

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：昆山国力源通新能源科技有限公司高压直流接触器生产项目

建设单位（盖章）：昆山国力源通新能源科技有限公司

编制日期：2022年08月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	59
五、环境保护措施监督检查清单	86
六、结论	88

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目所在区域控规图
- 附图 3 昆山经济技术开发区总体规划图
- 附图 4 昆山市生态红线图
- 附图 5 江苏省生态空间保护区域分布图
- 附图 6 项目周边环境关系图
- 附图 7 厂区总平面图
- 附图 8 项目生产车间平面布置图
- 附图 9 声功能区划图

附件：

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 房产证
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 企业以往环评批复及验收文件
- 附件 6 排水许可证
- 附件 7 排污登记回执
- 附件 8 企业废气、废水例行监测报告
- 附件 9 CCTV 检测报告
- 附件 10 相关化学品的 MSDS 及 VOC 检测报告
- 附件 11 编制主持人现场勘查信息图
- 附件 12 公示截图
- 附件 13 委托书
- 附件 14 声明确认单
- 附件 15 环保承诺书
- 附件 16 固废承诺书
- 附件 17 申请书
- 附件 18 总量申请表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山国力源通新能源科技有限公司高压直流接触器生产项目			
项目代码	2205-320562-89-01-809160			
建设单位联系人	王钦涛	联系方式	18556982606	
建设地点	江苏省昆山市开发区西湖路 28 号			
地理坐标	(东经 121 度 04 分 41.794 秒, 北纬 31 度 24 分 8.816 秒)			
国民经济行业类别	[C3823]配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 电机制造 381; 输配电及控制设备制造 382; 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383; 电池制造 384; 家用电力器具制造 385; 非电力家用器具制造 386; 照明器具制造 387; 其他电气机械及器材制造 389-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"/> 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)	江苏昆山经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	昆开备[2022]112 号	
总投资(万元)	10893.32	环保投资(万元)	20	
环保投资占比(%)	0.18	施工工期	12 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	11252.45 (租赁面积)	
专项评价设置情况	无			
规划情况	1.1 规划情况			
	表 1.1-1 本项目所在区域规划情况			
	序号	规划名称	审批机关	审批文件名称
1	《昆山市城市总体规划(2017-2035 年)》	江苏省人民政府	省政府关于《昆山市城市总体规划(2017-2035 年)》的批复	苏政复[2018]49 号

	2	昆山市B07规划编制单元控制性详细规划	昆山市人民政府	/	/
规划环境影响评价情况	1.2规划环境影响评价情况				
	表1.2-1 本项目所在区域规划环境影响评价情况				
	序号	规划名称	审批机关	审批文件名称	文号
1	《昆山经济技术开发区规划环境影响报告书》	中华人民共和国环境保护部	关于《昆山经济技术开发区规划环境影响报告书》的审查意见	环审[2015]174号	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.3 与规划符合性分析				
	<p>(1) 与昆山市城市总体规划（2017-2035年）相符性分析</p> <p>《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》于2018年经江苏省人民政府以苏政复（2018）49号文批复同意。《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》明确提出了昆山市城市化发展战略，即在总体规划的指导下，合理确定用地布局结构和地块规模，按照城市设计要求，组织有序的空间，创造优美的环境，逐步将昆山市建设成为长江三角洲地区现代制造业发达的工贸城市，具有江南水乡特色的生态园林城市。</p> <p>《昆山市城市总体规划（2017—2035年）》明确了昆山市城市职能：</p> <p>(1) 长江三角洲地区核心城市上海周边重要的制造业基地；</p> <p>(2) 苏锡常都市圈中连接苏沪的外向型经济发达的城市；</p> <p>(3) 昆山市域的政治、经济、文化、科技中心；适宜居住的现代化园林城市；</p> <p>(4) 适宜居住的现代化园林城市；</p> <p>(5) 苏南地区休闲度假、旅游观光基地之一。</p> <p>根据《昆山市城市总体规划》（2017-2035年），昆山市的城市性质为全球性先进产业基地，毗邻上海都市区新兴大城市，现代化江南水乡城市。</p> <p>本规划分为市域和城市集中建设区两个空间层次。</p> <p>城市规划区范围为昆山市域，即昆山市行政辖区范围，总面积931.5平方公里，实现全域统筹。</p> <p>城市集中建设区为苏昆太高速公路-苏州东绕城高速公路-娄江-昆山西部市界-机场路-昆山东部市界围合范围，面积480平方公里。其中老城区指东环城河-娄江-司徒街河-沪宁铁路-小虞河-娄江-叶荷河-北环城河围合范围，面积</p>				

6.1 平方公里。

本项目搬迁后位于江苏省昆山市开发区西湖路 28 号,项目地理位置图见附图 1,根据《昆山市城市总体规划(2017-2035 年)》市域单元划分,本项目属于昆山市 B07 规划编制单元。根据昆山市 B07 规划编制单元控制性详细规划图可知,本项目位于工业用地,符合选址要求,详见附图 2。

1.4 与规划环境影响评价相符性分析

1.4.1 规划基本情况

昆山经济技术开发区在 2001 年 7 月委托南京市环境保护科学研究所开展环境保护规划与环境影响评价工作,评价面积为 77.68 平方公里。2002 年 2 月 25 日,江苏省环境工程咨询中心发文(苏环咨[2002]33 号)对昆山经济技术开发区环境影响评价及环境保护规划大纲给出了评估意见。2002 年 4 月 21 日,报告书通过了江苏省环境工程咨询中心主持的专家评审会。

根据《关于率先在昆山经济技术开发区等开发区开展回顾性环境影响评价的通知》(苏环函〔2007〕34 号),开发区管委会于 2008 年决定委托环境保护部南京环境科学研究所进行昆山经济技术开发区环境影响回顾性评价工作。

2013 年,为落实和深化《昆山市城市总体规划(2009-2030)》,适应昆山经济技术开发区开发建设的新形势、新要求,实现转型发展的总体发展目标,指导开发区内片区规划、控制性详细规划的编制,开发区编制《昆山经济技术开发区总体规划(2013-2030)》。规划范围包括昆山经济技术开发区行政辖区,北至昆太路,东至昆山东部市界-花桥镇界,南至陆家镇界-吴淞江-青阳港-312 国道,西至小虞河-沪宁铁路-司徒下塘-东环城河,总面积约 115 平方公里。规划将开发区工业用地分为四园区:光电产业园、新能源汽车产业园区、精密机械产业园、综合保税区。

根据《昆山经济技术开发区规划环境影响报告书》及批复(环审[2015]174 号),对区域规划提出了一系列对策措施和规划调整建议。主要内容如下:

(1) 入园企业要严格执行环评、“三同时”制度,开发区定期开展环境质量跟踪监测。

(2) 开发区在开发建设过程中，应严格执行大气污染物总量控制措施，鼓励通过削减开发区现有企业大气污染物排放量，腾出容量用于发展新项目，开发区大气污染物最终排放总量不得超过环境允许排放量。

(3) 开发区实行集中供热，集中供热应使用清洁能源，加快、完善配套供热管网敷设，入区企业所需蒸汽由集中热源点供给，不得新建为生产提供蒸汽的燃煤锅炉。各企业工艺需要使用炉窑的均使用天然气或轻柴油等清洁燃料。在生产装置中所自产的热能要回收利用；进区项目必须是能耗低的清洁工艺。

为协调开发区内社会经济发展与环境保护这对矛盾，除了严格控制未来工业污染和交通污染外，必须优化该地区的能源消费结构。居民生活应以天然气为主，工业能源应以电、天然气为主，尽量不使用煤炭作为燃料，以保护大气环境和健康，同时为区内工业开发提供适当的大气环境容量资源。

(4) 积极推进开发区污水管网建设，确保区内废水集中接管率达到100%；积极推进中水回用工程及污水厂尾水再利用工程建设，污水处理厂尾水回用率达到25%，进一步减少废水污染物排放。在项目引进、可研审查过程中，对项目提出较高的水污染控制水平的要求，在满足《污水综合排放标准》或相关行业水污染物排放标准的条件下，尽可能按国内外先进的生产工艺和废水控制措施，减少水污染物的排放。严格控制引进排放难降解水污染物以及对污水生化处理造成冲击的有毒有害污染物的企业。

(5) 对于尚未建设区域首先在初期的规划中要将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与居住用地、教育医疗用地、科研办公用地等需要安静的用地分隔开来，将仓储用地放于交通干道两侧，进区企业也要注意将生产区与办公区分离开来。

(6) 进一步完善老城区与港西区及铁南区的生态隔离带。加强园区内生产区与生活居住区之间的生态净化带、防护林的建设。合理配置园区内的绿化树种、科学面市绿化带的时空格局，有效地净化园区的污染物，改善园区生态环境质量。

(7) 开发区引进项目时，进排水量小、污染轻的项目优先引进；入区企

业单位产品能耗、物耗、污染物排放及资源利用率须达同行业清洁生产国际先进水平或国内先进的要求，所有生产工艺废气必须达标排放；各类固体废物分质安全处置。

本项目位于江苏省昆山市开发区西湖路 28 号，用地性质属于工业用地，租赁昆山国力电子有限公司厂房，引用昆山国力电子有限公司 2021 年度土壤及地下水自行监测结论，无重金属及有毒有害物质对土壤污染等污染问题，不涉及土壤污染历史。符合相关规划的要求。昆山经济技术开发区总体规划图见附图 3。

1.4.2 与规划环评产业定位的相符性分析

昆山开发区按照工业产业集聚发展的要求以及主导产业类型的不同，开发区规划四个产业园，分别为光电产业园、新能源汽车产业园、精密机械产业园、综合保税区，各产业园区范围及鼓励、限制、禁止入区项目清单建议见下表 1.4-1。

表 1.4-1 开发区工业产业园规划

产业园名称	用地面积（平方公里）	主要产业项目	范围四至	鼓励入区项目清单	限制、禁止入区项目清单
光电产业园	12.5	光电设备、光电材料、光电元器件、装备制造	东至沿沪大道、西至东城大道、南至前进东路、北至昆太路	能够完善园区产业链与区内企业形成上下游关系的项目，比如玻璃基板、光学膜等项目	《产业结构调整指导目录》（2021 修订）中限制、禁止类项目；不符合开发区产业定位、高能耗、低附加值的项目；含电镀等金属表面处理工艺的项目；排放氮、磷等污染物的项目
新能源汽车产业园	14.4	汽车零部件、新能源动力、节能环保设备、医疗器械	东至沿沪大道、西至青阳路、南至沪宁铁路、北至昆嘉路	品牌汽车和新能源汽车整车项目；新能源汽车主要零部件，比如驱动电机、动力电池、系统总成项目等	
精密机械产业园	10.7	精密模具、科学仪器、自动化机械制造	东至黄浦江路、西至青阳港、南至吴淞江、北至京沪高速铁路	小型化、数字化精密机械和医疗器械；电子工业专用设备，比如蚀刻机、离子注入机等	

综合保 税区	6.9	电子信息、光 电、精密机 械、新材料、 新能源、现代 物流	东至青阳港、 西至长江中 路、南至 312 国道	平板电脑、数码相 机和收集等消费 类电子产品；碳素 纤维材料、LED 光 照明、太阳能光伏 等新材料产业	
<p>本项目企业拟从江苏省昆山市玉山镇水秀路 1418 号 4 号房搬迁至江苏省昆山市开发区西湖路 28 号，位于开发区中光电产业园，主要生产高压直流接触器、直流接触器、高压交流接触器，不属于《产业结构调整指导目录》（2021 修订）中限制、禁止类项目；本项目综合能耗折算为标准煤为 491.892 吨，不属于高能耗项目；本项目不产生及排放氮磷生产废水，符合规划环评的要求。</p>					

1.5 其他符合性分析

1.5.1 与“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《昆山市生态红线区域保护规划》（昆政办发〔2016〕121号），距离本项目最近的生态保护红线为江苏昆山天福国家湿地公园（试点）（位于本项目西南侧，6.9km）。昆山市生态红线图见附图4，江苏省生态空间保护区域分布图见附图4。

相符性分析：本项目不占用江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域、昆山市生态红线的范围，不在其保护区范围内从事禁止行为，与相关要求相符。

(2) 环境质量底线

大气环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内的大气环境O₃因子超标，其余因子可以满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)以及修改单中二级标准，判定为非达标区；根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024年）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。至2024年全市各项因子均达到环境空气质量二级标准，环境空气质量得到改善。

水环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，全市7条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、吴淞江2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5条河流水质保持稳定。全市3个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合V类水标准（总氮V类）综合营养状态指数为54.8，轻度富营养。

声环境：根据《2020年度昆山市环境状况公报》，区域内声环境功能区等效声级均达到相应类别要求。符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目为整体搬迁项目，本项目拟购置短路大电流设备、方形接触器自动生产设备、空气式接触器自动生产设备等设备合计约 150 台/套，新增设备无高耗能设备，项目建成后年增产高压直流接触器 300 万件。

项目生产过程中消耗一定量的电、水资源消耗，年能源消耗情况见下表 1.5-1。

表 1.5-1 年能源消耗情况表

能源种类	年消耗量	折标系数	折标准煤量（吨标准煤）
电	400 万 kwh/a	1.229tce/万 kwh	491.6
水	3450t/a	1.896tce/万 t	0.654
年耗能工质总量（吨标准煤）			481.892

从上表可以看出，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划有关规定。不会突破建设项目所在地的资源利用上线。

(4) 生态环境准入清单

a) 与《昆山市产业发展负面清单（试行）》的相符性分析

对照《市政府办公室关于印发昆山市工业厂房出租管理指导意见的通知》（昆政办发[2020]1 号）附件 1 昆山市产业发展负面清单（试行），分析其项目建设的可行性。

表 1.5-2 与《昆山市产业发展负面清单（试行）》的相符性分析

类别	准入指标	相符性
昆山市产业发展负面清单	1.禁止《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》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2020 年版）》等法律法规及政策明确的限制类、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。	本项目为中外合资项目，不属于《国家产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》等法律法规及政策明确的限制类、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。
	2.禁止化工园区外（除重点监测点化工企业外）一切新建、扩建化工项目。化工园区外化工企业（除重点监测点化工企业外）只允许在原有生产产品种类不变、产能规模不变、排放总量不增加的前提下进行安全隐患改造和节能环保设施改造。禁止设立化工园区内环境基础设施不完善或长期不能稳定运行企业的新改扩建化工项目。	本项目不属于化工项目
	3.禁止在化工园区外新建、改建、扩建、生产《危	

	险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目。	
	4.禁止《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目。	本项目所用原辅材料不属于《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品生产项目
	5.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。	本项目不在化工企业安全距离内，且不属于劳动密集型非化工项目
	6.禁止尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	不涉及
	7.禁止高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止农药、医药和染料中间体化工项目。	不涉及
	8.禁止不符合行业标准条件的合成氨、对二甲苯、二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目。	不涉及
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目（合规园区指昆山经济技术开发区、昆山高新技术产业开发区、昆山综合保税区、江苏昆山花桥经济开发区、昆山精细材料产业园）。	本项目位于合规园区（昆山经济技术开发区），但不新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目
	10.禁止水泥、石灰、沥青、混凝土、湿拌砂浆生产项目。	不涉及
	11.禁止平板玻璃产能项目。	不涉及
	12.禁止化学制浆造纸、制革、酿造项目。	不涉及
	13.禁止染料、染料中间体、有机染料、印染助剂生产项目（不包括鼓励类的染料产品和生产工艺）	不涉及
	14.禁止电解铝项目（产能置换项目除外）	不涉及
	15.禁止含有毒有害氰化物电镀工艺的项目(电镀金、银、铜基合金及予镀铜打底工艺除外)	不涉及
	16.禁止互联网数据服务中的大数据项目（PUE 值在 1.4 以下的云计算数据中心除外）。	不涉及
	17.禁止不可降解的一次性塑料制品项目（范围包括：含有聚乙烯（PE）、聚丙烯（PP）、聚苯乙烯（PS）、聚氯乙烯（PVC）、乙烯—醋酸乙烯共聚物（EVA）、对苯二甲酸乙二醇酯（PET）等非生物降解高分子材料的一次性膜、袋类、餐饮具类）	不涉及
	18.禁止年产 7500 吨以下的玻璃纤维项目	不涉及
	19.禁止家具制造项目（利用水性漆工艺除外；使用非溶剂性漆工艺的创意设计家具制造除外）	不涉及

20.禁止纈丝、棉、麻、毛纺及一般织造项目。	不涉及
21.禁止中低端印刷项目（书、报刊印刷除外；本册印制除外；包装装潢及其他印刷中涉及金融、安全、运行保障等领域且使用非溶剂型油墨和非溶剂型涂料的印刷生产环节除外）	不涉及
22.禁止黑色金属、有色金属冶炼和压延加工项目。	不涉及
23.禁止生产、使用产生“三致”物质的项目。	本项目不生产、使用产生“三致”物质
24.禁止使用油性喷涂（喷漆）工艺和大量使用挥发性有机溶剂的项目	本项目不使用油性喷涂（喷漆）工艺，不大量使用挥发性有机溶剂
25.禁止产生和排放氮、磷污染物的项目（符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求的除外）	本项目不新增生产废水排放量，不产生和排放氮、磷污染物
26.禁止经主管部门会商认定的属于高危行业的项目（金属铸造企业、涉及爆炸性粉尘的企业、涉氨制冷企业）	本项目不属于高危行业
27.禁止其他经产业主管部门会商认定的排量大、耗能高、产能过剩项目。	本项目不属于排量大、耗能高、产能过剩项目

b) 与《关于印发<苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》（苏环办字[2020]313号）相符性分析

根据苏环办字[2020]313号，全市共划定环境管控单元454个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

本项目位于开发区，属于其中的重点管控单元。针对重点管控单元要求见下表，并逐条进行相符性分析：

表 1.5-3 与苏环办字[2020]313号相符性分析

管控类别	生态环境准入清单	本项目情况	相符性
空间布局约束	（1）禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资者产业指导目录》禁止类的产业； （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目； （3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。	（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；不属于禁止引进列入《外商投资者产业指导目录》禁止类的产业； （2）根据 1.4.1 分析，本项目符合园区产业准入要求； （3）本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》条例要求	相符
污染物排	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	（1）本项目产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综	相符

放管 控	(2) 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。	合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准, 非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准; (2) 本项目新增废气总量在昆山市域内平衡。	
环境 风险 防控	涉及环境风险源的企业应严格按照国家标准和规范编制事故应急预案, 并与区域环境风险应急预案事先联动, 配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备, 并定期开展事故应急演练。	企业已配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备	相符
资源 开发 效率 要求	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、傲煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等); 2、石油焦、油页岩、原有、重油、渣油、煤焦油; 3、非专用锅炉或为配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料; 4、国家规定的其他高污染燃料。	本项目不使用“Ⅲ”类燃料	相符
<p>c) 与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》(长江办[2022]7 号)相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省昆山市, 属于长江经济带范围内, 本项目主要进行高压直流接触器、直流接触器、交流接触器的生产, 不属于《长江经济带发展负面清单指南(试行、2022 年版)》中的禁止类项目。</p> <p>d) 与《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》(苏长江办发[2022]55 号)相符性分析</p> <p>本项目位于江苏省昆山市, 属于长江经济带范围内, 本项目主要进行高压直流接触器、直流接触器、交流接触器的生产, 不属于<长江经济带发展负面清单指南(试行、2022 年版)>江苏省实施细则中的禁止类项目。</p> <p>1.5.2 与产业政策相符性分析</p> <p>企业属于中外合资企业, 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 属于[C3823] 配电开关控制设备制造, 已取得江苏昆山经济技术开发区管理委员会备案, 备案证号为: 昆开备[2022]112 号。</p> <p>本项目属于《鼓励外商投资产业目录(2020 年)》中的“汽车关键零部件制造及关键技术研发”, 不属于《产业结构调整指导目录》(2021 年修订)中规定的限制类、淘汰类项目, 不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)及其修改</p>			

条目中规定的限制类、淘汰类项目，不属于《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，苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）中限制类、淘汰类项目，不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》限制类、禁止类、淘汰类项目，亦不属于其它相关法律法规要求禁止、淘汰和限制的产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号），本项目属于允许类项目，因此，本项目符合国家和地方产业政策。

1.5.3 与《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

（1）《江苏省太湖流域三级保护区范围》

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）中的附件《江苏省太湖流域三级保护区范围》对保护区的范围的划分，本项目位于江苏省昆山市开发区西湖路28号，距离太湖湖体直线距离为59.8km，为太湖流域三级保护区。

（2）《太湖流域管理条例》（国务院令 第604号）

表 1.5-4 与《太湖流域管理条例》相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合情况
第二十八条	排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。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。	本项目属于[C3823]配电开关控制设备制造，本项目主要进行高压直流接触器、直流接触器、交流接触器的生产，不属于禁止类项目，本项目生活污水依托房东已建排放口排放，经市政管网接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。	符合
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1千米上溯至5千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。	不涉及	符合
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1千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	不涉及	符合

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。

综上所述，本项目符合《太湖流域管理条例》的要求。

（3）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修订）

表 1.5-5 与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析

序号	要求	本项目情况	符合情况
第四十三条	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、使用含磷洗涤剂；（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。	本项目属于高压直流接触器、直流接触器、交流接触器的生产项目，本项目不排放含氮、磷废水，生活污水接管至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司，尾水排放至太仓塘	符合

综上所述，本项目的建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

1.5.4 与《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》(苏政办发[2018]91号)相符性分析

本项目的危险固废均委托有资质单位处置，不外排。危险废物转移前向环保主管部门报批危险废物转移计划，经批准后，向环保主管部门申请并进行网上申报，本项目固废仓库由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。符合危险废物污染防治工作中“减量化、无害化、资源化、控风险”等要求。

1.5.5 与挥发性有机物污染防治工作的通知相符性分析

对照《关于印发开展挥发性有机物污染防治工作指导意见的通知》（苏大气办[2012]2号）、《江苏省挥发性有机物治理攻坚方案》（省政府令第119号）等有关挥发性有机物法律法规要求，本项目灌胶及烘烤、刷三防漆过程中产生的非甲烷总烃经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒DA001高空排放。

含有挥发性有机物的物料密闭储存，在不使用时加盖存放。

综上所述，本项目符合以上文件要求。

1.5.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求的相符性分析

表 1.5-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求相符性分析

文件名称	文件要求	本项目情况	相符性
《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	VOCs 物料储存无组织排放控制要求：1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋储罐、储库、料仓中；2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	1、项目 VOCs 物料主要为环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水、三防漆，均储存于密闭的容器中；2、盛装 VOCs 物料的容器存放于室内专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时加盖、封口，保持密闭	符合
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制：1、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。	符合
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：1、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目灌胶及烘烤、刷三防漆过程中产生非甲烷总烃经集气罩收集后经一套二级活性炭吸附装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放；	符合
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：1.VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施； 2.废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定； 3.废气收集系统的输送管道应密闭； 4.VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定； 5.收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低	1、在对应的生产工艺设备发生故障时可以停止运行，待检修完毕后再投入使用。 2、本项目采用局部密闭罩，集气罩边缘风速为 0.6m/s，集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定。 3、废气收集系统的输送管道密闭。 4、VOCs 废气收集处理效率不低于 80%。	符合

VOCs 含量产品规定的除外。

综上所述,本项目的建设与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)相关要求相符。

1.5.7 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 相符性分析

本项目所使用的环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂-装配业-环氧树脂类, VOC 含量限值为 100g/kg, 本项目所使用的环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水挥发性有机化合物(VOC)含量限值为分别为 3.18g/kg、59g/kg, 满足 GB33372-2020 的要求, 详见表 1.5-7。

表 1.5-7 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 相符性分析

原材料名称	主要成分	挥发性有机化合物(VOC)含量	GB33372-2020 限值	是否相符
环氧树脂胶水(RF5407)	白炭黑<2.0% (CAS7631-86-9)、环氧树脂粘合剂 506、双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物、环氧树脂 1001<35% (CAS: 25068-36-6)、颜料糊<4.0%、片状氧化铝>63% (CAS: 1344-28-1)	3.18g/kg	100g/kg	符合
单组分环氧树脂胶水(RF24)	水1%、3,3'-二甲基-4,4-二氨基二环己基甲烷	59g/kg	100g/kg	符合

1.5.8 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 相符性分析

本项目所使用的三防漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中水性涂料-工业防护涂料[包装涂料(不粘涂料)]-底漆, VOC 含量限值为 420g/L, 本项目使用的三防漆挥发性有机化合物(VOC)含量限值为 380g/L, 符合 GB/T38597-2020 的要求。

表 1.5-6 与 GB/T38597-2020 相符性分析

原材料名称	主要成分	挥发性有机化合物(VOC)含量	GB/T38597-2020 限值	是否相符
三防漆	多元共聚有机硅氧烷 6.5-10.5%、聚氨酯树脂 15.0-20.0%、流平剂1.0-3.0%、消泡剂1.00-2.50%、非离子表面活性剂0.1-0.5%、13-16碳异构烷烃40-50%、PMA10-15%	371g/L	420g/L	符合

1.5.9 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

根据苏大气办[2021]2号附件1源头替代具体要求,本项目不属于工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织等重点行业,属于“其他企业”。

根据苏大气办[2021]2号附件1“其他企业”源头替代要求:其他行业企业涉VOCs相关工序,要使用《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品;符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)规定的水基、半水基清洗剂产品;符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求,应提供相应的论证说明。使用的涂料、清洗剂、胶粘剂、油墨中VOCs含量的限值应符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)、《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)、《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中限值要求。

本项目使用环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水,根据环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水的挥发性有机物含量(VOC)检测报告(详见附件10RF5407、RF24的VOC含量检测报告),本项目所使用的环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水属于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中本体型胶粘剂-装配业-环氧树脂类,VOC含量限值为100g/kg,本项目所使用的环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水挥发性有机化合物(VOC)含量限值为分别为3.18g/kg、59g/kg,满足GB33372-2020的要求。

本项目使用三防漆,根据挥发性有机物含量(VOC)检测报告(详见附件10),本项目所使用的三防漆属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中水性涂料-工业防护涂料[包装涂料(不粘涂料)]-底漆,VOC含量限值为420g/L,本项目使用的三防漆挥发性有机化合物(VOC)含量限值为380g/L,符合GB/T38597-2020的要求。

综上所述,本项目所使用的环氧树脂胶水、单组分环氧树脂胶水、三防漆与《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)附件1“其他企业”源头替代要求相符,无需进行清洁原料替代。

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>昆山国力源通新能源科技有限公司成立于 2016 年 03 月，原位于江苏省昆山市玉山镇水秀路 1418 号 4 号房。公司曾做过多次环评并进行验收（详见表 2.10-1），搬迁前，年生产高压直流接触器 500 万只、直流接触器 100 万只、高压交流接触器 50 万只。</p> <p>由于发展过快，企业现有厂区空间太小，企业拟从江苏省昆山市玉山镇水秀路 1418 号 4 号房搬迁至江苏省昆山市开发区西湖路 28 号，租赁昆山国力电子有限公司的标准厂房进行生产，并新增短路大电流设备、方形接触器自动生产设备、空气式接触器自动生产设备等设备合计约 150 台/套，年增产高压直流接触器 300 万只。搬迁后，全厂年生产高压直流接触器 800 万只、直流接触器 100 万只、高压交流接触器 50 万只。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中“三十五、电气机械和器材制造业 38-7 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-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）”类，本项目使用环氧树脂胶水（属于胶粘剂），应当编制环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托我单位—苏州清泉环保科技有限公司对本项目进行环境影响评价。我公司接到委托后，经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响评价报告。</p>
----------	---

2.2 主要原辅材料及理化性质

表 2.2-1 主要原辅材料用量

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
瓷件（壳）	/	0	300	+300	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
接触点组	/	132	432	+300	万件	固	箱装	--	仓库	--
电路板	/	202.56	502.56	+300	万件	固	箱装	--	仓库	机构部 分铆接
线圈	/	200	500	+300	万件	固	箱装	--	仓库	机构部 分铆接
塑料外壳	/	39	339	+300	万件	固	箱装	--	仓库	塑料盖 组装
环氧树脂胶水（RF5407）	白炭黑<2.0%（CAS7631-86-9）、环氧树脂粘合剂 506、双酚 A 与环氧氯丙烷的聚合物、环氧树脂 1001<35%（CAS: 25068-36-6）、颜料糊 <4.0%、片状氧化铝 >63%（CAS: 1344-28-1）	250kg	57000L	+57000L	/	液	桶装	100kg	仓库	灌封
单组分环氧树脂胶水（RF24）	水1%、3,3'-二甲基-4,4'-二氨基二环己基甲烷	250	250	0	kg	液	桶装	100kg	仓库	灌封
接线端子	/	200	500	+300	万件	固	袋装	--	仓库	连接线 装配
包装及其他	/	0	300	+300	万件	固	箱装	--	仓库	包装

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
三防漆	多元共聚有机硅氧烷6.5-10.5%、聚氨酯树脂15.0-20.0%、流平剂1.0-3.0%、消泡剂1.00-2.50%、非离子表面活性剂0.1-0.5%、13-16碳异构烷烃40-50%、PMA10-15%	0	24	+24	L	液	4L/桶	24L	仓库	刷三防漆
银铜焊料	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	--
锡丝	/	600	600	0	kg	固	箱装	200kg	仓库	焊接
螺钉	/	20	20	0	万件	固	盒装	--	仓库	引出片装配
螺母	/	20	20	0	万件	固	盒装	--	仓库	引出片装配
平垫圈	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	引出片装配
开口挡圈	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	推杆组装配
圆柱销	/	20	20	0	万件	固	盒装	--	仓库	--
螺钉组合件	/	20	20	0	万件	固	盒装	--	仓库	引出片装配
橡皮圈	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	--
密封圈	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	--
0型密封圈	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	推杆组装配
自润滑轴套	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	--
硅胶	/	0.25	0.25	0	t	液	桶装, 25kg/	125kg	仓库	灌封

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
							桶			
硅胶密封剂	/	200	200	0	支	液	管装, 330ml/管	50 支	仓库	灌封
氮气	/	300	300	0	瓶	气	瓶装	1 瓶	仓库	真空烘烤
氦气	/	200	200	0	瓶	气	瓶装	1 瓶	仓库	检漏充气钳口
氢气	/	100	100	0	瓶	气	瓶装	10 瓶	仓库	检漏充气钳口
氩气	/	3000	3000	0	瓶	气	瓶装	1 瓶	仓库	铁芯点焊、瓷管组焊接
氮氢混合气	/	50	50	0	瓶	气	瓶装	10 瓶	仓库	检漏充气钳口
硅胶高压线	/	1000	1000	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
高温电子线	/	200000	200000	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
漆包圆铜线	/	1500	1500	0	kg	固	卷装	--	仓库	连接线装配
铁氟龙导线	/	1000	1000	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
CP 线	/	100	100	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
压敏电阻	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
公端端子护套	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
公端端子	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
母端端子	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
母端端子护套	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
卡簧	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
聚酰亚胺胶带	/	500	500	0	卷	固	卷装	--	仓库	连接线装配
热缩管	/	100	100	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
玻纤管	/	100	100	0	米	固	卷装	--	仓库	连接线装配
连接器插座	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
连接器插头	/	200	200	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
胶带	/	500	500	0	卷	固	袋装	--	仓库	连接线装配
扎线带	/	20	20	0	万件	固	袋装	--	仓库	连接线装配
不干胶标贴	/	2	2	0	万件	固	袋装	--	仓库	包装
不干胶标签	/	200	200	0	万件	固	卷装	--	仓库	包装
铜排	/	2	2	0	万件	固	箱装	--	仓库	包装
线束	/	200	200	0	万件	固	箱装	--	仓库	包装
压板	/	24	24	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料组 组装

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
硅胶外壳	/	2	2	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料组 组装
骨架	/	20	20	0	万件	固	箱装	--	仓库	绕线
屏蔽罩	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
屏蔽轴	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
屏蔽套	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
屏蔽筒	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
屏蔽盖	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
屏蔽壳	/	12	12	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
纸箱	/	1	1	0	万件	固	箱装	--	仓库	包装
过渡环	/	96	96	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
排气管	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
固定圈	/	96	96	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
瓷管	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
螺栓	/	24	24	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片 装配
接触片	/	61	61	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
永磁体	/	50	50	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
磁壳	/	68	68	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
磁极片	/	26	26	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
磁极芯	/	122	122	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
铁芯	/	18	18	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
绝缘片	/	25	25	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
推杆	/	18	18	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
外壳	/	9.6	9.6	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料组 组装
塑料盖	/	73.2	73.2	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料组 组装
塑料支架	/	24	24	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料组 组装
弹簧	/	200	200	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组 组装
接点杆	/	200	200	0	万件	固	箱装	--	仓库	--
线圈骨架	/	36	36	0	万件	固	箱装	--	仓库	绕线
螺套	/	200	200	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片 装配
螺柱	/	200	200	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片 装配

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
缓冲垫	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片装配
排气管保护帽	/	10	10	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片装配
基座	/	10	10	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料盖组装
轭铁	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	机构部分铆接
塑料盖板	/	10	10	0	万件	固	箱装	--	仓库	塑料盖组装
塔簧	/	20	20	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组组装
导向筒	/	50	50	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组组装
连接圈	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	推杆组组装
自封袋	/	25	25	0	万件	固	箱装	--	仓库	包装
真空包装袋	/	5	5	0	万件	固	箱装	--	仓库	成品包装
EPE 垫片	/	2	2	0	万件	固	箱装	--	仓库	成品包装
EPE 包装盒	/	1	1	0	万件	固	箱装	--	仓库	--
PET 吸塑盘	/	0.5	0.5	0	万件	固	箱装	--	仓库	成品包装
PVC tube 管	/	0.5	0.5	0	万件	固	箱装	--	仓库	--
垫圈	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	引出片装配
套筒	/	20	20	0	万件	固	箱装	--	仓库	套筒焊接
保护套	/	14.4	14.4	0	万件	固	箱装	--	仓库	--

名称	重要组分、规格、指标	年用量			单位	物态	包装规格或贮存方式	最大贮存量	贮存位置	使用生产工序
		搬迁前	搬迁后	变化量						
硅胶垫片	/	100	100	0	万件	固	箱装	--	仓库	--
轴套	/	10	10	0	万件	固	箱装	--	仓库	--

表 2.2-2 原辅材料理化性质一览表

名称	物化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
硅胶	又称硅酸凝胶，是一种高活性吸附材料，属非晶态物质。主要成分是二氧化硅，化学性质稳定，不燃烧。	不燃烧	无资料
氮气	外观与性状：压缩液体，无色无味，熔点（℃）：-209.8，沸点（℃）：-195.8，相对密度（水=1）：0.81（-196℃），相对蒸气密度（空气=1）：0.97，饱和蒸气压（kPa）：1026.42（-173℃），溶解性：微溶于水、乙醇，主要用途：用途合成氨、硝酸氰化物或用作制冷剂	不燃，无特殊燃爆性	急性毒性： LD50：无资料 LC50：无资料
氦气	是一种稀有气体，英文名为 Helium，元素符号为 He，原子序数 2。为无色无味的惰性气体，化学性质不活泼，一般状态下很难和其它物质发生反应。	不燃	无资料
氢气	分子量为 2.01588，常温常压下，是一种极易燃烧的气体。无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体，氢气的密度只有空气的 1/14，即在 1 标准大气压和 0℃，氢气的密度为 0.089g/L。	易燃	无资料
氩气	是一种无色、无味的单原子气体，相对原子质量为 39.948。一般由空气液化后，用分馏法制取氩气。氩气的密度是空气的 1.4 倍，是氮气的 10 倍。氩气是一种惰性气体，在常温下与其他物质均不起化学反应，在高温下也不溶于液态金属中，在焊接有色金属时更能显示其优越性。可用于灯泡充气和对不锈钢、镁、铝等的电弧焊接，即“氩弧焊”。	不燃	无资料
环氧树脂	指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称，是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物为白色不透明液体，闪点：>93℃，熔点：<25℃，沸点：>204.4℃，密度为 2.2g/cm ³	不燃	无资料
单组分环氧树脂胶水	具有良好的粘附性、使用面宽、价格低廉、粘结工艺渐变、固化收缩小、抗疲劳性好、不含挥发性容积、对环境对人体危害小等优点，密度为 1g/cm ³	不燃	无资料
锡丝	焊锡丝是由锡合金和助剂两部分组成，合金成份分为锡铅、无铅助剂均匀灌注到锡合金中间部位。 焊锡丝种类不同助剂也就不同，助剂部分是提高焊锡丝在焊接过程中的辅热传导，去除氧化，降低被焊接材质表面张力，去除被焊接材质表面油污，增大焊接面积。	不燃	无资料

2.3 主要生产设备

表 2.3-1 全厂主要设备一览表

类型	名称	规格（型号）	数量（台/组）			备注
			搬迁前	搬迁后	变化量	
1	自动检漏台（瓷管组、排气管组）	/	0	3	+3	/
2	自动开距测试设备（瓷管组）	/	0	2	+2	/
3	自动绝缘测试设备	/	0	2	+2	/
4	自动外观检测设备（瓷管组、排气管组）	/	0	1	+1	/
5	空气式接触器自动线	/	0	1	+1	/
6	方形接触器自动线	/	0	2	+2	/
7	干燥柜	/	0	12	+12	电加热
8	热鼓风烘箱	/	0	5	+5	电加热
9	真空烘箱	/	0	7	+7	电加热
10	自动旋铆机	/	0	3	+3	/
11	自动氩焊机	/	0	3	+3	/
12	自动氩弧焊（环缝焊）	TIG	0	1	+1	/
13	自动激光焊机（连续焊）	RHD-WF500I	0	6	+6	/
14	自动开距测试设备（接触系统）	/	0	4	+4	/
15	自动检漏台（接触系统）	/	0	4	+4	/
16	部件装配设备	/	0	3	+3	/
17	自动压合设备	/	0	2	+2	/
18	自动焊锡机	TZ-HX	0	5	+5	/
19	绝缘耐压测试设备	/	0	5	+5	/
20	综合参数测试线	/	0	2	+2	/
21	自动灌胶机	SEC-4300	0	3	+3	/
22	自动绝缘耐压+综参测试设备	/	0	4	+4	/
23	自动外观检测设备（接触器）	/	0	3	+3	/
24	半自动磁通量检测设备	/	0	1	+1	/
25	半自动贴标机	/	0	1	+1	/

类型	名称	规格（型号）	数量（台/组）			备注	
			搬迁前	搬迁后	变化量		
26	封箱机	/	0	1	+1	/	
27	八轴绕线机	/	0	2	+2	/	
28	线圈匝数测试仪	/	0	2	+2	/	
29	静电除尘设备	/	0	2	+2	/	
30	自动测试设备	/	0	2	+2	/	
31	线切割机	/	0	1	+1	/	
32	碳带打印机	/	0	6	+6	办公	
33	三次元测量仪	ROHS-EDX1800B THINK800A	0	1	+1	实验检测设备	
34	全自动弹簧测量仪	TBS-S50	0	1	+1		
35	荧光测厚仪	/	0	1	+1		
36	光谱分析仪	/	0	1	+1		
37	电子布氏硬度计	HBE-3000A	0	1	+1		
38	软磁材料矫顽力测试系统	/	0	1	+1		
39	短路大电流设备	HTG500-70W	0	1	+1		
40	振动试验台	HTS300-65W	0	1	+1		
41	30s 转换温冲试验箱	/	0	1	+1		
42	包装跌落试验台	HTHV512-70W5	0	1	+1		
43	拉力试验机	SY11-50	0	1	+1		
44	四通道示波器	ES-10-240	0	2	+2		
45	2000A-4000A 恒流直流电源	APS60C10	0	5	+5		
46	电动叉车	/	0	5	+5		公用辅助设备
47	AGV 小车	/	0	5	+5		
48	智能仓储系统	/	0	5	+5		
49	发电机	SV37-7	0	4	+4		
50	制氮机	HJI-16	0	2	+2		
51	供配电设备	PN-H-40-5-A	0	2	+2		
52	动力配电设备	/	0	1	+1		
53	充气检漏台	L1000*W800*H800	5	5	0	/	

类型	名称	规格（型号）	数量（台/组）			备注
			搬迁前	搬迁后	变化量	
54	双工位真空干燥箱	DZF-6050	3	3	0	/
55	四工位真空干燥箱	4*6050	2	2	0	/
56	电热鼓风干燥箱	JX-768/JX-75/CX304-2	12	12	0	/
57	隧道式烘箱	/	1	1	0	电加热
58	电子防潮柜	CTB1436BD	11	11	0	/
59	除湿机	DH-8138C	18	18	0	/
60	环缝焊机	CLS-300	5	5	0	/
61	激光焊机	/	2	2	0	/
62	镗雕机	/	2	8	+6	/
63	光纤激光打标机	/	1	1	0	/
64	整流器	6V/3000A	2	2	0	/
65	电流老练台	30V/200A	3	3	0	/
66	接触器电气寿命实验系统	/	1	1	0	/
67	直流负载箱	/	1	1	0	/
68	灌封机	PR70/SEC-4300/SEC-3 03 0B/TR-L	5	5	0	/
69	点胶机	AXXON-D260/982B	7	7	0	/
70	空压机	EV32	2	3	+1	/
71	制氮机	PN-33-39-7-A	2	0	-2	/
72	铆接机	/	2	2	0	/
73	台式压力机	JB04-1	16	16	0	/
74	气动压力机	JBS-0.5A	7	7	0	/
75	可调气液增压压力机	JBS-2YZ-CF	1	1	0	/
76	链式气体钎焊炉	/	2	0	-2	/
77	氮氢混合装置	/	2	0	-2	/
78	双位立式氢气炉	/	1	1	0	/
79	真空包装机	DZD-500/2SC1	2	2	0	/
80	打包机	502B	2	2	0	/
81	缠绕机	DH1650F-L	1	1	0	/

类型	名称	规格（型号）	数量（台/组）			备注
			搬迁前	搬迁后	变化量	
82	绕线机	XF1060B	2	2	0	/
83	半自动 生产线	1号综合参数机	1	1	0	/
84		2号激光焊机		1	0	/
85		3号充气检漏钳口		1	0	/
86		4号综合参数机		1	0	/
87		5号焊线机		1	0	/
88		6号灌胶机		1	0	/
89	GLT100 自动生 产线	1号推杆组装铆接机	1	1	0	/
90		2号衔铁组铆接机		1	0	/
91		3号线圈轭铁组装机		1	0	/
92		4号装铁芯焊接机		1	0	/
93		5号外壳装机构与连接器机		1	0	/
94		6号左静触片组辅助引出片机		1	0	/
95		7号右静触片组辅助引出片及焊接机		1	0	/
96		8号机械参数检测机		1	0	/
97		9号装塑料盖机		1	0	/
98		10号前道检测机		1	0	/
99		11号上盖点胶机		1	0	/
100		12号隧道烘箱		1	0	电加热
101		13号后道检测及尺寸检测机		1	0	/
102		14号动簧片铆触点机		1	0	/
103		15号静簧片铆触点机		1	0	/
104		16号静簧片铆触点		1	0	/

类型	名称	规格（型号）	数量（台/组）			备注
			搬迁前	搬迁后	变化量	
	机					
105	1号推杆组装机	非标	1	1	0	/
106	2号铁芯排气管组装机	非标	1	1	0	/
107	3号衔铁组点焊机	非标	1	1	0	/
108	4号瓷管组装机	非标	1	1	0	/
109	5号瓷管组焊接机	非标	1	1	0	/
110	6号开距测试机	非标	1	1	0	/
111	7号套筒焊接机	非标	1	1	0	/
112	8号充气检漏钳口机	非标	1	1	0	/
113	9号线圈组装机	非标	1	1	0	/
114	10号半成品测试机	非标	1	1	0	/
115	11号基座组装机	非标	1	1	0	/
116	12号灌胶机	非标	1	1	0	/
117	13号上盖组装机	非标	1	1	0	/
118	14号烘烤机	非标	1	1	0	/
119	15号成品测试机	非标	1	1	0	/
120	16号螺丝和贴标机	非标	1	1	0	/
121	半自动触点铆接机	非标	1	1	0	/
122	自动焊锡机	非标	1	1	0	/
123	半自动氩弧焊机	非标	1	1	0	/
124	影响测试设备	非标	1	1	0	/
125	单轴绕线机	非标	1	1	0	/
126	脉冲线圈匝间测试仪	非标	1	1	0	/
127	线圈匝数测试仪	非标	1	1	0	/

2.4 工程内容及规模

表 2.4-1 建设项目主体工程及产品（含副产品）方案

序号	工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（年）			年运行时间
			搬迁前	搬迁后	变化量	
1	生产车间	高压直流接触器	500 万只	800 万只	+300 万只	4800h
2		直流接触器	100 万只	100 万只	0	
3		交流接触器	50 万只	50 万只	0	

2.5 主体及公辅工程

表 2.5-1 项目公用及辅助工程一览表

类别	设施名称		设计能力	备注	
主体工程	生产车间		7795.46m ²	位于租赁 2#厂房 2 层	
	办公室		3456.99m ²	位于租赁 4#办公楼	
贮运工程	原材料仓库		500m ²	位于租赁厂房内	
	成品仓库		500m ²	位于租赁厂房内	
	运输		原料和产品均通过卡车运输	/	
辅助工程	门卫 1		105.77m ²	依托租赁方	
	门卫 2		27.36m ²	依托租赁方	
公用工程	给水		3450t/a	/	
	排水	生活污水	3105t/a	接入市政污水管网	
	供电		400 万度/年	来自当地电网	
环保工程	废气处理	有组织	非甲烷总烃	一套二级活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA001）	/
		无组织	未收集非甲烷总烃	加强车间通风	/
			颗粒物、锡及其化合物	氩弧焊焊接产生的颗粒物经集气罩收集后通过移动式除尘器处理后无组织排放；引线焊接产生锡及其化合物经集气罩收集至车间外无组织排放	/
	废水处理	生活污水		经市政污水管网，排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理后排入太仓塘	厂区雨污分流
	噪声治理		采用车间墙体隔音、设备基础减振等		--
	固废处理	生活垃圾		厂区布设垃圾桶	环卫部门清运处理
一般工业固废仓库		5m ²	统一收集后外售处理		

		危险废物贮存设施	5m ²	委托有资质单位处理
	风险	事故池	200m ³	依托租赁方建设事故池
依托工程	依托租赁方（昆山国力电子科技有限公司）雨污水管网、雨污水排口，依托租赁方的门卫、生产车间，依托租赁方建设事故池			

2.6 劳动定员及工作制度

劳动定员：搬迁后员工总人数为 230 人；

工作制度：项目年生产 300 天，两班制工作，每班 8 小时，年运营时间 4800 小时。

2.7 环保投资

项目环保投资 20 万元，占总投资的 0.18%。具体环保投资情况见表 2.7-1。

表 2.7-1 本项目环保投资一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	处理能力	处理效果
废气	二级活性炭吸附装置+15m 排气筒 (DA001)	10	--	达标排放
废水	依托现有污水管网、阀门等	--	依托租赁方已建管网	达标排放
噪声	隔声、减震、消声措施	5	--	厂界噪声达标
固废	固废分类收集	5	--	--
	绿化	--	依托租赁方已建绿化	--
	合计	20	--	--

2.8 项目四至情况及平面布局

(1) 四至情况：本项目位于江苏省昆山市开发区西湖路 28 号，东侧为围墙、富春江路；南侧为西湖路、昆山琉明光电有限公司；西侧为昆山市天久包装材料有限公司；北侧为昆山泓杰电子股份有限公司。周边环境概况图见附图 6。

(2) 平面布局：本项目租赁昆山国力电子科技有限公司厂房，主要租赁 2# 厂房 2 层及 4# 办公楼，2# 厂房 2 层约 7795.46m²，4# 办公楼约 3456.99m²，建筑面积合计为 11252.45m²，生产车间包括灌封车间、线圈生产车间等，生产设备均置于生产车间内。生产车间总体布局功能分区明确、人员进出口及原料、产品运输线路分开，布局合理。厂区平面布置图见附图 7、附图 8。

2.9 水平衡

本项目为搬迁项目，搬迁后共有员工 230 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额为 40~60L/（人·天），本项目以 50L/（人·天）计算。本项目年工作日 300 天，则用水量为 3450t/a，排放量以总用水量的 90%计，产生日常生活污水 3105t/a，经化粪池预处理后接管至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理。水平衡图见图 2.8-1。



图 2.9-1 水平衡图（单位：m³/a）

2.10 本项目工艺流程和产排污环节

2.10.1 施工期工艺流程简述

本项目租赁已建成厂房，厂房只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行硬质材料围挡，故施工期影响主要为设备安装所引发的噪声污染。通过隔音、减震措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。该项目工程较小，施工期较短，随着施工的结束，对周围声环境影响也会随之消失，故本环评不对施工期工艺流程及污染进行详细说明。

2.10.2 营运期工艺流程简述（图示）

本项目为整体搬迁项目，搬迁后增加一条高压直流接触器生产线。

2.10.2.1 高压直流接触器、直流接触器的生产工艺流程

（1）高压直流接触器、直流接触器生产工艺流程（整体搬迁生产线）

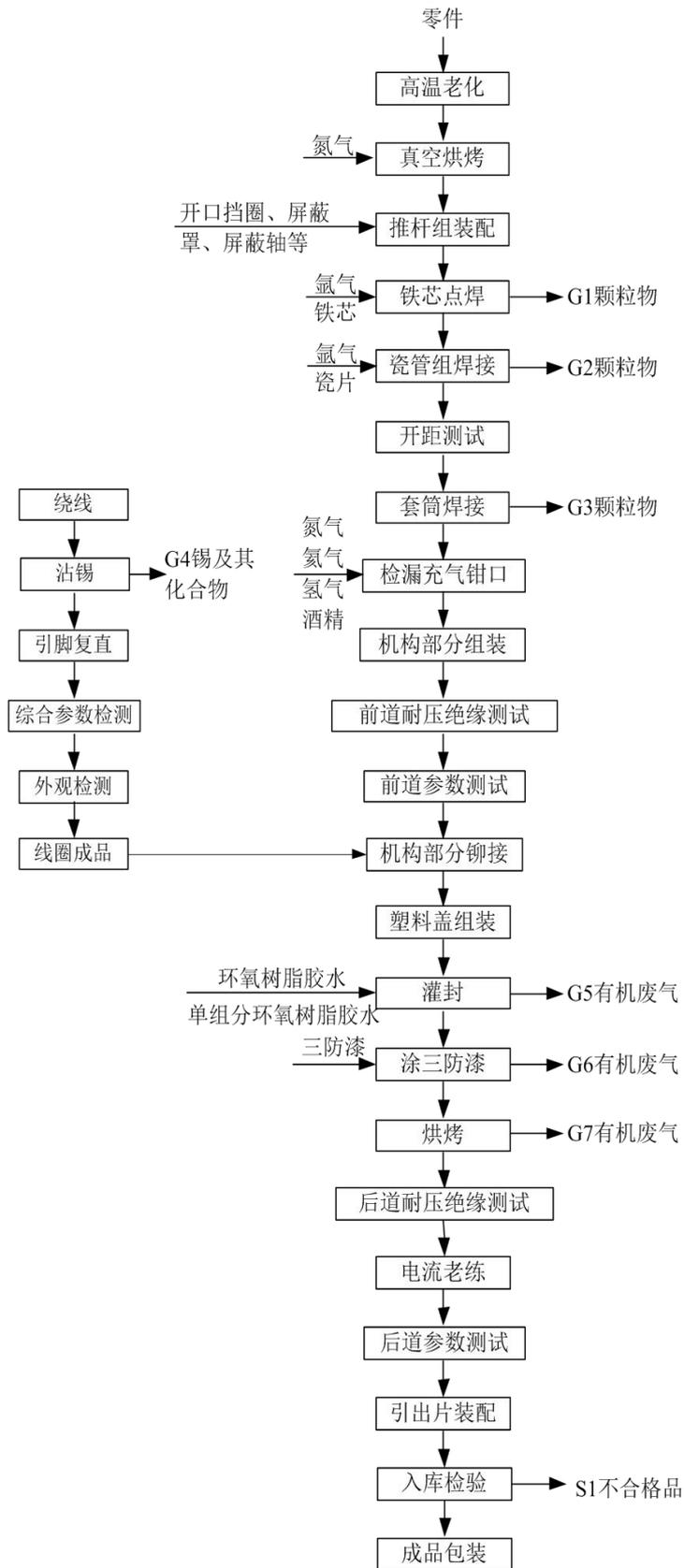


图 2.10-1 高压直流接触器、直流接触器生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

该生产线为原有整体搬迁生产线，本次搬迁对生产工艺进行优化，该生产线主要进行高压直流接触器、直流接触器的生产。

1、高温老化: 将待烘烤零部件塑料帽、弹簧、注塑件等摆放在托盘中，放入真空干燥箱内烘烤，去除零件应力和气体水分，加热方式为电加热，温度 120℃~130℃，时间 12h~13h，后放入电子防潮柜中待用。

2、真空烘烤: 将线圈组放入烘箱抽真空烘烤，加热方式为电加热，温度 120℃~130℃，时间 12h~13h，烘烤后充氮气降温，待冷却后，取出待用，使用氮气作为降温保护气体，去除线圈组气体水分，氮气自循环使用。

3、推杆组装配: 根据生产作业指导书要求，将开口挡圈、屏蔽罩、屏蔽轴等装配到推杆上，装配到位，装配完成后放入旋铆机旋铆，保证零部件不脱落。

4、铁芯点焊: 将零部件根据生产作业指导书要求装配好，放入氩弧焊机定位、推杆和铁芯焊接在一起，焊接过程中使用氩气保护。**该工序产生 G1 颗粒物。**

5、瓷管组焊接: 将零部件根据生产作业指导书要求装配好，放入激光焊机定位、焊接，焊接过程中使用氩气保护。**该工序产生 G2 颗粒物。**

6、开距测量: 将上个工序完成品装入自动测开距设备中，自动测试产品开距。

7、套筒焊接: 将零部件根据生产作业指导书要求装配好，放入激光焊机焊机定位、焊接，焊接过程中使用氩气保护。**该工序产生 G3 颗粒物。**

8、检漏充气钳口: 将产品装入检漏台并密封，观察漏率显示仪查看真空度，待漏率稳定后吹氩气检漏，对漏率合格产品腔体内冲入额定气压的保护气体，充气完成后对充气管使用冷挤方式钳口，对钳口位置进行检漏，检漏过程中使用氩气作为示踪气体，使用氢气作为保护气体，使用氮气作为管道清洗气体。

9、机构部分组装: 将线圈、轭铁根据生产作业指导书要求装配好。

10、前道耐压绝缘测试: 使用耐压绝缘测试仪检测产品进行检测。

11、前道参数测试: 使用综参仪测试仪对产品电性能进行检测。

12、机构部分铆接: 将产品放入电动冲床定位、铆接。

13、塑料盖组装: 将零部件根据生产作业指导书要求装配好。

14、连接线装配：将零部件根据生产作业指导书要求装配好（部分产品需要使用烙铁对连接线进行焊锡）。

15、灌封：使用全自动灌胶机，对产品内注入额定量硅胶及硅胶密封剂，将机构部分和外壳固定。**该工序产生 G5 有机废气（以非甲烷总烃计）。**

16、涂三防漆：部分产品需要进行涂三防漆，**该工序产生 G6 有机废气（以非甲烷总烃计）。**

17、烘烤：将产品放在烘箱中烘烤额定时间，加热方式为电加热，温度 $80^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 $1\text{h}\pm 10\text{min}$ 。**该工序产生 G7 有机废气（以非甲烷总烃计）。**

18、后道耐压绝缘测试：使用耐压绝缘测试仪检测产品进行检测。

19、电流老练：使用电流老练台对产品触点进行点清洗，降低产品接触电阻。

20、后道参数测试：使用综参仪测试仪对产品电性能进行检测。

21、后道处理：清洁并检查产品外观。

22、入库检验：检查产品外观、标签、导线缠绕情况是否都符合产品要求，**该工序产生 S1 不合格品。**

23、包装：将产品按同一方向装入包装盒，打印专用标签贴付在外包装箱。

24、线圈制作

①绕线：将漆包线平整地绕制在线圈架上，并在线圈引出端的适当位置缠线。

②沾锡：使用一个小的电加热锅将锡丝融化，温度 $380^{\circ}\text{C}-450^{\circ}\text{C}$ ，时间 $0.5\text{s}-1\text{s}$ ，通过沾锡将线圈引脚与线圈绕组紧密联系成一个整体，**该工序产生 G4 锡及其化合物。**

③引脚复直：将线圈放入复直工装定位、复直。

④综合参数检测：使用线圈综合测试仪对线圈综合性能参数进行检验。

⑤外观检测：检查线圈外观、漆包线线缠绕情况、引脚沾锡是否都符合线圈要求。

⑥包装入库：打印专用标签贴付在包装盒将产品按同一方向装入包装盒。

(2) 高压直流接触器生产工艺流程（新增生产线）

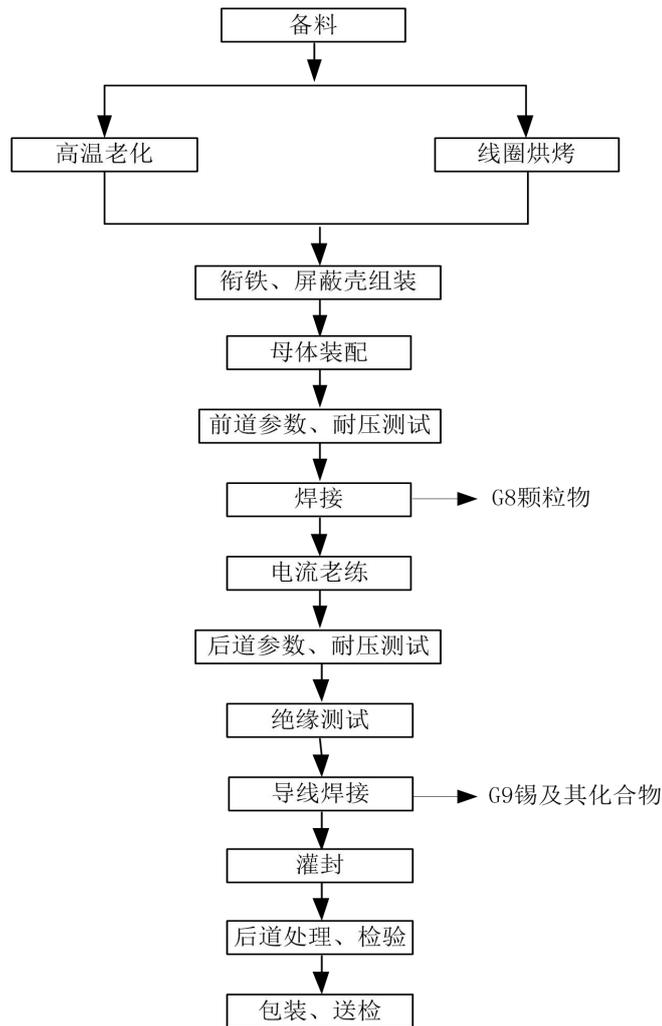


图 2.10-2 高压直流接触器生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述：

该生产线为搬迁后新增的高压直流接触器生产线。

1、备料：准备加工过程中需要用到的各类零件，根据工序及设备布置情况分类整理并运至相应的加工工段附近。

2、高温老化：将待烘烤零部件（端子等）摆放在托盘中，放入全自动真空烘箱内，加热（电加热，温度 80℃，45 分钟），结束后放入电子防潮柜中待用，保存时间不超过 24 小时。

3、线圈烘烤：将线圈组摆放整齐，放入烘箱（烘箱最上层禁止使用）进行加热（电加热）；线圈烘烤 8 小时后，充氮（用氮保护降温）加速降温，禁止放大气冷却。

待冷却后，取出待用。

4、衔铁、屏蔽壳组装：将衔铁组件、屏蔽壳等根据生产作业指导书要求，通过机台装配到位，装配完成后放入旋铆机旋铆。

5、母体装配：将衔铁组装入线圈组，保证磁极片放置平整、保持接触片与磁极片平齐，装配接触电组等其他配件，装配到位，确认引针与接触片接触良好。

6、前道参数、耐压测试：使用综参仪测试软件，选择相应的测试程序，按下气动夹具的压紧按钮，确认探针与各触点接触良好。测试合格后放入另一托盘，与未测产品分开，摆放整齐，标识清楚。使用耐压测试仪调整测试电压（将高压棒与铜板相碰短路，若设备报警则表示正常）如设备不报警且漏电流小于 1mA，表示合格；否则表示不合格。不合格品人工进行调试。

7、焊接：将零部件根据生产作业指导书要求装配好，放入氩弧焊机定位，按下保护罩操纵杆，保护罩落下后按下焊接按钮，开始焊接（使用氩气）。**过程中产生 G8 焊接烟尘。**

8、电流老练：打开直流电流老练台控制电源，将产品推入夹具；确认探针与触点接触良好，按下压紧按钮后启动，进行老练。

9、后道参数、耐压测试：重复前道参数测试操作和前道耐压测试操作。

10、绝缘测试：用绝缘电阻测试仪进行绝缘测试。

11、导线焊接：使用电烙铁引针与线圈焊上无铅锡丝。**焊接过程中产生 G9 锡及其化合物。**

12、灌封：调节灌封机出胶量，踩一次脚踏开关，朝塑料外壳底部注入环氧胶，并用卡尺或高度规格检验产品外形尺寸是否合格，将高度测量合格产品放在室温下自然晾干 8 小时以上。

13、后道处理、检验：检查产品外观、标签、导线缠绕情况是否都符合产品要求。

14、包装、送检：将产品按同一方向放入 EPE 包装盒进行包装，打印专用标签，要求包装信息与包装箱内产品信息保持一致，以便识别。

2.10.2.2 高压交流接触器生产工艺流程

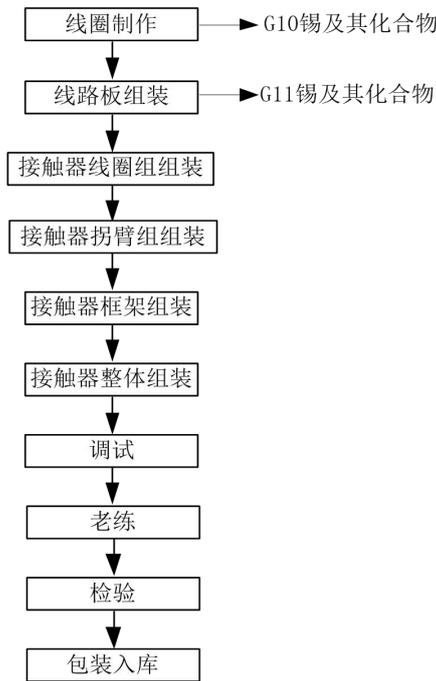


图 2.10-3 高压交流接触器生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述:

线圈制作: 根据技术参数要求, 确认漆包线型号、标牌及线径后开始绕线圈, 线圈绕线完成后放在线圈匝数测量仪上, 测量线圈匝数, 确认符合技术要求, 线圈绕组符合要求后, 焊接引出线, 线圈引线焊接完, 黄腊管套套在焊接处, 并用胶带固定, 线圈制作完成。该工序产生 **G10 锡及其化合物**。

线路板组装: 按照电路原理图将元器件(端子、电容等)插入线路板对应管脚上, 将安装好元器件的线路板浸锡, 浸锡后且已冷却的线路板放置到剪脚机滑到上剪脚, 线路板组装完成。该工序产生 **G11 锡及其化合物**。

接触器线圈组组装: 将线圈装入铁芯, 然后装轭铁, 最后按技术要求接线, 线圈组组装完成。

接触器拐臂组组装: 先组装衔铁与转臂, 再将转臂与轴承组装, 最后将转臂与底座组装, 拐臂组组装完成。

接触器框架组组装: 先将框架与动导电板组装, 再将软连接组装到框架上, 最后组装缓冲垫, 框架组组装完成。

接触器整体组装：先将框架组与线圈组组装，在组装底架组，最后组装真空开关管组与框架组装，整体组装完成。

调试：按技术要求，将产品参数（参数包括：开距，超行程，同步，弹跳，电阻等）调至规格内。

老练：利用交流电流老练台进行老练，利用交流电流老练点源产生持续的高压把一些容易影响绝缘性能的离子消耗掉。

检验：品检按产品技术要求，检测产品开距、超行程、同步、弹跳、电阻等是否符合规格。

包装：将产品按包装要求进行包装。

2.10.2.3 配套工程污染分析

①原料包装、擦拭等

项目原材料拆包过程中产生 **S2 废包装材料**，项目环氧树脂、单组分环氧树脂胶水等包装产生 **S3 废包装桶**。

②废气处理工艺说明

废气收集管路系统：灌封使用环氧树脂胶水产生的非甲烷总烃经一套二级活性炭吸附装置收集处理后经一根 15m 高排气筒排放；**更换活性炭产生 S4 废活性炭**。

氩弧焊产生的焊接烟尘（颗粒物）经集气罩收集后通过移动式除尘器处理之后无组织排放；引线焊接过程中产生锡及其化合物经集气罩收集至车间外无组织排放。**除尘器清理产生 S5 灰尘**。

2.10.3 项目产排污环节分析

表 2.10-1 生产过程产污环节一览表

类别	排放源	编号	主要污染物	产污方式
废气	铁芯点焊、瓷管组焊接、套筒焊接、焊接	G1、G2、G3、G7、G9	颗粒物	间歇
	灌封、烘烤	G5、G6、G7	有机废气（以非甲烷总烃计）	间歇
	导线焊接、引针焊锡	G4、G9、G10、G11	锡及其化合物	间歇
废水	生活污水	W1	COD、SS、NH ₃ -H、TP、TN	间歇
固废	入库检验	S1	不合格品	间歇
	原材料拆包	S2	废包装材料	间歇

	原料包装	S3	废包装桶	间歇
	擦拭及劳保	S4	废抹布及手套	间歇
	二级活性炭吸附装置	S5	废活性炭	间歇
	移动式除尘器	S6	灰尘	间歇
噪声	生产过程	N	设备噪声	连续

2.11 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

2.11.1 现有项目基本情况

现有项目环评及验收见表 2.11-1:

表 2.11-1 各项目的环评审批及生产规模情况一览表

序号	项目名称	文件类型	建设内容	审批情况	验收情况	备注
1	昆山国力源通新能源科技有限公司建设项目	登记表	年生产（组装）高压直流接触器 500 万只	昆环建[2016]0407号	未验收	--
2	昆山国力源通新能源科技有限公司增加经营范围项目	报告表	年生产高压直流接触器 500 万只，高压交流接触器 50 万只	昆环建[2016]3468号	未验收	--
3	昆山国力源通新能源科技有限公司技改扩建项目	报告表	生产工艺进行技术改造，增加部分生产设备，技改后产品及产能不变	昆环建[2018]1360号	2019 年 3 月 23 日进行自主验收	--
4	昆山国力源通新能源科技有限公司高压直流接触器生产项目	报告表	于现有生产车间内增加高压直流接触器生产线。项目建成后，预计高压直流接触器产能增加 300 万件/年	苏行审环诺[2020]41975号	未验收	不再建设
5	昆山国力源通新能源科技有限公司新增两条直流接触器生产线项目	报告表	于现有生产车间内增加两条直流接触器生产线。项目建成后，预计直流接触器产能增加 100 万件/年	苏行审环诺[2020]42268号	2021 年 04 月 24 日进行自主验收	--

排污许可证申领情况： 昆山国力源通新能源科技有限公司已于 2020 年 03 月 19 日取得固定污染源排污登记回执，属于“登记管理”，证书编号：91320583MA1MG2K68M，有效期限：自 2020 年 03 月 19 日至 2025 年 03 月 18 日止。

与项目有关的原有环境污染问题

2.11.2 现有项目工程分析

(1) 高压直流接触器、直流接触器生产工艺流程 1

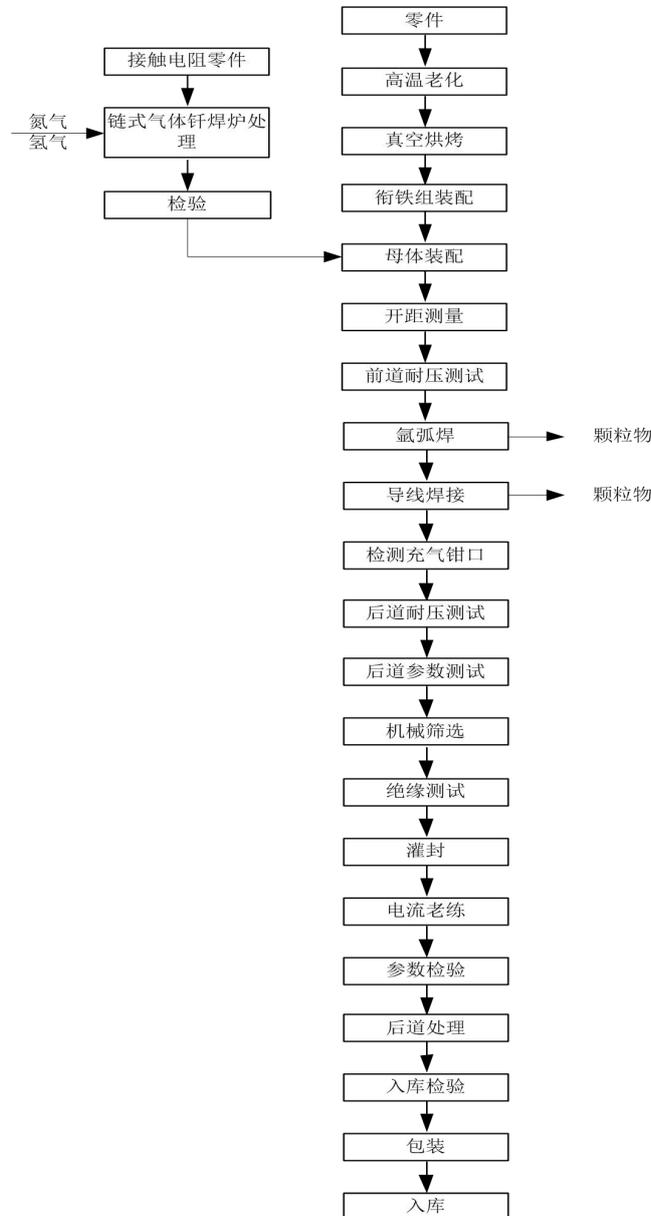


图 2.11-1 高压直流接触器、直流接触器生产工艺流程及产污节点
生产工艺流程简述:

将待处理接触点组零件放入链式气体钎焊炉（电加热）进行全自动高温焊接处理（约 1000℃），为防止零件表面发生氧化，在炉内充入还原性混合气体（氢气和氮气，氢气约 9-12%）。

将待烘烤零部件放入全自动真空烘箱内，加热结束后放入电子防潮柜中待用。将

线圈组放入烘箱，加热，线圈烘烤 8 小时后充氮加速降温。待冷却后，取出待用。装配衔铁组。并进行开距测量并进行前道耐压测试、前道参数测试；使用环缝焊机将待焊接的母体放入夹具内进行焊接，并选择争取规格的导线准备焊锡，后续检漏充气钳口并进行测试后入库。

(2) 高压直流接触器生产工艺流程 2

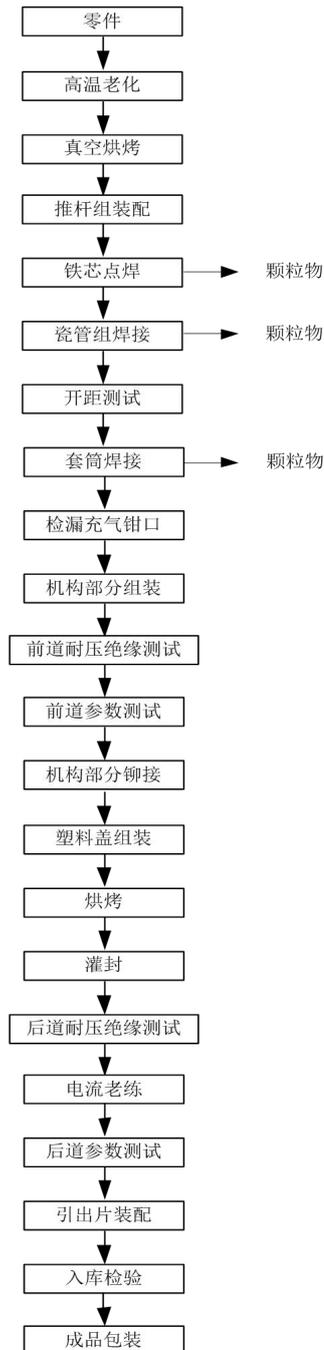


图 2.11-2 高压直流接触器生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述:

将待烘烤零部件放入全自动真空烘箱内，电加热，温度 80℃，时间 45 分钟，结束后放入电子防潮柜中待用，保存时间不超过 24 小时；将线圈组放入烘箱进行加热；采用电加热，线圈烘烤 8 小时后，充氮加速降温；待冷却后，取出待用。进行推杆组装配后，放入氩弧焊机中焊接铁芯，再使用激光焊机焊接瓷管组，进行开距测试后，使用激光焊机焊接套筒。在充气台中充入氢氮混合气后进行检漏；检漏合格后组装机构部分并进行测试，稍后组装塑料盖。

将放在烘箱中烘烤 1 小时，或放在室温下自然晾干 8 小时以上。调节灌封机出胶量，踩一次脚踏开关，朝塑料外壳底部注入胶水。后续进行测试、电流老练并装配引出片后，入库检验包装。

(3) 高压直流接触器生产工艺流程 3

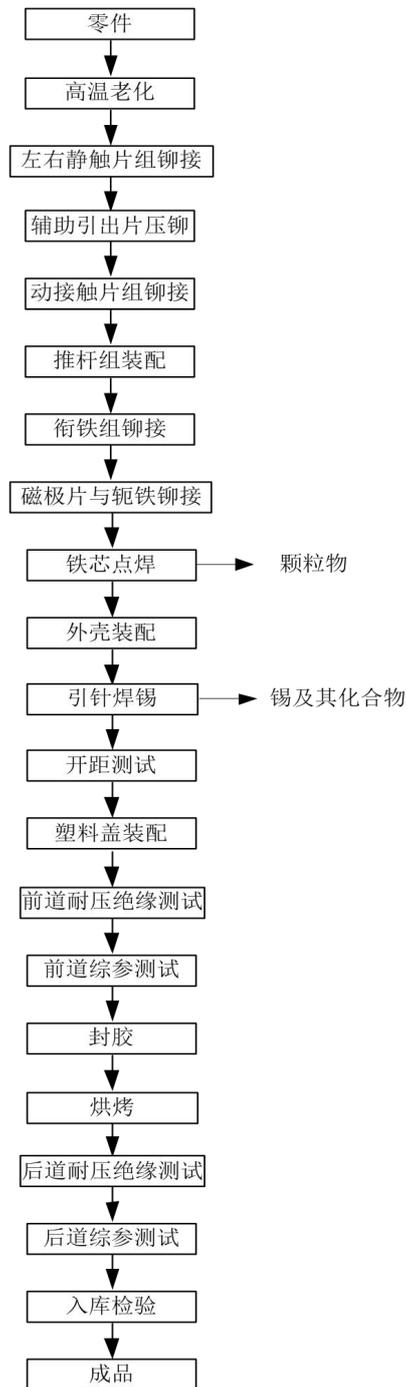


图 2.11-3 高压直流接触器生产工艺流程及产污节点

工艺流程简述:

将待烘烤零部件摆放在托盘中，放入全自动真空烘箱内，采用电加热，温度 80℃，时间 45 分钟，结束后放入电子防潮柜中待用，保存时间不超过 24 小时。后续进行左

右静触片组铆接、辅助引出片压铆、动接触片组铆接、推杆组装配、衔铁组铆接、磁极片与轭铁铆接，使用氩弧焊机焊接铁芯，在进行外壳装配，使用电烙铁引针与线圈焊上无铅锡丝，使用开距测试仪测量产品开距，再装配塑料盖后测试。

调节灌封机出胶量，按启动开关，朝塑料外壳点胶位置点胶。将产品放在烘箱中烘烤 0.5 小时。检测合格后入库检验包装。本项目产生废气颗粒物及锡及其化合物。

(4) 高压交流接触器生产工艺流程

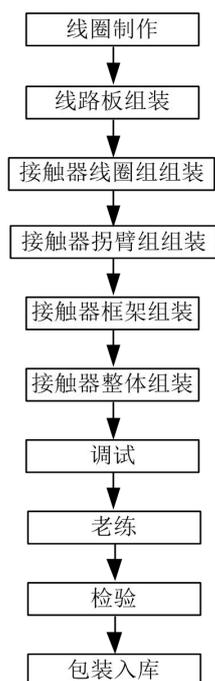


图 2.11-4 高压交流接触器生产工艺流程及产污节点

生产工艺流程简述:

首先进行线圈制作，使用绕线机进行绕线，线圈绕线完成后放在线圈圈数测量仪上，焊接引出线，线圈引线焊接完，将黄腊管套套在焊接处，并用胶带固定，线圈制作完成。组装线路板，再进行接触器线圈组、接触器拐臂组、接触器框架组装，最后进行接触器整体组装，后续调试、老练、检验后包装入库。

2.11.3 现有项目污染治理及排放情况

2.11.3.1 废水

(1) 废水排放控制措施

废水主要是生活污水，用水量为 7300 吨/年，排放生活污水量为 6000 吨/年，主

要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP，其中 COD: 350mg/L, SS: 200mg/L, NH₃-N: 30mg/L, TP: 3mg/L，符合昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管浓度。生活污水经污水管道接入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准（其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准）后排入太仓塘。

（2）达标排放情况

引用 2021 年 11 月委托森茂检测科技江苏有限公司对现有的生活污水排放口的例行监测报告数据（报告编号：森茂（环）字第 20211427 号）。

表 2.11-2 检测结果

采样点位 检测项目	生活污水排放口	标准限制	执行标准
pH 值（无量纲）	7.1	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级 标准
化学需氧量（mg/L）	29	350	
悬浮物（mg/L）	9	200	
氨氮（mg/L）	3.65	30	《污水排入城镇下水道水质 标准》（GB/T31962-2015） 表 1 B 级
总磷（mg/L）	0.81	7	

从上表可以看出，现有项目生活污水排放达到相应标准要求。

2.11.3.2 废气

1、废气排放控制措施

焊接经集气罩收集后通过移动式除尘器处理后车间无组织排放；

焊锡烟尘经集气罩收集至车间外无组织排放；

钎焊炉保护气体氮气与氢气在使用过程中不发生反应，最终排放量为氢气 100kg/t，氮气 15000L/a。项目所排放的保护气体氢气含量较少，排入空气后迅速被稀释，在空气体积分数会迅速下降到 4%以下，达不到氢气在空气中的爆炸范围，存在爆炸风险较小，对周围环境影响较小。

现有项目粉尘、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。

2、达标排放情况

引用 2021 年 11 月委托森茂检测科技江苏有限公司对现有项目废气进行的例行监

测数据（报告编号：森茂（环）字第 20211427 号），具体检测结果见表 2.11-3。

表 2.11-3 无组织废气检测结果

检测项目	采样点位	检测结果 (mg/m ³)	最大值	参考限值	参考标准
颗粒物	上风向 G1	0.120	0.263	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准
	下风向 G2	0.197			
	下风向 G3	0.263			
	下风向 G4	0.187			
锡及其化合物	上风向 G1	ND	ND	0.24	
	下风向 G2	ND			
	下风向 G3	ND			
	下风向 G4	ND			

从上表检测数据可以看出，昆山国力源通新能源科技有限公司现有项目废气排放均可以达到相应排放标准。

2.11.3.3 噪声

企业现有噪声主要来源于生产设备的运转噪声，其噪声源强约 75-85dB（A），经合理规划布局、采取减振、厂房隔声等措施后，经距离衰减厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

达标排放情况：

引用 2021 年 11 月委托森茂检测科技江苏有限公司对现有项目噪声进行的例行监测数据（报告编号：森茂（环）字第 20211427 号）

表 2.11-4 噪声监测结果

测点编号	监测位置	测点距声源距离 (m)	等效声及 dB (A)
			昼间
N1	东厂界外 1m	/	57.9
N2	南厂界外 1m	/	58.7
N3	西厂界外 1m	/	58.2
N4	北厂界外 1m	/	58.0
标准限值		/	≤65
达标情况		/	达标

监测结果表明，厂界外噪声值指标满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。

2.11.3.4 固废

企业现有固废产生情况见表 2.11-4。

表 2.11-4 企业现有固废情况一览表

固体废物名称	产生工序	属性	废物类别	废物代码	产生量(吨/年)	利用处置方式	利用处置单位
废包装材料	粉体涂布	一般工业固体废物	/	/	1.3	专业单位回收	相关单位
不合格品	绕线、漆包线割断		/	/	11		
灰尘	整流子切割、精加工、刷毛刺、切平衡		/	/	0.25		
生活垃圾	员工生活	生活垃圾	/	/	31.5	定期清理	环卫部门

2.11.4 现有污染物排放总量

表 2.11-5 企业现有项目污染物排放“三本帐”核算表 (单位: t/a)

类别	污染物		产生量	削减量	排放量(接管考核量)	现有工程污染物实际排放总量	排污许可证许可排放量
	排放源	名称					
废水	生活污水	废水量	6000	0	6000	/	/
		COD	2.1	0	2.1	/	/
		SS	1.2	0	1.2	/	/
		氨氮	0.18	0	0.18	/	/
		总磷	0.018	0	0.018	/	/
废气	颗粒物		0.306	0.2478	0.0582	/	/
	锡及其化合物		0.006	0	0.006	/	/
固废	一般工业固废		12.55	12.55	0	/	/
	生活垃圾		31.5	31.5	0	/	/

2.11.5 现有项目存在的主要环境问题及“以新带老”措施

2.11.5.1 存在的主要环境问题

根据调查,项目投产后,废水、废气、噪声、固废均得到妥善处理处置,未发生过环境污染事故,也无环境投诉。无相关环境问题产生。对当地土壤、地下水环境影响较小。

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 建设项目所在区域区域环境质量现状及主要环境问题																																															
	3.1.1 大气环境质量																																															
	3.1.1.1 基本污染物环境质量现状																																															
	(1) 空气质量达标区判定																																															
	1. 环境空气质量																																															
	本项目所在地环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。																																															
	根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O ₃ ）和细颗粒物（PM _{2.5} ）。与上年度相比，空气质量达标天数比例有所提升。昆山市区域环境空气质量现状评价见表 3.1-1。																																															
	表 3.1-1 区域空气质量现状评价表																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">评价因子</th> <th style="width: 15%;">平均时段</th> <th style="width: 15%;">现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th style="width: 15%;">超标倍数</th> <th style="width: 15%;">达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年均值</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年均值</td> <td>33</td> <td>40</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年均值</td> <td>49</td> <td>70</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年均值</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数</td> <td>164</td> <td>160</td> <td>0.02</td> <td>超标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均第 95 百分位数</td> <td>1.3mg/m³</td> <td>4mg/m³</td> <td>--</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>						评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况	SO ₂	年均值	8	60	--	达标	NO ₂	年均值	33	40	--	达标	PM ₁₀	年均值	49	70	--	达标	PM _{2.5}	年均值	30	35	--	达标	O ₃	日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数	164	160	0.02	超标	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	--	达标
	评价因子	平均时段	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标倍数	达标情况																																										
SO ₂	年均值	8	60	--	达标																																											
NO ₂	年均值	33	40	--	达标																																											
PM ₁₀	年均值	49	70	--	达标																																											
PM _{2.5}	年均值	30	35	--	达标																																											
O ₃	日最大 8 小时滑动 平均值第 90 百分位 数	164	160	0.02	超标																																											
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4mg/m ³	--	达标																																											
根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)，空气质量达标指所有污染物浓度均达 GB3095-2012 及 HJ663-2013 标准规定，则为环境空气质量达标，可见，2020 年昆山市空气质量不达标，超标污染物为 O ₃ ，因此判定为非达标区。																																																
2. 酸雨																																																
城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。																																																
3. 降尘																																																

城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里·月，同比下降 26.7%。

(2) 环境空气质量改善措施

为了实现污染物排放量大幅降低，促进空气质量快速改善提升，根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。根据达标规划至 2024 年全市各项因子均达到环境空气质量二级标准，环境空气质量得到改善。

3.1.2 地表水环境质量

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：

1. 集中式饮用水源地水质

2020 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。

2. 主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优，杨林塘、太仓塘 2 条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转，其余 5 条河流水质保持稳定。

3. 主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为 50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为 44.2，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合 V 类水标准（总氮 V 类）综合营养状态指数为 54.8，轻度富营养。

4. 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个国省考断面（太仓塘石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥）对照 2020 年水质目标均达标，优III比例为 100%。与上年相比，8 个断面水质稳中趋好，并保持全面优III。

3.1.3声环境质量

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《2020 年度昆山市环境状况公报》：

1.区域声环境

2020 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。

2.道路交通声环境

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。

3.功能区声环境

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需进行监测。

3.1.4生态环境质量

本项目位于产业园区内，无新增用地且周边无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

3.1.5电磁辐射环境质量

本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况，无需对电磁辐射现状进行监测与评价。

3.1.6地下水、土壤环境现状

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）》中“建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”，本项目不存在土壤、地下水污染途径，无需进行土壤、地下水现状调查

3.2主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

表 3.2-1 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	环境功能
大气环境		周围环境			《环境空气质量标准》 GB3095-2012) 二级标准
声环境		厂界外 50m 范围内声环境			声环境 3 类区
生态环境	本项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标				--
地下水	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				--

环境
保护
目标

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气污染物排放标准

本项目产生的非甲烷总烃有组织排放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 标准，非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物无组织排放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 标准，见表 3.3-1；厂界内无组织挥发性有机物排放标准执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，见表 3.3-2。

表 3.3-1 废气排放标准限值表

污染因子	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	企业边界大气污染物浓度限值 mg/m ³	标准来源
非甲烷总烃	60	3	4	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 及表 3 标准
颗粒物	/	/	0.5	
锡及其化合物	/	/	0.06	

表 3.3-2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值

污染物	执行标准	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放 监控位置
NMHC	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 水污染物排放标准

生活污水排入市政管网前执行昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准；污水经处理后从昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司排入外环境时执行《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中“苏州特别排放限值标准”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。标准具体见下表。

表 3.3-3 污水排放标准限值

排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
生活污水排放口	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	350
		SS		150
		TN		45
		氨氮		35

污水处理厂排 放口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	TP		5
		pH	无量纲	6-9
		SS	mg/L	10
	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》中“苏州特别排放限值标准”	COD	mg/L	30
		氨氮		1.5（3）*
		总氮		10
		总磷		0.3

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

3.3.3噪声排放标准

根据昆山市《市政府关于印发昆山市声环境功能区划的通知（昆政发〔2020〕14号）》开发区声环境功能区划范围，本项目位于3类区，本项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准，开发区声环境功能区图见图9，具体标准限值见表3.3-4。

表 3.3-4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 Leq dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55

3.3.4其他标准

本项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存管理参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，进行妥善处理。危险废物管理执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单。

3.4 总量控制指标

3.4.1 总量控制原则

我国目前实行的是区域污染物排放总量目标控制，即区域排污量在一定时期内不得突破分配的污染物排放总量。因此，本项目的总量控制应以不突破区域总量为前提，通过对本项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保环境质量目标能得到实现。依据《建设项目环境管理条例》、《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发[2014]197号）等国家有关规定要求，新、扩、改建项目必须实施污染物排放总量控制，取得排污指标后方可进行生产。

3.4.2 总量控制因子

根据项目排污特征、江苏省总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：

大气污染物总量控制因子：颗粒物、挥发性有机物。

水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN，考核因子：SS。

固废：工业固体废物排放量。

3.4.3 污染物排放总量控制指标

根据工程分析核算结果，确定本项目实施后的污染物排放总量及其控制指标建议值，见表 3.4-1。

表 3.4-1 项目污染物产生量、削减量、排放量三本帐汇总表 (t/a)

类别	污染因子		搬迁前	本项目			“以新带老”削减量	总体工程排放量	增减变化量
			排放量	产生量	削减量	排入外环境量 (接管量)			
生活污水	污水量		6000	3105	0	3105	6000	3105	-2895
	COD		2.1	1.087	0.9938	0.0932	2.1	0.0932	-2.0068
	SS		1.2	0.466	0.4349	0.0311	1.2	0.0311	-1.1689
	TN		0.072	0.14	0.1089	0.0311	0.072	0.0311	-0.0409
	NH ₃ -N		0.18	0.108	0.1033	0.0047	0.18	0.0047	-0.1753
	TP		0.018	0.0155	0.0146	0.0009	0.018	0.0009	-0.0171
废气	有组织	非甲烷总烃	0	0.3792	0.34128	0.03792	0	0.03792	+0.03792

无组织	非甲烷总烃	0	0.04213	0	0.04213	0	0.04213	+0.04213
	颗粒物	0.0582	0.036	0.02916	0.00684	0.0582	0.00684	-0.05136
	锡及其化合物	0.006	0.006	0	0.006	0.006	0.006	0
一般固废		0	13.02916	13.02916	0	0	0	0
危险固废		0	6.7504	6.7504	0	0	0	0
生活垃圾		0	34.5	34.5	0	0	0	0

污染物总量获得途径及平衡方案

①废气：废气总量平衡方案：

表 3.4-2 本项目污染物总量控制指标申请表 (t/a)

种类	年排放量 (t/a)	替代削减量 (t/a)	总量控制指标 (t/a)
非甲烷总烃	0.08005	0	0.08005
颗粒物	0.00684	0.0582	0

项目大气污染物排放总量在昆山市拥有的总量内平衡。

②废水：本项目无生产废水直接排放。生活污水接管至昆山开发区琨澄精密水质净化有限公司，在昆山开发区琨澄精密水质净化有限公司已申请总量内平衡，无需另行申请。

③固废：固体废物均得到安全处置，排放量为零。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>一、施工期环境保护措施</p> <p>本项目租赁已建成厂房，不进行土建，厂房只涉及设备安装及适应性改造，主要在厂房内进行硬质材料围挡，施工时间短，对外环境影响小，具体分析如下：</p> <p>装修以及设备安装主要是切割机等装卸材料和切割材料时产生的噪声，混合噪声级约为 100dB（A），此阶段主要在室内进行，因此对周围声环境影响较小。</p> <p>由于不用进行土建，在施工期遇大雨天气不会造成水土流失，因此无施工期含大量悬浮固体的雨水产生；本项目施工期废水排放主要是施工现场工人生活区排放的生活污水，生活污水主要含悬浮物、COD 等。利用厂内卫生设施，进入污水处理厂进行处理达标排放，对地表水环境影响较小。</p> <p>施工期产生的固体废弃物主要为废弃的装修材料等建筑垃圾以及各类装修材料的包装箱、袋和生活垃圾等。包装物回收利用或销售给废品收购站，建筑垃圾将由环卫局统一拉走处理。因此，上述废弃物不会对周围环境产生较大影响。</p> <p>综上，项目施工期在采取各项污染防治措施后，对周围环境影响较小。随着施工期的结束，这些影响因素都随之消失。</p>
-----------	---

二、运营期环境影响和保护措施

4.1 废气污染工序及源强分析

4.1.1 正常工况源强分析

本项目废气主要为焊接产生的颗粒物，引线焊接产生的锡及其化合物，灌封及烘烤、刷三防漆产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

（1）焊接（焊接烟尘）

项目氩弧焊加工过程产生烟尘（颗粒物），根据《焊接车间环境污染及控制技术发展》（孙大光、马小凡），氩弧焊施焊时的发尘量约 100~200mg/min，本项目施焊时的发尘量取 200mg/min，年工作 300d，每日工作 10h，年工作 3000h，则氩弧焊焊接过程中产生的颗粒物约为 0.036t/a，经集气罩收集后通过移动式除尘器处理之后无组织排放，收集效率按 90%计，处理效率按照 90%计，则烟尘（颗粒物）无组织排放量为 0.00684t/a。

（2）焊接（锡及其化合物）

项目引线焊接过程中产生锡及其化合物，参考《焊接工作的劳动保护》中的“各种焊接工艺及焊条产尘量”，产尘量取 10g/kg，项目使用锡丝 0.6t/a，则焊锡过程中锡及其化合物产生量为 6kg/a，产生量较小，经集气罩收集至车间外无组织排放。

（3）灌封及刷三防漆（非甲烷总烃）

本项目灌封及烘烤工序使用环氧树脂胶水及单组分环氧树脂胶水过程、刷三防漆过程中产生有机废气。

本项目环氧树脂胶水使用量为 57000L，胶水常温固化及烘烤产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），根据环氧树脂胶水的挥发性有机化合物（VOC）含量检测报告，其 VOC 含量为 3.18g/kg（7g/L），则产生非甲烷总烃约 0.399t/a；

本项目单组分环氧树脂胶水使用量为 250kg，胶水常温固化及烘烤产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），根据环氧树脂胶水的挥发性有机化合物（VOC）含量检测报告，其 VOC 含量为 59g/kg（59g/L），则产生非甲烷总烃约 0.0147t/a；

本项目三防漆使用量为 24L，常温固化及烘烤产生少量的有机废气（以非甲烷总烃计），根据三防漆的挥发性有机化合物（VOC）含量检测报告，其 VOC 含量为 317g/L，

则产生非甲烷总烃约 0.0076t/a;

产生的非甲烷总烃废气经集气罩收集后通过一套二级活性炭吸附装置收集处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放，收集效率以 90%计，处理效率以 90%计，有组织排放量为 0.03792t/a，无组织排放量为 0.04213t/a。

表 4.1-1 本项目大气污染物产生及排放情况一览表

工序/ 生产线	污染物名称	核算方法	产生状况		治理措施				排放状况		执行标准		排放形式
			产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	污染设施治理工艺	处理能力 m ³ /h	收集、去除效率 %	是否为可行技术	浓度 mg/m ³	年排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
灌封、烘烤、刷三防漆	非甲烷总烃	产污系数法	15.8	0.3792	二级活性炭吸附装置	5000	收集90%、处理90%	是	1.58	0.03792	60	3	有组织 (DA001)
	非甲烷总烃	产污系数法	--	0.04213	--	--	--	--	--	0.04213	4	--	
焊接	颗粒物	产污系数法	--	0.036	移动式除尘器	3000	收集90%、处理90%	是	--	0.00684	0.5	--	无组织
引线焊接	锡及其化合物		--	0.006	加强车间通风	--	--	--	--	0.006	0.06	--	

4.1.2 非正常工况源强分析

本项目非正常工况包括开停工和环保设施达不到设计参数等情况的排污，不包括恶性事故排放。

1) 开、停工污染源强分析

对于开、停工，企业需做到：

①开工时，首先运行对应的废气处理装置，然后再进行人工或机械操作。

②停工时，所有的废气处理装置继续运转，待产生的废气排出之后才逐台关闭。

在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排放口排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

2) 环保设施出现故障

在开工前要求先运行对应的废气处理装置，检查风机以及处理设施是否正常，在确保废气处理设施正常情况下再进行生产。

综合考虑项目可能存在的工况，本次评价设定非正常工况排放事故为：排气筒废气没有经过处理而直接排入大气对环境，出现故障的持续时间以 1h 计，同时环评以最坏情况进行考虑，排气筒非正常排放估算源强参数采用的是处理装置完全失效时污染物的产生源强，以环保设施处理效率为 0 计算非正常工况下污染物产生及排放源强，则事故排放源强见下表。

非正常及事故状态下的大气污染物排放源强情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 项目非正常状况下污染物排放源强

序号	排放源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	单次持续时间/h	年发生频次	非正常排放原因	应对措施
1	灌封、刷三防漆、烘烤	非甲烷总烃	15.8	0.3792	1	1	废气处理设施故障，处理效率降为 0%	立即停止生产，关闭排放阀，及时检查
2	焊接	颗粒物	--	0.27				

要求建设单位需加强环保设备的管理和维护，经常对项目废气治理设施进行维修和检查，确保设备运行过程中能够正常运行，严防事故发生。

4.1.3 废气环境保护措施及其可行性论证

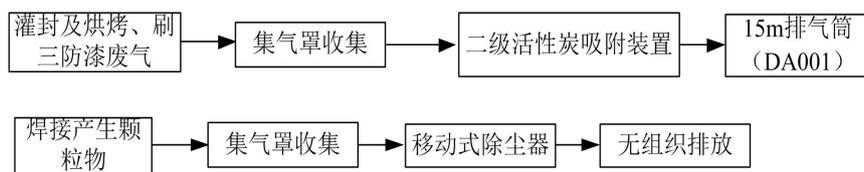


图 4.1-1 本项目废气处理工艺流程图

(1) 废气排放防治措施可行性分析

①移动式除尘器

移动式除尘器是基于过滤原理的过滤式除尘设备，利用有机纤维或无机纤维过滤布将气体中的粉尘过滤出来，用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米。

②活性炭吸附装置工作原理

活性炭吸附装置原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空

隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔,每克活性炭材料中的微孔将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米,具有较强的吸附能力。活性炭吸附处理有机废气,方法成熟。主要利用活性炭高孔隙率、高比表面积的性能,藉由物理性吸附(可逆反应)或化学性键结(不可逆反应)作用,将有机物自废气中分离,以达成净化废气的目的。

表 4.1-3 活性炭吸附装置设计参数一览表

设备名称	规格
风机数量	1
风量	5000m ³ /h, 全压 2000Pa, 3kw
尺寸: 长×宽×高	L500×W500×H100mm
活性炭种类	颗粒活性炭
活性炭填装量	2t
活性炭碘值	800mg/g
抽气风罩	万象吸气装置, 两个分前后吸尘, 材质 304
安全装置	主体安装防爆片, 活性炭安装温控装置, 活性炭层前面安装消防水喷淋设施, 温度超过 70℃报警提醒, 升温至 90℃开启消防水喷淋灭火

根据《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》(环大气[2021]65号), 采用活性炭吸附工艺的企业, 应根据废气排放特征, 按照相关工程技术规范设计净化工艺和设备, 使废气在吸附装置中有足够的停留时间, 选择符合相关产品质量标准的活性炭, 并足额充填、及时更换。采用颗粒活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低于 800mg/g; 采用蜂窝活性炭作为吸附剂时, 其碘值不宜低于 650mg/g; 采用活性炭纤维作为吸附剂时, 其比表面积不低于 1100m²/g (BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。

本项目活性炭吸附装置填装颗粒活性炭, 碘值为 800mg/g, 符合环大气[2021]65号的要求。

(2) 废气收集、处理效率可达性分析

根据废气设计, 本项目灌封及烘烤废气采用集气罩收集, 收集效率为 90%, 收集后采用活性炭吸附装置处理, 处理效率为 90%, 符合相关规定要求。

(3) 排气筒设置合理性分析

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041—2021)中规定, 新污染源的排气筒一般不应低于 15 米, 不能达到该要求的排气筒, 应按其高度对应的表列排放

浓度标准值严格 50%执行。

本项目排气筒按要求设置采样口并配备便于采样的设施，排气筒（DA001）高度为 15m，符合上述文件要求。

4.1.4 结论

本项目运营期的废气主要为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物，经废气处理设施处理后均能达到相应标准排放。废气经处理后对周围大气环境及附近敏感点影响甚微，对区域环境质量现状影响较小。

4.1.5 废气日常监测计划建议

表 4.1-5 废气排放口设置及大气污染物监测计划表

项目	排放口名称	排放口编号	排放口基本情况						监测要求			执行标准
			排放口类型	排放口地理坐标		排放源参数			监测点位	监测因子	监测频次	
				经度	纬度	高度 m	直径 m	温度 °C				
点源	有机废气排放口	DA001	一般排放口	121.078314	31.402516	15	0.3	50	排气筒进出口	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
面源	--	厂界	--	--	--	--	--	--	G1、G2、G3、G4	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	--	厂内	--	--	--	--	--	--	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准

4.2 运营期水环境影响和保护措施

4.2.1 源强分析

本项目共有员工 230 人，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），员工生活用水定额为 40~60L/（人·天），本项目以 50L/（人·天）计算。本项目年工作日 300 天，则用水量为 3450t/a，排放量以总用水量的 90%计，产生日常生活污水 3105t/a，其中 COD 300mg/L，NH₃-N 45mg/L，TP 5.5mg/L，TN50mg/L，SS 200mg/L，符合污水处理厂接管浓度。生活污水经污水管道接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处

理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表2标准(其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准)后排入太仓塘。

表 4.2-1 本项目的水污染物产生及排放情况

污染源	污水量 t/a	污染物名称	产生情况		治理措施	排放情况		排放去向
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排入外环境量 (t/a)	
职工办公	3105	COD	350	1.087	通过城市污水管网排入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理	30	0.0932	太仓塘
		SS	150	0.466		10	0.0311	
		TN	45	0.14		10	0.0311	
		NH ₃ -N	35	0.108		1.5	0.0047	
		TP	5	0.0155		0.3	0.0009	

4.2.2 建设项目废水污染物排放信息

本项目废水排放口设置及监测计划见下表:

表 4.2-2 废水排放口设置一览表

序号	废水类别	排放口编号	废水排放量 (t/a)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			受纳污水处理厂信息			
							地理坐标		排放口设置是否符合要求	排放口类型	国家或地方污染物排放标准	污染物种类	排放标准浓度限值 mg/L
							经度	纬度					
1	生活污水	DW001	3105	□不排放 □间接排放 □直接排放	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司	连续排放,流量不稳定,但有周期性规律	121.078314	31.402516	是	一般排放口	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准	COD	350
												SS	150
												TN	45
												氨氮	35
												TP	5

表 4.2-3 本项目废水日常监测计划建议

序号	废水类别	监测要求			执行标准
		监测布点	监测因子	监测频次	
1	生活污水	生活污水排放口	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	1次/年	昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管标准

4.2.3 水环境影响分析

本项目生活污水经化粪池与处后经市政污水管道接入昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理达《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》

(DB32/1072-2018) 表 2 标准 (其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准) 后排入太仓塘。

4.2.3.1 污水处理厂接管可行性分析



图 4.2-1 昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司污水处理工艺流程图

昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司位于昆山开发区蓬溪路 285 号。昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司目前已批规模为 12.8 万 t/d。现有已运行的污水处理工艺为改良型 A²O 工艺+V 滤池 (三期扩建中改为反硝化滤池, 但暂未实施)+次氯酸钠消毒+紫外线消毒, 尾水排放执行《太湖城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018) 表 2 标准, 未规定的城镇污水处理厂其他水污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后, 排入太仓塘。

① 接管容量

昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司已批规模为 12.8 万 t/d (3942 万 t/a), 根据其“排污许可证执行报告 (2022 年第 02 季报, 2022 年 07 月 14 日发布)”, 目前实际接入量约为 10.77 万 t/d (3932 万 t/a) [注: 实际接入量根据季报中月排放均值×12 个月计算], 尚有余量, 本项目生活污水水量为 10.35t/d (3105t/a), 废水产生比例较

小，昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司有足够的余量接纳本项目生活污水。

②接管水质

项目无生产废水排放，废水为职工生活污水，其中 COD 350mg/L，SS150mg/L，TN45mg/L，NH₃-N 35mg/L，TP 5mg/L，符合昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管浓度要求。

③管道铺设

目前，厂区市政管网已经铺设到位，厂区污水管网已与市政管网对接，厂区已取得城市排水许可证，本项目建成后生活污水可依托已建成污水管网纳管处理。

4.2.3.2 地表水环境影响评价结论

综上所述，本项目废水主要为生活污水，废水产生量较小，且水质相对简单，污水进污水处理厂处理接管可行性进行分析可知，本项目水量、水质等均符合昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司接管要求。因此，本项目污水不直接对外排放，不会对当地地表水环境产生不利影响，地表水影响可接受。

建议该项目污水排放口根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行设置。厂区已实施“雨污分流”。同时应在排放口设置明显排口标志及装备污水流量计，对污水排放口设置采样点定期监测。

4.3 运营期噪声环境影响和保护措施

4.3.1 噪声源强分析

本项目噪声主要为隧道式烘箱、电热鼓风干燥箱等设备产生的噪声，噪声值在 75-85dB（A）之间，经采取隔声、减振、消声措施，噪声源经厂房建筑物衰减后，项目厂界外噪声值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，噪声不会对当地环境产生明显影响。

表 4.3-1 本项目各噪声源及源强

工序/ 生产线	噪声源	数量 (台/ 条)	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h	距厂界 最近距 离 m
				核算 方法	噪声值 dB（A）	工艺	降噪 效果	核算 方法	噪声值 dB（A）		
生产 车间	自动检漏台（瓷管 组、排气管组）	3	频发	类比	70	选用低噪 声设备；通 过合理布 局，采用隔 声、减震等	>20	类比	50	4800	东 10
	自动开距测试设备 （瓷管组）	2			70				50		东 10
	自动绝缘测试设备	2			70				50		东 10

	自动外观检测设备 (瓷管组、排气管组)	1			70	措施			50		东 10
	空气式接触器自动线	1			75				55		东 15
	方形接触器自动线	2			75				55		东 15
	干燥柜	12			75				55		东 15
	热鼓风烘箱	5			80				60		东 15
	真空烘箱	7			80				60		北 15
	自动旋铆机	3			80				60		北 15
	自动氩焊机	3			80				60		北 15
	自动氩弧焊(环缝焊)	1			80				60		北 15
	自动激光焊机(连续焊)	6			80				60		北 15
	自动开距测试设备 (接触系统)	4			80				60		北 15
	自动检漏台(接触系统)	4			75				55		北 15
	部件装配设备	3			75				55		北 15
	自动压合设备	2			80				60		北 15
	自动焊锡机	5			75				55		北 15
	绝缘耐压测试设备	5			70				50		东 11
	综合参数测试线	2			70				50		东 12
	自动灌胶机	3			75				55		东 13
	自动绝缘耐压+综参测试设备	4			70				50		东 16
	自动外观检测设备 (接触器)	3			70				50		东 15
	半自动磁通量检测设备	1			70				50		东 16
	半自动贴标机	1			70				50		东 14
	封箱机	1			75				55		东 15
	八轴绕线机	2			70				50		东 16
	线圈匝数测试仪	2			75				55		东 15
	静电除尘设备	2			70				50		东 18
	自动测试设备	2			70				50		东 19
	线切割机	1			85				65		东 14
	碳带打印机	3			75				55		东 15
	三次元测量仪	1			70				50		东 11
	全自动弹簧测量仪	1			70				50		东 12
	荧光测厚仪	1			70				50		东 10
	光谱分析仪	1			70				50		东 10
	电子布氏硬度计	1			70				50		东 10
	软磁材料矫顽力测	1			70				50		东 10

	试系统								
	短路大电流设备	1			70			50	东 10
	振动试验台	1			70			50	东 10
	30s 转换温冲试验箱	1			70			50	东 10
	包装跌落试验台	1			70			50	东 10
	拉力试验机	1			70			50	东 10
	四通道示波器	2			70			50	东 10
	2000A-4000A 恒流 直流电源	1			70			50	东 28
	电动叉车	4			75			55	东 25
	AGV 小车	2			75			55	东 26
	智能仓储系统	2			70			50	东 28
	发电机	4			85			65	东 29
	制氮机	2			85			65	东 24
	供配电设备	2			70			50	东 21
	动力配电设备	1			70			50	东 22
	充气检漏台	5			70			50	东 22
	双工位真空干燥箱	3			75			55	东 26
	四工位真空干燥箱	2			75			55	东 24
	电热鼓风干燥箱	12			75			55	东 25
	隧道式烘箱	1			75			55	东 26
	电子防潮柜	11			70			50	东 24
	除湿机	18			70			50	东 15
	环缝焊机	5			80			60	东 15
	激光焊机	2			80			60	东 17
	镗雕机	2			80			60	东 15
	光纤激光打标机	1			80			60	东 19
	整流器	2			70			50	东 14
	电流老练台	3			70			50	东 15
	接触器电气寿命实 验系统	1			70			50	东 16
	直流负载箱	1			70			50	东 14
	灌封机	5			75			55	东 15
	点胶机	7			75			55	东 15
	空压机	3			85			65	东 16
	制氮机	2			85			65	东 15
	铆接机	2			85			65	东 16
	台式压力机	16			85			65	东 14
	气动压力机	7			85			65	东 17
	可调气液增压 压力 机	1			85			65	东 18
	链式气体钎焊炉	2			85			65	东 19
	氮氢混合装置	2			80			60	东 18
	双位立式氢气炉	1			80			60	东 15
	真空包装机	2			80			60	东 19

打包机	2	80	60	东 17
缠绕机	1	80	60	东 19
绕线机	2	80	60	东 18
半自动生产线	1	80	60	东 14
GLT100 自动生产线	1	80	60	东 15
GLFW150 自动生产线	1	80	60	东 16
半自动触点铆接机	1	80	60	东 15
自动焊锡机	1	80	60	东 14
半自动氩弧焊机	1	80	60	东 15
影响测试设备	1	75	55	东 16
单轴绕线机	1	80	60	东 15
脉冲线圈匝间测试仪	1	75	55	东 16
线圈匝数测试仪	1	75	55	东 15

4.3.2 噪声环境影响分析

本项目噪声值在 75-85dB (A) 之间, 根据按声能量在空气传播中衰减模式计算出某声源在环境中任意一点的声压级。由于本项目声源大多位于室内, 预测步骤如下:

① 首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级:

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

式中: L_{p1} ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级;

L_w ——某个声源的声功率级;

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离;

R ——房间常数, 根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算;

Q ——方向因子, 半自由状态点声源 $Q=2$;

② 计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级:

$$L_1(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{w_i}} \right]$$

③ 计算出室外靠近围护结构处的声压级:

$$L_2(T) = L_1(T) - (TL + 6)$$

式中: TL ——构件隔声损失, 双面粉刷砖墙。

④将室外声级 $L_2(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级 L_w ：

$$L_w = L_2(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积， m^2 。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ —距声源 r 处预测点噪声值，dB (A)；

$L_p(r_0)$ —参考点 r_0 处噪声值，dB (A)；

A_{div} —几何发散衰减，dB (A)；

A_{atm} —大气吸收衰减，dB (A)；

A_{bar} —屏障衰减，dB (A)；

A_{gr} —地面效应，dB (A)；

A_{misc} —其他多方面效应衰减，dB (A)；

r—预测点距噪声源距离，m；

r_0 —参考位置距噪声源距离，m。

本项目对周围声环境影响预测结果见表 4.3-2。

表 4.3-2 噪声预测评价结果 单位：dB(A)

预测点	噪声源	源强	距厂界距离 (m)	设计降噪量	几何发散衰减	大气吸收衰减	在预测点的等效 A 声级贡献值	达标情况	
昼间	N1 东厂界	生产车间	85	10	20	20	0.02	44.98	达标
	N2 南厂界		85	20		26.03	0.02	38.95	达标
	N3 西厂界		85	15		23.53	0.02	41.45	达标
	N4 北厂界		85	22		26.9	0.02	38.08	达标
夜间	N1 东厂界	生产车间	85	10	20	20	0.02	44.98	达标
	N2 南厂界		85	20		26.03	0.02	38.95	达标
	N3 西厂界		85	15		23.53	0.02	41.45	达标
	N4 北厂界		85	22		26.9	0.02	38.08	达标

根据上表预测结果可知，东、南、西、北四个厂界的噪声贡献值分别为 44.98dB (A)、38.95dB (A)、41.45dB (A)、38.08dB (A)，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准：昼间噪声值 ≤ 65 dB(A)、夜间噪声值 ≤ 55 dB(A)。

4.3.3 噪声防治措施

- ①项目按照工业设备安装的有关规定，合理布局；
- ②生产设备都将设置于生产车间内，利用墙体、门窗、距离衰减等降噪；
- ③设备衔接处、接地处安装减震垫；
- ④在厂房边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强
- ⑤优先选用低噪声设备。

落实上述措施后，项目厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，对环境影响较小。

4.3.4 噪声日常监测计划建议

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）提出噪声日常监测计划。

表 4.3-3 本项目噪声监测结果 单位：dB（A）

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	厂房厂界外	Leq（A）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3类标准

4.4 运营期固体废物环境影响和保护措施

4.4.1 固废源强分析

（1）固废产生情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》的相关技术要求，结合本项目主辅工程的原辅材料使用情况及生产工艺，全面分析各类固体废物的产生环节、主要成分、理化性质及其产生、利用和处置量。

表 4.1-1 本项目固体废物产生情况汇总表

编号	固废名称	污染源	预测产生量（t/a）	源强核算依据
1	不合格品	原材料拆包	13	根据建设单位提供
2	废包装材料	入库检验	2	根据建设单位提供
3	废包装桶	原料包装	3	根据建设单位提供
4	灰尘	移动式除尘器	0.02916	根据废气排放量进行核算
5	废活性炭	活性炭吸附装置	3.7504	废活性炭的更换周期根据《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）附件计算，计算公式为： $T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$ 式中：T—更换周期，天；

				<p>m—活性炭的用量, kg; s—动态吸附量, %; c—活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; Q—风量, 单位 m³/h; t—运行时间, 单位 h/d。</p> <p style="text-align: center;">活性炭更换周期计算</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="text-align: center;">活性炭用量 (kg)</th> <th style="text-align: center;">动态吸附量 (%)</th> <th style="text-align: center;">活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">风量 (m³/h)</th> <th style="text-align: center;">运行时间 (h/d)</th> <th style="text-align: center;">更换周期 (天)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2000</td> <td style="text-align: center;">10%</td> <td style="text-align: center;">14.22</td> <td style="text-align: center;">5000</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">176</td> </tr> </table> <p>计算更换周期为 176 天, 企业年工作 300 天, 废活性炭量= (300÷176) *2+0.34128 (吸附有机废气量) =3.7504t</p>	活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	2000	10%	14.22	5000	16	176
活性炭用量 (kg)	动态吸附量 (%)	活性炭削减 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)											
2000	10%	14.22	5000	16	176											
6	生活垃圾	职工生活	34.5	员工 230 人, 年工作时间 300 天, 产生生活垃圾约 0.5kg/人/天, 产生生活垃圾约 34.5t/a												
(2) 固体废物属性判定																
<p>根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330—2017)的规定, 判断每种副产物是否属于固体废物, 本项目各副产物产生情况及副产物属性判定结果详见表 4.4-1 所示, 表中的“判定依据”指《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)中“4、依据产生来源的固体废物鉴别”中的内容。</p>																
表 4.4-2 建设项目副产物产生情况汇总表																
序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(吨/年)	种类判断*										
						固体废物	副产品	判定依据								
1	不合格品	原材料拆包	固	/	13	√	×	4.1a								
2	废包装材料	入库检验	固	纸类、塑料、栈板	2	√	×	4.1h								
3	灰尘	移动式除尘器	固	/	0.02916	√	×	4.3n								
4	废包装桶	原料包装	固	铁桶、环氧树脂	3	√	×	4.1h								
5	废活性炭	活性炭吸附装置	固	活性炭、有机物	3.7504	√	×	4.3n								
6	生活垃圾	职工生活	固	员工生活垃圾	34.5	√	×	--								
注: *种类判断, 在相应类别下打钩。																
(3) 固体废物产生情况汇总																

根据《国家危险废物名录》(2021年),《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)以及《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),判定建设项目的固体废物的属性及类别,具体结果见下表。

表 4.4-3 本项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	不合格品	一般工业固废	原材料拆包	固	/	《国家危险废物名录》(2021年)以及危险废物鉴别标准	/	99	900-999-99	13	委托专业单位处理	/
2	废包装材料		入库检验	固	纸类、塑料、栈板		/	99	900-999-99	2		
3	灰尘		移动式除尘器	固	/		/	99	900-999-99	0.02916		
4	废包装桶	危险废物	原料包装	固	铁桶、环氧树脂		T/In	HW49	900-041-49	3	委托有资质的单位处理	/
5	废活性炭		活性炭吸附装置	固	活性炭、有机物		T	HW49	900-039-49	3.7504		
6	生活垃圾	/	职工生活	固	员工生活垃圾		/	/	/	34.5	环卫部门处理	/

表 4.4-4 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	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	废包装桶	HW49	900-041-49	3	原料包装	固	铁桶、环氧树脂	环氧树脂	1个月	T/In	在包装容器上张贴危废标识,危废暂存场所做好“四防”措施。
2	废活性炭	HW49	900-039-49	3.7504	活性炭吸附装置	固	活性炭、有机物	有机物	1年	T	

4.4.2 固体废弃物影响分析

4.4.2.1 委托利用或者处置的环境影响分析

1) 固废处理方式

本项目产生的各类固体废物,根据其不同种类和性质,分别采取回收利用、委托资质单位处理或由环卫部门定时清运等,无外排,不产生二次污染。

建设项目固体废物利用处置方式见表 4.4-5。

表 4.4-5 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物类别	产生量（吨/年）	利用处置方式	利用处置单位
1	不合格品	原材料拆包	一般工业固废	99 900-999-99	13	委托专业单位处理	--
2	废包装材料	入库检验		99 900-999-99	2		
3	灰尘	移动式除尘器		99 900-999-99	0.02916		
4	废包装桶	原料包装	危险固废	HW49 900-041-49	3	委托有资质单位处理	--
5	废活性炭	活性炭吸附装置		HW49 900-039-49	3.7504		
6	生活垃圾	职工生活	--	--	34.5	环卫部门处理	--

2) 贮存场所（设施）环境影响分析

①一般固体废物贮存场所

本项目建设一个 5m²的一般固体废物贮存设施，项目一般工业固废经收集后按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”规定要求进行临时贮存后，由资源回收单位回收利用。项目一般工业固废贮存场所应按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)要求设置环保图形标志。

②危险废物贮存场所（设施）选址可行性分析

本项目建设一个 5m²的危险废物贮存设施，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单进行建设。项目危废贮存场所在做到该文件的要求基础上，且建设项目区域内无水源保护、其他生态保护目标，因此，项目的危废贮存场所选址是可行的。

危废贮存场所设置合理性分析项目危废贮存设施基本情况见下表：

表 4.4-6 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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（t/a）	贮存周期

1	危险废物贮存设施	废包装桶	HW49	900-041-49	车间内	5 m ²	堆放	8	12 个月
2		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		12 个月

企业在车间内设置 5m² 的危废暂存点，危废贮存综合密度按 0.8t/m³，贮存高度按 2m 计，则危废暂存点贮存能力为 8t，一年转运一次，危废最大存量为 6.7504 吨，危险废物贮存设施贮存能力满足要求。且本项目危险废物贮存设施地面将进行整体防渗处理，因此项目危险废物对周边大气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

③危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

对环境空气的影响

项目危险废物储存时环境温度常温，且贮存过程中按必须要求以密封包装桶包装，无废气逸散，因此对周边大气环境基本无影响。

B、对地表水的影响：项目危废储存区位于车间内，地面做好防腐、防渗处理，因此具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

C、对地下水的影响：危险废物储存区按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2001）》及修改单要求，进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

D、对环境敏感保护目标的影响：本项目暂存的危险废物都按必须要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

3) 运输过程的环境影响分析

项目危险废物在处置单位来厂收货或运输的过程中，如不按照有关规范和要求对危险废物进行包装，会污染厂区土壤和地下水，遇下雨经地表径流进入河流会引起地表水体的污染。应将危险废物全部采用加盖桶装，顶部的出料口旋紧后整体密闭，可以有效避免危险废物在厂区内收货、运输过程中的挥发、溢出和渗漏。

项目危险废物在运输过程中发生泄漏时，接触土壤、水体会造成一定程度的污染。项目各危险固废均按照相应的包装要求进行包装，企业危险固废外运委托有资质的单位

进行运输；主要采用公路运输，运输过程严格按照《道路危险货物运输管理规定》执行，运输路线主体原则为：转运车辆运输途中不得经过医院、学校和居民区等人口密集区域，避开饮用水水源保护区、自然保护区等环境敏感区；运输车辆按 GB13392 设置车辆标志，且在危险废物包装上设置毒性及易燃性标志。

综上，危险废物运输严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)和《危险废物转移联单管理办法》相关要求执行，危险废物运输控制措施可行。

4) 委托利用或者处置的环境影响分析

本次新增的危险废物为 HW49（废包装桶、废活性炭），因目前还没有产生，还未签订危废委托处理合同，可就近委托有资质的处理单位处理。本项目建议为 4.4-7。本项目产生的各类废物妥善处理不外排，不会对周边环境产生不利影响。

表 4.4-7 危险废物委托利用/处置途径建议表

地区	企业名称	地址	联系方式	处置单位经营类别
吴中区	卡尔冈炭素(苏州)有限公司	苏州吴中经济开发区尹中南路 2388 号	66980725、18021303731	处置、利用废活性炭（HW04 农药废物（仅 263-006-04、263-007-04、263-010-04）、HW05 木材防腐剂废物（266-001-05）、HW06 有机溶剂废物（900-405-06、900-406-06）、HW13 有机树脂类废物（265-103-13）、HW18 焚烧处置残渣（772-005-18）、HW39 含酚废物（261-071-39）、HW45 含有机卤化物废物（261-079-45、261-080-45、261-084-45）、HW49 其他废物（900-039-49、900-041-49））17000 吨/年
常熟市	江苏康博工业固体废弃物处置公司	常熟经济开发区长春路 102 号	52275237-8015、52275237-8016、18051788823、18051788863、18051788869、18051788871	医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物（HW04）、木材防腐剂废物（HW05）、有机溶剂废物（HW06）、废矿物油（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）、感光材料废物（HW16）、有机磷化合物废物（HW37）、含酚废物（HW39）、含醚废物（HW40）、含有机卤化物废物（HW45）、其他废物（HW49，仅限 900-041-49、802-006-49、900-039-49、900-046-49）

总体而言，本项目产生的固体废物在产生、收集、贮存、转运、处置环节，严格管理，规范操作，各类固废均可得到有效处理、处置，不会对外环境影响产生明显影响。

4.4.2.2 固体废物贮存场所污染防治措施

1) 贮存场所（设施）污染防治措施

一般工业固体废物贮存：

一般工业固废采用堆放形式暂存于一般固废暂存点，综合利用或委托专业单位处理。

一般工业固体废物贮存场所（设施）参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”，提出符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》的管理要求，具体要求如下：

（1）贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

（2）一般工业固体废物贮存、处置场，禁止和生活垃圾混入。

（3）贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（4）贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

危险固废贮存：

危险固废的收集、暂存应按《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求设置，具体要求如下：

①危废暂存点分类存放、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；

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；

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；

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；

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；

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；

⑦危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，

据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。通过该系列措施可对危险废物进行有效收集。

⑧危废贮存区应按照《危险废物污染技术政策》等法规的相关规定，装载危险废物的容器及材质要满足相应的轻度要求；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；存储场所要用防渗漏设计、安全设计，对于危险废物的存储场所要做到：应建有堵截泄露的裙脚，地面和裙脚要用坚固防漏的材料，应有隔离设施、报警装置和防风、防雨、防晒设施，防流失，防外水入侵；基础防渗层位粘土层，其厚度应在 1m 以上，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，基础防渗层也可用厚度在 2mm 以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料，渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；地面应为耐腐蚀的硬化地面、地面无裂缝。

本项目危险废物品种单一，可直接存在危废暂存间，应根据项目所产生危险废物的类别和性质，分析论证贮存方案与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求等，具体如下：

一般要求：

(1)在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

(2)在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。

(3)除(2)规定外，必须将危险废物装入容器内。

(4)禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(5)禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

(6)装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

危险废物贮存容器：

(1)应当使用符合标准的容器盛装危险废物。

(2)装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

(3)装载危险废物的容器必须完好无损。

(4)盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

(5)液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并放有气孔的桶中。

运输过程污染防治措施

项目产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

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。

项目产生的危废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

4.4.3 环境管理与监测

①本项目在日常营运中，应制定固废管理计划，将固废的产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立固废管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度。加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度，危险废物运输应符合本市危险废物运输污染防治技术规定，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置等经营活动。

②建设单位应通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

③企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

④危险废物贮存场所按照要求设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关要求张贴标识。

表 4.4-8 固废区环境保护图形标志

序号	排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
1	一般工业固废暂存区	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危险废物暂存区	厂区门口	提示标志	蓝色	白色	
3		危废贮存设施外	警示标识	黄色	黑色	
4		危废贮存设施内部分区	警示标识	黄色	黑色	
5	危废标签	包装识别标签	矩形边框	桔黄色	黑色	

建设单位须针对固废对员工进行培训，加强安全生产及防止污染的意识，培训通过后方可上岗，将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。当危废需要委托有资质单位进行转移时，联系当地环保部门通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”（<http://218.94.78.91:20002>）进行危险废物申报登记。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险

废物可能带来的环境影响降到最低。

4.4.4 结论与建议

经采取上述措施后，本项目产生的固废均能有效处置，实现零排放，符合环保要求，同时做到固废收集、贮存、运输和处置等环节的污染控制，不会对周围环境造成不良影响。

4.5 地下水、土壤分区防渗措施及跟踪监测要求

4.5.1 地下水、土壤分区防渗措施

针对企业固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。

(1) 源头控制：本项目不新增生产废水排放，现有项目输水、排水管道等必须采取防渗措施，防止污水“跑、冒、滴、漏”。

(2) 末端控制：分区防控。主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。结合项目各生产设备、贮存等因素，根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对全厂进行分区防控，全厂分区防渗区划见下表。

表 4.5-1 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	生产车间	易	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m, K≤10 ⁻⁷ cm/s
2	原辅料仓库	易	中	其他类型		
3	危险废物贮存设施	难	中	其他类型	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s; 或参照 GB18598 执行

4.5.2 地下水、土壤日常监测计划建议

本项目不存在土壤、地下水污染途径，不进行土壤、地下水日常监测。

4.6 生态

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

4.7 环境风险影响分析

4.7.1 风险物质

表 4.7-1 本项目 Q 值确定表

序号	危险物质主要分布	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	该种危险物质 Q 值	临界量取值说明
1	原材料仓库	环氧树脂胶水	0.1	50	0.002	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ/T169-2018) 附录 B
2		单组分环氧树脂胶水	0.1	50	0.002	
3		三防漆	0.01	50	0.0002	
4		氢气	0.05	10	0.005	
5		氮氢混合气	0.05	10	0.005	
合计					0.1042	

本项目危险物质最大储存量均小于临界量,且本项目 Q 值 <1 ,只需进行简单分析。

4.7.2 风险防范措施

针对上述风险类型,本项目拟采取以下的风险防范措施:

①原料贮运安全防范措施

●危险化学品运输

根据近年来的事故风险统计,交通事故引发有毒物质泄漏到环境中的事件呈上升趋势。必须加强运输过程中的风险意识和风险管理,危险废物运输要由有资质的单位承担,定人定车,合理规划运输路线,运输过程中根据其理化性质的不同进行分类运输,不得与其它易燃物、易爆物拼车运输。

●化学品储存区

化学品储存区域应拥有良好的储存条件(如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等),必须在储存场所完善防淋、防渗、防雨等措施。包装桶材料应与储存的物料和储存条件(温度、压力等)相适应。定期对包装桶外部检查,及时发现破坏和漏处。

②泄漏事故的防范措施

发生泄漏事故后,最早发现者应立即通知部门负责人,并根据召集应急救援小组,及时采取一切办法控制泄漏蔓延。采取措施尽快堵漏,然后对泄漏物进行收集和暂存,阻止泄漏物料进入外环境。将泄漏的废液收集至储存桶内暂存,地面残留废液采用惰

性材料吸附吸附，收集的泄漏物委托有资质单位处置。

③安全生产管理系统

项目投产后，建设单位在安全生产方面制定一系列的安全生产管理制度。健全安全生产责任机制，建立各岗位的安全操作规程，技术规程，设置安全安全管理机构，成立企业安全生产领导小组和配备专职安全生产管理人员。制定规章制度的主要有：安全教育和培训制度、劳动防护用品和保健品发放管理制度、安全检修制度、安全设施和设备管理制度、安全检查和隐患管理制度、危险化学品安全管理制度、作业场所职业卫生管理制度、事故管理制度，并定期对职工进行体检，建立职工健康档案。

④火灾事故应急处置措施

操作工或负责人及时进行判断，向全体工作人员和上司通报发生火灾的详细情况。依《异常发生的处置操作规程》中止各工序的作业。

将抢救伤员放在首位，发现负伤者，将其向安全场所转移的同时，迅速向上司报告，寻求救护。

根据火灾情况，由当班负责人会同上司组成临时消防班，根据物料性质选择灭火方式：遇湿易燃物品禁用水。此活动要以救出人命和灭火为优先，并立即与上司进行联系，如判断有可能造成人身伤害和爆炸时，应立即撤离到安全的地区，同时由环安部门负责人根据火灾状况向邻近消防队发出求援信息，必要时向邻近企业发出临时避难请求，使用二氧化碳灭火器的必须开门，防止缺氧。

在消防部门到达后，企业应急救援总指挥和现场总指挥及时向消防部门汇报情况，并且配合消防部门进行灭火工作，此时指挥权由消防部门担任，所有人员应服从消防部门的指挥。

在灭火过程中建议：A、如有可能，转移未着火的容器。防止包装破损，引起环境污染。B、收容消防废水，防止流入雨水管网进入河流。

⑤危险废物的环境风险防范措施

加强管理工作，设专人负责危险废物的安全贮存、厂区内输运以及使用。危废堆场地面防渗，防止危废渗漏对地下水的影响。建立健全突发环境事件应急体系，制定环境事件风险应急预案。

⑥废气治理设施故障应急处置措施

安排专人负责废气治理设施管理，定期检修和维护，加强车间巡逻和监控，确保废气治理设施正常运转。一旦发现设施故障，立即联络各生产环节停止生产，确保找到故障原因并解除故障后方可重新启动。

⑦事故废水设置和收集措施：本项目租赁昆山国力电子科技股份有限公司厂房，依托国力电子厂区内现设有 200m³ 事故池，厂内实行雨污分流，雨水排口已安装截止阀，事故时首先要切断雨水管网与外界联系，厂内设有完善的下水道系统，生产区、危废暂存区等周围发生事故泄漏液体以及火灾消防废水可迅速安全截留通过管道进入事故应急池。事故池做防腐防渗处理。

(3) 需按照苏环办[2020]101 号文要求，将危险废物储存场所纳入安全辨识管控。

4.8 电磁辐射

本项目不新增含电磁辐射的设备。

五、环境保护措施监督检查清单

类型	内容	排放口 (编号、 名称)/污 染源	污染物名称	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001	非甲烷总烃	二级活性炭吸附装置+15m排气筒(DA001)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		无组织	厂界 颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	氩弧焊焊接产生的颗粒物经集气罩收集后通过移动式除尘器处理后无组织排放；引线焊接产生锡及其化合物经集气罩收集至车间外无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
			厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经化粪池预处理后接管至昆山开发区琨澄光电水质净化有限公司处理	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表2标准(其中未规定的其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准)
声环境		生产车间	噪声	降噪、隔声、减震	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
电磁辐射		--	--	--	--
固体废物		<p>设置1个危险废物贮存设施5m²，危险固废贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求、《危险废物收集储存运输技术规范》(HJ2025-2012)相关规定要求以及《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327号)要求进行危险废物的贮存；</p> <p>设置1个一般工业固体废物贮存设施5m²，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)贮存。</p> <p>建设项目产生的生活垃圾委托环卫部门清运；不合格品、废包装材料属于一般固废，收集后外售处理；废包装桶属于危险固废，必须委托有资质单位处理。</p>			
土壤及地下水污染防治措施		<p>对于一般防渗区设置硬化地面，重点防渗区设置硬化地面+环氧地坪等措施，建议采取以下基本污染防治措施：</p> <p>①定期对管道、设备等进行检修，防止跑、冒、滴、漏现象发生。</p> <p>②危废储存场所地面用水泥硬化防渗，并涂环氧地坪；危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求，并配备托盘；</p>			
生态保护措施		本项目位于开发区，不新增用地，不涉及生态环境保护目标			
环境风险防范措施		本项目风险物质不构成重大危险源，因此，在采取防止风险事故的措施、配备必要风险防范设备和器材，同时应加强管理建立相应管理制度以及火灾等突发事件的应急救援预案等方式，并在营运过程中加以完善			
其他环境管理要求		1、应按有关法规的要求，严格执行排污许可制度。根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，本项目属于[C3823]配电开关控制设备制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版)中“三十三、电气机械和器材制造业38”中“87电机制造381，输配电及控制设备制造382，电线、电缆、光缆及电工器材制造383，			

<p>家用电力器具制造 385，非电力家用器具制造 386，照明器具制造 387，其他电气机械及器材制造 389”，实施“登记管理”。</p> <p>2、本项目配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时建成和投产使用，并按规定程序实施竣工环境保护验收，验收合格方可投入生产。</p>
--

六、结论

6.1 结论

综上所述，项目实施符合国家相关产业政策，通过对项目所在地区的环境现状评价以及项目的环境影响分析，认为本项目在认真执行设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，在营运期对周围环境的影响可控制在允许范围内，具有环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	有组织废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.03792	0	0.03792	+0.03792
	无组织废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.04213	0	0.04213	+0.04213
		颗粒物	0.0582	0.0582	0	0.00684	0.0582	0.00684	-0.05136
		锡及其化合物	0.006	0.006	0	0.006	0.006	0.006	-0.006
生活污水	污水量	6000	6000	0	3105	6000	3105	-2895	
	COD	2.1	2.1	0	0.0932	2.1	0.0932	-2.0068	
	SS	1.2	1.2	0	0.0311	1.2	0.0311	-1.1689	
	TN	0.072	0.072	0	0.0311	0.072	0.0311	-0.0409	
	NH ₃ -N	0.18	0.18	0	0.0047	0.18	0.0047	-0.1753	
	TP	0.018	0.018	0	0.0009	0.018	0.0009	-0.0171	
一般工业固体废物	不合格品	11	11	0	13	11	13	+2	
	废包装材料	1.3	1.3	0	2	1.3	2	+0.7	
	灰尘	0.25	0.25	0	0.02916	0.25	0.02916	-0.22084	
危险废物	废包装桶	0	0	0	3	0	3	+3	
	废活性炭	0	0	0	3.7504	0	3.7504	+3.7504	
--	生活垃圾	31.5	31.5	0	34.5	31.5	34.5	+3	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



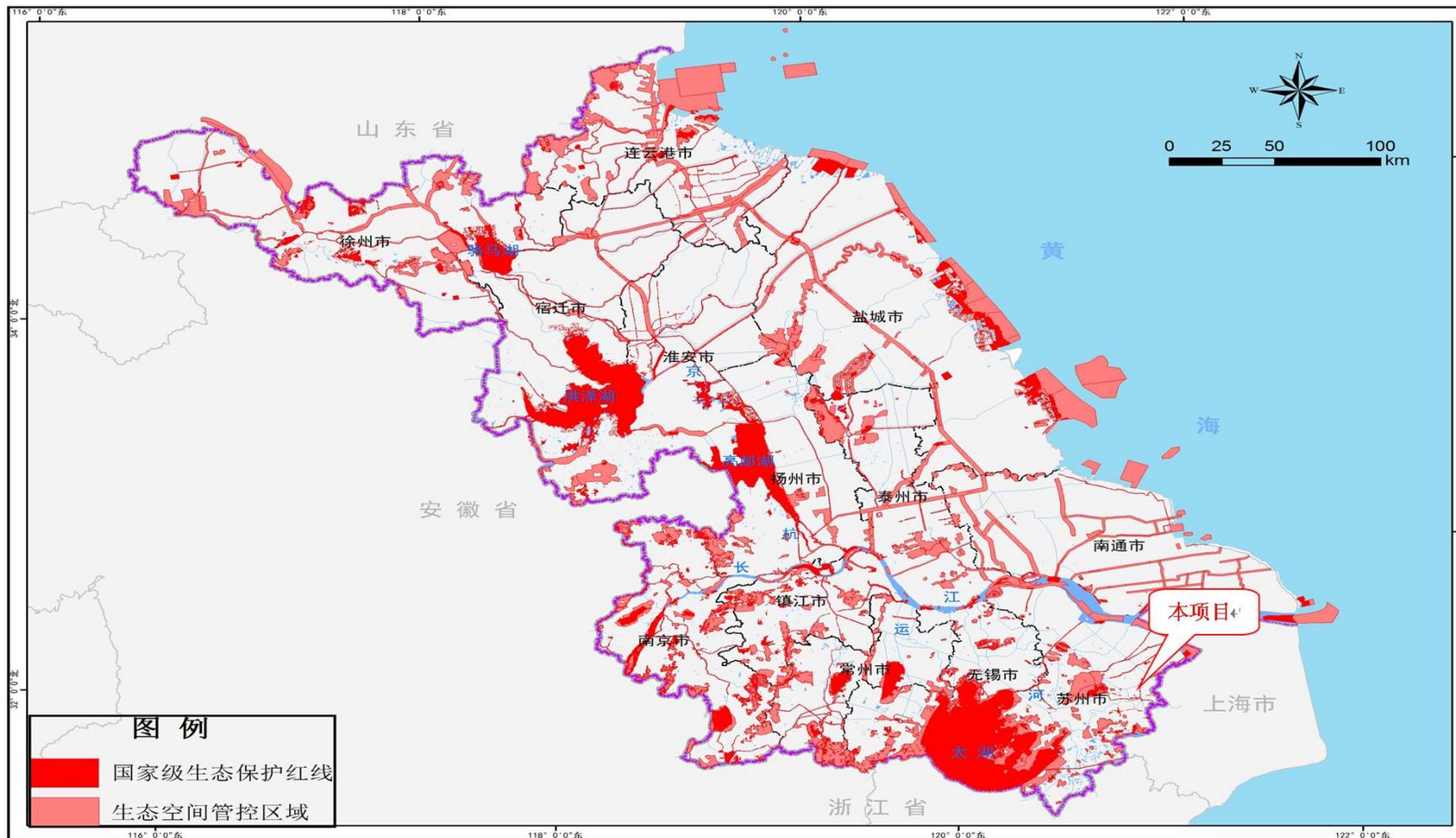
附图 1 项目地理位置图



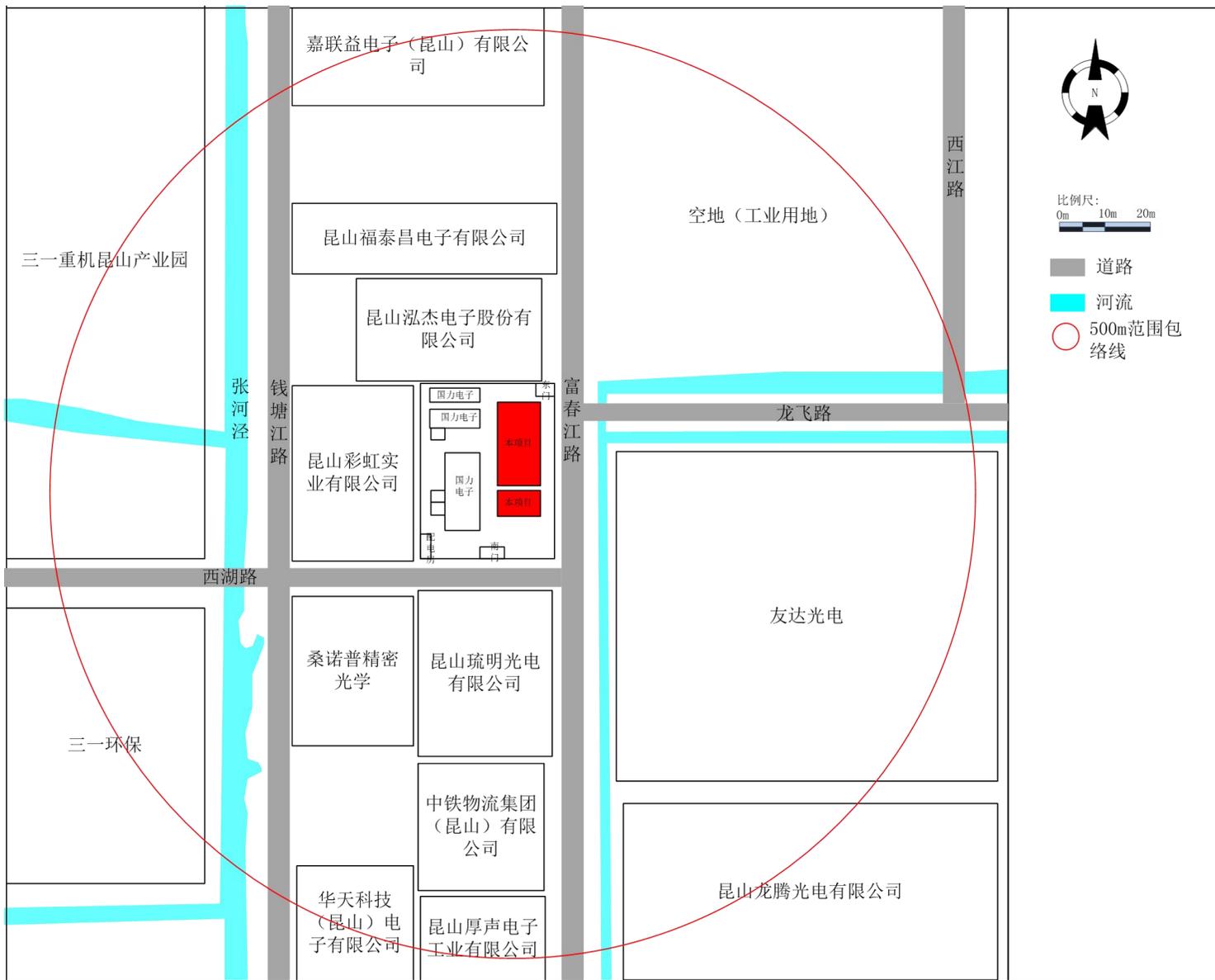
附图 2 项目所在区域控规图



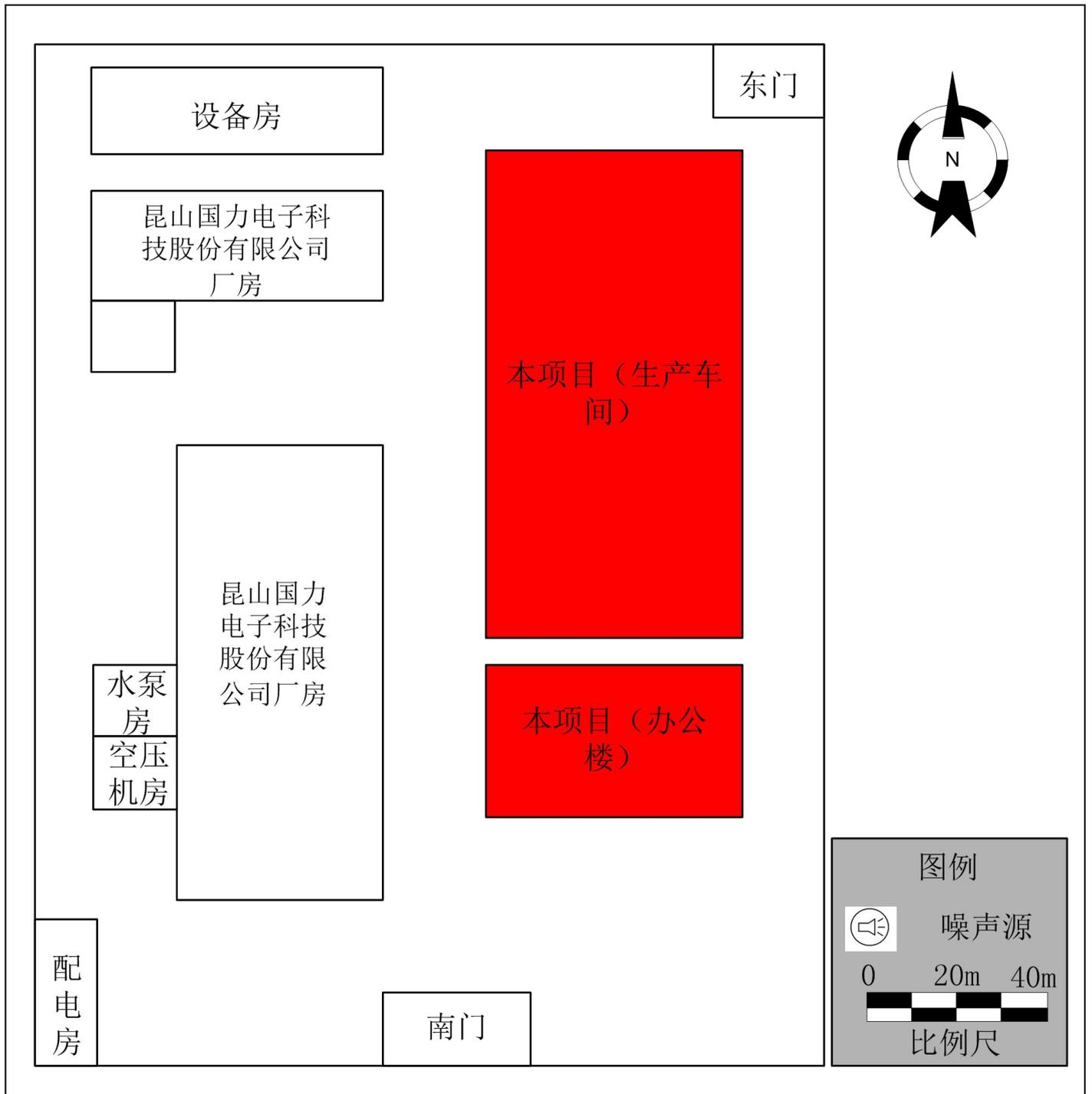
附图 3 昆山经济技术开发区总体规划图



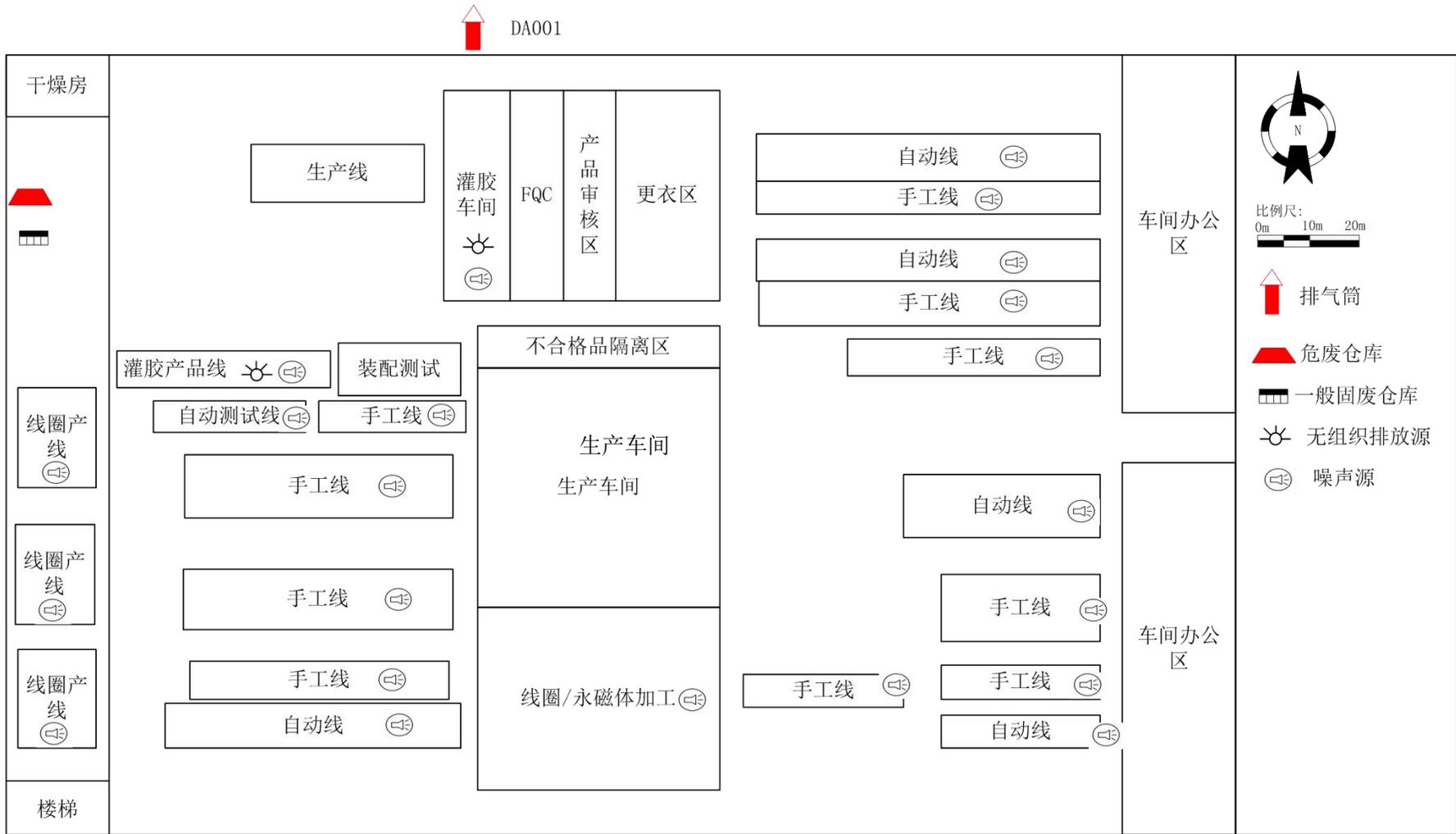
附图5 江苏省生态空间保护区域分布图



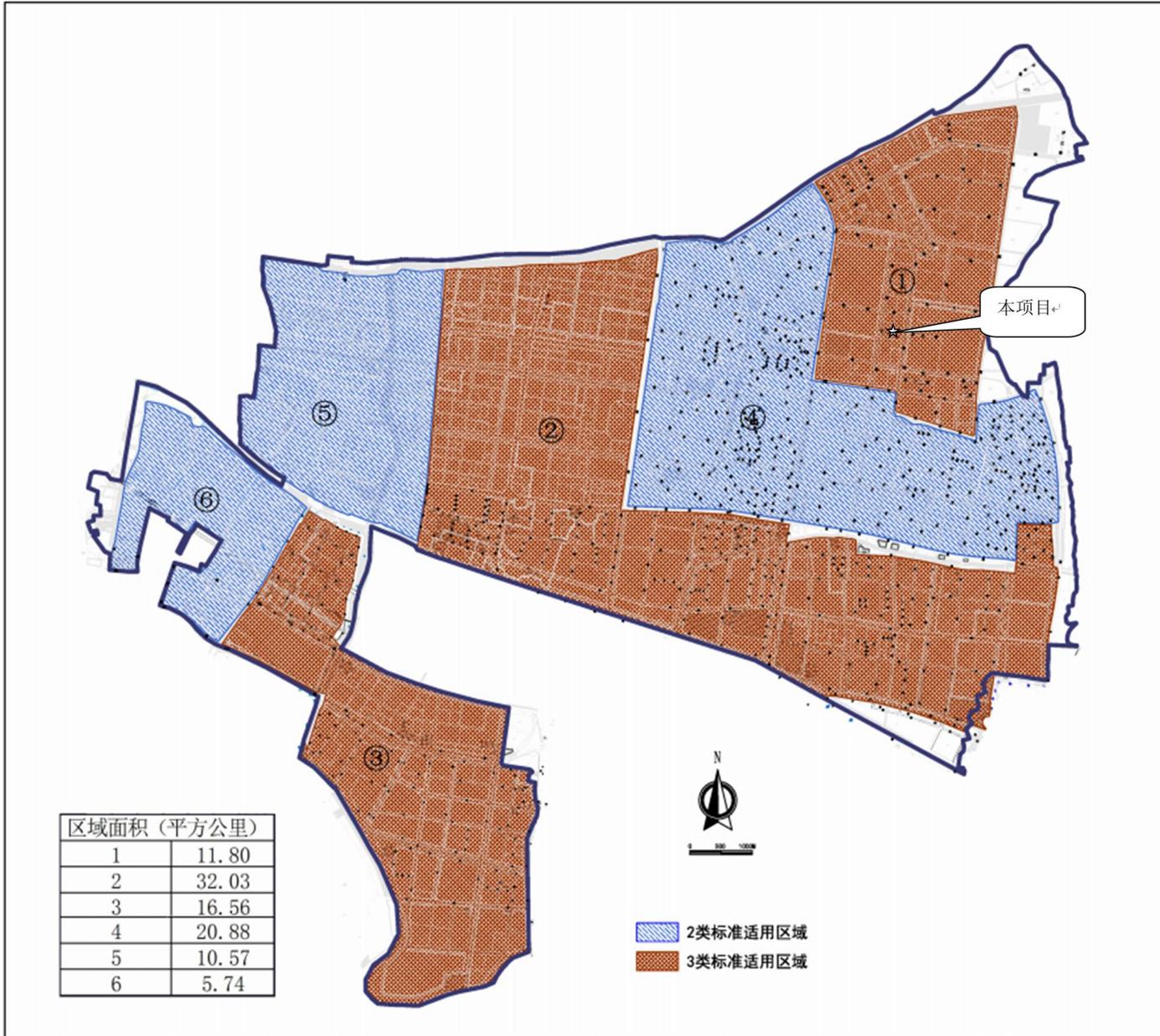
附图6 项目周边环境关系图



附图 7 厂区总平面图



附图 8 项目生产车间平面布置图



附图9 声功能区划图