

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：苏州协纬科技股份有限公司新建生产交换式电源项目

建设单位（盖章）：苏州协纬科技股份有限公司

编 制 日 期：2026年10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	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	39
四、主要环境影响和保护措施	48
五、环境保护措施监督检查清单	95
六、结论	97
附表	99

一、建设项目基本情况

建设项目名称	苏州协纬科技股份有限公司新建生产交换式电源项目		
项目代码	2603-320507-89-05-224148		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼		
地理坐标	东经 120°29'53.780"，北纬 31°25'34.965"		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业，77 输电及控制设备制造 382，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	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	苏州市相城区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	相数据投备〔2026〕125 号
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	5	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	租赁建筑面积 10800
专项评价设置情况	本项目无须设置专项评价，相关说明见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	类别	设置原则	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气的废气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目不排放含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气的废气，无需设置大气专项
	地表水	增加生产废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及新增生产废水排放，无需设置地表水专项
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，无须设置环境风险专项
	生态	取水口下游 500m 范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水，无须设置生态专项
海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及海洋，无需设置海洋专项	
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。			

	3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。
规划情况	规划名称：《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》； 审批机关：苏州市人民政府； 审批名称及文号：苏州市人民政府关于《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》的批复，苏府复〔2016〕77号。 规划名称：《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划 03、04、05 基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》； 审批机关：苏州市人民政府； 审批名称及文号：苏州市人民政府关于《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划 03、04、05 基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》的批复，苏府复〔2023〕45号。 规划名称：《苏州相城区 XC0603、XC0605 单元及 XC0604 单元 04 街区、XC0601 单元 01 地块详细规划》； 审批机关：苏州市人民政府； 审批名称及文号：苏州市人民政府关于《苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604单元04街区、XC0601单元01地块详细规划》的批复，苏府复〔2024〕74号。 规划名称：《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件及名称：《省政府关于张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、苏州工业园区、吴江区、吴中区、相城区、苏州高新区（虎丘区）国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（苏政复〔2025〕5号） 规划名称：《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：国务院 审批文件及名称：国务院关于《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复（国函〔2025〕8号）
规划环境影响评价情况	无相关规划环评。

规划及规划环境影响评价符合性分析	（一）规划相符性分析 1、《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》 （1）规划范围：黄埭镇行政辖区范围，总面积49.47km²。 （2）规划期限：近期：2016-2020年；远期：2021~2030年。 （3）城镇性质，以高新技术产业为主导的江南水乡重镇。 （4）总体目标：加快产业转型升级，大力发展高新技术产业，促进商贸、物流、房地产、生产性服务业等第三产业的发展，增强城镇综合实力，建设“经济强镇”，创造充分的就业和创业机会，建设环境优美，社会和谐、生态良好、水乡特色明显的“宜居城镇”。 （5）空间布局：规划形成“一镇、两区、三园”的空间布局结构。 ①“一镇”：即黄埭镇区。位于镇域中南部、太东路以南、太阳路以北地区，依托现有黄埭、东桥镇区及潘阳工业园，形成连片整体发展格局，集中发展城镇建设用地，重点完善各类公共设施配套，形成镇域政治、经济、文化中心。 ②“两区”：生物科技产业园区、生态农业示范园区 a.生物科技产业园区：位于镇域西南部、太阳路（312国道）两侧地区，重点发展日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。应提高入园项目准入门槛，提升区域环境质量：其周边500米范围内不得规划建设学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。 b.生态农业示范园区：位于镇域东部、苏虞张公路以东地区，是相城区绿心的重要组成部分，发展为集农业生产、科教、游览功能于一体的高产、高效、优质的生态农业示范基地。 ③“三园”：3个现代农业园。按照“区域化布局、集约化生产、规模化经营”的要求，整合农业资源，推进农业产业化经营，建设规模化现代农业园。农业园内可结合农业规模生产及观光农业发展需求，设置少量服务设施。 （6）产业发展规划 ①产业发展选择 第一产业：以粮油种植等传统农业为主，促进花卉苗木、瓜果蔬菜等产业的发展，扶持旅游度假型，体验参与型、生态景观型等现代农业的发展。 第二产业：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业。生物科技产业园重点发展日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高新科技化工产业；潘阳工业园重点发展电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业，注重原有工业的转型升级。 第三产业：生产性服务业、生活性服务业、房地产业、物流业及旅游休闲业。 ②产业发展策略 1) 第一产业：按照“农业增效、农民增收、农村稳定”主题思路，推进农业产业结构和布局
------------------	--

结构的调整，推动集中化、规模化，向优质、高效、生态的方向发展，并以规模农业为基础，积极发展休闲观光农业。

2) 第二产业：调整优化工业结构，高新技术产业与传统优势产业并举发展。

a积极培育、做强电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业，加强地区联合、院校合作、企业联营，提升研发力量与创新水平，引导资本、技术与人才集聚，促进产业集聚与联动发展。

b加快化工、建材等黄埭传统优势产业的提升，继续发挥其主导产业作用，并逐步对企业进行技术改造，增加其技术含量，提高其市场竞争力，逐步淘汰、转移、改造能耗高、污染重的传统产业。

c对于保留的工业企业，积极推动产业转型，推动制造业企业资源整合与分工协作，推动OEM（代加工）生产模式向ODM（自主品牌）生产模式转变，加强产品创新，积极鼓励产品研发、工业设计，提升企业核心竞争力。

3) 第三产业

a.生产性服务业：依托制造业优势，加快发展研发设计、金融保险、信息咨询、法律、税务、审计、中介等功能性服务业。

b.生活性服务业：重点发展购物、娱乐、餐饮等服务业，提升档次与服务水平，优化城乡人居环境，加强综合服务配套功能，注重发展教育、医疗、体育、文化等公共服务业，打造相城区西组团的综合服务中心。

c.房地产业：发挥近郊优势，以良好的生态环境及相对低廉的价格为卖点，发展城市型房地产业。

d.旅游休闲业：结合黄埭老街的整治与修复，发展水乡古镇观光旅游：将春申湖建设成为现代化的适合休闲娱乐的开放式的湖泊生态公园；利用农业资源，加快发展农村休闲旅游业。

（7）基础设施

目前，园区配套基础设施已基本到位。

①给水工程规划

以太湖为水源地，相城水厂（70万m³/d，一期工程30万m³/d）为黄埭镇供水为主，以苏州市白洋湾水厂作为应急水源。建设黄埭给水加压站20万m³/d，作为黄埭镇主供水源。充分利用现状给水干管，分期改造部分给水次干管。给水系统采用低压制，水压按满足6层住宅考虑，管网末端给水压力要求达到0.28MPa。保留原有DN600~700主输水管，规划在原主管道输水方向建设一DN800~700主输水管。配水管道主管管径 DN600~500，配水支管管径DN400~DN200。给水管道在道路下的位置，一般布置在道路的东侧、南侧。

②污水工程规划

规划区实行雨污分流制，结合新镇区建设及老镇区改造，逐步实现雨污分流制。

规划扩建黄埭污水处理厂和东桥污水处理厂，新建生物科技产业园污水处理厂。规划黄埭塘西

南、沪宁高速以东地区污水由黄埭污水处理厂处理(近期 2 万 m³/d，远期 4 万 m³/d)；黄埭塘东北地区污水由开发区污水处理厂（漕湖污水处理厂）处理；沪宁高速以西、绕城高速东南、太阳路以北地区污水由东桥污水处理厂处理（近期为 1 万 m³/d，远期 2 万 m³/d）；太阳路以南地区污水由生物科技产业园污水厂处理（处理能力 2 万 m³/d）；绕城高速以北、沪宁高速以西地区污水接入望亭市政污水管网，排入城西污水处理厂处理。个别市政污水管网未达到的地区，应设置小型动力式废水处理设施，收集处理生活污水。

③电力工程规划

电力负荷采用电力弹性系数法及负荷密度法进行预测，人均综合用电指标取14000kwh/p.a，综合同时率取0.75，黄埭镇域总用电负荷远期为64.4万kW。规划由220KV东桥变（2/3×180MVA）和220KV春申变（3×180MVA）为黄埭镇供电。黄埭镇内目前有110KV变电站1座。规划增容110KV潘阳变为（2×50+40）MVA，新17建110KV变电站7座，容量3×50MVA，110KV变电所结构形式均为户内式，占地面积每座控制为4000平方米，现状户外变电所远期均改造为户内式。

④热电厂

供热依托江南化纤自备热电厂对园区进行供热，目前供热管网已经接入区内。热电厂机组为3×75t/h(其中1台备用)和2×130t/h循环流化床锅炉配2×12MW和2×6MW抽凝机，最大供汽能力410t/h，目前实际供汽量260t/h，供热半径10km。

全厂 5 台锅炉，4 用 1 备。1#、2#锅炉采用循环流化床锅炉，脱硫效率达 90%以上，采用静电除尘，除尘效率达 99%以上。4#、5#锅炉采用循环流化床锅炉，脱硫效率达 90%以上，采用布袋除尘器除尘，除尘效率达 90%以上。所有锅炉排放的烟气均经 1 根 120m 高的烟囱达标排放。

2、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》

一、《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整》

（1）调整范围

调整范围为东桥单元03、04、05基本控制单元，东至长旺路、南至黄泥港、北至富民路-聚民路，西至苏州绕城高速，总用地面积490.36公顷。

（2）主要调整内容

延续原控规功能定位及规划结构，本次调整主要基于促进黄埭老镇工业的转型提升，在原控规基础上对局部道路、用地布局和用地指标进行了调整。

二、《相城区黄埭镇警民路周边老工业区控制性详细规划》

（1）规划范围

北至警民路，西至长和路，东至长旺路，南靠黄泥港，总用地面积21.22公顷。

（2）功能定位

相城区黄埭镇东桥单元南部工业组团的重要组成部分，以生物医药、高端医疗器械为主导，复合发展新一代电子信息、先进材料、智能装备制造业，打造创新、智慧、生态复合的高端智研产业

园区。

(3) 规划规模

1、用地规模

规划区总用地面积21.22公顷，其中规划建设用地面积18.53公顷。

2、人口规模

规划就业人口0.2万人。

3、《苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604单元04街区、XC0601单元01地块详细规划》

一、规划范围

1.苏州相城区XC0603基本控制单元：范围为北至苏台高速，西至京沪高速，南至相城区区界，东至西塘河，规划范围总用地面积9.12平方公里。

2.苏州相城区XC0605基本控制单元：范围为北至苏台高速，西至黄埭镇镇界、沪宁铁路，南至相城区区界，东至沪宁高速，规划范围总用地面积16.60平方公里。

3.苏州相城区XC0604单元04街区：范围为北至春光路，西至华阳路，南至春申路、黄埭塘，东至开发边界，规划范围总用地面积91.91公顷。

4.苏州相城区XC0601单元01地块：范围为位于黄埭塘北、苏虞张快速路连接线西，规划范围总用地面积15.24公顷。

二、功能定位

1.苏州相城区XC0603基本控制单元：相城区黄埭镇中部商贸科研驱动的未来核心，以北部工业生产、研发功能为主导，南部商务商业、生活配套为主导的产城融合片区。

2.苏州相城区XC0605基本控制单元：相城区黄埭镇西侧产业集聚的重要功能载体，以北部居住、公共服务为主导，南部工业生产、研发功能为主导的产城融合片区。

3.苏州相城区XC0604单元04街区：依托黄埭老街的古街古寺古宅为特色资源载体，加强历史文化资源保护与利用，打造千年古镇底蕴的文化街区。

4.苏州相城区XC0601单元01地块：以内河港区资源为依托，规划打造为具有示范性意义的码头。

相符性分析：

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路269号5号楼3-5楼，位于“一镇、两区、三园”空间布局结构中的黄埭镇东桥片区，属于东桥工业开发区，也属于苏州相城区XC0605基本控制单元。

对照《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》，该地块属于规划中的生产研发用地；根据2024年公布的《苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604单元04街区、XC0601单元01地块详细规划》调整后规划，项目地现为新型工业用地。

黄埭镇第二产业发展规划：电子信息、精密机械、先进装备制造等高新技术产业以及日用化学品、专用化学品、化工新材料、生物技术和新医药等高科技化工产业。第二产业发展策略：调整优化工业结构，高新技术产业与传统优势产业并举发展。苏州相城区XC0605基本控制单元为相城区黄埭镇西侧产业集聚的重要功能载体，以北部居住、公共服务为主导，南部工业生产、研发功能为主导的产城融合片区。

本项目产品为交换式电源，属于C3821变压器、整流器和电感器制造，该产品广泛应用于工业、通讯、3C、交通运输、医疗、储能、照明等产品上，属于“电子信息、精密机械、先进设备制造”中的配套产业。符合苏州市相城区黄埭镇总体规划、相城区黄埭镇警民路周边老工业区控制性详细规划产业发展规划和策略的要求，也符合苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604单元04街区、XC0601单元01地块详细规划产业发展规划和策略的要求。

项目具体地理位置图见附图1，苏州市相城区黄埭镇总体规划图见附图2-1，相城区黄埭镇警民路周边老工业区控制性详细规划见附图2-2，苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604单元04街区、XC0601单元01地块详细规划见附图2-3。

（二）《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》及《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

（1）《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》

统筹划定三区三线：

①耕地和永久基本农田保护红线：全市耕地保有量 1291.80 平方千米（193.77 万亩），其中永久基本农田保护任务 1152.05 平方千米（172.81 万亩）。

②生态保护红线：生态保护红线面积 1950.71 平方千米。主要分布在太湖及周边东山、西山、穹窿山、天平山等水源涵养重要区域，阳澄湖、淀山湖、长漾等生物多样性富集区域。

③城镇开发边界：城镇开发边界面积 2651.83 平方千米。主要分布在苏州市中心城区，张家港、常熟、太仓、昆山市四个县级市中心城区以及外围城镇、组团。

（2）《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》

统筹划定三区三线：

①耕地和永久基本农田保护红线：规划期末耕地保有量不低于 55.2513 平方千米（8.2877 万亩），永久基本农田保护任务不低于 49.1341 平方千米（7.3701 万亩）。

②生态保护红线：生态保护红线总面积不低于 21.0413 平方千米（3.1562 万亩），包括江苏苏州荷塘月色省级湿地公园、太湖重要湿地、太湖金埭港饮用水水源保护区。

③城镇开发边界：城镇开发边界扩展倍数为 1.2458，主要覆盖相城中心城区及外围乡镇建设区域。

相符性分析：对照《苏州市相城区黄埭镇总体规划（2012-2030）调整》《相城区黄埭镇东桥单元控制性详细规划03、04、05基本控制单元调整及警民路周边老工业区控制性详细规划》，该地块属于规划中的生产研发用地；根据2024年公布的《苏州相城区XC0603、XC0605单元及XC0604

单元04街区、XC0601单元01地块详细规划》调整后规划，项目地现为新型工业用地。

根据《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目所在地属于城镇开发边界内，因此符合《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。根据《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》国土空间控制线规划图，本项目所在地属于城镇开发边界内，因此符合《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

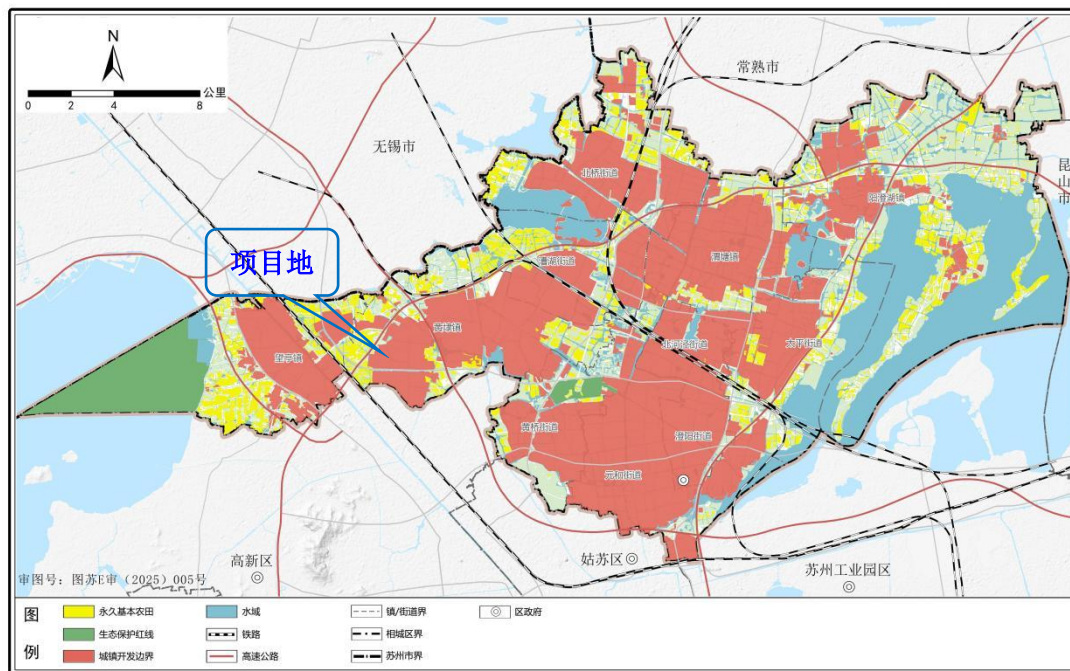


图1-1 《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035）》国土空间控制线规划图

1、产业政策相符性分析

本项目从事交换式电源的生产加工，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修改）中C3821变压器、整流器和电感器制造，经查阅不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类；不在《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年）内；不属于《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》中的鼓励类、限制类、禁止类和淘汰类，为允许类；不属于《省发展改革委 省工业和信息化厅 省生态环境厅关于印发<江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）>的通知》（苏发改规发〔2024〕3号）中限制类、淘汰类和禁止类，为允许类；不属于《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》管理范围内。

因此，本项目的建设符合国家和地方产业政策。

2、与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性分析

本项目距离太湖约8.5公里，位于太湖流域三级保护区，根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）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。

相符性分析：本项目主要从事交换式电源的生产加工，属于C3821变压器、整流器和电感器制造。主要工艺包括人工插件、波峰焊、检验、人工补焊、洗板、分板、点胶、功能测试、防潮处理、外壳组装、灌胶机固化、老化测试、安规测试、激光打标、成品包装、抽检、产品入库等，项目使用的清洗剂均为不含磷清洗剂，清洗废液作为危废处理处置，无生产废水排放，生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）集中处理，因此不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；项目产生的危废委托有资质单位处置，不外排；不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾，无法律、法规禁止的其他行为。

综上所述，本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。

3、与《太湖流域管理条例》的相符性分析

根据《太湖流域管理条例》（已经2011年8月24日国务院169次常务会议通过，自2011年11月1日起施行）**第二十八条：**禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造

纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。**第二十九条：**新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 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。**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。

相符性分析：本项目位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼，距离太湖湖体约 8.5km，距离望虞河岸线约 2.9km，不在太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，不在入湖河道岸线内及其岸线两侧 1000m 范围内，本项目选址符合《太湖流域管理条例》的规定。从事交换式电源的生产加工，主要工艺包括人工插件、波峰焊、检验、人工补焊、洗板、分板、点胶、功能测试、防潮处理、外壳组装、灌胶机固化、老化测试、安规测试、激光打标、成品包装、抽检、产品入库等，不属于造纸、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；本项目清洗废液作为危废处理处置，无生产废水排放，生活污水经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）集中处理，不属于直接向水体排放污染物的项目，因此不违背《太湖流域管理条例》的有关规定。

4、与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》的相符性分析

本项目选址于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路269号5号楼3-5楼，位于元和塘以西，不在阳澄湖保护区内。

5、“生态保护红线”符合性分析

对照《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）和《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》，离本项目最近的生态空间管控区域为西塘河（相城区）清水通道维护区、国家级生态保护红线为苏州荷塘月色省级湿地公园，具体见表 1-2。由表可见，本项目选址不在国家级生态保护红线及生态空间管控区域范围内，符合生态保护红线要求。

相城区优化后生态空间管控区域分布图见附图 3。

表1-2 项目所在地与周边生态空间保护区位置关系

地区	生态空间保护区名称	范围		与本项目位置关系	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	方位	距离（公里）

相城区	西塘河(相城区)清水通道维护区	/	西塘河水体及沿岸 50 米范围	西	~4
	苏州荷塘月色省级湿地公园	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	东南	~7.5
	望虞河（相城区）清水通道维护区	/	望虞河及其两岸 100m 范围	西北	~2.8

6、环境质量现状

大气：根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值以及 CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数浓度值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值中二级标准，O₃ 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值中二级标准，为非达标区；根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50 号），在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。引用大气环境质量现状监测数据表明：TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 2 二级标准限值。

地表水：根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国考断面水质优Ⅲ比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖（苏州辖区）连续 18 年高水平实现安全度夏。

声环境：根据《2025 年度苏州市生态环境状况》表明：所在区域声环境质量良好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

相符性分析：本项目营运后产生的废气经配套废气处理设施处理达标后排放，项目的建设不会恶化区域大气环境质量功能；本项目无生产废水排放，生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）集中处理，对周边水环境影响很小；厂界噪声达标；固废零排放。

综上所述，项目所在地满足环境质量底线要求。

7、“负面清单”符合性分析

1）与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）相符性分析

本项目主要从事交换式电源的生产加工，属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造，对照《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号），本项目不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业。因此，本项目不违背《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）。

2）与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则》相符性分析

表 1-3 与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)〉江苏省实施细则》相符性分析

序号	《〈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》内容	相符性分析
一、河段利用与岸线开发		
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设	本项目不属于码头项目和过长江通道项目

	未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目所在地无自然保护区和风景名胜区
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区和饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目未占用长江流域河湖岸线；所在地不属于划定的岸线保护区和保留区，不属于划定的河段保护区、保留区
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口
二、区域活动		
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于水生生物捕捞项目
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工、石化等禁止建设项目
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖三级保护区，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于化工项目
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及
三、产业发展		
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电	本项目不涉及。

	石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及。
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、煤化工、焦化项目
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家产业政策
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目,也不属于高耗能高排放项目
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及国家产业政策。

根据表 1-4, 本项目不违背《〈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》要求。

8、生态环境分区管控要求相符性

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

本项目位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼, 属于太湖流域, 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析见表 1-4。

表 1-4 项目与江苏省省域生态环境管控要求相符性分析

序号	管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
太湖流域				
1	空间布局约束	1. 在太湖流域一、二、三级保护区, 禁止新建、改建、扩建化学纸浆造纸、制革、酿造、引燃、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2. 在太湖流域一级保护区, 禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目, 禁止新建、扩建畜禽养殖场, 禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3. 在太湖流域二级保护区, 禁止新建、扩建化工、医药生产项目, 禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖三级保护区, 主要从事交换式电源的生产加工, 属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造, 不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目; 项目无生产废水排放, 生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司(黄埭污水处理厂)集中处理; 项目产生的危废委托有资质单位处理, 不外排; 不向水体排放油类、废液、废渣、垃圾, 无法律、法规禁止的其他行为。因此, 本项目的建设不违背《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《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》。	本项目位于太湖三级保护区, 主要从事交换式电源的生产加工, 属于 C3821 变压器、整流器和电感器制造, 不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目; 项目无生产废水排放, 生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司(黄埭污水处理厂)集中处理, 污水厂尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2018)表 2 标准限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 标准限值	相符

3	环境风险防控	1. 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2. 禁止向太湖流域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。 3. 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目产生的危险废物收集后委托有资质单位收集处理，不向太湖流域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	相符
4	资源利用效率要求	1. 严格用水定额管理制度，推进取水水规范化管理，科学制定用水定额并动态调整，对超过用水定额标准的企业分类分步先期实施节水改造，鼓励重点用水企业、园区建立智慧用水管理系统。 2. 推进新孟河、新沟河、望虞河、走马塘等河道联合调度，科学调控太湖水位。	本项目运营过程中将消耗一定量的水资源，水资源消耗量相对区域资源利用总量较少，不会影响居民生活用水。	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的各项管控要求。

2）与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析

本项目位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼，对照《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的内容及江苏省生态环境分区管控综合服务的查询结果可知，本项目位于生物医药国际研发社区，属于重点管控单元（其他产业园区）。项目与《苏州市重点保护单元生态环境准入清单》的相符性分析见表 1-5，与《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的相符性分析见表 1-6。



图 1-2 项目环境管控单元位置图

表1-5 项目与《苏州市重点管控单元生态环境准入清单》相符性分析

环境管控单元名称	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
生物医药国际研发社区	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、限值、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 (4) 严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求 (5) 严格执行《中华人民共和国长江保护法》 (6) 禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目	(1) 本项目不属于上述淘汰类、禁止类产业，为《产业结构调整指导目录》中的允许类产业，且本项目为内资项目，不在《外商投资产业指导目录》禁止类的范围。 (2) 本项目符合园区总体规划及产业准入要求。 (3) 本项目在太湖流域三级保护区内，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目；项目无生产废水排放，生活污水经市政污水管网接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂），不违背《条例》相关要求。 (4) 本项目不在阳澄湖保护区内。 (5) 本项目不违背《中华人民共和国长江保护法》。 (6) 本项目不属于列入上级生态环境负面清单的项目。	相符
	污染物排放管控	(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； (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	(1) 本项目污染物排放满足相关国家、地方污染物排放标准要求； (2) 本项目总量在区域内平衡，确保区域环境质量持续改善。	相符
	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实现联动，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	本项目拟在取得环评批复后按照国家标准和规范编制突发环境事件应急预案，并与区域环境风险应急预案实现联动，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。	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、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、国家规定的其他高污染燃料	本项目新鲜水耗和综合能耗满足园区总体规划要求，不涉及销售使用“Ⅲ类”（严格）燃料。	相符

表1-6 与苏州市市域生态环境管控要求及相符性

管控类别	苏州市市域生态环境管控要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	(1) 按照《自然资源部生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》（苏自然函〔2023〕880号）、《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草沙一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 (2) 全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。	本项目距离最近的生态保护目标为项目地西北侧2.8km处的望虞河（相城区）清水通道维护区，不在生态空间管控区域范围内，符合要求。 本项目不在阳澄湖保护区范围内；距离太湖岸线约8.5km，位于太湖流域三级保护区内，主要从事交换式电源的生产加工，属于C3821变压器、整流器和电感器制造，主要工艺为人工插件、波峰焊、检验、人工补焊、洗板、分板、点胶、功能测试、防潮处理、外壳组装、灌胶机固化、老化测试、安规测试、激光打标、成品包装、抽检、产品入库等，不属于三级保护区禁止建设项目；本项目无生产废水排放，生活污水接管至苏州市相润排水管理有限	是

	(3) 严格执行《<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）中相关要求。 (4) 禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止类、淘汰类的产业。	公司（黄埭污水处理厂）集中处理，不违背《条例》相关要求。 对照《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不属于文件中限制、禁止准入类项目。 本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止、淘汰类产业。	
污染物排放管控	(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 (2) 2025年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	本项目污染物排放量较小，对周围环境的影响较小，按要求实施污染物总量控制，污染物排放总量在相城区范围内平衡。	是
环境风险防控	(1) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 (2) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	本项目不涉及饮用水水源。目前为环评阶段，企业后期将按要求编制突发环境事件应急预案并备案，同时按照要求定期组织应急演练。	是
资源利用效率要求	(1) 2025年苏州市用水总量不得超过103亿立方米。 (2) 2025年，苏州市耕地保有量完成国家下达任务。 (3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目用水量符合要求，不占耕地和永久基本农田，均使用清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。	是

综上所述，本项目符合《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》的各项管控要求。

9、本项目防潮剂（涂料）、清洗剂、胶黏剂与相关标准的相符性分析

（1）防潮剂（涂料）与《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）相符性分析

本项目使用**防潮剂（涂料）**对交换式电源中线路板及其组件进行**防潮处理**，其防潮剂主要成分为聚氨酯改性醇酸树脂 30~50%、石脑油 30~40%、石油醚 20~30%。对照《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）：“**特殊功能性涂料**：具有除保护、装饰外的一种或多种**特殊功能**，且受技术的限制不能被环境友好型涂料替代的高 VOC 含量的一类涂料。”，本项目使用的防潮剂即为**特殊功能性涂料**。根据《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）：

“**除特殊功能性涂料、粉末涂料、锌铝涂料外的工业涂料和腻子中 VOC 含量的限量值应分别符合表 1、表 2、表 3、表 4 和表 5 的要求。**”，因此本项目使用的防潮剂无需分析与该文件的表 1、表 2、表 3、表 4 和表 5 的要求，只需分析与文件中“**表 6 其他有害物质含量的限量值要求**”相符性分析，具体见下表：

表 1-7 其他有害物质含量的限量值要求相符性分析

项目				限量值	相符性
苯含量 a/% (限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料)	现场涂装用			≤0.1	不涉及
	工厂化涂装用			≤0.3	
苯系物总和含量 a、b/% (限水性涂料、水性辐射固化涂料、水性辅助材料)	木器涂料			≤0.03	不涉及
	其他			≤1	
甲苯含量 a/% (限溶剂型涂料)	船舶涂料			≤10	不涉及
	聚丙烯底材底漆			≤15	
甲苯与二甲苯(含乙苯)总和含量 a/%	溶剂型木	现场涂	聚氨酯类	≤20	不涉及

(船舶涂料、聚丙烯底材底漆除外)	器涂料	装用	其他	≤10	
		工厂化涂装用		≤20	
	溶剂型车辆涂料			≤30	
	其他溶剂型工业涂料和非水性辐射固化涂料			≤35	
卤代烃总和含量 ^a % (限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料 ^d)	现场涂装用			≤0.1	不涉及
	工厂化涂装用			≤1	
多环芳烃总和含量 ^a %/(mg/kg) (限溶剂型涂料、非水性辐射固化涂料、溶剂型辅助材料)-其他	木器涂料			≤500	不涉及
	汽车原厂涂料、锌铝涂料				
	玩具涂料				
	其他				
甲醇含量 ^a %	锌铝涂料			≤3	不涉及
	无机涂料			≤1	
	硝基类涂料	溶剂型木器涂料		≤0.03	
		其他硝基类涂料		≤1	
	辅助材料(限现场涂装用)			≤1	
乙二醇醚及醚酯总和含量 ^a % (限水性涂料、溶剂型涂料、辐射固化涂料、辅助材料)	现场涂装用	室内		≤0.03	不涉及
		室外		≤0.3	
	工厂化涂装用			≤1	
SVOC 含量 ^a (g/L) (限乳胶漆涂料、水性木器涂料)	色漆			≤100	不涉及
	清漆			≤150	
甲醛含量 ^a (mg/kg) (限水性木器涂料、水性辐射固化木器涂料、水性装饰板涂料)				≤100	不涉及
生物杀伤剂含量 ^a (mg/kg) (限防污漆)	有机锡 ^g			不应使用	不涉及
	滴滴涕 ^h			不应使用	
	西布曲尼 ⁱ			不应使用	
石棉含量 ^a (限船舶涂料)				无阈值	不涉及
游离二异氰酸酯(TDI 和 HDI)总和含量/%	聚氨酯类溶剂型木器涂料(含腻子) ^k	潮(湿)气固化型		≤0.4	不涉及
		其他		≤0.2	
	溶剂型涂料用异氰酸酯类固化剂			≤0.5	
烷基酚聚氧乙烯醚(APEO)总和含量 ^a (mg/kg) (限水性涂料用色浆、水性木器涂料、水性辐射固化涂料)				≤1000	不涉及
总重金属含量 ^a (mg/kg)(限色漆 ^m 、粉末涂料、醇酸清漆、色浆、腻子)[除玩具涂料和木器涂料的所有品种,以及其他与人体密切接触的消费品用涂料的面漆和罩光清漆外]	铅(Pb)含量			≤1000	不涉及
	镉(Cd)含量			≤100	不涉及
	六价铬(Cr ⁶⁺)含量			≤1000	不涉及
	汞(Hg)含量			≤1000	不涉及
^a 如果产品规定了稀释比例或由多组分组成时,按产品明示的施工状态下的施工配比混合后测试,如多组分中某组分的使用量为某一范围时,应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例混合后进行测试,水性涂料和水性辐射固化涂料所有项目均不考虑水的稀释比例。需要与其他组分配套使用但未配套销售的辅助材料所有项目均直接测试,不与其他配套组分的混合测试。					
^b 限苯、甲苯、二甲苯(含乙苯)。					
^c 限二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、1,2-二氯丙烷、1,2,3-三氯丙烷、三氯乙烯、四氯乙烯。					
^d 溶剂型辅助材料中脱漆剂品种仅限二氯甲烷、三氯甲烷。					

^e 限蒎、蒑。
^f 限乙二醇甲醚、乙二醇甲醚醋酸酯、乙二醇乙醚、乙二醇乙醚醋酸酯、乙二醇二甲醚、乙二醇二乙醚、二乙二醇二甲醚、三乙二醇二甲醚。
^g 按 GB/T26085 检测到的锡总量≤2500mg/kg，可认为没有使用有机锡。
^h 按 GB/T25011 检测到的滴滴涕含量≤1000mg/kg，可认为没有使用滴滴涕。
ⁱ 按 GB/T6822 检测到的西布曲尼含量≤200mg/kg，可认为没有使用西布曲尼。
^j 无阈值指产品不应检出石棉。按照 GB/T33395 检测到的石棉含量≤0.1%，可认为未检出石棉。
^k 如聚氨酯类木器涂料和腻子规定了稀释比例或由多组分组成时，应先测试固化剂中游离二异氰酸酯含量，再按产品明示的施工状态下的施工配比计算混合后涂料中的含量。如稀释剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最小稀释比例进行计算；如固化剂的使用量为某一范围时，应按照产品施工状态下的施工配比规定的最大比例进行计算。
^l 限辛基酚、辛基酚聚氧乙烯醚[C₈H₁₇-C₆H₄-(OC₂H₄)_nOH](n=2~16)、壬基酚、壬基酚聚氧乙烯醚[C₉H₁₉-C₆H₄-(OC₂H₄)_nOH](n=2~16)。
^m 仅测试色漆：含染料的涂料按色漆进行。

本项目使用的防潮剂（涂料）能满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表 6 的相关要求；产品为交换式电源，如接触水分易产生短路的隐患，影响产品品质，因此从行业角度出发，项目使用防潮剂（溶剂型涂料）对产品进行防潮处理具有不可替代性。已通过苏州市电子信息行业协会论证并出具不可替代论证意见（详见附件）。

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

根据建设单位使用清洗剂 TF990 对波峰焊机进行清洁，使用洗板水（TF2000-8）对经波峰焊、人工补焊后的电子板进行清洁，使用抹机水（TF120）对完工后表面残留有胶粘剂的产品进行清洁，使用防潮稀释剂对防潮处理后的毛刷进行清洁。

四种清洗剂成分见表 1-8，《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）相符性分析见表 1-9。

表 1-8 清洗剂成分一览表

名称	重要组分、规格、指标
TF990 清洗剂	无水乙醇 99.6%-100%、不挥发物 0-0.1%、游离酸（以乙酸计）0-0.3%、游离酸碱（以 NH ₃ 计）0-0.02%
洗板水（TF-2000-8）	异丙醇 5%、环己烷 45%、辛二醇脂 30%、聚醚多元醇 10%、聚酯多元醇 10%
抹机水（TF120）	石脑油 98.3%、矿蜡 1.3%、活化剂 0.4%
防潮稀释剂	石油精 100%

表 1-9 项目与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析

项目	有机溶剂 清洗剂	项目情况				相符性
		TF990 清 洗剂	洗板水 （TF- 2000-8）	抹机水 （TF120）	防潮稀释 剂	
VOC 含量/（g/L）	≤900	786	775	674	786	相符
二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、 四氯乙烯总和/%	≤20	无				相符
甲醛/%	—	无				相符
苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和/%	≤2	无				相符
注：标“—”的项目表示无要求。						

因此，本项目使用四种有机溶剂清洗剂均符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。项目使用有机溶剂清洗剂

（TF990 清洗剂、洗板水）清洗沾有锡膏的波峰焊机、电子板、毛刷，经企业试验，现阶段水基型清洗剂清洁锡膏不彻底，清洁后的波峰焊机、电子板、毛刷还会有锡膏的残留，进而影响工作效率及产品品质；项目使用的防潮剂为溶剂型涂料，因此需使用有机溶剂（防潮稀释剂）来溶解残留在毛刷上的防潮剂；项目使用抹机水（TF120）对完工后表面残留有胶粘剂的产品有效清洁，现阶段水基型清洗剂清洁胶粘剂不彻底，进而影响工作效率及产品品质。因此，从行业角度出发，项目使用有机溶剂清洗剂具有不可替代性。已通过苏州市电子信息行业协会论证并出具不可替代论证意见（详见附件）。

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

本项目生产加工中需在不同的胶粘剂对产品进行灌胶、粘合、组装等操作，项目使用的胶粘剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）相符性分析见表 1-10。

表 1-10 胶粘剂 VOC 含量相符性分析一览表

原料类别		主要成分	VOC 含量	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 (GB 33372—2020)	相符性
灌封胶 (AB 胶)	UB-5203A	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、甲基氢硅油 1-10%、炭黑 0-10%	7g/kg (VOC 检测报告)	本体型胶粘剂--装配--有机硅类: ≤100g/kg	符合
	UB-5203B	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、铂催化剂 0-1%			
硅胶 (工业硅酮密封胶 HM-538M)		甲基三丁酮肟基硅烷 1-6%、甲基三甲氧基硅烷 90%、硅油 5%	27g/kg (VOC 检测报告)	本体型胶粘剂--装配--有机硅类: ≤100g/kg	符合
防焊胶		水性乳胶 80-95%、填料 5-30%、消泡剂 0.1-0.5%	N.D. (VOC 检测报告)	水基型胶粘剂--其他--其他: ≤50g/L	符合
环氧胶 (3300)	A 剂	环氧树脂 40%、环氧树脂稀释剂 6%、添加剂 4%、色料 5%、填充剂 30%、增韧剂 15%	46g/kg (VOC 检测报告)	本体型胶粘剂--其他--环氧树脂类: ≤50g/kg	符合
	B 剂	特殊固化剂 80%、促进剂 20%			
导热胶 (9761)		聚硅氧烷 20-70%、甲基三甲氧基硅烷 1-5%、氢氧化铝 20-50%	22g/kg (VOC 检测报告)	本体型胶粘剂--装配--有机硅类: ≤100g/kg	符合
硅酮密封胶 (HM-40)		交联剂 5-10%、聚硅氧烷 30-50%、补强填料 10-25%、阻燃填料 20-40%、硅烷偶联剂 1-4%	27g/kg (VOC 检测报告)	本体型胶粘剂--装配--有机硅类: ≤100g/kg	符合

表 1-11 《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）基本要求

原料类别		主要成分	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》 (GB 33372—2020) 基本要求	相符性
灌封胶 (AB 胶)	UB-5203A	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、甲基氢硅油 1-10%、炭黑 0-10%	5.1.1 胶粘剂产品中苯系（苯、甲苯和二甲苯）、卤代烃（二氯甲烷、1,2 二氯乙烷、1,1,1 三氯乙烷、1,1,2 三氯乙烷）、甲苯二异氰酸酯、游离甲醛等单个挥发性有机化合物含量，应满足 GB 30982 或 GB 19340 中的规定。	符合
	UB-5203B	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、铂催化剂 0-1%		符合
硅胶 (工业硅酮密封胶 HM-538M)		甲基三丁酮肟基硅烷 1-6%、甲基三甲氧基硅烷 90%、硅油 5%		符合
防焊胶		水性乳胶 80-95%、填料 5-30%、消泡剂 0.1-0.5%		
环氧胶 (3300)	A 剂	环氧树脂 40%、环氧树脂稀释剂 6%、添加剂 4%、色料 5%、填充剂 30%、增韧剂 15%		符合

	B 剂	特殊固化剂 80%、促进剂 20%		符合
导热胶（9761）		聚硅氧烷 20-70%、甲基三甲氧基硅烷 1-5%、氢氧化铝 20-50%		符合
硅酮密封胶（HM-40）		交联剂 5-10%、聚硅氧烷 30-50%、补强填料 10-25%、阻燃填料 20-40%、硅烷偶联剂 1-4%		符合

综上，项目使用的胶粘剂均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关要求。

10、与挥发性有机物相关文件的相符性分析

表 1-12 与挥发性有机物相关文件的相符性分析

文件名称	具体内容	相符性
《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）》	以工业涂装、包装印刷、木材加工、纺织（附件 1）等行业为重点，分阶段推进 3130 家企业（附件 2）清洁原料替代工作。实施替代的企业要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。若确实无法达到上述要求，应提供相应的论证说明，相关涂料、油墨、清洗剂、胶粘剂等产品应符合相关标准中 VOCs 含量的限值要求。	本项目从事电子元器件（PCBA）的生产加工，属于 C3982 电子电路制造，生产过程使用外购的防潮稀释剂、TF990 清洗剂、洗板水（TF2000-8）、抹机水（TF120），根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知，其挥发性有机化合物含量均能满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L；从行业角度出发，项目使用有机溶剂清洗剂具有不可替代性，不可替代证明详见附件。 本项目使用防潮剂为溶剂型涂料，能满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表 6 的相关要求；产品为交换式电源，如接触水分易产生短路的隐患，影响产品品质，因此从行业角度出发，项目使用防潮剂（溶剂型涂料）对产品进行防潮处理具有不可替代性，不可替代证明详见附件。 本项目使用外购的灌密封胶（AB 胶）、硅胶（工业硅酮密封胶 HM-538M）、防焊胶、环氧胶（3300）、导热胶（9761）、硅酮密封胶（HM-40），根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知，其挥发性有机化合物含量均能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关标准要求，均为低 VOC 型胶粘剂。
《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》	一、总体要求 （一）所有生产有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。 （二）鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有机剂、浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%。	本项目使用的防潮剂（涂料）、清洗剂、胶粘剂等均满足相关标准要求，灌密封胶（AB 胶）、硅胶（工业硅酮密封胶 HM-538M）、防焊胶、环氧胶（3300）、导热胶（9761）、硅酮密封胶（HM-40）为低 VOC 型胶粘剂，清洗剂为有机溶剂清洗剂，防潮剂为溶剂型涂料，不可替代证明详见附件。 波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁工序产生的有机废气经收集进 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 30m 高排气筒

				(DA001) 排放, 收集效率 90~95%、 “洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附” 处理效率约为 90%、“催化燃烧装置” 处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%。 以上与文件要求相符。
《挥发性有机物无组织排放控制标准》	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目清洗剂、防潮剂（涂料）、胶粘剂等暂存在密闭桶内，与文件要求相符。	
		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	物料均放于室内，非取用时都加盖，与文件要求相符。	
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	本项目清洗剂、防潮剂（涂料）、胶粘剂等均采用密闭容器输送，与文件要求相符。	
		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。		
	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程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 废气处理系统。	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经收集进 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%。	
VOCs 排放控制要求	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%；采用的原辅料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的产品除外。	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经配套的 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 30m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%。 可达标排放，与文件要求相符。		
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。	本项目从事电子元器件（PCBA）的生产加工，属于 C3982 电子电路制造，生产过程使用外购的 防潮稀释剂、TF990 清洗剂、洗板水（TF2000-8）、抹机水（TF120） ，根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知， 其挥发性有机化合物含量均能满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L； 从行业角度出发，项目使用有机溶剂清洗剂具有不可替代性， 不可替代证明详见附件。 本项目使用 防潮剂为溶剂型涂料，能满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表 6 的相关要求； 产品为交换式电源，如接触水分易产生短路的隐患，影响产品品质，因此从行业角度出	

			发，项目使用防潮剂（溶剂型涂料）对产品进行防潮处理具有不可替代性，不可替代证明详见附件。 本项目使用外购的灌封胶（AB胶）、硅胶（工业硅酮密封胶 HM-538M）、防焊胶、环氧胶（3300）、导热胶（9761）、硅酮密封胶（HM-40），根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知，其挥发性有机化合物含量均能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关标准要求，均为低 VOC 型胶粘剂。
	二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。	本项目清洗剂、防潮剂（涂料）、胶粘剂等暂存在密闭桶内，采用密闭管道输送。
	三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经配套的 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 30m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 90-95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%。
	《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）	五、废气收集设施治理要求 产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经设备内部密闭收集后由管道收集/集气罩收集，废气收集系统的输送管道均密闭、无破损；VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s，与文件要求相符。

			施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用 VOCs 质量占比小于 10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	
	七、有机废气治理设施治理要求。	新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。 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 1100m ² /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。活性炭、活性炭纤维产品销售时应提供产品质量证明材料。采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h ⁻¹ 。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置（RTO）燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置（CO）燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。有条件的工业园区和企业集群鼓励建设集中涂装中心，分散吸附、集中脱附模式的活性炭集中再生中心，溶剂回收中心等涉 VOCs “绿岛”项目，实现 VOCs 集中高效处理。	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经收集进 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 30m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%；采用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝活性炭，并足量添加、及时更换，能够满足该文件要求。	
	十、产品 VOCs 含量治理要求。	工业涂装、包装印刷、鞋革箱包制造、竹木制品、电子等重点行业要加大低（无）VOCs 含量原辅材料的源头替代力度，加强成熟技术替代品的应用。涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等生产企业在产品出厂时应配有产品标签，注明产品名称、使用领域、施工配比以及 VOCs 含量等信息，提供载有详细技术信息的产品技术说明书或者产品安全数据表。含 VOCs 产品使用量大的国企、政府投资建设工程承建单位要自行或委托社会化检测机构进行抽检，鼓励其他企业主动委托社会化检测机构进行抽检。	本项目从事电子元器件（PCBA）的生产加工，属于 C3982 电子电路制造，生产过程使用外购的防潮稀释剂、TF990 清洗剂、洗板水（TF2000-8）、抹机水（TF120），根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知，其挥发性有机化合物含量均能满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L；从行业角度出发，项目使用有机溶剂清洗剂具有不可替代性，不可替代证明详见附件。 本项目使用防潮剂为溶剂型涂料，能	

			满足《涂料中有害物质限量 第 2 部分：工业涂料》（GB 30981.2-2025）中表 6 的相关要求；产品为交换式电源，如接触水分易产生短路的隐患，影响产品品质，因此从行业角度出发，项目使用防潮剂（溶剂型涂料）对产品进行防潮处理具有不可替代性，不可替代证明详见附件。 本项目使用外购的灌密封胶（AB 胶）、硅胶（工业硅酮密封胶 HM-538M）、防焊胶、环氧胶（3300）、导热胶（9761）、硅酮密封胶（HM-40），根据企业提供的 VOC 含量检测报告可知，其挥发性有机化合物含量均能满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中相关标准要求，均为低 VOC 型胶粘剂。
--	--	--	--

11、与“十四五”生态环境保护规划的相符性分析

表 1-13 与“十四五”生态环境保护规划的相符性分析

文件名称	具体内容		相符性
相城区“十四五”生态环境保护规划（相政发〔2022〕6 号）	第三节 加强 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同控制，协同推动减污降碳二、加强挥发性有机污染物控制	完善“源头—过程—末端”治理模式，在化工、印刷包装、工业涂装、人造革、汽修、服装干洗等涉 VOCs 行业，大力推进低 VOCs 含量产品原料替代。到 2022 年底，木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例达到 80% 以上。 加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深化末端治理设施提档升级与全过程废气收集治理，实施涉气排放口规范化整治。深入开展全区在产涉气企业挥发性有机物统计调查分析工作，每年组织对生产涂料、胶粘剂等含挥发性有机物原料企业和使用涂料的家具、汽车制造、印刷包装、机械制造等涉喷涂作业工序行业企业开展 1 次专项检查。深化园区和产业集聚区 VOCs 整治，开展金属制品、电子、包装印刷等 25 个产业集群 VOCs 整治，针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到 2025 年实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。	本项目使用的清洗剂、防潮剂（涂料）、胶粘剂等均满足相关标准要求，胶粘剂为低 VOC 型胶黏剂，项目使用的有机溶剂清洗剂、溶剂型涂料不可替代证明详见附件。 本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经收集进 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经 30m 高排气筒（DA001）排放，收集效率 90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%。可达标排放，与文件要求相符。
	第六节 严格环境风险管控，切实筑牢环境安全防线一、提升环境风险源防控能力	实施环境应急预案管理，增强企业环境安全主体责任意识，持续深化企业环境风险隐患排查整治。督导企业制定应急预案演练计划，定期组织应急预案演练，强化补充与企业主要风险类型相匹配的环境应急物资储备。完善区级突发环境事件应急响应体系，统筹建立应急物资储备和信息库，定期组织演练。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动。强化水质应急管控，严格实施阳澄湖水源特征污染因子应急管控措施。	本项目建成后企业应根据生产情况编制相关环境管理制度和风险防范措施，定期开展演练。根据演练情况结合实际对预案进行适当修改；应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案；同时，加强各应急救援专业队伍的建设，配备相应器材并确保设备性能完好，保证与镇、区各级应急预案相衔接与联动有效。与文件要求相符。
苏州市“十四五”生态环境保护规划	二、加大 VOCs 治理力度	分类实施原材料绿色化替代。按照国家、省清洁原料替代要求，在技术成熟领域持续推进使用低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂和其他低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，提高木质家具、工程机械制造、汽车制造行业低挥发性有机物含量涂料产品使用比例，在技术尚未全部成熟领域开展替代试点，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的清洗剂、防潮剂（涂料）、胶粘剂等均满足相关标准要求，胶粘剂为低 VOC 型胶黏剂，项目使用的有机溶剂清洗剂、溶剂型涂料不可替代证明详见附件。 本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经收集进 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性

				炭吸附+催化燃烧”装置处理后经30m高排气筒（DA001）排放，收集效率90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为90%、“催化燃烧装置”处理效率约为98%、整体处理效率约为88.2%。可达标排放，与文件要求相符。
			强化无组织排放管理。对企业含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源加强管理，有效削减VOCs无组织排放。按照“应收尽收、分质收集”的原则，优先采用密闭集气罩收集废气，提高废气收集率。加强非正常工况排放控制，规范化工装置开停工及维检修流程。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，按期开展泄漏检测与修复工作，及时修复泄漏源。	本项目波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气工序产生的有机废气经收集进1套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后经30m高排气筒（DA001）排放，收集效率90~95%、“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为90%、“催化燃烧装置”处理效率约为98%、整体处理效率约为88.2%。可达标排放，与文件要求相符。
			深入实施精细化管控。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销售等重点行业VOCs深度治理和重点集群整治，实施VOCs达标区和重点化工企业VOCs达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估，到2025年，实现市级及以上工业园区整治提升全覆盖。推进工业园区建立健全监测预警监控体系，开展工业园区常态化走航监测、异常因子排查溯源等。推进工业园区和企业集群建设VOCs“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现VOCs集中高效处理。	本项目不设废气排放系统旁路。与文件要求相符。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

苏州协纬科技股份有限公司成立于 2020 年 03 月 12 日，公司为拓展市场，租赁苏州明纬科技有限公司位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼 10800m²，拟建设交换式电源项目，资金由公司自筹解决。建成后年产交换式电源 4000 万台。目前，该项目已取得苏州市相城区数据局备案证（相数据投备〔2026〕125 号）。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业，77 输配电及控制设备制造 382 ‘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）’”，应编制生态环境影响报告表。为此，苏州协纬科技股份有限公司委托苏州市科嘉环境工程有限公司进行建设项目的生态环境影响评价工作。苏州市科嘉环境工程有限公司接受委托后，即进行了现场调查及资料收集，同时查阅了相关资料，在此基础上编制完成了本项目生态环境影响报告表，经项目建设单位确认，供生态环境部门审查批准。

2、项目概况

项目名称：苏州协纬科技股份有限公司新建生产交换式电源项目；

建设单位：苏州协纬科技股份有限公司；

建设地点：苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼；

建设性质：新建；

投资总额：3000 万元，其中环保投资 150 万元；

劳动定员和工作制度：本项目预计员工 600 人，采用两班制，每班 8h，白班为生产作业时间，夜班为废气治理设施催化燃烧脱附作业时间。

建设内容及规模：年产交换式电源 4000 万台。

3、厂区平面布置及周围环境概况

本项目租赁厂房布局合理、物流顺畅，卫生条件和交通、安全、消防均满足企业需要及行业要求。目前出租方厂区内基础设施较为完备，公用工程的道路、供电、供水、通讯、污水管网、雨水管道等配套条件完善，能满足本项目的需要。

厂区北侧为科腾沃建筑技术（苏州）有限公司，西侧隔长平路为苏州济丰包装纸业有限公司，南侧为中致科技园，东侧为苏州钢盈金属制品有限公司。

本项目租用苏州明纬科技有限公司位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼生产车间，建筑面积约为 15000m²。项目厂区平面布置图见附图 4-1、车间平面布置图见附图 4-2，周边环境概况图见附图 5。苏州明纬科技有限公司厂区建筑一览表如下。

表 2-1 厂区内建筑一览表

建筑名称	占地面积 m ²	建筑面积 m ²	层数	楼高 m	耐火等级	火灾危险性类别	是否消防验收	目前用途
1 幢	3684.86	地上 18688.44 地下 3941.29	5F/-1F	23.593	/	丙类	是	1 层苏州协纬认证有限公司租赁；2 层明纬公司研发；3 层苏州协纬绿能科技有限公

								司和苏州协纬智能科技有限公司租赁；4层明纬公司办公室；5层空置
2幢	7001.62	35474.68	5F	23.966	/	丙类	是	1层东为原料仓库，1层西及2-5层均为成品仓库，均为明纬公司自用
3幢	1468.81	3111.59	2F	10.943	/	/	是	食堂、员工休息处
4幢	3502.58	18455.62	5F	23.67	/	/	是	1层苏州协纬自动化科技有限公司租赁；2-3层苏州协纬贴装科技有限公司租赁；3层部分苏州威铭电子有限公司租赁；4层苏州协纬磁件科技有限公司租赁；5层空置
5幢	3502.58	18455.62	5F	23.67	/	/	是	1-2层明纬公司自用生产车间； 本项目租赁3-5层
6幢	100.24	100.24	1F	7.735	/	/	是	门卫
7幢	27.08	27.08	1F	4.2	/	/	是	门卫
8幢	130.15	130.15	1F	4.7	/	/	是	本项目危废仓库及明纬公司使用的危废仓库（有隔断）
9幢	508.43	508.43	1F	4.774	/	/	是	明纬公司一般固废仓库、生活垃圾区、本项目一般固废仓库（有隔断）
10幢	414.05	414.05	1F	5.374	/	/	是	变电所
11幢	57.66	57.66	1F	6.375	/	/	是	开闭所
12幢	270.18	270.18	1F	5.368	/	/	是	配电房
13幢	18.97	地上 19.43 地下 333.68	2F/-1F	4.2	/	/	是	消防地下泵房及水池

注：消防验收资料详见附件，建设工程消防验收备案凭证中未写明的耐火等级、火灾危险性类别均“/”。

4、产品方案

项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 建设项目产品方案表

工程名称	产品名称	产品型号/规格	设计能力（/年）	主要用途	年运行时数
生产车间	交换式电源	100×205× 40mm~218×105× 41mm	4000 万台	是一种广泛应用于各种电子设备和系统中的电源供应器，其主要用途是将输入的交流电（AC）或直流电（DC）高效地转换为设备所需的稳定直流电（DC）	2400h

注：广泛应用于工业、通讯、3C、交通运输、医疗、储能、照明等产品上，种类较多，其产品标准为《IPC-A-610G》，《IPC-A-610G》是由国际电子工业联接协会（IPC）发布的《电子组件的可接受性》标准。它是目前全球使用最广泛的电子组装标准，主要作为电子生产、装配公司的检验依据、现场员工的工作标准及培训资料。

5、主体工程、公用及辅助工程

本项目公用及辅助工程见表 2-3。

表 2-3 建设项目主体工程、公用及辅助工程一览表

分类	建设名称	设计能力	备注
主体工程	生产车间	10800m ²	含生产及生产办公区等

	贮运工程	AGV 周转区		360m ²	周转区，存放成品，3F~5F 每层 120m ²
		物料区		304m ²	3F: 70m ² , 4F: 144m ² , 5F: 90m ² , 存放原辅料
		半成品暂放区		135m ²	存放半成品，3F~5F 每层 45m ²
		包材暂放区		195m ²	存放包装物料，3F~5F 每层 65m ²
	公用工程	给水系统（自来水）		9078t/a	由市政自来水管网提供
		排水系统	生活污水	7200t/a	排入市政污水管网
		供电系统		500 万 kwh/a	由市政电网供给
		空压机		1 台（ZL-150EVII）	/
	环保工程	噪声治理		隔声、减振、合理布局	厂界达标
		废水治理	生活污水	接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理	达到污水厂接管标准
		废气治理	波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气	配套 1 套设计风量 24000m ³ /h “洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+设计风量 5000m ³ /h “催化燃烧装置”，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%	达标排放
			涂胶废气、点胶废气（手工）、补焊烟尘、打标粉尘	无组织排放	
		固废暂存	一般工业固废仓库	150m ²	位于厂区的南侧
			危废仓库	30m ²	位于厂区的东南角
		事故应急	雨水收集池	300m ³ ×2=600m ³	出租方已建两个雨水收集池，可兼做事故应急池，未安装雨水排口的截断装置，出租方已外购气囊作为替代措施，本项目均可依托
	依托工程	生活污水依托出租方提供的污水管网接入市政污水管网依托苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）排放处理			

6、主要原辅材料及能源消耗

建设项目原辅材料使用及能源消耗见表 2-4。

表 2-4 建设项目原辅材料使用及能源消耗情况表

名称	重要组分、规格、指标	年用量（t）	包装规格/方式	最大储存量（t）	储存场所
电子元器件	/	4004 万套	箱装	200 万套	物料区
电路板	树脂	4004 万套	箱装	200 万套	物料区
机壳	塑料/金属机壳	4004 万套	箱装	200 万套	物料区
无铅锡条	余量为锡、0.3±0.1%银、0.7±0.1%铜	19	纸箱包装 20kg/箱	1	物料区
无铅锡丝	余量为锡、0.3±0.1%银、0.7±0.1%铜	2	纸箱包装 15kg/箱	0.2	物料区
防潮剂	聚氨酯改性醇酸树脂 30~50%、石脑油 30~40%、石油醚 20~30%	2	铁罐 10kg/罐	0.01	物料区（防爆柜）
防潮稀释剂	石油精 100%	0.05	铁罐 10kg/罐	0.01	物料区（防爆

						柜)
灌封胶 (AB 胶)	UB-5203A	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、甲基氢硅油 1-10%、炭黑 0-10%	70	桶装 20kg/桶	240kg	物料区
	UB-5203B	乙烯基硅油 30-50%、二氧化硅 45-65%、铂催化剂 0-1%	70	桶装 20kg/桶	240kg	物料区
硅胶 (工业硅酮密封胶 HM-538M)	甲基三丁酮肟基硅烷 1-6%、甲基三甲氧基硅烷 90%、硅油 5%		66000L	桶装 2600mL/桶	85 桶	物料区
防焊胶	水性乳胶 80-95%、填料 5-30%、消泡剂 0.1-0.5%		0.08	瓶装 250g/瓶	10 瓶 (2.5kg)	物料区
防锈润滑剂 (多用途金属养护剂, 主要用于设备保养)	石油加氢轻馏分 50-70%、无危害成分 (混合物) 30-50%、二氧化碳 2-3%		16.65L	铁罐 333mL/罐	3 罐 (999ml)	物料区 (防爆柜)
环氧胶 (3300)	A 剂	环氧树脂 40%、环氧树脂稀释剂 6%、添加剂 4%、色料 5%、填充剂 30%、增韧剂 15%	0.985	桶装 5kg/桶	0.005	物料区
	B 剂	特殊固化剂 80%、促进剂 20%	0.23	桶装 5kg/桶	0.005	物料区
散热膏 (BEGR-1101)	导热硅脂		6.6	罐装 2kg/罐	0.022	物料区
TF990 清洗剂	无水乙醇 99.6%-100%、不挥发物 0-0.1%、游离酸 (以乙酸计) 0-0.3%、游离酸碱 (以 NH ₃ 计) 0-0.02%		1440L	桶装 20L/桶	20L	物料区
洗板水 (TF-2000-8)	异丙醇 5%、环己烷 45%、辛二醇脂 30%、聚醚多元醇 10%、聚酯多元醇 10%		1600L	桶装 20L/桶	20L	物料区
抹机水 (TF120)	石脑油 98.3%、矿蜡 1.3%、活化剂 0.4%		1260L	桶装 20L/桶	20L	物料区
导热胶 (9761)	聚硅氧烷 20-70%、甲基三甲氧基硅烷 1-5%、氢氧化铝 20-50%		20800L	桶装 2600mL/桶	30 桶 (7.8L)	物料区
助焊剂 TFHF9200	天然树脂 2.75%、硬脂酸树脂 2.03%、合成树脂 2.22%、活化剂 0.71%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 87.85%、抗挥发剂 2.6%		5500L	桶装 20L/桶	20L	物料区
硅酮密封胶 (HM-40)	交联剂 5-10%、聚硅氧烷 30-50%、补强填料 10-25%、阻燃填料 20-40%、硅烷偶联剂 1-4%		314.6L	桶装 2600ml	2600ml	物料区
美纹纸	美纹纸		2 卷	卷装	2 卷	物料区
包装材料	纸箱、塑料包装		4000 万套	箱装	200 万套	包材暂存区
自来水	/		9078	/	/	/
电	/		500 万 kwh	/	/	/

注：产品合格率约为 99.9%，因此年用电子元器件、机壳、电路板 4004 万套。

理化性质、毒性毒理见表 2-5。

表 2-5 原辅物理化性质、毒性毒理表

名称	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
无铅锡条/丝	梯形截面长条状，银白色，无味，熔点 (°C)：217-227，不溶于水	不燃	无毒
防潮剂	琥珀色液体，初沸点和沸程 >35℃，相对密度 (水=1)：0.84-0.88	易燃	石油醚 LC ₅₀ ：27.164mg/L

防潮稀释剂	液体，初沸点和沸程>35℃，闪点：48℃，相对密度（水=1）：0.78（20℃）	易燃	无资料
UB-5203A	灰色粘性液体；闪点：155℃；比重（25℃，g/ml）：1.5~1.7；不溶于水。	不燃	无资料
UB-5203B	白色粘性液体；闪点：155℃；比重（25℃，g/ml）：1.5~1.7；不溶于水。	不燃	无资料
硅胶（工业硅酮密封胶 HM-538M）	糊状物，透明，无明显刺激性气味，比重：0.97~1.1	不燃	无资料
防焊胶	微黄乳白色粘稠体，有轻微气味；比重（25℃，g/ml）：0.96；不溶于水。	可燃	无资料
防锈润滑剂（多用途金属养护剂）	淡琥珀色液体，温和的石油气味，沸点，初沸点和沸程：147-663℃，闪点：175°F（79.5℃），自燃温度：239℃，燃烧极限-下限（%）：0.6%（脂肪烃），燃烧极限-上限（%）：5.0%（脂肪烃），蒸气压：0.023 kPa @ 20℃，蒸气密度：6.2，不溶于水，粘度：3.72 mm ² /sec@40℃，VOC：533grams/liter（65%），倾点：-42℃	易燃	急性毒性> 5000 mg/kg（经口），>2000 mg/kg（经皮）
环氧胶 3300	A 剂：黑色液态粘稠体，B 剂：无色透明液体，无气味，沸点：<180℃，pH 值：弱碱，闪火点：110-120℃，比重（水=1）：A：1.5±0.1，B：1.05±0.1	可燃	无资料
散热膏（BEGR-1101）	白色，脂膏，无气味，密度：2.0g/cm ³ ，闪点>101.1℃（闭口杯）	可燃	无资料
TF990 清洗剂	无色透明液体，相对密度（水=1）：0.789±0.05（20℃），闪点：12℃，爆炸上限（V/V）：19.0%，爆炸下限（V/V）：3.3%，燃点：（363~430）℃，易溶于水	易燃	兔子经口 LD ₅₀ ：7060mg/kg；兔子经皮 LD ₅₀ ：7430mg/kg。
洗板水（TF-2000-8）	无色透明液体，相对密度（水=1）：0.778±0.05（20℃），闪点：6℃，燃点：469℃，爆炸上限（V/V）：7.99%，爆炸下限（V/V）：1.72%，微溶于水，能与乙醇、乙醚混溶	易燃	毒性极低，主要是抑制中枢神经，会导致头晕、眼花及恶心。
抹机水（TF120）	无色透明液体，相对密度（水=1）：0.670±0.05（20℃），闪点：20℃，燃点：250℃，爆炸上限（V/V）：7.99%，爆炸下限（V/V）：1.72%，微溶于水，能与乙醇混溶	易燃	毒性极低，主要是抑制中枢神经，会导致头晕、眼花及恶心。
导热胶（9761）	白色，膏状，轻微气味，相对密度（25℃）：1.80g/cm ³ ，不溶于水，热分解温度：>200℃，	可燃	甲基三甲氧基硅烷 LD ₅₀ ：> 12.3 mL/kg（经口，大鼠）
助焊剂 TFHF9200	黄色液状，相对密度（水=1）：0.802±0.01（20℃），闪点：11℃，燃点：469℃，爆炸上限（V/V）：7.99%，爆炸下限（V/V）：1.72%，微溶于水，能与乙醇混溶，固体含量：3.5±0.5	易燃	毒性极低，主要是抑制中枢神经，会导致头晕、眼花及恶心。
硅酮密封胶（HM-40）	白色或用户要求的其它颜色，糊状物，轻微的气味，比重：1.5-1.8，	难燃	直接接触可能引起轻微的刺激性。

❖ 防潮剂用量符合性分析：

项目产品交换式电源的规格为 100×205×40mm~218×105×41mm，主要为安装有电子元器件的那面需要进行防潮处理，则交换式电源防潮面积约为 0.02m²，厚度约为 25 μm，防潮剂上漆率约为 90%，根据建设单位对市场的调研，约有 10%的客户会要求对产品进行防潮处理，则防潮剂用量约为 0.02×25×10⁻⁶×400 万件×0.86÷0.9=1.911t/a，考虑有部分不合格品产生，因此项目考虑防潮剂年用量为 2t/a 是合理的。

7、主要设备

建设项目主要设备情况见表 2-6，项目生产设备及公辅工程均使用电能。

表 2-6 建设项目主要设备情况一览表

设备名称	规格型号	数量（台/套/条）	备注
插件传输线	/	8 条	人工插件工序
插件异型机	JS680	8 台	人工插件工序
波峰焊	E350	8 台	波峰焊工序
在线 PCB 检测设备	AIS501MW	4 台	波峰焊后检验工序
补焊皮带线	/	8 条	人工补焊工序
剪脚机	SMS644	4 台	人工补焊工序
点胶机	/	16 台	点胶工序
自动防潮线	SMART-D	2 条	防潮处理工序
螺丝机	SMS440	28 台	外壳组装工序
超声波设备	HYU-2000iQ	16 台	外壳组装工序
自动组装线	非标定制	4 条	外壳组装工序
灌胶机	/	5 台	灌胶工序
烤箱	/	5 台	固化工序
功能测试仪器	ATE	200 套	功能测试工序
安规测试仪器	7440	100 套	安规测试工序
激光打标机	UD-MF	60 台	激光打标工序
老化测试架	ERS	300 架	老化测试工序
自动测试线	非标定制	18 条	老化测试工序
包装机	非标定制	4 台	成品包装工序
CHROMA 测试仪器	CHROMA8000	6 套	抽检工序
组装传输带	/	60 条	公辅设备
空压机	ZL-150EVII	1	公辅设备
AGV 小车	锂电池	3	公辅设备
洗涤塔+干式过滤+活性炭 吸附+催化燃烧	29000m³/h (其中催化燃烧脱附为 5000m³/h)	1	废气处理设施

注：项目使用的大部分生产设备均为自动化设备，设备具有一定的先进性。

项目主要产能为依靠波峰焊，单台波峰焊的波峰焊理论板产能：

$$\text{板/小时} = \frac{V \times 60}{L_{\text{板}} + L_{\text{间隔}}}$$

式中 V 为链条速度，通常为 6m/min，板长 100~218mm，间隔 50mm，则板/小时为 $6 \times 60/0.15=2400$ 板/小时~ $6 \times 60/0.318=1132$ 板/小时，因此 8 台波峰焊理论板产能为 2178 万件~4608 万件，因此项目设置 8 台波峰焊是可以满足生产能力（年产交换式电源 4000 万台）的。

8、VOCs 平衡

本项目 VOCs 物料平衡见表 2-6。

表 2-6 VOCs 物料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
助焊剂带入 (非甲烷总烃)	3.875	有组织排放	1.258
清洗剂 (TF990) 带入 (非甲烷总烃)	1.134	无组织排放	0.748
洗板水带入 (非甲烷总烃)	1.24	催化燃烧	9.382
硅胶带入 (非甲烷总烃)	1.782	焊机清洗废液	0.757
导热胶带入 (非甲烷总烃)	0.824	/	/
硅酮密封胶带入 (非甲烷总烃)	0.014	/	/
防潮剂带入 (非甲烷总烃)	1.34	/	/
防潮稀释剂带入 (非甲烷总烃)	0.05	/	/
灌封胶 (AB 胶) 带入 (非甲烷总烃)	0.98	/	/
环氧胶带入 (非甲烷总烃)	0.056	/	/
抹机水带入 (非甲烷总烃)	0.85	/	/
合计	12.145	合计	12.145

注：项目使用防焊胶进行插片涂胶，防焊胶产生的挥发性有机废气产生量极少，不做定量分析。

9、防潮剂平衡

表 2-7 防潮剂物料平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
名称	数量	名称	数量
防潮剂	2	废气产生	1.34
/	/	附着在产品上	0.596
/	/	沾染在美纹纸上	0.066
合计	2	合计	2

10、水量平衡

本项目新鲜水用量约 9078t/a，主要为生活用水、洗涤塔用水。项目车间地面采用一次性拖地抹布清洁，无需水洗；波峰焊机、毛刷等使用有机溶剂清洗剂进行清洗，其余设备不需要进行清洗。

(1) 生活用水

本项目新增员工 600 人，员工用水量按 50L/人·天计，则用水量为 9000t/a，生活污水量按 40L/人·天计，则生活污水量为 7200t/a。生活污水市政污水管网接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理。

(2) 洗涤塔用水

本项目设置 1 套气旋式洗涤塔，循环水量为 3t/h，蒸发量按照循环量的 1%计，工作时间按照 2400h/a 计，则蒸发量为 72t/a。洗涤塔下方设置 1 个 6m³ 的循环水池，洗涤水经捞除沉渣后循环使用，每年更换一次，则产生废液 6t/a，委托有资质单位处置。

本项目水平衡图见图 2-1。

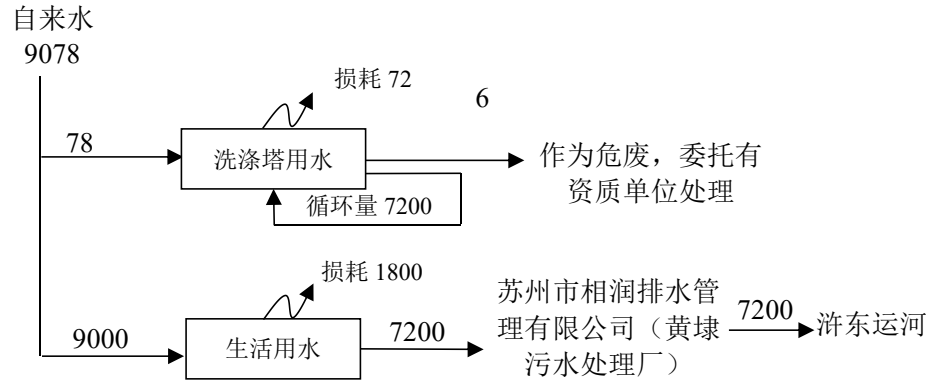


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

工艺流程和产排污环节

本项目利用已建工业厂房进行生产，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声、扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~100 分贝，因此，为减轻设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入污水管网，生活垃圾应及时清运处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。

本项目从事交换式电源的生产加工，其工艺流程见下：

工艺流程及产污说明:

插件：把体积较大的电子零件通过插件传输线、插件异型机插到电路板上，部分需要配套使用防焊胶，此过程产生少量涂胶废气 G1。

波峰焊：在波峰焊机进行密封机器焊锡（温度控制在 $260\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，停留时间 3-5 秒），主要原料为锡条和助焊剂，波峰焊必须使用助焊剂，主要是因为助焊剂能起到清除氧化物、促进焊料浸润以及防氧化保护的核心作用，从而保证焊接质量和效率。此过程产生少量波峰焊废气 G1-2 和废焊渣 S1。

波峰焊机清洗：波峰焊使用时间长了，链条上会有焊渣残留，需要定期清洗。清洗过程：波峰焊机上配套清洗箱和喷嘴，将清洗剂（TF990）添加至清洗箱中，管道抽取清洗剂通过喷嘴对链条进行喷淋，清洗温度为常温，清洗时间约为 5~10min，无需烘干；喷淋清洗废液通过重力收集回清洗箱中，重复利用且定期补充，无需清洗时清洗箱密闭，每个月更换一次清洗废液，此过程产生少量焊机

清洗废气 G2 和清洗废液 S2。

检验、人工补焊：通过在线 PCB 检测设备检测波峰焊点的密封性等，此过程产生少量不合格品，不合格品通过补焊皮带线、剪脚机进行人工补焊，此过程产生少量补焊烟尘 G1-3 和废焊渣 S3。

洗板：由于助焊剂（如含松香成分）残留物极易吸附灰尘和杂质，会导致电路失效或电器接触不良。部分客户对板面外观、清洁度或长期绝缘性能有严格标准，则必须在焊接后进行洗板；补焊后焊点有碳化物，因此也需要洗板。针对以上电路板需要使用洗板水、毛刷进行人工清洁，以去除电路板上残留的助焊剂、碳化物等物质。此过程产生少量洗板废气 G5 和废毛刷 S4。

分板：利用分板机对电路板进行分割，再采用人工掰板的方式，将电路板与板边分离，此过程产生少量废电路板边 S5。

点胶：常温下使用硅胶、导热胶、硅酮密封胶在板面上进行点胶，起固定和填充作用，主要使用点胶机，部分电路板采用手工方式操作。该工序产生少量点胶废气 G6。

功能测试：对产品进行功能测试，主要采用功能测试仪器进行电气的性能测试，此过程产生少量不合格品 S6。

防潮处理：按客户要求，约有 10% 的产品需进行防潮处理，即防止零件受湿气的侵蚀而覆加的表面涂层。在密闭防潮室内进行，主要通过自动防潮线对产品涂防潮剂后，经过自动防潮线中烘烤隧道炉进行烘烤固化，固化后形成致密薄膜，隔绝水汽；防止湿气降低线路绝缘电阻，避免电化学迁移、焊点氧化、铜绿，防止相邻线路漏电、短路。烘烤温度约为 80℃，烘烤时间约为 4-5min。在生产加工过程中，有部分防潮剂会沾到自动防潮线内壁上，为方便清洁自动防潮线，在内壁上贴上美纹纸，定期更换美纹纸，该工序产生少量防潮废气 G7、S7 废美纹纸。

毛刷清洁：将防潮线中的毛刷放入盛有防潮稀释剂的不锈钢盒中进行清洁，无法使用的毛刷需进行报废，此过程产生少量毛刷清洁废气 G8、废毛刷 S9。

外壳组装：把外购的机壳与电路板进行组装，组装过程中需使用散热膏，主要起填充导热作用，再通过超音波设备、螺丝机将其固定。使用自动组装线将机壳与电路板组装时，会切掉多余的电路板边，此过程还会产生少量的废电路板边 S10。

灌胶、固化：对电路板进行灌胶，以起到防水、防尘、防腐蚀的作用；采用双组分灌密封胶或环氧胶，A、B 组分以 1：1 的比例混合后使用，灌胶后采用烤箱烘干固化。该工序产生少量灌胶废气 G9、固化废气 G10。

老化测试、安规测试、功能测试：对产品进行老化测试、安规测试、功能测试。老化测试即对产品进行长时间的通电测试，安规测试即对产品进行耐压测试，功能测试即对产品进行电气的性能测试，此过程产生少量不合格品 S10、S11、S12。

激光打标：利用高能量密度的激光在电路板上标定型号，并对机壳表面进行局部照射，使表层材料的性质改变从而留下永久性标记。激光打标过程产生的污染物主要为打标粉尘 G11。

成品包装：对产品进行包装，部分产品表面残留有脏污，需要采用抹机水将机壳表面擦拭干净后再进行包装。该工序产生少量清洁废气 G12、废抹布 S13。

抽检：对产品进行抽检，主要使用 CHROMA 测试仪器进行接地连接测试。此过程产生少量不合格品 S14。

产品入库：将产品入库。

此外，本项目在生产过程中非化学品原材料拆除外包装过程产生的废包装材料（不含化学品）、化学品原材料拆除外包装过程产生的废包装桶；废气处理设施产生的洗涤塔废液、废滤料、废催化剂和废活性炭；使用 AGV 小车更换下来的废电瓶（锂电池）；职工日常生活产生的生活污水和生活垃圾。

本项目主要产污工序及污染物对照见下表：

表 2-8 主要产污工序及污染物对照表

项目	产污工序	污染物	代码	主要成分	去向
废气	人工插件	涂胶废气	G1	非甲烷总烃（忽略不计）	产生量较少，以无组织形式排放
	波峰焊	波峰焊废气	G2	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	经集气管道收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	焊机清洗	焊机清洗废气	G3	非甲烷总烃	
	人工补焊	补焊粉尘	G4	颗粒物、锡及其化合物	产生量较少，以无组织形式排放
	洗板	洗板废气	G5	非甲烷总烃	经集气罩收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	点胶	点胶废气	G6	非甲烷总烃	点胶机（99%）产生的点胶废气经集气管道收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放；手工点胶（1%）废气产生量较少，以无组织形式排放
	防潮处理	防潮处理废气	G7	非甲烷总烃	经集气管道收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	毛刷清洁	毛刷清洁废气	G8	非甲烷总烃	产生量较少，以无组织形式排放
	灌胶	灌胶废气	G9	非甲烷总烃	经集气管道收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	固化	固化废气	G10	非甲烷总烃	
	激光打标	镭雕粉尘	G11	颗粒物	产生量较少，以无组织形式排放
	成品包装	清洁废气	G12	非甲烷总烃	经集气罩收集后 1 套“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放

	废水	职工日常生活	生活污水	/	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理
	噪声	机械设备运行	机械噪声	/	Leq(A)	采用低噪声设备、隔声减振、距离衰减等措施
	固废	波峰焊	废焊渣	S1	废焊渣	收集后外售处理
		焊机清洗	焊机清洗废液	S2	清洗剂、焊渣	委托有资质单位处置
		人工补焊	废焊渣	S3	废焊渣	收集后外售处理
		洗板	废毛刷	S4	废毛刷、助焊剂、洗板水	委托有资质单位处置
		分板	废电路板边	S5	电路板	委托有资质单位处置
		防潮处理	废美纹纸	S7	废美纹纸、防潮剂	委托有资质单位处置
		毛刷清洁	废毛刷	S8	废毛刷、防潮剂、防潮稀释剂	委托有资质单位处置
		功能测试	不合格品	S6、S12	废电路板	委托有资质单位处置
		老化测试	不合格品	S10	废电路板	委托有资质单位处置
		安规测试	不合格品	S11	废电路板	委托有资质单位处置
		抽检	不合格品	S14	废电路板	委托有资质单位处置
		外壳组装	废电路板边	S9	电路板	委托有资质单位处置
		成品包装	废抹布	S13	抹机水、杂质、抹布	委托有资质单位处置
		非化学品原材料拆除外包装	废包装材料（不含化学品）	/	塑料、纸板	收集后外售处理
		化学品原材料拆除外包装	废包装桶	/	化学品、包装桶	委托有资质单位处置
		AGV 小车	废电瓶	/	废电瓶	收集后外售处理
		废气处理设施	废滤料	/	干式过滤、锡及其化合物、颗粒物	委托有资质单位处置
			废活性炭	/	活性炭、有机废气	委托有资质单位处置
			废催化剂	/	沾染有机物的催化剂	委托有资质单位处置
			洗涤塔废液	/	含有机物的废液	委托有资质单位处置
		职工日常生活	生活垃圾	/	废纸张、瓜果皮核等	环卫部门清运
与项目有关的原有环境污染问题	苏州明纬科技有限公司产品包括充电器、适配器、LED 配件等。产品主要应用于工业自动化设备、通讯、安防等领域。公司经营范围包括电子专用设备、测试仪器制造、新型电子元器件的生产等。明纬公司于 2022 年申报《苏州明纬科技有限公司新建开关电源生产研发中心项目环境影响报告表》，并于 2022 年 4 月 2 日取得苏州市生态环境局批复（苏环建〔2022〕07 第 0025 号），申报产能为年产交换式电源 8200 万台；于 2022 年 10 月初完成土建并开始设备安装，2023 年 1 月完成第一阶段的验收，第一阶段验收产能为年产交换式电源 5740 万台；已填报固定污染源排污登记表。 公司为拓展市场，苏州协纬科技股份有限公司租赁苏州明纬科技有限公司位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼 10800m²，生产用房原先作为明纬公司 SMT 生产线，现已拆除设备及管道等设施，无遗留的环保问题，且本项目入场无需对厂房进行适应性改造。 厂区内已实行“雨污分流”，厂区内设有 2 个雨水排口，1 个污水排口，出租方已设置雨水排口截止阀、事故应急池。本项目供水、供电、雨水管、污水管及排污口等公辅工程均依托出租房，不设					

	置单独雨污排口，依托出租房雨污水总排口；消防水池、消防栓、灭火器等消防措施均依托厂房出租方，相关室内环境风险应急相关设施由企业自建。本项目环保措施的责任主体为苏州协纬科技股份有限公司，其余责任主体为苏州明纬科技有限公司。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境质量现状

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优Ⅲ比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖（苏州辖区）连续 18 年高水平实现安全度夏。

本项目产生的生活污水经市政污水管网排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂），达标尾水最终汇入浒东运河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），本项目最终纳污水体（浒东运河）水质执行Ⅲ类标准。

本次评价地表水环境质量现状监测引用江苏华谱联测环境安全科技有限公司于 2025 年 3 月 4 日~3 月 6 日对污水厂纳污水体（浒东运河）的水质监测数据，监测报告编号：（综合）HPUT（2025）W0163，从监测时间至今监测水体无重大污染源收纳的变化，监测结果见下表。

表 3-1 地表水监测结果表

河流	点位	pH（无量纲）	COD（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）
浒东运河	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）排污口上游 500m	7.4~7.5	8~10	0.426~0.469	0.07~0.09
	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）排口	7.5	8~10	0.405~0.435	0.07~0.09
	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）排污口下游 1000m	7.4~7.5	8~9	0.438~0.472	0.08
Ⅲ类标准		6~9	20	1.0	0.2

由上表可知，浒东运河各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

2、大气环境质量现状

（1）区域环境空气质量达标情况

本项目所在区域基本污染物的环境质量现状数据引用《2025 年度苏州市生态环境状况》中的相关资料，具体见下表：

表 3-2 区域环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年均浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年均浓度	28	40	70	达标
PM ₁₀	年均浓度	48	60	80	达标
PM _{2.5}	年均浓度	28	30	93.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.9	4	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	174	160	108.75	超标

对照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）、《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026），2025 年苏州市环境空气质量基本污染物中 O₃ 超标，PM_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 全年达标，所在区域空气质量为不达标区。

根据《市政府关于印发苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案的通知》（苏府〔2024〕50

区域
环境
质量
现状

号），苏州市主要围绕优化产业、能源、交通结构，强化面源污染治理、多污染物减排，加强机制建设、能力建设，健全标准规范体系，落实各方责任等九大方面、56项重点工作任务，以改善空气质量为核心，扎实推进产业、能源、交通绿色低碳转型，强化面源污染治理，加强源头防控，以高品质生态环境支撑高质量发展。到2025年，全市PM_{2.5}浓度稳定在30微克/立方米以下，重度及以上污染天数控制在1天以内；氮氧化物和VOCs排放总量比2020年分别下降10%以上，目前已基本达到该目标。

(2) 其他污染物大气环境质量现状调查

本项目主要污染物为颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃，由于非甲烷总烃、锡及其化合物无环境空气质量标准，因此本项目环境质量现状补充监测因子为TSP。为调查项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，引用江苏国析检测技术有限公司于2025年6月9日~6月15日，对苏州美亿鑫智能科技有限公司北侧65m处的大气环境质量现状进行监测，监测因子为TSP，报告编号：YYJS（Q）20260116203，监测期间，周边企业均正常营运。引用的监测点位符合《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“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用项目周边5千米范围内近三年的现有监测数据”的要求。

监测点位布设见表3-3。

表 3-3 其他污染物监测点位基本信息

监测点编号	监测点名称	监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m	所在环境功能区
G1	苏州美亿鑫智能科技有限公司北侧65m处	TSP	东北	~2800	二类

监测及评价结果见表3-4。

表 3-4 其他污染物环境质量现状监测及评价结果

污染物	年评价指标	标准值/mg/m ³	检测浓度范围/mg/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
TSP	日均值	0.3	0.107~0.119	39.7	0	达标

由上表可以看出，监测期间评价区域内TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表2中二级标准。

3、噪声环境质量现状

本项目为新建项目，厂界外50米范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，原则上可不开展声环境质量现状调查。

本次评价声环境现状资料引用《2025年度苏州市生态环境状况》，2025年，全市声环境质量总体保持稳定。全市昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量略有下降。

2025年，全市昼间区域噪声平均等效声级为54.8dB(A)，同比上升0.1dB（A），处于区域环境噪声二级（较好）水平，评价同比持平。各地昼间噪声平均等效声级介于54.0~56.0dB（A）。

4、地下水、土壤环境质量现状

本项目原料仓库、危废仓库等车间地面均采取防腐防渗措施，因此，本项目建成投产后基本不存

在地下水、土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，本项目原则上可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，原则上可不开展生态环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

本项目位于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路 269 号 5 号楼 3-5 楼，项目厂界外 500 米范围内气环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 大气环境保护目标表

名称	坐标 m		保护对象	保护内容	环境功能区	规模	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	X	Y						
长和新村	300	0	居民区	人群	二类功能区	约 8000 户	东	240
长和二村	300	330	居民区	人群	二类功能区	约 8000 户	东北	360
长发路小区	110	530	居民区	人群	二类功能区	约 2000 户	东北	460
蔡家里	0	530	居民区	人群	二类功能区	约 2000 户	北	440

注：以租赁厂界西南角为坐标原点。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本项目租用已建成生产用房，且厂区用地范围内无生态环境保护目标。

(一) 环境质量标准

1、大气环境

根据评价范围内的大气功能区划，评价区为二类区，SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级标准，TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 中二级标准，锡及其化合物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》相关标准。

表 3-6 大气环境质量标准

污染物	取值时间	过渡阶段浓度限值 μg/m ³	浓度限值μg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均	60	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 二级标准
	24 小时平均	150	50	
	1 小时平均	500	150	
NO ₂	年平均	40	30	
	24 小时平均	80	50	
	1 小时平均	200	200	
PM _{2.5}	年均值	30	25	
	24 小时均值	60	50	
PM ₁₀	年平均	60	50	
	24 小时平均	120	100	
CO	24 小时平均	4000	4000	
	1 小时平均	10000	10000	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	
	1 小时平均	200	200	
TSP	年平均	200		《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 二级标准
	24 小时平均	300		
非甲烷总烃	一次值	2000		《大气污染物综合排放标准详解》
锡及其化合物	一次值	60		

注：2030 年 12 月 31 日（含）前执行过渡阶段浓度限值，2031 年 1 月 1 日起执行浓度限值。

2、地表水环境

本项目纳污水体浒东运河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-7 地表水环境质量标准限值表

评价因子	单位	标准值	标准来源
pH 值	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
COD	mg/L	≤20	
NH ₃ -N	mg/L	≤1.0	
TP（以 P 计）	mg/L	≤0.2	

3、声环境

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定》（2018 年修订版）“第六项，第 4 条，独立于村

庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区要求”，本项目选址于苏州市相城区黄埭镇东桥长平路269号5号楼3-5楼，属于工业集中区，项目地厂界四周声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中3类标准。

表 3-8 区域噪声标准限值表

厂界	标准来源	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
东、南、西、北	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	表1中3类	dB(A)	65	55

(二) 污染物排放标准

1、废水

本项目生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理，达标尾水排入浒东运河。

废水总排口执行苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准，污水厂尾水（COD、NH₃-N、TN、TP）排放限值执行《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标准限值，其它污染因子（pH、SS）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1标准。

表 3-9 污水排放标准限值表

排放口名	执行标准	污染物指标	单位	标准限值
废水总排口	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准	pH	无量纲	6.5~9.5
		COD	mg/L	400
		SS	mg/L	200
		NH ₃ -N	mg/L	35
		TN	mg/L	40
		TP	mg/L	5
污水厂排口	《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）	COD	mg/L	50
		NH ₃ -N	mg/L	4（6）*
		TP	mg/L	0.5
		TN	mg/L	12（15）
	江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准	pH	无量纲	6~9
		SS	mg/L	10

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。

2、废气

施工期：本项目施工期仅进行设备安装，施工期扬尘属于无组织排放，执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准。相关标准限值见下表。

表 3-10 施工场地扬尘排放限值

监测项目	浓度限值μg/m ³	备注
TSP	500	任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200-300之间且首要污染

		物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200μg/m ³ 后再进行评价。
PM ₁₀	80	任一监控点 (PM ₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

运行期: 本项目 DA001 排气筒产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 中表 1 标准限值; 锡及其化合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 标准限值。厂界无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值。

厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度应符合《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 中表 3 标准限值。

表 3-11 有组织大气污染物排放标准限值表

排气筒	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h) °	依据
DA001	锡及其化合物	5	30	0.22	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 标准限值
	颗粒物	10		0.4	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 表 1 标准限值
	非甲烷总烃	50		2.0	

注: 本项目所在的 5 号楼总高度为 23.67m, 废气处理设施高约 3m, 因此排气筒高度离地 30m 是合理的。

表 3-12 大气污染物无组织排放标准限值表

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	依据
颗粒物	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准限值
非甲烷总烃	4.0	
锡及其化合物	0.06	

表 3-13 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	依据
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022) 中表 3 标准限值
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声

本项目施工过程环境噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 标准限值, 相关标准限值见下表。

表 3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准

时段	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
标准限值	70	55

本项目运营期间厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准。

表 3-15 厂界噪声排放标准限值表

区域名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼	夜

	厂界外 1m	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	表 1 中 3 类	dB(A)	65	55
	4、固废暂存 本项目一般工业固废仓库应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行暂存场地设置；危险废物仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行暂存场所设置。					

总量控制因子和排放指标:

表 3-16 排放总量控制指标推荐值 (单位: t/a)

类别		污染物名称	本项目			建议申请总量	
			产生量	削减量	排放量	污水厂接管量	外环境排放量
废水	生活污水	水量	7200	0	7200	7200	7200
		COD	2.88	0	2.88	2.88	0.36
		SS	1.44	0	1.44	1.44	0.072
		NH ₃ -N	0.252	0	0.252	0.252	0.0288
		TN	0.288	0	0.288	0.288	0.0864
		TP	0.036	0	0.036	0.036	0.0036
废气	有组织	VOCs	10.64	9.382	1.258	1.258	
		颗粒物	0.0076	0.0068	0.0008	0.0008	
		锡及其化合物	0.0076	0.0068	0.0008	0.0008	
	无组织	VOCs	0.748	0	0.748	0.748	
		颗粒物	0.0412	0	0.0412	0.0412	
		锡及其化合物	0.0012	0	0.0012	0.0012	
固废		一般工业固废	4.7	4.7	0	0	0
		危险废物	48.573	48.573	0	0	0
		生活垃圾	90	90	0	0	0

注: 为便于日常监管, 本项目工程分析中核算的挥发性有机废气以非甲烷总烃计, 总量控制指标中以 VOCs 计。

总量控制因子:

按照国家和省总量控制的规定, 结合本项目排污特征, 确定本项目的总量控制因子为:

水污染物总量控制因子: COD、NH₃-N、TP、TN;

大气污染物总量控制因子: VOCs、颗粒物。

控制途径分析:

(1) 水污染物排放总量控制途径分析

本项目水污染物排放总量在苏州市相润排水管理有限公司 (黄埭污水处理厂) 内平衡。

(2) 大气污染物排放总量控制途径分析

本项目大气污染物 VOCs、颗粒物排放指标在苏州市相城区减排计划内平衡。

(3) 固体废弃物排放总量

本项目实现固体废弃物零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建成生产厂房进行生产加工，施工期仅进行设备安装，没有土建施工，不产生土建施工的相关环境影响如机械噪声和扬尘等污染问题。但在设备安装过程会产生一些机械噪声，源强峰值可达 85~100 分贝，因此，为控制设备安装期间的噪声污染，施工单位应尽量采用低噪声的器械，避免夜间进行高噪振动操作，从而减轻对厂界周围声环境的影响。另外设备安装期间产生生活污水应排入污水管网，生活垃圾应及时收集处理，设备安装期产生的固废应妥善处理，能回用的应回用，不能回用的应根据固废的性质不同交由不同的处理部门处理。设备安装期的影响较短暂，随着安装调试的结束，环境影响随即停止。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	(一) 大气环境影响和保护措施				
	1、废气污染源强				
	本项目生产环节产生的废气见下表：				
	表 4.1-1 废气产生环节一览表				
	产污工序	污染物	代码	主要成分	去向
	人工插件	涂胶废气	G1	非甲烷总烃 (忽略不计)	产生量较少，以无组织形式 排放
	波峰焊	波峰焊废气	G2	非甲烷总烃、颗粒物、 锡及其化合物	经集气管道收集后 1 套 “洗涤塔+干式过滤+活性炭 吸附+催化燃烧装置”处理 后经 30m 高 DA001 排气筒 排放
	焊机清洗	焊机清洗废气	G3	非甲烷总烃	
	人工补焊	补焊粉尘	G4	颗粒物、锡及其化合物	产生量较少，以无组织形式 排放
	洗板	洗板废气	G5	非甲烷总烃	经集气罩收集后 1 套“洗涤 塔+干式过滤+活性炭吸附+ 催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	点胶	点胶废气	G6	非甲烷总烃	点胶机（99%）产生的点胶 废气经集气管道收集后 1 套 “洗涤塔+干式过滤+活性炭 吸附+催化燃烧装置”处理 后经 30m 高 DA001 排气筒 排放；手工点胶（1%）废气 产生量较少，以无组织形式 排放
	防潮处理	防潮处理废气	G7	非甲烷总烃	经集气管道收集后 1 套“洗 涤塔+干式过滤+活性炭吸附 +催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	毛刷清洁	毛刷清洁废气	G8	非甲烷总烃	产生量较少，以无组织形式 排放
	灌胶	灌胶废气	G9	非甲烷总烃	经集气管道收集后 1 套“洗 涤塔+干式过滤+活性炭吸附 +催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放
	固化	固化废气	G10	非甲烷总烃	
	激光打标	镭雕粉尘	G11	颗粒物	产生量较少，以无组织形式 排放
	成品包装	清洁废气	G12	非甲烷总烃	经集气罩收集后 1 套“洗涤 塔+干式过滤+活性炭吸附+ 催化燃烧装置”处理后经 30m 高 DA001 排气筒排放

本项目有组织废气产生及排放情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 有组织废气产生及排放情况

污染源		污染因子	产生情况			治理措施			排放情况				排放标准		排放口基本情况					
工段	风量 m³/h		浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	治理工艺	去除率 %	是否可行	风量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	高度 m	内径 m	温度℃	编号	类型	地理坐标
波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶（点胶机）、防潮、灌胶及固化、成品清洁	24000	非甲烷总烃	184.722	4.433	10.64	洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附	90	是	24000	18.524	0.445	1.067	50	2.0	30	0.8	25	DA001	一般排放口	120°30'8.215" 31°25'22.939"
		颗粒物	0.132	0.003	0.0076		90	是		0.014	0.0003	0.0008	10	0.4						
		锡及其化合物	0.132	0.003	0.0076		90	是		0.014	0.0003	0.0008	5	0.22						
催化燃烧脱附废气	5000	非甲烷总烃	797.75	3.989	9.573	催化燃烧	98	是	5000	15.917	0.08	0.191	50	2.0						

注：白班为生产作业时间，夜班为废气治理设施催化燃烧脱附作业时间，白班工作时间以一年 2400 小时计；离线脱附，催化燃烧装置以 2400 小时计。

本项目无组织废气产生及排放情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 无组织废气产生及排放情况

污染源位置	产生工段	污染物名称	产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
生产车间	波峰焊	非甲烷总烃	0.195	0.0812	0.195	10800	5
		颗粒物	0.0004	0.0002	0.0004		
		锡及其化合物	0.0004	0.0002	0.0004		
	人工补焊	颗粒物	0.0008	0.0003	0.0008		
		锡及其化合物	0.0008	0.0003	0.0008		
	焊机清洗	非甲烷总烃	0.019	0.0079	0.019		
	洗板	非甲烷总烃	0.124	0.0517	0.124		
	点胶（点胶机）	非甲烷总烃	0.13	0.0542	0.13		
	点胶（手工点胶）	非甲烷总烃	0.026	0.0108	0.026		
	防潮	非甲烷总烃	0.067	0.0279	0.067		
	防潮毛刷清洗	非甲烷总烃	0.05	0.0208	0.05		
	灌胶及固化	非甲烷总烃	0.052	0.0217	0.052		
	镭雕	颗粒物	0.04	0.0167	0.04		
	成品清洁	非甲烷总烃	0.085	0.0354	0.085		
合计		颗粒物	0.0412	0.0172	0.0412	10800	5
		锡及其化合物	0.0012	0.0005	0.0012		
		非甲烷总烃	0.748	0.3116	0.748		

注：工作时间以一年 2400 小时计。

废气源强核算过程如下：

（1）插件涂胶废气 G1

本项目插件时需要使用防焊胶，防焊胶年用量约为 0.08t/a，在涂胶过程中溶剂全部挥发产生有机废气，主要污染物统计为非甲烷总烃。根据其 VOC 含量报告，防焊胶 VOC 含量为 ND，则非甲烷总烃产生量极少，在车间内无组织排放。

（2）波峰焊废气 G2、焊接清洗废气 G3、人工补焊粉尘 G4

本项目波峰焊、人工补焊过程使用的焊材为无铅焊条和无铅焊丝，其中波峰焊还需配套使用助焊剂，助焊剂的成分主要为天然树脂 2.75%、硬脂酸树脂 2.03%、合成树脂 2.22%、活化剂 0.71%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 87.85%、抗挥发剂 2.6%，在波峰焊接过程中，由于温度较高，助焊剂中混合醇溶剂等有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。故波峰焊过程产生的废气主要污染物为锡及其化合物和非甲烷总烃。

本项目波峰焊机上的链条需要定期清洁，每台波峰焊机清洗盒中约填装约为 10L，定期补充清洗剂，每个月更换一次清洗剂，每台波峰焊机每个月使用清洗剂用量约为 15L，共设置有 8 台波峰焊机，则使用清洗剂（TF990）共使用 1440L，清洗剂中的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲

烷总烃进行评价。根据建设单位提供的资料，清洗剂废液产生量约为 960L（0.757t/a），其余均为挥发量，则非甲烷总烃产生量为 0.377t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“39 计算机、通信和其他电子设备制造业行业系数手册”，可知焊接工段中波峰焊工艺产污系数为 0.4134g/kg-焊料、人工补焊工艺产污系数为 0.4023g/kg-焊料，根据建设单位提供的资料，项目波峰焊工艺使用无铅焊条约 19t/a、人工补焊工艺使用无铅焊丝约 2t/a，经计算，波峰焊产生的颗粒物/锡及其化合物产生量约 0.008t/a、人工补焊产生的颗粒物/锡及其化合物产生量约 0.0008t/a。

根据建设单位提供的原辅料相关资料，按照助焊剂以混合醇溶剂 87.85%挥发计算，波峰焊工段需使用助焊剂 5500L，则非甲烷总烃挥发量为 3.875t/a。

波峰焊机密闭，废气收集效率达到 95%，再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放。

（3）洗板废气 G5

本项目使用毛刷蘸取洗板水对波峰焊/补焊后的产品进行清洁，洗板水中的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。洗板水年用量约为 1600L，根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知，洗板水的 VOC 含量为 775g/L，则非甲烷总烃产生量为 1.24t/a，经集气罩收集（收集效率约为 90%）后再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放。

（4）点胶废气 G6

本项目大部分产品使用点胶机进行点胶（约为 99%），极少部分产生采用手工点胶方式进行点胶（约为 1%），点胶过程主要使用硅胶、导热胶、硅酮密封胶，以上胶料中含的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。硅胶年用量约为 66000L（66t）、导热胶年用量约为 20800L（37.44t）、硅酮密封胶年用量约为 314.6L（0.5t），根据建设单位提供的 VOC 含量检测报告可知，硅胶的 VOC 含量为 27g/kg、导热胶的 VOC 含量为 22g/kg、硅酮密封胶的 VOC 含量为 27g/kg，则非甲烷总烃产生量为 2.62t/a，点胶机相对密闭，仅在两边侧面留有长 20cm、宽 8cm 左右的开口，供传输皮带及产品通过，点胶机通过上方内部抽风收集（收集效率约为 95%），后再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放；手工点胶点位较为分散，在车间内无组织排放。

（5）防潮处理废气 G7、毛刷清洁废气 G8

根据客户需求，为防止产品受潮，本项目需要在产品表面喷涂防潮剂，毛刷上沾有防潮剂需定期清洁，此过程防潮剂和清洗剂（防潮稀释剂）中的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。防潮剂年用量为 2t/a，防潮稀释剂年用为 0.05t/a，根据其 VOC 含量检测报告，防潮剂

VOC 含量为 523g/L，则非甲烷总烃产生量为 1.34t/a，防潮稀释剂 VOC 含量为 786g/L，则非甲烷总烃产生量为 0.05t/a。自动防潮线密闭，产生的有机废气经集气管道收集（收集效率约为 95%）后再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放；毛刷清洗废气产生量较小，在车间内无组织排放。

（6）灌胶废气 G9、固化废气 G10

本项目使用灌封胶（AB 胶）、环氧胶进行灌胶，此过程灌封胶、环氧胶中的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。灌封胶（AB 胶）年用量 140t/a、环氧胶年用量 1.215t/a，根据其 VOC 含量检测报告，灌封胶（AB 胶）VOC 含量为 7g/kg、环氧胶 VOC 含量为 46g/kg，则非甲烷总烃产生量为 1.036t/a，灌胶机相对密闭，产生的有机废气经内部集气罩收集（收集效率约为 95%），烤箱密闭产生的有机废气经集气管道收集（收集效率约为 95%），以上废气再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放。

（7）镭雕粉尘 G12

本项目产品在包装打标过程使用镭雕机会产生少量颗粒物，参考《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 2010 年 9 月第 32 卷第 3 期），镭雕工序粉尘的产生量约为原材料使用量的 0.1%。本项目机壳的年用量为 4004 万件（约 40t/a），项目镭雕工序颗粒物的产生量为 40kg/a（≈0.04t/a）。产生量极少，以无组织形式排放。

（8）清洁废气 G13

本项目对产品进行包装，部分产品表面残留有脏污，需要采用抹机水将机壳表面擦拭干净后再进行包装，此过程抹机水中的有机物挥发产生有机废气，本次环评以非甲烷总烃进行评价。抹机水年用量 1260L，根据其 VOC 含量检测报告，抹机水 VOC 含量为 674g/L，则非甲烷总烃产生量为 0.85t/a，产生的有机废气经集气罩收集（收集效率约为 90%），再经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附+催化燃烧装置”处理，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，最后尾气通过 30m 高排气筒（DA001）达标排放。

<本项目排气筒废气收集风量核算依据>如下：

①根据建设单位提供的工程设计方案可知，项目采用矩形吸风口对洗板、成品清洁废气进行收集。参照《环境工程技术手册-废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），本项目集气罩形式为上部矩形（无围挡），所需排气量为：

$$Q=1.4\rho HVx$$

式中：Q：所需排气量（m³/s）；

ρ：罩口周长（m）；

H：污染源至罩口距离（m）；

V_x ：控制速度，集气罩在控制点所造成的能吸走污染物的最小气速风速（m/s）， $V_x=0.25\sim 2.5\text{m/s}$ ，本项目为四面敞开矩形罩，废气危害性中等，故取值 0.75。

②根据建设单位提供的工程设计方案可知，项目采用集气管道对波峰焊、点胶机、自动防潮线、灌胶机、烤箱产生的有机废气进行收集，参照《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），整体密闭罩的风量按照下式进行计算，所需排气量为：

$$Q=V_0 \cdot n$$

式中： V_0 为罩内容积， m^3 ；根据建设单位提供资料，本项目平均每台设备的罩内容积约为 2.5m^3 ；

n 为换气次数，次/h；根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），有害气体发出地换气次数为 20 次/h 以上，本项目取 25 次/h 换气次数。

表 4.1-4 项目 DA001 排气筒废气收集风量控制要求

排气筒	生产工序	设备数量* (套)	废气收集方式	对应排风系统规格	控制风速 (m/s)	排风量控制要求 (m^3/h)		设计风量 (m^3/h)
				尺寸 (m)				
DA001 排气筒	波峰焊	8	集气管道	5m*2m*2m	/	500*8=4000	22790	24000
	洗板	1	集气罩	1.5*1	0.75	3780		
	成品清洁	2	集气罩	1.5*1	0.75	7560		
	点胶机	16	集气管道	2m*1.5m*2m	/	150*16=2400		
	自动防潮线	2	集气管道	20m*1.5m*1.2m	/	900*2=1800		
	灌胶机	5	集气管道	2m*1.5m*2m	/	150*5=750		
	烤箱	5	集气管道	5m*2m*2m	/	500*5=2500		

根据表 4.1-4 中计算，考虑到风管中风量的损失，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”装置设置风量为 $24000\text{m}^3/\text{h}$ 是合理可行的，且可以保障在距集气罩开口面最远的位置风速不低于 0.3m/s ，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求。

2、非正常工况排放情况

非正常排放一般包括开停车、检修、环保设施不达标三种情况。

因此，本项目非正常工况包括生产过程中风机无法正常工作、集气罩收集效率为零、环保设施运行不正常的情况，本报告按最不利的情况考虑，即废气处理装置完全失效，处理效率下降至 0%。发生故障时，立即启动备用方案及对设备进行检修，时间最长不超过 1h，事故持续时间以 60min（1h）计。

本项目非正常工况下，污染物排放情况如下表所示。

表 4.1-4 废气非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m^3)	非正常排放量 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001 排气筒	洗涤塔+干式过滤+活性炭	非甲烷总烃	184.722	4.433	1	1

	吸附装置					
	催化燃烧装置	非甲烷总烃	797.75	3.989	1	1

根据上表，在非正常工况下，本项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃远超《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准限值，企业应在风机无法正常工作、集气管道/集气罩收集效率为零、环保设施运行不正常的情况下，立即启动备用方案及对设备进行检修。

<非正常工况防范措施>

为确保项目废气处理装置正常运行，建设方在日常运行过程中，建议采取如下措施：

A.由公司委派专人负责每日巡检废气处理装置，做好巡检记录并与之前的记录对照，若发现数据异常应立即停产并通报环保设备厂商对设备进行故障排查；

B.建立废气处理装置运行管理台账，由专人负责记录。

C.建设单位应及时对废气处理装置进行维护保养，以确保废气处理装置的稳定运行，杜绝非正常排放情况的发生。

3、废气污染治理设施

3.1 废气治理设施

本项目共设 1 根 30 米高废气排气筒（DA001），排放污染物为非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物；另外，人工插件涂胶产生极少量有机废气以无组织形式排放；人工补焊产生的少量焊接烟尘以无组织形式排放；防潮清洗毛刷产生极少量有机废气以无组织形式排放；手工点胶产生极少量有机废气以无组织形式排放；镭雕产生的少量镭雕粉尘以无组织形式排放。

本项目废气产生、收集处理措施及排放情况见下表 4.1-5。

表 4.1-5 本项目废气产生、收集处理措施及排放情况表

序号	废气来源	处理措施	排放去向
1	波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶（点胶机）、防潮、灌胶及固化、成品清洁废气	1套设计风量24000m³/h“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+设计风量5000m³/h“催化燃烧装置”，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为90%、“催化燃烧装置”处理效率约为98%、整体处理效率约为88.2%	1根30m高DA001排气筒，内径0.8m
2	人工补焊粉尘	/	以无组织形式排放
3	人工插件涂胶废气	/	以无组织形式排放
4	防潮清洗毛刷	/	以无组织形式排放
5	手工点胶	/	以无组织形式排放
6	镭雕粉尘	/	以无组织形式排放

废气收集处理流程见图 4.1-1。

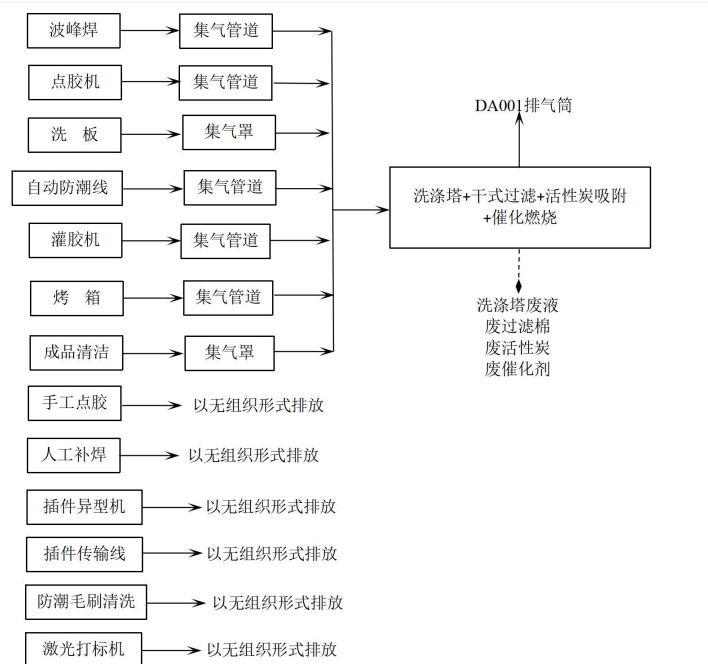


图 4.1-1 废气收集处理流程图

3.2 技术可行性分析

(1) 废气处理与可行性分析

废气收集：建设方拟在波峰焊机、点胶机、洗板区域、自动防潮线、灌胶机、烤箱、成品清洁区域上方安装集气罩/集气管道收集废气，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》要求，在距集气罩开口面最远的位置风速不低于 0.3m/s，保证废气收集率达到 90%。

处理流程说明：波峰焊机、点胶机、洗板区域、自动防潮线、灌胶机、烤箱、成品清洁区域废气经收集后送入 1 套设计风量 24000m³/h “洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+设计风量 5000m³/h “催化燃烧装置”，“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”处理效率约为 90%、“催化燃烧装置”处理效率约为 98%、整体处理效率约为 88.2%，尾气经 1 根 30 米高排气筒（DA001）排放。

气旋式洗涤塔：波峰焊废气中含有的烟尘等杂质粘附着松香树脂，具有粘性，会堵塞大量的活性炭微孔，大大减少活性炭的比表面积，从而导致活性炭吸附效率下降，缩短活性炭的使用寿命，甚至无法脱附，因此必须进行预处理。

洗涤塔结构如图：



气旋塔内安装有若干个“圆形旋流桶”和高效除雾板。旋流桶内放有实心填料球，最上层的除雾

板用来净化水雾，达到脱水雾的目的；含尘气体在塔内旋流上升，并在各板上与由塔顶进入的液体旋流接触，完成除尘任务；通过离心力的作用，废气中的大颗粒（锡渣）沉入水池，最后由人工捞出清理机壳，气体得到净化，达标排放，同时气旋塔内的水可以继续循环使用，每年更换一次，更换下来的废液作为危废委托有资质单位处置。

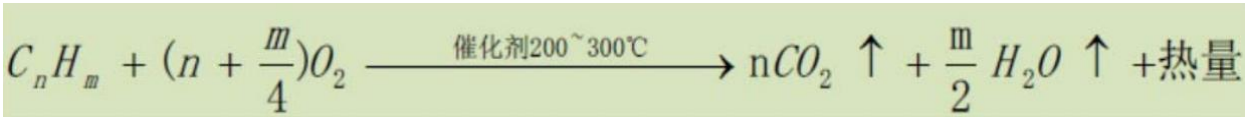
干式过滤：为了进一步去除废气中的水分和颗粒物，本项目在活性炭吸附箱之前再设置干式过滤，从而确保活性炭的使用寿命及高效净化效果。过滤器滤料每年更换一次。

活性炭吸附浓缩-催化燃烧：

吸附：有机废气经风管进入活性炭吸附箱，其通过活性炭层时，废气中的有机组分被吸引到活性炭的表面并浓集保持其上，有机组分从而与其它组分分开，其它组分气体（洁净气体）经风机排空。

再生：活性炭使用一段时间，吸附了一定量的溶剂后，会降低或失去吸附能力，此时活性炭需脱附再生，再生后活性炭重新恢复吸附功能，可继续使用。再生时，按照 PCL 自动控制程序将饱和的活性炭吸附箱与待用的活性炭吸附箱进行交替切换，启动催化燃烧装置预热室电源，将空气预热，热空气通过风机送入活性炭吸附箱使碳层升温将有机物从活性炭中“蒸”出，脱附出来的高浓度、小风量、高温度的有机废气经风机送入催化燃烧炉燃烧，分解生成 CO₂ 和水蒸汽等热空气，热空气一部分回到活性炭吸附箱继续给活性炭加热，另一部分排空，热空气内部循环多次活性炭即可得到再生。

催化燃烧反应方程式如下：



催化燃烧装置：本装置由主机、引风机及电控柜组成，净化装置主机由换热器、催化燃烧炉、电加热元件、阻火除尘器和防爆装置等组成，阻火除尘器位于进气管道上，防爆装置设在主机的顶部，其工艺流程示意图见图 4.1-2。

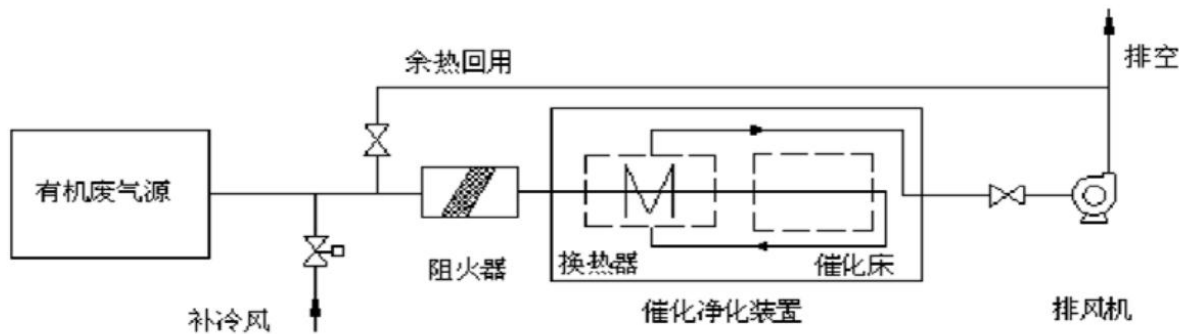


图 4.1-2 催化燃烧装置工艺流程示意图

催化燃烧装置由内胆和外壳组成，内外壳间填满隔热材料保证炉体外壁温度在 60℃ 以下，以防烫伤操作人员和节约能源。内胆由碳钢材料制作，外壳由保温材料制作。

①催化室内的催化剂选用蜂窝型催化剂，载体三氧化二铝，外表涂层铂和钯。

②催化燃烧预热室采用无污染、运行稳定的电加热方式，由电控系统自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）加热器自动加热给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）燃烧器断

开电源以节约电能及达到安全运行。

③高效换热器，废气进入催化室先经过换热器升温，催化燃烧后的热量再经过换热器储存热量，达到节能目的并使脱附温度不会太高导致活性炭燃烧。

整套废气处理设施采用 PLC 自动控制系统。当设备温度、压力等控制点发生异常时，系统会发出声光报警信号，并自动做应急处理；与生产线之间设置联锁，确保生产线和催化氧化设备的安全运行，与生产线的状态信号进行接驳；并设有紧急停车功能。

工艺废气处理设施主要设备及工艺参数如下表：

表 4.1-6 TA001 废气处理设施主要设备及工艺参数表

设备名称	指 标	参 数
气旋式洗涤塔	数 量	1 套
	材 质	Q235
	外形尺寸	ϕ 3360mm*H1000mm
	循环水量	3m ³ /h
	水泵扬程	16m
	水泵功率	3.75kw
	停留时间	3~4s
活性炭吸附装置	数 量	1 个
	材 质	Q235
	箱体数量	3 个/套
	吸附箱尺寸	2700mm*2700mm*3800mm
	活性炭规格	100mm×100mm×100mm
	活性炭种类	碘值 650mg/g 以上的蜂窝活性炭
	活性炭填充量	1.5t/个箱体，即 4.5t/套装置
	活性炭层数	6 层/个箱体
	活性炭更换周期	1 年
	气体流速	1.2m/s
	停留时间	>1s
	压降（系统）	800pa
	进气温度	<40℃
	出气温度	<40℃
	处理效率	90%
	内保温厚度	50mm
催化燃烧装置	数 量	1 套
	型 号	FT-CO-2000
	加热方式	电加热管
	空 速	5000m ³ /（h·m ³ ）

	处理速率	1.1m/s
	停留时间	>0.9s
	压降（系统）	800pa
	进气温度	40-60℃
	反应温度	320℃
	出气温度	180℃
	处理效率	≥98%
	内保温厚度	100mm
	加热功率	68kw
	换热效率	65%
	催化剂规格	100mm*100mm*50mm
	催化剂层数	6 层/套
	催化剂数量	0.2m ³ （约 110kg）/套
	催化剂更换周期	3 年
排气筒	数 量	1 个（DA001）
	材质	Q235
	内 径	800mm
	高 度	30m

本项目更换产生的废活性炭约 4.5t/a，废活性炭厂内不再生，而是装入密封容器内，防止活性炭吸附的有机废气解析挥发出来，按照危废暂存要求做好防雨、防渗漏等措施，于厂内暂存后，委托有资质单位处理。

本项目采用的废气处理设施均为国内成熟工艺，对污染指标去除效率高，运行稳定；目前，苏州明纬科技有限公司采用此方案处理 SMT 工艺产生的有机废气，工程实践表明，本项目有机废气经“洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+“催化燃烧装置”处理后的废气可以达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准限值、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，因此，该废气处理工艺技术可行。

综上所述，本项目采用的废气防治措施工艺、技术上可行、可靠。

- 项目活性炭吸附装置主要技术参数与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中相关要求比较见表 4.1-7。

表 4.1-7 与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）相符性分析

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	颗粒碳的比表面积应不低于 350m ² /g，蜂窝碳的比表面积应不低于 750m ² /g。	项目使用蜂窝炭，比表面积≥750m ² /g。	符合
2	采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s；采用蜂窝碳吸附时，气体流速宜低于 1.2m/s。	活性炭吸附装置气体流速低于 1.2m/s。	符合
3	过滤装置两端应装设压差计，当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换	活性炭吸附装置两端安装压差计，检测阻力超过 800Pa 时及时更换活性炭。	符合

	过滤材料。		
4	过滤材料、吸附剂和催化剂的处理应符合固体废物处理与处置相关管理规定。	废活性炭、废过滤棉、废催化剂、洗涤塔废液委托有资质单位处置。	符合
5	治理设备应设置永久性采样口，采样口的设置应符合 HJ/T397-2007 的要求，采样频率和检测项目应根据工艺控制要求确定。	活性炭吸附装置设置永久性采样口，采样口的设置符合 HJ/T397-2007 的要求。	符合
6	应定期检测过滤装置两端的压差。	每天检查过滤层前后压差计，压差超过 800Pa 时及时更换活性炭，并做好点检记录。	符合
7	治理工程应先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机，并实现联锁控制。	废气治理措施与生产设备设置联动控制系统，保证治理工程先于产生废气的生产工艺设备开启，后于生产工艺设备停机。	符合
8	进入吸附装置的废气温度宜低于 40℃。	进入吸附装置的废气低于 40℃。	符合

综上所述，本项目活性炭吸附装置均符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中的要求。

➤ 根据《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）对活性炭吸附装置的治理相关产生影响的关键参数要求。

表4.1-8 本项目有机废气处理工程稳定达标排放技术可行性分析

序号	技术规范要求	项目设计情况	相符性
一、设计风量	涉 VOCs 排放工序应在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集，无法密闭采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，设置能有效收集废气的集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。	项目在波峰焊机、点胶机、洗板区域、自动防潮线、灌胶机、烤箱、成品清洁区域上方安装集气罩/集气管道收集废气，VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3m/s。	符合
二、设备质量	活性炭吸附装置的内部结构应设计合理，气体流通顺畅、无短路、无死角。门、焊缝、管道连接处等均应严密，不得漏气，所有螺栓、螺母均应经过表面处理，连接牢固。金属材质装置外壳应采用不锈钢或防腐处理，表面光洁不得有锈蚀、毛刺、凹凸不平等缺陷。排放风机宜安装在吸附装置后端，使装置形成负压，尽量保证无污染气体泄漏到设备箱体体外。 应在活性炭吸附装置进气和出气管道上设置采样口，采样口设置应符合《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386-2007》的要求。及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。采用活性炭吸附装置的企业应配备 VOCs 快速监测设备。	项目活性炭吸附装置安装完毕后，将按照《环境保护产品技术要求工业废气吸附净化装置 HJT386-2007》的要求在进气和出气管道上设置采样口，并配备 VOCs 快速监测设备。根据活性炭更换周期及时更换活性炭，更换下来的活性炭按危险废物处理。	符合
三、气体流速	吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定。采用颗粒活性炭时，气体流速宜低于 0.60m/s，装填厚度不得低于 0.4m。活性炭应装填齐整，避免气流短路；采用活性炭纤维时，气体流速宜低于 0.15m/s；采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于 1.20m/s。	本项目采用蜂窝活性炭吸附剂，气体流速低于 1.2m/s。	符合
四、废气预处理	进入吸附设备的废气颗粒物含量和温度应分别低于 1mg/m ³ 和 40℃，若颗粒物含量超过 1mg/m ³ 时，应先采用过滤或洗涤等方式进行预处理。活性炭对酸性废气吸附效果较差，且酸性气体易对设备本体造成腐蚀，应先采用洗涤进行预处理。企业应制定定期更换过滤材料的设备运行维护规程，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。	进入吸附设备的废气存在颗粒物，因此采用洗涤塔对颗粒物进行预处理；项目进入活性炭吸附装置的废气温度低于 40℃。	符合
五、活性炭质	颗粒活性炭碘吸附值≥800mg/g，比表面积≥850m ² /g；蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于	本项目将按照文件附件推荐蜂窝活性炭常规及推荐技术指标，选用符合要求的蜂窝活性炭，确保	符合

量	0.9MPa, 纵向强度应不低于 0.4MPa, 碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$, 比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。	蜂窝活性炭横向抗压强度应不低于 0.9MPa, 纵向强度应不低于 0.4MPa, 碘吸附值 $\geq 650\text{mg/g}$, 比表面积 $\geq 750\text{m}^2/\text{g}$ 。	
六、活性炭填充量	采用一次性颗粒活性炭处理 VOCs 废气, 年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍, 即 1 吨 VOCs 产生量, 需 5 吨活性炭用于吸附。活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月, 更换周期计算按《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》有关要求执行。	项目采用蜂窝活性炭处理 VOCs 废气, 并采用催化燃烧装置对吸附的有机废气进行离线脱附, 符合要求。	/

➤ 对照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）的要求，本项目采用催化燃烧废气治理工艺技术可行性分析见表 4.1-9。

表 4.1-9 与《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2027-2013）相符性分析一览表

序号	技术规范要求	项目情况	相符性
1	催化燃烧装置的净化效率不得低于 97%	本项目按规范设计, 催化燃烧装置的净化效率不低于 97%	符合
2	进入催化燃烧装置的废气温度宜低于 400℃	本项目废气在进入催化燃烧装置前采用气旋洗涤塔方式预处理, 废气温度低于 400℃	符合
3	进入催化燃烧装置前废气中的颗粒物含量高于 10mg/m ³ 时, 应采用过滤等方式进行预处理。	本项目颗粒物在进入催化燃烧装置前采用气旋洗涤塔方式预处理, 确保进入催化燃烧装置废气中的颗粒物含量低于 10mg/m ³ 。	符合
4	过滤装置两端应装设压差计, 当过滤器的阻力超过规定值时应及时清理或更换过滤材料。	本项目活性炭吸附装置装设压差计。	符合
5	催化剂的工作温度应低于 700℃, 并能承受 900℃短时间高温冲击。	本项目催化剂的工作温度为 250~550℃, 低于 700℃, 并能承受 900℃短时间高温冲击。	符合
6	预处理产生的粉尘和废渣以及更换后的过滤材料和催化剂的处理应符合国家固体废弃物处理与处置的相关规定。	本项目干式过滤、活性炭吸附等过滤材料和更换的废催化剂作为危废处置。	符合
7	治理系统应有事故自动报警装置, 并符合安全生产、事故防范的相关要求。	本项目治理系统设置事故自动报警装置, 并符合安全生产、事故防范的相关要求。	符合
8	治理系统与主体工程之间的管道系统应安装阻火器（防火阀）。	本项目治理设施管道设置防火阀。	符合
9	风机、电机和置于现场的电气仪表应不低于现场的防爆等级。	本项目风机、电机及现场电气仪表采用符合防爆等级装备。	符合
10	催化燃烧装置应具备过热保护功能。	本项目催化燃烧装置具备过热保护功能。	符合
11	催化燃烧装置应进行整体保温, 外表面温度不应高于 60℃。	本项目催化燃烧装置应进行整体保温, 外表面温度不高于 60℃。	符合
12	管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB50160 的要求。	本项目催化燃烧装置按 GB50160 的要求设计防爆泄压阀。	符合
13	治理设施应具备短路保护和接地保护功能, 接地电阻应小于 4Ω。	本项目治理设施具备短路保护和接地保护功能, 接地电阻满足要求。	符合
14	在催化燃烧装置附近应设置消防设施。	本项目废气设施配备灭火、消防设施。	符合
15	治理设施应设置永久采样口。	本项目设施进口、出口设置永久采样口	符合

3.2 经济可行性分析

本项目废气治理设施投资费用约 100 万元, 占本项目总投资的 1.67%, 全年运行费用约 41.542 万元（包含电费、活性炭等采购费、处置费等, 具体见表 4.1-10），企业有能力接受。

表 4.1-10 本项目废气治理运行费用一览表

类别	年消耗/处置量	单价	年费用, 万元
电费	40 万 kwh/a	0.8 元/kwh	32
活性炭采购费	4.5t	10000 元/t	4.5

废活性炭处置费	4.5t	4000 元/t	1.8
滤料采购费	0.04t	0.8 万/套	0.8
废滤料处置费	0.04t	6000 元/t	0.024
催化剂采购费	1 套/3 年	2.4 万/套	2.4
废催化剂处置费	0.03t	6000 元/t	0.018
合计	/	/	41.542

综上所述，本项目废气治理措施在经济上是可行的。

3.3 无组织废气减缓措施

企业应采取措施，加强无组织废气控制：

本项目无组织废气主要是涂胶、手工点胶、防潮毛刷清洗、镭雕、人工补焊工序挥发的少量废气，以及生产过程中未收集的废气。

为降低无组织排放废气对厂界的影响，企业应采取措施，加强无组织废气控制：

（1）选用原料时拟采用低 VOC 含量的涂料；

（2）尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；

（3）企业在废气收集系统安装时应满足规范要求，即需要满足《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB 37822-2019）》中“VOCs 无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s”的要求。

（4）加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；

采用上述措施后，可有效地使污染物的无组织排放量维持在较低的水平，降低废气对厂界和周围环境的影响。本项目建成投产后，厂界不得产生明显异味。

4、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产能及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/c_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

本项目无组织排放有毒有害污染物等标排放量见表 4.1-11。

表 4.1-11 本项目污染物等标排放量

排放源	污染因子	无组织排放量 (kg/h)	空气质量标准 (mg/Nm ³)	等标排放量 (Q_c/c_m)	排序
厂区	颗粒物	0.0172	0.45（日均值 3 倍）	0.0382	1
	锡及其化合物	0.0005	0.06	0.0083	3
	非甲烷总烃	0.3116	2	0.0089	2

由表 4.1-10 可知，建设单位无组织排放存在多种有毒有害污染物，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质，因此本项目等标排放量最大的污染物为颗粒物，其次为非甲烷总烃，由于颗粒物和非甲烷总烃的等标排放量相差>10%，因此，本项目选取非甲烷总烃作为主要特征大气有害物质。

卫生防护距离初值采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25 r^2)^{0.5} L^D$$

式中： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³；

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

$A、B、C、D$ ——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

卫生防护距离所用参数和初值计算结果见表 4.1-12。

表 4.1-12 卫生防护距离计算结果表

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	r (m)	C _m (mg/Nm ³)	Q _c (kg/h)	L (m)
厂区	颗粒物	2.9	470	0.021	1.85	0.84	51	2	0.0172	13.53

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）：卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；卫生防护距离初值大于或等于 1000m，级差为 200m。当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。根据上表计算结果，可确定本项目实施后，卫生防护距离为以租赁厂界为起算点设置 50m 的卫生防护距离。

目前，该卫生防护距离内无居民点、学校、医院等公共设施及其他环境敏感目标，在以后的规划建设中，也不得新增环境保护目标。

5、异味影响分析

本项目恶臭气体主要来源于点胶、锡膏印刷、清洗等过程产生的臭气浓度等。异味危害主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到异味，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨刺激性异味气体会使血压出

现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

正常排放情况下对周围环境均无明显影响，对周围大气环境影响较小，但一旦出现非正常工况，也可能对周围环境产生影响，因此，废气治理过程中仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，异味污染是可以得到控制的。

6、大气环境影响分析

本项目营运期主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、锡及其化合物，在正常排放情况下，经采取有效的废气治理措施后污染物达标排放，且项目周边 50 米范围内无居民、学校等环境保护目标，因此，项目排放的污染物对周围大气环境影响较小，不会改变项目所在地大气环境功能区划，周围大气环境仍达《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

在非正常排放情况下，主要污染物对周边环境的影响远大于正常情况。因此，本项目营运期应确保污染防治措施的稳定运行，杜绝非正常排放情况的发生。

7、废气自行监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086-2020），其自行监测计划如下表：

表 4.1-13 废气监测计划表

排放形式	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放依据
有组织	DA001	锡及其化合物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值
		非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准限值
无组织	厂界上风向 1 个，下风向 3 个点位	非甲烷总烃	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值
		颗粒物	1 次/半年	
		锡及其化合物	1 次/年	
	厂区内（生产车间厂房门窗外 1 个点位）	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 规定的特别排放限值

（二）地表水环境影响和保护措施

1、水污染物产生及排放情况

本项目产生的废水主要是员工生活污水。

本项目新增员工 600 人，员工用水量按 50L/人·天计，则用水量为 9000t/a，生活污水量按 40L/人·天计，则生活污水量为 7200t/a，用水为自来水。生活污水接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）集中处理。

本项目废水产生及排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 本项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	废水类型	废水量 (t/a)	污染因子	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	拟采取的处理方式	废水量 (t/a)	污染因子	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放去向
生活污水	生活污水	7200	pH	6~9	/	/	7200	pH	6~9	/	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）
			COD	400	2.88			COD	400	2.88	
			SS	200	1.44			SS	200	1.44	
			NH ₃ -N	35	0.252			NH ₃ -N	35	0.252	
			TN	40	0.288			TN	40	0.288	
			TP	5	0.036			TP	5	0.036	

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.2-2。

表 4.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	/	/	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

本项目废水总排口为间接排放口，属于一般排放口，废水间接排放口基本情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	120°29'47.591"	31°25'29.867"	7200	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	--	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）	COD	50
									SS	10
									NH ₃ -N	4（6）*
									TP	0.5
									TN	12（15）

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。

本项目废水污染物排放执行标准见表4.2-4。

表 4.2-4 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准	400
		SS		200
		NH ₃ -N		35
		TP		40
		TN		5

本项目废水污染物排放信息见表 4.2-5。

表 4.2-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（kg/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	400	9.6	2.88
		SS	200	4.8	1.44
		NH ₃ -N	35	0.84	0.252
		TN	40	0.96	0.288
		TP	5	0.12	0.036
全厂排放口合计		COD			2.88
		SS			1.44
		NH ₃ -N			0.252
		TN			0.288
		TP			0.036

2、项目依托污水处理厂的可行性分析

（一）污水处理厂介绍

苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）位于黄埭镇潘阳工业园春旺路，占地45亩，一期污水处理能力为1万m³/d，于2004年底正式投入运行；二期扩建处理能力为1万m³/d，于2006年投入运行，目前日处理规模达到2万m³/d，远期4万m³/d，实际接纳水量为1.5万m³/d，目前尚有0.5万m³/d余量。服务范围：潘阳工业园及黄埭镇区及附近居民村落，主要负责镇内的西塘河以西及沪宁高速公路以西和绕城高速公路以北区域的全部综合污水。污水处理厂选用的处理工艺为“酸化水解+接触氧化+物化沉淀工艺”，经处理后的出水水质可稳定达到《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77号）中的苏州特别排放限值标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表1标准，尾水排入浒东运河。

污水厂处理工艺流程见图 4.2-1。

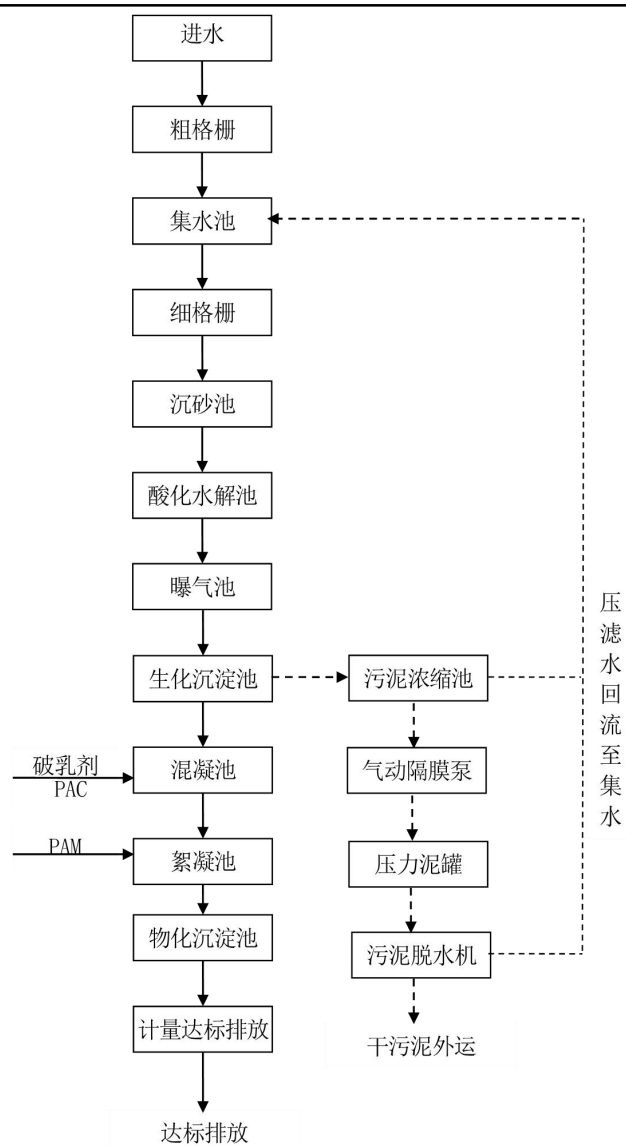


图 4.2-1 污水处理厂污水处理工艺流程图

（二）接管可行性分析

水量分析：目前，本项目生活污水量为 $24\text{m}^3/\text{d}$ （接管量），占苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理规模比例较小，从水量接管量上讲，苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）有能力接纳建设项目的废水，并且不会对污水处理厂的稳定运行和出水浓度造成冲击，因此，满足污水处理厂稳定运行原则。

水质分析：本项目产生的生活污水，废水水质简单，满足苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管要求，可进入污水厂处理。

管网建设：本项目在苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）的服务范围内，管网已铺至项目所在地。

综上所述，本项目生活污水排入苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）处理从接管水量水质、管网建设等方面均是可行的。

3、地表水环境影响分析

本项目排放的污水水质简单，符合污水厂设计进水的水质要求，不会因为本项目的废水排放而使污水处理厂超负荷运营，也不会因为本项目的废水排放而导致污水生物处理系统失效。废水经污水处理厂处理达《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 标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 标准后，尾水排入浒东运河，对纳污水体的水环境质量影响可以接受，不会降低纳污水体的环境功能类别。

4、废水监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020），本项目废水自行监测要求见表 4.2-6：

表 4.2-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口 编号	污染物 名称	监测设施	自动监 测安装 位置	自动监 测设施 的安 装、运 行、维 护等相 关管理 要求	自动 检测 是否 联网	自动 监测 仪器 名称	手工监测 采样方法 及个数	手工 监测 频次	手工测定方法
1	DW001	pH	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020
		COD	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 化学需氧量 的测定 重铬酸盐 法 HJ 828-2017
		SS	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 悬浮物的测 定 重量法 GB11901-89
		NH ₃ -N	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光 度法HJ 535-2009
		TP	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法GB11893-89
		TN	☐ 自动 ☒ 手工	/	/	/	/	瞬时采样 至少3个瞬 时样	1次/ 年	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消 解紫外分光光度 法 HJ636-2012

（三）噪声环境影响和保护措施

1、噪声源及降噪情况

本项目新增噪声源强主要为各类生产设备、废气处理设施、公辅设施等运行时产生的噪声，源强在 70~85dB(A)之间。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) 设备减振、隔声、消声器

高噪声设备安装减震底座，废气处理风机、空压机进出口加装消声器，设计降噪量达 15dB(A)左右。

3) 加强建筑物隔声措施

高噪声设备除了废气处理风机以外均安置在室内，合理布置设备的位置，有效利用了建筑隔声，并采取隔声、吸声材料制作门窗、墙体等，防止噪声的扩散和传播，正常生产时门窗密闭，采取隔声措施，降噪量约 10dB(A)左右。

4) 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，所有设备除废气处理风机外均安置于车间内，采取上述降噪措施后，设计降噪量达 25dB(A)，废气处理风机设计降噪量达 20dB(A)。

项目营运期主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声，主要噪声源强见下表。

表 4.3-1 本项目主要噪声源及源强参数（室外）

声源名称	型号/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	声压级/距声源距离/dB(A)m	声功率级/dB(A)		
废气处理设施	/1 套	20	85	0	85	/	减振、合理布局	全年 300 天，昼夜间

注：以厂区西南角的位置为坐标原点。

表 4.3-2 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	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				建筑物插入损失/dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	插件传输线	75	基础减振、厂房隔声	9	76	20	10	76	9	16	55.00	37.38	55.92	50.92	25	25	25	25	30.00	12.38	30.92	25.92	1
2		插件异型机	75		9	80	20	10	80	9	10	55.00	36.94	55.92	55.00	25	25	25	25	30.00	11.94	30.92	30.00	1
3		波峰焊	75		11	70	15	12	70	11	22	53.42	38.10	54.17	48.15	25	25	25	25	28.42	13.10	29.17	23.15	1
4		点胶机	75		4	65	10	10	65	4	30	55.00	38.74	62.96	45.46	25	25	25	25	30.00	13.74	37.96	20.46	1
5		自动防潮线	80		29	48	15	2	48	29	29	73.98	46.38	50.75	50.75	25	25	25	25	48.98	21.38	25.75	25.75	1
6		螺丝机	80		15	55	10	23	55	15	40	52.77	45.19	56.48	47.96	25	25	25	25	27.77	20.19	31.48	22.96	1
7		超声波设备	80		11	55	10	23	55	11	40	52.77	45.19	59.17	47.96	25	25	25	25	27.77	20.19	34.17	22.96	1
8		自动组装机	80		10	30	15	11	30	10	50	59.17	50.46	60.00	46.02	25	25	25	25	34.17	25.46	35.00	21.02	1
9		AGV 小车	80		14	86	20	7	86	14	2	63.10	41.31	57.08	73.98	25	25	25	25	38.10	16.31	32.08	48.98	1
10		空压机	85		32	88	20	4	88	32	2	72.96	46.11	54.90	78.98	25	25	25	25	47.96	21.11	29.90	53.98	1

注：以厂区西南角为坐标原点（0，0，0），各噪声源的特性为连续声源。

2、噪声环境影响分析

声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

(1) 室外声源在预测点产生的声级计算模型

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

①在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_C —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减，dB。

②预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1 L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

③在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中: $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级, dB (A);

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的 A 声级, dB (A);

A_{div} —几何发散引起的衰减, dB。

(2) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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_{p2} —靠近开口处 (或窗户) 室外某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

TL —隔墙 (或窗户) 倍频带或 A 声级的隔声量, dB。

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

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

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

L_w —点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

R —房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, 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。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{pij}} \right) \quad (B.3)$$

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_{pij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按公式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (B.4)$$

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

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

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (B.5) 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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (11)$$

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;

M—等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

(4) 预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为:

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{dgb}})$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点的噪声贡献值, dB;

L_{dgb} —预测点的背景值, dB。

(5) 声环境预测结果分析

对各工序的设备满负荷噪声进行叠加, 计算出噪声传播至厂界外 1m 处的贡献值, 预测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 噪声预测结果 (dB(A))

预测点位	预测贡献值	标准		达标情况
		昼	夜	
Z1 (东厂界)	44.4	65	55	达标
Z2 (南厂界)	36.6	65	55	达标

Z3（西厂界）	49.3	65	55	达标
Z4（北厂界）	35.2	65	55	达标

预测结果表明：本项目建成后厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求，因此本项目的建设对周围声环境影响较小。

4、噪声自行监测计划

对照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253-2022）、《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ 1086-2020），本项目废水自行监测要求见表 4.3-4。

表 4.3-4 噪声监测计划表

监测点位		监测指标	监测频次	执行排放依据
厂界外 1m 处 (4 个监测点)	厂界四周	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

（四）固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生和处置情况

1.1 固体废物属性判定

本项目固体废弃物主要包括废焊渣、焊机清洗废液、废毛刷及废抹布、废电路板边、不合格品（含废电路板）、废油桶、废包装材料（不含化学品）、废包装桶、废电瓶（锂电池）、废滤料、废活性炭、废催化剂、洗涤塔废液、废美纹纸、生活垃圾。具体如下：

（1）废焊渣：来源于波峰焊、人工补焊过程，产生量约为 3.5t/a，收集外售；

（2）焊机清洗废液：来源于波峰焊机清洗过程，产生量约为 0.757t/a，属于危险废物，类别为 HW06，代码为 900-404-06，委托有资质单位处置；

（3）废毛刷、抹布及废美纹纸：来源于洗板过程、防潮处理及成品清洁过程，产生量约为 1.166t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处置；

（4）废电路板边：来源于分板、外壳组装等过程，产生量约为 30t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-045-49，委托有资质单位处置；

（5）不合格品（含废电路板）：来源于检验过程，产生量约为 4t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-045-49，委托有资质单位处置；

（6）废包装材料（不含化学品）：来源于非化学品拆包过程，产生量约 1t/a，收集外售；

（7）废包装桶：来源于化学品原材料拆除外包装过程，产生量约 2t/a，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处置；

（8）废电瓶（锂电池）：来源于 AGV 小车更换电瓶过程，产生量约 0.2t/a，收集外售；

（9）废滤料：来源于废气治理过程，产生量约 0.04t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处置；

（10）废活性炭：来源于废气治理过程，产生量约 4.5t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-039-49，委托有资质单位处置；

(11) 废催化剂：来源于废气治理过程，产生量约 0.11t/3a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处置；

(12) 洗涤塔废液：来源于废气治理过程，产生量约 6t/a，属于危险废物，类别为 HW49，代码为 900-041-49，委托有资质单位处置；

(13) 生活垃圾：来源于职工日常生活，项目职工 600 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约 90t/a，由环卫部门清运后进行卫生填埋；

本项目运营期各类固体废物产生情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	废焊渣	波峰焊、人工补焊	固态	焊渣	3.5
2	焊机清洗废液	波峰焊机清洗	液态	锡膏、清洗剂	0.757
3	废毛刷、抹布及废美纹纸	洗板过程、防潮处理、成品清洁	固态	废毛刷、防潮剂、防潮稀释剂、锡膏、洗板水、清洗剂、抹布、美纹纸	1.166
4	废电路板边	分板、外壳组装等	固态	废电路板边	30
5	不合格品（含废电路板）	检测	固态	电路板	4
6	废包装材料（不含化学品）	非化学品拆包	固态	塑料、纸等	1
7	废包装桶	化学品原料使用拆包	固态	塑料桶、化学品	2
8	废电瓶（锂电池）	AGV 小车电瓶的更换	固态	锂电池	0.2
9	废滤料	废气处理	固态	含锡及其化合物、颗粒物的干式过滤	0.04
10	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭	4.5
11	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂	0.11/3a
12	洗涤塔废液	废气处理	液态	自来水、有机废气、颗粒物	6
13	生活垃圾	生活、办公	固态	废纸张、瓜果皮核等	90

1.2 固体废物产生情况汇总

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》（GB 5085.7-2019）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），判定本项目的废焊渣、废包装材料（不含化学品）、废电瓶（锂电池）属于一般工业固废；焊机清洗废液、废电路板边、废毛刷、抹布及废美纹纸、不合格品（含废电路板）、废包装桶、废滤料、废活性炭、废催化剂、洗涤塔废液属于危险废物；生活垃圾属于其它废物。

具体判定结果见下表：

表 4.4-2 本项目固体废物分析结果表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	属性	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废焊渣	波峰焊、人工补焊	固态	焊渣	根据《国家危险废物名录》（2025	一般工业固废	/	SW59	900-099-S59	3.5
2	废包装材料	来源于非	固态	塑料、纸等				SW17	900-003-S17/900-005-	1

		(不含化学品)	化学品原料使用			年版) 进行鉴别, 不需要进一步开展危险废物特性鉴别				S17	
	3	废电瓶 (锂电池)	AGV 小车电池的更换	固态	锂电池		/	SW17	900-012-S17	0.2	
	4	焊机清洗废液	波峰焊机清洗	液态	锡膏、清洗剂		危险废物	T,I,R	HW06	900-404-06	0.757
	5	废毛刷、抹布及废美纹纸	洗板过程、防潮处理、成品清洁	固态	废毛刷、防潮剂、防潮稀释剂、锡膏、洗板水、清洗剂、抹布、美纹纸			T/In	HW49	900-041-49	1.166
	6	废电路板边	分板、外壳组装等	固态	废电路板边			T	HW45	900-045-49	30
	7	不合格品 (含废电路板)	检测	固态	电路板			T	HW45	900-045-49	4
	8	废包装桶	化学品原料使用拆包	固态	塑料桶、化学品			T/In	HW49	900-041-49	2
	9	废滤料	废气处理	固态	含锡及其化合物、颗粒物的干式过滤			T/In	HW49	900-041-49	0.04
	10	废活性炭	废气处理	固态	有机废气、活性炭			T	HW49	900-039-49	4.5
	11	废催化剂	废气处理	固态	废催化剂			T/In	HW49	900-041-49	0.11/3a
	12	洗涤塔废液	废气处理	液态	自来水、有机废气、颗粒物			T,I,R	HW06	900-404-06	6
	13	生活垃圾	生活、办公	固态	废纸张、瓜果皮核等			其它废物	/	SW64	900-099-S64

表 4.4-3 本项目工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	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	焊机清洗废液	HW06	900-404-06	0.757	波峰焊机清洗	液态	锡膏、清洗剂	锡膏、清洗剂	每月	T,I,R	委外处置
2	废毛刷、抹布及废美纹纸	HW49	900-041-49	1.166	洗板过程、防潮处理、成品清洁	固态	废毛刷、防潮剂、防潮稀释剂、锡膏、洗板水、清洗剂、抹布	废毛刷、防潮剂、防潮稀释剂、锡膏、洗板水、清洗剂、抹布、美纹纸	每月	T/In	
3	废电路板边	HW45	900-045-49	30	分板、外壳组装等	固态	废电路板边	废电路板边	每天	T	
4	不合格品 (含废电路板)	HW45	900-045-49	4	检测	固态	电路板	电路板	每天	T	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	2	化学品原料使用拆	固态	塑料桶、化学品	塑料桶、化	每月	T/In	

					包			学品			
6	废滤料	HW49	900-041-49	0.04	废气处理	固态	含锡及其化合物、颗粒物的干式过滤	含锡及其化合物、颗粒物的干式过滤	每月	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	4.5	废气处理	固态	有机废气、活性炭	有机废气、活性炭	每年	T	
8	废催化剂	HW49	900-041-49	0.11/3a	废气处理	固态	废催化剂	废催化剂	每3年	T/In	
9	洗涤塔废液	HW06	900-404-06	6	废气处理	液态	自来水、有机废气、颗粒物	自来水、有机废气、颗粒物	每季度	T,I,R	

2、固体废物环境影响和保护措施

2.1 固废利用处置方式

本项目营运期产生的固废主要为一般工业固废、危险废物、其它废物，营运期产生的各类固体废物利用处置方式见下表：

表 4.4-4 本项目固体废物利用处置方式

序号	固体废物名称	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	废焊渣	一般工业固废	900-099-S59	3.5	收集外售	回收单位
2	废包装材料（不含化学品）		900-003-S17 900-005-S17	1		
3	废电瓶（锂电池）		900-012-S17	0.2		
4	焊机清洗废液	危险废物	900-404-06	0.757	委外处置	有资质单位
5	废毛刷、抹布及废美纹纸		900-041-49	1.166		
6	废电路板边		900-045-49	30		
7	不合格品（含废电路板）		900-045-49	4		
8	废包装桶		900-041-49	2		
9	废滤料		900-041-49	0.04		
10	废活性炭		900-039-49	4.5		
11	废催化剂		900-041-49	0.11/3a		
12	洗涤塔废液		900-404-06	6		
13	生活垃圾	其它废物	900-099-S64	90	环卫清运	环卫部门

2.2 固废的收集

本项目所产生的固体废弃物固态的采用密封袋收集，液态的采用吨桶收集，各容器上贴相应的标签。

2.3 贮存场所污染防治措施及环境影响分析

（1）一般工业固废

本项目新建 1 个一般工业固废仓库，面积为 130m²，建设单位须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求对其进行管控：

1) 贮存场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，一般工业固体废物暂存区禁止危险废物和生活垃圾混入。

2) 贮存场应采取防止粉尘污染的措施。

3) 贮存场应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单（公告 2023 年第 5 号）要求规范张贴环保标志。

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，企业应强化主体责任落实，建立健全一般固废全过程管理台账，落实转运转移制度，规范利用处置过程，在污染源“一企一档”管理系统(企业“环保险谱”)进行申报，根据年产废量大于 100 吨（含 100 吨）、小于 100 吨且大于 10 吨（含 10 吨）、小于 10 吨分别按月度、季度和年度申报。

（2）危险废物

本项目 1 个危废仓库（面积为 30m²），其危险废物的收集、暂存、转运将按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995，2023 年修改单）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，具体如下：

1) 贮存设施污染控制要求

a. 贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

c. 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。

d. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

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

f. 贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

g. 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。在贮存库内或通过贮存分区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）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

h. 贮存池防渗层应覆盖整个池体，并应采取措施防止雨水、地面径流等进入。

2) 容器和包装物污染控制要求

a. 容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

b. 针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

c. 硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

d. 柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

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

f. 容器和包装物外表面应保持清洁。

3) 贮存设施运行环境管理要求

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

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

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

d. 贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

e. 建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

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

表 4.4-5 危险废物贮存场所（设施）情况表

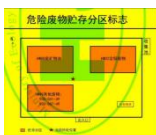
序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	焊机清洗废液	HW06	900-404-06	危废仓库	30m ²	密封桶装，托盘	24t	3个月
2		废毛刷、抹布及废美纹纸	HW49	900-041-49			密封袋装，托盘		3个月
3		废电路板边	HW45	900-045-49			密封袋装，托盘		3个月
4		不合格品（含废电路板）	HW45	900-045-49			密封袋装，托盘		3个月
5		废包装桶	HW49	900-041-49			托盘		每年

6		废滤料	HW49	900-041-49			密封袋装， 托盘		3个 月
7		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装， 托盘		3个 月
8		废催化剂	HW49	900-041-49			密封袋装， 托盘		每3 年
9		洗涤塔废液	HW06	900-404-06			密封桶装， 托盘		3个 月

本项目危废仓库面积为 30m²，贮存能力为 24t，项目危废产生量约 48.427t/a，贮存周期为 3 个月~3 年，其危废贮存能力满足贮存需求。

建设单位将按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995，2023 年修改单）、《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》（GB 18597-2023）设置固体废物仓库的环境保护图形标志，具体见下表：

表 4.4-6 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	一般固废暂存点	提示标志	正方形边框	绿色	白色	
2	危废暂存点	平面固定式贮存设施警示标志牌	矩形边框	黄色	危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色	
		立式固定式贮存设施警示标志牌			危险废物设施标志背景颜色为黄色，字体和边框颜色为黑色	
		贮存设施内部分区警示标志牌			危险废物分区标志背景色应采用黄色，废物种类信息应采用醒目的橘黄色，字体颜色为黑色。	

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“江苏省污染源‘一企一档’管理系统”进行危险废物申报登记。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物暂存相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

2.4 危险废物转运过程中的环境影响

建设项目危险废物产生后放入专门盛装危险废物的容器或防漏胶袋中，由带有防渗漏托盘的拖车转运至危废暂存点，转运过程中由于人为操作失误造成容器倒翻、胶袋破损等情况时，大部分会进入托盘中，因此企业在加强管理的情况下，转运过程中出现散落、泄漏概率较小，对周围环境影响较小。

2.5 委托利用或者处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物应委托具有相应的危险废物经营许可证类别和足够的利用处置能力的单位

处置。

2.6 与相关规范的符合性分析

表 4.4-7 危险废物污染防治措施与相关规范的符合性分析

序号	规范要求	本项目情况	相符性
《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）			
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。	本环评对产生的固体废物种类、数量、来源和属性予以分析，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，按照一般工业固废、危废并提出切实可行的污染防治对策措施。	相符
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	本项目建成后，企业将对产生的固体废物在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。	相符
3	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）中关于贮存周期和贮存量的要求，I级、II级、III级危险废物贮存时间分别不得超过30天、60天、90天，最大贮存量不得超过1吨。	本项目新建一座危废仓库，满足全厂危废暂存需要。	相符
4	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享，实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力，直接签订委托合同，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息，违法委托的，应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任；经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物，签收人、车辆信息等须拍照上传至系统，严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度，优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目危废转移执行危险废物电子联单制度，实行省内全域扫描“二维码”转移。本项目产生的各类别危废选择有技术能力、资质的危废单位签订委托合同委外处置，并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分，以及是否易燃易爆等信息。	相符
5	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	本公司不属于危废环境重点监管单位。公司在危废仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网，通过设立公开栏、标志牌等方式，主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。	相符
6	规范一般工业固废管理。企业需按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立一般工业固废台账，污泥、矿渣等同时还需在固废管理信息系统申报，电子台账已有内容，不再另外制作纸质台账。	公司按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部2021年第82号公告）要求，建立了一般工业固废台账。	相符
《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）			
贮存设	贮存设施根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目设置一个危废仓库，液态危废密闭桶装，并放置在防渗漏托盘上，固态危废密闭袋装，危废仓库地面进行硬化处理。	相符

施 污 染 控 制 要 求	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废仓库按照危废的类别、数量、形态等分区放置。	相符
	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。	本项目危废仓库地面等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	相符
	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施。	本项目危废仓库地面与裙脚采取表面防渗措施。	相符
	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。	本项目不涉及产生渗滤液的危废。	相符
	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库由专人管理，严禁无关人员进入。	相符
	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。	本项目危废仓库各个危废区域设置明显的分区隔离措施。	相符
容 器 和 包 装 物 污 染 控 制 要 求	容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	本项目容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。	相符
	针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	本项目针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	相符
	硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	本项目硬质包装桶及其支护结构堆叠码放时无明显变形，无破损泄漏。	相符
	使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	本项目液态危险废物容器内部留有适当的空间。	相符
	容器和包装物外表面应保持清洁。	本项目容器和包装物外表面保持清洁。	相符
贮 存 设 施 运 行 环 境 管 理 要 求	危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行校核，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	本项目危废进入危废仓库前对危废的类别、特性和危废标签等进行一致性校核，不一致的或类别、特性不明的不应存入。	相符
	应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证贮存危险废物的防雨、防风、防尘等设施功能完好。	由专人定期检查危废仓库的贮存状况，及时清理危废仓库地面，更换破损包装容器和包装物。	相符
	作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物应收集处理。	危废清运后，及时对残留的危废进行清理收集。	相符
	贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。	按照国家标准和规定建立危废管理台账。	相符
	建设单位应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	建设单位建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。	相符
	建设单位应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	建设单位依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。	相符

综上所述，本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围的环境产生影响，但厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，在厂区内设置专门的区域作为固废堆放场地，树立显著的标志，由专门的人员进行管理，避免其对周围环境产生二次污染，采取上述措施后，建设项目产生的固废经妥善处理、处置后，可以实现零排放，对周围环境影响很小。

（五）地下水及土壤环境影响分析

1、地下水及土壤污染途径

本项目对地下水及土壤的污染类型主要为液体渗漏进而渗透进入土壤，造成地下水及土壤的污染，主要包括防潮室、物料区、危废仓库、其他生产车间等渗漏对地下水及土壤的污染。

根据评价区深、浅层地下水的补给、径流和排泄途径方式，结合本工程排放的主要污染物，分析得出建成工程对浅层空隙水、深层空隙水、土壤的污染途径和影响主要有以下方面：

(1) 厂区内生活污水渗漏，存在对厂区所在地土壤、浅层空隙水水质造成污染的可能性。项目厂内污废水排放管道均进行防腐、防渗处理，因此在正常情况下不会污染地下水和土壤。

(2) 工程向大气排放的污染物可能由于重力沉降、雨水淋洗等作用而降落到地表，有可能被水携带渗入土壤、地下水，造成土壤、地下水污染。本工程的废气污染源在设计中均通过采用先进工艺和有效治理措施，使排入大气中的污染物得到了较好的控制，排放均能达标。因此本工程排放的废气不会由于重力沉降及雨水淋洗等大量降落到地表，从而被水携带到地下水中对地下水产生明显影响。

2、地下水及土壤污染防治措施

本项目地下水及土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1) 源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量。本项目主要通过优化生产工艺、提高废物循环利用效率，将污染物外泄降低到最小。

(2) 分区防控措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑、冒、滴、漏，防止地下水及土壤污染，本项目将危废仓库、防潮室、物料区设为重点防渗区，其他车间设为一般防渗区，除重点防渗区和一般防渗区以外的区域为简单防渗区。对厂内排水系统及管道均做防渗处理，且做好防腐、防渗措施。另外，项目必须强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录。

本项目厂区分区防渗见表 4.5-1。

表 4.5-1 本项目厂区分区防渗一览表

防渗等级	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	危废仓库、防潮室、物料区	等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
一般防渗区	其他车间	等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	除重点防渗区和一般防渗区以外的区域	一般地面硬化

重点防渗区采取的具体防渗措施如下：

- 1) 清洗剂等均置于防渗漏托盘内，物料区、危废仓库地面采取防腐防渗措施。
- 2) 定期检查清洗剂等包装容器的密封性，发现破损泄漏及时处理。
- 3) 本项目防潮室、清洗所在区域地面采取防腐、防渗、防流失措施，满足重点防渗区的防渗要求。
- 4) 定期监测重点防渗区域地面的防渗的完整性，发生破损裂缝等及时进行修复。

综上，本项目采取的事故防范措施在正确贯彻执行的情况下，对所在区域地下水及土壤环境质量影响较小，不会改变区域地下水水质功能现状。

（六）环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量表及表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，筛选本项目的工程分析以及生产、加工、运输、使用和贮存过程中涉及的主要危险物质数量与临界量的比值见表 4.6-1。

表 4.6-1 本项目危险物质数量与临界量比值

储存位置	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	qi/Qi
物料区	防潮稀释剂（石油精）	0.01	2500	0.000004
	防潮剂（石脑油等）	0.01	2500	0.000004
	防锈润滑剂（WD-40）	0.001（999ml）	2500	0.0000004
	TF990 清洗剂 （无水乙醇 99.6%-100%）	0.016（20L）	100	0.00016
	洗板水（异丙醇 5%）	0.016（20L）*5%	10	0.00008
	抹机水（TF120）	0.0134	2500	0.00000536
危废仓库	焊机清洗废液	0.2	100	0.002
	洗涤塔废液	1.5	100	0.015
合计				0.01725376

由表 4.6-1 可知，本项目 $Q < 1$ 。

1、环境风险识别

（1）物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目生产原料、生产工艺、贮存、运输、“三废”处理过程中涉及的主要有：助焊剂、清洗剂、清洗废液等。

（2）生产系统危险性识别

1）功能单元确定

综合考虑各生产装置、设施及环保处理设施的功能、平面布置划分本项目功能单元，将本项目作为一个功能单元考虑。

2）生产装置及生产过程潜在危险性识别

①电气设施防爆性能差，运行时产生电气火花；在生产现场违章动火、使用明火、吸烟；违章使用易产生火花的工具设备，均可能引发火灾爆炸事故。

②生产车间的供、排风不正常，对作业人员造成伤害。

③生产车间存在的火灾风险。

④使用的助焊剂、清洗剂、胶粘剂等可燃，如果生产过程中管理不善导致泄漏，遇明火、高热，电火花等，可能发生火灾爆炸事故，燃烧产生的高温、烟尘和有机废气对人畜和环境造成较大危害，且会产生二次污染物；本项目使用助焊剂、清洗剂等泄漏含有的易挥发有机溶剂挥发或泄漏进入周边土壤地下水环境。

3) 污染治理过程潜在危险性识别

①废气流量及浓度易受装置工艺条件控制等因素影响，如工艺控制异常，废气处理设施出现故障，尾气组分、流量及浓度波动，可能造成废气浓度升高，未经处理的有机废气/粉尘对周围大气会产生危害，可能使一定范围内大气质量浓度超标，有机废气产生异味影响，影响周边人员的身体健康，污染物也会随着自然降雨污染地表径流，并影响土壤。本项目配套的活性炭吸附装置存在燃爆的风险。

②危废仓库液态危险废物为含油物质，一般为桶装暂存，存在泄漏和遇明火引发火灾爆炸的风险，以及引起二次污染物产生。

4) 储存过程潜在危险性识别

①项目使用助焊剂、清洗剂等原辅料在储运过程中，因撞击、包装损坏或包装不符合要求、管理不善等因素，易引起火灾、泄漏事故。

②项目使用助焊剂、清洗剂等原辅料在装卸过程中违反安全操作规程，野蛮装卸或因包装损坏引起泄漏，泄漏物料遇明火可能引发火灾事故。

③各物料因管理不善或人为原因发生的泄漏、火灾事故。

④固废堆放场所的废料意外泄漏，若地面未做防渗处理，泄漏物将通过地面渗漏，进而影响周边环境以及土壤、地下水。

⑤生产设备、废气环保设备管道未采取静电接地措施，或静电接地装置失效，在物料的传输过程中，产生的静电因积聚放电，引发火灾爆炸事故，引起二次污染物产生。

⑥在存放的各类废弃物中，危险废物中的各类清洗废液具有较大的环境风险。其可能发生的风险为：液体危废的包装容器破损，导致泄漏。如果固体废弃物暂存区没有泄漏物料收集系统，废液大量泄漏时会进入外环境，污染周围的土壤、地下水，或进入雨水管网流入附近河道污染地表水。

5) 运输过程潜在危险性识别

所有化学品运输均采用汽车陆路运输，潜在危险性主要为：运输过程中因车辆故障、交通事故、路况差等发生泄漏事故，导致环境污染、人员中毒等。

2、典型事故分析

本项目所存在风险主要如下：

①原辅料在储存、使用与转运过程中，遇明火发生火灾，可能引发次生环境事故，消防尾水进入雨水管网有污染周边水体的环境风险；

②助焊剂、清洗剂等在储存、搬运、使用过程中包装桶发生破损或因操作不当导致包装桶倾倒发

生泄漏事故，储存区域及生产区域未做防渗措施可导致机油等通过漫流等方式进入周边水体污染水环境、通过下渗等方式污染土壤环境及地下水环境；

③厂区废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染。

表 4.6-2 环境风险类型、转移途径和影响方式

风险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
本项目	生产过程	助焊剂、清洗剂	泄漏、中毒、火灾爆炸引发次生/伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、学校，地表水，地下水，土壤
	物料运输过程				
	物料装卸过程				
	物料储存过程				
	一般固废仓库	非化学品废包装材料、边角料等	火灾爆炸引发次生/伴生污染	大气、地表水、地下水、土壤	周边居民、学校，地表水，地下水，土壤
	危废仓库	焊机清洗废液、洗涤塔废液	泄漏	地下水、土壤	地下水，土壤
		废活性炭、废滤料	有机废气进入大气环境	大气	周边居民、学校
	废气处理设施	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物等	发生故障，处理效率下降	大气	周边居民

(1) 泄漏事故

主要考虑助焊剂、清洗剂等的泄漏，当化学品或废液包装桶因事故发生泄漏时，桶内介质突然全部流出泄漏到地面后，将向四周流淌、扩展，形成一定厚度的液池。全部储桶泄漏的事故概率较小，本项目假定一桶物料全部泄漏设置情景，在发生泄漏事故后，挥发出来的有机污染物对下风向环境空气质量会产生一定影响，但其一次浓度瞬间不会超过《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2019）标准要求，且随着泄漏事故的结束，周围大气环境可以在一定时间内恢复到正常水平。

(2) 火灾事故

生产车间内的电气线路短路、机油燃爆等安全事故可能引发火灾，此类事故对环境产生的影响主要是大气二次污染物以及消防废水。

火灾引起的大气二次污染物主要为烟尘、一氧化碳、二氧化碳等有毒有害气体，浓度范围在数十至数百mg/m³之间，对于下风向的环境空气质量在短时间内有较小影响，长期影响甚微。

火灾产生的消防废水若随雨水管道进入外环境，将对地表水环境造成潜在的威胁。

(3) 污染治理设施的潜在风险

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气中，当空气中污染物浓度增加时，会对周围居民健康造成不利影响，对环境空气造成较大的影响。

(4) 向环境转移途径

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。建设项目主要化学物料若发生泄漏而形成液池，即通过质量蒸发进入空气；若发生火灾，燃烧主要产生二氧化碳、水，除此之外燃烧还会产生浓烟，部分泄漏液体随消防废水进入水体。

另外废气处理系统出现故障，未经处理的废气直接排入大气环境中，生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标，厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放，对废气治理措施疏于管理，未及时更换吸附介质，使废气治理措施处理效率降低造成废气浓度超标或者管理人员的疏忽和失职。

（5）次生/伴生污染

火灾可能产生的次生污染为消防废水、消防土及燃烧废气。

为了避免事故状况下，泄漏的有毒有害物质以及火灾期间消防废水污染环境，企业必须制定严格的排水规划，设置消防废水收集设施、管网、切换阀等，严禁事故废水排出厂外，以避免事故状态下的次生危害造成水体污染。

3、环境风险防范措施

（1）总图布置和建筑安全防范措施

厂区总平面布置中配套建设应急救援设施、救援通道等防护设施；建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距；并且按功能划分厂区。

（2）危险化学品贮运风险防范措施

按照《建筑设计防火规范》《常用化学危险品储存通则》等国家安全标准的要求，在库房设置防止液体泄漏流失和扩散到环境的设施，以及围堰收集系统，并按规定设置安全警示标志，配备相应的干粉、泡沫等消防器材；按照危化品不同性质、灭火方法等进行严格的分区分类和分库存放；设置可燃气体和毒性报警器，一旦发生泄漏第一时间报警。

在运输途中，由于各种意外原因产生汽车翻车，危险货物有可能散落、抛出至大气、水体或陆域，造成重大环境灾害，对于这类风险事故，要求采取应急措施，包括工程应急措施和社会救援应急预案。运输过程执行《危险货物运输包装通用技术条件》和各种运输方式的《危险货物运输规则》。

包装过程要求包装材料与危险物相适应、包装封口与危险物相适应；包装标志执行《危险货物包装标志》和《危险货物运输图示标志》。

装卸过程要求防震、防撞、防倾斜；断火源、禁火种；通风和降温。

（3）物料泄漏事故的防范措施

泄漏事故的预防是生产和储运过程中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真的管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。建设单位应采取以下物料泄漏事故的预防措施：

①生产车间内设置机械通风系统并设置可燃气体和毒性报警器。

②操作人员在操作时，检查通风装置是否在启动状态；在停产时，先停设备，待设备清理干净后，再停通风装置。

③生产车间、危废仓库等地面采用抗渗混凝土浇筑地面底板，防腐基体上铺设环氧树脂玻璃钢；各类化学品、废液等采用防漏托盘盛装。

④重点防渗区均采用抗渗钢筋混凝土，环氧树脂玻璃钢进行防腐处理。

（4）火灾事故的防范措施

①加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②加强火源的管理，严禁烟火带入。

（5）消防及火灾报警系统

①设置一定数量的烟感、温感及手动火灾报警器，分布在车间各个部位，包括生产区、物料区、办公区等。车间内配备必要的消防设施，包括消防栓、干粉灭火器、消防泵等。室外消防给水管网按环状布置，管网上设置室外地上式消火栓，消火栓旁设置钢制消防箱。

②消防水排水系统、事故废水利用厂区雨水管道系统收集，关闭进雨水排放池前的阀门，通过泵抽至事故应急池中，从而可以保证事故废水不外排。

（6）废气事故风险防范措施

为杜绝事故性废气排放，建议采用以下措施来确保废气达标排放：

1）加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

2）建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制；

①按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》中的“安全措施”规定，对活性炭吸附装置配备一定的安全设施，具体为：

A. 吸附装置与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应符合GB13347的规定。

B. 风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场防爆等级。

C. 每个活性炭箱体应设置至少1处温度计，并具备温度显示及超温报警功能，当吸附装置内的温度超过83℃时自动报警；吸附装置内应配备消防喷淋装置，当发生火灾时自动灭火。

D. 吸附装置应具备短路保护和接地保护，接地电阻应小于4Ω。

②参照《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027—2013），本项目催化燃烧装置还应加强以下应急管理措施：

A.治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定。

B.治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应按照HJ/T389-2007中5.4的规定进行检验。

C.风机、电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场的防爆等级。

D.排风机之前应设置浓度冲稀设施。当反应器出口温度达到600℃时，控制系统报警，并自动开启冲稀设施对废气进行稀释处理。

E.催化燃烧装置应具备过热保护功能。

- F.催化燃烧装置应进行整体保温，外表面温度不应高于 60℃。
- G.管路系统和催化燃烧装置的防爆泄压设计应符合 GB 50160 的要求
- H.治理设备应具备短路保护和接地保护功能，接地电阻应小于 4 Ω。
- I.在催化燃烧装置附近应设置消防设施。
- J.室外催化燃烧装置应安装符合 GB 50057 规定的避雷装置。

(7) 固废事故风险防范措施

危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求设置，做好防雨、防风、防腐、防渗漏措施，并设置应急收集井，避免产生渗透、雨水淋溶以及大风吹扬等二次污染。禁止危险废物和生活垃圾混入一般工业固体废物贮存、处置场所。运输车辆严禁烟火，配备干粉灭火器。装运危险货物时采取相应的防晒遮阳、控温、防爆、防火、防水、防冻、防粉尘飞扬、防撒漏等措施。

(8) 消防废水截留措施

建设单位需在雨水总排口安装应急切断设施（如气囊等），防止事故废水流向外环境。

(9) 事故废液、废水外排风险防范措施及应急要求

建设单位建立“单元厂区-园区/区域”三级防控体系。

第一级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在单元；

第二级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在厂区，该体系包括应急池、雨污水排口闸阀及其配套排水设施等；

第三级防控体系主要是将事故废水控制在事故风险源所在园区，针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可根据实际情况实现企业自身事故池与园区公共应急池连通，或与其他邻近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。

当一级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动二级防控体系；一级、二级防控体系无法达到控制事故废水要求时，应立即启动三级防控体系。

企业雨水系统排口应设置切断阀门，有专人负责启闭，一旦发生事故，可保证外排水阀门处于关闭状态，避免事故废液、废水通过厂内排水系统泄漏到外环境。

a 出租方厂区雨水总排口设置有应急堵漏气囊用于突发环境事故情况下所在厂区雨水总排口的堵漏，并配备足够的应急物资，发生事故时可在第一时间将废水控制在厂区内；

b 出租方厂区已设置雨水收集池兼作事故应急池，以确保事故废水不流入外环境。

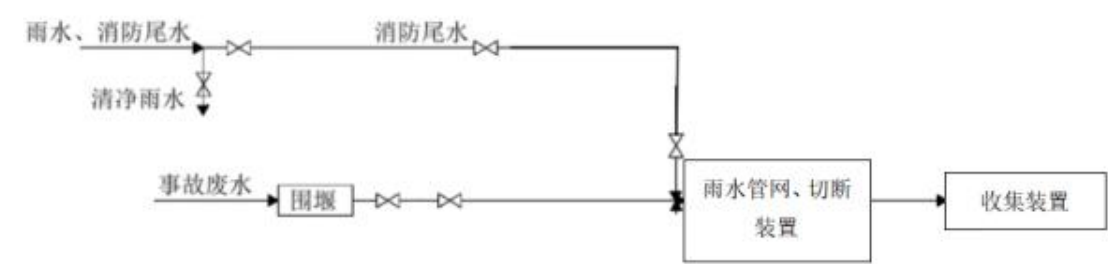


图 4.6-1 厂区事故废水收集、封堵系统示意图

本公司应急事故废水池总有效容积测算如下：

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

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

V_1 —收集系统范围内发生事故的储罐或装置的物料量， m^3 。收集范围内发生事故的最大的装置的物料量为 0.02；

V_2 —发生事故的储桶或装置的消防水量， m^3 。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》，扑灭厂房所需消防水量按 40L/s（室外按 15L/s，室内按 25L/s），3 小时喷水量计算，消防水量约为 432 m^3 ；转换系数按 80%计，则产生消防尾水 345.6 m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 。本项目 V_3 取值为 0 m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 。本项目 V_4 按 0 计；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。 $V_5 = 10qF$ ， q 为当地平均日降雨量（单位 mm）， $q = q_a/n$ ， F 为必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积（单位 hm^2 ）；本项目 $F = 0.4hm^2$ ，苏州市平均降雨量 q_a 为 1076.2mm，平均年降雨 140 天， $q = 1076.2/140 = 7.7mm$ ， $V_5 = 10 \times 0.4 \times 7.7 = 30.8m^3$ ；

则 $V_{\text{事故池}} = 0.02 + 345.6 - 0 + 0 + 30.8 = 376.42m^3 \approx 377m^3$ 。

由计算可知，火灾事故下产生的事故废水最大量约 410 m^3 。

考虑目前出租方厂区设置有两个雨水收集池兼作事故应急池， $300m^3 \times 2 = 600m^3$ ，可容纳企业事故尾水，并在雨水总排口安装应急切断设施（气囊），当发生火灾事故时堵住雨水总排口，防止事故废水流向外环境。

（10）建立与区域对接、联动的风险防控体系

厂区环境风险防控应建立与区域对接、联动的风险防控体系。可从以下几个方面进行建设：

①厂区应建立厂内各生产车间的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某车间发生燃爆等事故，相邻车间乃至全厂可根据事故发生的性质、大小，决定是否立即停产，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应。

②建设畅通的信息通道，厂区应急指挥部必须与周边企业、黄埭镇政府保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离。

③厂区所使用的危险化学品种类及数量应及时上报区域救援中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入区域风险管理体系。

④区域救援中心应建立企业事故类型、应急物资数据库，一旦区内某一家企业发生风险事故，可立即调配其他企业的同类型救援物资进行救援，构筑“一家有难，集体联动”的防控体系。

⑤极端事故风险防控及应急处置应结合所在区域环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动区域环境风险防控措施，实现厂内与区域环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

（11）环境风险监控措施

建设单位需加强生产、安全管理，对生产作业场所、物料区、危废仓库等重要场所均配备视频监控，及时预警、报警，防止由安全事故引发的环境事件，并注意与区域的联动。

（12）强化管理及安全生产措施

强化安全生产管理，必须制订岗位责任制，严格遵守操作规程，以及国家、地方关于易燃、有害物料的储运安全规定。

强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。按照《建筑设计防火规范》等规范，落实消防相关配套设施。加强厂区的环境管理，积极做好环保、消防等的预防工作，以最大程度降低了可能产生的环境风险事故。

加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴防护服装及防护手套。

必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时能及时、高效率的发挥作用。

（13）定期开展安全风险辨识管控

根据《关于进一步加强工业企业污染治理设施安全管理的通知》（苏环办字〔2020〕50号）、《重点环保设施项目安全辨识和固体废物鉴定评价工作具体实施方案》（苏环办〔2022〕111号）要求，对废气处理装置、危废仓库等定期开展安全风险辨识管控，具体措施如下：

1）合规性管理：废气设施应符合国家和地方相关法规和标准的要求，必须获得相应的排放许可证。管理者应定期检查和更新许可证，并确保废气排放不超过许可范围。

2）设备维护：废气设施需要定期进行维护和检修，以确保其正常运行和安全性。维护包括更换活性炭吸附装置及除尘机滤芯、更换易损件、修复漏气等工作。检修时应停止废气排放，并在工作完成后重新启动。

3）风险评估与管理：废气设施应进行风险评估，确定潜在的安全风险和危险源。根据评估结果，采取相应的控制措施，如加强设备维护、加装安全设施、改进工艺等，以降低事故发生的概率和影响。

4）危废库存量和管理：危险废物库的库容量应适中，不超过库房的承载能力，避免因库容不足导致废物堆放混乱，增加风险。同时，库房的管理应严格执行，确保废物的正确存放和管理。建立健全的库存管理制度，包括废物的分类、标识、登记和记录等，确保废物的准确存放和管理。根据不同种类危险废物，对库存进行划分，避免不同种类废物之间的混存和交叉污染及反应。

5）危废仓库设施和设备：危险废物仓库的设施和设备应符合相关标准和规定，如防火设施、通风设备等，以减少火灾、爆炸等事故的发生。

6）危废仓库安全措施：建立健全的库房安全管理制度，包括防火、防爆、通风等措施的落实情况，确保危废储存的安全性等。

4、环境应急管理制度

(1) 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知等文件的要求，在项目试运行前编制全厂突发环境事件应急预案并进行备案，并与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。

公司按照以下步骤制定环境应急预案：（1）成立环境应急预案编制组，明确编制组组长和成员组成、工作任务、编制计划和经费预算。（2）开展环境风险评估和应急资源调查。（3）编制环境应急预案。（4）组织专家评审环境应急预案。（5）根据专家意见对预案修改后签署发布环境应急预案并报苏州市相城生态环境局备案。

具体应急预案包括以下内容，具体应急预案见表 4.6-3。

表 4.6-3 环境风险应急预案内容一览表

序号	项目	主要内容
1	应急计划区	明确主要危险源：生产车间、物料区、危废仓库，明确环境保护目标：附近企业和居民点等敏感目标。
2	应急组织结构	实施三级应急组织机构（车间班组、公司级、社会联动级），各级别主要负责人为应急计划、协调第一人，应急人员必须为培训上岗熟练工；区域应急组织结构由当地政府、相关行业专家、卫生安全相关单位组成，并由当地政府进行统一调度。
3	预案分级响应条件	根据事故的严重程度制定相应级别的应急预案，以及适合相应情况的处理措施。
4	报警、通讯联络方式	公布企业应急状态下各主要负责单位的报警通讯方式、地点、电话号码以及相关配套的交通保障、管制、消防联络方法，涉及跨区域的还应与相关区域环境保护部门和上级环保部门保持联系，及时通报事故处理情况，以获得区域性支援。
5	应急救援保障	应急救援保障包括企业内准备的应急救援物资和设施，以及企业风险事故发生后相关其他部门所能提供的救援保障措施。如当地医疗系统所能提供的周围受感染人群治疗的能力等。
6	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，若企事业单位自身监测能力不足，应依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
	抢险、救援控制措施	严格规定事故多发区、事故现场、邻近区域、控制事故区域设置和清除污染措施及相应设备的数量、使用方法、使用人员。
7	人员紧急撤离、疏散计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对有毒有害物质应急剂量控制规定，制定紧急撤离组织计划和救护，医疗救护与公众健康。
8	事故应急救援关闭程序	制定相关应急状态终止程序，事故现场、受影响范围内的善后处理、恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
	事故恢复措施	制定有关的环境恢复措施（包括生态环境、地表水体），组织专业人员对事故后周围环境和人群健康进行监测和调查，对事故应急措施的环境可行性进行后影响评价。
9	应急培训计划	定期安排有关人员进行培训与演练。
10	公众教育和信息	依据企业自身特点，对企业邻近区域内人群开展公众教育、培训和发布相关信息，提供公众的自身防护能力。

(2) 事故状态下的特征污染因子和应急监测要求

建设单位应按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）的相关要求，对事故状态下的特征污染物进行应急监测。特征污染因子、布点原则及监测频次的确定原则如下：

1) 污染物和监测项目的确定原则：优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或

活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。

2）已知污染物监测项目的确定：根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目。

3）布点原则：采样断面（点）的设置一般以突发环境事件发生地及可能受影响的环境区域为主，同时应注重人群和生活环境、事件发生地周围重要生态环境保护目标及环境敏感点，重点关注对饮用水水源地、人群活动区域的空气、农田土壤、自然保护区、风景名胜区及其他需要特殊保护的区域的影响，合理设置监测断面（点），判断污染团（带）位置、反映污染变化趋势、了解应急处置效果。应根据突发环境事件应急处置情况动态及时更新调整布设点位。

4）监测频次：监测频次主要根据现场污染状况确定。事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染状况，力求以最合理的监测频次，取得具有足够时空代表性的监测结果，做到既有代表性、能满足应急工作要求，又切实可行。

（3）环境应急物资装备配备要求

建设单位应参考《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号）附录A环境应急资源参考名录、《危险化学品单位应急救援物资配备要求》（GB30077-2023）、《石油化工生产企业环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）、《化工园区（集中区）应急救援物资配备要求》（DB32/T2915-2016）、《应急保障重点物资分类目录（2015年）》（发改办运行〔2015〕825号）等相关文件的要求，配备环境应急物资。应急物资配置原则：

应急救援物资应根据本单位危险化学品的种类、数量和危险化学品发生事故的特点进行配置；应急救援物资应符合实用性、功能性、安全性、耐用性以及单位实际需要的原则，应满足单位员工现场应急处置和企业应急救援队伍所承担救援任务的需要。平时公司器材、设施关联的应急负责由设备部负责日常点检、维护和管理；个人防护用品等仓库内的应急物资分别由各部门负责日常点检、维护和管理，各责任部门将点检过程中发现有过期，破损，不足的情况及时补充。应急物资、器材、设施的供应是根据要求，向公司采购申请流程，由采购部门采购。

（4）突发环境事件隐患排查治理制度要求

建设单位应按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（原环境保护部公告2016年第74号）、《省生态环境厅关于印发江苏省突发环境事件隐患排查治理行动工作方案的通知》（苏环办〔2022〕68号）、《工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）》（苏环办〔2022〕248号）等文件的相关要求，建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次。具体要求如下：

隐患排查内容：从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施（大气环境、水环境）

两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

隐患排查方式和频次：综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常

排查是指以班组、工段、车间为单位，组织对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。企业可根据自身管理流程，采取排查方式排查隐患。

(5) 环境应急培训和演练要求

企业应组织对员工应急预案的培训与宣传教育，培训应形成详细台账记录，记录培训时间、地点、内容、参加人员、考试评估等情况。企业至少每年组织一次应急救援方面的培训考核。

培训包括：①应急响应人员的培训；②员工应急响应的培训；③周边人员应急响应知识的宣传。

应急演练相关内容如下：

①演练方式：单项演练、综合演练。

②演练内容：物料泄漏及火灾应急处置；通信及报警信号联络；急救及医疗；现场洗消处理；防护指导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、警戒范围的设置及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事件现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向友邻单位通报情况。

③演练范围与频次：企业综合演练每年组织一次；单项演练根据实际情况组织开展，每年不少于一次。

④应急演练评估和总结。

(6) 提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求

建设单位应设置环境风险防范设施，并针对各种事件情景制订环境应急处置卡（参见《石油化工业生产环境应急能力建设规范》（DB32/T4261-2022）附录 E）、标识标牌等。

5、环境风险防范措施“三同时”要求

环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容，建设项目环保投资情况见下表。

表4.6-4 建设项目环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	环保投资 (万元)	完成时间
噪声	营运期噪声		尽量选用低噪声设备，合理平面布局；对噪声较高的设备，采取减震和消声措施进行减噪	达到相关标准，噪声达标	10	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
废水	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	经市政管网接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）经处理达标后排入浒东运河	接市政污水管网	5	
废气	营运期废气	波峰焊、焊机清洗、洗板、点胶机点胶、防潮处理、灌胶及固化、成品清洁废气	配套 1 套设计风量 24000m³/h “洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+设计风量 5000m³/h “催化燃烧装置”，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放	采用合理的废气处理设施，有效减少废气影响	100	
		涂胶废气、点胶废气（手工）、补焊烟尘、	以无组织形式排放			

		打标粉尘				
固废	一般固废仓库	废焊渣、废包装材料（不含化学品）、废电瓶（锂电池）	外售综合利用，新建一般工业固废仓库 130m ²	固废零排放	20	
	危废仓库	焊机清洗废液、废电路板边、废毛刷、抹布及废美纹纸、不合格品（含废电路板）、废包装桶、废滤料、废活性炭、废催化剂、洗涤塔废液	委托有资质单位处置，新建危废仓库 30m ²			
	生活垃圾		生活垃圾委托环卫部门统一清运			
事故应急措施		—	①严格管理。②加强施工期间的管理、检查，确保施工质量。③配备应急物资，一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施。	—	5	
环境管理（机构、监测能力等）		—	设置专人负责环境保护巡查工作，负责环境管理、环境监测和环境事故应急处理等职责。	—	10	
卫生防护距离		以租赁厂界为起点设定 50m 卫生防护距离			—	
合计					150	—

7、分析结论

综上所述，在采取相应风险防范措施的前提下，本项目的环境风险为可防可控。

本项目环境风险简单分析内容汇总如下：

表 4.6-5 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	苏州协伟科技股份有限公司新建生产交换式电源项目			
建设地点	江苏省	苏州市	相城区	黄埭镇
地理坐标	经度	120°29'53.780"	纬度	31°25'34.965"
主要危险物质及分布	电子仓库：助焊剂、清洗剂； 危废仓库：焊机清洗废液、洗涤塔废液等 废气处理设施：颗粒物、VOCs、锡及其化合物等			
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	具体见第（六）节第 3 小节			
风险防范措施要求	具体见第（六）节第 4 小节			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： /				

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	DA001 排气筒	锡及其化合物	配套 1 套设计风量 24000m ³ /h “洗涤塔+干式过滤+活性炭吸附”+设计风量 5000m ³ /h “催化燃烧装置”，尾气通过 1 根 30m 高排气筒（DA001）排放	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值
		非甲烷总烃、颗粒物		《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准限值
	厂界无组织	颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃	/	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准限值
	厂区内(车间门窗外)无组织	非甲烷总烃	/	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	生活污水经市政管网接管至苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）经处理达标后排入浒东运河	执行苏州市相润排水管理有限公司（黄埭污水处理厂）接管标准
声环境	生产设备、废气处理设施	噪声	选用低噪声设备，利用墙体隔声、合理平面布局，距离衰减	厂界噪声达到《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	危险废物	焊机清洗废液	委托有资质单位处置，新建 1 个危废仓库 30m ²	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
		废毛刷、抹布及废美纹纸		
		废电路板边		
		不合格品（含废电路板）		
		废包装桶		
		废滤料		
		废活性炭		
		废催化剂		
		洗涤塔废液		
	一般工业固废	废焊渣	收集后外售，新建 1 个一般工业固废仓库 130m ²	应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
		废包装材料（不含化学品）		
		废电瓶（锂电池）		
	其它废物	生活垃圾	委托环卫部门处置	/
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库四周壁及地面用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防腐防渗；危废储存容器材质满足相应强度、防渗、防腐要求。 生产车间地面做好防腐防渗措施。 物料区采用水泥硬化防渗并涂环氧树脂防腐防渗，化学品和油品采用防漏托盘盛装。			
生态保护措施	尽可能增加绿地面积，绿地的建设，有益于改善该区域的空气质量。			
环境风险防范措施	①建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控			

	制。 ②危废仓库、物料区、生产车间地面做好防腐防渗防漏措施。 ③加强设备的安全管理，定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存，并根据其安全性、危险性设定检测频次。
其他环境 管理要求	(1) 本项目实施后，以租赁厂界边界为起点设置 50m 的卫生防护距离。 (2) 建设单位应当依照《排污许可管理条例》规定申请取得排污许可证，未取得排污许可证的，不得排放污染物。项目建成后，环保设施调试前，建设单位应向社会公开并向环保部门报送竣工、环保设施调试日期，并在投入调试前取得相关许可证。调试期 3 个月内建设单位按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》自行组织验收，建设单位应当在出具验收合格的意见后 5 个工作日内，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开验收报告和验收意见，公开的期限不得少于 20 个工作日。公开结束后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报相关信息并对信息的真实性、准确性和完整性负责。 (3) 建设单位应当参照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号）完善相关安全环保要求，具体为： 企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。备案申请时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。

六、结论

通过对本项目工程分析、环境现状调查及环境影响分析，可以得出以下评价结论：

苏州协纬科技股份有限公司新建生产交换式电源项目在落实本环评表所提出的各项建议要求，切实做好污染防治措施，执行项目主体和污染控制设施“三同时”制度后；在项目施工期、营运期，加强环境管理，保证落实各类污染治理措施，则本项目对周围环境的影响可以控制在允许的范围内，周围区域的环境功能不会有明显下降。因此，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

本结论是建立在项目方提供的数据资料基础上的，并经与建设单位核实，建设单位在实际建设和运行中必须严格按照申报内容和环评中要求实施，若有变更须按照要求另行申报审批。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 苏州市相城区黄埭镇总体规划图

附图 2-2 相城区黄埭镇警民路周边老工业区控制性详细规划

附图 2-3 苏州相城区 XC0603、XC0605 单元及 XC0604 单元 04 街区、XC0601 单元 01 地块详细规划

附图 2-4 江苏省相城高新技术产业开发区（黄桥智能产业国际研发社区）

附图 3 相城区优化后生态空间管控区域分布图

附图 4-1 厂区平面布置图

附图 4-2 车间平面布置图

附图 5 项目周边环境概况图

附件：

附件 1 江苏省投资项目备案证

附件 2 营业执照

附件 3 租赁协议及土地证

附件 4 排水许可证、污水接管浓度承诺

附件 5 原辅料 MSDS、VOC 含量检测报告、不可替代证明材料

附件 6 危废处置承诺

附件 7 环评合同

附件 8 承诺书

附件 9 建设项目环境影响评价报告表审批申请书

附件 10 环评报告建设单位确认书

附件 11 建设单位自主公示材料

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 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	非甲烷总烃	0	0	0	1.258	0	1.258	+1.258
		颗粒物	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
		锡及其化合物	0	0	0	0.0008	0	0.0008	+0.0008
	无组织	非甲烷总烃	0	0	0	0.748	0	0.748	+0.748
		颗粒物	0	0	0	0.0412	0	0.0412	+0.0412
		锡及其化合物	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
废水	生活污 水	水量	0	0	0	7200	0	7200	+7200
		COD	0	0	0	2.88	0	2.88	+2.88
		SS	0	0	0	1.44	0	1.44	+1.44
		NH ₃ -N	0	0	0	0.252	0	0.252	+0.252
		TN	0	0	0	0.288	0	0.288	+0.288
		TP	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
一般工业 固体废物		废焊渣	0	0	0	3.5	0	3.5	+3.5
		废包装材料（不含化 学品）	0	0	0	1	0	1	+1
		废电瓶 （锂电池）	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物		焊机清洗废液	0	0	0	0.757	0	0.757	+0.757
		废毛刷、抹布及废美 纹纸	0	0	0	1.166	0	1.166	+1.166
		废电路板边	0	0	0	30	0	30	+30
		不合格品（含废电路 板）	0	0	0	4	0	4	+4

	废包装桶	0	0	0	2	0	2	+2
	废滤料	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
	废催化剂	0	0	0	0.11/3a	0	0.11/3a	+0.11/3a
	洗涤塔废液	0	0	0	6	0	6	+6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①