

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 年产直流继电器 438 万个项目

建设单位(盖章) : 乐星电动科技(无锡)有限公司

编 制 日 期 : 2026 年 2 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	60
建设项目污染物排放量汇总表	61

附图目录

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周围 500 米环境示意图
- 附图 3 厂区平面布置及雨污水管网图
- 附图 4 车间平面布置图
- 附图 5 项目_{所在区域}土地利用总体规划图
- 附图 6 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 7 无锡市环境管控单元图

附件目录

- 附件 1：江苏省投资项目备案证；
- 附件 2：信息登记单；
- 附件 3：营业执照；
- 附件 4：不动产证及租赁协议；
- 附件 5：环保管理协议；
- 附件 6：固废承诺；
- 附件 7：建设项目排放污染物指标申请表；
- 附件 8：相关原辅料 MSDS 和 VOC；
- 附件 9：生态环境分区管控综合查询报告书；
- 附件 10：环评委托书；
- 附件 11：环评编制合同；
- 附件 12：声明确认单；
- 附件 13：环评单位承诺书；
- 附件 14：环评公示截图；
- 附件 15：现场踏勘照片；

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产直流继电器438万个项目		
项目代码	2502-320214-89-01-353653		
建设单位联系人	具美玉	联系方式	18261449861
建设地点	无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号		
地理坐标	(120度24分11.98272秒, 31度30分51.79076秒)		
国民经济行业类别	C3824 电力电子元器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38 77、输配电及控制设备制造 382 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）”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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)	无锡高新区（新吴区）数据局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	锡新数投备[2025]1240号
总投资(万元)	7800	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	0.86	施工工期	2026.4~2026.5
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积(m ²)	5000
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元动态更新》 审批机关：无锡市人民政府 最新规划情况信息来源于无锡市自然资源与管理局于 2024 年 4 月 8 日发布的《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元动态更新批后公布》		
规划环境影响	规划环评：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》		

评价情况	<p>审查部门：江苏省生态环境厅 审查文号：苏环审[2024]9号 审批时间：2024年2月7日</p>
规划及 规划环境 影响评价符 合性分析	<p>1、土地利用规划相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号，根据《无锡新区高新区A区控制性详细规划A南—光伏管理单元动态更新》，项目所在地为工业用地，具备污染集中控制条件，因此本项目用地符合规划要求。</p> <p>本项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图5。</p> <p>2、园区产业定位相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号，属于无锡高新技术产业开发区范围。根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》，无锡新区高新技术产业开发区规划形成“4+2”产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目属于C3824电力电子元器件制造，产品可供应给智能装备等下游企业，作为配件使用，与高新区规划相符。</p> <p>3、规划环评相符性分析</p>

表1-1 本项目与规划环评审查意见的对照表

序号	审查意见	项目相符性	相符性
1	《规划》应深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确、全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	项目所在地规划为工业用地，与规划布局相符；项目与高新区产业定位相符。项目环境风险可控。	相符
2	严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等7家企业于2025年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的	本项目位于高新区国家高新技术开发区乐星路1号，属于无锡高新技术产业开发区范围，不涉及居住区。建设单位卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感	相符

	防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	环境保护目标。	
3	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区(集中区)污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，高新区环境空气细颗粒物(PM _{2.5})年均浓度应达到25微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到IV类水质标准，京杭运河(江南运河)稳定达到III类水质标准。	本项目新增废水、废气污染物经处理后达标排放，且落实了总量管理要求。	相符
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单(附件2)，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目为配电开关控制设备制造，符合园区规划。项目产生的废气经有效收集处理后达标排放。 本项目生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	相符
5	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和新城水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。	本项目雨污分流，生活污水经化粪池处理后，与冷却废水一并进新城水处理厂集中处理。一般工业固废分类收集由专业单位回收，项目固废均得到妥善处置。	相符

6	<p>建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氟企业雨水、污水排放口应安装氟化物自动监控系统并联网。</p>	<p>建设单位不涉及含氟污染物排放，不属于排污许可重点管理单位，本项目不涉及氟化物产生和排放。建设单位各废气废水拟定期委托检测单位开展监测。</p>	相符
7	<p>健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元-管网、应急池-厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。</p>	<p>本项目落实各项环境风险防范措施，加强环境管理能力建设。</p>	相符
综上，本项目与规划环评要求相符。			

其他符合性分析

1、产业政策相符性分析

本项目属于 **C3824 电力电子元器件制造**，经查实，本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止和许可类；属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中鼓励类：“七、机械，59.含汞开关和继电器”；不属于《江苏省产业结构调整限制淘汰和禁止目录（2018年本）》中限制、淘汰和禁止类项目；不属于《无锡市制造业转型发展指导目录（2012年本）》中的限制类和淘汰类，属于允许类；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录》（2015年本）中禁止投资项目；不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中限制、淘汰和禁止类。本项目符合国家和地方的产业政策。

本项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业。

综上，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目位于江苏省无锡市新吴区**国家高新技术开发区**乐星路1号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》，本项目不涉及无锡市范围内的国家级或省级陆域生态保护红线区域。具体情况如下表。

表1-2 重要生态功能区一览表

环境要素	生态红线名称	方位	距离(m)	区域范围	生态空间管控类别
生态环境	太湖（无锡市区）重要保护区	SW	5800	贡湖沙渚饮用水水源地和锡东饮用水水源地一级保护区水域，以及太湖湖体和湖岸。湖体为无锡市区太湖湖体范围和蠡湖宝界桥以西部分湖体范围。湖岸部分包括贡湖湾环太湖高速、干城路、南湖路、缘溪道以南部部分区域，梅梁湖望湖路、锦园路、梁湖路、环湖路以南部分区域，马山东半山、西半山和燕山山体及东侧、南侧、西侧沿湖岸线，还包括莲花山、华藏山、鸡笼山、月台山、横山等连绵地区山体，鼋头渚、笔架山、石塘山、龙王山、军嶂山、南象山等连绵山体，横山山体，雪浪山山体。	生态空间管控区域

	望虞河（无锡市 区）清水通道维 护区	S	7400	望虞河水体及其两岸各100米，面积6.11 平方千米。	
--	--------------------------	---	------	--------------------------------	--

由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发[2020]1号）》中的相关要求。

（2）与“生态环境分区管控”相符性分析

根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案的符合性。

根据《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果》，无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。本项目属于无锡国家高新技术产业开发区（包含无锡高新区综合保税区），环境管控单元编码：ZH32021420159，不涉及优先保护单元。本项目通过江苏省生态环境厅江苏省生态环境分区管控综合服务平台（<http://ywxt.sthjt.jiangsu.gov.cn:8089/sxydOuter/>）分析，本项目的建设不在该文件的负面清单之内，符合重点管控要求。

表 1-3 与生态环境管控单元准入清单相符性分析

序号	类别	内容	本项目情况	相符性
1	空间布局约 束	<p><u>(1) 禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业；禁止引入新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换，且原则上应使用天然气或电等清洁能源。</u></p> <p><u>(2) 严格落实《江苏省生态管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。</u></p>	<p><u>(1) 本项目属于C3824电力电子元器件制造，不属于《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业；不属于纯电镀等污染严重项目；不属于新增铸造产能建设项目。</u></p> <p><u>(2) 严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，本项目距离望虞河（无锡市区）清水通道维护区 7.4km。</u></p>	相符

	2	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境报告及批复的总量。	本项目新增的废气在新吴区范围内平衡。	相符
	3	环境风险防控	(1) 太湖岸线周边5000米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧1000米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场, 严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。 (2) 工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带 (3) 开发区应定期编制风险评估报告和应急预案; 对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存的企业, 必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案, 严格按照要求完善环境风险防范措施, 定期开展演练。	(1) 本项目距离太湖岸线约5.8km, 距离最近入湖河道望虞河约7.5km, 根据《省政府关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》(苏政办发〔2012〕221号), 位于三级保护区, 本项目为C3824电力电子元器件制造, 未设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场, 严格按照《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。 (2) 工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。 (3) 本项目将按照要求编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案, 严格按照要求完善环境风险防范措施, 定期开展演练。	相符
	4	资源开发效率要求	(1) 土地资源可利用总量上限21.9平方公里, 建设用地总量上限18.6平方公里, 工业用地总量上限2.41平方公里。 (2) 单位工业增加值综合能耗不高于0.2吨标煤/万元, 单位工业增加值新鲜水耗不高于3m ³ /万元。 (3) 禁止销售使用燃料为“III类”(严格), 具体包括: 1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目工业增加值能耗不高于0.2吨标煤/万元, 工业增加值新鲜水耗不高于3m ³ /万元。本项目不使用“III类”燃料。	相符

(3) 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，根据《无锡市环境状况公报》（2024年度）的无锡市区基本污染物质量监测数据，评价区O₃未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，根据无锡市人民政府2019年1月29日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025年）》到2025年除O₃以外的主要大气污染物浓度达到GB3095-2012二级标准；地表水监测中，江南运河新城水处理厂上游500米、下游1000米监测断面COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷等监测值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。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要求。本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地环境质量底线。因此项目的建设符合环境质量底线标准。

（4）资源利用上线

本项目主要从事C3824 电力电子元器件制造，位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号。所使用的能源主要为水、电能，物耗以及能耗水平较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网；用电由市政供电系统供电；能满足本项目的需求。

（5）环境准入负面清单

本项目所在地为江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号，根据《无锡国家高新技术产业开发区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，与该区域的环境准入负面清单相符性分析如下。

表 1-4 本项目与无锡国家高新技术产业开发区建设规划（2022-2035）环境影响评级生态环境准入清单相符性分析

类别	准入指标	相符性分析	是否属于禁止准入项目
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业正常相冲突的项目	本项目产业政策相符；不涉及长江经济带发展负面清单所列内容；与太湖流域相关条例要求相符	否
	2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）	本项目不属于化工项目	否

	<p>3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）</p> <p>4、禁止引入单纯电镀加工项目</p> <p>5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加（集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度）</p> <p>6、严格涉氟废水排放项目准入</p> <p>7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入</p> <p>8、遏制建材、钢材等“两高”项目盲目发展</p>	<p>本项目使用的胶粘剂均为本体型胶粘剂，不涉及高 VOCs</p> <p>本项目不涉及电镀工艺</p> <p>本项目不涉及重金属污染物的产生和排放</p> <p>本项目不涉及涉氟废水排放</p> <p>本项目不涉及酸雾排放</p> <p>本项目不属于建材、钢材行业</p>	否
空间布局约束	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》等文件中有关条件、标准或要求	本项目租用现有厂房，不涉及新增用地	否
	2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境防护距离要求，该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标	本项目卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感目标	否
	3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置	本项目位于工业园区内	否
污染物排放管控	1、环境质量：2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎断面、走马塘金城东路桥断面水质达 III 类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类	本项目所在区域为臭氧不达标区，根据大气环境质量现状监测数据满足相应的环境质量标准，本项目建成后对区域环境影响较小；根据引用监测数据江南运河水质为IV类水质，本项目产生的生活污水经化粪池处理后与冷却废水接管新城水处理厂集中处理，对外环境影响较小	否
	2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值	本项目新增大气污染物在新吴区范围内平衡；新增水污染物排放量在新城水处理厂内平衡	否
	3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求		否
	4、总量控制：大气污染物；近期：		否

	废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs 1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD 1173.130 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD 1087.307 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年		
环境风险防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应	本项目建成后，将进行环境隐患排查与治理工作，落实环境风险防范相关整治要求，企业将按规范要求进一步健全环境风险管控体系，加强环境管理能力建设	否
	2、建立突发水污染事件应急防范体系、完善园区突发水污染事件三级防控体系建设		否
	3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案		否
资源开发利用要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗≤6 立方米/万元		否
	2、单位工业增加值综合能耗≤0.15 吨标煤/万元。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（现有燃煤热电联产项目除外）	本项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等已达到同行业国际先进水平	否
	3、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率应达到同行业国际先进水平		否
	4、禁止开采地下水	本项目不涉及地下水开采	否
<p>综上，本项目不涉及生态保护红线，不会突破环境质量底线和资源利用上限，亦不属于环境准入负面清单中列入的项目，因此，本项目建设符合“三线一单”要求。</p> <h3>3、太湖水污染防治条例有关规定相符性</h3>			

根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。

表1-5 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表

文件	相关条款	本项目情况	相符性
《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第604号，2011年9月7日）	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”。	本项目行业类别为C3824电力电子元器件制造，不属于造纸、制革、酒精、淀粉等行业。	相符
	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”；	本项目距离望虞河7.5km。	不涉及
	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”。	本项目距离太湖5.8km，望虞河7.5km。	不涉及
《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条规定：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。	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目生活污水经化粪池处理后，与冷却废水一并进新城水处理厂集中处理；固体废物分类收集和处理处置，不属于倾倒，厂区设置专门的危废仓库和一般固废仓库；	相符

		本项目使用标准厂房，不涉及违法建设行为。	
由上表可知，本项目建设与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。			
4、与挥发性有机物污染防治相关文件的相符合性分析			
表1-6 本项目与挥发性有机物污染防治相关文件的相符合性分析一览表			
文件	相关条款	本项目情况	相符合
《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)	(1)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。(2)鼓励对排放的VOCs回收利用，并优先在生产系统内回用。	本项目无有机废气排放。	相符
《重点行业挥发性有机物综合整治方案》(环大气[2019]53号)	(1)大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。 (2)重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放；(3)鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。	本项目属于电力电子元器件制造，本项目胶粘剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)中本体型胶粘剂限值要求，均属于低VOC含量胶粘剂。因此本项目建设符合前述相关要求。	相符
《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	(五)其他企业。各地可根据本地产业特色，将其他行业企业涉VOCs工序纳入清洁原料替代清单。 其他行业企业涉VOCs相关工序，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/T 38597-2020) 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》(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。		相符
《省生态环境厅关于深入开	活性炭吸附处理装置应先于产生废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机，废气设施先于产生	本项目建成后废气设施先于产生	相符

	<p>展涉VOCs治理重点工作核查的通知》苏环办[2022]218号</p>	<p>鼓励有条件的实现与生产装置的连锁控制。所有活性炭吸附装置应设置铭牌并张贴在装置醒目位置（可参照排污口设置规范），包含环保产品名称、型号、风量、活性炭名称、装填量、装填方式、活性炭碘值、比表面积等内容。企业应做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗（采购量、使用量、装填量、更换量和更换时间、处置记录等）及能源消耗（电耗）等，台账记录保存期限不得少于5年。</p>	<p>废气的生产工艺设备开启、晚于生产工艺设备停机。在废气排放口设置规范的标识牌。废气设施运行后，按照规定进行台账记录，并保存至少5年。</p>	
--	--	--	--	--

由上表可知：本项目建设与挥发性有机污染防治相关文件的相关要求均相符。

5、本项目清洁原料相符性分析														
表 1-7 本项目清洁原料相符性一览表														
序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量	证明材料	标准来源	标准数值	是否为清洁原辅料	检测工况	实际使用工况	相符合性	
	MSDS 中名称	原辅材料 表中名称												
其他符合性分析	1	独特 3810DE <u>环氧树 脂胶</u>	环氧树脂 胶3810DE	双酚 A 二缩水甘油醚 80-100%、专有固化剂 1-10%、无机填料 1-10%、 二氧化硅 1-10%、十二烷基 十四烷基缩水甘油醚 1-10%、敌草隆 1-10%、炭 黑 0.1-1%	本体型胶 粘剂-环 氧树脂型 -其他	VOC	ND	检测报告（报 告编号： SHAEC25021 239501）	《胶粘剂挥发性 有机化合物限量》 (GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘 剂 VOC 含量限值 <u>中环氧树脂类</u>	≤ 50g/kg	是	原样 (未配比)	原样	符合
	2	6061RP	环氧树脂 胶 6061RP	环氧树脂 1001 40-55%、环 氧树脂 1-10%、固化剂 15-20%、填料 10-15%、色 粉 1-3%	本体型胶 粘剂-环 氧树脂型 -其他	VOC	ND	检检测报告 (报告编号： CANEC23016 614102)	≤ 50g/kg	是	原样 (未配比)	原样	符合	
	3	WS-UV <u>光固 化胶 粘剂</u> WS-UV	光固化胶 粘剂 WS-UV	聚氨酯丙烯酸酯 30-60%、 丙烯酸异冰片酯 15-40%、 N-丙烯酸吗啉 10-25%、光 引发剂 1-5%	本体型胶 粘剂-丙 烯酸酯类 -其他	VOC	4g/kg	检测报告（报 告编号： SHAEC21207 76001）	《胶粘剂挥发性 有机化合物限量》 (GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘 剂 VOC 含量限值 <u>中丙烯酸酯类</u>	≤ 200g/k g	是	原样 (未配比)	原样	符合
结合本项目使用工况，环氧树脂胶 3810DE VOC 含量为 ND、 <u>环氧树脂胶 6061RP VOC 含量为 ND</u> ，符合《胶粘剂 挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 中“ <u>本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他</u> ”的 VOC 含量限值要求 (VOC≤ 50g/kg)；固化胶粘剂 WS-UV VOC 含量为 4g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 中“ <u>本 体型胶粘剂-丙烯酸酯类-其他</u> ”的 VOC 含量限值要求 (VOC≤200g/kg)。因此，本项目使用的胶粘剂均属于低 VOCs 原辅料。														

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)的相符性分析

表1-8 本项目“源头管控行动”工作意见相符性分析

类别	内容	相符性分析	相符性
其他符合性分析	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	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进。	相符
	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。	本项目位于无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路1号，在工业集中区内，从设备选型和布局上已充分考虑环境保护要求。企业雨污分流，雨水接管口安装应急切断阀，生产车间、仓库、危废仓库等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符
	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。	本项目不涉及涂装等工序和厂房装修涂装等，不属“两高”项目。	相符
	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。 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。	本项目不涉及中水回用。	相符
生产过程中中水回用、物料回收	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净下水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目冷却废水接入新城水处理厂处理	相符
	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	本项目从事电力电子元器件制造，不属于印刷、包装类行业；胶粘剂废气产生量过小，对环境影响可忽略不计	相符
	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。	本项目尽量通过提高工艺的先进性进一步提高产品的良品率，减少不合格品的产生量，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符

	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、最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。	本项目污染防治设施采用《排污许可证申请与核发技术规范 通用设备、专用设备、仪器仪表及其他制造业》(DB61/T1356-2020)，属于可行技术。	相符
治污设施提高标准、提高效率	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。	胶粘剂废气产生量过小，本项目不对其进行详细分析。本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

7、与《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发[2021]20号）的相符性分析

根据《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》规定，核心监控区，是指大运河江苏段主河道两岸各2千米的范围。滨河生态空间，是指核心监控区内，原则上除建成区（城市、建制镇）外，大运河江苏段主河道两岸各1千米的范围。本项目距离大运河江苏段主河道5.2千米，不在核心监控区内。本项目符合《关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》文件要求。

综上所述，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>1、项目由来</h3> <p>乐星电动科技（无锡）有限公司成立于 2022 年 5 月 11 日，<u>经前期三年筹备和组建，拟租用乐星电气（无锡）有限公司位于无锡市新吴区国家高新技术开发区</u>乐星路 1 号厂房二楼标房约 5000 平方米进行生产，主要致力于直流继电器的生产。</p> <p>本项目旨在新能源汽车电池包及储能电站的核心关键部件——高性能直流继电器。该产品是保障高压直流电路安全、可靠通断的核心执行元件，在车辆运行、充放电管理以及储能系统能源转换、并网离网等环节扮演着至关重要的“安全开关”角色。</p> <p>因此在新能源汽车与储能两大市场前景广阔的背景下，公司总投资 7800 万元，建设直流继电器建设项目。项目建成后，全厂设计产品及规模为：年产直流继电器 438 万个。</p> <p>该项目已于 2025 年 <u>11 月 24</u> 日获得<u>无锡高新区（新吴区）数据局</u>的立项备案意见，项目代码：2502-320214-89-01-353653。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。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“第三十五项、电气机械和器材制造业 38”中的“77 输配电及控制设备制造”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）”，项目的环评类别为“报告表”。因此，建设单位委环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。</p> <p>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。</p> <p>劳动定员：本项目员工 100 人。</p> <p>工作制度：年生产天数 250 天，8 小时三班制。</p> <p>本项目不设食堂、浴室，员工就餐外送快餐解决。</p>							
	<h3>2、主体工程及建设规模</h3> <p>主体工程及产品方案见表 2-1，建设规模见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设项目主体工程及产品方案</p> <table border="1"><thead><tr><th>工程名称(车间、生产装置或生产线)</th><th>产品名称及规格</th><th>设计规模</th><th>年运行时数(h)</th></tr></thead><tbody><tr><td><u>生产车间</u></td><td><u>1</u></td><td>438 万台</td><td><u>6000</u></td></tr></tbody></table>	工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计规模	年运行时数(h)	<u>生产车间</u>	<u>1</u>	438 万台
工程名称(车间、生产装置或生产线)	产品名称及规格	设计规模	年运行时数(h)					
<u>生产车间</u>	<u>1</u>	438 万台	<u>6000</u>					

其中	10-20A 直流继电器生产线	/	121 万台	
	40-750A 直流继电器生产线	/	317 万台	

表 2-2 工程内容及规模情况表

类别	建设名称	设计能力		备注
贮运 工程	生产及仓库区	1700m ²		位于厂房二层
	办公区	960m ²		位于厂房二层
公用 工程	给水	自来水 3410t/a		自来水管网提供
	排水	生活污水 1062.5t/a		经化粪池预处理后接管新城水处理厂
环保 工程	供电	400 万千瓦时/年		市政电网提供
	废气处理	过滤棉 5000m ³ /h		处理 FQ-01 激光焊、等离子焊废气
	废水处理	生活污水	化粪池 19.8t/d	依托园区
	固废处置	危险废物堆放场	20m ²	分类分区贮存, 环氧树脂地面, 防泄漏托盘
		一般固废堆放场	50m ²	分类贮存
	噪声处理	厂房隔声、隔声罩隔声		

3、原辅材料及设备清单

原辅材料的消耗见表 2-3, 主要原辅材料理化性质、毒理毒性见表 2-4, 设备清单见表 2-5。

表 2-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	成分、规格	单位	年耗量	包装规格	备注
1	动铁芯	电工铁/铜	万个	317	-	直流继电器 (40-750A)
2	静铁芯	电工铁	万个	317	-	
3	套筒	不锈钢	万个	317	-	
4	上盖组件	塑料/磁铁/钢板	万个	317	-	
5	底座	塑料/不锈钢	万个	317	-	
6	陶瓷垫圈	硅胶	万个	317	-	
7	铁芯橡胶垫	硅胶	万个	317	-	
8	轴	不锈钢/铜/塑料	万个	317	-	
9	端子接口	塑料	万个	317	-	
10	线圈组件	铜漆包线/塑料	万个	317	-	
11	陶瓷组件	陶瓷/不锈钢/铜	万个	317	-	
12	绝缘板	塑料	万个	317	-	
13	弹簧	不锈钢	万个	317	-	
14	接口	塑料	万个	317	-	
15	辅助开关组件	-	万个	12	-	
16	安全盖	塑料	万个	8	-	
17	氩气	Ar	瓶	107	40L/瓶	
18	氢氩混合气	H ₂ 、Ar	瓶	128	40L/瓶	
19	氢氮混合气	H ₂ 、N ₂	瓶	176	40L/瓶	
20	线束	-	万个	12	-	
21	线路板	-	KPCS	180	-	
22	焊锡丝	无铅焊锡丝, 含 Sn 96.5%, Ag 3.0%, Cu 0.5%	公斤	100	1 公斤/卷	
23	陶瓷组件	钢、铝、铜、陶瓷等	万套	317	-	

<u>24</u>	静铁芯	铜、铁、银等	万套	<u>317</u>	=	
<u>25</u>	轴心	不锈钢	万个	<u>121</u>	-	
<u>26</u>	静铁芯	电工铁	万个	<u>121</u>	-	
<u>27</u>	弹簧	不锈钢	万个	<u>121</u>	-	
<u>28</u>	动铁芯	电工铁	万个	<u>121</u>	-	
<u>29</u>	套筒	不锈钢	万个	<u>121</u>	-	
<u>30</u>	线圈组件	铜漆包线/塑料	万个	<u>121</u>	-	
<u>31</u>	上盖	塑料	万个	<u>121</u>	-	
<u>32</u>	下盖	塑料/PCB 板	万个	<u>121</u>	-	
<u>33</u>	环氧树脂胶 3810DE	2,2-双- (4-甘胺氧苯) 丙烷 80-100%、二氧化硅 1-10%、 缩水甘油 12-14 烷基醚 1-10%、敌草隆 1-10%、炭 黑 0.1-1%	公斤	<u>290</u>	300g/支	直流继电器 (10-20A)
<u>34</u>	氩气	Ar	瓶	54	40L/瓶	
<u>35</u>	氢氩混合气	H ₂ , Ar	瓶	132	40L/瓶	
<u>36</u>	环氧树脂胶 6061RP	环氧树脂1001 40-55%、环 氧树脂1-10%、固化剂 15-20%、填料10-15%、色 粉1-3%	公斤	96	1 公斤/瓶	
<u>37</u>	光固化胶粘剂 WS-UV	聚氨酯丙烯酸酯 30-60%、 丙烯酸异冰片酯 15-40%、 N-丙烯酸吗啉 10-25%、光 引发剂 1-5%	公斤	1.1kg	50ml/针管	
<u>38</u>	静铁芯	铜、铁、银等	万套	<u>121</u>	=	
<u>39</u>	线圈骨架	塑料	万个	<u>438</u>	=	
<u>40</u>	铜丝	Cu	吨	<u>240</u>	=	
<u>41</u>	胶带	塑料	卷	<u>5000</u>	=	
<u>42</u>	锡条	含Sn 99.7%, Cu0.3%	吨	<u>1</u>	=	
<u>43</u>	氮气	N ₂	瓶	318	40L/瓶	-

表 2-4 主要原辅材料理化性质、毒性毒理

序号	名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	环氧树脂胶 3810DE	温和气味，黑色固体，闪点>93.3℃ (199.9°F)， 在冷水和热水中溶解度极低	/	/
2	环氧树脂胶 6061RP	黑色胶黏体，比重为 1.3±0.05，难溶于水，可溶于 酮、芳香族溶剂	/	/
3	光固化胶粘剂 WS-UV	淡黄色液体，比重(水=1) 为 1.05，闪点>140 ℃	/	/

表 2-5 主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台/套)	备注
1	150 Line	/	2	其中包含 <u>5</u> 台焊接机、 <u>1</u> 台冷水机及其他设备
2	250Line 线	/	3	<u>其中包含 7 台焊接机、1 台焊锡机、1 台冷水机及其他设备</u>
3	10 Line 线	/	1	<u>其中包含 1 台焊接机、2 台环氧胶注入设备、1 台烘箱、1 台 UV 烘烤设备、1 台下壳体空热熔设备及其他设备</u>

<u>4</u>	Ar ₂ 供气间	10m ²	1	共用
<u>5</u>	特气柜(H ₂ Ar ₂ /H ₂ N ₂)	/	4	共用
<u>6</u>	钎焊炉	/	1	共用
<u>7</u>	氢气供气间	15 m ²	1	共用
<u>8</u>	氮气供应间	12 m ²	1	共用
<u>9</u>	液压车	/	3	共用
<u>10</u>	电动堆高车	/	1	共用
<u>11</u>	电动叉车	/	1	共用
<u>12</u>	手动充气掐断机	/	1	共用
<u>13</u>	卷绕机	/	3	共用

4、厂界周围状况、厂区总平面布置

本项目位于江苏省无锡市新吴区国家高新技术开发区乐星路 1 号，北侧为威孚高科技，西侧及南侧均为尚德太阳能，东侧为乐星电气。项目周围环境图见附图 2。

本项目位于厂房二层，层高约 6 米，内划分为生产区域、办公区域、仓库区域、危废仓库、一般固废暂存区域等不同的功能区域。项目平面布置图见附图 3。

5、生产工艺流程及产污环节分析

(1) 40-750A 陶瓷结构 Relay 工艺流程简述

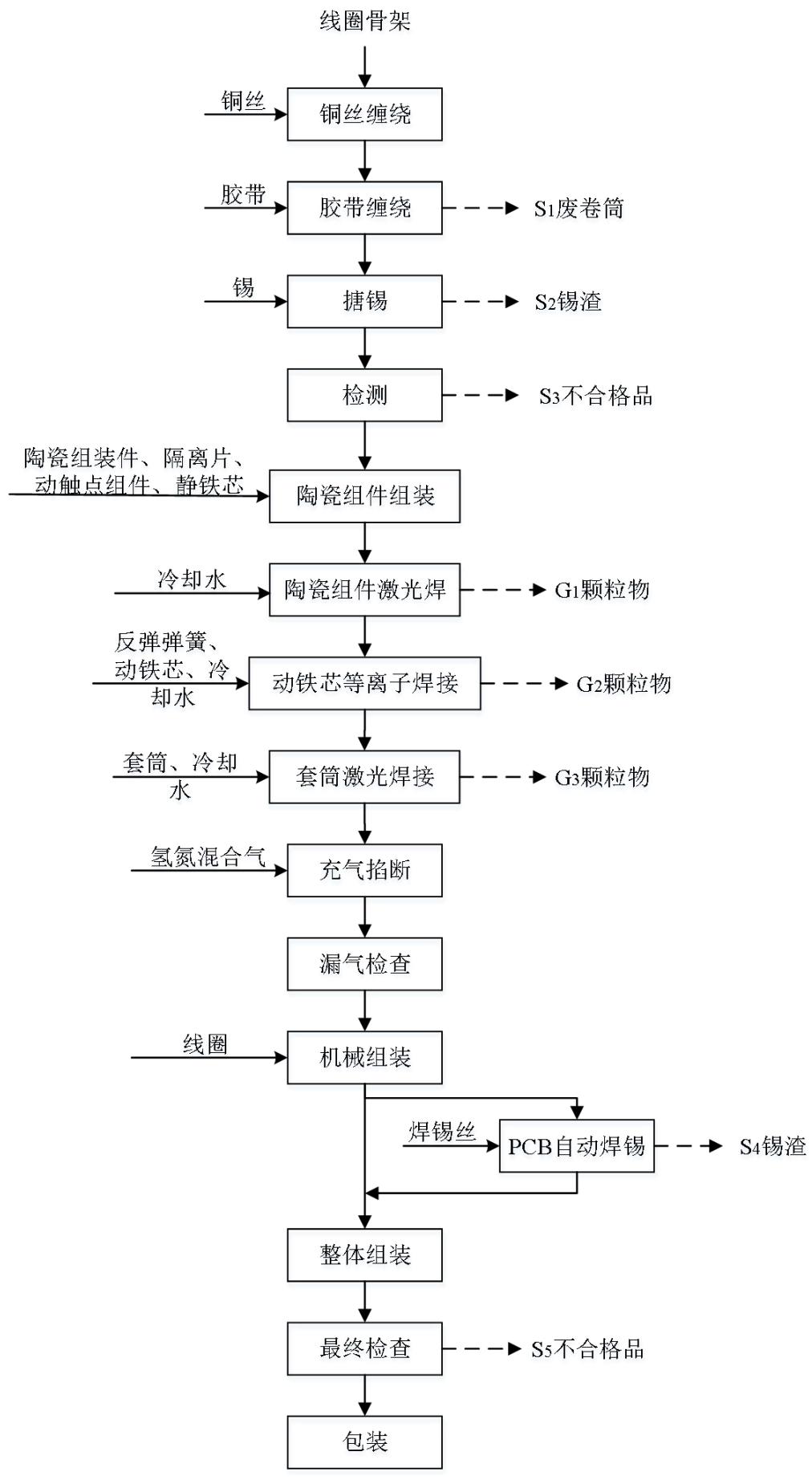


图 2-1 40-750A 陶瓷结构 Relay 工艺流程图

生产工艺简述：

铜丝缠绕：将线圈骨架定位固定，将铜丝按工艺要求完成绕制，确保绕线匝数准确、排布均匀。

胶带缠绕：采用绝缘胶带对铜丝外层进行单圈包裹处理，实现铜丝全周防护，隔绝外部杂质污染。此工序产生 S₁ 废卷筒。

搪锡：通过电加热装置将锡块至 370℃使其熔融形成锡液槽，利用机械臂夹持线圈，将线圈接触点端头浸入锡液完成搪锡作业，取出后自然冷却固化，实现端头导电性能优化。此工序产生 S₂ 锡渣。参照《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中：“搪锡”、“沾锡”、“焊锡”、“浸锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算。本项目使用锡条 1t/a，高温熔融产生的废气参考“焊接工段-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊中颗粒物产污系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料”，则产生锡及其化合物 0.4134kg/a。此工序产生的锡及其化合物量极小，对环境影响可忽略不计，本项目不作详细分析。

检测：对线圈进行电性能检测，核查线圈导电、绝缘等核心功能是否符合要求。此工序产生 S₃ 不合格品。

陶瓷组件组装：将陶瓷组件、隔离片、动触点组件、静铁芯、绕线线圈除尘后组件组装在一起，准备进行激光焊接。

陶瓷组件激光焊：将组装好的陶瓷组件进行激光焊接、确保陶瓷组件的密封性。使用冷水机为其提供冷却水，间接冷却降温。此工序产生 G₁ 颗粒物。

动铁芯等离子焊接：将反弹弹簧和动铁芯组装在陶瓷组件上，并用等离子焊接固定，确保动铁芯的动作形成满足设计要求。使用冷水机为其提供冷却水，间接冷却降温。此工序产生 G₂ 颗粒物。

套筒激光焊接：将套筒安装在动铁芯上，并进行激光焊接，确保陶瓷组件的密封性。使用冷水机为其提供冷却水，间接冷却降温。此工序产生 G₃ 颗粒物。

充气掐断：将焊接好的陶瓷组件进行抽真空，并充入氢氮混合气后，掐断充气铜管，确保充入的氢氮混合气不泄漏。

	<p>漏气检查: 将充好气的陶瓷组件放置在检漏设备中，检查陶瓷组装件的密封性。</p> <p>机械组装: 将陶瓷组装件和线圈组件组装在一起，并铆接在一起。</p> <p>PCB 自动焊接: 将组装好的组件和线路板进行焊锡组装，<u>此工序产生 S₄ 锡渣。</u> 该工序使用焊锡丝 <u>0.1t/a</u>，根据《焊接技术手册》中提供的焊接烟尘浓度和发尘量数据可知，焊接材料发尘量为 <u>6~8g/kg</u>（本次评价取 <u>8g/kg</u> 计），每吨焊材约产生 <u>8kg</u> 的焊接烟尘，产生锡及其化合物 <u>0.8kg/a</u>，此工序<u>产生的锡及其化合物量极小，对环境影响可忽略不计，本项目不作详细分析。</u></p> <p>整体组装: 将组装好产品放入下壳中，并安装接线框及上壳，贴上产品标签。</p> <p>最终检查: 将产品放置在测试设备上进行性能检测，确保产品性能满足设计要求。 此工序产生 S₅ 不合格品。</p> <p>包装: 检查产品外观后，放入包装盒中。</p>
	<p>(2) 10-20A 环氧胶结构 Relay 工艺流程简述</p>

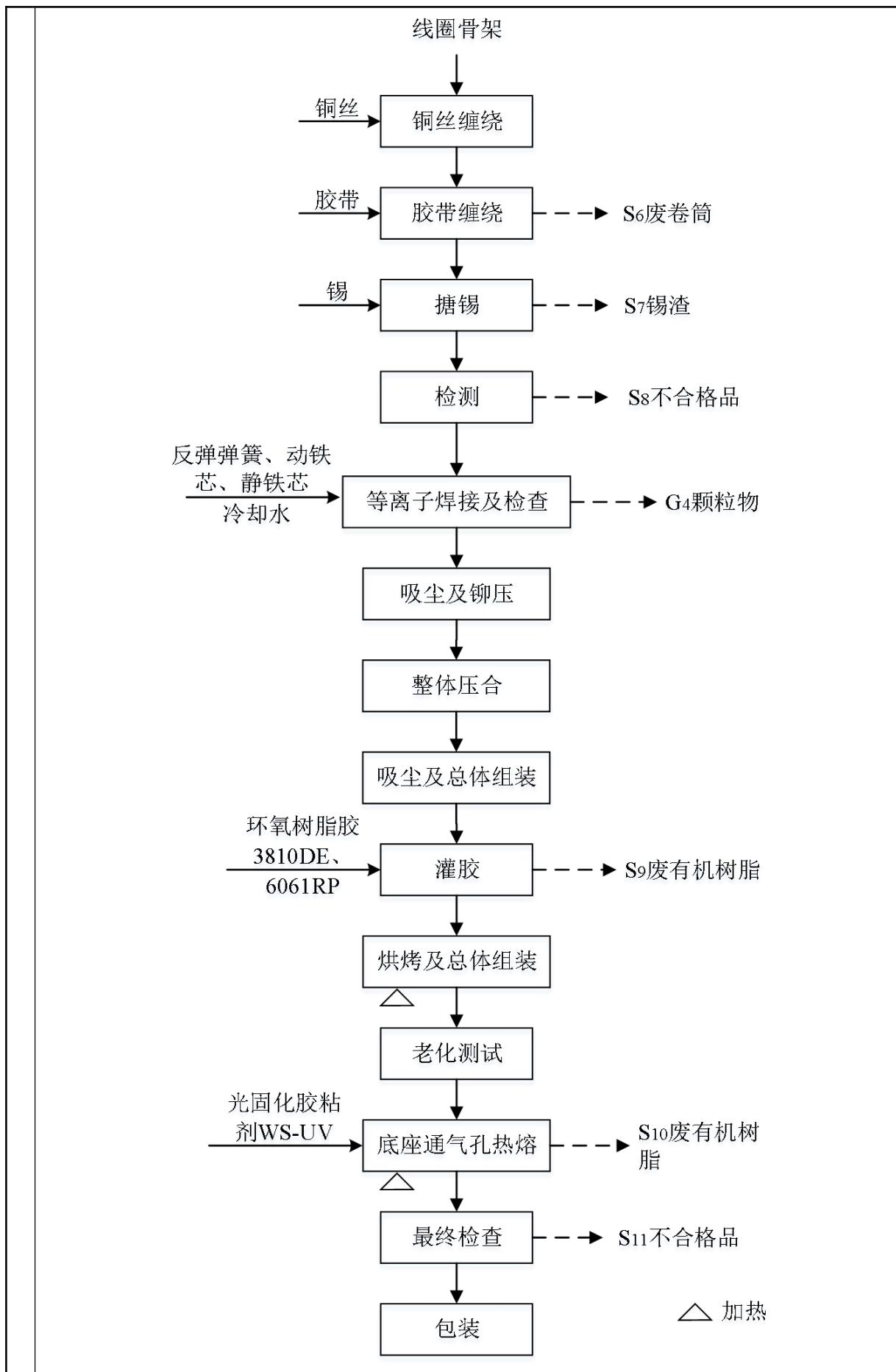


图 2-2 10-20A 环氧胶结构 Relay 工艺流程图

生产工艺简述：

铜丝缠绕：将线圈骨架定位固定，将铜丝按工艺要求完成绕制，确保绕线匝数准确、排布均匀。

胶带缠绕：采用绝缘胶带对铜丝外层进行单圈包裹处理，实现铜丝全周防护，隔绝外部杂质污染。此工序产生 S₆ 废卷筒。

搪锡：通过电加热装置将锡块至 370℃使其熔融形成锡液槽，利用机械臂夹持线圈，将线圈接触点端头浸入锡液完成搪锡作业，取出后自然冷却固化，实现端头导电性能优化。此工序产生 S₇ 锡渣。参照《38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册》中：“搪锡”、“沾锡”、“焊锡”、“浸锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算。本项目使用锡条 1t/a，高温熔融产生的废气参考“焊接工段-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）-波峰焊中颗粒物产污系数为 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料”，则产生锡及其化合物 0.4134kg/a。此工序产生的锡及其化合物量极小，对环境影响可忽略不计，本项目不作详细分析。

检测：对线圈进行电性能检测，核查线圈导电、绝缘等核心功能是否符合要求。此工序产生 S₈ 不合格品。

等离子焊接及检查：将反弹弹簧和动铁芯、绕线线圈组装在静铁芯上，并用等离子焊接固定，确保动铁芯的动作行程满足设计要求。使用冷水机为其提供冷却水，间接冷却降温。此工序产生 G₄ 颗粒物。

吸尘及铆压：将静铁芯组件和线圈组件、套筒组装在一起，并铆接在一起。

整体压合：将铆接好的线圈组件与上壳组件进行压合。

吸尘及总体组装：将压合后的线圈组件与下壳组件分别进行吸尘，防止零部件上沾染的灰尘影响产品效果，并组装在一起。

灌胶：将环氧树脂胶 3810DE、6061RP 灌入组装好的产品结合缝隙，进行密封，此工序产生 S₉ 废有机树脂。本项目使用环氧树脂胶 3810DE 0.2895t/a，根据通标标准技术服务（上海）有限公司出具的 VOC 含量检测报告（SHAEC25021239501），其中挥发性有机化合物（VOC）含量为 ND，不产生废气。

使用环氧树脂胶 6061RP 0.096t/a, 根据通标标准技术服务有限公司广州分公司出具的 VOC 含量检测报告 (CANEC23016614102), 其中挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 ND, 不产生废气。

烘烤及冷却: 将灌完树脂胶的产品放入烘箱中进行电加热 130℃ 40 分钟固化, 完成后放置到冷却设备中进行自然通风冷却。此工序产生的非甲烷总烃量极小, 不作详细分析。

老化测试: 将产品放置在测试设备上进行一千次通电测试, 确保产品的动作特性满足设计要求。

底座通气孔热熔: 将产品放置在热熔设备上, 使用光固化胶粘剂 WS-UV-22-2XH 密封底部 3mm 排气孔, 确保产品满足密封性, 并使用紫外线光固化后进行自然冷却, 此工序产生 S₁₀ 废有机树脂。使用光固化胶粘剂 WS-UV 0.0011t/a, 根据通标标准技术服务 (上海) 有限公司出具的 VOC 含量检测报告 (SHAEC2120776001), 其中挥发性有机化合物 (VOC) 含量为 4g/kg, 则产生有机废气 0.0044kg/a, 此工序产生的非甲烷总烃量极小, 对环境影响可忽略不计, 本项目不作详细分析。

最终检查: 将产品放置在测试设备上进行性能检测, 确保产品性能满足设计要求。此工序产生 S₁₁ 不合格品。

包装: 检查产品外观后, 放入包装盒中。

(2) 产污环节

表 2-6 本项目污染物种类及产生环节一览表

类别	代码	产生点	污染物	去向
废气	G ₁ 、G ₂ 、G ₃ 、G ₄	激光焊、等离子焊	颗粒物	收集后采用过滤棉处理, 尾气经 15 米高排气筒 FQ01 排放
废水	W ₁	员工生活	生活废水	经化粪池预处理后, 接管新城水处理厂
固废	S ₃ 、S ₅ 、S ₈ 、S ₁₁	检查	不合格品	相关单位回收利用
	S ₁₂	包装	废纸板箱	
	S ₁₃	擦拭	废抹布	
	S ₁ 、S ₆	缠绕	废卷筒	
	S ₂ 、S ₄ 、S ₇	搪锡、焊锡	锡渣	委托有资质单位处置
	S ₉ 、S ₁₀	灌胶、热熔	废有机树脂	
	S ₁₄	包装	废包装材料	
	S ₁₅	废气处理	废过滤棉	
噪声	/	员工生活	生活垃圾	环卫清运
		各生产设备	噪声	距离衰减、厂房隔声

6、水平衡分析

生活用水: 根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019), 按照工业企业

车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用(40~60)L/人·班。并结合无锡当地经济发展水平，本项目不设食堂，用水采用50L/人·天计，全厂新增100人，年生产天数为250天，则生活用水量约1250t/a，损耗按15%计算，则产生生活污水1062.5t/a。

冷却用水：本项目配有2台循环冷却塔，流量均为 $12\text{m}^3/\text{h}$ ，年工作时间以6000h计，则循环水量为144000t/a。补充水量按照1.5%计，则冷却塔补充水量为2160t/a，主要为蒸发损耗水，则冷却塔损耗量为2160t/a，冷却水循环使用，不外排。

本项目水(汽)平衡图如下：

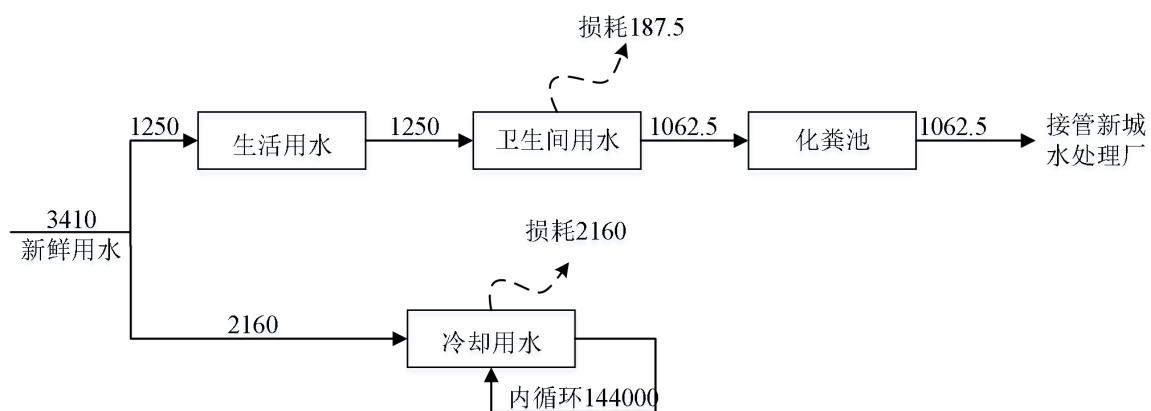


图2-3 本项目水量平衡图 单位：t/a

与项目有关的原有环境污染问题
本项目为新建项目，无原有环境污染问题。本项目拟租赁厂房在此之前为闲置厂房，无遗留环境污染问题。

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	1 环境空气															
	根据《2024 年度无锡市环境状况公报》，与 2023 年相比，O ₃ 、PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO 浓度同比改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%、8.3%。2024 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。															
	表3-1 2024年无锡市环境空气质量情况															
	区域	年份	二氧化硫 (ug/m ³)	二氧化氮 (ug/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	一氧化碳 (mg/m ³)	O ₃ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)								
	无锡	2024	6	29	45	1.1	164	27								
	评价标准		60	40	70	4	160	35								
	根据《2024 年度无锡市环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。															
	根据无锡市人民政府 2019 年 1 月 29 日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、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、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放。															
	所在地大气环境质量 O ₃ 因子不达标。针对问题，目前无锡市已经制定了大气治理达标规划，项目所在地政府正在大力开展“两减六治三提升”专项行动，部分环境质量因子不达标的现状有望尽快得到解决。															
	2 地表水															
全厂生活污水接入新城水处理厂，尾水排入江南运河。本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司检测报告（编号：GS2308054005P1），监测点位为新城水处理厂排污口上游 500 米（W1）和新城水处理厂排污口下游 1000 米（W2），监测时间为 2023 年 8 月 9 日-8 月 11 日，具体监测结果见表 3-2。																
表 3-2 地表水水质监测结果 单位：mg/L(pH 为无量纲)																
河流名称	监测断面	采样时间	pH 值	COD	BOD ₅	DO	SS	氨氮	总氮	总磷						
京杭 运河	W1 新城水处 理厂排 放口污水厂	2023.8.9	7.7	27	4.3	6.1	34	0.822	2.92	0.12						
		2023.8.10	7.6	24	4.3	5.9	36	0.717	2.35	0.16						
		2023.8.11	7.6	19	4.2	6.3	30	0.717	2.64	0.17						
		平均值	7.6	23	4.3	6.1	33	0.752	2.64	0.15						
		最大值	7.7	27	4.3	6.3	36	0.822	2.92	0.17						

		排口上游 500m	超标率	0	0	0	0	0	0	0
W2 新城水处 理厂排放 口下游 1000米处	2023.8.9	7.6	23	4.2	5.3	33	0.528	3.02	0.18	
	2023.8.10	7.5	25	3.6	5.0	31	0.788	2.75	0.14	
	2023.8.11	7.6	17	4.2	5.5	34	0.592	2.29	0.18	
	平均值	7.6	22	4.0	5.3	33	0.636	2.69	0.17	
	最大值	7.6	25	4.2	5.5	34	0.788	3.02	0.18	
	超标率	0	0	0	0	0	0	0	0	
IV类标准值			6~9	≤30	≤6	≥3	/	≤1.5	/	≤0.3

由表 3-2 可见，京杭运河 W₁、W₂ 断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求，水环境质量现状较好。

3 声环境质量

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2024]32号文件)，项目所在地区域声环境功能为3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。根据《无锡市生态环境状况公报（2024年度）》，2024年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定；3类（工业区）功能区声环境质量昼间、夜间达标率100%。即声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中的3类标准要求，区域声环境质量状况良好。

4 生态环境

本项目不涉及。

5 电磁辐射

本项目不涉及。

6 地下水环境

本项目利用现有标准厂房，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。

7 土壤环境

土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目物料仓库、危废仓库和生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。

环境 保护 目标	<p>1 大气环境 经调查本项目周围500米范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2 声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3 地表水环境 全厂废水接管新城水处理厂，处理后的尾水排入京杭运河。地表水环境保护目标见下表。</p>									
	表 3-3 地表水环境保护目标一览表									
	名称		保护要求	相对厂界			相对排放口			与本项目的水力联系
				距离 (m)	经纬度坐标/ °		高差	距离 (m)	经纬度坐标/ °	
	X	Y	X		Y					
1	香泾浜	GB3838-2002 III类标准	62	120.404022	31.515313	0	94	120.404019	31.515412	周围水体
2	京杭运河	GB3838-2002 IV类标准	3016	120.380169	31.495046	0	3109	120.379364	31.495711	纳污水体
4 地下水环境	项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式应用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。									
	5 生态环境 本项目不涉及生态环境保护目标。									
污染物排放控制标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，详见表 3-4。</p>									
	表 3-4 环境空气质量标准									
		污染物名称	浓度限值				执行标准			
			单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均				
		SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 中的二级标准			
		NO ₂	μg/m ³	40	80	200				
		PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*				
		CO	mg/m ³	-	4	10				
O ₃		μg/m ³	160 (8 小时平均)		200					
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-						
<p>*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。</p>										

(2) 地表水环境质量标准

全厂废水排入新城水处理厂，其纳污水体为京杭运河，按照《江苏省地表水(环境)功能区划》(2021-2030)的要求，京杭运河水环境功能区为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，详见下表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值表 单位: mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
京杭运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3

(3) 声环境质量标准

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发[2024]32号)的规定，
新华路为次干路，相邻区域为3类声环境功能区，距离20m内的区域划分为4a类声环境功能区。项目所在地区域声环境功能为3类区，其中西侧厂界距离新华路约3m，因此西侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。因此执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准，具体至见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准 单位: dB (A)

类别	厂界	昼间	夜间
3类区环境噪声标准	东、南、北	≤65	≤55
4a类区环境噪声标准	西	≤70	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染物排放控制标准

有组织排放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)表 1 中的相关标准；无组织排放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)表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。具体情况见下表：

表 3-7 项目废气排放标准

产污工段	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	单位边界监控浓度限值 (mg/ m ³)	执行标准
激光焊、等离子焊	颗粒物	20	1	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)

(2) 废水污染物排放控制标准

本项目仅有生活污水排放，接管新城水处理厂，最终排入京杭运河；废水接管

要求 COD、SS 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《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。

为保护太湖水体水环境质量，新城水处理厂尾水执行准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准，具体见表 3-8。

表 3-8 污水排放标准限值表 单位: mg/L (pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	COD	500
		SS	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
		pH	6~9
尾水排放标准	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	COD	≤20
		SS	≤5
		NH ₃ -N	≤1
		TN	≤5
		TP	≤0.15

(3) 噪声污染控制标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准，详见表 3-9。

表 3-9 噪声排放执行标准 单位: dB (A)

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
东、南、北厂界外 1 米 西厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	昼间≤65	夜间≤55
		4 类	dB(A)	昼间≤70	夜间≤55

(4) 固体废物污染控制标准

一般工业固体废物贮存应符合《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327 号) 的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。总量控制指标见表3-10。

表3-10 项目污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称		产生量	削减量	排放量	排放增减量
废 气	有组织 无组织	颗粒物 <u>0.0428</u> <u>0.0009</u>	<u>0.0385</u> 0	<u>0.0043</u> <u>0.0009</u>	+0.0043 +0.0009
废水	废水量	<u>1062.5</u>	0	<u>1062.5</u>	<u>1062.5</u>
	COD	<u>0.5312</u>	<u>0.1328</u>	<u>0.3984</u>	0.4092
	SS	<u>0.425</u>	0.17	<u>0.255</u>	0.2622
	氨氮	0.0425	0	0.0425	0.0425
	TP	0.0053	0	0.0053	0.0053
	TN	0.0637	0	0.0637	0.0637
污染物名称		产生量	利用量	处置量	排放量
危险 废物	废包装材料	0.0861	0	0.0861	0
	废过滤棉	<u>0.1</u>	0	<u>0.1</u>	0
	废抹布	0.1	0	0.1	0
	<u>废有机树脂</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>
一般 固废	不合格品	2	2	0	0
	废纸板箱	5	5	0	0
	<u>废卷筒</u>	<u>0.1</u>	<u>0.1</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<u>锡渣</u>	<u>0.05</u>	<u>0.05</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	生活垃圾	12	12	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为车间装修布局和设备安装，产生的污染主要为装修作业粉尘、墙面粉刷有机废气、施工作业噪声、设备安装产生的废包装等一般工业固废。施工废气、噪声可以通过合理安排施工时序、加强施工期管理、选用环保施工材料和施工设施等措施降低环境影响，施工产生的一般工业固废由废品回收商回收。由于施工期短，影响是暂时的，可随着施工期的结束而停止。本报告不做详细分析。																																																																																		
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>1.1 正常工况大气污染物产生源强核算</p>																																																																																		
表 4-1 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表																																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>工序/生产线</th><th>污染源</th><th>污染物</th><th>排放方式</th><th colspan="4">污染物产生</th><th colspan="3">治理措施</th><th colspan="4">污染物排放</th><th>废气量 (m³/h)</th><th>排放时间 (h/a)</th></tr> <tr> <th></th><th></th><th></th><th></th><th>核算方法</th><th>产生浓度 (mg/m³)</th><th>产生速率 (kg/h)</th><th>产生量 (t/a)</th><th>治理工艺</th><th>处理效率 (%)</th><th>是否可行技术</th><th>核算方法</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>排放量 (t/a)</th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>激光焊、等离子焊</td><td>FQ-01</td><td>颗粒物</td><td>有组织</td><td>系数法</td><td>12.2286</td><td>0.0306</td><td>0.0428</td><td>过滤棉</td><td>90</td><td>是</td><td>排污系数法</td><td>1.2286</td><td>0.0031</td><td>0.0043</td><td>2500</td><td>1400</td></tr> <tr> <td>激光焊、等离子焊</td><td></td><td>颗粒物</td><td>无组织</td><td>系数法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0009</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0009</td><td>/</td><td>1400</td></tr> </tbody> </table>																工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				治理措施			污染物排放				废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)					核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)			激光焊、等离子焊	FQ-01	颗粒物	有组织	系数法	12.2286	0.0306	0.0428	过滤棉	90	是	排污系数法	1.2286	0.0031	0.0043	2500	1400	激光焊、等离子焊		颗粒物	无组织	系数法	/	/	0.0009	/	/	/	/	/	/	0.0009	/	1400
工序/生产线	污染源	污染物	排放方式	污染物产生				治理措施			污染物排放				废气量 (m ³ /h)	排放时间 (h/a)																																																																			
				核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	治理工艺	处理效率 (%)	是否可行技术	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)																																																																					
激光焊、等离子焊	FQ-01	颗粒物	有组织	系数法	12.2286	0.0306	0.0428	过滤棉	90	是	排污系数法	1.2286	0.0031	0.0043	2500	1400																																																																			
激光焊、等离子焊		颗粒物	无组织	系数法	/	/	0.0009	/	/	/	/	/	/	0.0009	/	1400																																																																			

运营期环境影响和保护措施	<p>1.2 源强核算依据</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本项目为新建项目，源强核算选择产污系数法。</p> <p>(1) 激光焊、等离子焊废气 (G_1、G_2、G_3、G_4)</p> <p>根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报，第32卷第3期，2010年9月），参照O₂-乙炔焊（无需使用焊材）施焊时的发尘量，即40~80mg/min，本项目取最大值，即80mg/min。</p> <p>本项目有13台焊接设备采用激光焊接和等离子焊，每台设备的年工作时间为700小时，则产生颗粒物0.0437t/a。焊接流程均由机器自动化操作，焊接过程为密闭空间操作作业，仅在取放工件过程中会有少量废气逸散。废气收集效率按照98%计算。收集的废气进入过滤棉处理，去除效率按90%计算，尾气进入15米高排气筒FQ-01排放。</p> <p>表 4-2 本项目废气污染物产生情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染源</th><th style="text-align: center;">污染物名称</th><th style="text-align: center;">产生量 t/a</th><th style="text-align: center;">收集方式</th><th style="text-align: center;">收集效率%</th><th style="text-align: center;">有组织产生量 t/a</th><th style="text-align: center;">无组织产生量 t/a</th><th style="text-align: center;">排气筒</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">激光焊、等离子焊</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;"><u>0.0437</u></td><td style="text-align: center;">密闭收集</td><td style="text-align: center;">98</td><td style="text-align: center;"><u>0.0428</u></td><td style="text-align: center;"><u>0.0009</u></td><td style="text-align: center;">FQ-01</td></tr> </tbody> </table> <p>注：13台焊接设备工作情况为分批次运行，不同时启停，年实际总运行时间约为1400h。</p> <p>表 4-3 本项目各排气筒处理废气情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">排放源</th><th style="text-align: center;">污染源</th><th style="text-align: center;">污染物名称</th><th style="text-align: center;">有组织收集量 t/a</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">激光焊、等离子焊</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;"><u>0.0428</u></td></tr> </tbody> </table>	污染源	污染物名称	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	排气筒	激光焊、等离子焊	颗粒物	<u>0.0437</u>	密闭收集	98	<u>0.0428</u>	<u>0.0009</u>	FQ-01	排放源	污染源	污染物名称	有组织收集量 t/a	1	激光焊、等离子焊	颗粒物	<u>0.0428</u>
污染源	污染物名称	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	排气筒																		
激光焊、等离子焊	颗粒物	<u>0.0437</u>	密闭收集	98	<u>0.0428</u>	<u>0.0009</u>	FQ-01																		
排放源	污染源	污染物名称	有组织收集量 t/a																						
1	激光焊、等离子焊	颗粒物	<u>0.0428</u>																						

运营期环境影响和保护措施	表 4-4 正常工况本项目大气污染物有组织排放情况一览表																		
	污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准						
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度℃	编号	类型	地理坐标	浓度 mg/m ³	速率 kg/h						
	激光焊、等离子焊	颗粒物	1.2286	0.0031	0.0043	15	0.3	25	FQ-01	一般排放口	E120.403311	N31.514244	20	1					
	由上表可知：本项目建成后激光焊、等离子焊产生的颗粒物的排放浓度、速率能够达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中相关标准。																		
	<u>综上，废气源强结合相应产污系数核算得出，主要污染物颗粒物污染物检出限为 1mg/m³、背景浓度约为 0.15mg/m³，本项目全厂排气筒主要污染物总量基本合理可信。</u>																		
	表 4-5 大气污染物有组织排放情况一览表																		
	污染源	污染因子	治理设施	处理效率	风量 (Nm ³ /h)	年运行时间 (h/a)	排放口	执行标准			排放量								
	激光焊、等离子焊	颗粒物	过滤棉	90%	2500	1400	FQ-01 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)			颗粒物：0.0043 吨/年								
	注：年运行时间为该套废气治理设施的运行时间。																		
	表 4-6 正常工况本项目大气污染物无组织排放情况一览表																		
	产污环节	污染物名称	产生量 (t/a)	主要污染防治措施	排放量 (t/a)	排放标准													
						厂界浓度限值 (mg/m ³)	车间边界浓度限值 (mg/m ³)												
激光焊、等离子焊 颗粒物 0.0009 未被捕集废气 0.0009 0.5 /																			

本项目无组织废气排放及估算结果详见下表：

表 4-7 无组织排放废气（面源）参数调查清单

名称	面源起点经纬度		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度 /m	与正北夹角/°	年排放小时数/h	工况	污染物排放速率	
	E	N							污染物	速率(kg/h)
生产车间	120.403048	31.513841	12	114	56	60	1400	正常	颗粒物	0.0006

表 4-8 估算模式计算结果统计

污染源	污染因子	厂界浓度 (mg/m³)	厂界浓度标准限值 (mg/m³)
生产车间	颗粒物	0.0000284	0.5

由上表可知，无组织排放的颗粒物无组织达到江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中边界大气污染物浓度限值。

1.4 本项目大气污染防治措施有效性分析

运营期环境影响和保护措施

(1) 本项目大气污染物治理方案

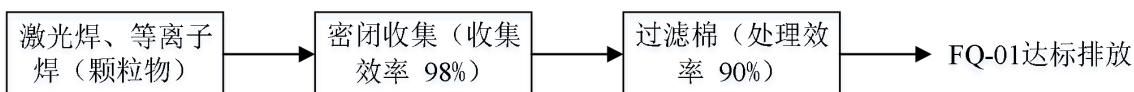


图 4-1 本项目废气污染治理方案示意图

(2) 污染治理措施简述

①过滤棉工作原理

本项目颗粒物采用过滤棉进行处理，其工作原理基于拦截、惯性碰撞、扩散、重力沉降及静电吸附的协同作用。含尘废气流经过滤棉孔隙时，粒径大于滤棉孔径的颗粒物被直接拦截；粒径相近的颗粒物因惯性脱离气流轨迹，撞击滤棉纤维表面被捕集；细微颗粒物受布朗运动影响发生扩散，与纤维接触后被吸附；部分大颗粒在重力作用下沉降于滤棉内部；同时，滤棉纤维与颗粒物摩擦产生静电，可增强对微尘的吸附效果。经过多层纤维的逐级净化，颗粒物被有效截留，最终实现达标排放，考虑到本项目颗粒物的产生浓度较低，保守起见本项目去除效率取 90%。

表 4-9 本项目废气治理措施可行性技术对照一览表

产生点	污染物	治理措施	推荐技术	是否为可行技术	判定依据
激光焊、等离子焊	颗粒物	过滤棉	袋式除尘法、其他	是	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)

对照《国家污染防治技术指导目录》(2025 年)，本项目采用的废气治理措施不属于

其中的“低效类技术”，本项目废气治理措施是可行的。

②排气筒设施可行性分析

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求：“4.1.4 排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定”。

本项目主体建筑总高度为 12 米，本项目共设 1 根排气筒，排气筒最终高度为 15 米。

(3) 废气收集效率可达性分析

设备内置排气系统的按照单台设备的排气量的设计值计算；采用工业通风管道集中收集的按照管道吸风量计算，计算公示如下：

$$Q=\pi r^2 \times V \times 3600$$

其中：

Q——风量， m^3/h ；

V——操作口平均风速， m/s ，根据《环保设备设计手册——大气污染控制设备》（周兴求主编，化学工业出版社）P529：一般工业通风管道内（钢板和塑料风道）的风速为干管 6~14m/s、支管 2~8m/s，本项目取 6m/s；

r——管道半径， m 。

本项目风量计算明细见下表。

表 4-10 废气处理装置风量计算表

点位	点位	管道数量	管道尺寸 (mm)	风速(m/s)	单台风量理论值(m^3/h)	总风量 (m^3/h)	设计总风量 (m^3/h)	收集方式	排气筒	是否满足要求
激光焊、等离子焊	13 台焊接机	13	φ100	6	169.56	2204.28	2500	密闭收集	FQ-01	满足

根据上表，本项目设计总风量可以满足要求。

1.5 卫生防护距离测算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推荐技术导则》（GB/T39499-2020）的有关规定，无组织排放的有害气体进入呼吸带大气层时，其浓度如超过 GB3095 规定的居住区容许浓度限值，则无组织排放源所在的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护距离。

首先根据单个大气有害物质的等标排放量（ Q_c/C_m ）筛选特征大气有害物质，本项目颗粒物的等标排放量为 0.0013，进行卫生防护距离计算，公式如下：

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

式中： C_m ——标准浓度限值；

L ——工业企业所需卫生防护距离；

r ——有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数；

Q_c ——污染物可达到控制水平时速率（kg/h）。

表 4-11 本项目卫生防护距离一览表

污染源位置	污染物名称	Q_c (kg/h)	C_m (mg/Nm ³)	A	B	C	D	卫生防护距离 (m)	
								$L_{计}$ (m)	L
生产车间	颗粒物	0.0006	0.45	470	0.021	1.85	0.84	0.014	50

根据计算，从上表可知，确定全厂的卫生防护距离为生产车间外 50 米，经现场踏勘，在该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等敏感环境保护目标，符合卫生防护距离设置要求。

1.6 非正常工况大气污染物产生及排放情况

本项目各废气处理设施与生产设施同步启停，不存在明显的非正常启停工况下的污染排放情况，本报告考虑废气处理设施维护不当而达不到设计去除效率的情况，按照去除效率 50% 计，排放时间按照 1 小时/次计，事故状态最多不超过 1 次/年，则非正常工况下的污染物排放源强详见下表 4-12。

表 4-12 本项目有组织废气非正常工况下排放情况一览表

污染物排放源	污染物	事故原因	排放浓度 (mg/m ³)	污染物排放量 (kg/h)	持续时间 (h/次)	执行标准	
						浓度 mg/m ³	速率 kg/h
FQ-01	颗粒物	废气处理效率 50%	6.1143	0.0153	1	20	1

由上表可知：本项目非正常工况下有组织排放颗粒物的排放浓度、速率满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中相关标准。建设单位需要严格管理和维护废气污染治理设施，尽量避免非正常工况的产生、降低或避免非正常工况的污染物排放影响。

1.7 本项目大气污染自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目自行监测要

求如下表 4-13。

表 4-13 大气污染物自行监测要求

类别	监测点位		监测项目	监测频率
废气	有组织	FQ-01	颗粒物	
	无组织	厂界	颗粒物	

2、废水

2.1 本项目废水污染物产生及排放情况

本项目废水主要为员工生活污水，生活污水经化粪池预处理后接管至新城水处理厂集中处理。

上述废水源强及治理方案详见下表：

表 4-14 本项目水污染产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施				是否为可行技术
			产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率		
生活污水	生活污水 1062.5	COD	500	0.5312	化粪池	厌氧生化	25%	是	
		SS	400	0.425			40%		
		氨氮	40	0.0425			-		
		总磷	5	0.0053			-		
		总氮	60	0.0637			-		

表 4-15 本项目水污染排放情况表

废水类别	废水量(t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准(mg/L)
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
生活污水	1062.5	COD	375	0.3984	直接排放 间接排放	新城 污水处理厂	非连续 稳定排放，有规律	WS-001	污水排放口	一般排口	E: 120° 28' N: 31° 27' 47.09066"	COD500 SS400 氨氮 45 总磷 8 总氮 70
		SS	240	0.255								
		氨氮	40	0.0425								
		总磷	5	0.0053								
		总氮	60	0.0637								

本项目建成后全厂接管水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《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。

2.2 废水接管污水处理厂集中处理的可行性分析

本项目废水接管无锡市高新区水务有限公司新城水处理厂。新城水处理厂现位于无锡市新吴区珠江路 42 号，一期第一阶段 2 万 m³/d 污水处理工程于 2002 年 1 月建成投产，一期第二阶段 3 万 m³/d 污水处理工程于 2005 年 6 月建成投产，二期第一阶

段4万m³/d污水处理工程于2007年9月建成投产；一期第一、第二阶段及二期第一阶段工程均采用MSBR工艺作为污水处理的主体工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级B标准。一期和二期第一阶段总规模9万m³/d污水处理的提标改造工程2008年9月建成投产，出水水质提高到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中的一级A标准。二期续建3万m³/d污水处理工程于2009年5月建成投产，采用先进的MBR污水处理工艺，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。三期工程设计处理能力为3万m³/d，四期工程设计处理能力2万m³/d，尾水排放执行《城镇水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，尾水排入江南运河。新城水处理厂已形成17万m³/d的处理能力。新城水处理厂（四期工程）水处理工艺流程见图4-2：

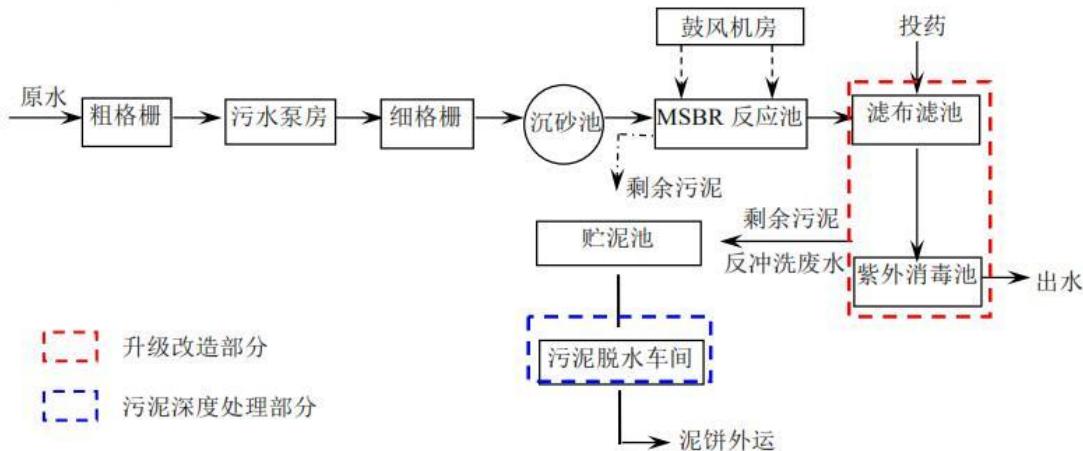


图4-2 新城水处理厂水处理工艺流程图

①处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城水处理厂进行处理，新城水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力2万m³/d，尚有余量，本项目建成后新增排放量4.25t/d（1062.5t/a），对新城水处理厂的水量负荷较小，故本项目的废水接入该污水厂集中处理的方案是可行的。

②工艺及接管标准上的可行性分析

建设项目废水为生活污水，水质可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《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，满足新城水处理厂水质接管要求，污水中不含有对新城水处理厂污水处

理工艺造成不良影响的物质，不会影响新城水处理厂的处理工艺，因此排入新城水处理厂集中处理是可行的。

2.3 水环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），需定期对废水排放口各污染物浓度进行监测，建议监测项目和监测内容见下表。

表 4-16 废水监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮	1 次/年

运营期环境影响和保护措施	3、噪声																		
	3.1 噪声源及降噪情况																		
	本项目的噪声源主要为风机等设备工作时产生的噪声。针对本项目主要噪声源，建设单位拟采取以下降噪措施：																		
	①控制设备噪声																		
	在设备选型时选用先进的低噪声设备，在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强。																		
	②厂房隔声设备减振、消声器																		
	车间墙体隔声为本项目主要噪声防治措施，一般性的生产性厂房隔音量为 20dB (A)。风机安装减震底座，进出口加装消声器，一般降噪 20dB (A)。																		
	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，本项目噪声源采取上述降噪措施后，设计降噪量达 20dB (A)。建设项目主要噪声源强情况见表 4-17。																		
表 4-17 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																			
序号	建筑物名称	声源名称	型号	设备数量	单台声功率级 /dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			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	方向	距离	方向	声级			方向	声压级 /dB(A)	建筑外距离 /m	
1	生产车间	250line 线 2#	/	1	75	厂房隔声、距离衰减	65	30	0	东	65	东	38.7	0:00~24:00	20	东	37.758	48	
2										150Line	/	1	75						65

	线 250Line 线 10Line 线 钎焊区 冷水机	/ 1 75 / 1 75 / 1 75 / 2 80	62 6 0 62 2 0 22 15 0 20 3 10	南	20	南	49			南	54.95	168
3				西	35	西	44.1					
				北	30	北	45.5					
				东	62	东	39.2					
				南	6	南	59.4					
				西	38	西	43.4					
				北	42	北	42.5					
4				东	62	东	39.2			西	31.202	143
				南	2	南	69					
				西	38	西	43.4					
				北	48	北	41.4					
5				东	22	东	48.2			北	34.186	24
				南	15	南	51.5					
				西	78	西	37.2					
				北	35	北	44.1					
6				东	20	东	57			北	34.186	24
				南	3	南	73.5					
				西	80	西	44.9					
				北	47	北	49.6					

注：选取厂房西南角为 0 点，XYZ 为设备相对 0 点位置

表 4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	设备数量	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)	距厂界距离/m			
1	FQ-01 风机	/	1	55	15	0	85	东	100	加装隔声罩、消声器	0:00~24:00
								南	191		
								西	200		
								北	57		

3.2 厂界达标情况分析

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 A 和附录 B 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:

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

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; L_{plij}

N —室内声源总数。

N —室内声源总数。

C. 计算出靠近室外维护结构处的声压级。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, m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声贡献值计算公式

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

式中: L_{eqg}——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间, s。

3.3 预测结果

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中的要求, 建设项目以厂区内各主要噪声设备作为噪声源, 以厂界为预测点, 预测在采取相应噪声防治措施后主要噪声设备对厂界的噪声贡献值。预测结果统计见表 4-19。

表 4-19 厂界噪声预测结果

序号	噪声源	昼间噪声贡献值 dB (A)	夜间噪声贡献值 dB (A)	噪声标准值 dB (A)		达标情况
				昼间	夜间	
1	东厂界	45	45	65	55	达标
2	南厂界	39.405	39.405	65	55	达标
3	西厂界	39.008	39.008	70	55	达标
4	北厂界	49.9	49.9	65	55	达标

由上表可知：本项目各噪声设备经优化、配套隔声降噪设施、优化布局、距离衰减等措施后，各厂界处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4 类标准限值。

3.4 环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)相关要求，建议厂界每季至少开展一次噪声监测，监测项目和监测内容如下表。

表 4-20 噪声监测计划

监测项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东、南、西、北厂界	连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4 类标准

运营期环境影响和保护措施	<h2>4、固体废物</h2> <h3>4.1 固废属性判定</h3> <p>根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定识别得到本项目的固体废物有废包装材料、废过滤棉、不合格品、废纸板箱、<u>废卷筒、废有机树脂、锡渣、</u>废抹布、生活垃圾。判定依据及结果见下表。</p>																																																																																								
	<p style="text-align: center;">表 4-21 本项目副产品属性判定表</p>																																																																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">产生工序</th> <th rowspan="2">副产物名称</th> <th rowspan="2">形态</th> <th rowspan="2">主要成分</th> <th colspan="3">种类判断</th> </tr> <tr> <th>固体废物</th> <th>副产品</th> <th>判定依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>包装</td> <td>废包装材料</td> <td>固态</td> <td>化学品</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.1i</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气处理</td> <td>废过滤棉</td> <td>固态</td> <td>过滤棉</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.3i</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>检测</td> <td>不合格品</td> <td>固态</td> <td>继电器</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.1i</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>包装</td> <td>废纸板箱</td> <td>固态</td> <td>纸箱</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.2a</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><u>缠绕</u></td> <td><u>废卷筒</u></td> <td><u>固态</u></td> <td><u>塑料</u></td> <td>√</td> <td>/</td> <td><u>4.1i</u></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td><u>原料</u></td> <td><u>废有机树脂</u></td> <td><u>固态</u></td> <td><u>胶粘剂</u></td> <td>√</td> <td>/</td> <td><u>4.1h</u></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td><u>搪锡、焊锡</u></td> <td><u>锡渣</u></td> <td><u>固态</u></td> <td><u>锡</u></td> <td>√</td> <td>/</td> <td><u>4.2m</u></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>擦拭</td> <td>废抹布</td> <td>固态</td> <td>抹布</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.1i</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> <td>固态</td> <td>果皮纸屑</td> <td>√</td> <td>/</td> <td>4.1h</td> </tr> </tbody> </table>							序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断			固体废物	副产品	判定依据	1	包装	废包装材料	固态	化学品	√	/	4.1i	2	废气处理	废过滤棉	固态	过滤棉	√	/	4.3i	3	检测	不合格品	固态	继电器	√	/	4.1i	4	包装	废纸板箱	固态	纸箱	√	/	4.2a	5	<u>缠绕</u>	<u>废卷筒</u>	<u>固态</u>	<u>塑料</u>	√	/	<u>4.1i</u>	6	<u>原料</u>	<u>废有机树脂</u>	<u>固态</u>	<u>胶粘剂</u>	√	/	<u>4.1h</u>	7	<u>搪锡、焊锡</u>	<u>锡渣</u>	<u>固态</u>	<u>锡</u>	√	/	<u>4.2m</u>	8	擦拭	废抹布	固态	抹布	√	/	4.1i	9	员工生活	生活垃圾	固态	果皮纸屑	√	/
序号	产生工序	副产物名称	形态	主要成分	种类判断																																																																																				
					固体废物	副产品	判定依据																																																																																		
1	包装	废包装材料	固态	化学品	√	/	4.1i																																																																																		
2	废气处理	废过滤棉	固态	过滤棉	√	/	4.3i																																																																																		
3	检测	不合格品	固态	继电器	√	/	4.1i																																																																																		
4	包装	废纸板箱	固态	纸箱	√	/	4.2a																																																																																		
5	<u>缠绕</u>	<u>废卷筒</u>	<u>固态</u>	<u>塑料</u>	√	/	<u>4.1i</u>																																																																																		
6	<u>原料</u>	<u>废有机树脂</u>	<u>固态</u>	<u>胶粘剂</u>	√	/	<u>4.1h</u>																																																																																		
7	<u>搪锡、焊锡</u>	<u>锡渣</u>	<u>固态</u>	<u>锡</u>	√	/	<u>4.2m</u>																																																																																		
8	擦拭	废抹布	固态	抹布	√	/	4.1i																																																																																		
9	员工生活	生活垃圾	固态	果皮纸屑	√	/	4.1h																																																																																		
<h3>4.2 固废产生源强核算</h3>																																																																																									
<p style="text-align: center;">表 4-22 本项目固废产生量情况表</p>																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>产生工序</th> <th>副产物名称</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>核算方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>包装</td> <td>废包装材料</td> <td>0.0861</td> <td>经验系数</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气处理</td> <td>废过滤棉</td> <td>0.1</td> <td>类比分析</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>检测</td> <td>不合格品</td> <td>2</td> <td>类比分析</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>包装</td> <td>废纸板箱</td> <td>5</td> <td>类比分析</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td><u>缠绕</u></td> <td><u>废卷筒</u></td> <td><u>0.1</u></td> <td><u>类比分析</u></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td><u>原料</u></td> <td><u>废有机树脂</u></td> <td><u>0.05</u></td> <td><u>类比分析</u></td> </tr> <tr> <td>7</td> <td><u>搪锡、焊锡</u></td> <td><u>锡渣</u></td> <td><u>0.05</u></td> <td><u>类比分析</u></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>擦拭</td> <td>废抹布</td> <td>0.1</td> <td>类比分析</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>员工生活</td> <td>生活垃圾</td> <td>12</td> <td>经验系数</td> </tr> </tbody> </table>							序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法	1	包装	废包装材料	0.0861	经验系数	2	废气处理	废过滤棉	0.1	类比分析	3	检测	不合格品	2	类比分析	4	包装	废纸板箱	5	类比分析	5	<u>缠绕</u>	<u>废卷筒</u>	<u>0.1</u>	<u>类比分析</u>	6	<u>原料</u>	<u>废有机树脂</u>	<u>0.05</u>	<u>类比分析</u>	7	<u>搪锡、焊锡</u>	<u>锡渣</u>	<u>0.05</u>	<u>类比分析</u>	8	擦拭	废抹布	0.1	类比分析	9	员工生活	生活垃圾	12	经验系数																																	
序号	产生工序	副产物名称	产生量 (t/a)	核算方法																																																																																					
1	包装	废包装材料	0.0861	经验系数																																																																																					
2	废气处理	废过滤棉	0.1	类比分析																																																																																					
3	检测	不合格品	2	类比分析																																																																																					
4	包装	废纸板箱	5	类比分析																																																																																					
5	<u>缠绕</u>	<u>废卷筒</u>	<u>0.1</u>	<u>类比分析</u>																																																																																					
6	<u>原料</u>	<u>废有机树脂</u>	<u>0.05</u>	<u>类比分析</u>																																																																																					
7	<u>搪锡、焊锡</u>	<u>锡渣</u>	<u>0.05</u>	<u>类比分析</u>																																																																																					
8	擦拭	废抹布	0.1	类比分析																																																																																					
9	员工生活	生活垃圾	12	经验系数																																																																																					
<p>固废产生源强核算依据:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 废包装材料: 本项目使用的胶粘剂 1076 支/瓶, 化学品包装规格不一, 以 80g/支计, 则预计产生废包装材料 0.0861t/a。 2) 废过滤棉: 根据同行业类比, 预计产生废过滤棉 0.1t/a。 3) 不合格品: 根据同行业类比, 预计产生不合格品 2t/a。 4) 废纸板箱: 根据同行业类比, 预计产生废纸板箱 5t/a。 5) 废卷筒: 根据同行业类比, 本项目预计产生废卷筒 0.1t/a。 6) 废有机树脂: 根据同行业类比, 本项目预计产生废有机树脂 0.05t/a。 																																																																																									

7) 锡渣：根据同行业类比，本项目预计产生废锡渣 0.05t/a。

8) 废抹布：根据同行业类比，预计产生废抹布 0.1t/a。

9) 生活垃圾：本项目员工为 100 人，产生的生活垃圾按 0.4kg/人/天计，年工作 300 天，产生 12t/a。

4.3 固体废物属性判别

根据《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019），判定本项目的固体废物是否属于危险废物。根据副产物产生情况分析和副产物属性判定，本项目固体废物分析结果见下表。

表 4-23 本项目固体废物属性判定结果表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)
包装	废包装材料	化学品	固态	T、In	危险废物	HW49	900-041-49	0.0861	0	0.0861
废气处理	废过滤棉	过滤棉	固态	T、In		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1
擦拭	废抹布	抹布	固态	T		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1
原料	废有机树脂	胶粘剂	固态	T		HW13	900-014-13	0.05	0	0.05
检测	不合格品	继电器	固态	/		SW17	900-008-S17	2	2	0
包装	废纸板箱	纸箱	固态	/		SW17	900-005-S17	5	5	0
缠绕	废卷筒	塑料	固态	/		SW17	900-003-S17	0.1	0.1	0
搪锡、焊锡	锡渣	锡	固态	/		SW17	900-002-S17	0.05	0.05	0
员工生活	生活垃圾	果皮纸屑	固态	/		SW61	900-001-S61	12	12	0

表 4-24 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物代码	危险废物编码	产生量(t/a)	工序/生产线	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装材料	HW49	900-041-49	0.0861	包装	固态	化学品	化学品	一天	T、In	委托有资质单位处置
2	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5		废气处理	固态	过滤棉	过滤棉	一年	T、In
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.1		擦拭	固态	抹布	抹布	一天	T
4	废有机树脂	HW13	900-014-13	0.05		原料	固态	胶粘剂	胶水	二周	T

4.4 固体废物利用及处理/处置情况表

表 4-25 全厂固体废物产生及处理处置情况表

工序/生产线	固体废物名称	主要有害物质	物理性质	危险特性	固废属性	固废代码	固废编码	产生量(t/a)	综合利用量(t/a)	处理处置量(t/a)	拟采取的处理处置方式
包装	废包装材料	化学品	固态	T、In	危险废物	HW49	900-041-49	0.0861	0	0.0861	委托有资质单位处置
废气处理	废过滤棉	过滤棉	固态	T、In		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1	

	擦拭	废抹布	抹布	固态	T		HW49	900-041-49	0.1	0	0.1	
	原料	废有机树脂	胶粘剂	固态	T		HW13	900-014-13	0.05	0	0.05	
	危废合计										0.3361	
检测	不合格品	继电器	固态	/	一般固废	SW17	900-008-S17	2	2	0	相关单位回收利用	
包装	废纸板箱	纸箱	固态	/		SW17	900-005-S17	5	5	0		
缠绕	废卷筒	塑料	固态	/		SW17	900-003-S17	0.1	0.1	0		
搪锡、焊锡	锡渣	锡	固态	/		SW17	900-002-S17	0.05	0.05	0		
员工生活	生活垃圾	果皮纸屑	固态	/		SW61	900-001-S61	12	12	0	环卫清运	

4.5 固体废物利用及处理处置情况

本项目危险废物包括废包装材料（HW49 900-041-49）、废过滤棉（HW49 900-041-49）、废抹布（HW49 900-041-49）、废有机树脂（HW13 900-014-13）等，均应委托有资质单位处理处置。本项目所在地周围有上述危废处置单位的例举情况详见下表 4-26，建设单位在项目建成后应结合产生的危废种类、周围危废处置单位的资质和能力、与项目所在地的距离等方面综合考虑，尽量就近选择处置单位。

表 4-26 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、精（蒸）馏残渣（HW11）、染料涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废胶片相纸（HW16）、含金属羰基化合物废物（HW19）、有机磷化合物废物（HW37）、有机氯化物废物（HW38）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有有机卤化物废物（HW45）、其他废物[仅限化工行业生产过程中产生的废活性炭（900-039-49）、含有或直接沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器、过滤吸附介质（900-041-49）、研究、开发和教学活动总，化学和生物实验室产生的废物（900-047-49）（不包括 HW03、900-999-49）]、废催化剂（HW50，仅限于 261-151-50、261-183-50、263-013-50、275-009-50、276-006-50）共计 2.3 万吨/年。

综上所述，本项目所在地周边有上述危险废物类别处理处置的资质单位较多，且有一定的处理能力和处理余量，可消纳本项目产生的危险废物。因此，本项目产生的危险废物委托处置的方式可行。

4.6 固体废物环境影响分析

1) 固体废弃物产生情况及分类

本项目产生的固体废物有废包装材料、废过滤棉、不合格品、废纸板箱、废卷筒、废有机树脂、锡渣、废抹布、生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。

2) 一般工业固废

本项目产生的一般工业废物有不合格品，其贮存场所满足《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办[2023]327号）的要求，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

3) 危险废物

① 固体废物包装、收集环境影响

本项目危险废物贮存场所设置按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置暂存场所，并分类存放、贮存。危废贮存场所要满足防渗漏等“四防”要求，进行场地防渗处理，如将采用工业地坪，使渗透系数不大于 10^{-12}cm/s ，以降低贮存场所本身对环境的影响。

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，加强对危险废物的管理，盛装危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；盛装危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，防止危险废物泄漏。

危险废物贮存场所需按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求设置危险废物环境保护图形标志。

② 危险废物运输环境影响

本项目危废运输易产生影响的污染物主要为废包装材料、废过滤棉、废有机树脂、废抹布，危险废物的运输按照《江苏省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物转移联单管理办法》中对危险废物的相应要求进行，有效防止危险废物转移过

程中污染环境。运输危险废物需采用专门的车辆，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。运输车辆进行需定期进行检查和维护，对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间，使其尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。

基于以上要求，对本项目运输路线进行如下规划：

I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。

II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。

运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB（A），经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB（A），即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB（A）的要求，但超过夜间噪声标准55dB（A）；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB（A），在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB（A）的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。

沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄露问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲涮路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施：

I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。

IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

	<p>VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。</p> <p>VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。</p> <p>VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。</p> <p>IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作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。</p> <p>③堆放、贮存场所的环境影响</p> <p>I、固废分类贮存，一般固体废物与危险废物分类贮存，分别设置库房和贮存场地。</p> <p>II、危险固废均暂存于危险固废堆场，危险固废场所全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行场地防渗处理，地面为耐酸水泥、沥青、树脂三层地坪，使渗透系数不大于10^{-12}cm/s。</p> <p>III、做好防渗、防风、防雨，防止废液泄漏使污染范围扩大；固体废物应按照规范要求及时对其进行处理处置，减少堆放、贮存过程中的异味产生，降低贮存场所本身对环境的影响。</p> <p>采取以上措施后危废堆、贮存放对周边环境造成的影响较小。</p> <p>④综合利用、处理、处置的环境影响</p> <p>厂内产生的固体废物有一般工业固废、危险废物和生活垃圾等。固体废物的处理处置应遵循分类收集、优先综合利用等原则。</p> <p>I、综合利用，合理处置</p> <p>危险废物分别委托相应有资质单位处置，一般性固废则通过外售或环卫清运处理。</p> <p>II、厂内暂堆场影响</p> <p>各种固体废物在厂内堆放和转移运输过程应防止对环境造成影响，堆放场所采取防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施后，对周围环境基本无影响。</p>
--	---

建设项目强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏。做好固体废物在厂区内的收集和储存相关防护工作，收集后进行有效处置。建立完善的规章制度，以降低危险固体废物散落对周围环境的影响。因此，本项目产生的固体废物基本实现了资源化、无害化、减量化处置，不会产生二次污染，对周围环境影响较小。

4.7 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

※安全贮存要求：

要按照《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办[2023]327号)的要求设置暂存场所，无危险废物和生活垃圾混入，防止雨水进入造成二次污染。场内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，转移过程中不会对沿线环境造成不良影响。

一般工业固废贮存场所并要按照《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》设置固体废物堆放场的环境保护图形标志牌。

※综合利用要求：

一般工业固废应根据其特性和利用价值，优先进行资源化利用。

2) 危险废物管理要求

表 4-27 危险废物贮存场所(设施)基本情况表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废包装材料	HW49	900-041-49	厂区东北侧	20m ²	袋装	10t	一年
2		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		一年
3		废抹布	HW49	900-041-49			袋装		一年
4		废有机树脂	HW13	900-014-13			袋装		二年

本项目危废仓库占地面积共 20m²，危险废物最大贮存量约为 10t，按最低一年转运一次计算，危废仓库容量可满足全厂危废贮存要求。现有危废仓库均已做好了防风、防雨、防渗措施，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

	<p>※安全贮存要求：</p> <p>①贮存设施或场所，贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，并分类存放、贮存，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；</p> <p>②对危险固废储存场所应进行处理，如采用工业地坪，消除危险固废外泄的可能。</p> <p>③对危险废物的容器或包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；</p> <p>④危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；</p> <p>⑤固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；</p> <p>⑥在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。</p>
	<p>根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求加强危废贮存设施管理，具体要求见表 4-28。</p>

表 4-28 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理	建设单位危废仓库内设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危废仓库按照 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志，并加强管理维护
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本单位已落实危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月
5	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，采取必要的防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治	本项目危废仓库为单独房间，防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治

	<p>要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>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、渗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</p>	措施完善，并应该在运营过程中加强管理和维护
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	本项目危废仓库设专人负责，门口上锁并由专人保管，严禁无关人员进入
7	<p>贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。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。</p> <p>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（二者取较大者）</p>	本项目危废仓库内危险废物分类分区存放。危废仓库地面铺设环氧地坪，并设置截流沟
8	<p>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应设置气体收集装置和气体净化设施；</p> <p>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，气体净化设施的排气筒高度应符合GB 16297 要求</p>	本项目无易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放。企业产生的危险废物均及时委托处置，减少在厂内的贮存周期。同时提高危废仓库管控措施，废包装材料，废过滤棉， <u>废有机树脂</u> ，废抹布均采用密封的不透气包装袋进行贮存，再集中放置在密封包装箱内，故正常贮存过程不会产生废气污染物。
9	<p>贮存设施所有者或运营者应按照国家有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。</p> <p>贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统</p>	本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建成后应及时修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录
10	<p>在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。</p> <p>液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。</p> <p>半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存</p>	本项目固态危废采用不透气密封袋暂存
11	危险废物贮存应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求	本项目危险废物贮存设施投入使用前将完善国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求
※合理处置的要求		
危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少		

危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。

5、地下水、土壤

5.1 本项目地下水、土壤污染防治措施

本项目地下水和土壤污染主要来源于危险废物的泄漏，建设单位危险废物袋装密封后放在环氧地坪上，且危废仓库门口应设置截流沟。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：

表 4-29 本项目分区防渗要求

序号	防渗分区	防渗要求
1	危废仓库、原料仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；设有防渗漏托盘。
2	生产区域，仓库，一般固废仓库	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

5.2 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

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、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，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

本项目不涉及。

7、环境风险

本项目不涉及。

8.电磁辐射

本项目不涉及。

9、排污口规范化管理

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）文相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。

(1) 废气：本项目拟设置 1 个废气排放口，应按规范设置排放口、采样口、采用平台、排放口标识牌；

(2) 废水：本项目拟设置雨水口 1 个、污水排放口 1 个，应按规范设置排污口标识牌、监控池或采样井；

	<p>(3) 固废：本项目拟设置1个一般固废暂存区和1个危废暂存仓库，应分别按规范设置标识牌、信息公开栏等；</p> <p>(4) 噪声：本项目应在高噪声设备作业区域内张贴噪声污染标示牌。</p>
--	--

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	FQ-01	颗粒物	密闭收集, 过滤棉处理后通过 15 米高排气筒 FQ-01 排放。收集效率 98%, 去除效率 90%。	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 中相关标准
	无组织	厂界	颗粒物	上述未被收集的废气无组织扩散	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 中相关标准
地表水环境		WS-001	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理后送至新城水处理厂集中处理	接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《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		设备工作噪声	设备工作噪声	优化选型、合理布局、配套必要的隔声设施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类、4类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		1、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用; 2、全过程管理;			
土壤及地下水污染防治措施		1、分区防渗: 车间在水泥硬化基础(厂房现有结构)上铺设环氧树脂涂层地面; 2、加强对可能存在泄漏风险的区域的巡查和管理, 设置专门的部门和人员负责上述工作;			
生态保护措施		无			
环境风险防范措施		1、原料仓库及生产车间地面和四周均采取防渗防腐措施; 2、园区雨污管网安装应急切断阀和储存事故废水设施并由专人保管; 3、消防报警系统包括感烟系统、应急疏散系统、室内外消防装置系统、排烟系统和应急照明及疏散指示系统; 4、项目建成后组织编制环境应急预案, 定期进行应急演练配备应急器材, 在发生泄漏、火灾和爆炸等事故时控制泄漏物和消防废水进入下水道。企业应完善突发环境事故应急措施。			
其他环境管理要求		1、本项目卫生防护距离 50 米范围内不得新增环境敏感目标; 2、加强管理, 建立环保管理责任制度, 落实责任人和职责, 加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			

六、结论

1.相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2.环保措施有效性分析

在全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施后，项目投运后各类污染物预期可达到有效控制实现达标排放，对外环境影响较小，不会降低区域功能类别。

(1) 水污染物：本项目建成后生活污水经化粪池预处理后，接管新城水处理厂集中处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《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。。

(2) 大气污染物：激光焊、等离子焊废气经过滤棉处理后，尾气于 15 米高排气筒 FQ-01 排放；有组织颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中相关标准；无组织颗粒物执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。

(3) 固废：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，固体废物零排放。危险废物应委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

(4) 噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类、4类排放标准。

综上，乐星电动科技（无锡）有限公司年产直流继电器 438 万个项目污染防治和风险防范措施有效可行能；项目满足总量控制要求，环境风险可以接受。因此，在项目建设过程中有效落实各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	/	/	/	0.0043	/	0.0043	+0.0043
废水	废水量	/	/	/	1062.5	/	1062.5	+1062.5
	COD	/	/	/	0.3984	/	0.3984	+0.3984
	SS	/	/	/	0.255	/	0.255	+0.255
	氨氮	/	/	/	0.0425	/	0.0425	+0.0425
	TP	/	/	/	0.0053	/	0.0053	+0.0053
	TN	/	/	/	0.0637	/	0.0637	+0.0637
	不合格品	/	/	/	2	/	2	+2
一般工业固 体废物	废纸板箱	/	/	/	5	/	5	+5
	废卷筒	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	锡渣	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
	生活垃圾	/	/	/	12	/	12	+12
	废包装材料	/	/	/	0.0861	/	0.0861	+0.0861
危险废物	废过滤棉	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废抹布	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	废有机树脂	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①