项目代码：**2501-330652-04-02-589547**

建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（送审稿）

项目名称：浙江瑞德电子科技有限公司年产智能控制器产品2500万套（技术改造）项目

建设单位（盖章）：浙江瑞德电子科技有限公司

编制日期：二〇二五年五月

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 24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 42
四、主要环境影响和保护措施 51
五、环境保护措施监督检查清单 85
六、结论 88

附表：建设项目污染物排放量汇总表

附图 1：项目地理位置图
附图 2：绍兴市生态保护红线图
附图 3：水环境功能区划图
附图 4：环境空气功能区规划图
附图 5：声环境功能区划图
附图 6：越城区环境管控单元分类图
附图 7：绍兴市市域三条控制线图
附图 8：绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划图
附图 9：项目厂区平面布置图
附图 10：项目周围环境现状图

附件 1：浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书
附件 2：企业营业执照
附件 3：现有项目环评批复和环保验收意见
附件 4：房屋产权所有证、房屋租赁合同
附件 5：城镇污水排入排水管网许可证

附件 6：MSDS

附件 7：危废处置协议

附件 8：环评文件确认书

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浙江瑞德电子科技有限公司年产智能控制器产品 2500 万套（技术改造）项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2501-330652-04-02-589547</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>邵文静</td><td>联系方式</td><td>18888739867</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">马山街道马山路 56 号浙江浩克智能装备园区 7 号楼</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（经度：120 度 37 分 31.717 秒，纬度：30 度 5 分 13.065 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>电子电路制造
（C3982）</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十六、电子元件及电子专用材料制造 398</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑迁建
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>√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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>绍兴滨海新区管理委员会经济发展局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2501-330652-04-02-589547</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>4034.71</td><td>环保投资（万元）</td><td>90</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.2</td><td>施工工期</td><td>3 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>√否
☐是：</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>4260</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，项目可不进行专项评价，具体分析如下。
表1.1-1　专项评价设置判定表
<table>
<tr><td>类别</td><td>设置原则</td><td>项目情况</td><td>是否设置专项评价</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，因此不设置大气专项评价。</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>项目废水为间接排放，不涉及工业污水直排。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>项目危险物质厂区内最大存储量不超过临界量。</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目采用自来水，不涉及河道取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr>
</table>
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》(HJ 169)附录 B、附录 C。
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》（审查稿）
规划机关：绍兴滨海产业集聚区管理委员会
审查机关：浙江省生态环境厅（原浙江省环境保护厅）</td></tr>
<tr><td>规划及规划环评符合性分析</td><td>1、规划符合性分析
一、规划范围
本次规划分为两个层次，即规划区范围城乡体系规划和规划建成区范围土地利用布局规划。规划区范围城乡体系规划：辖斗门、马山两镇极大部分行政区域和东湖镇、灵芝镇部分区域，总用地面积 83.5 平方公里。规划重点：确定规划区城乡体系。规划建成区范围土地利用布局规划：依据《绍兴市城市总体规划（2011-2020 年）》，规划建成区范围：东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积 66.2 平方公里，其中城市建设用地面积 44.2 平方公里。规划建成区总用地中国家批准面积 33.69 平方公里。规划重点：编制用地布局规划。
二、规划定位
规划区从其性质来看，定位为绍兴中心城市三大片区之一，以及绍兴</td></tr>
</table>

	滨海产业集聚区南区，以高新技术产业为主导的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。 规划区功能定位为绍兴中心城市的生产性服务中心。 三、规划期限 规划期限：近期：2013-2020 年；远期：2021-2030 年；远景：2030 年以后。 四、规划内容 1、规划目标和发展规模 ①总目标：袍江分区规划发展的总目标为：建成以高新技术产业为主导，城市功能完善、生活环境优美、社会高度和谐的现代化城市新区。 具体目标为：把袍江分区打造为集一个市级大型“两湖”休闲旅游综合体、一个科创园区、两个商务中心、三大物流基地、三个工业园区、四大专业市场、六大居住片区的国家级经济技术开发区和现代化城市新区。 ②人口规模：近期（2020 年）人口总量为 34.0 万人，其中城区人口 30.0 万人，村庄人口 4.0 万人。远期（2030 年）人口总量为 47.0 万人，其中城区人口 45.0 万人，村庄人口 2.0 万人。 ③城市化规模：近期（2020 年）城市化水平为 75.0%；远期（2030 年）城市化水平为 95.7%。 ④社会发展目标：建设以促进人的全面发展为中心的社会发展体系，形成社会和谐、城市功能完善、特色鲜明的现代化城市新区。 ⑤环境发展目标：大力发展节能减排、发展循环经济、推行清洁生产，改善生态环境，建立和完善环境保护机制和体制。 2、袍江分区城乡体系规划结构和布局 （1）空间发展框架 规划形成“一区两片”的用地发展空间框架。 ①一区：依托现状建成区，向东、向南拓展建设用地发展空间，形成以东至越兴路、南至凤林路、西至杭甬运河及外观塘、北至曹娥江的袍江

	片建成区。 ②两片：以规划建成区为中心将外围区域分为两片，外观塘以西区域为西片，越兴路以东区域为东片，为建成区外围美丽乡村建设、古镇保护和农用地控制空间。 （2）空间发展指引 ①建成区应完善和提升城市功能，加快经济转型升级，大力发展居住、商贸、文化娱乐等第三产业，集聚人气，实现从粗放型增长向集约型增长的转变。 ②建成区外围重点是实施美丽乡村建设、斗门古镇和农用地保护，形成以都市乡村为主的绿色空间景观。 （3）功能分区 规划划分为六大功能区，分别为高新产业园区、“两湖”休闲旅游综合区、中心商住区、现代商贸服务区、美丽乡村风貌区和斗门古镇保护区。 3、规划建成区土地利用与布局规划 1）发展规模和空间结构 （1）发展规模 ①人口规模 近期（2020 年）：规模为 30.0 万；远期（2030 年）：规模为 45 万。 ②用地规模 近期（2020 年）：规模为 40.7 平方公里，人均建设用地面积 135.7 平方米。 远期（2030 年）：规模为 44.2 平方公里，人均建设用地面积 98.2 平方米。 ③建成区范围 东至越兴路，南至规划凤林路，西至杭甬运河及外官塘，西北至三江大河，北至曹娥江，总用地面积 66.2 平方公里，其中城市建设用地面积 44.2 平方公里。

（2）空间结构规划

规划形成“一城两片、双核三轴”的空间结构：

①“一城”指袍江分区 66.2 平方公里的建成区；

②“两片”指基本以 329 国道为界，北片为高新产业园区，南片为城市综合生活服务区。

北片：打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务业用地，形成以机电一体化、电子信息、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型。

南片：完善生活服务功能，增加居住、商贸服务、公共开放空间等城市型综合用地。

③“双核”指世纪街与中兴大道交叉口形成的商贸核心和“两湖”区域中心形成的集生态居住、商业办公、娱乐休闲为一体的综合服务中心。

④“三轴”指中兴大道、越兴路两条南北向的城市拓展轴和群贤路东西向的城市融合发展轴。

五、符合性分析

根据绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划，本项目位于袍江分区“一城两片、双核三轴”的北片，该区域“打造国家级高新技术产业集聚区、中心城市生产服务中心，增加生产性服务用地，形成以机电一体化、电子材料、新材料、节能环保、生物医药为主的新兴产业类型”。本项目为电子电路制造，项目符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划要求。

2、规划环境影响评价符合性分析

对照清单1“生态空间清单”：本项目属于329国道以北产业园区（位于“原越城区袍江新区环境优化准入区0602-V-0-4”），本项目属于二类工业项目，不属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，也不属于现存不符产业政策企业限期整改或者关停企业，因此，符合生态空间清单要求，本项目地生态空间清单详见表1.1-2。

表1.1-2 生态空间清单

工业区内的规划地块		生态空间名称及编号	生态空间范围示意图	管控要求	现状用地类型
高新产业园区	329国道以北产业园越兴路线业和沿产园	越城区新区绍兴市滨海新区马山街道马山路56号江环境准入区优化入区V 0602-0-4		小区类型：环境优化准入区。禁止新建、扩建三类工业项目。允许新建、扩建二类工业项目，但凡属于国家、省、市、县落后产能的限制类、淘汰类项目，一律不得准入，现存不符产业政策企业限期整改或者关停。	现状为工业用地和乡村。

对照清单2“现有问题整改措施清单”：项目为搬迁技改项目，搬迁后厂区位于绍兴市滨海新区马山街道马山路56号，不存在现有环保问题。

对照清单3“污染物排放总量管控限值清单”：本项目未突破污染物管控限值清单中的近期与远期总量，不会触及环境质量底线，因此，本项目符合污染物排放总量管控限值清单要求。

对照清单4“规划优化调整建议清单”：本项目所在地不在规划优化调整建议清单内，本项目符合规划优化调整建议清单要求。

对照清单5“环境准入条件清单”（表1.1-3）：本项目为电子电路制造，属于二类工业项目，且项目为搬迁技改项目，不属于该区禁止准入类产业和限制准入类产业。

表1.1-3 环境准入条件清单

区域	分类		行业清单	工艺清单	产品清单	符合性分析
329国道以北产业园区（位于“越城区袍江新区环境优	禁止准入类产业	皮革、毛皮、羽毛及其制品业	制革	湿加工工段各工序中大液比工艺；传统高硫毁毛脱毛工艺、高盐浸酸工艺、铬鞣废液中铬含量大于3.5g/L的铬鞣工艺、使用红矾钠为原料的铬鞣工艺、脱毛工段高硫高灰毁毛脱	新建年产50万张（折成牛皮标张）及以下	本项目电子电路制造，属于二类工业项目，不属于该区禁止准入类产业和限制

<table>
<tr><td rowspan="10">化准入区0602-V-0-4”部分）</td><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>毛等非保毛脱毛工艺、脱灰工段淘汰高铵盐脱灰工艺；等</td><td></td><td rowspan="10">准入类产业。项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平。</td></tr>
<tr><td>化学原料和化学制品制造业</td><td>染料</td><td>液态物料人工投料的反应工序；活性染料盐析工艺；分散染料传统亚硝酸钠硫酸法重氮化工艺；等</td><td>不符合环境准入指标的分散染料、活性染料等产品</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="3">不符合环境功能区划的行业：禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">限制准入类产业</td><td>酒、饮料制造业</td><td>黄酒</td><td>低效的水浴、盘管式煎酒工艺；水浴杀菌与棉饼过滤工艺；等</td><td>不符合黄酒产业环境准入指标的产品</td></tr>
<tr><td rowspan="2">化纤</td><td>涤纶</td><td>间歇法聚合聚酯工艺；等</td><td>不符合涤纶产业环境准入指标的产品</td></tr>
<tr><td>氨纶</td><td>采用二甲基甲酰胺（DMF）为溶剂的工艺；等</td><td>不符合氨纶产业环境准入指标的产品</td></tr>
<tr><td>家具制造</td><td>涂装</td><td>限制使用即用状态下VOCs含量>420g/L的涂料；等</td><td>不符合省涂装行业整治要求的产品</td></tr>
<tr><td>其它</td><td colspan="3">不符合土地利用规划、产业规划的行业</td></tr>
</table>

对照清单6“环境标准清单”：本项目排放的废水、废气、噪声均能满足相关排放标准，固废得到妥善处置。因此，本项目符合环境标准清单要求。

绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环评符合性分析：

本项目为搬迁技改项目，新厂区位于绍兴市滨海新区马山街道马山路56号，在329国道以北产业园区内，项目为电子电路制造，为二类工业项目，项目产品种类、规模和生产设备均不在《产业结构调整指导目录(2024年本)》(国家发改委2023年第7号令)中限制类和淘汰类之列：不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中禁止准入类。项目产生的污染物较少，废水、废气、噪声、固废分别进行合理处理和处置，确保达标排放，项目污染物排放水平达到同行业国内先进水平，因此，符合本规划区的管控要求。综上，本项目的建设符合绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环评的要求。

其他符合性分析	**3、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析** 项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号，对照《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36 号），项目拟建地属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060220001），项目建设与绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析详见表 1.1-4。

表 1.1-4　绍兴市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析一览表

类别	要求	项目情况	是否符合
空间布局约束	优化产业布局和结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目不属于国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）中的限值类和淘汰类项目，本项目符合当地规划环评中的生态空间清单管控要求，不在规划环评的禁止准入和限制准入产业的行业清单、工艺清单和产品清单内，不在市场准入负面清单（2025年版）内，符合区域产业准入要求。	符合
	禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目为智能控制器生产，属于电子电路制造（C3982），根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》（绍市环发[2024]36号）表1工业项目分类表，属于二类工业项目。	不涉及
	合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	本项目为搬迁技改，租赁浙江浩克智能装备有限公司位于马山街道马山路56号园区7号楼实施生产，属于工业集聚区，项目在工业企业之间已设置防护绿地隔离带。	符合
	严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目不涉及畜禽养殖。	不涉及
污染物排放管控	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，削减污染物排放总量。	项目实施后将严格实施污染物总量控制制度，项目所需新增废水指标通过现有指标统筹解决，新增废气污染物总量指标从区域内平衡替代解决，符合总量控制要求。	符合
	新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和	本项目属于二类工业搬迁技改项目，污染物排放水平能达到国内先进水平，不属于高耗能、高排放项目。	符合

	相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。		
	加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，深化工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	项目排水实行雨污分流。雨水经厂区内雨水管道收集后排入雨水管网；生活废水经预处理达标后排入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理达标排放，不直接向外环境排放。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目厂区已做好地面硬化，在正常情况下对土壤和地下水影响较小。	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	本项目实施后定期评估企业环境和健康风险。	符合
	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制；加强风险防控体系建设。	本项目建设后要求企业进行环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，企业已编制突发环境事件应急预案，项目实施后将按照《浙江省企业突发环境事件应急预案编制导则》修订突发环境事故应急预案，按规定要求进行演练。	符合
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目实施清洁生产，争创节水型企业本项目不使用煤炭，资源利用效率高。	符合

因此，根据上表分析可知，项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求。

本项目“三线一单”符合性分析具体见表 1.1-5。

表 1.1-5 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号，对照绍兴市市域三条控制线图，本项目不在绍兴市生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较小，不触及资源利用上线。	符合
环境质量	本项目废水经处理达标后全部纳管排放，对周围水环境不	符合

底线	产生影响；项目产生的废气经收集处理达标后对周围大气环境影响较小，能够维持现状等级；噪声经落实相应防治措施后对周围声环境影响较小；固废能够妥善处置，不产生二次污染。因此，本项目实施不会改变区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	
生态环境准入清单	本项目不属于《绍兴滨海产业集聚区袍江分区规划环境影响报告书》（审查稿）中环境准入条件清单的禁止准入类和限制准入类，本项目位于滨海新区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（ZH33060220001），项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求。	符合

4、三区三线符合性分析

本项目位于浙江省绍兴滨海新区马山街道马山路 56 号，对照绍兴市市域三条控制线图（见附图 7），项目所在地属于城镇开发边界，不涉及占用耕地和永久基本农田，不涉及生态保护红线，项目符合三区三线要求。

5、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1.1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

序号	要求	符合性分析	是否符合
1	优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》、《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰涉VOCs排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉VOCs污染物产生。	本项目位于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060220001），布局合理；项目涉及的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。具体见附件及表2.2.4-2。从源头减少涉VOCs污染物产生。	符合
2	严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严	项目建设符合绍兴市生态环境分区管控动态更新方案，具体详见表	符合

			格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行2倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	1.1-4；项目新增VOCs、烟粉尘排放量以1：2的比例进行点对点替代削减。	
		3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	项目喷涂工序采用自动化、智能化喷涂设备。	符合
		4	全面推行工业涂装企业使用低VOCs含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的VOCs含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。	项目涉及的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。具体见附件及表2.2.4-2。从源头减少涉VOCs污染物产生。	符合
		5	大力推进低VOCs含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低VOCs含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂	根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10号)附件1可知，电子电路制造（C3982）无需进行低VOCs含量原辅材料源头替代。	符合

			型原辅材料的项目。加快低VOCs含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低VOCs含量原辅材料，到2025年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。		
		6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好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无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于0.3米/秒。对VOCs物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	项目产生的回流焊废气、喷漆废气、UV固化炉废气、点胶机废气、波峰焊废气经管道收集，人工补焊废气经集气罩收集，收集后的废气采用“活性炭吸附”处理后排放，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。本项目不涉及VOCs物料储罐，无工业废水产生。	符合
		7	全面开展泄漏检测与修复(LDAR)。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。开展LDAR企业3家以上或辖区内开展LDAR企业密封点数量合计1万个以上的县(市、区)应开展LDAR数字化管理，到2022年，15个县(市、区)实现LDAR数字化管理；到2025年，相关重点县(市、区)全面实现LDAR数字化管理。	项目属于电子电路制造项目，不属于石油炼制、石油化学、合成树脂行业。	不涉及
		8	规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工(车)、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O_3污染高发时段(4月下旬-6月上旬和8月下旬-9月，下同)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、烘干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目属于电子电路制造项目，不属于石化、化工等行业。	不涉及
		9	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、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，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定	项目产生的废气采用“活性炭吸附”处理后排放，按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)、《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性	符合

	期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级(见附件3)，石化行业的VOCs综合去除效率达到70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的VOCs综合去除效率达到60%以上。	有机物治理体系建设技术指南》等要求落实，足量添加、定期更换活性炭。本项目VOCs综合去除效率可以达到60%以上。	
10	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，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收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目拟加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则。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收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合
11	规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含VOCs排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不设置含VOCs排放的旁路。	符合

6、《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

表 1.1-7《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》-涂装行业

序号	排查重点	防治措施	本项目情况	符合性分析
1	高污染原辅料替代、生产工艺环保先进性	①采用水性涂料、UV 固化涂料、粉末喷涂、高固体分涂料等环保型涂料替代技术；②采用高压无气喷涂、静电喷涂、流水线自动涂装等环保性能较高的涂装工艺；	项目涉及的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。 项目喷涂工序采用自动化、智能化喷涂设备。	符合
2	物料	①涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂	本项目使用的涂料、稀释	符合

		调配与运输方式	等 VOCs 物料密闭储存；②涂料、稀释剂、固化剂等 VOCs 物料的调配过程采用密闭设备或在密闭空间内操作，并设置专门的密闭调配间，调配废气排至收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施；③含 VOCs 物料转运和输送采用集中供料系统，实现密闭管道输送；若采用密闭容器的输送方式，在涂装作业后将剩余的涂料等原辅材料送回调漆室或储存间；	剂、清洗剂，原料自储存至排放均为密闭环境；项目产生的回流焊废气、喷漆废气、UV 固化炉废气、点胶机废气、波峰焊废气经管道收集，人工补焊废气经集气罩收集；原料使用后会将剩余的原材料送回储存柜。	
	3	生产、公用设施密闭性	①除进出料口外，其余生产线须密闭；②废涂料、废稀释剂、废清洗剂、废漆渣、废活性炭等含 VOCs 废料（渣、液）以及 VOCs 物料废包装物等危险废物密封储存于危废储存间；③其中液态危废采用储罐、防渗的密闭地槽或外观整洁良好的密闭包装桶等，固态危废采用内衬塑料薄膜袋的编织袋密闭包装，半固态危废综合考虑其性状进行合理包装；	项目产生的回流焊废气、喷漆废气、UV 固化炉废气、点胶机废气、波峰焊废气经管道收集，人工补焊废气经集气罩收集，采用“活性炭吸附”处理后排放；各类危险废物密封储存于危废仓库。	符合
	4	废气收集方式	①在不影响生产操作的同时，尽量减小密闭换风区域，提高废气收集处理效率，降低能耗；②因特殊原因无法实现全密闭的，采取有效的局部集气方式，控制点位收集风速不低于 0.3m/s；	项目产生的回流焊废气、喷漆废气、UV 固化炉废气、点胶机废气、波峰焊废气经管道收集，人工补焊废气经集气罩收集，采用“活性炭吸附”处理后排放。	符合
	5	污水站高浓池体密闭性	①污水处理站产生恶臭气体的区域加罩或加盖，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压；②投放除臭剂，收集恶臭气体到除臭装置处理后经排气筒排放；	项目不涉及污水处理站。	不涉及
	6	危废库异味管控	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；	项目对产生的危废采用密闭容器包装并及时清理。	符合
	7	废气处理工艺适配性	高浓度 VOCs 废气优先采用冷凝、吸附回收等技术对废气中的 VOCs 回收利用，并辅以催化燃烧、热力燃烧等治理技术实现达标排放及 VOCs 减排。中、低浓度 VOCs 废气有回收价值时宜采用吸附技术回收处理，无回收价值时优先采用吸附浓缩－燃烧技术处理。	项目产生的回流焊废气、喷漆废气、固化炉废气、点胶机废气、波峰焊废气经管道收集，人工补焊废气经集气罩收集，采用“活性炭吸附”处理后排放。	符合
	8	环境管理	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技	项目废气污染治理设施采用了污染防治措施可行技	符合

措施	术。按照 HJ 944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	术指南、排污许可技术规范中的治理技术，按照 HJ944 的要求建立台账，台帐保存期限五年。	

7、《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办(2022)26 号)符合性分析

表 1.1-8 《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》符合性分析

序号	任务	主要内容	本项目情况	符合性
1	低效治理设施升级改造行动	各县(市、区)生态环境部门组织开展企业挥发性有机物(VOCs)治理设施排查，对涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施，逐一登记入册，2022 年 12 月底前报所在设区市生态环境局备案各地要着力解决中小微企业普遍采用低效设施治理 VOCs 废气的突出问题，对照《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治技术指南》要求，加快推进升级改造。	项目不涉及使用低温等离子、光氧化、光催化技术的废气治理设施，以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术的设施。	不涉及
2	重点行业 VOCs 源头替代行动	各地结合产业特点和《低 VOCs 含量原辅材料源头替代指导目录》(浙环发[2021] 10 号文附件 1)，制定实施重点行业 VOCs 源头替代计划，确保本行政区域“到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%”。其中，涉及使用溶剂型工业涂料的汽车整车、工程机械整机、汽车零部件、木质家具、钢结构、船舶制造，涉及使用溶剂型油墨的吸收性承印物凹版印刷，以及涉及使用溶剂型胶粘剂的软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等 10 个重点行业，到 2025 年底，原则上实现溶剂型工业涂料、油墨和胶粘剂“应替尽替”。	根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10 号)附件 1 可知，电子电路制造（C3982）无需进行低 VOCs 含量原辅材料源头替代。	不涉及
3	治气公共	各地摸清需求，规划建设一批活性炭集中再生设施，2023 年底前，全省废气	本项目不涉及。	不涉

		基础设施建设行动	治理活性炭集中再生设施规模力争达到 30 万吨/年以上，2025 年底前力争达到 60 万吨/年，远期提升至 100 万吨/年以上。推行“分散吸附一集中再生”的 VOCs 治理模式，推动建立地方政府主导、市场化方式运作、服务中小微企业的废气治理活性炭公共服务体系，依托无废城市在线”“浙里蓝天”数字化应用推进活性炭全周期监管，做到规范采购、定期更换、统一收集、集中再生。因地制宜规划建设一批集中涂装中心、有机溶剂集中回收中心、汽修钣喷中心等“绿岛”设施，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施。		及
		4	化工园区绿色发展行动	加强化工园区治理监管，规范园区及周边大气环境监测站点建设，以园区环境空气质量和企业大气污染防治绩效评级为核心指标，开展全省化工园区大气环境管理等级评价和晾晒。各市生态环境局会同化工园区管理机构，组织炼油与石油化工企业逐一对照大气污染防治绩效 A 级标准，按照“一年启动、三年完成、五年一流”的原则，制定实施提级改造工作计划，2023 年 3 月底前报省生态环境厅备案；推动煤制氮肥、制药、农药、涂料、油墨等化工企业对照大气污染防治绩效 B 级及以上标准，持续提升工艺装备和污染物排放控制，逐步改进运输方式。加强化工园区储罐、装卸、敞开液面等环节无组织排放管控以及泄漏检测与修复(LDAR) 。加强非正常工况废气排放管控，化工企业每年 3 月底前向当地生态环境部门和化工园区管理机构报告开停车、检维修计划安排，突发或临时任务及时上报，必要时可实施驻场监管。企业集中、排污量大的化工园区，可组织开展高活性 VOCs 特征污染物的网格化分析及重点企业 VOCs 源谱分析，加强高活性 VOCs 组分物质减排。	本项目不涉及化工园区。	不涉及
		5	产业集群综合整治行动	重点排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、涂层剂或其他有机溶剂的家具制造、门窗制造、五金制品制造、零部件制造、包装印刷、纺织后整理、制鞋等涉气产业集群。2023 年 3 月底前，各地在排查评估的基础上，对存在长期投诉、无组织排放严重、普遍采用低效治理设施、管理水平差等突出问题的产业集群制定整治方案，明确整治标准和	本项目为搬迁技改项目，搬迁后老厂区不再进行生产，无需进行优化提升。	不涉及

			时限，在“十四五”期间实现标杆建设一批、优化提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批。		
	6	氮氧化物深度治理行动	钢铁、水泥行业加快实施超低排放改造，2023 年底前，力争全面完成钢铁行业超低排放改造；2025 年 6 月底前，除“十四五”搬迁关停项目外，全省水泥熟料企业全面完成超低排放改造任务。各地组织开展锅炉、工业炉窑使用情况排查，2022 年 12 月底前完成；使用低效技术处理氮氧化物的在用锅炉和工业炉窑，应立即实施治理设施升级改造。加强锅炉综合治理，燃煤、燃油、燃气锅炉和城市建成区内生物质锅炉全面实现超低排放，城市建成区内无法稳定达到超低排放的生物质锅炉改用电、天然气等清洁燃料。加快 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉淘汰改造工作，力争提前完成“十四五”任务。加强工业炉窑深度治理，铸造、玻璃、石灰、电石等行业对照新国标按期完成提标改造配备玻璃熔窑的平板玻璃(光伏玻璃)、日用玻璃、玻璃纤维企业对照大气污染防治绩效 A 级标准实施有组织排放深度治理。加强新能源和清洁能源车辆、内河船舶、非道路移动机械的推广应用，加快淘汰老旧柴油移动源。	本项目不属于钢铁、水泥行业，且本项目不涉及锅炉的使用。	不涉及
	7	企业污染防治提级行动	以绩效评级为抓手，推动工业企业对标重点行业大气污染防治绩效 B 级及以上要求，开展工艺装备、有组织排放控制、无组织排放控制、污染治理技术、监测监控、大气环境管理、清洁运输方式等提级改造，整体提升全省工业企业的大气污染防治水平。各地应结合产业特点，培育创建一批 A、B 级或引领性企业。	本项目不涉及。	不涉及
	8	污染源强化监管行动	涉 VOCs 和氮氧化物排放的重点排污单位依据排污许可等管理要求安装自动监测设备，并与生态环境主管部门联网；2023 年 8 月底前，重点城市推动一批废气排放量大、VOCs 排放浓度高的企业安装在线监测设备，到 2025 年，全省污染源 VOCs 在线监测网络取得明显提升。加强废气治理设施旁路监管，2023 年 3 月底前，各地生态环境部门组织开展备案旁路管理“回头看”，依法查处违规设置非应急类旁路行为。推动将用电监控模块作为废气治理设施的必备组件，2023 年 8 月底前，重	企业不属于 VOCs 和氮氧化物重点排污单位，不涉及。	不涉及

		点城市全面推动涉气排污单位安装用电监管模块，到 2025 年，基本建成覆盖全省的废气收集治理用电监管网络。		

8、浙江省曹娥江流域水环境保护条例符合性分析

根据《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》(2020 年修正)的有关规定，镜岭大桥以下的澄潭江及其堤岸每侧一般不少于五十米、嵊州市南津桥到曹娥江大闸的曹娥江干流及其堤岸每侧一般不少于一百米的区域，为曹娥江流域水环境重点保护区。曹娥江流域水环境重点保护区内禁止下列行为：（一）向水体或者岸坡倾倒、抛撒、堆放、排放、掩埋工业废物、建筑垃圾、生活垃圾、动物尸体、泥浆等废弃物；（二）新建、扩建排放生产性污染物的工业类建设项目；（三）新建、扩建畜禽养殖场、养殖小区；（四）新建、扩建排污口或者私设暗管偷排污染物；（五）在河道内洗砂、种植农作物、进行投饵式水产养殖；（六）法律、法规禁止的其他行为。

项目厂界与曹娥江干流堤岸相距约 3.5 千米，不属于曹娥江流域水环境重点保护区。且项目污水全部经厂区污水处理系统处理达标后，全部纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理，对曹娥江流域水环境无影响。

因此，本项目建设符合浙江省曹娥江流域水环境保护条例。

9、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

表 1.1-9《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》浙江省实施细则符合性分析

序号	内容	项目情况
1	港口码头项目建设必须严格遵守《中华人民共和国港口法》、交通运输部《港口规划管理规定》、《港口工程建设管理规定》以及《浙江省港口管理条例》的规定。	本项目不属于港口码头项目，不涉及。
2	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目。经国务院或国家发展改革委审批、核准的	本项目不属于港口码头项目、军事和渔业港口码头项目、城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，不涉及。

			港口码头项目，军事和渔业港口码头项目，按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目，结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	
		3	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。 禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。 禁止在I级林地、一级国家级公益林内建设项目。 自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目马山街道马山路 56 号，属于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060220001），不涉及上述内容。
		4	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水源保护条例》的项目。 饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内，不涉及。
		5	禁止在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。 水产种质资源保护区由省农业农村厅会同相关管机构界定。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不涉及。
		6	在国家湿地公园的岸线和河段范围内： (一)禁止挖沙、采矿； (二)禁止任何不符合主体功能定位的投资建设目； (三)禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地； (四)禁止截断湿地水源； (五)禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； (六)禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，禁止滥采滥捕野生动植物； (七)禁止引入外来物种； (八)禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； (九)禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 国家湿地公园由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，不涉及。

	7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在长江流域河湖岸线范围内，不涉及。
	8	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、国家重要基础设施以外的项目。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在《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，不涉及。
	9	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在《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，不涉及。
	10	禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水经预处理达标后，全部进入绍兴水处理有限公司集中处理，达标后排放，不设直接排放口，不涉及。
	11	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目，不涉及。
	12	禁止在长江重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改扩建除外。	本项目为搬迁技改项目，且不在重要支流岸线一公里范围内，不涉及。
	13	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。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目位于马山街道马山路 56 号，进行电子电路制造，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，不涉及。
	14	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目进行电子电路制造，不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，不涉及。
	15	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施(负面清单)》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目进行智能控制器生产，不属于外商投资项目，未列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，不在上述负面清单内。
	16	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。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目已取得浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书(项目代码：2501-330652-04-02-589547)，不属于上述内容。
	17	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排	本项目进行智能控制器生产，

	放项目。	项目不属于高耗能高排放项目，能耗极少，不涉及。
18	禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目位于马山街道马山路 56 号，不在水库和河湖等水利工程管理范围内，不涉及。

10、“四性五不批”符合性分析

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 07 月 16 日修正版）要求及前文分析，本项目“四性五不批”符合性分析如下。

表 1.1-10　建设项目环境保护管理条例“四性五不批”符合性分析

内容		本项目情况	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合产业政策、越城区生态环境管控单元准入清单、用地规划，符合总量控制原则及环境质量要求等，项目产生污染物经各项措施处理后能达标排放，因此，项目建设具有环境可行性。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评根据项目设计产能、原辅料消耗量及其成分组成等进行工程分析，项目环境影响分析预测评估具有可靠性。	符合
	环境保护措施的有效性	本项目环境保护措施见第四章，均属于可行技术，项目三废污染物能够得到有效处置，处理后能够稳定达标排放，措施是有效的。	符合
	环境影响评价结论的科学性	本项目结论客观、过程公开、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是可行的。	符合
五不批	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路56号，根据《绍兴市生态环境分区管控动态更新方案》，项目建设地位于越城区袍江工业开发区产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33060220001），符合该管控单元的管控要求；项目用地性质为工业用地，符合当地用地规划的要求。项目的选址、布局和规模均符合法律和规划要求。	符合审批要求
	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	根据第三章节分析，所在区域地表水环境质量达标，环境空气质量达标。项目废气污染物经处理后达标排放，能满足区域环境质量改善目标。项目污水经预处理达标后，全部纳入污水管网，送至绍兴水处理有限公司集中处理，可以维持水环境现状；产生噪声经各项措施后能厂界达标排放，可以维持周边声环境现状。	符合审批要求

	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	项目运营过程中产生的污染采取有效的污染防治措施，确保各类污染物达标排放或不对外直接排放，可预防和控制项目所在地环境污染和生态破坏。	符合审批要求
	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目属于搬迁技改项目，企业已实施项目均通过环保“三同时”自主竣工验收。对企业现状存在的问题提出了相应的整改措施。	符合审批要求
	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实、内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本环评采用基础资料数据均采用项目实际建设申报内容，环境监测数据均由正规资质单位监测取得，基础资料具有真实性。根据多次内部审核，不存在重大缺陷和遗漏。环境影响评价结论明确合理。	符合审批要求

11、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》符合性分析

本项目使用的原辅材料和产品均未列入《重点管控新污染物清单（2023年版）》中的新污染物。

12、《浙江省空气质量持续改善行动计划》(浙政发[2024]11 号)符合性分析

表 1.1-11　《浙江省空气质量持续改善行动计划》符合性分析(摘录)

类别	项目	文件要求	本项目情况	符合性分析
强化多污染物减排，提升废气治理绩效	加快重点行业超低排放改造	2024 年底前，所有钢铁企业基本完成超低排放改造；无法稳定达到超低排放限值的燃煤火电、自备燃煤锅炉实施烟气治理升级改造，采取选择性催化还原(SCR)脱硝等高效治理工艺。到 2025 年 6 月底，水泥行业全面完成有组织、无组织超低排放改造。2024 年启动生活垃圾焚烧行业超低排放改造工作,2027 年基本完成改造任务。	本项目不属于钢铁项目、水泥项目、垃圾焚烧项目，且本项目为搬迁技改项目。	不涉及
	全面推进含 VOCs 原辅材料和产品源头替代	新改扩建项目优先生产、使用非溶剂型 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品和原辅材料，原则上不得人为添加卤代烃物质。生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。钢结构、房屋建筑、市政工程、交通工程等领域全面推广使用非溶剂型 VOCs 含量产品。全面推进重点行业 VOCs 源头替代,汽车	本项目为搬迁技改项目，搬迁后涉及的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求，胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）要求，清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）要求。	不涉及

	整车、工程机械、车辆零部件、木质家具、船舶制造等行业,以及吸收性承印物凹版印刷、软包装复合、纺织品复合、家具胶粘等工序,实现溶剂型原辅材料“应替尽替”。	具体见附件及表 2.2.4-3。从源头减少涉 VOCs 污染物产生。同时，项目涂料根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》无需进行原料源头替代。		
深化 VOCs 综合治理	持续开展低效失效 VOCs 治理设施排查整治，除恶臭异味治理外，全面淘汰低温等离子、光氧化、光催化废气治理设施。推进储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀定期开展密封性检测。污水处理场所高浓度有机废气单独收集处理。含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井(池)有机废气密闭收集处理。石化、化工、化纤、油品仓储等企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气；不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染治理设施。2024 年底前，石化、化工行业集中的县(市、区)实现统一的泄漏检测与修复(LDAR)数字化管理，各设区市建立 VOCs 治理用活性炭集中再生监管服务平台。	本项目为搬迁技改项目，且项目搬迁后产生的有机废气处理设施拟为“活性炭吸附”，不属于低效 VOCs 治理设施；本项目不涉及工业污水处理；本项目不属于石化、化工行业。	不涉及
推进重点行业提级改造	全面开展锅炉和工业炉窑低效污染治理设施排查和整治，强化工业源烟气治理氨逃逸防控，完成燃气锅炉低氮燃烧改造。强化治污设施运行维护，减少非正常工况排放，加强废气治理设施旁路管理,确保工业企业全面稳定达标排放。培育创建一批重点行业大气污染防治绩效 A 级(引领性)企业。到 2025 年，配备玻璃熔窑的玻璃企业基本达到 A 级，50%的石化企业达到 A 级;到 2027 年，石化企业基本达到 A 级。	本项目不涉及锅炉和工业炉窑。	不涉及

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

浙江瑞德电子科技有限公司是一家从事智能硬件和应用电子制造的公司，成立于 2005 年 07 月 08 日。企业共进行了 1 次环境影响评价，于 2010 年 5 月申报了《浙江瑞德电子科技有限公司年产 200 万套智能控制器、电子信息产品建设项目环境影响报告表》(审批文号：绍市环审[2010]92 号)，并于 2010 年 9 月 13 日通过竣工环境保护验收（绍市环建验（2010）171 号）。

因企业发展需要，项目搬迁至马山街道马山路 56 号浙江浩克智能装备园区 7 号楼，利用租赁厂房，采用先进的全自动化表面贴装技术 SMT 生产和精密制造工艺，同时，还将建立先进的插件自动生产线，形成年产智能控制器产品 2500 万套的生产能力，这些产品具有高性能、低功耗、高度定制化等显著特点。目前该项目已由绍兴滨海新区管理委员会经济发展局进行备案(项目代码：2501-330652-04-02-589547)。老厂区搬迁后不再进行生产。

项目进行智能控制器产品生产，对照《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，属于电子电路制造 C3982，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，具体详见表 2.1-1。

表 2.1-1　　建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39				
81	电子元件及电子专用材料制造 398	半导体材料制造；电子化工材料制造	**印刷电路板制造；电子专用材料制造（电子化工材料制造除外）；使用有机溶剂的；有酸洗的** **以上均不含仅分割、焊接、组装的）**	/

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，项目属于三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39 中电子元件及电子专用材料制造

398，对照分类管理名录要求，本项目属于“印刷电路板制造”，需编制环境影响报告表。

2.2 项目内容

2.2.1 项目概况

本项目为异地搬迁项目，搬迁后老厂区不再生产，项目概况具体见表 2.2.1-1。

表 2.2.1-1　　项目概况一览表

项目名称		浙江瑞德电子科技有限公司年产智能控制器产品 2500 万套（技术改造）项目	备注
建设单位		浙江瑞德电子科技有限公司	/
建设地点		浙江省绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号	/
性质		搬迁技改	/
项目主要经济指标		项目总投资 4034.71 万元，其中固定资产投资 4034.71 万元（包括设备购置费 2034.71 万元，安装工程费 1000 万元，工程建设其他费用 1000 万元）。	/
工程内容及生产规模		项目利用租赁厂房，采用先进的全自动化表面贴装技术 SMT 生产和精密制造工艺，同时，还将建立先进的插件自动生产线，产能从原来的 200 万套/年提高至 2500 万套/年。同时相较于原环评审批，本项目为提高产品性能、增强企业市场竞争力，增加了锡膏/红胶印刷、三防/UV 胶喷涂固化、点胶流程。	搬迁技改
生产组织与劳动定员		年生产天数 300 天，印刷、贴片、回流焊、板面点胶、插件、波峰焊生产时间 3600h/a，喷漆固化时间为 300h/a，清洁时间为 500h/a，项目实施后职工人数为 400 人，住宿人员为 200 人，宿舍依托浙江浩克智能装备有限公司。	/
主体工程		租用浙江浩克智能装备有限公司 7 号厂房，建筑总面积为 16946.1 平方米，共 4 层，用于生产智能控制器产品，一层为成品、原料仓库、物料成型、烧录（编写程序）、IQC、ROHS、盐雾室，二层、三层为生产车间，四层为办公区、测试室。	搬迁技改
公用工程	供水	由市政供水管道供给。	依托浙江浩克智能装备有限公司
	排水	采用雨污分流制，雨水经厂区内雨水管道收集后排入园区雨水管网；生活废水经预处理达标后排入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理达标排放，不直接向外环境排放。	依托浙江浩克智能装备有限公司
	供电	项目用电由滨海新区供电系统供给。	依托浙江浩克智能装备有限

			公司
	贮运工程	设有 1 个原料仓库，占地 420m²；设有 1 个成品暂存库，占地 1617m²，1 个成品仓库，占地 108m²。	新建
		一层、二层和三层分别有一个危化品仓库，分别占地为 38.5m²、22m² 和 36m²，二、三层危化品暂存库主要是用于暂存一层领用的原辅料，以方便生产线使用。	新建
环保工程	废水	项目生活废水经厂区内现有化粪池处理后纳入污水管网，最终经绍兴水处理发展有限公司集中处理达标排放。	依托浙江浩克智能装备有限公司
	废气	项目产生的回流焊废气、喷漆/UV 胶废气、固化废气、点胶废气、波峰焊废气经密闭设备的管道收集，人工补焊废气经集气罩收集，采用“活性炭吸附”处理后排放（排气筒 DA001）。	新建
	固废	企业拟建有 30 m² 一般固废仓库 1 间，30m² 危废仓库 1 间，固废分类堆放。	新建
	噪声	各类隔声降噪措施。	新建

本项目设置四个洁净空间，具体如下：

表 2.2.1-2　　项目洁净空间情况一览表

序号	区域名称	洁净等级	面积（m²）
1	二层车间	三十万级	765
2	二层车间	三十万级	1742
3	三层车间（DIP)	三十万级	1390
4	三层车间（SMT)	三十万级	1430

2.2.2 项目产品方案

本项目为搬迁技改项目，主要进行智能控制器生产。项目实施后全厂产品方案详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1　　本项目产品方案一览表

加工产品名称	经审批产能(万套/年)	技改后产量(万套/年)	变化情况(万套/年)	备注
智能控制器	200	2500	+2300	产品平均尺寸：0.15m*0.15m
合计	200	2500	+2300	

项目搬迁技改后引进先进的全自动化表面贴装技术 SMT 和精密制造工艺，建立先进的插件自动生产线。项目实施后智能控制器总产能从 200 万套/年增加至 2500 万套/年。

根据企业提供资料，智能控制器的生产线为印刷、贴片、回流焊、自动插件、

波峰焊、人工补焊、三防/UV喷涂、固化、点胶。但是实际项目生产过程会依据客户订单需求删减步骤，具体情况见下表。

表 2.2.2-2　　本项目产品涉及工艺流程情况一览表

工序	涉及工艺的产品量（万套/年）	备注
印刷、贴片、回流焊	750（其中红胶印刷300万套，锡膏印刷450万套）	红胶印刷主要为家电类产品；锡膏印刷主要为新能源类产品
波峰焊	600	适用于有高机械强度需求、双面焊接需求的产品
三防/UV喷涂、固化	580（三防200万套，UV380万套）	三防或UV披覆胶根据特殊环境要求或等级选择
点胶	810（环氧树脂5万套、有机硅胶500万套、黄胶300万套、黑胶5万套）	环氧树脂和黑胶根据可逆性和密封性选择；有机硅胶和黄胶是根据防火等级选择

2.2.3 项目生产设备

企业现位于浙江省绍兴市越城区越安北路与开源路交叉口，为提高企业市场竞争力，拟引进先进的全自动化表面贴装技术 SMT 和精密制造工艺，建立先进的插件自动生产线，原厂址厂房无法满足技改需求，因此本项目搬迁至马山街道马山路 56 号，租赁号浙江浩克智能装备园区 7 号楼进行实施。

由于原环评时间较早（2010 年），经审批的设备使用年限都较长，因此项目搬迁技改后除空压机外全部淘汰，其余设备均为新增。淘汰设备清单见表 2.2.3-1，本项目实施后主要生产设备具体见表 2.2.3-2。

表 2.2.3-1　　本项目淘汰及利旧设备清单

（涉密内容）

表 2.2.3-2　　本项目主要生产设备清单

（涉密内容）

2.2.4 主要原辅材料消耗

2.2.4.1 主要原辅材料及能源消耗情况

项目实施后主要原辅材料消耗情况详见表 2.2.4-1，测试室仅进行产品性能测试，不涉及化学试剂等使用。

	表 2.2.4-1　　项目实施后主要原辅料消耗情况一览表 （涉密内容） 由于项目技改后引进先进的全自动化表面贴装技术SMT和插件自动生产线，因此产品产能增加，且新工艺中增加锡膏印刷、回流焊接、三防喷涂、点胶以提高产品的性能，因此技改后原辅料种类增多。 A、原料使用量与产能匹配性分析： （涉密内容）

建设内容	**2.2.4.2 主要原辅材料特性** 根据企业提供的原辅料 MSDS 和 VOC 检测报告，其中脱漆水、洗板水、工业酒精 VOCs 产生量以涉 VOC 组分的 10%考虑。本项目主要原辅材料成分见表 2.2.4-2。 表 2.2.4-2　　主要原辅材料成分表 （涉密内容）

工艺流程和产排污环节

根据企业提供的 MSDS 资料，本项目主要原辅材料理化性质见表 2.2.4-3。

表 2.2.4-3　　主要原辅材料性质表

名称	理化性质	原辅料毒理性质	原辅料组分毒理性质
锡膏	灰色液体，熔点 0℃（32°F）。	口服急性毒性当量为 18255.6 mg/kg	专有的松香/树脂：LD_{50} 口服大鼠 ＞4g/kg，LD_{50} 皮肤 兔子＞2.5g/kg。
红胶	红色胶状，无异味，有微弱的环氧单脂味，相对密度 1.20±10%g/cm^3，不溶于水，稳定 0-10℃。	无资料	无资料
导热硅胶	白色膏状，无刺激气味，比重 25℃：2.0，pH 值：7.5	无资料	无资料
助焊剂	无色透明液体、醇类气味，相对密度 0.81±0.01（20℃），闪点 12℃，爆炸上限%（V/V）：7.99%，爆炸下限%（V/V）：1.72%	无资料	活化剂：LD50：1790mg/kg（小鼠经口）；＞3200mg/kg（大鼠经口）LC50； 异丙醇：LD50：5000mg/kg（大鼠经口）；3600mg/kg（小鼠经口）；6410mg/kg（兔经口）；12800mg/kg（兔经皮）
UV 披覆胶	荧光蓝液体，比重 1.05。	无资料	丙烯酸异冰片酯：大鼠 LD50:4890 mg/kg，半数致死剂量：>5 g/kg； 光引发剂：半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - > 6000 mg/kg，半数致死剂量 (LD50) 经皮 - 大鼠 - > 7000 mg/kg； 荧光粉：半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - > 10,000 mg/kg
三防漆	黄绿色透明液体（微浑），无机械杂质，比重 0.89±0.02g/cm^3，沸点≥145℃，微溶于水，异构烷烃类轻微气味，熔点 -8.3℃，闪火点≥30℃，爆炸上限 13.1%，爆炸下限 1.3%	无资料	异构烷烃：LD50 摄入 ＞15000mg/kg，LD50 皮肤 ＞3160mg/kg； 多元醇酯：LD50 兔经皮 ＞5000mg/kg，LD50 大鼠经口 雌性 8532mg/kg、雄性＞10000mg/kg
稀释剂	清澈透明液体，无机械杂质，比重 0.975±0.02g/cm^3，沸点 90℃，微溶于水，有机溶剂特有气味，闪火点 17℃，爆炸上限 20.5%，爆炸下限 3.1%	无资料	多元醇酯：LD50 摄入 大鼠经口 13000mg/kg；LD50 摄入 小鼠经口 6000mg/kg； 脱芳烃溶剂油：LD50 口服

				大鼠经口 1580mg/kg
	有机硅胶	半流动膏状胶体，醇类气味，密度 1.65±0.05g/cm^3	无资料	硅烷偶联剂：LD50：7460 uL/kg（鼠经口）
	环氧树脂	粘稠液体，具有特有气味，分解温度：>200℃，闪火点：>200℃，自燃温度：>400℃，密度：1.75g/ml(40℃)	LD50>1200mg/kg	双酚 A 环氧树脂：半致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - 13,600 mg/kg； 氢氧化铝：半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - 雌性 - > 2,000 mg/kg
	黄胶	黄色粘稠胶体，轻微混合雨类气味，pH 7.0±0.5，相对密度（25℃）0.98，燃点：460℃，闪点 78℃。	无资料	醋酸乙酯：LD50：5620 mg/kg(大鼠经口)；4940 mg/kg(兔经口)，LC50：5760mg/m^3，8 小时(大鼠吸入)； 丙酮： LD50：5800 mg/kg(大鼠经口)；20000 mg/kg(兔经皮) 松香：半数致死剂量 (LD50) 经口 - 大鼠 - 雄性和雌性 - 2,800 mg/kg 半数致死剂量 (LD50) 经皮 - 大鼠 - 雄性和雌性 - > 2,000 mg/kg
	黑胶	膏状，相对密度（25℃）：1.4~1.5g/cm^3	无资料	无资料
	脱漆水	无色至浅黄色透明液体，无机械杂质，有机溶剂特有气味，0.9439±0.02g/ml，熔点 -61℃，沸点 152±2℃，相对密度 2.51，引燃温度 445℃，爆炸上限 15.2%，爆炸下限 2.2%	无资料	N,N-二甲基甲酰胺：LD50 口服 大鼠经口 400mg/kg，LC50 吸入 小鼠吸入 9400mg/m^3，皮肤 兔经皮 4720mg/kg
	洗板水	无色透明液体，无机械杂质，比重 0.88±0.05g/cm^3，沸点 70-90℃，可部分溶于水，自燃温度≥244℃，闪火点≥-20℃	无资料	多元醇酯：LD50 大鼠经口 13000mg/kg，LD50 兔经皮 6400mg/kg，LC50 大鼠吸入 45900mg/m^3 6#溶剂：LD50 大鼠经口 28710mg/kg 无水乙醇：LD50 大鼠经口 7060mg/kg，LD50 兔经皮 7430mg/kg，LC50 大鼠吸入 37620mg/m^3

2.2.5 项目水平衡图

（涉密内容）

图 2.2.5-1　　项目实施后全厂水平衡图

（涉密内容）

图2.2.5-2　　项目实施后全厂VOC平衡图

2.2.6 厂区平面布置

根据厂区总平面布置图（见附图 9），主入口位于北面的马山路。厂区外东侧为危废仓库；厂房一楼为成品摆放区、成品仓、原料摆放区，西北侧为西配电房，东北侧为东配电房；生产车间位于厂房二、三楼，二、三楼北侧分别设置了一个危化房；厂房四楼主要为办公区、研发实验室、实验室。项目总平面布置功能分区明确，工艺流程通畅，动力管线短捷，动力损耗较少。总体来看，厂区总平面布置是合理的。

2.3 项目生产工艺

根据企业提供资料，智能控制器的生产线涉及印刷、贴片、回流焊、自动插件、波峰焊、人工补焊、三防/UV 喷涂、固化、点胶。但是实际项目生产过程会依据客户订单需求删减步骤，完整的生产工艺流程详见图 2.3-1。

（涉密内容）

图 2.3-1　　智能控制器生产工艺流程图

主要生产工艺流程简介：

1) 零件成型：将元器件通过人工或机器按图纸/文件要求，加工成产品插件工艺所需求的规格，满足后端插件所需。

2) 锡膏/红胶印刷：根据产品需求，小家电类使用红胶，新能源类使用锡膏，将膏状焊锡/红胶通过印刷机均匀地施加在 PCB 焊盘上，保证后端的回流焊接需要的量。

3) 器件贴装：将器件通过贴片机，置放在指定的 PCB 焊盘位置上。要求角度，方向，正反都满足产品工艺要求。

4) 回流焊接：将贴装好器件的 PCBA 通过轨道，进入回焊流炉中，通过各阶段设置的温度参数，预热温度 50--160℃、升温温度 160-210℃、焊接温度 210-250℃冷却温度 180-50℃，对通过的 PCBA 进行锡膏/红胶熔化-冷却过程。

5) AOI 检测：对于已通过回流焊接的 PCBA，采用自动光学检测设备对 PCBA 焊接状况，工艺品质对标样品进行比对检测。

6) AI 自动插件：将 DIP 器件通过自动插件机，置放在指定的 PCB 焊孔位置上。要求角度，方向，正反都满足产品工艺要求。具体有立式/卧式/异型三种类型。

7) 人工插件：采用人工将自动插件机无法完成的器件，置放在 PCBA 对应的焊孔位置上。要求角度，方向，正反都满足产品工艺要求。具体有立式/卧式/异型三种类型。

8) 波峰焊接：将已插件好的 PCBA 通过导轨，进入波峰焊炉中，通过 PCBA 底部焊盘/管脚成一定角度接触并浸润在液态焊锡中，在设定时间后剥离焊锡，快速冷却形成焊点的过程。

9) ICT 检测：针对 PCBA 进行器件的通断测试。判别 PCBA 上焊接和元件参数的检测过程。

10) FCT 检测：针对 PCBA 进行常规的功能测试。判别 PCBA 上产品所要求的各项功能是否可以实现。判断产品有功能是否满足品质要求。

11) 三防/UV 喷涂：根据订单需求，对已通过功能测试好的 PCBA 板面焊点均匀喷涂 UV/三防漆，实现产品在使用过程中的防潮/防霉/防菌的防护要求。

12) 烘烤：将喷涂好三防漆的 PCBA 放入烘箱进行烘干，讲喷涂好 UV 披覆胶的 PCBA 放入 UV 炉固化。

13) 产品点胶：采用点胶以固定 PCB 与器件，提高产品的可靠性，减少产品功能失效的机率与可能性。

14) 产品包装：将做好的产品用辅助材料放入包装箱中。满足产品在运输过程中的震动，撞击，跌落的问题。

15) 设备清洁：定期使用脱漆水进行三防漆喷涂工艺的设备的清洁维护，使用洗板水、工业酒精进行板面助焊剂痕迹的清洁。

2.4 产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，污染物类型及产生来源情况见表2.4-1。

表2.4-1　　项目实施后污染因素分析表

污染物类型	产生环节	主要污染因子

废气	回流焊、波峰焊、三防漆/UV 喷涂、烘烤、点胶	VOCs、颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物、臭气浓度
	设备清洁	VOCs
废水	生活污水	COD_{Cr}、总氮、氨氮
噪声	生产线	各机械设备噪声
固废	原料拆包	一般废包装材料
		沾染危化品废包装材料
	波峰焊以及修焊工序	锡渣
	检查	次品
	原件成型	边角废料
	设备清洁	废液
	三防/UV 喷涂、干冰清洗	漆渣
	板面点胶、印刷	废胶
	废气治理	废过滤棉、废活性炭
	员工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题

2.5.1 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可情况

浙江瑞德电子科技有限公司现有厂址位于绍兴市越城区越秀路与开源路东北角，公司成立于 2005 年 7 月，主要进行智能控制器、电子信息产品等的开发、生产、销售。

根据企业提供资料，现有企业经审批项目及实施情况详见表 2.5.1-1。

表2.5.1-1　　浙江瑞德电子科技有限公司经审批项目及实施情况一览表

序号	实施时间	项目名称	主要建设内容	审批情况	验收情况	备注
1	2010 年 5 月	浙江瑞德电子科技有限公司年产 200 万套智能控制器、电子信息产品建设项目	新建年产 200 万套智能控制器及电子信息产品建设项目	绍市环审[2010]92 号	于 2010 年 9 月通过该项目竣工环保验收（绍市环建验（2010）171）	/

根据调查，目前企业已登记了排污许可信息（登记编号：91330600776608451E001W）。

根据企业提供的排污许可证，企业纳管污水的COD_{Cr}最高浓度为500mg/L，氨氮参照DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相关限值为35mg/L。则纳管量为：COD_{Cr} 0.733吨/年，NH_3-N 0.064吨/年。绍兴水处理发展有限公司提标改造后COD_{Cr}和氨氮按现行标准核算，COD_{Cr}排放浓度为80mg/L，

氨氮排放浓度为10mg/L。则COD_{Cr}排环境量为0.147t/a，氨氮排环境量为0.018t/a。根据《浙江瑞德电子科技有限公司年产200万套智能控制器、电子信息产品建设项目环境影响报告表》，原有VOCs为乙醇清洁产品产生，排放量为0.2t/a，进行补充核算后，VOCs排放量为0.588t/a。

表2.5.1-2　　现有工程排污许可量情况

废水排放总量 t/a			废气排放总量 t/a
废水量	CODcr	NH_3-N	VOCs
1832.8	0.147	0.018	0.588

注：绍兴水处理发展有限公司提标改造后 COD_{Cr} 和氨氮按现行标准核算。由于原环评较早，未对助焊剂中的挥发性有机物进行计算，故进行补充核定。根据原环评助焊剂用量 0.4t/a，醇类溶剂含量 97.1%，则助焊剂中 VOCs 含量 0.388t/a。

2.5.2 现有工程加工产品及原辅材料消耗

1、现有产品方案

现有工程产品方案见表2.5.2-1，与经审批相比产品种类未发生变化，2024年基本达产。

表2.5.2-1　　现有工程加工产品方案一览表

序号	加工产品名称	技改前经审批产能（万套/年)	2024.1.1-2024.12.31 实际产量（万套/年）
1	智能控制器及其他电子信息产品	200	198
合计		200	198

2、现有工程原辅材料消耗情况

表2.5.2-2　　现有工程原辅材料消耗及能耗情况

序号	原辅材料名称	单位	经审批	2024 年实际消耗量	包装/贮存方式
1	集成电路（外购）	万块	200	210	60P/Tray，原料库
2	电阻（外购）	万个	170	175	10000P/盘，原料库
3	印制板（外购）	万块	200	225	200P/盒，原料库
4	接插件（外购）	万个	840	865	10000P/盘，原料库
5	电容（外购）	万个	420	450	10000P/盘，原料库
6	无铅锡条	吨	2.8	3.1	20kg/盒，原料库
7	助焊剂	吨	0.4	0.38	16kg/桶，原料库
8	工业酒精	吨	0.2	0.2	16kg/桶，原料库

2.5.3 现有工程生产设备

现有工程主要生产设备情况详见表 2.5.3-1。

表2.5.3-1　　现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量(台/条)			备注
			原环评	经验收	实际	
1	跳线成型机	/	4	4	4	加工成型
2	晶体管成型机	/	4	4	4	加工成型
3	波峰焊	/	7	7	7	焊接
4	手推式切角机	/	2	2	2	切割
5	插件生产线	/	2	2	2	插件
6	执焊生产线	/	2	2	2	补焊
7	空压机	/	2	2	2	提供压缩空气
8	测试仪	/	2	2	2	测试

2.5.4 现有工程生产工艺

现有企业生产工艺如下。

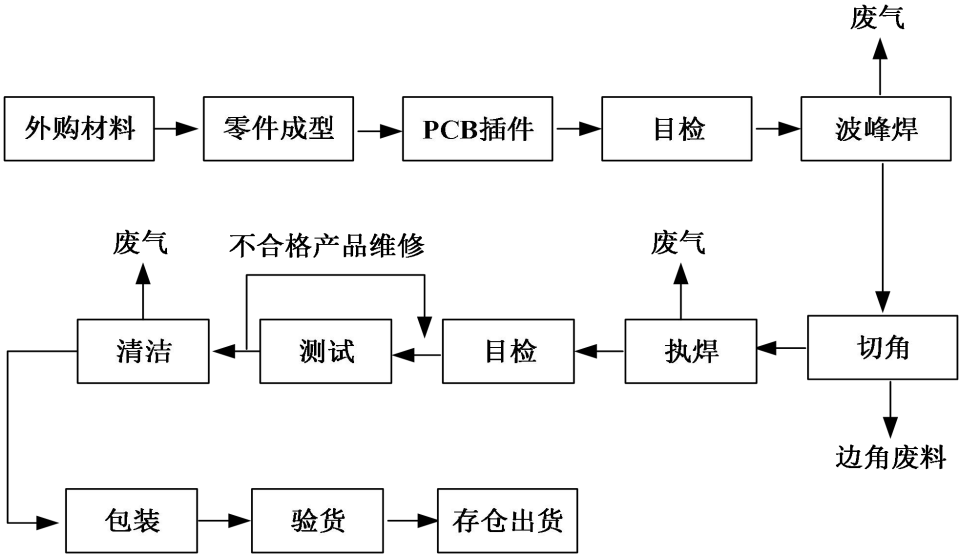


图 2.5-1　　智能控制器生产工艺流程图

智能控制器生产工艺流程简介：

1）零件成型：首先外购零配件，然后经过跳线成型机和晶体管成型机加工成型。

2）PCB 插件：通过手工将元件安插在 PCB 板上。经过目测，不合格返工。

3）波峰焊：合格产品进入波峰焊机将元件与 PCB 板焊接牢固。

4）切角：进入切角机将元件的边角切掉。

5）执焊：通过手工执焊，进一步补焊元件与 PCB 板，促使元件与 PCB 结合

牢固，

6）目检、测试：通过目检后，合格品进入测试仪测试，不合格产品进行维修。

7）清洁：经过测试合格的产品用毛刷蘸工业酒精清洁，清洁完好后晾干，因此乙醇最后全部挥发进入大气。

8）包装出货：用纸箱（内有隔层）包装，验货合格后即可存仓出货。

2.5.5 现有污染源调查

企业污染源包括废水、废气、固废和噪声，其中主要污染源是生活废水、焊接废气、乙醇废气等。

2.5.5.1 废水

现有企业产生的废水不涉及工艺废水，仅产生生活污水。

1、企业实际废水污染物排放情况调查

根据企业提供资料，企业实际员工数为 350 人，厂区内提供食堂，不提供住宿，人均生活用水按 50L/d 计算，全厂生活用水量约为 4375t/d，生活污水排放量以用水量的 85%计，生活污水排放量约为 3718.75t/a。

2、废水达标排放情况

现有项目无工艺废水产生，仅产生生活污水。根据绍兴市三合检测技术有限公司出具的检测报告(报告编号：三合检测2024(HJ)080680，检测时间2024年8月22日)，企业现有废水检测结果见表2.5.5-2。

表2.5.5-2　现有废水自行检测结果一览表　　单位：mg/L(pH无量纲)

采样日期	2024 年 08 月 22 日				
监测点位	废水排放口				
样品编号	01RD10101	01RD10102	01RD10103	标准值	达标情况
样品性状	浅黄略浊	浅黄略浊	浅黄略浊		
pH	7.1（33.9℃）	7.2（34.5℃）	7.1（34.3℃）	6~9	达标
化学需氧量	152	143	138	500	达标
五日生化需氧量	42.8	38.5	37.9	300	达标
悬浮物	29	25	38	400	达标
动植物油	2.32	2.14	2.41	100	达标
氨氮（以 N 计）	32.4	30.9	31.5	35	达标

根据上表可知，项目废水各项指标均能达到《污水综合排放标准》

(GB8978-1996)三级标准，其中氨氮执行DB33/887-2013《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》中的相关限值。

3、企业水污染物源强

根据表2.5.5-3企业污水水质检测数据（取平均值），排环境废水水质根据排放标准确定，可得出厂区实际废水排放源强汇总见表2.5.5-3。

表2.5.5-3　厂区实际水污染物源强汇总表

污染物名称		排放量	
		纳管	排环境
废水量	t/a	3718.75	3718.75
CODcr	mg/L	144	80
	t/a	0.536	0.298
NH_3-N	mg/L	31.6	10
	t/a	0.118	0.037

2.5.5.2 废气

1、焊接废气

现有项目产生的废气主要为焊接废气、乙醇废气，波峰焊废气通过密闭设备管道收集，执焊废气通过集气罩收集后通过屋顶排气筒排放。食堂油烟废气经一台静电油烟净化器处理后高空排放。

根据原环评，企业现有项目焊接所用锡条成分为锡、铜、镍、铈。现有项目焊接废气排放情况引用绍兴市三合检测技术有限公司出具的报告(报告编号：三合检测 2024(HJ)120696，时间：2024 年 12 月 23 日)，具体监测结果详见下表。

表2.5.5-4　焊接废气处理设施出口监测结果汇总表

项目		单位	检测结果			排放标准限值	达标情况
测点位置		/	焊接废气排放口			/	/
排气筒高度		m	20			/	/
采样日期		/	2024 年 12 月 23 日			/	/
截面积		m^2	0.4			/	/
烟温		℃	21			/	/
含湿量		%	6.4			/	/
流速		m/s	7.4			/	/
标态干烟气量		m^3/h	9.44×10^4			/	/
锡及其化	实测浓度值	mg/m^3	0.130	0.0977	0.0357	/	/
	实测浓度平均值	mg/m^3	0.0878			8.5	达标

合物	平均排放速率	kg/h	8.27×10^{-4}	0.52	达标

根据监测结果可知，焊接废气中锡及其化合物满足《大气污染物综合排放标准》(DB16297-1996)表2中的排放限值。锡及其化合物的平均排放速率为8.27×10^{-4}kg/h，年工作时间按照原环评审批时间2000h计算，则锡及其化合物排放量为0.0017t/a。未超过原环评0.0028t/a。

2.5.5.3 固体废物

企业产生的固体废弃物主要是废边角料、废包装材料及生活垃圾等，根据企业提供的各类固体废弃物处置台账，各类固体废弃物产生详见表2.5.5-6。

表2.5.5-6　现有企业固废产生情况汇总表

序号	固废名称	形态	属性	废物代码	2024 年实际产生量 (t/a)	利用处置方式
1	边角废料	固态	一般固废	900-002-S17	39.84	综合利用
2	废包装材料	固态	一般固废	900-003-S17	57	
4	焊渣	固态	一般固废	900-099-S59	0.03	
4	生活垃圾	固态	一般固废	/	14.4	环卫清运

2.5.5.4 噪声

企业现有项目噪声排放情况引用绍兴市三合检测技术有限公司出具的检测报告(报告编号：三合检测2024(HJ)110554，检测时间2024年11月19-20日)，项目所在地厂界噪声监测结果见表2.5.5-7。

表2.5.5-7　项目厂界噪声监测结果　　单位：Leq(A) dB

测点编号	测点位置	昼间		夜间		标准限值	
		声级值	达标情况	声级值	达标情况	昼间	夜间
1#	厂界南侧	64	达标	49	达标	65	55
2#	厂界西侧	64	达标	54	达标	65	55
3#	厂界北侧	56	达标	55	达标	65	55

根据监测结果可知，项目所在地厂界南、西、北侧均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。由于厂界东侧紧邻绍兴冠明金属制品有限公司，不具备监测条件，因此不设噪声监测点。

2.5.5.5 现有企业污染物排放量汇总

现有企业污染物排放量汇总见表 2.5.5-8，2024 年实际产能已基本达产。

表2.5.5-8　　现有工程污染物产排情况汇总表

项目 分类		污染物名称	2024 实际排放量
废气		VOCs(t/a)	0.569
		锡及其化合物(t/a)	0.0017
废水		废水量(t/a)	3718.75
		CODcr(t/a)	0.959
		氨氮(t/a)	0.120
固体废弃物	一般工业固体废物	废边角料(t/a)	39.84
		一般废包装材料(t/a)	57
	其他废物	生活垃圾(t/a)	14.4

注：1、项目现有 VOCs 实际排放量按照 2024 年原辅材料用量进行核算，助焊剂用量 0.38t/a，醇类溶剂含量 97.1%，则助焊剂中 VOCs 含量 0.369t/a，工业酒精用量为 0.2t/a，则 VOCs 实际排放量为 0.569t/a。由于原环评较早，未对助焊剂中的挥发性有机物进行计算，故进行补充核定。根据原环评助焊剂用量 0.4t/a，醇类溶剂含量 97.1%，则助焊剂中 VOCs 含量 0.388t/a，工业酒精用量为 0.2t/a，则 VOCs 审批量为 0.588t/a，因此，现有企业 VOCs 排放量未超过经审批排放量。

2、根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)：生活污水无替代削减要求，本项目仅排放生活污水，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

2.5.6 现有工程污染防治措施落实情况

现有工程污染防治措施落实情况详见表2.5.6-1。

表2.5.6-1　　现有工程污染防治措施落实情况一览表

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环评要求	落实情况
大气环境	焊接废气排放口	锡及其化合物	焊接工段独立设间，要求企业加强车间通风，换气次数不小于 6 次/h	未落实。 企业实际焊接废气通过密闭设备管道收集，执焊废气通过集气罩收集后通过屋顶排气筒排放，增加有组织排放。
	食堂	油烟废气	食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后高空排放	食堂油烟废气经静电油烟净化器处理后高空排放

地表水环境	废水排放口DW001	CODcr	厂区排水实行雨污分流、清污分流。企业厕所污水经标准化粪池处理、食堂污水等经隔油池处理排入市政污水管网，后进入绍兴污水处理厂集中处理出水达《城镇污水处理厂排放标准》（GB18918-2002）表1《基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）》一级A标准和表2《部分一类污染物最高允许排放浓度（日均值）》标准后排入钱塘江。	已落实。 厂区排水实行雨污分流、清污分流。企业生活污水经标准化粪池处理、食堂污水等经隔油池处理排入市政污水管网，后进入绍兴污水处理厂集中处理后达标排放。经检测，项目废水排放符合相关标准要求。
		氨氮		
声环境	厂界	等效A声级	(1)注意设备选型，尽量选用低噪声设备。 (2)合理布置产噪设备。烘箱风机等主要产噪设备不得布置在厂界周围。 (3)对高噪声设备安装减振垫、消声器或设立隔声罩。 (4)加强噪声设备的管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。	已落实。 (1)设备选型选用低噪声设备。 (2)对噪声大的设备尽量安装在厂区中间 (3)厂房做好必要的隔音、消声、降噪措施。 (4)加强噪声设备的管理，避免因不正常运行所导致的噪声增大。
固体废物	一般固废	废边角料、一般废包装材料等一般固废由物资公司回收综合利用；生活垃圾袋装收集后由当地环卫部门统一清运，集中处置。 设置30m^{2}一般固废仓库1间。 一般工业固体废物贮存场所应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。		已落实。 废边角料、一般废包装材料等一般固废及时外运出售综合利用；生活垃圾袋装收集后由当地环卫部门统一清运，集中处置。 设有40m^{2}一般固废仓库1间，一般工业固体废物贮存场满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.5.7 主要环境问题及整改措施

根据现场调查及企业现有资料分析，现有环保相关的管理问题及整改措施如下表。

表2.5.7-1 企业现有主要环境问题及整改措施一览表

序号	存在问题	整改措施	整改时限
1	现有项目已按照原环评监测方案中的监测因子进行监测，但存在监测因子（如非甲烷总烃）遗漏情况。	建议企业结合本项目，要求企业以后的生产工程中按照本环评提出的监测计划和监测因子进行监测。	结合本项目进行。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状评价

3.1.1.1 常规污染物环境质量现状数据及达标区判定

根据《绍兴市生态环境质量概况报告（2023 年）》环境空气质量现状评价表具体详见表 3.1-1。

表 3.1-1　越城区环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO_2	年均浓度	6	60	10.0	达标
	日均第 98 百分位数	10	150	6.7	
NO_2	年均浓度	26	40	65.0	达标
	日均第 98 百分位数	59	80	73.8	
PM_{10}	年均浓度	49	70	70.0	达标
	日均第 95 百分位数	98	150	65.3	
$PM_{2.5}$	年均浓度	30	35	85.7	达标
	日均第 95 百分位数	65	75	86.7	
CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160	160	100.0	达标

根据上表可知，2023年越城区环境空气基本因子中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧年均浓度和相应百分位数日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准限值。因此，判定越城区为达标区。

3.1.1.2 其他污染物环境质量现状数据及现状评价

本次环评引用我公司委托浙江求实环境监测有限公司对绍兴滨海新区总体发展规划环评的环境空气现状监测数据，本项目引用项目附近西堰社区环境空气监测数据中的TSP监测数据（浙求实监测(2024)第0426211号），对项目所在地空气环境进行评价。符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》

中“引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。

(1)监测点的设置

监测点位布设见表3.1-2。

（涉密内容）

(2)监测项目

污染物监测项目：TSP。

(3)监测时间和频率

2024 年 5 月 7 日~5 月 14 日，TSP 连续监测 7 天。

(4)监测结果与评价分析

特征污染因子监测及评价结果汇总见表 3.1-3。

（涉密内容）

由表3.1-3的监测和评价结果统计分析可知项目所在区域监测点TSP浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准(TSP≤0.3mg/m^3)。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关要求，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，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。本项目特征因子涉及VOCs，《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中无VOCs参考浓度限值，因此不进行环境质量现状数据监测。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《绍兴市生态环境质量概况报告(2023 年)》，2023 年，全市主要河流水质总体状况为优，70 个市控及以上断面水质均达到或优于III类标准，其中：I类水质断面 2 个，占 2.9%；II类水质断面 37 个，占 52.8%；III类水质断面 31 个，占 44.3%。满足水域功能要求断面 69 个，占监测断面总数的 98.6%，不满足水域功能要求断面 1 个（漓渚江口），占 1.4%。与上年相比，I～III类水质断面比例持平，保持无劣V类水质断面，满足水域功能要求断面比例下降 1.4 个百分点，总体水质保持稳定。

3.1.3 地下水、土壤环境现状监测与评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“6.地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号，项目无工业污水排放，不涉及重金属及持久性有机污染物，对地下水及土壤基本无影响，故不进行地下水、土壤环境质量进行现状监测。

3.1.4 声环境质量现状评价

本项目厂界外 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)》(试行)相关要求，故不对项目声环境现状进行监测。

3.1.5 生态环境质量现状评价

本项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号，租赁浙江浩克智能装备有限公司园区 7 号楼，不新增用地，且用地范围内也没有生态环境保护目标，因此不进行生态现状调查。

3.1.6 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

本项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号，根据现场调查，项目所在厂区东面为园区内部道路，南面为高架桥，西面为园区内其他厂房，北面为马山路。

（1）大气环境保护目标

本报告调查了项目周边 500 米范围内大气环境保护目标，无规划敏感点，具体分布详见表 3.2-1。

表 3.2-1　　项目环境保护目标一览表

保护	UTM 坐标/m	保护	规模	保护	环境功能	方位	距离

目标名称	X	Y	对象		内容	区		项目建筑/m
鸿通新都	270928.861	3330522.024	居民区	~1738户	大气环境	环境空气：二级	南侧	310
世纪晨光园	271177.567	3330439.509	居民区	~600户	大气环境	环境空气：二级	南侧	320
云海人家	270756.128	3330326.908	居民区	~1284户	大气环境	环境空气：二级	南侧	560
柯灵小学教育集团	270922.195	3330300.844	居民区	~500人	大气环境	环境空气：二级	南侧	520

（2）声环境保护目标

根据实地踏勘和查阅当地土地利用总体规划，项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标分布，无规划敏感点。

（3）地下水环境保护目标

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

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

（1）工艺废气

①DA001

本项目产生的 VOCs、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表 1 中的标准，具体标准值见表 3.3-2。

项目产生的颗粒物、锡及其化合物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中表 2 新污染源的二级标准，根据工艺说明，回流焊、波峰焊、补焊工序将各类元件焊接在 PCB 板上，不属于涂装前处理工序，不执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）。

表 3.3-1　DA001 有组织废气排放标准限值(单位：mg/m³)

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	标准
1	臭气浓度	所有	1000（无量纲）	车间或生产设施排气筒	《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018
2	非甲烷总烃(NMHC)		80		
3	总挥发性有机物（TVOC）		60		

表 3.3-2　DA001 有组织废气排放标准限值(单位：mg/m³)

污染物项目	《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）		
	排气筒	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率 kg/h
颗粒物	15	120	3.5
锡及其化合物	15	8.5	0.31
镍及其化合物	15	5.0	0.15

（2）无组织废气

企业厂界无组织排放的 VOCs、臭气浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）中的企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，详见表 3.3-3。

表 3.3-3　企业边界大气污染物浓度限值　单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	浓度限值	标准
1	VOCs	所有	4.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》DB33/2146-2018
2	臭气浓度		20	
3	颗粒物	/	1.0	《大气污染物综合排放标准》GB16297- 1996
4	锡及其化合物	/	0.24	
5	镍及其化合物	/	0.04	

厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值，详见表 3.3-4。

表 3.3-4　厂区内挥发性有机物无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 mg/m³	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.2 废水

项目无工艺废水产生，仅排放生活污水，废水纳管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司处理，其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33 887-2013）的其他企业标准，总氮根据《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》（绍政办发明电[2017]57 号）要求，执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。

据调查项目污水最终接入绍兴水处理发展有限公司工业污水处理单元，绍兴水处理发展有限公司已申领排污许可证（编号：91330621736016275G001V），根据排污许可证载明的废水排放浓度作为绍兴水处理发展有限公司外排废水水质控制标准，项目废水经绍兴水处理发展有限公司集中处理后排入钱塘江。

表 3.3-5　　污水排放标准　　单位：除 pH 外为 mg/L

指标	纳管标准	排环境
pH	6～9	6～9
化学需氧量(CODcr)≤	500	80
五日生化需氧量(BOD_5)≤	300	20
悬浮物≤	400	50
氨氮≤	35	10
总氮≤	45	15
总磷≤	8	0.5

3.3.3 噪声

项目四周噪声排放执行 3 类标准。具体标准限值见表 3.3-6。

表 3.3-6　　工业企业厂界环境噪声排放限值　　单位：dB

时段 厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3	65	55

3.3.4 固废

固体废物处置依据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)、《国家危险

废物名录(2025 年版)》、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)和《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，来鉴别一般工业固废和危险废物。

根据固废的类别，一般固废根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求。

总量控制指标

3.4 总量控制

本报告结合环保管理要求，对企业主要污染物的排放量进行总量控制分析，根据环评有关规范及生态环境管理部门要求，企业排污总量控制指标确定为 COD、氨氮、总氮。

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)：生活污水无替代削减要求，本项目仅排放生活污水，其新增的化学需氧量和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。

结合国家文件和当地环境状况，本项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的主要污染物是烟粉尘和 VOCs。

3.4.1 全厂总量平衡方案

全厂污染物总量控制情况表如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1　　全厂污染物总量控制情况表

项目		现有项目审批量	“以新带老”削减量	本项目排放量	本项目实施后		本项目实施后全厂增减量
					预测排放量	许可/建议排放量	
废水量	t/a	1832.8	1832.8	10200	10200	10200	8367.2
COD(t/a)	纳管	0.916	0.916	5.100	5.100	5.100	4.184
	排环境	0.147	0.147	0.816	0.816	0.816	0.669
NH_3-N(t/a)	纳管	0.064	0.064	0.357	0.357	0.357	0.293
	排环境	0.018	0.018	0.102	0.102	0.102	0.084

总氮(t/a)	纳管	0.082	0.082	0.459	0.459	0.459	0.377
	排环境	0.027	0.027	0.153	0.153	0.153	0.126
VOCs		0.588	0.588	0.951	0.951	0.951	0.363
工业烟粉尘(t/a)		0.0028	0.0028	0.011	0.011	0.011	0.008

*绍兴水处理有限公司提标改造后 COD、氨氮和总氮按现行标准核算；由于原环评较早，未对助焊剂中的挥发性有机物进行计算，故进行补充核定。根据原环评助焊剂用量 0.4t/a，醇类溶剂含量 97.1%，则助焊剂中 VOCs 含量 0.388t/a。

总量控制指标

（1）水污染物总量控制分析

本项目仅排放生活污水，根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》(环发[2014]197 号)，生活污水无替代削减要求。

（2）大气污染物总量控制分析

根据表 3.4-1，本项目实施后新增工业烟粉尘 0.008t/a。根据《关于印发<浙江省工业污染防治“十三五”> 的通知》等文件规定：新建排放工业烟粉尘、SO_2 和 NOx 的项目，实行污染物排放量减量替代，实现增产减污对于重点控制区和大区环境质量超标城市，新建项目实现区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。本项目位于绍兴地区，属于重点控制区，因此，本项目新增烟粉尘以 1:2 进行区域替代削减。

本项目实施后，新增 VOCs 0.371t/a。根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号）、《关于明确 2025 年建设项目环评审批中挥发性有机物（VOCs）新增排放量削减替代比例的通知》（绍市环函[2025]11 号）等相关文件，要求与削减替代量的比例为 1:2。新增的 VOCs 排污指标按《绍兴市发展和改革委员会、绍兴市生态环境局关于印发绍兴市初始排污权有偿使用费征收标准的通知》中相关要求拍卖取得。

综上，符合污染物总量控制要求。

表 3.4-1　　本项目污染物总量控制削减替代表

序号	总量控制因子	环评审批量	项目实施后新增量	本项目实施后总量建议值	平衡替代比例	调剂总量
1	VOCs	0.588	0.363	0.943	1：2	0.726
2	烟粉尘	0.0028	0.008	0.011	1：2	0.016

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目租赁浙江浩克智能装备有限公司园区 7 号楼，不需新征土地，不需土建施工，只需对生产设备进行安装即可，主要污染为运输车辆进出厂区产生的扬尘，设备调试过程中产生的噪声。由于施工期简单且污染将随着施工期结束而消失，因此，施工期对周围环境的影响较小。 1、施工期扬尘 本项目施工期主要是现有厂房改造及后续生产设备的安装调试，施工过程无基础土建工程，基本无大量扬尘产生，预计不会对周围环境造成不利影响。 2、施工期废水 施工期间不设食堂及住宿，主要污水是施工人员生活污水，依托现有污水管网排放，不会对周围环境产生影响。 3、施工期噪声 施工噪声主要来自设备安装时使用施工机械以及运输设备的车辆产生的噪声。由于施工噪声持续时间短，预计本项目施工期噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。 4、施工期固体废物 施工期间产生的固体废物为设备安装过程产生的废包装材料及施工工人产生的生活垃圾。集中收集后委托当地环卫部门处理，不会对周围环境造成二次污染。 5、施工期环境管理 建设单位必须做好施工期环境管理，具体如下： （1）施工单位必须认真遵守《绍兴市大气污染防治条例》、《绍兴市扬尘污染防治管理办法》等，依法履行防治污染、保护环境的各项义务。 （2）建筑施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 （3）工程建设单位有责任配合当地环保主管机构，以保证施工期的环保措

	施得以完善和持续执行，使项目建设施工的环境质量得到充分有效保证。 （4）加强环境管理，施工单位在进行工程承包时应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中要有专人负责。 综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可恢复到原有水平。
运营期环境影响和保护措施	**4.2 营运期大气环境影响和保护措施** **4.2.1 污染工序及污染源强** 项目实施后废气污染物主要包括回流焊、波峰焊、补焊、三防喷涂固化、点胶、板面清洁过程产生的有机废气和回流焊、波峰焊、补焊过程产生的颗粒物（锡及其化合物）。研发实验室及实验室仅进行产品性能测试，不产生废气。波峰焊使用锡条，根据企业提供的 MSDS，锡条中镍含量为 0.05%，因此产生的废气中镍及其化合物含量很低，不做定量分析。 项目实施后废气污染源强产生情况核算结果及相关参数见表 4.2-1。

运营期环境影响和保护措施

表 4.2-1　　项目实施后废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	类别	污染物	污染物产生					治理设施					污染物排放				排放时间(h)
			核算方法	废气产生量(m^3/h)	产生质量浓度(mg/m^3)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	收集方式	收集效率(%)	工艺	是否为可行技术	效率(%)	废气排放量(m^3/h)	排放质量浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	
回流焊、波峰焊、点胶	有组织DA001	VOCs	产污系数法	40000	20.450	0.818	2.944	管道收集	98%	干式过滤器+二级活性炭吸附	是	75%	40000	5.100	0.204	0.736	3600
	无组织			/	/	0.017	0.060						/	/	0.017	0.060	
三防/UV喷涂固化	有组织DA001	VOCs	产污系数法	40000	21.325	0.853	0.256	管道收集	98%			75%	40000	5.250	5.325	0.213	300
	无组织			/	/	0.017	0.005						/	/	/	0.017	
回流焊、波峰焊	有组织DA001	颗粒物（锡及其化合物）	产污系数法	40000	0.073	2.92E-03	1.05E-02	管道收集	98%			0%	40000	0.075	0.003	0.011	3600
	无组织			/	/	6.53E-05	2.35E-04						/	/	6.53E-05	2.35E-04	
补焊	有组织DA001	颗粒物（锡及其化合物）	产污系数法	40000	2.24E-03	8.94E-05	3.22E-04	集气罩	80%			0%	40000	0.002	8.94E-05	3.22E-04	3600
	无组织			/	/	2.22E-05	8.00E-05						/	/	2.22E-05	8.00E-05	
设备清洁	无组织	VOCs	产污系数法	/	/	1.72E-01	8.60E-02	/	/	/	/	0	/	/	1.72E-01	8.60E-02	500

运营期环境影响和保护措施

（1）有机废气（DA001 排气筒）

①回流焊、波峰焊、三防/UV 喷涂固化、点胶废气

本项目使用的锡膏、红胶回流焊过程会产生有机废气，锡膏和红胶的年使用量分别为 1.1t 和 0.1t。

根据锡膏和红胶的消耗量、组分核算废气产生量如下：

表 4.2-2　　锡膏印刷、SMT 贴片、回流焊废气产生情况核算

类型	年用量(t/a)	涉 VOCs 成分	含量	VOCs 产生量(t/a)
锡膏	1.1	锡	84.5%	0
		银	5%	0
		专有的松香/树脂	10%	0.11
		铜	0.5%	0
红胶	0.1	环氧树脂	53%	0.001
		填充物	27%	
		固化剂	20%	
合计	1.2	TVOC	/	0.111

注：红胶 VOCs 产生量根据红胶 MSDS 进行核算，根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计，红胶环氧树脂百分含量为 53%，VOC 产生量为 0.001t/a。

本项目波峰焊过程中使用助焊剂，助焊剂会产生有机废气，年使用助焊剂为 3.2t。

表 4.2-4　　助焊剂废气产生情况核算

类型	年用量(t/a)	涉 VOCs 成分	含量	涉 VOCs 成分年用量(t/a)
助焊剂	3.6	混合溶剂	49.75%	1.791
		活化剂	2.68%	0.096
		抗挥发剂	10.75%	0.387
		异丙醇	10.00%	0.360
合计	3.6	VOCs	/	2.634

产品检测后使用三防漆、UV 披覆胶进行喷涂固化，其中三防漆和稀释剂按照一定比例调配，三防漆和稀释剂的年用量分别为 0.5t、0.08t。其中三防漆 VOC 检测报告为 339g/L 计算，则三防漆喷涂固化过程 VOCs 产生量为 0.190t/a；稀释剂涉 VOCs 组分占比为 89%，因此总的 VOCs 产生量为 0.261t/a。

UV 胶年用量为 2t，VOCs 产生量参照 MSDS 计算，改性聚氨酯丙烯酸酯和丙烯酸异冰片酯百分含量为 95%，根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》的通知，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计，则 UV 披覆胶喷涂固化过程 VOC 产生量为 0.038t/a。

根据各类胶粘剂消耗量、组分、VOC 检测报告核算废气产生量如下：

表 4.2-4　胶粘剂废气产生情况核算

类型	年用量(t/a)	涉 VOCs 成分	含量	涉 VOCs 成分年用量(t/a)
黑胶	0.1	聚二甲基硅氧烷	60%	0
		甲基三丁酮肟基硅烷	10%	0.010
		碳酸钙	15%	0
		二氧化硅	14%	0
		金属有机物	1.0%	0
类型	年用量(t/a)	VOC 检测报告		VOCs 产生量(t/a)
有机硅胶	0.1	31g/kg		0.003
环氧树脂	0.2	18g/kg		0.004
黄胶	0.5	400g/kg		0.204
合计	0.9	/		0.311

项目废气通过管道收集，进入“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，废气收集效率按 98%，设计风量为 40000m^3/h，去除效率按 75%计。

②清洗废气

本项目使用脱漆水、洗板水、工业酒精进行清洗，各类清洗剂挥发量按其涉 VOC 成分用量的 10%考虑。根据表 2.2.4-2，脱漆水年使用量为 0.3t，VOCs 产生量为 0.027t/a；洗板水年使用量为 0.3t，VOC 产生量为 0.029/a；工业酒精年使用量为 0.3t，VOC 产生量为 0.03/a；清洗过程 VOCs 产生量为 0.086/a。本项目清洗过程在钢网清洗房进行，清洗废气直接无组织排放。

则波峰焊、三防喷涂固化、点胶、设备清洁有机废气产排情况见下表。

表 4.2-3　　回流焊、波峰焊、三防喷涂固化、点胶、清洗有机废气产生及排放情况汇总表

污染物名称	产生形式	产生情况			削减量	排放情况		
		mg/m³	kg/h	t/a	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
VOCs	有组织	41.775	1.671	3.200	2.400	10.425	0.417	0.800
	无组织	-	0.034	0.151	0	-	0.034	0.151
	合计	-	-	3.351	2.400	-	-	0.951

（2）焊锡烟尘（DA001 排气筒）

①回流焊焊锡废气

锡膏熔融过程会产生烟尘颗粒物，烟尘颗粒物中主要成分为锡及其化合物，因此本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”中“焊接—回流焊（无铅焊料）” 颗粒物的产污系数（3.638×10^{-1} 克/千克-焊料）计算回流焊过程中产生的颗粒物和锡及其化合物。项目年使用无铅锡膏 1.5 吨，则回流焊工序颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.0005t/a。

②波峰焊焊锡废气

本项目波峰焊需要使用无铅锡条，无铅锡条熔融过程会产生烟尘颗粒物，烟尘颗粒物中主要成分为锡及其化合物，因此本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”中“焊接—波峰焊（无铅焊料）”颗粒物的产污系数（4.134×10^{-1} 克/千克-焊料）计算波峰焊过程中产生的颗粒物和锡及其化合物。项目年使用无铅锡条共计 25 吨，则波峰焊工序颗粒物（锡及其化合物）产生量均为 0.010t/a。

③补焊焊锡废气

本项目补焊需要使用锡线，锡线熔融过程会产生烟尘颗粒物，烟尘颗粒物中主要成分为锡及其化合物，因此本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“38-40 电子电气行业系数手册”中“焊接—手工焊（无铅焊料）”颗粒物的产污系数（4.023×10^{-1} 克/千克-焊料）计算补焊过程中产生的颗粒物和锡及其化合物。项目年使用锡线 1 吨，则补焊工序颗粒物和锡及其化合物产生量均为 0.0004t/a。

本项目技改后回流焊、波峰焊焊锡烟尘通过管道收集，废气收集效率按 98%计，补焊烟尘通过集气罩收集，废气收集效率按 80%，收集后一并进入“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，设计风量为 40000m³/h，焊锡烟尘产生浓度较低，不考虑去除效率，焊锡烟尘产排情况见下表。

表 4.2-4　　焊锡烟尘产生及排放情况汇总表

污染物名称	产生形式	产生情况			削减量	排放情况		
		mg/m³	kg/h	t/a	t/a	mg/m³	kg/h	t/a
颗粒物（锡及其化合物）	有组织	0.075	0.003	0.011	0.000	0.077	0.003	0.011
	无组织	-	8.75E-05	3.15E-04	0.000	-	8.75E-05	3.15E-04
	合计	-	-	0.011	0.000	-	-	0.011

（3）恶臭物质

项目在锡膏印刷、回流焊、波峰焊、点胶、三防喷涂固化工序中会产生轻微异味，以臭气浓度表征，生产过程产生的废气经收集后通过“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理，引至排气筒（DA001）高空排放。

类比同类项目，其排气筒臭气排放浓度可低于 40000（无量纲），厂界排放浓度≤20（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度排放限值标准要求，不会对周围环境空气和敏感目标产生明显影响。

综上所述，项目实施后废气污染源强汇总见下表 4.2-5。

表 4.2-5　　项目实施后废气污染源强汇总表

汇总	污染物	产生量（t/a）	削减量（t/a）	排放量（t/a）
有机废气	VOCs	3.351	2.400	0.951
焊锡烟尘	颗粒物（锡及其化合物）	0.011	0	0.011
合计	VOCs	3.351	2.400	0.951
	颗粒物（锡及其化合物）	0.011	0	0.011

4.2.2 非正常生产工况分析

根据大气导则规定，设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的污染物排放归为非正常排放。对照导则要求，本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放，持续时间最长约为 1h，挥发性有机物废气均以 0%计。

项目废气非正常工况排放主要为各类废气处理装置发生故障导致废气超标排放，建设单位应加强废气处理装置的管理及日常检修维护，定期检修，严防非正常工况的发生，确保废气处理设施正常运行，杜绝事故状态下废气的排放。在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境影响减少到最低程度。本项目废气处理装置非正常工况源强详见下表。

表 4.2-8　　本项目废气非正常工况源强一览表

处理装置	污染物	排放量		持续时间/h	年发生频率/次	备注
		mg/m³	kg/h			
DA001	VOCs	41.775	1.671	1	1	加强各类废气处理装置的管理及日常检修维护，严防非正常工况的发生，在非正常工况发生时应迅速组织力量进行排除，使非正常工况对周围环境影响减少到最低程度。

4.2.3 大气排放口基本信息

本项目大气排放口基本信息见下表。

表 4.2-9　　项目大气排放口基本信息表

排污口编号	排污口名称	污染物种类	坐标/m		高度/m	排气筒内径/m	温度/℃	排放口类别	其他信息
			X	Y					
DA001	废气排气筒	颗粒物（锡及其化合物）、VOCs、臭气浓度	271103.46	3330794.45	15	1.0	20	一般排放口	-

4.2.4 大气污染防治措施及达标可行性分析

4.2.4.1 生产线废气

(1)废气收集

本项目运营过程中产生的回流焊、波峰焊、三防/UV 喷涂固化、点胶由管道收集。补焊废气由集气罩收集，废气集气罩面积不小于加工区域面积，集气罩开口面最远处风速不低于 0.3m/s，收集效率不低于 80%，排放高度不低于 15 米，所有废气配套 1 套“干式过滤器+二级活性炭吸附”废气处理装置，风量核算情况见

下表。

表 4.2-10　风量核算一览表

<table>
<tr><td>排气筒</td><td>工序</td><td colspan="2">数量</td><td colspan="2">单套风量(m³/h)</td><td>收集效率</td><td>总风量(m³/h)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">DA001</td><td>回流焊</td><td colspan="2">8</td><td colspan="2">1000</td><td>98%</td><td>8000</td></tr>
<tr><td>喷漆/胶废气</td><td colspan="2">20</td><td colspan="2">60</td><td>98%</td><td>1200</td></tr>
<tr><td>UV 炉废气</td><td colspan="2">9</td><td colspan="2">400</td><td>98%</td><td>3600</td></tr>
<tr><td>红外烤箱</td><td colspan="2">26</td><td colspan="2">300</td><td>98%</td><td>7800</td></tr>
<tr><td>波峰焊废气</td><td colspan="2">15</td><td colspan="2">1200</td><td>98%</td><td>18000</td></tr>
<tr><td>工序</td><td>工位数量</td><td>罩口面积(m²)</td><td>风速 v（m/s）</td><td>安全系数 β</td><td>单套风量(m³/h)</td><td>总风量(m³/h)</td></tr>
<tr><td>人工焊</td><td>3</td><td>0.1</td><td>0.5</td><td>1.05</td><td>189</td><td>567.0</td></tr>
<tr><td colspan="6">合计</td><td>39167</td></tr>
<tr><td colspan="6">废气处理设施末端设计风量</td><td>40000</td></tr>
</table>

(2)废气处理工艺

项目废气处理措施详见图 4.2-1

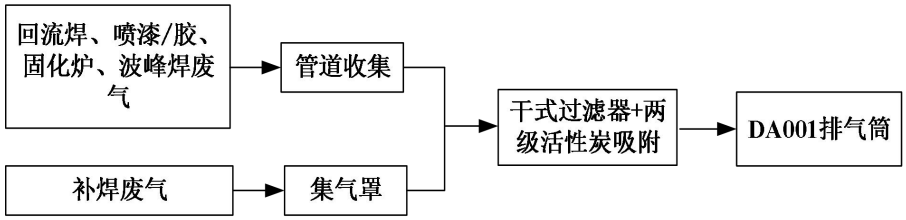


图 4.2-1　项目废气处理工艺流程图

根据经验表明，活性炭处理效率与活性炭的更换频率有直接关系，有机废气的去除效率主要与废气所含有机物的物理性质、气流特性等有关，在使用初期该吸附法几乎可完全除去气流中的有机成份，但当活性炭吸附容量达到饱和后，如不及时更换，其处理效率将下降到 10%以下。因此，为了保证活性炭处理效率，建设单位必需做好活性炭吸附日常运行维护台账记录，主要包括设备运行启停时间、设备运行参数、耗材消耗等，建立档案记录更换周期，定期及时更换活性炭，以确保项目有机废气净化效率。

(3)废气处理装置工艺达标性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业（HJ1031—2019）》中的“表B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”，电子专用材料制造排污单位的上胶、烘干、有机涂覆生产线推荐的VOCs处理技术为活性炭吸附法。因此，本项目有机废气采用“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理属于可行性技术。

通过上述防治措施后，项目废气经处理后能达标排放，即本项目产生的VOCs经处理后达到《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）表1中的标准；颗粒物、锡及其化合物经处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物排放限值中的二级标准。

活性炭吸附装置运行管理要求：

根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》要求：项目配套活性炭吸附单元宜采用颗粒活性炭，颗粒活性炭的BET比表面积应不低于350m^2/g，气体流速宜低于0.60m/s，当动态吸附量降低至设计值的80%时宜更换吸附剂。项目初始VOCs浓度均低于200mg/Nm^3，处理装置设计风量为40000m^3/h，活性炭吸附装置最少装填量按3t（两级活性炭吸附箱）计，平均每3个月更换1次。

企业需制定建立活性炭吸附装置运行状况、设备维护等的记录制度，主要记录内容包括：

a）治理装置的启动、停止时间；

b）活性炭的质量分析数据、采购量、使用量及更换时间；

c）治理装置运行工艺控制参数，至少包括治理设备进、出口浓度和吸附装置内温度；

d）主要设备维修情况；

e）运行事故及维修情况；

f）定期检验、评价及评估情况；

g）吸附回收工艺中的污水排放、副产物处置情况。

4.2.5 大气环境影响分析

项目实施后废气污染物主要包括回流焊、波峰焊、补焊、三防/UV胶喷涂固

化、点胶、设备清洁过程产生的有机废气和回流焊、波峰焊、补焊过程产生的颗粒物（锡及其化合物）。本项目要求有机废气配套较完善的废气收集和处理措施，根据工程分析预测结果，详见表 4.2-1，本项目有机废气和焊锡烟尘能够实现达标排放。因此，本项目实施后对周边大气环境影响可接受。

4.2.6 废气排放口建设要求

①排气筒高度

废气排放口高度必须符合国家有关标准（不低于 15m），末端出口应为粗细均匀的垂直管段，管段长度应大于 10 倍管道直径。对于矩形烟道，其当量直径计算方法为：D=2AB/(A+B)，其中 D 为当量直径，A、B 为边长。

②采样孔

应设置在处理设施处理后排气管的垂直管段，且距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。采样孔内径不小于 80 毫米，孔管长不大于 50 毫米。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。

③采样平台：面积不小于 1.5m^2，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，平台承重不小于 200kg/m^2，采样孔距平台面约为 1.2m～1.3m。当采样平台设置在离地面高度≥5 米的位置时，必须设置通往平台的固定旋梯或“Z”字梯，确保监测人员在负重采样设备时可方便到达。在采样平台上应设置防雨固定的 220 伏三眼电源插座，工作用电应可承载 500 瓦。

4.2.8 其他要求

根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》(浙应急基础[2022]143 号)、《浙江省安全生产委员会关于印发<浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工>的通知》（浙安委[2024]20 号）相关要求，企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估项目废气污染防治设施等须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并委托相关单位进行环保设施安全风险评估，对重点环保设施和项目组织开展隐患排查治理，确保风险可控后方可施工和投入生产、使用。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。

4.3 营运期水环境影响和保护措施

4.3.1 污染工序及污染源强

项目产生生活污水、循环冷却水排污水。

运营期环境影响和保护措施

项目实施后废水污染物产污环节、治理设施详见表 4.3-1。

表 4.3-1　　项目实施后废水污染物产污环节、治理设施一览表

工序/生产线	污染物产生					治理措施				污染物排放				排放时间/(h/a)
	污染物	核算方法	废水产生量(m^3/a)	产生质量浓度(mg/L)	产生量(t/a)	处理能力(m^3/d)	工艺	是否为可行技术	综合处理效率(%)	核算方法	废水排放量(m^3/a)	排放质量浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD_{Cr}	类比法	10200	350	3.570	/	隔油池+化粪池	是	/	物料衡算法	500	5.100	500	3600
	氨氮			35	0.357				/		35	0.357	35	
	总氮			50	0.510				10%		45	0.459	45	

注：产生浓度低于纳管标准的，纳管量按纳管排放标准浓度核算结果计。

废水排放口基本信息详见表 4.3-2。

表 4.3-2 废水排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		间歇排放时段	排放去向	排放方式	排放规律	排放标准
		经度	纬度					
DW001	生活污水	120.625989	30.086812	0:00-24:00	绍兴水处理发展有限公司	间接排放	连续排放，排放流量稳定	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33 887-2013）、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）

运营期环境影响和保护措施

项目总体定员 400 人，其中 200 人住宿，非住宿职工生活用水按 50L/人.d 计，住宿职工生活用水按 150L/人.d 计，则项目生活用水量为 40t/d，生活污水产生量按用水量 85%计，则全厂生活污水产生量约为 34t/d(10200t/a)。生活污水 CODcr 浓度为 350mg/L，NH_3-N 浓度为 35mg/L，总氮浓度为 50mg/L，pH6-8。

本项目配置 1 座冷却塔，循环水量为 1 台 500m^3/h。根据业主提供资料冷却塔技术规格书，冷却塔蒸发损失为 2.525m^3/h，冷却塔运行时间为 3600h/a，则冷却塔新鲜水补充量为 9090m^3/a，不外排污水。

项目污水由绍兴水处理发展有限公司进行集中处理达标后排放，外排废水 CODcr、氨氮和总氮浓度等指标取纳管和排环境标准限值。因此项目水污染物产生及排放情况见表 4.3-3。

表 4.3-3　　项目水污染物产生及排放情况汇总表

类别	废水量		COD_{Cr}		NH_3-N		TN	
	t/d	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
产生量	34.00	10200	350	3.570	35	0.357	50	0.510
纳管量	34.00	10200	500	5.100	35	0.357	45	0.459
排环境量	34.00	10200	80	0.816	10	0.102	15	0.153

注 1：产生浓度低于纳管标准的，纳管量按纳管排放标准浓度核算结果计。

4.3.2 水污染防治措施及达标可行性分析

4.3.2 水污染防治措施

企业厂区实行雨污分流、清污分流。雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经收集后全部纳入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理。

标准化污水排放口设置：

根据《关于对全市重点工业企业排放口开展规范化整治的通知》(绍市环函[2015]251 号)文件要求，设置标准化废水排放口 1 个。

4.3.3 水环境影响分析

项目产生的生活污水经收集预处理达标后全部纳入污水管网。根据城镇污水排入排水管网许可证可知，项目污水可接入污水管网，送绍兴水处理发展有限公司集中处理。

绍兴水处理发展有限公司位于绍兴市柯桥区马鞍街道，由绍兴市水务集团

和绍兴柯桥水务集团共同投资组成，主要承担越城区、柯桥区范围内生产、生活污水集中治理，及配套工程项目建设的任务。最大污水处理能力为 90 万吨/日，30 万 t/d 为生活污水处理系统采用“两段 A/O”工艺。根据浙江省污染源自动监控信息管理平台公布的实际排放浓度，绍兴水处理发展有限公司工业污水出水水质情况详见下表。

表 4.3-4　绍兴水处理发展有限公司工业污水出水监测数据一览表

项目 时间	废水瞬时流量	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮
	L/S	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
2024/4/16	7251.35	6.12	63.69	0.2034	0.0359	8.184
2024/4/17	6817.32	6.24	69.62	0.1173	0.0386	6.196
2024/4/18	6912.21	6.19	68.41	0.1442	0.0391	8.768
2024/4/19	6849.67	6.16	67.11	0.1326	0.0414	9.834
2024/4/20	6535.07	6.18	71.87	0.1686	0.0455	9.755
2024/4/21	7209.63	6.18	68.98	0.1461	0.0493	11.49
2024/4/22	7302.13	6.13	68.43	0.1358	0.0498	11.739
2024/4/23	7397.85	6.17	69.76	0.1249	0.0676	11.066
2024/4/24	7299.27	6.24	69.42	0.1234	0.065	10.142
2024/4/25	7334.96	6.21	62.15	0.1426	0.0716	9.567
2024/4/26	6367.54	6.26	66.66	0.1597	0.0793	8.812
2024/4/27	6684.57	6.26	66.55	0.1791	0.0708	10.103
2024/4/28	6448.13	6.27	63.91	0.1944	0.0637	9.981
2024/4/29	6588.44	6.32	67.56	0.1855	0.0664	9.674
2024/4/30	6285.59	6.3	63.93	0.184	0.0616	11.524
标准限值	/	6~9	80	10	0.5	15
达标情况	/	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表可知，绍兴水处理发展有限公司工业污水处理系统 pH、CODcr、氨氮、总磷、总氮出水指标均能够达标排放。

4.4 营运期声环境影响和保护措施

4.4.1 污染工序及污染源强

本项目噪声主要为印刷机、回流焊、波峰焊等生产设备，空压机、风机等辅助设备运行时的噪声，根据类比调查，各设备噪声源强如表4.4-1~4.4-2所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4.4-1 项目噪声源强调查清单(室内声源)

序号	声源名称	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	L_{p1} 室内边界声级/dB(A)	运行时段	TL 建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离(m)
1	印刷机（2F）若干	70	室内布置	85.7	1.4	8.9	10	47.3	连续	21	26.3	1
2	印刷机（3F）若干	70	室内布置	84.7	6.7	14.1	10	46.2	连续	21	25.2	1
3	贴片机（2F）若干	75	室内布置	81.3	3.1	8.9	10	52.3	连续	21	31.3	1
4	贴片机（3F）若干	75	室内布置	81.5	6.7	14.1	10	51.2	连续	21	30.2	1
5	回流焊（2F）若干	75	室内布置	77.9	3.4	8.9	10	52.3	连续	21	31.3	1
6	回流焊（3F）若干	75	室内布置	77.5	8.0	14.1	10	51.2	连续	21	30.2	1
7	AOI（2F）若干	75	室内布置	28.9	11.5	8.9	15	50.5	连续	21	29.5	1
8	AOI（3F）若干	75	室内布置	29.1	15.0	14.1	15	51.1	连续	21	30.1	1
9	双轨炉前 AOI（2F）若干	75	室内布置	72.9	3.8	8.9	10	53.4	连续	21	32.4	1
10	双轨炉前 AOI（3F）若干	75	室内布置	79.5	3.6	14.1	10	52.6	连续	21	31.6	1
11	双轨炉后 AOI（2F）	75	室内布置	72.6	9.0	8.9	10	53.4	连续	21	32.4	1
12	双轨炉后 AOI（3F）若干	75	室内布置	79.1	8.6	14.1	10	52.6	连续	21	31.6	1
13	插件机（2F）若干	75	室内布置	99.8	2.0	8.9	5	57.2	连续	21	36.2	1
14	插件机（3F）若干	75	室内布置	100.1	-6.3	14.1	5	56.8	连续	21	35.8	1
15	波峰焊（2F）若干	70	室内布置	37.4	11.4	8.9	15	45.5	连续	21	24.5	1
16	波峰焊（3F）若干	70	室内布置	37.9	15.5	14.1	15	46.1	连续	21	25.1	1
17	空压机 1	85	室内布置	99.7	-0.5	1.0	5	71.4	连续	21	50.4	1
18	空压机 2	85	室内布置	95.8	-6.6	1.0	5	71.4	连续	21	50.4	1

19	电热恒温鼓风干燥箱	75	室内布置	21.0	29.9	20.0	7	58.6	连续	21	37.6	1
20	雕刻机	75	室内布置	99.9	-0.9	14.5	6	55.6	连续	21	34.6	1
21	整版喷涂机（2F）若干	75	室内布置	20.5	12.3	8.9	15	50.5	连续	21	29.5	1
22	整版喷涂机（3F）若干	75	室内布置	19.7	18.1	14.1	15	51.1	连续	21	30.1	1
23	选择性喷涂（2F）若干	75	室内布置	25.4	13.1	8.9	15	50.5	连续	21	29.5	1
24	选择性喷涂（3F）若干	75	室内布置	24.1	18.0	14.1	15	50.5	连续	21	29.5	1
25	离线桌面式点胶机若干	75	室内布置	13.7	17.3	8.9	14	50.7	连续	21	29.7	1
26	在线式点胶机若干	75	室内布置	13.8	13.9	14.1	14	51.4	连续	21	30.4	1

表 4.4-2 项目噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距声源距离(dB(A)/m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	活性炭吸附风机	10.2	35.3	24.0	80/1	隔声围护	连续
2	冷却塔	93.8	-53.9	24.0	80/1	隔声围护	连续

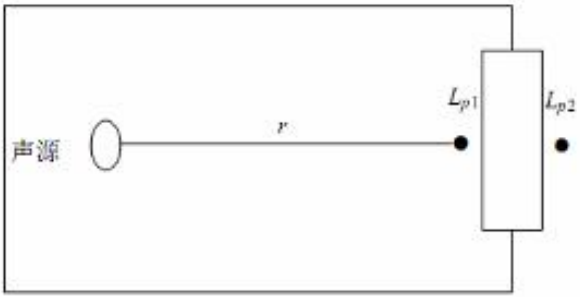
注：本次评价以厂区厂界西南角为坐标原点，Z 为 0。

运营期环境影响和保护措施

4.4.2 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，本次评价采用的模型为HJ2.4-2021中附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

本项目主要噪声源包括室内声源和室外声源，其中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，则可按下式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。



$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$

$$L_{P1}=L_W+10\lg(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R})$$

$R=S\alpha/(1-\alpha)$

式中：

L_{P2}：靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_{P1}：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；

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：声源到靠近围护结构某处的距离，m；

R：房间常数；

S：房间内表面积，m^2；

α：平均吸声系数。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

$Lp(r)=Lp(r_0)-20\lg(r/r_0)$

式中：

Lp(r)：预测点处声压级，dB；

$Lp(r_0)$：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r：预测点距声源的距离；

r_0：参考位置距声源的距离。

室外声源叠加预测：

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，则拟建工程对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

$$L_{eqg}=10\lg[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)]$$

式中：

L_{eqg}-建设项目在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

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。

4.4.3 厂界噪声达标情况分析

(1)预测范围

由于项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标，故本次预测范围为厂界外 1m。

本次评价采用以上模式，进行技改后全厂噪声预测。项目厂界预测结果如表 4.4-3 所示。

(2)预测结果

表 4.4-3 项目噪声预测结果

预测点位		贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	达标情况
东侧厂界	昼间	51.2	65	达标
	夜间		55	达标
南侧厂界	昼间	47.9	65	达标
	夜间		55	达标
西侧厂界	昼间	32.3	65	达标
	夜间		55	达标
北侧厂界	昼间	37.4	65	达标
	夜间		55	达标

由以上预测结果可知，项目建成后，在环保降噪措施到位的情况下，东、南、西、北厂界昼间和夜间噪声值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

4.4.4 噪声治理措施

为减少噪声对周围环境的影响，确保厂界声环境达标，维持区域声环境质量状况，建议厂方采取以下措施：

(1)选用低噪声设备。

(2)厂房内布合理布局，尽量使高噪声设备远离厂界布置。

(3)采取减震措施，在需要降噪的设备基础上采取安装减震座、减震垫等。

(4)加强生产管理，生产时做到门窗关闭。

(5)加强运输车辆的管理，非必要不鸣笛。

(6)加强车间周围及厂区的绿化，在厂界周围种植高大植物，削减厂界噪声排放，减轻噪声对周围环境的影响。

4.5营运期固体废物影响和保护措施

4.5.1污染工序及污染源强

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29修订)、《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录(2025年版)》及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告2024年第4号)等，项目实施后固体废弃物产生及处置情况详见表4.5-1。

表4.5-1　固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生工序	属性	主要成分	物理性状	环境危害特性	产生量(t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
一般工业固废									
边角废料	原件成型	900-008-S17	PCB 板边、器件管脚等	固体	-	160	袋装	综合利用	160
焊渣	焊接	900-099-S59	焊料	固体	-	0.25	袋装	综合利用	0.25
一般废包装材料	原料拆包	900-003-S17	塑料等	固体	-	28.76	袋装	综合利用	28.76
危险废物									
次品	检验	HW49 900-045-49	智能控制板	固体	T	4	袋装	委托有资质单位处置	4
沾染化学品废包装材料	原料拆包	HW49 900-041-49	有机溶剂等	固体	T/In	0.748	桶装	委托有资质单位处置	0.748
废活性炭	废气处理	HW49 900-039-49	有机废气	固体	T	14.4	桶装	委托有资质单位处置	14.4
清洁废液	设备清洁	HW06 900-404-06	有机溶剂等	液体	T/In	0.814	桶装	委托有资质单位处置	0.814
废过滤棉	废气处理	HW49 900-041-49	过滤棉、有机溶剂等	固体	T/In	0.2	桶装	委托有资质单位处置	0.2
漆渣	三防/UV 喷涂	HW12 900-252-12	三防漆、UV 胶	固体	T/In	0.774	袋装	委托有资质单位处置	0.774
废胶	点胶	HW13 900-014-13	有机硅胶、环氧树脂、黑胶、黄胶	固体	T	0.52	袋装	委托有资质单位处置	0.52
其他废物									
生活垃圾	职工生活	一般固废	-	固体	-	60	桶装	环卫清运	60

运营期环境影响和保护措施	项目产生的废物主要为边角废料、焊渣、一般废包装材料、次品、沾染危化品废包装材料、废活性炭、板面清洁废液、废过滤棉和生活垃圾等。 （1）边角料 本项目原件成型会产生边角料，由于项目技改，插件工艺进行自动化，根据企业提供资料，边角料产生量约为160t/a。 （2）焊渣 本项目焊接过程会产生少量焊渣，焊渣产生量约为焊料使用量的1%，无铅焊条的使用量为25t/a，则产生的焊渣约0.25t/a。 （3）一般废包装材料 项目原料使用过程中会产生一般废包装材料。根据企业提供的原辅材料用量及包装规格，项目实施后产生的一般废包装材料约为28.76t/a。 （4）次品 本项目生产过程会产生废弃次品，根据建设单位提供资料可知，废弃次品约占产品量的0.1%，则废弃次品产生量为 25000 套/年（约4t/a）。 （5）沾染化学品废包装材料 项目含危化品原料拆封过程中会产生废原料包装材料。根据企业提供的用量及包装规格，项目沾染危化品废包装材料的产生量约为0.748t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置。 （6）废活性炭 本项目设置1套两级活性炭吸附装置，VOCs初始浓度处于0~200mg/m3之间，风量分别为40000m^3/h，全年运行时间约3600h/a。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》附录A，活性炭吸附装置活性炭填装量不应小于3t，更换频次4次/年，根据工程分析，两级活性炭吸附装置的VOCs削减量为2.337t/a，则活性炭更换量一共约为14.4t/a。 （7）清洁废液 原项目乙醇用途为擦拭产品，清洁后晾干，技改项目清洗剂主要用来清洁自动化设备零部件，因此仅少量残留清洗剂挥发。项目设备清洁工序中使用脱漆水、

洗板水、工业酒精，使用量均为0.3t/a，清洁工序会产生一定量的清洗废液，有机溶剂涉VOC组分考虑10%挥发，其余进入废液，则产生量约为0.814t/a。

（8）废过滤棉

本项目设置1套干式过滤器处理装置，过滤棉需定期更换，更换量约为0.2t/a。

（9）漆渣

本项目三防漆与 UV 胶的上漆率为 70%，则漆渣产生量约为 0.774t/a。

（10）废胶

本项目有机硅胶、环氧树脂、黄胶、黑胶、红胶、锡膏的上胶率为 80%，则产生量约为 0.52t/a。

（9）生活垃圾

项目劳动定员400人，员工生活垃圾产生量按每人0.5 kg/d计，则生活垃圾产生量为60t/a，委托当地环卫部门统一清运处置。

项目利用现有1间30m^{2}一般固废仓库和1间30m^{2}室外危险废物仓库。危废按堆高1m，评价密度以1t/m^3，有效贮存率按照50%计算，危废仓库总贮存能力15t。本项目危废总量为21.356t/a，贮存周期为90天，危废库贮存能力完全可以满足贮存要求。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》(原环境保护部公告 2017年 第43号)要求，企业危险废物贮存场所（设施）的名称、位置、占地面积、贮存方式、贮存容积、贮存周期等具体见表4.5-2。

表 4.5-2 项目危险废物暂存库基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	位置	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	企业危废暂存间	次品	位于厂区外东侧	30	袋装	15 t	3 月
2		沾染危化品废包装材料			桶装		3 月
3		废活性炭			桶装		3 月
4		板面清洁废液			桶装		3 月
5		废过滤棉			袋装		3 月
6		漆渣			袋装		3 月
7		废胶			袋装		3 月

4.5.2固体废物环境管理要求

项目产生的固体废物的处理、处置及其监督管理均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例(修正)》中的有关规定要求。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），做好项目固体废物收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物和一般工业固体废物产生后应及时登记入库，并通过省固体废物治理系统如实记录管理台账和转移联单等信息。项目固体废物环境管理要求见表 4.5-3。

表4.5-3　　项目固体废物环境管理要求

一般工业固废环境管理要求
(1)一般固废仓库贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施。 (2)设立固废台账管理制度，应将入库的一般工业固体废物的种类和数量等进行详细记录，长期保存，供随时查阅。 (3)一般固废仓库禁止危险废物和生活垃圾混入。 一般固废转移应严格执行《浙江省工业固体废物电子转移联单管理办法(试行)》(浙环发[2023]28号)相关要求
危险废物环境管理要求
收集： (1)企业应该根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。 (2)制定详细的危险废物收集操作规程，包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交换、应急防护等。 (3)收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。 **贮存设施污染控制要求：** （1）贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、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。 （2）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。 （3）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。 （4）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。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（5）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。

（6）贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

容器和包装物控制要求:

(1)容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

(2)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。

(3)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。

(4)柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

(5)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。

(6)容器和包装物外表面应保持清洁。

(7)盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)附录 A 所示的标签。

贮存过程污染控制要求:

（1）在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

（2）液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

（3）半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

（4）具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

（5）易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

（6）危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

贮存设施运行环境管理要求：

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

(2)应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险

废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

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

(4)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。

(5)贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

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

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

处置：

危险废物收集后委托有资质单位进行处置，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。危险废物应设立固废台账管理制度，并配备专职管理人员，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

4.5.3固废影响分析

在采取上述措施后，项目产生的一般固体废物和危险废物对周围环境影响较小。

4.6 营运期地下水、土壤影响和保护措施

4.6.1 地下水、土壤污染源及污染途径

项目地下水、土壤污染源及污染途径识别见表 4.6-1。

表 4.6-1　　本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	影响对象	备注
危废仓库、危化品仓库等原料库	危废暂存、原料储存	地面漫流、垂直入渗	COD_{Cr}、氨氮、总氮等	/	地下水、土壤	事故、间歇

4.6.2地下水和土壤污染防治措施

依据《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)的要求，地下水污染防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物

的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。企业所在地地下水环境不敏感，但企业应做好各项防渗工作。

（1）防渗要求

根据厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。防渗区域划分及防渗要求见下表。

表 4.6-2　　污染区划分及防渗要求

分区类别	分区划分	防渗要求	本项目建议采取措施
简单防渗区	办公区等其他区域	一般地面硬化	各区域进行水泥硬化满足防渗要求
一般防渗区	生产车间、一般固废仓库、原料、成品仓库等	等效粘土防渗层Mb≥1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s	一般防渗区采取地面水泥硬化+环氧树脂漆，可满足防渗需求
重点防渗区	危废、危化品仓库等	等效粘土防渗层Mb≥6m，渗透系数≤10^{-7}cm/s	水泥地面上加敷2毫米厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。同时在危废暂存区四周设置围堰，围堰做相同防渗处理。

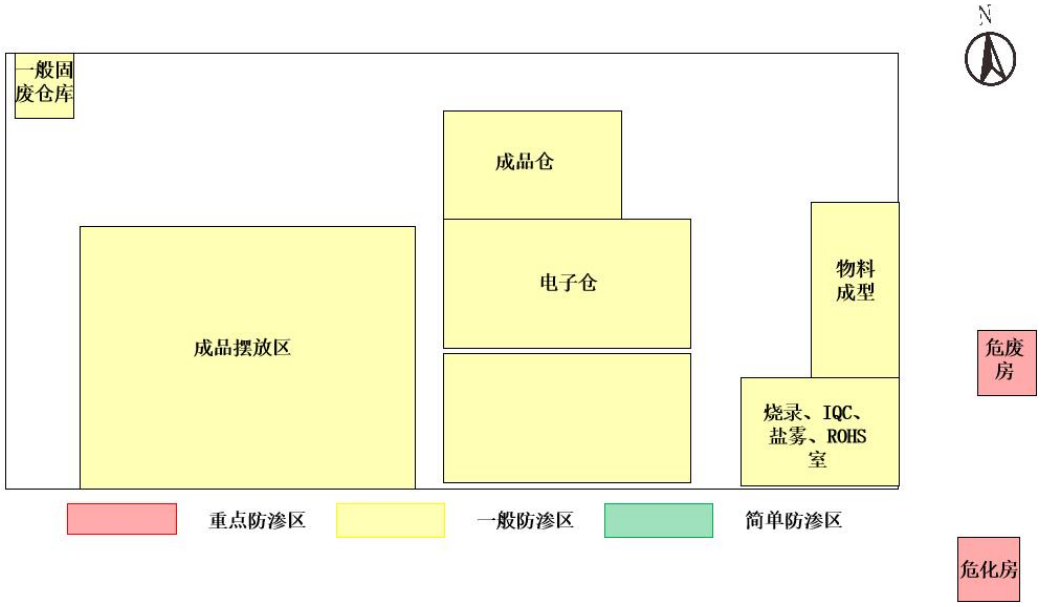


图 4.6-1　　项目地下水分区防渗示意图（1F）

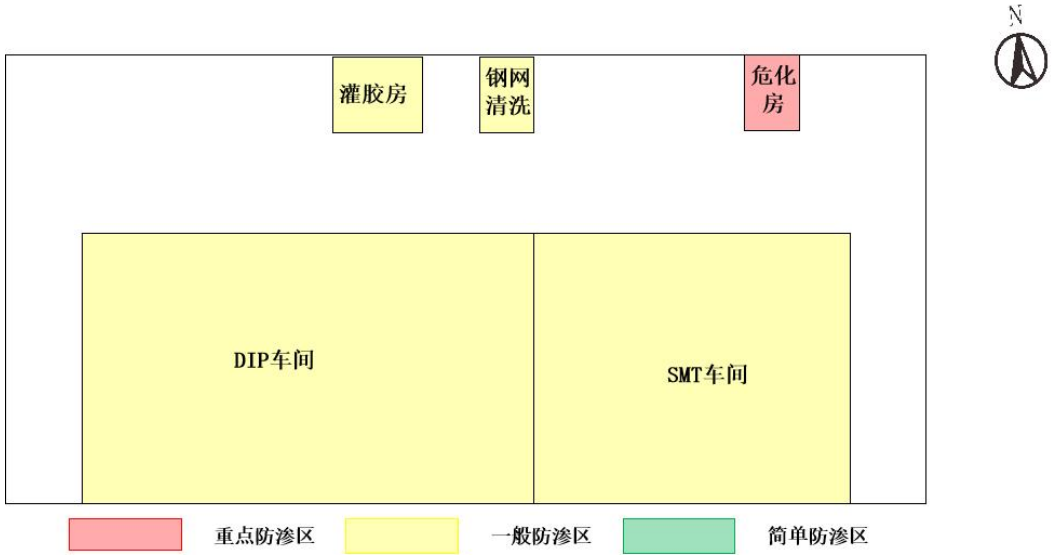


图 4.6-2　　项目地下水分区防渗示意图（2F）

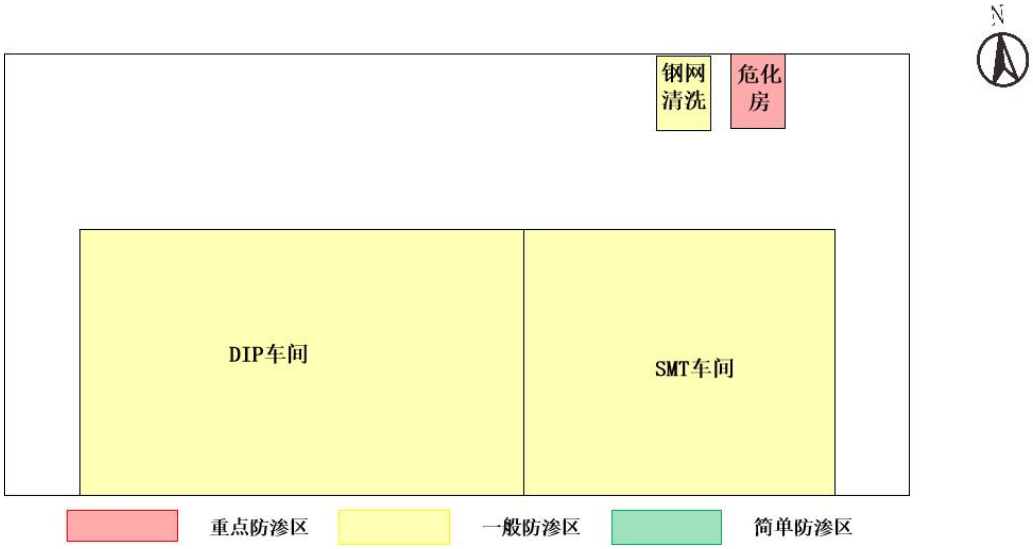


图 4.6-3　　项目地下水分区防渗示意图（3F）

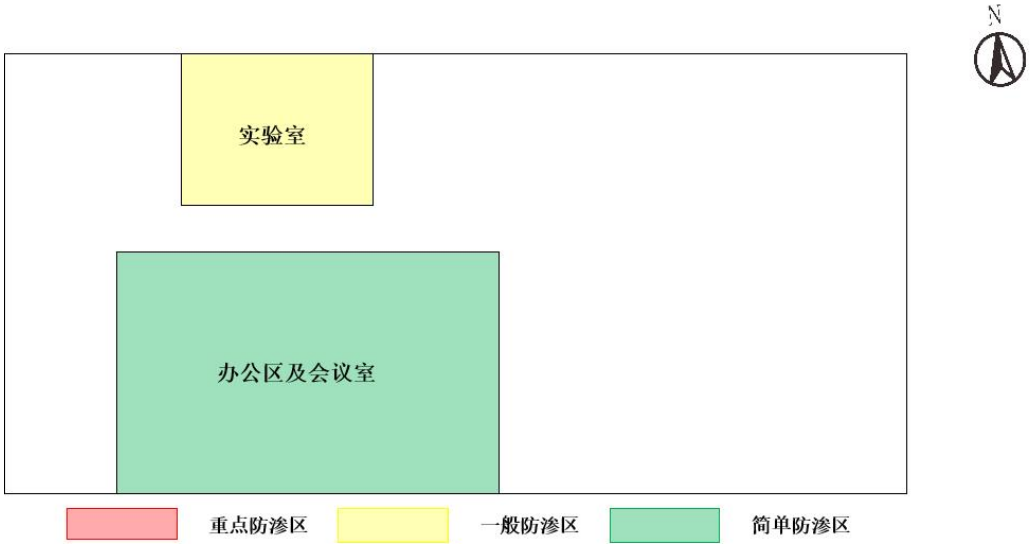


图 4.6-3　　项目地下水分区防渗示意图（4F）

（2）防渗漏措施

①所有转动设备进行有效的设计，尽可能防止有害介质泄漏。

②危化品仓库、危险废物仓库按表 4.6-2 要求做好防渗处理。

4.7 环境风险评价

4.7.1 建设项目风险源调查

1、项目危险物质数量及分布情况

根据调查，项目涉及的危险物质分布情况见表 4.7-1。

表 4.7-1　　危险物料种类及分布情况

序号	单元名称	主要危险物质
1	生产线、原料仓库	外涂涂料、化学品试剂等
2	危险废物仓库	废活性炭、废抹布、沾染危化品废包装材料等危废

2、生产工艺危险性调查

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C.1.2 中的危险生产工艺，本项目风险识别范围主要为波峰焊、三防喷涂、清洁工序和危废仓库。详细的生产工艺及流程图详见工程分析内容。

4.7.2 环境敏感目标调查

本项目位于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号浙江浩克智能装备园区 7 号楼，根据调查，项目地与曹娥江水厂饮用水水源保护区相距约 3.5 千米，也没

有自然保护区和珍稀水生生物保护区。

4.7.3 风险潜势初判

4.7.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/VI^{+}级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 4.7-2　　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感程度(E1)	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感程度(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感程度(E3)	III	III	II	I
注：IV^{+}为极高环境风险				

4.7.3.2 危险物质及工艺系统危险性(P)分级

(1)危险物质数量与临界量比值(Q)

项目涉及的风险物质，物质总量与其临界量比值 Q 计算公式如下：

$$Q=\frac{q1}{Q1}+\frac{q2}{Q2}+...+\frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2…qn——每种危险物质的最大存在总量，t

Q1，Q2…Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

根据企业提供的资料，项目涉及的危险物质量及其 Q 值的计算见表 4.7-3。

表 4.7-3　　项目涉及的危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称		最大存在总量(t)	临界量(t)	Q 值	备注
1	危险废物		15	50	0.160	危废仓库最大储存量计
2	助焊剂	异丙醇	0.04	10	0.004	按最大暂存量计
3	洗板水					
4	锡膏	银及其化合物（以银计）	0.004	0.25	0.016	

5		铜及其化合物（以铜离子计）	0.0004	0.25	0.0016	
6	脱漆水	N,N-二甲基甲酰胺	0.03	5	0.006	
项目 Q 值Σ					0.187	

由上表可得，本项目每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应的临界量的比值 Q 合计为 0.187<1，因此，项目的环境风险潜势为 I。

4.7.4 评价等级

根据评价工作等级划分表 4.7-4 所示，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表4.7-4　　评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	**I**
评价工作等级	一	二	三	**简单分析 [a]**
[a] 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

4.7.5 环境风险识别

4.7.5.1 物质风险性识别

本项目涉及危险物质特性见表 4.7.5。

表 4.7.5　　本项目涉及危险物质特性一览表

物质名称	毒性判别参数				毒性
	闪点 ℃	沸点 ℃	爆炸极限 %(V/V)	危险特性	
三防漆	≥30	≥145	1.3~13.1	易燃	异构烷烃：LD50 摄入 ＞ 15000mg/kg，LD50 皮肤 ＞ 3160mg/kg； 多元醇酯：LD50 兔经皮 ＞ 5000mg/kg，LD50 大鼠经口 雌性 8532mg/kg、雄性＞10000mg/kg

本项目主要的风险因素包括三防漆、危险废物等在储存、运输和使用过程中泄露、火灾和爆炸的危害。项目使用的危险物质数量较少，爆炸的概率较低；因此，总体上看项目存在火灾和爆炸风险不大。

4.7.6 环境风险分析

4.7.6.1 大气环境

项目三防漆采用包装桶贮存，考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而

单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。一旦发生泄露，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内；或及时用抹布或专用蘸布进行擦洗，并通过车间集气罩及自然通风作用，减小原料泄漏挥发对大气环境的影响。

4.7.6.2 地表水、土壤及地下水

项目三防漆采用包装桶贮存。考虑多个包装单位同时泄漏的可能性很小，而单个包装单位容量较小，泄漏量不大，且相关物料急性毒性较弱。经及时收集、处置泄漏物料，保证泄漏物料不进入周边地表水、土壤及地下水，则物料泄漏事故的影响可控制在较低水平。

4.7.7 环境风险防范措施及应急要求

①项目实施后，企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。危险废物等收集后及时委托资质单位进行处置。

②加强运输过程中的风险意识和风险管理，危险品运输要由有资质的单位承担，定人定车，合理规划运输路线。

③液态原料备用一定数量的备用桶，一旦发生物料泄漏应立即进行倒料处理，减少泄漏量。配置适宜的防护面具，确保发生泄漏及时处理。液态化学品及危废贮存区内的桶装物料应设置集液托盘，并在仓库内设置消防物资，以防火灾事故的发生。

④按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施。

⑤应根据危险区域的等级，正确选择相应类型的级别和组别的电气设备。

⑥应加强设备管理，确保设备完好。应制订严格的操作、管理制度，应在生产车间内明显位置悬挂相应岗位操作规程；工作人员应培训上岗，并经常检查，防止误操作和跑、冒、滴、漏发生。若发生起火、爆炸事故，应及时进行人员疏散和组织扑救，如可能，公司应进行人员疏散和组织扑救演习。

4.7.8 分析结论

项目涉及的风险物质在厂区内贮存量较小，环境风险潜势为I，周围环境敏感性一般，环境风险事故影响较小。项目实施后企业拟按规范要求修编企业突发环境事件应急预案，配置完备的应急物资，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。只要企业加强风险管理，认真落实各项风险防范措施，通过相应的技术手段降低风险发生概率；并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，将事故风险控制在可以接受的范围内，项目环境事故风险水平不大，项目环境风险属可接受水平。

4.8 环保投资估算

根据企业提供资料，项目实施后需追加环保投资及运行费用估算见表 4.8-1。

表 4.8-1　项目需追加环保投资及运行费用估算一览表

项目	内容	投资(万元)
废水处理	厂区污水排放口规范化设置。	10
废气处理	设置“干式过滤器+两级活性炭吸附”处理装置 1 套；	50
噪声防治	设备隔声、减振及消声措施	20
应急设施	各类应急物资。	10
合计		**90**

项目需环保投资 90 万元，环保投资占项目总投资 4034.71 万元的比例为 2.2%，项目总投资中应包括环保投资。

4.9 监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)，本项目属于登记管理类。本项目仅排放生活污水，属于间接排放。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)等，自行监测方案如下：

表 4.9-1　项目废气自行监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	技术规范
废气排气筒 DA001	颗粒物、VOCs、锡及其化合物、臭气浓度	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》(HJ1031-2019)

周界外无组织监控点	颗粒物、VOCs、锡及其化合物、臭气浓度	1 次/年	《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》(HJ1031-2019)

表4.9-2　　噪声自行监测方案

噪声源	监测位置	排放标准	监测项目	监测时段	监测频次	监测类型
工业噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	Leq(A)	昼间 6:00~22:00 夜间 22:00~6:00	季度/次，每次监测 1 天	自行监测

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	颗粒物、VOCs、锡及其化合物、臭气浓度	管道/集气罩收集后经“干式过滤器+两级活性炭吸附”处理排放	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB33/2146-2018）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）
地表水环境	废水排放口DW001	CODcr、氨氮、总氮等	隔油池+化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)、《绍兴市人民政府办公室关于印发绍兴水处理发展有限公司总氮达标排放工作方案的通知》(绍政办发明电[2017]57 号)
声环境	各类机械设备	噪声	1)选用低噪音的电机，并加强设备的维护保养，使设备处在最佳工作状态，避免因不正常运行所导致的噪声； 2)风机出口加装消声器。 3)对高噪声设备安装减振垫。 4)合理布局，将主要产噪设备布置在生产车间中部生产，车间设置隔声门窗。 5)加强对生产设备维护管理和保护工作，避免因不正常运行所导致噪声增大。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般固废	新建 1 间 30m^2 室内一般固废仓库，固废分类堆放。建立一般固废台账管理制度，固体废物进出库交接记录。		
	危险废物	废危化品包装材料等危险废物经收集后委托有资质单位处理。 新建 1 间 30m^2 危险废物仓库，固废分类堆放。 危废仓库严格按“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求设置，暂存间周围设置有围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。同时配备照明设施和消防设施，设立标识标牌。按危险废物的种类和特性进行分区贮存；项目危险废物应依法进行申报登记，并按相关要求进行收集、贮存、运输，实施全过程监管，严格执行转移联单制度，设立固废台账管理制度。		

<table>
<tr><td></td><td>其他</td><td>生活垃圾收集后定期委托环卫清运</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="2">原料放置于原料仓库或车间内，并做好防渗措施，日常运输严格管理，严禁“跑、冒、滴、漏”，以防下渗污染土壤及地下水。固体废物分类收集，不得露天堆放，在厂区内设置专门的危废暂存库，采取防风、防雨、防渗等措施，防止渗漏污染土壤及地下水。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="2">项目应配备必要的应急物资，加强应急演练，加强本单位应急体系建设，提高应急人员的应急能力，以保证若发生事故能第一时间采取正确的应急响应行动。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="2">1、排污许可证管理要求
根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年版)(部令第 11 号)，企业排污许可分类管理如下：
表 5-1 《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(摘录)
<table>
<tr><td>序号</td><td>行业类别</td><td>重点管理</td><td>简化管理</td><td>登记管理</td></tr>
<tr><td colspan="5">三十四、计算机、通信和其他电子设备制造业 39</td></tr>
<tr><td>89</td><td>计算机制造 391，电子器件制造 397，电子元件及电子专用材料制造 398，其他电子设备制造 399</td><td>纳入重点排污单位名录的</td><td>除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料（含稀释剂）的</td><td>其他*</td></tr>
</table>
根据《排污许可管理条例》(国务院 国令第 736 号)第十五条要求，在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：①新建、改建、扩建排放污染物的项目；②生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；③污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。
2、严格执行“三同时”制度
根据《建设项目环境保护管理条例》第十五条规定“建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”。因此，本项目在筹备、设计和施工、运行的不同阶段，应严格执行“三同时”制度。</td></tr>
</table>

其他环境管理要求	3、竣工环境保护验收要求 根据《建设项目环境保护管理条例》第十九条规定“编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。”因此，项目竣工后，企业应根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》、环评文件及批复要求，自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。 同时，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第十一条 除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息： (一)建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期； (二)对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期； (三)验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。 4、厂内使用非道路移动机械相关措施 绍兴市实施非道路移动机械编码登记管理制度和高排放非道路移动机械禁用区管理制度。非道路移动机械进入作业现场施工，作业单位或者个人应当通过柴油动力移动源排气污染防治信息管理系统查询核实其编码登记信息和污染物排放情况，并做好进出场情况、燃料和氮氧化物还原剂购买使用等台账管理记录。未经编码登记或者不符合排放标准的非道路移动机械不得进入作业现场施工和生产。 5、其他要求 对项目固废环保设施进行定期维护和检修，确保设施的正常运行。做好台账记录，按要求提交执行报告及信息公开。对无组织排放控制措施进行监管，减少无组织废气排放。

六、结论

浙江瑞德电子科技有限公司年产智能控制器产品 2500 万套（技术改造）项目选址于绍兴市滨海新区马山街道马山路 56 号浙江浩克智能装备园区 7 号楼，项目建设符合总体规划、规划环评、土地利用规划、产业政策、绍兴市生态环境分区管控动态更新方案要求，项目选址较合理。项目采用先进的生产设备，具有较高的清洁生产水平；经采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，污染物排放符合总量控制要求，对区域环境质量影响较小，建成后能维持当地环境质量现状。但是，项目建设对周围环境存在一定的污染风险，企业必须落实本报告提出的各项污染防治措施，严格执行“三同时”，确保环保设施正常运行。**因此，从环保的角度出发，本项目的实施是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	挥发性有机物(t/a)	0.588	0.588		0.951	0.588	0.951	+0.363
	工业烟粉尘(t/a)	0.003	0.003		0.011	0.003	0.011	+0.008
废水	废水量(万 t/a)	0.183	0.183		1.02	0.183	1.02	+0.837
	COD_{Cr}(t/a)	0.147	0.147		0.816	0.147	0.816	+0.669
	氨氮(t/a)	0.018	0.018		0.102	0.018	0.102	+0.084
	总氮(t/a)	0.027	0.027		0.153	0.027	0.153	+0.126
一般工业固体废物	废边角料(t/a)	4.2			160	4.2	160	+155.8
	焊渣(t/a)				0.25		0.25	+0.25
	一般废包装材料(t/a)	8.3			28.76	8.3	28.76	+20.46
危险废物	沾染危化品废包装材料(t/a)				0.748		0.748	+0.748
	废活性炭(t/a)				14.4		14.4	+14.4
	清洁废液(t/a)				0.814		0.814	+0.814
	次品(t/a)				4		4	+4
	废过滤棉(t/a)				0.2		0.2	+0.2
	漆渣(t/a)				0.774		0.774	+0.774
	废胶(t/a)				0.52		0.52	+0.52
其他废物	生活垃圾(t/a)	14.4			60	14.4	60	+45.6

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。