料不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布的环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术中的污染物。	相符
禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目主要从事电机组件设备制造等，属于 C3813 微特电机及组件制造行业类别，不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业，也不属于不予审批环评的项目类别，且使用的原辅料和加工、生产的产品均不涉及新污染物。	相符

根据上表分析，本项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）相关要求。

	1.15 对照《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）的要求 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。 本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、粉尘治理、RTO 焚烧炉。本项目点胶及固化、线圈固化、浸胶及固化、灌封固化等工序产生的有机废气和危废库废气经过收集后，通过换热器+二级活性炭吸附处理，最终由 15m 高 DA001 排气筒排放；产生的生活污水接管至龙潭污水处理厂处理达标后排放；产生的危险固废委托有资质单位进行处理。 本次环评要求建设单位按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

瑞声开泰精密（南京）有限公司（以下简称“瑞声开泰公司”）成立于2025 年 7 月，主要从事电机制造、电子元器件与机电组件设备制造等。

瑞声开泰公司计划租赁位于南京经济技术开发区综辉路 39 号的经东智能制造产业园 A1 栋厂房，租赁面积 15880.95m^2，投资新建新型电机、新型装备及高端消费电子精密模组生产线，同时建设瑞声全球研发中心首试基地（以下简称“首试基地”），对瑞声最新研发成果进行验证、试生产和放大生产。项目建成后，形成年产新型电机、新型装备及高端消费电子精密模组共 1000 万台。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），确定本项目环评类别为“三十五、电气机械和器材制造业 38 其他电气机械及器材制造 389”中的“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）”，判定本项目环评类别为“环境影响报告表”。瑞声开泰精密（南京）有限公司委托江苏润环环境科技有限公司开展本项目生态环境影响评价工作。我司接受委托后立即开展现场勘察、资料收集等相关工作，按国家相关法律法规、生态环境影响评价技术导则等编写本项目生态环境影响报告表，报请主管部门审批。

2.2 项目概况

项目名称：瑞声科技南京智能制造基地一期项目；

项目性质：新建；

建设地点：南京市南京经济技术开发区综辉路 39 号；

建设单位：瑞声开泰精密（南京）有限公司；

建设内容：本项目拟租赁经东智能制造产业园 A1 栋厂房，租赁面积 15880.95m^2，新建新型电机、新型装备及高端消费电子精密模组生产线，同时建设首试基地，对瑞声最新研发成果进行验证、试生产及放大生产。项目建成后，形成年产新型电机、新型装备及高端消费电子精密模组共 1000 万台，主要产品为：直线电机 400 万台/年、磁悬浮直线电机 400 万台/年、新型装备 100 万台/年、高端消费电子精密模组 100 万台/年。

劳动定员：本项目新增员工 200 人；

工作制度：单班制，日生产 8 小时，年工作 300 天，年生产运行以 2400 小时计；本项目员工用餐依托园区食堂，食堂由园区建设和管理，部分员工在园区内住宿，食堂和住宿均依托园区现有 B 栋配套楼，由南京经东产业投资发展有限公司运营和负责，不属于本项目配套工程。

投资总额：30000 万元，其中环保投资 1500 万元。

2.3 建设内容

本项目建设内容如下：

表 2-1　主要产品方案

序号	产品名称		规格参数	设计生产能力	工作时间（h/a）	备注
1	新型电机	直线电机	最大速度 2m/s，行程 10—300mm，额定推力：8—100N	400 万台/a	2400	外售
2				200 万台/a		仅回用于高端消费电子精密模组，不外售
3		磁悬浮直线电机	最大速度 2.5m/s，额定推力 50N	400 万台/a		外售
4	新型装备		研发产品，具体规格属商业机密	100 万台/a		新型装备为首试基地成果的放大生产，作为产品外售
5	高端消费电子精密模组		功率 1-30kW，最大速度 2m/s，行程 10—300mm	100 万台/a		每 1 台精密模组由 2 台直线电机与外购件组装而成，作为产品外售

表 2-2　首试基地的成果验证、试生产和放大生产方案

序号	功能名称	名称	规模	次数	年工作时间	备注
1	成果验证	新型装备（模型电机）	2 台	3 次/年	24h	由集团公司指定专人携带新研发的模型电机，到本公司新建的首试基地内进行成果验证，验证全过程仅采用在线客户端软件对模型电机进行信号测试（该软件为本公司自研），过程不涉及化学反应测试，不涉及拆解、组装等，不存在产污环节。验证结果数据在本公司的首试基地进行备份，模型电机由专人全部带回

2	试生产	新型装备（样机）	20 台	1 次/年	16h	成果验证得到集团公司认可后，由集团公司提前对电机核心部件封装，封装完成的新型装备（样机）寄送本公司进行试生产，在首试基地内对样机进行配件组装（仅组装，不涉及任何进一步加工），再进行测试数据对比。全部试生产样机原路寄回，不作为产品出售
3	放大生产	新型装备（新型电机产品）	100 万台/a	/	4800h	试生产样机得到集团公司认可后，本公司批量内购已封装电机，在首试基地内放大生产（放大生产即为本次新型装备产品线）。

表 2-3　主体、公用及辅助工程

类别	工程名称		设计能力	备注
主体工程	线圈生产区		700m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	半成品生产区		600m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	灌封区		390m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	烘箱房		80m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	组装区		1000m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	测试房		480m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
	合装区		930m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
辅助工程	首试基地		750m²	自建，位于 A1 栋 4 层，该基地用于集团内部新研发电机（即新型装备）测试和生产
	质检室		90m²	新建，位于 A1 栋 4 层
	原料区		420m²	新建，位于 A1 栋 4 层
	成品区		960m²	新建，位于 A1 栋 4 层
	空压机房		240m²	新建，位于 A1 栋 1 层
	装卸货区		900m²	新建，位于 A1 栋 1 层
	办公区		200m²	新建，位于 A1 栋 2-3 层
公辅工程	供电		300 万 kW·h/a	依托市政电网
	供水		3000t/a	依托市政自来水管网
	排水		2400t/a	接管至龙潭污水处理厂
环保工程	废气	点胶及固化废气	集气罩+换热器+二级活性炭吸附装置+15m 高 DA001 排气筒	新建
		线圈固化废气		
		浸胶及固化废气		
		酒精擦拭废气		
		灌封固化废气		
		危废库废气	密闭收集+换热器+	

			二级活性炭吸附装置+15m 高 DA001 排气筒	
		浸锡废气	配备移动式烟尘净化器，无组织排放	新建
	废水	生活污水	化粪池	新建，生活污水经化粪池处理后，进入市政管网，接管至龙潭污水处理厂集中处理
	固废处理	一般固废暂存库	10m^2	新建，位于 A1 栋 3 层
		危废库	10m^2	新建，位于 A1 栋 3 层
	噪声处理		减振底座等	/

表 2-4　主要原辅料情况

序号	名称	规格	单位	年用量	最大贮存量	贮存位置	备注
1	磁轭	定制	吨	4	0.2	原料区	外购
2	磁钢	定制	吨	2	0.1		
3	铁芯	定制	吨	6	0.5		
4	位置反馈板	定制	吨	0.5	0.1		
5	无铅锡条	锡 99.3%、铜 0.7%	吨	0.3	0.01		
6	漆包线	铜 95%，聚酰胺酰亚胺 2.5%，聚酰胺树脂 2.5%	吨	5	2		
7	胶水（粘合剂）	丙烯酸低聚物 25%～100%，2-丙烯酸[（外型）1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-基]酯 10%～25%，N,N,-二甲基丙烯酰胺 10%～25%，2-丙烯酸-2-乙基己基酯 2.5%～10%，双（2,6-二甲氧基苯甲酰基）氧化膦＜2.5%，丙烯酸（2-羟乙基）酯＜1%	吨	0.2	0.02		
8	浸渍胶水	丙烯酸酯类树脂 25%～100%，N,N,-二甲基丙烯酰胺 2.5%～10%，2-丙烯酸-2-(2-乙氧基)乙酯 10%～25%，聚氨酯丙烯酸酯低聚物 2.5%～10%，非晶态二氧化硅＜2.5%，十二硫醇＜1%	吨	0.4	0.1		
9	灌封胶	甲基丙烯酸羟乙酯 50%～70%，甲基丙烯酸异冰片酯 2.5%～10%，乙酰苯肼 0.1%～1%，甲基丙烯酸乙二醇酯 0.1%～0.25%	吨	0.5	0.03		
10	滑座组装配件	定制	万个	600	0.8		
11	基座组装配件	定制	万个	600	0.8		

12	动子组装配件	定制	万个	400	0.6		
13	定子组装配件	定制	万个	400	0.6		
14	精密模组底座	定制	万个	100	0.2		
15	封装电机	定制	万个	100	0.2		内购
16	定制底座	定制	万个	100	0.2		
17	塑料胶筒	塑料（聚丙烯）	万个	100	2		外购
18	混合管	塑料（聚丙烯）	万个	100	2		
19	抹布	普通布料	吨	1.2	0.01		
20	酒精	乙醇 79%，水 21%	吨	0.2	0.1	防爆柜	
21	不干胶标签纸	标签纸	吨	5	0.1		
22	胶水盘	定制	万个	5	0.05		
23	直线电机	自制	万个	200	1	原料区	自产，回用于高端消费电子精密模组生产线

表 2-5　胶水、浸渍胶水、灌封胶具体成分与对照

序号	名称	主要成分	比例（%）	对照《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）分析
1	胶水	丙烯酸低聚物	25~100	属于本体型胶粘剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量 9g/kg，满足“表 3 丙烯酸酯类-其他≤200g/kg”限值
		2-丙烯酸[（外型）1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-基]酯	10~25	
		N,N,-二甲基丙烯酰胺	10~25	
		2-丙烯酸-2-乙基己基酯	2.5~10	
		双（2,6-二甲氧基苯甲酰基）氧化膦	<2.5	
		丙烯酸（2-羟乙基）酯	<1	
2	浸渍胶水	丙烯酸酯类树脂	25~100	属于本体型胶粘剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量 10g/kg，满足“表 3 丙烯酸酯类-其他≤200g/kg”限值
		2-丙烯酸-2-乙基己基酯	10~25	
		N,N,-二甲基丙烯酰胺	2.5~10	
		2-丙烯酸-2-(2-乙氧基乙氧基)乙酯	2.5~10	
		聚氨酯丙烯酸酯低聚物	2.5~10	
		非晶态二氧化硅	<2.5	
		十二硫醇	<1	
3	灌封胶	甲基丙烯酸羟乙酯	50~70	属于本体型胶粘剂，根据 VOCs 检测报告，VOCs 含量 10g/kg，满足“表 3 丙烯酸酯类-其他≤200g/kg”限值
		甲基丙烯酸异冰片酯	2.5~10	
		乙酰苯肼	0.1~1	
		甲基丙烯酸乙二醇酯	0.1~0.25	

表 2-6　酒精具体成分与对照

序号	名称	主要成分	比例（%）	对照《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）分析
1	酒精	乙醇	79	属于溶剂型清洗剂，根据VOC检测报告，VOC含量752g/kg，满足“表1 有机溶剂清洗剂≤900g/L”限值
		水	21	

表 2-7　主要原辅料理化性质

名称	CAS 号	主要理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
铜	7440-50-8	带红光泽金属固体，熔点：1083.4 ℃；沸点：2587 ℃；密度：8.94 g/cm^3，不溶于水	不燃	低毒
锡	7440-31-5	银白色有光泽质软金属，有延展性。熔点231.88℃。沸点2260℃。相对密度7.28。溶于浓盐酸、硫酸、王水、浓硝酸、热苛性碱溶液，缓慢溶于冷稀盐酸、稀硝酸和热稀硫酸，冷苛性碱溶液，在乙酸中溶解更慢。在空气中稳定，但锡粉较易氧化，特别在潮湿空气中更易氧化	可燃	无资料
聚酰胺酰亚胺	61788-71-4	密度：1.38-1.45 g/cm^3，热分解起始5%热失重＞450 ℃（氮气氛围），耐酸、耐油、耐有机溶剂	不燃	低毒
聚酰胺树脂	/	密度1.12-1.15 g/cm^3；熔点215-225 ℃，高温＞300 ℃热分解	不燃	/
丙烯酸低聚物	/	常温多为无色至淡黄色透明黏稠液体，带微弱丙烯酸酯特征气味，固化后变为坚硬固体树脂；密度：1.10～1.18g/cm^3，折射率：1.48~1.52，沸点：受热分解，凝固点：-15~10℃；不溶于水，可溶于丙酮、乙酸乙酯、甲苯、异丙醇、丙烯酸活性稀释单体等有机溶剂	本体闪点＞100℃（闭杯），属于可燃液体，非易燃液体	LD_{50}：＞2000～5000mg/kg（大鼠经口）
2-丙烯酸[（外型）1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-基]酯	5888-33-5	沸点245℃，折射率1.474，闪点95℃，密度1.0	无资料	无资料
N,N,-二甲基丙烯酰胺	2680-03-7	无色液体，熔点＜20℃，沸点46℃，闪点71℃，溶于水，相对密度0.96	可燃	LD_{50}：200~400mg/kg（大鼠

				经口）
2-丙烯酸-2-乙基己基酯	103-11-7	无色液体，不溶于水，溶于多数有机溶剂，熔点-90℃，沸点215℃，闪点 75℃，溶于水，相对密度 0.89	爆炸上限%（V/V）：6.4，爆炸下限%（V/V）：0.8	LD_{50}：5600mg/kg（大鼠经口）
双（2,6-二甲氧基苯甲酰基）氧化膦	145052-34-2	沸点 612℃，密度 1.132	无资料	无资料
丙烯酸（2-羟乙基）酯	818-61-1	无色液体。熔点-70℃，沸点 90-92℃（1.6kPa），74-75℃（667Pa），相对密度 1.1098（20/4℃），折射率 1.4469，闪点（开杯）104℃，粘度 5.34mPa·s（25℃）。与水混溶，溶于一般有机溶剂	可燃	LD_{50}：1070mg/kg（大鼠经口）
2-丙烯酸-2-(2-乙氧基乙氧基)乙酯	7328-17-8	无色或微黄色透明液体，密度 1.016，沸点 95℃，折射率 1.439，闪点>110℃	无资料	无资料
非晶态二氧化硅	112945-52-5	白色粉状	无资料	无资料
十二硫醇	112-55-0	无色或淡黄色液体。熔点-7℃，沸点 165-169℃，142-145℃，相对密度 0.8450，折光率 1.4589，闪点 87℃。溶于甲醇、乙醚、丙酮、苯、乙酸乙酯，不溶于水。	可燃	LD_{50}：2000mg/kg（兔经皮）
甲基丙烯酸羟乙酯	868-77-9	无色透明易流动液体。熔点-12℃，沸点 95℃，71-73℃，相对密度 1.074，折射率 1.4505，闪点（开杯）108℃。与水混溶，溶于普通有机溶剂	可燃	LD_{50}：5888mg/kg（小鼠经口）
甲基丙烯酸异冰片酯	7534-94-3	熔点-60℃，沸点 245℃，折射率 1.476-1.478，闪点 101℃，密度 0.98	无资料	无资料
乙酰苯肼	114-83-0	白色或淡黄色片状结晶。熔点 128-131℃，溶于热水，乙醇和苯	可燃	LD_{50}：270mg/kg（小鼠经口）
甲基丙烯酸乙二醇酯	97-90-5	凝固点-40℃，沸点 98-100℃，92℃，相对密度 1.054（20/4℃），折光率 1.4549，闪点 116℃，微溶于水	可燃	无资料
乙醇	64-17-5	熔点/凝固点：-114℃。气压：1atm。沸点、初沸点和沸程：78.29℃。气压：1013.25hPa。自燃温度：368.8℃。闪点：13℃。气压：1atm。	易燃，爆炸上限%（V/V）：19；爆炸下限%（V/V）：3.3	LD_{50}：15010mg/kg（大鼠经口）；LD_{50}：60000ppm/4h（大鼠吸入）；

聚丙烯	9003-07-0	无毒、无味的乳白色高结晶的聚合物，熔点在 164~170℃	无资料	无资料

表 2-8　主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）	功能	备注
1	全自动单轴绕线机	XT-601DC	16	绕线	外购
2	线号机	TP80	4		
3	剥线机	LSN-3FN	4		
4	扭线机	LSN-02	4		
5	熔锡炉	QUICK 100-15S	4	熔锡、浸锡	
6	烘箱	PH-201	8	固化烘干	
7	全自动灌封机	RZ-VE-03	4	灌封	
8	耐压测试仪	YD2673A	4	测试	
9	直流电阻测试仪	CHT3544	4		
10	激光干涉仪	/	2		
11	工控机	3202I7-6700/8G/500G	6		
12	视觉检测检查系统	201501	4		
13	示教器	自制	1		
14	在线客户端测试机	自制	1		
15	条码打印机	T-300A	4	入库标签打印	
16	防爆柜	TD60A	2	原辅料存放	
17	气动压接钳	YJQ-VE01Q-GNT	2	装配	

2.4 厂区平面布置合理性

本项目位于江苏省南京市南京经济技术开发区综辉路 39 号，租赁经东智能制造产业园 A1 栋厂房（1-4 层），地理坐标：119 度 5 分 56.782 秒，32 度 12 分 58.4218 秒。

租赁厂房 1 层有装卸货区、空压机房，主要进行原辅料、产品等装卸工作，不涉及生产；2 层和 3 层布置产品生产线，包括线圈生产区、半成品生产区、组装区、合装区、灌封区、测试房等；4 层主要为质检室、原料区、成品区、首试基地等；办公区分布在 2-3 层。

瑞声开泰公司租赁的 A1 栋厂房周边紧邻的厂房均处于空置状态，西侧为综合保税区和万纬南京栖霞物流园，北侧为江苏颐兰贝公司、晶升装备公司、年达智能装备和新港生物医药，东侧为南京峰璟汽车公司，南侧目前为空地。厂区周边情况及平面布置见附图 2、图 3。

2.5 水平衡

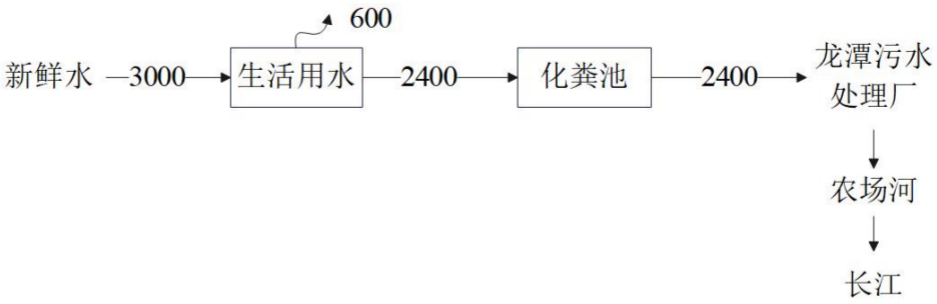

图 2-1　本项目水平衡（t/a）

工艺流程和产排污环节

2.6 施工期

本项目租赁经东智能制造产业园厂房，租赁厂房为 A1 栋，施工期仅进行设备安装、调试，不涉及土建施工。本次评价不分析施工期生态环境影响。

2.7 运营期

2.7.1 工艺流程

本项目涉及新型电机（直线电机、磁悬浮电机），新型装备及首试基地验证、试生产和放大生产，高端消费电子精密模组，具体工艺流程如下：

2.7.1.1 新型电机—直线电机工艺流程

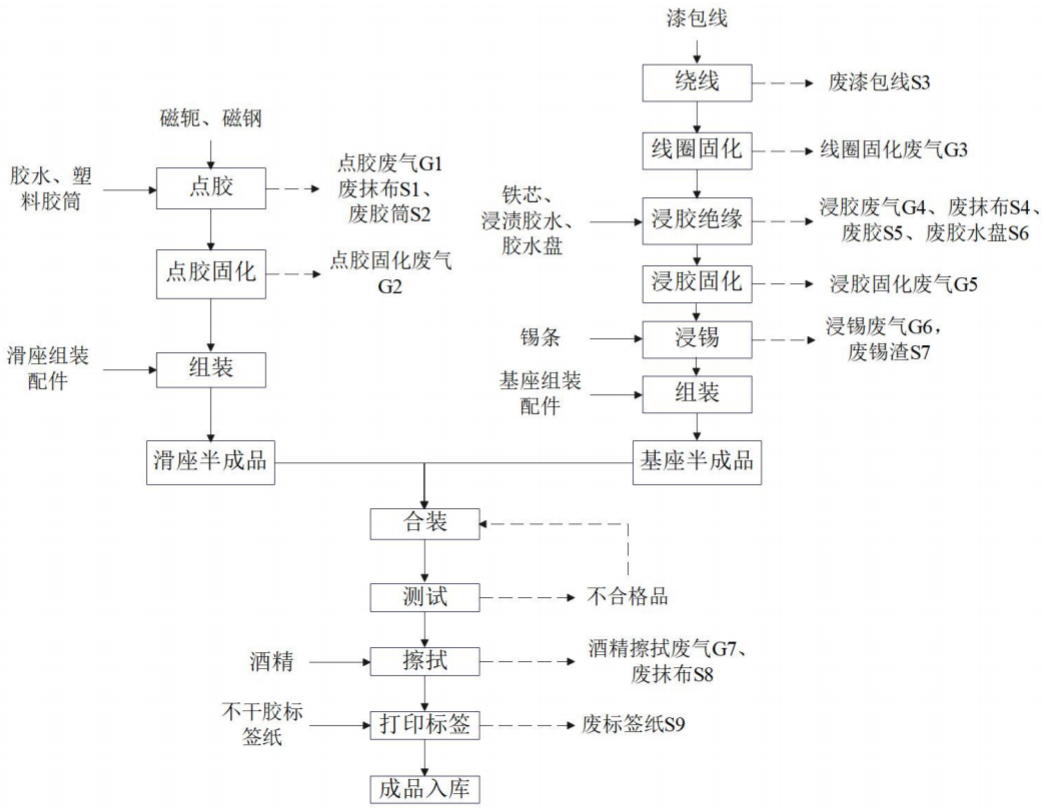

图 2-2　直线电机工艺流程

工艺流程简述：

直线电机工艺流程由滑座半成品和基座半成品两部分合装组成。

（1）滑座半成品制作

①点胶：在磁轭、磁钢表面进行人工点胶，点胶后黏合，点胶操作正常匀速，不涉及调胶，不产生胶雾；在点胶过程中出现的残留胶水，使用抹布擦拭。该过程中会产生点胶废气 G1，沾染胶水的废抹布 S1，废胶筒 S2。

②点胶固化：点胶后的工件送至烘箱进行电加热固化，固化温度控制在80℃左右，使得胶水凝固。该过程产生点胶固化废气 G2。

③组装：将工件与外购的滑动组装配件进行组装，得到滑座半成品。

（2）基座半成品制作

①绕线：外购的圆铜漆包线放入号线机，由号线机将漆包线输送至绕线机，按照设定工艺匝数绕制成线圈，绕制完成后将线圈送入扭线机，对较为松散的漆包线扭线整理，形成紧实、成型的线圈束。该工序中会产生废漆包线 S3。

②线圈固化：将成型的线圈放进烘箱进行加热固化，温度控制在 150℃，目的是减少线圈松动。外购漆包线成品所含的溶剂已经在出厂前基本挥发完毕，该线材耐软化温度≥300℃，本工序烘干温度 150℃远未达到底层高分子树脂热裂解温度，不会发生漆膜大分子裂解，仅有表层聚酰胺树脂软化会释放微量低分子挥发物，存在少量有机废气（VOC）产生，存在少量有机废气（VOC）产生。该工序产生线圈固化废气 G3。

③浸胶绝缘：将浸渍胶提前倒入胶水盘，线圈浸胶过程不涉及自动化设备，在常温、常压状态下（无真空），采用人工手动浸泡胶水，浸泡时间 3—10min，以线圈不再冒气泡为判定终点，目的是对线圈进行绝缘处理，随后浸胶绝缘后的线圈嵌入铁芯，使用抹布擦拭残留在铁芯表面的胶水。该过程会产生浸胶废气 G4，沾染浸渍胶的废抹布 S4、废胶 S5、废胶水盘 S6。

④浸胶固化：工件送至烘箱进行电加热固化，温度控制在 150℃左右，使得浸渍胶固化。该过程中产生浸胶固化废气 G5。

⑤浸锡：将锡条放入熔锡炉中电加热，控制恒温状态（250℃）后，夹持线圈平稳快速浸入锡液，浸入深度为线头处理长度 2/3~3/4 位置，浸锡时

间严格控制 1~3s，匀速提起线圈（避免晃动），自然空冷 10~20s，待锡层完全凝固；每批次线圈浸锡结束后，为保障熔锡炉工作效率，对冷却并附着在熔锡炉壁内的少量锡层、锡渣进行人工清理。该工序产生浸锡废气 G6、废锡渣 S7。

⑥组装：将工件与外购基座组装配件组装，均为人工手动使用螺丝组装（螺丝件属外购基座组装配件），得到基座半成品，该过程无污染产生。

（3）成品合装：将滑座半成品和基座半成品进行合装，合装均为人工手动螺丝组装，形成成品件，该过程无污染物产生。

（4）成品测试：通过性能测试平台、激光干涉仪等设备对成品直线电机进行检测，不合格品重新合装。此工序仅物理测试，无污染物产生。

（5）擦拭：成品的电机外观可能会残留少量胶水、浸渍胶等，人工使用抹布沾染酒精擦拭。该过程中产生酒精擦拭废气 G7、沾染酒精的废抹布 S8。

（6）打印标签：使用不干胶标签纸打印成品信息，贴在成品电机的指定位置。该工序会产生少量的废标签纸。

（7）成品入库：符合产品质量要求的成品入库。

2.7.1.2 新型电机-磁悬浮直线电机工艺流程

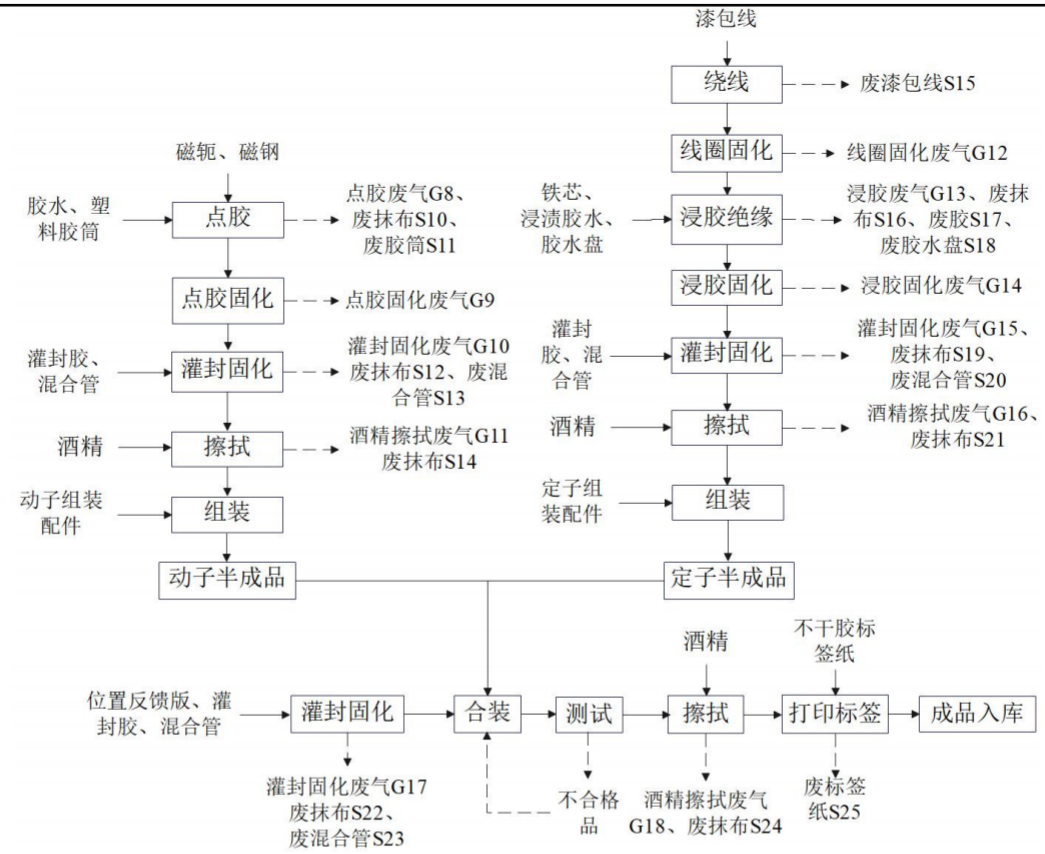

图 2-3　磁悬浮电机工艺流程

工艺流程简述：

磁悬浮电机由动子半成品和定子半成品两部分合装组成。

（1）动子半成品制作

①点胶：在磁轭、磁钢表面进行人工点胶，点胶后进行黏合，点胶操作正常匀速，且不涉及调胶，不产生胶雾；在点胶过程中出现的残留胶水，使用抹布擦拭。该过程中会产生点胶废气 G8，沾染胶水的废抹布 S10，废胶筒 S11。

②点胶固化：点胶后的工件送至烘箱进行电加热固化，固化温度控制在80℃左右。该过程产生点胶固化废气 G9。

③灌封固化：使用自动灌胶机将灌封胶注入动子零件内，注胶后的工件转移至烘箱内，进行加热固化，固化温度控制为 120℃，灌封设备无需清洗。该过程产生灌封废气 G10，沾染灌封胶的废抹布 S12，废混合管 S13。

④擦拭：动子工件可能会沾染少量胶水、灌封胶等，使用抹布沾染酒精进行人工擦拭。该过程中会产生擦拭废气 G11，沾染酒精的废抹布 S14。

⑤组装：将工件与动子组装配件进行组装，得到动子半成品。

（2）定子半成品制作

①绕线：外购的圆铜漆包线放入号线机，由号线机将漆包线输送至绕线机，按照设定工艺匝数绕制成线圈，绕制完成后将线圈送入扭线机，对较为松散的漆包线扭线整理，形成紧实、成型的线圈束。该工序产生废漆包线S15。

②线圈固化：将成型的线圈放进烘箱进行加热固化，温度控制在150℃，烘干时间约为20s。目的是去除线圈表面水汽，减少线圈松动。外购漆包线成品所含的溶剂已经在出厂前基本挥发完毕，该线材耐软化温度≥300℃，本工序烘干温度150℃远未达到底层高分子树脂热裂解温度，不会发生漆膜大分子裂解，仅有表层聚酰胺树脂软化会释放微量低分子挥发物，存在少量有机废气（VOC）产生。该工序产生线圈固化废气G12。

③浸胶绝缘：将浸渍胶提前倒入胶水盘，线圈浸胶过程不涉及自动化设备，在常温、常压状态下（无真空），采用人工手动浸泡胶水，浸泡时间3～10min，以线圈不再冒气泡为判定终点，目的是对线圈进行绝缘处理，随后浸胶绝缘后的线圈嵌入铁芯，使用抹布擦拭残留在铁芯表面的胶水。该过程中会产生浸胶废气G13、沾染浸渍胶的废抹布S16、废胶S17、废胶水盘S18。

④浸胶固化：浸胶后的工件送至烘箱进行电加热固化，固化温度控制在150℃左右，使浸渍胶凝固。该过程中产生浸胶固化废气G14。

⑤灌封固化：使用自动灌胶机将灌封胶注入定子零件内，注胶后转移至烘箱内，进行加热固化，固化温度为120℃，灌封设备无需清洗。该过程产生灌封固化废气G15、废抹布S19、废混合管S20。

⑥擦拭：定子外观可能会沾染少量胶水、灌封胶等，人工使用抹布沾染酒精擦拭。该过程中会产生擦拭废气G16，沾染酒精的废抹布S21。

⑦组装：将定子与定子组装配件进行组装，均为人工手动使用螺丝组装（螺丝件属外购基座组装配件），得到定子半成品，该过程无污染产生。

（3）灌封固化：使用自动灌胶机将灌封胶注入位置反馈板，再转移至烘箱内，进行加热固化（温度控制120℃），灌封设备无需清洗。该过程产生灌封固化废气G17，沾染灌封胶的废抹布S22，废混合管S23。

（4）合装：将动子半成品、定子半成品、位置反馈板进行合装，合装

均为人工手动螺丝组装。该过程无污染物产生。

（5）测试：通过测试平台、激光干涉仪等设备对组装后的磁悬浮电机进行性能检测，对不合格品进行重新组装。此工序无产污环节。

（6）成品擦拭：电机外观可能会沾染少量胶水、浸渍胶、灌封胶等，人工使用抹布沾染酒精擦拭。该过程中会产生擦拭废气 G18、沾染酒精的废抹布 S24。

（7）打印标签：使用不干胶标签纸打印成品信息，贴在成品电机的指定位置。该工序会产生少量的废标签纸 S25。

（8）成品入库：符合产品质量要求的成品入库。

2.7.1.3 首试基地及新型装备工艺

（1）首试基地的成果验证

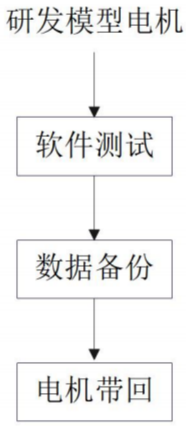

图 2-4　成果验证工艺流程

①软件测试：由集团公司指定专人携带新研发的模型电机，到本公司新建的首试基地内进行成果验证。验证全过程仅采用在线客户端软件对模型电机进行信号测试（该软件为本公司特有），过程不涉及化学反应测试，不涉及拆解、组装等，无产污环节。

②数据备份：验证结果数据在首试基地内进行备份，无产污环节。

③样机带回：数据备份结束后，用于成果验证的模型电机由专人全部带回，无产污环节。

（2）首试基地的试生产

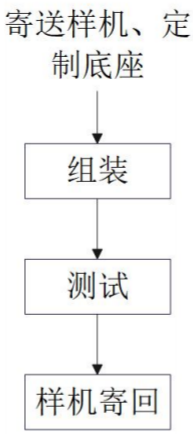

图 2-5　试生产工艺流程

①组装：成果验证得到集团公司认可后，由集团公司提前对电机核心部件封装，封装完成的样机寄送本公司进行试生产，在首试基地内对样机进行定制底座组装，由于试生产量极少，几乎无污染产生。

②测试：组装完成的样机进行测试数据对比，无污染物产生。

③样机寄回：全部试生产样机原路寄回，不作为产品出售。

（3）放大生产（即本次新型装备产品线）

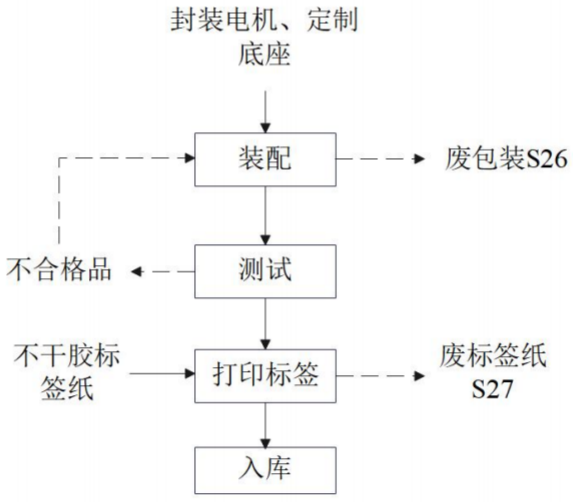

图 2-6　新型装备工艺流程

工艺流程简述如下：

①装配：试生产样机得到集团公司认可后，本公司批量内购已封装电机，在首试基地内对样机进行定制底座组装，不涉及液态原辅料、不涉及加热。该工序仅为物理装配，该过程产生废包装 S26。

②测试：通过测试平台、激光干涉仪等设备对组装后的电机进行性能检测，不合格品重新装配。该工序无污染物产生。

③打印标签：使用不干胶标签纸打印成品信息，贴在成品电机的指定位置。该工序会产生少量的废标签纸 S27。

④入库：符合产品质量要求的成品入库。

2.7.1.4 高端消费电子精密模组

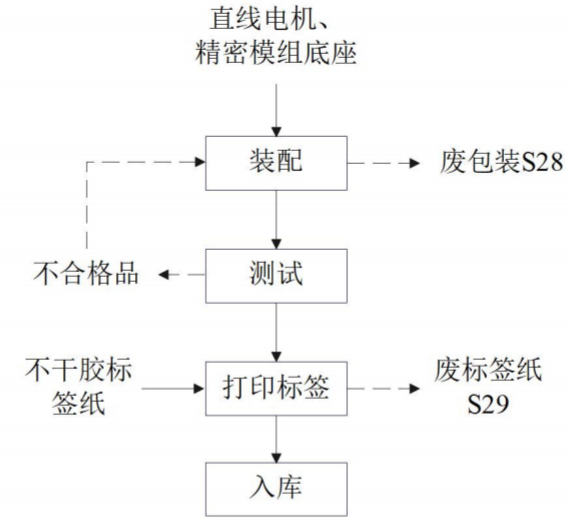

图 2-7　高端消费电子精密模组工艺流程

工艺流程简述如下：

（1）装配：将自制的直线电机和外购的精密模组底座进行人工组装，不涉及液态原辅料、不涉及加热，该工序仅为人工物理装配，产生少量废包装 S28。

（2）测试：通过测试平台、激光干涉仪等设备对组装后的电机进行性能检测，不合格品重新装配。该工序无污染物产生。

（3）打印标签：使用不干胶标签纸打印成品信息，贴在成品电机的指定位置。该工序会产生少量的废标签纸 S29

（4）入库：符合产品质量要求的成品入库。

2.7.2 产排污环节汇总

本项目工艺流程产排污情况如下。

表 2-9　产排污环节汇总表

类型	编号	产污环节	污染物	处理措施
废气	点胶废气 G1、G8	点胶	非甲烷总烃	集气罩收集+换热器+二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001
	点胶固化废气 G2、G9	（点胶）固化	非甲烷总烃	

		线圈固化废气 G3、G12	线圈固化	非甲烷总烃	集气罩收集+换热器+二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001
		浸胶废气 G4、G13	浸胶绝缘	非甲烷总烃	集气罩收集+换热器+二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001
		浸胶固化废气 G5、G14	浸胶固化	非甲烷总烃	
		浸锡废气 G6	浸锡	颗粒物、锡及其化合物	无组织排放，配备移动式烟尘净化器
		酒精擦拭废气 G7、G11、G16、G18	擦拭	非甲烷总烃	集气罩收集+换热器+二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001
		灌封固化废气 G10、G15、G17	灌封固化	非甲烷总烃	
		危废库废气	危废暂存	非甲烷总烃	密闭收集+换热器+二级活性炭吸附处理+15m 高排气筒 DA001
	废水	生活污水		COD、氨氮、SS、总氮、总磷	化粪池
	噪声	噪声	机械设备运行	等效连续 A 声级	选用低噪声设备
	固废	废抹布 S1、S4、S8、S10、S12、S14、S16、S19、S21、S22、S24	擦拭	沾染化学品（酒精、胶粘剂）的废抹布	暂存危废库，定期委外处置
		废胶筒 S2、S11	点胶	废胶筒头	
		废漆包线 S3、S15	绕线	废漆包线	暂存一般固废库，定期委外处置
		废胶 S5、S17	浸胶绝缘	废胶	暂存危废库，定期委外处置
		废胶水盘 S6、S18	浸胶绝缘	胶水盘	
		废锡渣 S7	浸锡	废锡渣	
		废混合管 S13、S20、S22	灌封固化	废混合管	
		废滤芯	移动式烟尘净化器	废滤芯	
		废标签纸 S25、S27、S29	打印标签	废标签纸	暂存一般固废库，定期委外处置
		废包装 S26、S28	原料	塑料、纸箱等包装	
		废容器		胶水、灌封胶、浸渍胶、酒精等包装	暂存危废库，定期委外处置
		废活性炭	废气处理	废活性炭	
		职工生活		生活垃圾	环卫清运

与项目有关的原有环境污染问题	1.本项目为新建项目，无现有污染问题。 2.租用地块位于南京市南京经济技术开发区综辉路 39 号，租用区域目前为闲置状态，无现有污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 大气环境质量现状

（1）基本污染物

本项目所在区域基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、$PM_{2.5}$、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）要求，具体如下：

表 3-1　环境空气质量标准

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值（μg/m³）	浓度限值（μg/m³）	标准
		二级	二级	
SO_2	年平均	60	20	《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO_2	年平均	40	30	
	24 小时平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
O_3	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
PM_{10}	年平均	60	50	
	24 小时平均	120	100	
$PM_{2.5}$	年平均	30	25	
	24 小时平均	60	50	

自本标准 2026 年 3 月 1 日起实施之日起至 2030 年 12 月 31 日止，环境空气污染物基本项目实施过渡阶段浓度限值；自 2031 年 1 月 1 日起，在全国范围内实施基本项目浓度限值。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，

超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-2　2025 年南京市环境空气达标分析

污染物项目	指标	现状浓度（μg/m³）	过渡阶段标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	6	60	10	达标
NO_2		23	40	57.5	达标
CO	日平均浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	159	160	99.3	达标
PM_{10}	年平均浓度	47	60	78.3	达标
$PM_{2.5}$		27.1	30	90.3	达标

由达标分析可知，项目所在区域为达标区。

（2）其他污染物

本项目特征因子非甲烷总烃，本项目引用《南京创智科技发展有限公司医疗器械产业园污水处理站工程、生产配套用辅助库房建设项目环境影响报告书》的现状数据（花园村）。监测日期为 2024 年 6 月 30 日—7 月 6 日，位于本项目西南侧 1.8km 处。监测时间及频次：连续 7 天，非甲烷总烃监测小时值，小时值至少有 45 分钟的采样时间，每天监测 4 次，采样时段为 02、08、14、20 时。

表 3-3　非甲烷总烃环境质量现状监测结果

监测点位	监测点坐标(°)		污染物	平均时间	评价标准（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	最大浓度占标率	超标率	超标情况
	经度	纬度							
花园村	119.09	32.21	非甲烷总烃	1h	2000	350-510	25.5	0	达标

根据上述监测数据，项目所在地非甲烷总烃的现状浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中的标准限值。

3.2 地表水环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》统计，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III 类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣 V 类）断面。

3.3 声环境质量现状

根据《市政府关于印发〈南京市声环境功能区划（2026 年修订版）〉的通知》（宁政规字〔2026〕3 号），项目所在区域为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）声环境质量 3 类标准，具体如下：

表 3-4　声环境质量标准

类别	标准值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
3	65	55	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年，全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

本项目位于江苏省南京市南京经济技术开发区综辉路 39 号，建设单位周边 50m 范围内无声环境敏感目标，无需进行噪声质量监测。

3.4 地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目不涉及污染单元，全厂主要污染单元为危废仓库、原料库、2~3 层生产区等，并且按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）及《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）等文件中的相关要求建设。同时，本项目厂房地面按照要求已硬化，发生地下水、土壤环境问题的可能性较小。因此，不开展土壤、地下水环境质量现状。

3.5 生态环境

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.6 电磁辐射

本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

主要环境保护目标：

3.7 大气环境保护目标

根据现场勘查，项目周边 500m 范围内无敏感目标。

3.8 声环境保护目标

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.9 地下水环境保护目标

本项目厂界外 500m 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。

3.10 生态环境保护目标

本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 号，用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

3.11 大气污染物排放控制标准

本项目有组织废气包括点胶及固化废气、线圈固化废气、浸胶及固化废气、灌封固化废气、酒精擦拭废气和危废库废气，污染因子为非甲烷总烃，排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准；

无组织废气为未被收集的部分废气和浸锡废气，污染因子为非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物，无组织排放限值执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2、3 标准。

表 3-5　有组织废气排放限值

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）	监控位置	标准
非甲烷总烃	60	3	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 1 标准

表 3-6　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值（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	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 2 中排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

表 3-7　单位边界大气污染物排放监控浓度限值

污染物	监控浓度限值	监控位置	标准

名称	（mg/m³）		
非甲烷总烃	4	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）表 3 标准
颗粒物	0.5		
锡及其化合物	0.06		

3.12 废水污染物排放控制标准

本项目无生产废水，仅有生活废水，生活废水经过化粪池处理后，接管至龙潭污水处理厂处理，执行污水处理厂接管标准，接管标准执行《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）中 A 等级标准。龙潭污水处理厂尾水经农场河进入长江，根据龙潭污水处理厂排污许可证，其尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440—2022）中 C 标准。

表 3-8　废水接管和排放标准（单位：mg/L，pH 值无量纲）

项目	接管标准	排放标准
pH	6~9	6~9
COD	500	50
SS	400	10
氨氮	45	4(6)
总氮	70	12(15)*
总磷	8	0.5
标准来源	《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962—2015）中 A 等级标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440—2022）C 标准

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

3.13 噪声排放控制标准

运营期噪声厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008）规定的 3 类标准值，本项目仅白天生产，夜间不生产。

表 3-9　工业企业厂界噪声排放标准　单位：dB（A）

级别	昼间	执行标准
3 类	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）

3.14 固体废物贮存控制标准

本项目产生的一般工业固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填

	埋污染控制标准》（GB 18599—2020）；危险废物暂存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《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。

总量控制指标

3.15 污染物排放总量

表 3-10　项目污染物排放总量指标表（单位：t/a）

类别		污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气	有组织	非甲烷总烃	0.3199	0.2879	/	0.032
	无组织	非甲烷总烃	0.0322	0	/	0.0322
		颗粒物	0.000158	0.000114	/	0.000044
		锡及其化合物	0.000157	0.000113	/	0.000044
	合计	非甲烷总烃	0.3521	0.2879	/	0.0642
		颗粒物	0.000158	0.000114	/	0.000044
		锡及其化合物	0.000157	0.000113	/	0.000044
废水		水量	2400	0	2400	2400
		COD	0.96	0.192	0.768	0.12
		SS	0.48	0.048	0.432	0.024
		NH_3-N	0.06	0	0.06	0.0096
		TP	0.0072	0	0.0072	0.0012
		TN	0.084	0	0.084	0.0288
固废		一般固废	2.41	2.41	/	0
		危险废物	10.1679	10.1679	/	0

（1）废气：本项目建成后，全厂废气污染物排放量新增非甲烷总烃 0.0642t/a（有组织 0.032t/a+无组织 0.0322t/a）、颗粒物 0.000044t/a、锡及其化合物 0.000044t/a。

（2）废水：本项目接管量为：废水量 2400t/a、COD 0.768t/a、SS 0.432t/a、NH_3-N 0.06t/a、TP 0.0072t/a、TN 0.084t/a；水污

	染物最终排放量为：废水量 2400t/a、COD 0.12t/a、SS 0.024t/a、NH_3-N 0.0096t/a、TP 0.0012t/a、TN 0.0288t/a。 （3）固体废物均做到 100%综合利用或合理处置，不外排，符合总量控制要求。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目建设所需厂房为园区已建厂房，施工期主要进行设备安装及调试，施工期时间较短，影响较小。主要是安装设备时噪声以及外包装等固体废物，对周围环境的破坏和影响很小。以下就噪声及固废对环境的影响加以分析，并提出相应的防治措施 （1）施工期噪声防治措施 由于安装设备一般于白天作业，应加强对设备安装的管理和操作人员的环境保护意识教育，严格控制设备运输及安装过程中噪声，降低对周围环境的噪声影响。 （2）施工期固废影响防治对策 设备安装期间产生的固废主要是设备包装材料以及废施工材料。安装设备过程中产生的废包装及废材料应及时集中收集处理，并及时清运，一般外卖至固废回收站，从而维护厂区的环境卫生，保证产品质量。装修期间及时清理现场的废弃物，同时加强对装修人员的教育，不随意乱丢废弃物，倡导文明和绿色施工。
运营期环境影响保护措施	**4.1 废气** **4.1.1 废气源强核算** 本项目废气主要为点胶废气（G1、G8）、点胶固化废气（G2、G9）、线圈固化废气（G3、G12）、浸胶废气（G4、G13）、浸胶固化废气（G5、G14）、浸锡废气 G6、酒精擦拭废气（G7、G11、G16、G18）、灌封固化废气（G10、G15、G17）和危废库废气。 （1）点胶废气（G1、G8）、点胶固化废气（G2、G9） 该工序使用手工在工件表面进行点胶，点胶操作正常匀速，不产生胶雾，点胶后的工件送入烘箱进行加热固化。根据建设单位提供的胶水 MSDS 和 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 9g/kg，胶水使用量 0.2t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）总产生量为 0.0018t/a，点胶废气和点胶固化废气以 3:7 比例计，则点胶有机废气产生量为 0.0005t/a，点胶固化有机废气产生量为 0.0013t/a。 点胶废气、点胶固化废气均由集气罩收集后通过换热器降温，再引入二

级活性炭装置吸附处理，最终通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率以 90%、处理效率以 90%计。

考虑到点胶和点胶固化属于衔接工序，两者的废气收集、处理过程均一致，且胶水用量和挥发性量少（0.9%），故合并废气产生量计算，则有组织产生量为 0.0016t/a、有组织排放量为 0.0002t/a、无组织排放量为 0.0002t/a。

（2）线圈固化废气（G3、G12）

本项目将绕线成型的线圈放进烘箱进行加热固化，温度控制在 150℃，目的是减少线圈松动。根据建设单位提供的漆包线圈产品规格书和 MSDS，外购漆包线成品所含的溶剂已在出厂前基本挥发完毕，该线材耐软化温度≥300℃，本工序烘干温度 150℃远未达到底层高分子树脂热裂解温度，不会发生漆膜大分子裂解，仅有表层聚酰胺树脂熔融会释放微量低分子挥发物，存在少量有机废气（VOC）产生。漆包线圈用量 5t/a，参照线圈 MSDS，聚酰胺树脂占比为 0.7%～3.0%，考虑最不利因素，聚酰胺树脂全挥发（以 3%计），则有机废气产生量为 0.15t/a（以非甲烷总烃计）。

线圈固化废气由收集后通过换热器降温，再引入二级活性炭装置吸附处理，最终通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率以 90%、处理效率以 90%计。则废气有组织产生量为 0.135t/a，有组织排放量为 0.0135t/a，无组织排放量为 0.015t/a。

（3）浸胶废气（G4、G13）、浸胶固化废气（G5、G14）

该线圈工序将工件放入浸胶机中浸泡胶水，目的是进行绝缘处理，随后将工件嵌入铁芯中，再送至烘箱进行加热固化，浸胶和烘干固化均在密闭房间内进行。根据建设单位提供的浸渍胶水 MSDS 和 VOCs 检测报告，浸渍胶水年用量为 0.4t/a，VOCs 含量为 10g/kg，则有机废气（以非甲烷总烃计）总产生量为 0.004t/a，浸胶废气和浸胶固化废气以 3:7 比例计，则浸胶有机废气产生量为 0.0012t/a，浸胶固化废气产生量为 0.0028t/a。

浸胶废气、浸胶固化废气均由收集后通过换热器降温，再引入二级活性炭装置吸附处理，最终通过 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率以 90%、处理效率以 90%计。考虑到浸胶和浸胶固化属于衔接工序，两者的废气收集、处理过程均一致，且浸渍胶水用量和挥发性量少（1%），故合并废气产生

量计算，则有组织产生量为0.0036t/a、有组织排放量为0.0004t/a、无组织排放量为0.0004t/a。

（4）酒精擦拭废气（G7、G11、G16、G18）

生产过程中工件上有沾染少量残胶等，需要人工用抹布沾染酒精进行擦拭，根据建设单位提供的酒精MSDS和VOCs检测报告，VOCs含量为742g/L，酒精密度为0.79g/cm^3（挥发率以94%计），本项目酒精用量为0.2t/a，擦拭过程中部分酒精残余抹布中（按20%计），挥发量按照80%计，则有机废气产生量约0.1504t/a（以非甲烷总烃）。

产生的有机废气经集气罩收集后，引至二级活性炭吸附装置吸附处理，最后通过15m高DA001排气筒排放，收集效率以90%、处理效率以90%计，则酒精擦拭废气有组织产生量0.1354t/a，有组织排放量为0.0135t/a，无组织排放量为0.015t/a。

（5）灌封固化废气（G10、G15、G17）

该工序使用自动灌胶机将外购树脂胶灌封进入加工好的动子零件内，注胶后转移至烘箱内，进行加热固化，会产生有机废气。灌封胶用量0.5t/a，根据建设单位提供的MSDS和VOCs检测报告，灌封胶VOCs含量为16g/kg，则有机废气（以非甲烷总烃计）总产生量为0.008t/a，烘干固化废气以全挥发计。

产生的有机废气经集气罩收集后通过换热器降温，再引至二级活性炭吸附装置吸附处理，最后通过15m高DA001排气筒排放，收集效率以90%、处理效率以90%计，则非甲烷总烃有组织产生量为0.0072t/a，有组织排放量为0.0007t/a，无组织排放量为0.0008t/a。

（6）浸锡废气（G6）

本项目浸锡工序使用无铅锡条，熔锡炉温度控制250℃，线圈短时浸入锡液，不添加助焊剂。锡沸点2260℃，本工序温度远低于锡沸点，无锡蒸汽挥发，形成烟尘。本项目无铅锡条用量为0.3t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的机械行业系数手册，烟尘产污系数为0.525千克/吨-产品，则烟尘（颗粒物）产生量为0.000158t/a，参照无铅锡条MSDS，锡占比99.3%，则其中锡及其化合物产生量为0.000157t/a。由于该工序烟尘

产生量小，本项目配备移动式烟尘净化器，利用可 360 度活动的万向吸气臂，可从烟气发生处吸除烟气，大大提高了烟尘的收集率，滤筒可以拦截 0.3μm 及以上的烟尘颗粒。未被“移动式烟尘净化器”有效收集、处理的烟尘经车间通风排放。

移动式烟尘净化器对烟尘的收集效率按 80%计，净化效率取 90%，则颗粒物无组织排放量为 0.000044t/a（排放速率 0.00002kg/h），锡及其化合物无组织排放量为 0.000044t/a（排放速率 0.00002kg/h）。

（7）危废库废气

本项目危废库最大存储的危废量约为 0.5t（考虑最不利情况，按 3 个月处理一次计），参照美国环保局网站 AP-42 空气排放因子汇编中“废物处置—工业固废处置—储存—容器逃逸排放”工序中的有机废气（以非甲烷总烃计）产生因子 2.22×102 磅/1000 个 55 加仑容器/年，折算成非甲烷总烃排放系数为 100.7kg/200t 固废·年，即 0.5035kg/t 固废·年，则非甲烷总烃产生量为 0.0003t/a；另外，酒精擦拭过程中产生的废抹布沾染约 20%酒精溶剂，暂存危废库后以沾染酒精全挥发计，非甲烷总烃产生量为 0.0376t/a。

综上，危废库有机废气产生量为 0.0379t/a（以非甲烷总烃计），运营期危废仓库产生废气，密闭收集（收集效率以 98%计）后经二级活性炭吸附装置处理（处理效率以 90%计），通过 15m 高 DA001 排气筒排放。则有组织废气产生量为 0.0371t/a，有组织废气排放量为 0.0037t/a，无组织排放量为 0.0008t/a。

运营期环境影响保护措施

4.1.2 废气污染源源强核算

废气污染源源强核算结果及相关参数见下表。

表 4-1　本项目有组织废气排放情况

类别	排气筒	风量 Nm^3/h	污染物名称	收集效率	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			运行时间 h/a
					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	
点胶及固化废气	DA001	2000	非甲烷总烃	90%	0.35	0.0007	0.0016	换热器+二级活性炭	90%	0.04	0.0001	0.0002	2400
线圈固化烘干废气					28.15	0.0563	0.1350			2.815	0.0056	0.0135	
浸胶及固化废气					0.75	0.0015	0.0036			0.085	0.0002	0.0004	
酒精擦拭废气					28.2	0.0564	0.1354			2.815	0.0056	0.0135	
灌封固化废气					1.5	0.0030	0.0072			0.145	0.0003	0.0007	
危废库废气				98%	7.75	0.0155	0.0371			0.77	0.0015	0.0037	
合计				/	66.65	0.1333	0.3199			6.665	0.0133	0.0320	

运营期环境影响保护措施

表 4-2　本项目无组织废气排放情况

面源	工序	污染物	产生量 t/a	治理措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	运行时间 h	面积 m^2	面源高度 m
线圈生产区及烘箱房	点胶及固化废气	非甲烷总烃	0.0002	车间通风	0.0002	0.00008	2400	10m×30m	层高5m，共2层
	线圈固化废气	非甲烷总烃	0.015		0.015	0.00625		8m×10m	
	浸胶及固化废气	非甲烷总烃	0.0004		0.0004	0.00017			
灌封区	灌封固化废气	非甲烷总烃	0.0008		0.0008	0.00033		13m×30m	
组装区	酒精擦拭废气	非甲烷总烃	0.015		0.015	0.00625		25m×20m	
线圈生产区	浸锡废气	颗粒物	0.000158	移动式烟尘净化器	0.000044	0.00002		10m×30m	
		锡及其化合物	0.000157		0.000044	0.00002			
危废库	危废暂存	非甲烷总烃	0.0008	车间通风	0.0008	0.00033		2.5m×4m	层高5m
合计		非甲烷总烃	0.0322	/	0.0322	0.01342		/	/
		颗粒物	0.000158		0.000044	0.00002			
		锡及其化合物	0.000157		0.00005	0.00002			

表 4-3　本项目建成后废气达标分析一览表

排放类型	排放口编号/污染源	污染物	治理措施		污染物排放情况		执行标准			达标情况
			工艺	处理效率	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准名称	浓度限值（mg/m³）	速率限值（kg/h）	
有组织	DA001	非甲烷总烃	换热器+二级活	90%	6.665	0.01333	《大气污染物综合排放标准》（DB3	60	3	达标

			性炭				2/4041—2021）			
无组织	生产车间	非甲烷总烃	/	/	/	0.0322		4	/	达标
		颗粒物	移动式烟尘净化器	/	/	0.00002		0.5	/	
		锡及其化合物		/	/	0.00002		0.06	/	达标

4.1.3 非正常工况废气源强分析

非正常工况排放主要考虑废气治理设施故障时，废气处理装置处理效率降低至 0，非正常工况下废气排放情况详见下表。

表 4-4　非正常工况大气污染物排放情况表

污染源	非正常排放原因	污染物名称	排放状况		年发生频次	单次持续时间	应对措施
			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）			
DA001	废气处理装置出现故障、检修等	非甲烷总烃	66.65	0.1333	1 次/年	0.5h，连续	加强管理，降低非正常事故的发生概率，发生事故应当立即停止生产

本项目非正常工况下废气的非甲烷总烃排放对周围生态环境影响增加。因此，建设单位要加强环保管理，杜绝废气非正常排放，发生事故应当立即停止生产，尽快找到原因，减少对周围环境的影响。

4.1.4 废气治理措施可行性分析

1）废气收集处理流程

本项目有组织废气主要有点胶废气、点胶固化废气、浸胶废气、浸胶固化废气、灌封固化废气、酒精擦拭废气、危废库废气。

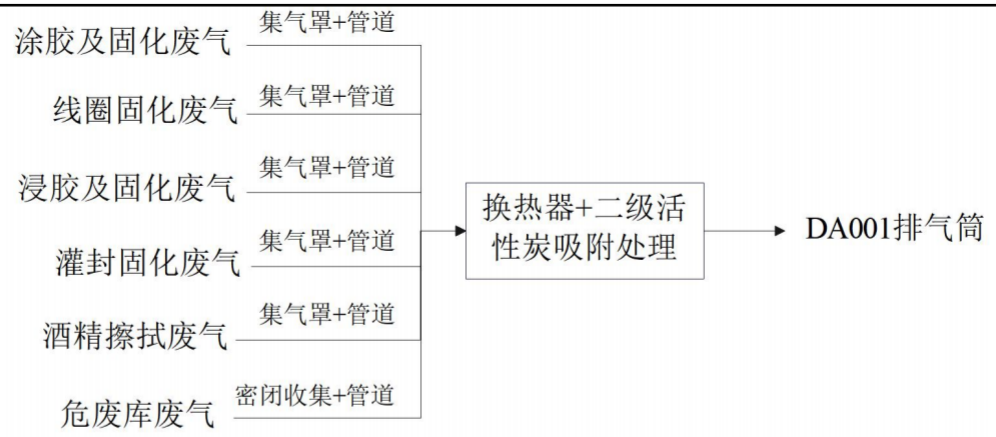

图 4-1　有组织废气收集处理示意

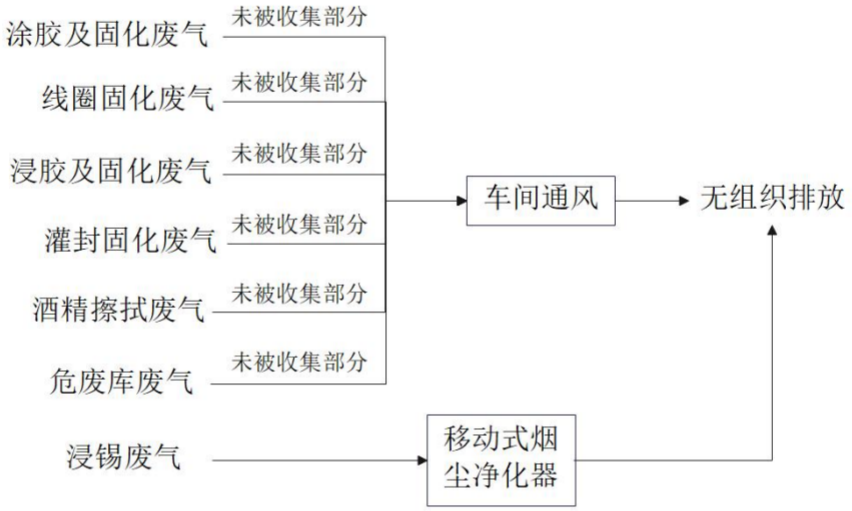

图 4-2　无组织废气收集处理示意

2）有组织废气污染防治措施及可行性分析

（1）废气收集及收集效率可行性分析

风量可根据建设单位提供资料，得到生产车间集气罩分布情况：

表 4-5　生产区集气罩统计

序号	位置	数量
1	线圈区	12 个
2	灌封区	4 个
3	浸胶区	12 个
4	固化区	8 个

根据《工业通风（第四版修订本）》（孙一坚，沈恒根主编）中集气罩设计原则，结合吸风口参数情况，现对废气收集系统风量进行核算，计算过程如下：

$$Q=K\times P\times H\times Vx$$

式中：

Q-集气罩排风量，m^3/h；

K－安全系数，本项目取 1；

P－排风罩口敞口面的周长，m，平均约 0.12m；

H－罩点到污染源的距离，m；控制点至罩口距离约 0.3m。

Vx－边缘控制点的控制风速，m/s。控制风速取 0.3m/s。

则单个集气罩风量为 $Q=1\times0.12\times0.3\times0.3\times3600=38.88m^3/h$，集气罩合计风量为 $1399.68m^3/h$；

危废库排风量 Q（m^3/h）=库房容积 V（m^3）×换气次数 n（次/h），危废库库房容积为 $10m^2\times5m=50m^3$，本项目暂存危废属于低挥发性固态危废，换气次数取 6 次/h，计算得到危废库风量为 $300m^3/h$。

本项目风量计算参数如下：

表 4-6　排气筒风量核算

排气筒编号	理论风量（m^3/h）	设计风量（m^3/h）	是否满足
DA001 排气筒	1699.68	2000	是

参照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758—2008）、《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB 50019—2015）等，本项目集气罩设计应符合以下原则：

a.集气罩应能将有害物源放散的有害物质予以捕集，使工作场所有害物质浓度达到相应卫生标准要求的前提下，提高捕集效率，以较小的能耗捕集有害物；

b.集气罩的罩口外气流组织宜有利于有害气流直接进入罩内，且排气线路不应通过作业人员的呼吸带；

c.集气罩应避免布置在存在干扰气流处，集气罩的设置应方便作业人员操作和设备维修；

d.集气罩的罩口尺寸应按吸入气流流场特性来确定，其罩口与罩子连接管面积之比不应超过 16:1，罩子的扩张角度宜小于 60°、不应大于 90°，当罩口的平面尺寸较大而又缺少容纳适宜扩张角所需的垂直高度时，可以将其分成几个独立的小排风罩。

（2）废气处理工艺合理性分析

①换热器

冷却器原理：空气冷却器是以环境空气作为冷却介质，由管束、风机、构架及百叶窗所组成，在废气管道外，通过向废气管道输送冷风使管内高温工艺流体得到冷却的设备，也称“空气冷却式换热器”，该过程不会产生二次污染，本项目废气经过降温后（使气体温度满足活性炭进气温度要求）进入后续的二级活性炭吸附设备。

②二级活性炭吸附装置

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的，能有效吸附有机废气，并对恶臭也有一定吸附效果。根据《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采取吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”，活性炭吸附作为吸附技术的一种，属于该技术政策推荐使用的 VOCs 污染防治技术。本项目对有机废气（非甲烷总烃）采取的措施为活性炭吸附，属于废气处理可行技术。

③二级活性炭装置参数及更换周期

依据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）和《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026—2013）第 6.3.3，本项目活性炭装置工艺参数表如下。

表 4-7　活性炭装置工艺参数表

序号	参数名称	技术规格	数值	相符性
1	活性炭种类	颗粒活性炭	颗粒活性炭	/
2	气体流速（m/s）	≤0.6	≤1.2	相符
3	气体温度（℃）	≤40	≤40	相符
4	活性炭吸附值（mg/g）	≥800	≥800	相符
5	四氯化碳吸附值（%）	50	/	/
6	比表面积（m^2/g）	≥850	≥850	相符
7	装填密度（g/cm^3）	0.35~0.55	/	/

8	动态吸附量（%）	15	/	/
9	风量（m^3/h）	2000	/	/
10	单级装填量（kg）	300	/	/

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）附录中，“排污单位无废气处理设施设计方案或实际建设情况与设计方案不符时，参照以下公式计算活性炭更换周期”，具体计算公式如下：

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

式中：

T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%（本项目取 15%）；

c—活性炭消减的 VOCs 浓度，mg/m^3；

Q—风量，单位 m^3/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 4-8　本项目活性炭更换周期及计算参数

排气筒编号	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（d）
DA001	600	15	59.985	2000	8	93.7

经过计算，活性炭更换周期分别为 93.7 天，根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号），活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月，活性炭更换周期取严为 90 天。

④二级活性炭吸附装置去除效率工程实例论证

参照《南京南传智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目》中清洗过程等产生的擦拭废气采用二级活性炭吸附装置处理后于顶楼高空排放，该项目擦拭过程中使用的擦拭剂为乙醇，与本项目基本一致。引用《南京南传智能技术有限公司智能装备及核心零部件制造项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》的监测数据，监测数据具体见下表。

表 4-9　二级活性炭吸附工程实例

监测时间	处理前 VOCs	处理后 VOCs	处理效率

	进口平均浓度（mg/m³）	进口平均速率（kg/h）	出口平均浓度（mg/m³）	出口平均速率（kg/h）	
2023.3.30-2023.3.31	49.8	0.46	3.61	0.04	92.8%

由上表可知，二级活性炭吸附装置对 VOCs 去除效率约为 92.8%。因此，本项目二级活性炭去除效率取 90%是可行的。

2）无组织废气污染防治措施分析及可行性分析

本项目产生的无组织废气主要为收集装置未捕集到的废气。针对上述无组织废气，拟采取的控制措施如下：

（1）未被捕集的无组织废气

①针对未被捕集的废气，要求定期对废气处理装置进行检修维护，保证废气处理装置正常运行时再进行作业；通过负压密闭收集方式收集的工段，需保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量，以确保废气有效收集和处理。

②各工艺操作应尽可能减少敞开式操作，在物料的投加及使用过程中，确保使用完物料后立即封装，以控制无组织挥发量。

③加强操作工的培训和管理，减少人为的无组织挥发量的增加。

④加强废物转移管理，产生的可能会产生挥发性有机废气的危废，应立即用密封容器暂存，或装在有内衬的吨袋中。

⑤废气收集系统的输送管道应密闭，废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。

⑥选用符合国家和行业相应产品标准的输送动力风机，同时满足所处理介质的要求，属性有爆炸和易燃气体介质的选用防爆型风机，在高温场合工作或输送高温气体的选择高温风机。

⑦明确生产环节负责人，生产过程中操作人员不得以任何理由离开岗位，不能让设备在无人看管的情况下运作。

⑧制定事故防范机制和事故应急预案，并定期组织学习和交流，以提高操作人员的实战经验，避免因事故应急不当造成的环境污染。

（2）移动式烟尘净化器

移动烟尘净化器是一种对工业废气粉尘、烟尘而设计的高效空气净化器，结构由吸尘管道、滤筒过滤—专用吸尘风机、触摸式微电脑控制器等组

成的一个完整的空气净化系统。其工艺过程为：

①通过风机引力作用废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面。

②采用滤芯式净化方式高效的覆膜滤材，净化效率高，耗材成本低，无需频繁更换，节约环保。洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。

③使用万向吸气臂可在悬停于三维空间的任意位置，360 度轻松灵活到达任意方位发尘点，工人可更有效率地工作。在额定处理风量下，烟尘去除率>95%，处理后排出的洁净空气可以直接在车间内循环排放。

④本项目浸锡过程中使用熔锡炉，配套移动式烟尘净化器，其除尘原理为滤芯除尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业系数手册中推荐的末端治理措施，采用移动式烟尘净化器是可行技术。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低水平。

4.1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）等要求开展大气污染源监测，本项目为非重点排污单位，不涉及主要排放口，大气污染物验收监测、自行监测计划如下表。

表 4-10 大气污染源监测项目

类型	排口编号/点位	监测项目	监测频次	监测方式
有组织废气	DA001	非甲烷总烃	1 次/年	委托手工监测
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	1 次/年	委托手工监测
厂界无组织废气		非甲烷总烃	1 次/年	委托手工监测
		颗粒物	1 次/年	委托手工监测
		锡及其化合物	1 次/年	委托手工监测

4.1.6 小结

本项目针对废气采取对应的污染防治措施，各废气排放浓度和速率较低，可达标排放。因此，本项目对周边生态环境影响较小。

4.2 废水

4.2.1 废水源强核算

本项目无生产废水产生，仅有生活污水。

（1）生活污水

本项目新增员工 200 人，年工作时间 300 天，职工用水量以 50 L/d·人计，生活用水量 3000t/a，排放系数以 0.8 计，则生活污水产生量约 2400t/a，生活污水经化粪池预处理后，接管至龙潭污水处理厂集中处理达标后排放。

表 4-11　本项目废水产排情况

污染源	废水量（m^3/a）	污染物	污染物产生		治理措施	污染物排放（接管）	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
生活污水	2400	COD	400	0.96	化粪池	320	0.768
		SS	200	0.48		180	0.432
		NH_3-N	25	0.06		25	0.06
		TP	3	0.0072		3	0.0072
		TN	35	0.0840		35	0.0840

表 4-12　建成后全厂废水排放情况

废水来源	污染物接管情况			接管标准	排放去向	排入外环境		排放标准（mg/L）
	污染物名称（m^3/a）	浓度（mg/L）	接管量（t/a）			浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	废水量	/	2400	/	接管至龙潭污水处理厂	/	2400	/
	COD	320	0.768	500		50	0.12	50
	SS	180	0.432	400		10	0.024	10
	NH_3-N	25	0.06	45		4(6)	0.0096	4(6)
	TP	3	0.0072	8		0.5	0.0012	0.5
	TN	35	0.0840	70		12(15)	0.0288	12(15)

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	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD SS NH_3-N TP TN	接管至龙潭污水处理厂	废水间断排放，排放期间流量稳定	/	化粪池	沉淀+厌氧	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排口 ☐雨水排放口 ☐清净下水排放口 ☐温排水排放口 ☐车间或

										车间处理设施排放口

表 4-14　废水排放口基本情况表

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	种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）
1	DW001	119.100	32.217	2400	接管至龙潭污水处理厂	废水间断排放，排放期间流量稳定	/	龙潭污水处理厂	COD	50
									SS	10
									NH_3-N	4(6)
									TP	0.5
									TN	12(15)

表 4-15　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	龙潭污水处理厂接管标准	6~9
2		COD		320
3		SS		180
4		NH_3-N		30
5		TP		5
6		TN		38

表 4-16　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（t/a）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	320	0.0026	0.768
		SS	180	0.0014	0.432
		NH_3-N	25	0.0002	0.06
		TP	3	0.00002	0.0072
		TN	35	0.0003	0.084
排放口合计		COD			0.768
		SS			0.432
		NH_3-N			0.06
		TP			0.0072
		TN			0.084

注：排放量为废水接管量。

4.2.2 废水治理措施可行性分析

生活污水主要污染物为COD、SS、氨氮、总磷、总氮，经化粪池处理后，出水浓度COD≤320mg/L、SS≤180mg/L、氨氮≤25mg/L、总磷≤3mg/L、总氮≤35mg/L，满足龙潭污水处理厂接管标准。

化粪池：化粪池是将生活污水分格沉淀及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是污水进入化粪池后，利用池内相对固定的厌氧菌去除部分污染物，同时在池内由于沉淀作用，部分悬浮物从水体中沉淀分离出来。化粪池一般分为三层，上层为污泥壳（长期浮在水面上固化的浮渣层），中间为水流层，下层为污泥层。由于污水在池内水里停留时间短，水流湍动作用较弱，厌氧菌较少且由于位置相对固定而活性较差。

4.2.3 污水处理厂接管可行性分析

（1）污水处理厂概况

龙潭污水处理厂位于龙潭产业园靖安镇联盟村，双纲河防护绿地西侧、龙北大道北侧，总设计规模为16万吨/天，采用“粗格栅及进水泵房—细格栅及曝气沉砂—氧化沟—二沉池—混合反应沉淀池—转盘滤池—紫外消毒”的废水处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—2002）一级A标准。工程分期建设，一期处理能力为5万吨/天（第一阶段2.5万吨/天、第二阶段2.5万吨/天），远期建成16万吨/天，主要接收服务范围内的生活污水和企业预处理后达到接管标准的一般工业废水，污水处理工艺适应性改造前禁止接收含有毒物质、重金属、高盐分、高浓度有机物及《污水综合排放标准》（GB 8978—1996）表1中第一类污染物等会对污水处理厂生化系统产生冲击的工业废水，以及未经消毒的医院废水、呈强酸/碱性腐蚀城市下水道的工业废水。龙潭污水厂一期工程已于2014年4月取得江苏省水利厅入河排污口设置行政许可（苏水许可〔2014〕74号），排污口设置在污水处理厂西侧农场河距离入江口560米处，坐标为东经119°7′52″，北纬32°14′10″，尾水经处理达标后排入农场河后最终流入长江。目前龙潭污水处理厂已建成一期工程第一阶段2.5万吨/天的处理规模，于2021年1月13日通过了竣工环境保护设施验收，目前，污水处理厂处理水量约为1万吨/天。

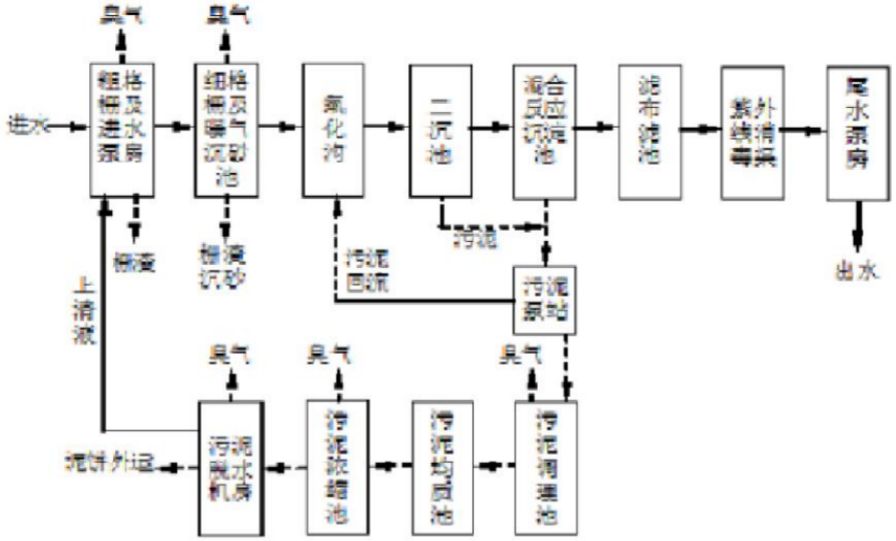

图 4-3　龙潭污水处理厂污水处理工艺流程

（2）水量可行性分析

目前龙潭污水处理厂已建成一期工程第一阶段 2.5 万吨/天的处理规模，于 2021 年 1 月 13 日通过了竣工环境保护设施验收，目前，污水处理厂处理水量约为 1 万吨/天。本项目排水量约 8m³/d，仅占污水处理厂余量的 0.08%，可完全容纳本项目污水。因此，从水量上来说，本项目废水排入龙潭污水处理厂处理是可行的。

（3）水质可行性分析

本项目仅有生活污水，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TN、TP 等常规指标，出水水质均能满足接管水质要求，水质简单，可生化性较好，不会对龙潭污水处理厂工艺造成影响，接管水质是可行的。因此，本项目废水经市政污水管网接入龙潭污水处理厂，从水质角度考虑是可行的。

（4）管网、位置落实情况分析

本项目位于南京经济技术开发区综辉路 39 号，属于新建项目，现有管网和污水管网已经铺设到位，项目污水能够排入龙潭污水处理厂。

综上，本项目生活污水的水质、水量均满足污水处理厂的接管标准，从运行时间、处理水量、管网铺设、接管要求等方面具备接管可行性。

4.2.4 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）等要求开

展废水污染源监测。

表 4-17　废水污染源监测计划

排口编号/点位编号	排口名称/点位名称	监测项目	监测频次	监测方式
DW001	污水排放口	pH 值、COD、NH_3-N、TP、TN、SS	1 次/年	委托手工监测

4.2.5 小结

综上，本项目建成后生活污水经化粪池处理后，接管至龙潭污水处理厂处理，对周围生态环境影响较小。

4.3 噪声

4.3.1 噪声源强核算

本项目噪声主要来源于生产设备运行时产生的噪声，详见下表（选取 A1 栋厂房西南角为原点）：

表 4-18　建设项目噪声源调查清单（室内声源）

序号	声源名称	数量（台）	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/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	
					X	Y	Z					声压级 dB（A）	建筑物外距离/m
1	绕线机	16	75	建筑物隔声，安装减振垫	55	19	1	19	41.4	2400h/昼间	10	31.4	1
2	烘箱	8	75		53	20	1	20	38.0		10	28	1
3	灌封机	4	75		51	19	1	19	35.4		10	25.4	1
4	条码打印机	4	60		54	18	1	18	20.9		10	10.9	1

表 4-19　建设项目噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台	声功率级 dB(A)	空间相对位置/m			声源源强		声源控制	运行时段
				X	Y	Z	声压	距声		

		）					级/dB(A)	源距离/m	措施	
1	风机	1	75	53	36	1	75	1	距离衰减	昼间
2	空压机	1	75	30	35	1	75	1	距离衰减	

4.3.2 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中：

LA（r）—预测点 r 处 A 声级 dB（A）；

LA（r_0）—r_0 处 A 声级 dB（A）；

A—倍频带衰减 dB（A）；

声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）计算公式：

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

式中：

Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值 dB（A）；

LAi—i 声源在预测点产生的 A 声级 dB（A）；

T—预测计算的时间段 s；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间 s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

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

式中：

Leqg—声源在预测点的等效声级贡献值 dB（A）；

Leqb—预测点的背景值 dB（A）；

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg\left(r / r_0\right)$$

式中：

A_{div}—几何发散衰减；

r_0—噪声合成点与噪声源的距离 m；

r—预测点与噪声源的距离 m。

根据现场情况及企业工作情况，厂界预测结果如下：

表 4-20　建成后全厂噪声预测值一览表

关心点	噪声点	噪声源	噪声值 dB(A)	厂房隔声	各噪声源离厂界距离（m）	距离衰减 dB(A)	单台设备噪声影响值 dB(A)	所有设备影响值	叠加影响值 dB(A)	设备数量
东厂界	1	绕线机	75	20	40	32.0	23.0	35.0	44.8	16
	2	烘箱	75	20	42	32.5	22.5	31.5		8
	3	灌封机	75	20	44	32.9	22.1	28.1		4
	4	条码打印机	60	20	41	32.3	7.7	13.7		4
	5	风机	75	0	42	32.5	42.5	42.5		1
	6	空压机	75	0	65	36.3	38.7	38.7		1
西厂界	1	绕线机	75	20	55	34.8	20.2	32.2	47	16
	2	烘箱	75	20	53	34.5	20.5	29.5		8
	3	灌封机	75	20	51	34.2	20.8	26.8		4
	4	条码打印机	60	20	54	34.6	5.4	11.4		4
	5	风机	75	0	53	34.5	40.5	40.5		1
	6	空压机	75	0	30	29.5	45.5	45.5		1
南厂界	1	绕线机	75	20	19	25.6	29.4	41.4	48.7	16
	2	烘箱	75	20	20	26.0	29.0	38.0		8
	3	灌封机	75	20	19	25.6	29.4	35.4		4
	4	条码打印机	60	20	18	25.1	14.9	20.9		4
	5	风机	75	0	36	31.1	43.9	43.9		1
	6	空压机	75	0	35	30.9	44.1	44.1		1

北厂界	1	绕线机	75	20	21	26.4	28.6	40.6	55.8	16
	2	烘箱	75	20	20	26.0	29.0	38.0		8
	3	灌封机	75	20	21	26.4	28.6	34.6		4
	4	条码打印机	60	20	22	26.8	13.2	19.2		4
	5	风机	75	0	4	12.0	52.0	52.0		1
	6	空压机	75	0	5	14.0	53.0	53.0		1

经预测，噪声源设备采取厂房隔声、减振底座等降噪措施并经距离衰减后，本项目建成后，厂界昼间噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中 3 类标准。

4.3.3 监测计划

本项目不在夜间进行生产，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）等要求，定期对厂界进行噪声监测，具体如下：

表 4-21 噪声监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	一季 1 次（昼间 1 次）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准

4.3.4 小结

本项目噪声主要为绕线机、烘箱、灌封机、条码打印机、空压机、风机等运行噪声，通过隔声、减振等降噪措施，可以使噪声得到有效地控制。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类的要求，本项目对周边声生态环境影响较小。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产排情况

本项目产生的固体废物为废抹布、废胶筒、废漆包线、废胶、废胶水盘、废锡渣、废混合管、废滤芯、废标签纸、废包装、废容器、废活性炭、生活垃圾等。

（1）废抹布

本项目生产过程中会使用抹布擦拭残留胶水，或者使用沾染酒精的抹布擦拭工件表面，形成沾染化学物质的废抹布。本项目抹布年用量为 1.2t/a，

经擦拭后，废抹布总产生量约为 1.5t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，放置危废库暂存，委托资质单位处置。

（2）废胶筒

本项目点胶过程中使用胶筒，塑料胶筒使用量为 100 万个/年，胶筒平均质量为 2g/个，则使用完后的废胶筒产生量约为 2t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码 900-041-49，放置危废库暂存，委托资质单位处置。

（3）废漆包线

本项目使用漆包线绕线从而形成线圈，绕线过程中会产生多余的漆包线头，形成废漆包线，根据建设单位提供资料，本项目漆包线用量为 5t/a，废漆包线头产生量约为原料用量的 2%，则产生量约为 0.1t/a，属于一般固废，废物类别为 SW59，废物代码 900-099-S59，暂存一般固废库，定期委外处置。

（4）废胶

本项目点胶、浸胶等过程中使用胶水、浸渍胶，会残留胶水，形成废胶，胶水和浸渍胶水总年用量为 0.6t，根据建设单位提供资料，约有 10%的胶水成为废胶，则废胶产生量约为 0.06t/a，属于危险废物，废物类别为 HW13，废物代码 900-014-13，暂存危废库，委托资质单位处置。

（5）废胶水盘

本项目浸胶工序是将浸渍胶倒入胶水盘中，使用完的胶水盘沾染少量粘合剂，形成废胶水盘。本项目胶水盘用量为 5 万个/年，胶水盘平均质量为 40kg/个，则废胶水盘产生量约为 2t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，废物代码 900-041-49，暂存危废库，定期委托资质单位处置。

（6）废锡渣

本项目浸锡工序使用熔锡炉加热无铅锡条，每批次线圈浸锡结束后，对冷却并附着在熔锡炉壁内的少量锡层、锡渣进行人工清理，从而形成锡渣，锡渣产生量少，根据建设单位提供资料，无铅锡条用量为 0.3t/a，锡渣产生量约用量的 3%，则废锡渣产生量约 0.01t/a，属于一般固废，废物类别 SW17，废物代码 900-002-S17，暂存一般固废库，定期委外处置。

（7）废混合管

本项目灌封工序使用自动灌封机，灌封机内需配备使用混合管进行胶粘剂灌封，工序结束后会产生废混合管。本项目混合管用量为 100 万个/年，混合管平均质量为 2g/个，则废混合管产生量约为 2t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码 900-041-49，暂存危废库，委托有资质单位处置。

（8）废滤芯

本项目浸锡过程中配备使用移动式烟尘净化器，捕集烟尘后进行净化处理，会产生沾染熔锡烟尘的废滤芯，考虑熔锡废气产生量小，滤芯计划更换周期为 90 天，吸附含烟尘的滤筒为 6kg/支，则废滤芯产生量约为 0.02t/a，属于危险废物，危废类别为 HW49，危废代码 900-041-49，收集后危废库暂存，定期委托有资质单位处置。

（9）废标签纸

成品入库前会打印标签，在成品件上张贴基本信息，会产生极少量废标签，根据建设单位提供资料，本项目使用标签纸为 5t/a，其中约有 6%为废标签纸，则产生量约 0.3t/a，属于一般废物，废物类别 SW17，废物代码为 900-005-S17，一般固废库暂存，定期委外处置。

（10）废包装

本项目使用原辅料时会产生废包装，主要为废塑料、废纸箱等包装材料，根据建设单位提供资料，类比集团下同类型企业，本项目原辅料的废包装产生量约为 2t/a，属于一般固废，废物类别 SW17，废物代码 900-005-S17、900-003-S17，放置一般固废暂存，定期委外处置。

（11）废容器

本项目生产过程中使用的胶水、浸渍胶、灌封胶、酒精等包装容器，废弃后形成沾染化学品的废容器。根据建设单位提供资料，本项目使用胶水、酒精等涉及化学品的原辅料共 1.3t/a，其中这类原辅料总质量约 20%为包装容器质量，考虑到包装容器上会沾染少量原辅料，则废容器产生量约为 0.3t/a，属于危险废物，废物类别 HW49，废物代码 900-041-49，收集后加盖密闭暂存于危废库，定期委托有资质单位处置。

（12）废活性炭

使用二级活性炭吸附装置处理有机废气会产生废活性炭，根据“4.1.4废气治理措施可行性分析”小节核算结果，本项目需要更换活性炭约2t/a，有机废气含吸附量0.2879，则废活性炭产生量为2.2879t/a，属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-039-49，收集后危废库暂存，定期委托有资质单位处置。

（13）生活垃圾

本项目新增员工200人，日常工作会产生生活垃圾，生活垃圾产生量按0.5kg/人·d计算，则年产生活垃圾约30t/a，生活垃圾定点收集后由环卫部门清运。

4.4.2 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2025）规定，对本项目产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果见下表。

表4-22 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	估算产生量（t/a）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废抹布	擦拭	固态	抹布	1.5	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB 34330—2025）
2	废胶筒	灌封固化	固态	胶筒	2	√	/	
3	废漆包线	绕线	固态	漆包线	0.1	√	/	
4	废胶	点胶	固态	胶水	0.06	√	/	
5	废胶水盘	浸胶	固态	胶水盘	2	√	/	
6	废锡渣	浸锡	固态	无铅锡	0.01	√	/	
7	废混合管	灌封	固态	沾染灌封胶的混合管	2	√	/	
8	废滤芯	移动式烟尘净化器	固态	烟尘滤芯	0.02	√	/	
9	废标签纸	打印	固态	标签纸	0.3	√	/	
10	废包装	原料使用	固态	塑料、纸箱	2	√	/	
11	废容器	原辅料包装	固态	沾染化学品原料的容器	0.3	√	/	
12	废活性炭	废气处理	固态	活性炭	2.2879	√	/	
13	生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	30	√	/	

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物鉴别标准通则》（GB 5085.7—2019）等进行属性判定。项目运营期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况详见下表。

表 4-23　本项目固体废物属性判定

序号	名称	产量（t/a）	形态	主要成分	固体类别	代码	危险特性
1	废漆包线	0.1	固	漆包线	SW59	900-099-S59	/
2	废包装	2	固	塑料、纸箱	SW17	900-005-S17、900-003-S17	/
3	废锡渣	0.01	固	无铅锡	SW17	900-002-S17	/
4	废标签纸	0.3	固	标签纸	SW17	900-005-S17	
5	废抹布	1.5	固	抹布	HW49	900-041-49	T/In
6	废胶筒	2	固	胶筒	HW49	900-041-49	T/In
7	废胶	0.06	固	胶水	HW13	900-014-13	T
8	废胶水盘	2	固	胶水盘	HW49	900-041-49	T/In
9	废活性炭	2.2879	固	活性炭	HW49	900-039-49	T
10	废滤芯	0.02	固	烟尘滤芯	HW49	900-041-49	T/In
11	废容器	0.3	固	沾染化学品原料的容器	HW49	900-041-49	T/In
12	废混合管	2	固	沾染灌封胶的混合管	HW49	900-041-49	T/In

表 4-24　本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	形态	主要成分	有害成分	产废周期（d）	最大贮存量（t）	危险特性	措施
1	废抹布	HW49	900-041-49	1.5	固	抹布	沾染废品的抹布	每天	0.05	T/In	暂存危废库，定期委托资质单位处置
2	废胶筒	HW49	900-041-49	2	固	胶筒	沾染胶水的胶筒	每天	0.07	T/In	
3	废胶	HW13	900-014-13	0.06	固	胶水	胶水	每天	0.03	T	
4	废胶水盘	HW49	900-041-49	2	固	胶水盘	胶水盘	每天	0.07	T/In	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	2.2879	固	活性炭	活性炭	90	0.6	T	

6	废滤芯	HW49	900-041-49	0.02	固	烟尘滤芯	烟尘滤芯	90	0.006	T/In
7	废容器	HW49	900-041-49	0.3	固	容器	沾染化学品原料的容器	每天	0.01	T/In
8	废混合管	HW49	900-041-49	2	固	混合管	沾染灌封胶的混合管	每天	0.07	T/In

4.4.3 固体废物环境管理要求

（1）一般工业固废库

全厂设置 1 个一般固废仓库，总占地面积 10m^2，一般工业固废的暂存场所按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）要求建设，具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；④设计渗滤液集排水设施。

（2）危废库

全厂设置 1 个危废库，占地面积 10m^2，危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）、《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）等相关要求建设。具体要求如下：

①危废贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；建筑材料与危险废物相容，能够承压重载车；必须有泄漏液体收集装置，考虑相应的集排水和防渗设施；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄漏的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≦10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≦10^{-10}cm/s。

②按要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公示栏，主动公开危险

废物产生、利用处置情况。

③制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报、申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

④严格执行《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）要求，按照《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等；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。

⑤根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

⑥按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）文件要求，在江苏省危险废物全生命周期监控系统上申报项目危险废物产生、贮存设施等信息，并按照系统生成标识打印并粘贴。

（3）危险废物贮存要求

本项目生产过程中产生各类危废，将各类危废按照类别、状态进行包装后，送至厂区危废暂存库内对应区域进行贮存。

贮存容器要求：项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物兼容（不相互反应）。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

相容性要求：危险废物特性应根据其产生源特性及《危险废物鉴别标准》（GB 5085.7—2019）等文件进行鉴别。企业对危险废物贮存时，按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。贮存区内禁止混放不相容危险废物。

（4）危险废物运输要求

危险废物在转移时必须按照《工业危险废物产生单位规范化管理实施指南》执行，自 2014 年 4 月 15 日起，江苏省内危险废物转移实行网上报告制度，取消纸质联单，实行电子联单；跨省转移危险废物的单位仍需填写纸质联单，并同时网上填报。报送危险废物移出地和接收地的环境保护行政主管部门。危险废物运输由危废处置单位进行，危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

（5）危险废物管理要求

产生的危废需通过“江苏环保脸谱”对其产生和储存进行实时申报，保证危废联单转移、签收、入库的流程完整；在危废库中设置摄像头，设立危废管理台账，保证危险废物产生和储存有记录可查。危险废物暂存过程中不相容的废物不得混合或合并存放，若不相容需分区存放，容器需使用符合标准的容器。

（6）危废处置要求

本项目产生的危险废物需委托有资质单位处置。建设单位需按照《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）中附件 3 的相关要求对危废设施进行包装及信息化标识；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置，并通过全生命周期监控系统扫描二维码配合江苏环保脸谱进行转移。同时，应根据江苏省生态环境厅印发的《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）文件要求，从产生到处置全过程留痕可追溯，切实防控环境风险。

4.4.4 小结

综上，建设项目产生的固体废物均得到了妥善处置和合理利用，可做到

固废“零排放”，对周围环境不会造成明显不利影响。

4.5 土壤、地下水生态环境影响分析

4.5.1 对地下水、土壤生态环境影响源项及影响途径

根据工程分析结果，本项目地下水、土壤生态环境影响源项及影响途径如下：

表 4-25　土壤、地下水生态环境影响源项及影响途径

污染源	污染工序	污染物类型	污染物名称	污染途径	备注
生产区域	点胶、浸胶、固化烘干、酒精擦拭、灌封等	废气	非甲烷总烃	大气沉降	土壤、地下水
危废库	危废暂存	固废	有毒有害物质	溢流、入渗	土壤、地下水

4.5.2 土壤、地下水防治措施

（1）源头控制

为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，拟采取以下源头控制措施：

A.各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存在厂内危废库中，确保危险废物不泄漏或者渗透进入土壤及地下水。

B.严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入土壤及地下水。

C.应采取严格的防渗漏等处理措施，各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的跑冒滴漏。

（2）分区防控措施

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ 610—2016），划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。地下水污染防渗分区参照下表确定。

表 4-26　地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术措施
重点防渗区	强	难	重金属、持久性有机污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1x10^{-7}cm/s，或参照 GB 18598-2019 执行。
	强－中	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1x10^{-7}cm/s，或参照 GB 16889—
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久	

	强	易	性有机污染物	2024 执行。
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

本项目分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区，根据上述地下水污染防渗分区参照表区，防渗分区划分及采取的防渗措施见下表

表 4-27 防渗区划分及设计采取的防渗措施一览表

防渗级别	区域	防渗要求
重点防渗区	危废库、原料区、灌封区、烘箱房、线圈生产区、半成品生产区	采用防水钢筋混凝土层加防渗环氧树脂层相结合的方式进行防腐，混凝土渗透系数 $K<1\times10^{-10}cm/s$
一般防渗区	一般固废库、首试基地、合装区、组装区、成品区、测试房、质检室	混凝土渗透系数 $K\leqslant1\times10^{-7}cm/s$，Mb≥1.0m
简单防渗区	办公区	地面一般硬化

4.5.3 小节

建设单位应按照一般污染防渗区、重点污染防控区等采取相应的防渗措施，项目建成运行后，正常情况下不会对地下水、土壤等造成明显影响。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021 年试行），采取以上污染防治措施后，本项目不会对周围地下水和土壤环境产生影响，本项目无需开展土壤和地下水跟踪监测计划。

4.6 环境风险

4.6.1 安全风险识别内容

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）的要求：企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责：要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申报备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘处理、RTO 焚烧炉等六类环境治理实施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

本项目不涉及脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、粉尘处理、RTO

焚烧炉。本项目生活污水经化粪池预处理后接管至龙潭污水处理厂处理。本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

4.6.2 风险识别

①风险物质识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表，筛选项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质。

表 4-28　物质危险性识别

序号	名称	易燃易爆特性	有毒有害特性	是否属于危险物质
1	胶水	可燃	低毒	是
2	浸渍胶水	可燃	低毒	是
3	灌封胶	可燃	低毒	是
4	酒精	易燃	低毒	是
5	废抹布	可燃	低毒	是
6	废胶筒	可燃	低毒	是
7	废胶	可燃	低毒	是
8	废胶水盘	可燃	低毒	是
9	废活性炭	/	低毒	是
10	废滤芯	/	低毒	是
11	废容器	可燃	低毒	是
12	废混合管	可燃	低毒	是

本项目 Q 值计算如下：

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

式中：

q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

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

表 4-29　危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	全厂最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	胶水	/	0.02	100	0.0002
2	浸渍胶水	/	0.1	100	0.001
3	灌封胶	/	0.03	100	0.0003
4	酒精	64-17-5	0.1	500	0.0002
5	废抹布	/	0.05	100	0.0005
6	废胶筒	/	0.07	100	0.0007
7	废胶	/	0.03	100	0.0003
8	废胶水盘	/	0.07	100	0.0007
9	废活性炭	/	0.6	100	0.006
10	废滤芯	/	0.006	100	0.00006
11	废容器	/	0.01	100	0.0001
12	废混合管	/	0.07	100	0.0007
Q 值合计					0.01072

注：①本项目胶水、浸渍胶水、灌封胶、废抹布、废胶筒、废胶、废胶水盘、废活性炭、废滤芯、废容器、废混合管临界量 Q 值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B.2 中的危害水环境物质（急性毒性类别 1）取值，临界值 Q 值按照 100 核算。

②本项目酒精临界量 Q 值参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941—2018）“乙醇”取值，临界量按照 500 核算。

根据计算得出本项目 Q=0.01072＜1，环境风险潜势为I。

表 4-30　评价工作等级划分

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

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

根据上表，进行简单分析。

生态环境影响途径分析：危险物质对环境的影响途径包括直接污染和次生/伴生污染，直接污染事故通常是贮存瓶/罐出现泄漏，使有毒物质泄漏至空气中，对周围大气环境造成影响；大部分危险物质都具有易燃性，因此未完全燃烧的危险物质等高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳等有害气体对周围环境的影响。

扑救火灾时产生的消防污水、伴随物料泄漏以及污染雨水沿地面漫流，

可能会对地表水、地下水产生影响。

②生产系统危险性识别

表 4-31　生产系统危险性识别

序号	风险源	潜在风险事故	事故类型
1	原料区、防爆柜	包装、容器破裂	火灾、泄漏
2	危废库	包装、容器损坏	火灾、泄漏
3	生产区域	包装、容器损坏	火灾、泄漏

（2）风险分布和影响途径

①风险分布

本项目风险物质主要为危险废物和酒精、胶水、浸渍胶、灌封胶等液态化学品，生产车间、危废仓库、原料区、防爆柜涉及以上风险物质，视为风险单元。

②影响途径

大气生态环境影响途径：危险废物、液态化学品等储存容器破裂，物质泄漏通过蒸发等形式成为气体进入大气，或火灾过程中完全燃烧的危险物质高温挥发释放，以及燃烧过程中次伴生的一氧化碳等排放造成大气环境事故。

地表水生态环境影响途径：储存容器破裂，物质发生泄漏、火灾过程中，随消防尾水溢流出厂房进入地表水体，造成区域地表水的污染事故。

地下水、土壤生态环境影响途径：储存容器破裂，物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛撒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

（3）环境风险防范措施

①泄漏事故风险防范措施

a.发现泄漏，及时采取控制措施，包括将容器破裂处向上，堵塞漏源等。同时观察附近是否有地漏，并迅速围堵，防止泄漏物进入污水管道。

b.当发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等。

c.对于少量泄漏物可用沙土或抹布进行吸附；大量泄漏时，用沙土进行围堵引流后，将泄漏物收集到容器中后对地面残留物进行吸附。

d.将收集到容器中的泄漏物进行密封，委托有资质单位处置。

e.进入隔离区的现场人员必须穿戴个人防护器具，在确保安全的情况下，对泄漏源采取控制措施。

f.现场人员应定时检查存放区存储物资包括是否完好，及时发现破损和漏出，并做出合理应对措施。

②火灾事故风险防范措施

a.控制与消除火源：工作时严禁吸烟、携带火种等进入风险单元，采取有效的防范措施，使用防爆型电器，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。

b.严格控制设备质量与安装质量：罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。

c.加强管理、严格纪律：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

d.消防设施要保持完好；要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；搬运时轻装轻卸，防止包装破损；采取必要的防静电措施。

③次伴生污染物风险防范措施

本项目危险废物、液态化学品等，发生火灾时会产生 CO、NOx 等次生伴生污染物。拟采取风险防范措施有：建立安全生产管理制度；加强环境管理；在生产区明显位置设立严禁烟火标志，并加强日常用火管理，杜绝火源进入；加强用电管理。

当事故发生后，必须立即组织影响范围内的群众进行疏散。其中，应尤其注重对周边群众的风险防护，一旦发生泄漏事故超出厂界，应在第一时间通知园区相关部门，防止造成人员中毒、伤害事故，减轻事故影响。

④物料贮存风险防范措施

物料在贮存过程中应小心谨慎，熟知每种物料的性质和贮存注意事项。贮存区、车间需安装火灾报警系统。仓库管理人员，必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配

备有关的个人防护用品。

⑤生产过程风险防范措施

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，火灾爆炸风险以及事故性泄漏与装置故障相关联。安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。建设单位应将国家要求和安全技术规范转化为各自岗位的安全操作规程，并挂在岗位醒目位置，规范岗位操作，降低事故概率。必须组织专门人员每天每班多次周期性巡回检查，有跑冒滴漏或其他异常现象的应及时检修，必要时停车检修，严禁不正常运转。

⑤事故水风险防范措施

企业实行雨污分流，园区设有完善的雨污分流管网和排口和截止阀。因此，企业拟购置应急水囊设施，若发生事故，可以切换相关阀门，将事故废水、消防废水截留在车间内部，利用抽水泵将废水转移至应急水囊中，以待进一步处理。

应急事故池容积应考虑多种因素确定，根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY 1190—2013）中相关要求应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

注：$（V_1+V_2-V_3）max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$，取其中最大值。

V_1—收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量，m^3（注：储存相同物料的组罐按一个最大储罐计）；本项目无储罐区或装置，故 $V_1=0m^3$。

V_2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3，根据《建筑设计防火规范》（GB50016—2014）及《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974—2014）等文件，本项目消防水供应量 10L/s，火灾延续时间以 1 小时计，$V_2=36m^3$。

V_3—事故池可以传输到其他储存或处理设施的物料量，m^3，本项目 $V_3=0$；

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

V_5—发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，单位为 m^3。

$$V_5=10qF$$

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a—平均年降雨量，mm；

n—年平均降雨天数。

F—必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，ha

南京市平均年降水量为 1059.3mm，年平均降水天数为 113 天，按各风险源周边雨水收集单元面积之和计算，约为 0.2 公顷，则发生事故时可能进入该收集系统的降雨量约为 18.7m^3。

经计算，V 总=（0m^3+36m^3-0m^3）+18.7m^3=54.7m^3，取 V 总 55m^3。

根据上述计算结果，企业事故状态下产生的事故废水量约为 55m^3，需建设的应急事故池的大小为 55m，但因受租赁厂区限制等因素，企业无法建设应急事故池，故后期拟购入一个容积不小于 60m^3 的应急水囊暂代应急事故池的作用，以满足应急事故废水的收集要求，且该应急水囊仅为企业自用。发生废水事故时及时关闭雨水排口截止阀封堵雨水管网，并通过应急水泵将事故废水打到应急水囊中。将事故废水及时收集、阻拦在厂区内，可满足发生火灾、爆炸事故时产生的事故废水的存储要求。

事故状态下废水排放情况：事故状态下，由专人关闭雨水管道切换阀，防止事故废水溢出园区，生产楼所有事故废水、消防尾水必须全部收集至应急水囊中，经检测合格后接管至市政污水管网，检测不合格委托有资质单位处置，如处于停电状态，企业启动自备的应急电源。

⑥应急处置措施

一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散：在发生泄漏事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的状况下堵漏，对泄漏的物料进行围堵，废应急物资收集委托有关资质单位处置。当发生火灾爆炸事故时，消防人员需穿戴好防护服和空气呼吸器进行灭火，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速围堵泄漏的物料，同时确保雨污排放口切断装置处于关闭状态，防止事故废水通过雨水管网和污水管网进入附近水体。当事件发生时，经栖霞区相关部门同意，由权威部门指定负责人通过电

话、广播等形式向环境突发事件可能影响的区域和单位通报突发事件的情况，并组织周围居民的疏散。

（4）风险评价结论

本项目采取以上防范应急措施，一旦发生事故，建设单位应立即启动应急计划，减少对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

表 4-32　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	瑞声科技南京智能制造基地一期项目				
建设地点	江苏省	南京市	（/）区	（/）县	南京经济技术开发区综辉路 39 号
地理坐标	经度	119 度 5 分 56.782 秒	纬度	32 度 12 分 58.4218 秒	
主要风险物质及分布	胶水、浸渍胶、灌封胶暂存于原料区，酒精暂存防爆柜，用于生产区域，废抹布、废胶筒、废胶、废胶水盘、废活性炭、废滤芯、废容器、废混合管等危险废物暂存于危废库				
生态环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1 大气：胶水、浸渍胶、灌封胶、酒精、废抹布、废胶、废胶水盘、废容器、废混合管等点火源引起火灾，高温挥发释放至大气造成大气污染；废气处理系统出现故障可能导致废气的非正常排放，废气收集管道发生泄漏，非甲烷总烃直接排入空气中，超标排放，对局部空气环境质量造成不良影响。 2 地表水、地下水、土壤：胶水、浸渍胶、灌封胶、酒精、废胶等物质发生渗漏，若处理不及时或处理措施采取不当，污染物会进入地表水、地下水、土壤，对地表水、地下水水质、土壤造成不同程度污染。				
风险防范措施	建设日常管理制度，为了防范事故和减少危害，项目从污染治理系统事故运行机制、水环境的防范措施、事故废水收集截断措施、风险处理应急措施等方面编制了风险防范措施，并根据有关规定制定了突发事件应急救援措施。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。本项目建成后，建设单位及时编制突发环境应急预案，配备相应的应急物资，定期开展演练。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目为新建项目，其风险物质数量与临界量比值 Q＜1，故本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，环境风险可防控。				

4.7 生态

本项目不涉及。

4.8 电磁辐射

本项目不涉及。

4.9 碳排放

4.9.1 碳排放总量核算

根据《江苏省重点行业建设项目碳排放环境影响评价技术指南（试行）》（苏环办〔2021〕364 号）、《工业企业温室气体排放核算和报告通则》（GB/T 32150—2015）中的核算方法，碳排放总量计算公式如下：

$$AE_{总}=AE_{燃料燃烧}+AE_{工业生产过程}+AE_{电和热}-R_{固}$$

其中：

$AE_{燃料燃烧}$—为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）；

$AE_{工业生产过程}$—为企业工业生产过程中产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）；

$AE_{电和热}$—为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2（tCO_2）；

$R_{固}$—固碳产品隐含的排放量（tCO_2）；

①燃料燃烧的碳排放量

$$AE_{燃料燃烧}=\sum_i AD_{i\,燃料} \times EF_{i\,燃料}$$

$AD_{i\,燃料}$—第 i 种燃料燃烧消耗量（t 或 kNm^3）；

$EF_{i\,燃料}$—第 i 种燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO_2/t 或 tCO_2kNm^3），现有项目优先采用实测数据，拟建项目优先采用设计燃料折算值，没有实测数据/折算值的，参照相应行业《温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》或《温室气体排放核算与报告要求》中推荐值计算。

本项目不涉及化石燃料燃烧过程，故 $AE_{燃料燃烧}=0$。

②工业生产过程中的碳排放量

根据对应行业的《温室气体排放核算方法与报告指南》或《温室气体排放核算与报告要求》中方法进行计算。

本项目生产过程中产生二氧化碳排放，$AE_{生产过程}=0$。

③净购入电力和热力的碳排放量

$$AE_{电和热}=AD_{电力}\times EF_{电力}+AD_{热力}\times EF_{热力}$$

其中：

$AD_{电力}$—净购入电量，单位为兆瓦时（MWh）；

$AD_{热力}$—净购入热力量，单位为百万千焦（GJ）；

$EF_{电力}$—电力的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/兆瓦时（tCO_2/MWh）；

$EF_{热力}$—热力的 CO_2 排放因子，单位为吨 CO_2/百万千焦（tCO_2/GJ）。

根据《关于发布 2023 年电力二氧化碳排放因子的公告》（公告 2025 年第 47 号），江苏省电网平均二氧化碳排放因子为 $0.5827tCO_2/MWh$。

根据企业提供的资料，本项目净购入电量约为 300MWh，不涉及购入热力，则 $AE_{电和热}=174.81+0=174.81tCO_2$。

④固碳产品隐含排放量

本项目不涉及固碳产品。

⑤温室气体排放总量

根据以上计算过程，本项目不涉及燃料燃烧排放、不新增热力消耗，生产过程中不涉及碳排放，净购入的电力消费引起的 CO_2 排放 AE 净购入电力为 $174.81tCO_2$，固碳产品隐含的碳排放量为 0。则本项目温室气体排放总量计算为 $AE_{总}=0+0+174.81=174.81tCO_2$。

4.9.2 评价指标计算

（1）单位工业总产值碳排放

$$Q_{工总}=E_{碳总}/G_{工总}$$

$Q_{工总}$—单位工业总产值碳排放，tCO_2/万元

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{工总}$—项目满负荷运行时工业总产值，万元，建设项目产值 G 工总约为 3000 万元。

则本项目 $Q_{工总}=174.81tCO_2\div3000$ 万元$=0.05827tCO_2$/万元

（2）单位产品碳排放

$$Q_{产品}=E_{碳总}/G_{产量}$$

$Q_{产品}$—单位产品碳排放，tCO_2/产品产量计量单位；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{产量}$—满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。核算产品范围参照《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9 号）附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计，本项目产品不在主营产品统计代码统计范围内。

（3）单位能耗碳排放

$$Q_{能耗}=E_{碳总}/G_{能耗}$$

$Q_{能耗}$—单位能耗碳排放，tCO_2/t 标煤；

$E_{碳总}$—项目满负荷运行时碳排放总量，tCO_2；

$G_{能耗}$—项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589—2020）和企业提供资料，统计本项目（全厂）的综合能耗。项目主要消耗为电能，如下表：

表 4-33　本项目能耗统计表

类型	标煤折算系数（tce/MWh）	本项目		企业最终消耗能耗（tce）
		消耗量（MWh）	折标煤使用量（tce）	
电力	0.1229	300	36.87	36.87

则本项目 $Q_{能耗}=174.81tCO_2÷36.87tce=4.74tCO_2/tce$

（4）碳排放评价

本项目碳排放绩效核算如下。

表 4-34　碳排放绩效核算

核算边界	单位产品碳排放（tCO_2/t）	单位工业总产值碳排放（tCO_2/万元）	单位能耗碳排放（tCO_2/tce）
拟实施建设项目	/	0.05827	4.74
本项目建设后全厂	/	0.05827	4.74

4.9.3 碳排放水平评价

鉴于目前江苏省尚未发布相关行业排放强度清单，本次碳排放水平参照《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179 号）附录 6 行业单位工业增加值碳排放参考值，由于附录 6 所列行业类别均与本项目不符，则以最低值 $1.69tCO_2$/万元为参考。

根据上表计算结果，本项目单位工业总产值碳排放为 $0.05827tCO_2$/万元，远低于 $1.69tCO_2$/万元参考值。

4.9.4 碳排放控制措施

根据碳排放总量统计结果，本项目碳排放主要来源于外购电力消费，占总碳排放量的 100%，无化石燃料直接燃烧排放和工业生产过程排放。因此，项目碳减排的核心路径为降低单位产品电力消耗和优化用电结构。具体控制措施如下：

（1）统计项目生产工艺过程的具体工序耗能数据，分析不同工序相关设备运行的耗能需求，找出减排重点。对烘干固化、测试等各工序的电力消耗进行逐项统计，建立工序级能耗台账，识别高耗能环节。设备选型优先选用节能设备，从源头降低碳排放强度。

（2）提出设备运行节能指标，对相关生产设备进行有效的管理，避免能源的非必要使用。建立设备运行能效指标体系，避免设备空载和低负荷运行，合理安排生产计划，提高设备利用率。对高耗能设备实施定期维护保养，确保设备处于最佳运行状态。

（3）明确项目与区域碳排放工作的衔接要求，建立企业环保管理制度。将碳排放管理纳入企业环保管理体系，明确责任部门和责任人，制定年度碳减排目标。

4.9.5 碳排放监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系，明确各岗位职责及权限范围，明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容，同时明确各事项审批流程及时限和管理制度的时效性等。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；

对于碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录：企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

4.9.6 碳排放结论

本项目符合南京经济技术开发区生态环境准入清单及区域规划、产业政策的要求。项目设计已充分考虑采用低能耗设备、低能耗工艺等碳减排措施，技术经济可行，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划，符合“双碳”发展。综上所述，项目碳排放水平可接受。

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	有组织	DA001 排气筒	非甲烷总烃	换热器+二级活性炭+15m 高 DA001 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
	无组织面源		非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	浸锡工序配备移动式烟尘净化器；车间加强通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041—2021）
地表水环境	废水总排口		生活污水（COD、SS、氨氮、总氮、总磷）	化粪池	龙潭污水处理厂接管标准
声环境	厂界		连续等效 A 声级	厂房隔声、基础减振等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	危险废物主要为废抹布、废胶筒、废胶、废胶水盘、废活性炭、废滤芯、废容器、废混合管等，暂存于危废仓库。 一般固体废物主要为废漆包线、废锡渣、废包装、废标签等，暂存于一般固废库。生活垃圾交由环卫清运。				
土壤及地下水污染防治措施	（1）源头控制措施为确保建设项目不对土壤、地下水造成污染，拟采取以下源头控制措施： ①各类固废在产生、收集和运输过程中应采取有效的措施防止固废散失，危险废物暂存在厂内危废库中，确保危险废物不泄漏。②严格实施雨污分流，确保废水不混入雨水，进而渗透进入土壤及地下水。③应采取严格的防渗漏等处理措施，各类固体废物严禁露天堆放，最大限度地防止生产及暂存过程中的跑冒滴漏。 （2）分区防控措施 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610—2016）， 92				

	划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	（1）物料泄漏事故的预防措施 a.发现泄漏，及时采取控制措施，包括将容器破裂处向上，堵塞漏源等，同时观察附近是否有地漏，并迅速围堵，防止泄漏物进入污水管道。 b.当发生泄漏时应切断火源、电源，避免发生静电、金属碰撞火花等。 c.对于少量泄漏物可用沙土或抹布进行吸附；大量泄漏时，用沙土进行围堵引流后，将泄漏物收集到容器中后对地面残留物进行吸附。 d.将收集到容器中的泄漏物进行密封，委托有资质单位处置。 e.进入隔离区的现场人员必须穿戴个人防护器具，在确保安全的情况下，对泄漏源采取控制措施。 f.现场人员应定时检查存放区存储物资包括是否完好，及时发现破损和漏出，并做出合理应对措施。 （2）火灾和爆炸的预防措施 a.控制与消除火源：工作时严禁吸烟、携带火种等进入风险单元，采取有效的防范措施，使用防爆型电器，严禁钢质工具敲打、撞击、抛掷；安装避雷装置；转动设备部位要保持清洁，防止因摩擦引起杂物等燃烧；物料运输要请专门的、有资质的运输单位，运用专用的设备进行运输。 b.严格控制设备质量与安装质量：罐、器、泵、管线等设备及其配套仪表选用合格产品；管道等有关设施应按要求进行试压；对设备、管线、泵等定期检查、保养、维修；电器线路定期进行检查、维修、保养。 c.加强管理、严格纪律：遵守各项规章制度和操作规程，严格执行岗位责任制；坚持巡回检查，发现问题及时处理，如通风、管线是否泄漏，消防通道、地沟是否通畅等。

	d.消防设施要保持完好；要正确佩戴相应的劳防用品和正确使用防毒过滤器等防护用具；搬运时轻装轻卸，防止包装破损；采取必要的防静电措施。 （3）安全保障 建设单位与南京经济技术开发区共同加强区域内的居民安全教育，定期进行事故撤离演习。加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习，按规定设置建筑物的安全通道，如有泄漏等重大事故发生时，安全通道在紧急状况下保证人员撤离。设置必要的医务室、安全卫生教育室等辅助用房，配备必要的劳动保护用品，如防护手套、防护鞋、防护服等。 （4）应急措施 项目建成后及时编制应急预案，完善风险防范措施，一旦发生环境风险事故，应急指挥组迅速通知所有应急救援人员到着火区域上风口集合，分析和确定事故原因，并组织无关人员向上风向安全地带疏散。在发生泄漏事故时，应急人员穿戴好防护用品，在确保安全的状况下堵漏，废应急物资收集委托有资质单位处置；当发生火灾爆炸事故时，消防人员需穿戴好防护服和空气呼吸器进行灭火，应急处理人员穿戴好防护用品，迅速围堵泄漏的物料。 当事件发生时，经南京经济技术开发区相关部门同意，由相关部门指定负责人制定通过电话、广播等形式，向环境突发事件可能影响的区域和单位通报突发事件的情况，引导周围居民疏散。
其他环境管理要求	项目建成投入运行后，环境管理是一项长期的管理工作，必须建立完善的管理机构和体系，在此基础上建立健全各项环境监督和管理制度。 （1）环境管理组织机构 做好生产全过程的环境保护工作，减轻项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位必须高度重视环境保护工作。 建设单位设立专职环保管理小组，明确项目负责人、环保专员、现场运维人员环保职责，全权负责项目污染防控、设施运维、合规

	管理、应急处置工作。定期组织全员开展环保法规、拆解控污、应急处置专项培训，每年开展不少于 2 次环境应急演练，留存培训、演练记录。 （2）环境监测 本项目环境监测以厂区污染源强排放监测为重点，根据项目营运期环境监测计划按照、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）等执行。一旦发生有毒有害物质泄漏，应立即启动应急监测，监测指标至少包括：VOCs、颗粒物、锡及其化合物、COD、氨氮等。 （3）排污许可证制度 建设单位应当在本项目产生实际污染物排放之前，在全国排污许可证管理信息平台及时填报排污信息。

六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，本项目建成后，采用科学的环保管理手段可以控制环境污染，做到污染物达标排放，对周围环境的影响较小，不会造成区域环境功能下降，从环境保护的角度分析，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	非甲烷总烃	/	/	/	0.0642	/	0.0642	+0.0642
	颗粒物	/	/	/	0.000044		0.000044	+0.000044
	锡及其化合物	/	/	/	0.000044	/	0.000044	+0.000044
废水	废水量	/	/	/	2400	/	2400	+2400
	COD	/	/	/	0.768（0.12）	/	0.768（0.12）	+0.768（+0.12）
	SS	/	/	/	0.432（0.024）	/	0.432（0.024）	+0.432（+0.024）
	NH_3-N	/	/	/	0.06（0.0096）	/	0.06（0.0096）	+0.06（+0.0096）
	TP	/	/	/	0.0072（0.0012）	/	0.0072（0.0012）	+0.0072（+0.0012）
	TN	/	/	/	0.084（0.0288）	/	0.084（0.0288）	+0.084（+0.0288）
一般工业固体废物		/	/	/	2.41	/	2.41	+2.41
危险废物		/	/	/	10.1679	/	10.1679	+10.1679
生活垃圾		/	/	/	30	/	30	+30

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①