

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：惠州市欢创智造科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：惠州市欢创智造科技有限公司

编制日期：2025年7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 .....	25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	41
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 .....	85
六、结论 .....	87
附表 .....	88
附图 .....	错误！未定义书签。
附件 .....	错误！未定义书签。

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市欢创智造科技有限公司新建项目		
项目代码	2507-441305-04-01-91****		
建设单位联系人	**	联系电话	158076*****
建设地点	惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房		
地理坐标	(E114度15分49.922秒, N23度4分34.386秒)		
国民经济行业类别	C3940 雷达及配套设备制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-82.雷达及其配套设备制造 394
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	16684.92
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表1专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下：		
	<b>表1-1 本项目专项评价设置情况分析表</b>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	是否需设置专项		
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>1</sup> 、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 <sup>2</sup> 的建设项目	排放的废气主要有有机废气、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物），不属于含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否
地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目运营期生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理，不外排；没有生产废水产生并排放。	否
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 <sup>3</sup> 的建设项目	本项目涉及的危险物质存储量未超过临界量。	否

生态	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	本项目不涉及取水口，不属于新增河道取水的污染类建设项目。	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不涉及向海排放污染物。	否
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
因此，本项目不需要设置专项评价。			
规划情况	<p>（一）规划名称：《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》</p> <p>审批机关：惠州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：惠州市人民政府关于同意《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的批复，惠府函〔2019〕165号</p> <p>（二）规划名称：《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）》</p> <p>审批机关：惠州市人民政府</p> <p>审批文件名称：惠州市人民政府关于《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）》的批复</p> <p>审批文号：惠府函〔2024〕114号</p>		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书》</p> <p>召集审查机关：广东省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函，粤环审〔2020〕237号</p>		

**1.与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》相符性分析**

本项目与《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相符性分析详见下表。

**表1-2 本项目与规划相符性分析**

规划要求	本项目情况
优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全。	本项目国民经济行业类别为 C3940 雷达及配套设备制造，不属于高污染高耗能项目。本项目采取了有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。本项目运营期生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理；没有生产废水产生并排放，不会对东江水质产生直接影响。同时项目采取相应的风险防控措施，符合规划要求。
中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、先进智造产业区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（附图 15），本项目位于国合片区，根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区发展指引图》（附图 16），项目所在园区产业方向为以半导体、智能制造、电子信息等为主。本项目为给上述行业配套服务的，因此项目建设与中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划不冲突，符合规划要求。

综上所述，本项目符合《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》的相关要求。

**2.与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价符合性分析**

本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》相关要求相符性分析如下表所示。

**表1-3 本项目与规划环境影响报告书相符性分析一览表**

	规划环境影响评价报告书要求	本项目情况
空间布局约束	严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等	本项目选址不在潼湖湿地公园保育区内；本项目属于 C3940 雷达及配套设备制造，不属于禁止从事的建设项目和开发活动。本项目运营期生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理；没有生产废水产生并排放；产生的固体废物均委外妥善处理，符合规划环境影响评价报告书要求。

	活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等活动。	
	禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）。	本项目不涉及高健康风险、有毒有害气体（H <sub>2</sub> S、二噁英等）排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。	本项目不属于高耗水、高污染行业；本项目运营期生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理；没有生产废水产生并排放，符合规划环境影响评价报告书要求。
	坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	本项目不占用农用地，符合规划环境影响评价报告书要求。
污染物排放管控	区域内新建高耗能项目单位产品（产值）能耗须达到国际先进水平，采用最佳可行污染控制技术。	本项目不属于高耗能项目，符合规划环境影响评价报告书要求。
	禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等，符合规划环境影响评价报告书要求。
环境风险防控	建立环境监测预警制度，重点施行污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	本项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用，本项目建成后与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环境影响评价报告书要求。
资源开发效率要求	禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。	本项目使用的能源为电能，属于清洁能源，不使用高污染燃料，符合规划环境影响评价报告书要求。
	鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能、生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的的新能源利用。	

综上分析，本项目符合《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响评价报告书》的相关要求。

### 3.与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）的相符性分析

本项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）的相符性分析详见下表。

**表1-4 本项目与规划环评审查意见的相符性分析**

规划环评审查意见	本项目情况
鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步	本项目严格执行环境准入清单，运营期生活污水经化粪池预处理

<p>优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在21830吨/日以内。</p>	<p>后排入三和污水处理厂处理；没有生产废水产生并排放，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>本项目无须设置环境防护距离，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻度污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p>	<p>本项目属于 C3940 雷达及配套设备制造，符合园区产业定位，符合国家、省产业政策，不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。</p>	<p>本项目以电能为能源，属清洁能源，对生产废气采取有效收集、处理措施，减少废气排放量，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。</p>	<p>本项目运营期固体废物分类收集和处置，危险废物经分类收集后交由危险废物经营许可证的单位回收处理，一般固体废物经分类收集后交专业公司回收处理，生活垃圾交由环卫部门清理，符合规划环评审查意见的相关要求。</p>
<p>完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。</p>	<p>本项目与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合规划环评审查意见要求。</p>
<p>综上所述，本项目符合《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审〔2020〕237号）的相关要求。</p>	
<p><b>4.与《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</b></p> <p>本项目与《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）》的相符性分析详见下表。</p>	

**表1-5 本项目与空间总体规划相符性分析（摘要）**

规划要求	本项目情况
<p>依据潼湖镇人口趋势、产业布局、资源环境承载能力与国土空间开发适宜性，构建镇域国土空间开发格局。1条产业发展带。依托中韩（惠州）产业园、红岗片区打造产业发展带，作为未来资源投放重点地区，重点发展移动智能终端、超高清视频显示、智慧能源、新材料、医疗器械与大健康等产业，积极融入周边区域产业链条分工体系，加快培育特色品牌。</p>	<p>潼湖镇重点发展移动智能终端、超高清视频显示、智慧能源、新材料、医疗器械与大健康等产业，本项目行业类别为C3940雷达及配套设备制造，主要从事雷达产品的加工生产，主要给上述行业配套服务，符合规划要求。</p>
<p>落实耕地和永久基本农田保护红线。全面推行耕地保护“田长制”，贯彻国家关于坚决遏制耕地“非农化”及防止耕地“非粮化”的要求，落实上级下达的耕地保有量、永久基本农田保护任务，耕地保有量为1.8117万亩（12.08平方公里），永久基本农田保护面积为1.0434万亩（6.96平方公里）。根据《广东省自然资源厅关于领取更新后永久基本农田数据库并做好相关工作衔接的通知》（粤自然资耕保〔2024〕1060号），衔接永久基本农田衔接核实处置数据后，永久基本农田保护任务不变，数据库永久基本农田面积为1.0725万亩（7.15平方公里），增加的0.0291万亩（0.19平方公里）为预调出永久基本农田，正式调整前需按永久基本农田管理。落实生态保护红线。严格落实上位国土空间总体规划下达的生态保护红线面积与布局，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。全镇域划定生态保护红线面积15.12平方公里，依据国家、广东省相关法律法规及政策进行管控。</p>	<p>本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房；根据《中韩（惠州）产业园起步区控制性详细规划》（附图17）属于工业用地，且根据《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）1-03镇域国土空间控制线规划图》（附图19）属于城镇开发边界，不涉及基本农田、生态保护红线，符合规划要求。</p>

综上所述，本项目符合《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求。

**5.与《惠州市人民政府关于<惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（惠府函〔2024〕114号）**

本项目与《惠州市人民政府关于<惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）>的批复》（惠府函〔2024〕114号）的相符性分析详见下表。

**表1-6 本项目与惠府函〔2024〕114号相符性分析（摘要）**

规划要求	本项目情况
<p>严守国土空间安全底线：到2035年，潼湖镇耕地保有量12.08平方公里（1.81万亩），其中永久基本农田保护面积6.96平方公里（1.04万亩）；生态保护红线面积15.12平方公里；落实城镇开发边界面积19.21平方公里。用水总量不超过上级下达指标。落实蓝线、绿线、黄线、紫线、历史文化保护线以及洪涝风险控制线等防灾减灾底线，纳入国土空间规划“一张图”严格实施空间管控。</p>	<p>本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房；根据《中韩（惠州）产业园起步区控制性详细规划》（附图17）属于工业用地，且根据《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）1-03镇域国土空间控制线规划图》（附图19）属于城</p>

	镇开发边界，不涉及基本农田、生态保护红线，符合惠府函〔2024〕114号要求。
<p>优化国土空间格局：以“三区三线”为基础，落实主体功能区战略，统筹优化农业、生态、城镇等功能空间。打造“一带两圈”的国土空间总体格局，“一带”为智慧大道产业带，以高端制造为导向，建设千亿级产业新城，“两圈”为围绕镇区的生活居住圈和围绕花果山的文旅休闲圈。</p>	<p>潼湖镇主要以高端制造为导向，本项目行业类别为C3940雷达及配套设备制造，主要从事雷达产品的加工生产，属于高端制造行业的配套服务行业，符合惠府函〔2024〕114号要求。</p>
<p>提升自然资源保护利用水平：以资源环境承载力为约束，合理控制国土开发强度，全面提升资源节约集约利用水平。坚持保护优先、自然恢复为主，统筹山水林田湖草自然资源保护利用与修复，筑牢生态屏障、开展水系贯通修复、加强水库周边环境整治、推进矿山修复治理。科学推进造林绿化工作，加快建设“绿美潼湖”。加强矿产资源保护利用，优化矿产资源开发布局。</p>	<p>本项目使用的能源主要为水、电等资源，所用资源原料利用率较高，循环经济效益好，不触及资源利用上线。</p>
<p>综上所述，本项目符合《惠州市人民政府关于〈惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）〉的批复》（惠府函〔2024〕114号）的相关要求。</p>	

(一) 与惠州市人民政府《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23号)及惠州市生态环境局《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》(惠市环函〔2024〕265号)相符性分析

### 1.生态保护红线和一般生态空间符合性分析

全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里, 占全市陆域国土面积的 18.51%; 一般生态空间面积 1335.10 平方公里, 占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里, 约占全市管辖海域面积的 30.99%。

**符合性分析:** 本项目选址位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路 6 号智谷智能制造项目(一期)高标准工业厂房 1 号厂房, 根据《中韩产业园及周边生态保护红线分布图》(附图 12), 本项目位于其他区域, 不涉及生态保护红线、一般生态空间, 满足生态保护红线和一般生态空间要求。

### 2.与环境质量底线符合性分析

水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于Ⅲ类水体比例不低于 84.2%, 劣Ⅴ类水体比例为 0%, 城市集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例稳定保持 100%, 镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障; 近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。

土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控, 受污染耕地安全利用率不低于 93%, 重点建设用地安全利用得到有效保障。

**符合性分析:** 根据《2024 年惠州市环境质量状况公报》《中韩(惠州)产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》可知, 本项目所在区域大气、地表水、声环境质量基本能够满足相应功能区划要求。本项目运营期没有生产废水产生并排放, 生活污水经化粪池处理后纳入三和污水处理厂处理, 尾水排入三和涌; 一般工业固体废物经分类收集后交专业公司回收处理, 危险废物经分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理, 生活垃圾交由环卫部门清运; 生产过程产生的废气经有效治理后达标排放; 厂界噪声经厂房隔声、减振等措施处理后能做到达标排放; 不涉及重金属排放, 不存在土壤污染途径, 在

严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。

### 3.与资源利用上线符合性分析

水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。

优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。

**符合性分析：**本项目运营期主要使用水、电等资源，所用资源原料利用率较高，循环经济效益好，不触及资源利用上线。

### 4.生态环境准入清单符合性分析

本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路 6 号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房 1 号厂房，根据查询广东省生态环境分区管控信息平台，项目位于陆域重点管控单元（管控单元名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220004），项目与该管控单元相对位置见附图 14-1；位于生态空间一般管控区（管控单元名称：惠城区生态空间一般管控区，管控单元编号：YS4413023110001），项目与该管控单元相对位置见附图 14-2；位于水环境工业污染重点管控区（管控单元名称：潼湖水惠州市惠环街道-陈江街道-潼侨镇-沥林镇控制单元，管控单元编号：YS4413022210001），项目与该管控单元相对位置见附图 14-3；位于大气环境一般管控区（管控单元名称：仲恺高新区大气环境一般管控区，管控单元编号：YS4413023310001），项目与该管控单元相对位置见附图 14-4。

根据《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23号）、《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265号）从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，根据惠州市2023年度环境管控单元动态更新图（附图13）、广东省生态环境分区管控信息平台叠图（陆域重点管控单元，附图14-1），本项目选址位于中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元，管控单元编号：ZH44130220004，本项目具体相符性详见下表。

**表1-7 本项目与中韩（惠州）产业园仲恺片区重点管控单元（管控单元编号：ZH44130220004）相符性分析一览表**

生态环境准入清单内容		本项目对照分析情况
其他符合性分析	<p><b>区域布局管控</b></p> <p>1-1.【产业/鼓励引导类】主导产业为智能终端、新型显示、新能源、人工智能等产业。</p> <p>1-2.【产业/限制类】入园项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位，优先引进无污染或轻度污染项目。</p> <p>1-3.【产业/禁止类】严禁引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</p> <p>1-4.【其他/限制类】入园工业企业需根据环境影响评价结果合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。</p>	<p>(1) 本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于园区主导产业的配套产业，符合1-1.【产业/鼓励引导类】要求。</p> <p>(2) 本项目符合《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》等相关产业政策的要求以及园区产业定位，符合1-2.【产业/限制类】要求。</p> <p>(3) 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改回单，属于C3940雷达及配套设备制造，不属于高VOCs排放建设项目，不属于印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目，符合1-3.【产业/禁止类】的要求。</p> <p>(4) 本项目废气均达标排放，无须设置环境防护距离，符合1-4.【其他/限制类】的要求。</p>
	<p><b>能源资源利用</b></p> <p>2-1.【能源/鼓励引导类】园区企业尽量使用天然气、电能等清洁能源。</p>	<p>本项目均使用电能，符合2-1.【能源/鼓励引导类】的要求。</p>
	<p><b>污染物排放管控</b></p> <p>3-1.【水/综合类】继续推进流域水环境整治、“散乱河”企业综合整治以及养殖业清退等工作。推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。</p> <p>3-2.【大气/综合类】入园企业应采取有效的废气收集、处理措施。减少废气排放量，确保大气污染物达标排放。</p> <p>3-3.【大气/综合类】强化VOC<sub>s</sub>的排放控制。新建项目VOC<sub>s</sub></p>	<p>(1) 本项目园区实施雨污分流，运营期生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理；没有生产废水产生并排放。三和污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A类标准、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和广东省地方标准《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》</p>

	<p>实施倍量替代。</p> <p>3-4.【固废/综合类】按照分类收集和综合利用的原则。落实固体废物综合利用和处理处置措施。防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用。不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定。送有资质的单位处理处置。</p> <p>3-5.【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	<p>(DB44/2050-2017)中城镇污水处理厂第二时段限值三者中的较严值,符合3-1.【水/综合类】的要求。</p> <p>(2)本项目运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后,采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理,最后经排气筒达标排放(DA001,29m),符合3-2.【大气/综合类】的要求。</p> <p>(3)VOCs总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。</p> <p>(4)本项目固体废物分类收集贮存,危险废物经分类收集后有危险废物经营许可证的单位回收处理;一般固体废物经分类收集后交专业公司回收处理;生活垃圾交由环卫部门清理,符合3-4.【固废/综合类】的要求。</p> <p>(5)本项目排放的有机废气量较少,不会突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求,符合3-5.【其他/限制类】的要求</p>
<p><b>环境 风险 防控</b></p>	<p>4-1.【风险/综合类】完善园区环境风险事故防范和应急预案。建立健全企业,园区、区域三级环境风险防控体系。落实有效的事故风险防范和应急措施。有效防范污染事故发生。避免因发生事故对周围环境造成污染。确保环境安全。</p> <p>4-2.【风险综合类】按照相关要求。结合常规环境监测情况。按环境要素每年对城区环境质量进行一次监测和评价。梳理主要污染源和排放清单。以及环境风险防范应急情况等。编制年度环境管理状况评价报告。并通过官方网站、服务窗口等方式公开,共享。接受社会监督。规划实施过程中。发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。</p>	<p>(1)本项目会落实好有效的事故风险防范和应急措施,符合4-1.【风险/综合类】的要求。</p>
<p>综上,本项目总体上能够符合《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(惠府〔2021〕23号)及《关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》(惠市环函〔2024〕265号)的管理要求。</p>		

## （二）产业政策符合性分析

本项目主要从事雷达产品的加工生产，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及国家标准第1号修改回单，属于C3940 雷达及配套设备制造。

### 1.与《产业结构调整指导目录（2024年本）》的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目涉及的产品、生产设备和工艺均不属于“鼓励类、限制类及淘汰类”，且根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定：“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的允许类。”，故项目属于国家允许类项目。

### 2.与《市场准入负面清单（2025年版）》的符合性分析

根据《国家发展改革委 商务部 市场监管总局关于印发〈市场准入负面清单（2025年版）〉的通知》（发改体改规〔2025〕446号），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法平等进入。

## （三）选址与用地规划相符性分析

本项目选址位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房，根据建设单位提供的房产证（附件4）、《中韩（惠州）产业园起步区控制性详细规划》（附图17），项目所在地属于工业用地；根据《惠州仲恺高新区潼湖镇国土空间总体规划（2021-2035年）1-03镇域国土空间控制线规划图》（附图19）；本项目选址为城镇开发边界，不涉及基本农田、生态保护红线，且周边无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区等，因此，本项目的选址符合用地规划。

## （四）环境功能区划符合性分析

### 1.水环境功能区划

（1）本项目所在园区实施雨污分流，没有生产废水产生并排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理，尾水排入三和涌，三和涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

（2）根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护

区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《惠州市人民政府关于〈惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案〉的批复》（惠府函〔2020〕317号，本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围（附图20）。

### **2.大气环境功能区划**

根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）〉的通知》（惠市环〔2024〕16号），本项目所在区域为环境空气质量二类功能区（附图7），不属于一类功能区。

### **3.声环境功能区划**

根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市环〔2022〕33号），项目所在地为3类声环境功能区（附图8），不属于1类声环境功能区。

本项目厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区等，本项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。因此项目的运营与环境功能区划相符合。

## **（五）相关生态环境保护法律法规政策符合性分析**

**1.与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）的相符性分析**

以下内容摘自《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）：

一、严格控制重污染项目建设：在东江流域内严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。

二、强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、

镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

三、严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

以下内容摘自《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）：

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

（一）建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目；

（二）通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目；

（三）流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

三、对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

（三）惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于C3940 雷达及配套设备制造，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目所在园区实施雨污分流，没有生产废水产生并排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理。因此，本项目符合东江流域限批政策的相关要求。

## 2.与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

以下内容摘自《广东省水污染防治条例》：

第二十八条 排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。

经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。

向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定：在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于 C3940 雷达及配套设备制造，不属于以上严格控制及禁止建设的项目，不属于禁批或限批行业。本项目所在园区实施雨污分流，没有生产废水产生并排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理，故本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

## 3.与《惠州市生态环境局关于印发<惠州市2024年水污染防治工作方案><惠州市2024年近岸海域污染防治工作方案><惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环（2024）9号）的相符性分析

以下内容摘自《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》：

（六）强力推进工业污染治理

严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照“双随机、一公开”原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。

以下内容摘自《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》：

## 二、系统推进土壤污染源头防控

（一）加强涉重金属行业污染防治。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。

（二）严格监管土壤污染重点监管单位。依规公布我市土壤污染重点监管单位名录，督促重点监管单位落实法定义务。2024年年底，新纳入的重点监管单位应完成隐患排查，所有重点监管单位完成年度土壤和地下水自行监测。对排查或监测发现数据异常、存在污染隐患的，指导督促企业因地制宜采取有效管控措施，防止污染扩散。按要求组织开展惠州忠信化工有限公司绿色化改造工程专项评估，总结项目技术方案、组织模式、监督管理等方面的典型经验，于2024年底前将项目实施成效报省生态环境厅。

## 五、有序推进地下水污染防治

（四）加强地下水污染防治重点排污单位管理。公布地下水污染防治重点排污单位名录，督促责任主体落实地下水污染防治法定义务。督促指导已公布的地下水污染防治重点排污单位参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》《地下水污染源防渗技术指南（试行）》等要求，于12月底前完成地下水污染渗漏排查，对存在问题设施，采取污染防渗改造措施。组织开展重点排污单位周边地下水环境监测。

**相符性分析：**本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案

的管理要求。本项目所在园区实施雨污分流，没有生产废水产生并排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理。

本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房，不在近海岸位置；不属于已公布的地下水污染防治重点排污单位；不涉镉等重金属重点行业，不产生、不排放重金属，且项目场地采取全厂硬底化措施，危险废物分类收集后暂存于防风防雨防漏的危废间，危废间拟设置围堰或缓坡，防止废液渗漏外泄，危废间、液态原料仓均按照重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，不存在土壤、地下水污染途径。

综上分析，本项目符合《惠州市生态环境局关于印发<惠州市 2024 年水污染防治工作方案><惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案><惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案>的通知》（惠市环〔2024〕9 号）的相关要求。

#### **4.与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析**

以下内容摘自根据《广东省大气污染防治条例》：

第六条 企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

- (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- (五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于 C3940 雷达及配套设备制造，不使用涂料、油墨等原辅材料，使用的钢网清洗剂、UV 胶、酒精等均符合相应标准，运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），故本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

#### **5.与《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕11号）的相符性分析**

以下内容摘自《关于印发〈惠州市2023年大气污染防治工作方案〉的通知》（惠市环〔2023〕11号）：

**推动重点工业领域深度治理：**加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨，皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。

**清理整治低效治理设施：**新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等设施离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于 C3940 雷达及配套设备制造，不使用涂料、油墨等原辅材料，使用的钢网清洗剂、UV 胶、酒精等均符合相应标准，运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），且废气处理不属于低效 VOCs 治理设施，故本项目符合《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相关要求。

**6.与关于印发《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）的相符性分析**

以下内容摘自《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的通知（粤环函〔2023〕45号）：

**（1）其他涉 VOCs 排放行业控制**

**工作目标：**以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

**工作要求：**加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》

（GB37822）《固定污染源挥发性有机物排放综合标准》（DB44/2367）和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

**（2）产业集群升级改造和涉 VOCs“绿岛”项目建设**

**工作目标：**全面排查使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂以及涉有机化工生产的产业集群，开展升级改造。2025 年底前，新建成 8 个集中涂装中心 7 个活性炭集中再生中心。

工作要求：各地级以上市应排查涉大气污染物排放产业集群（同一乡镇及毗邻乡镇交界处同行业企业原则上超过 30 家的可以认定为涉大气污染物排放产业集群），对存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限，实现淘汰关停一批、搬迁入园一批，就地改造一批、做优做强一批，2023 年底前基本完成产业集群综合治理。同一类别工业涂装企业聚集的园区和集群推进建设集中涂装中心；吸附剂使用量大的地区，建设吸附剂集中再生中心，同步完善吸附剂规范采购、统一收集、集中再生的管理体系；同类型有机溶剂使用量较大的园区和集群，建设有机溶剂集中回收中心。推进各地级以上市建设钣喷共享中心，配套建设适宜高效 VOCs 治理设施，钣喷共享中心辐射服务范围内逐步取消使用溶剂型涂料的钣喷车间。

### （3）涉VOCs原辅材料生产使用

工作目标：加大VOCs原辅材料质量达标监管力度  
工作要求：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准；依法查处生产、销售VOCs含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为；增加对使用环节的检测与监管，曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业，依法追究责任人。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于 C3940 雷达及配套设备制造，不使用涂料、油墨等原辅材料，使用的钢网清洗剂、UV 胶、酒精等均符合相应标准，运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），且废气处理设施不属于低效 VOCs 治理设施，故本项目符合关于印发《广东省臭氧污染防治（氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的通知（粤环函〔2023〕45 号）的相关规定。

## 7.与《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）相符性分析

以下内容摘自粤府〔2024〕85 号：

### 二、深入推进产业结构优化调整

（四）严格新建项目准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上

马。加快推进生态环境分区管控成果在“两高一低”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。新建高耗能项目达到高耗能行业重点领域能效标杆水平。重点区域（清远市除外）建设项目实施 VOCs 两倍削减量替代和 NO<sub>x</sub> 等量替代，其他区域建设项目原则上实施 VOCs 和 NO<sub>x</sub> 等量替代。

（五）升级改造现有产能。推动减污降碳协同增效，加快工业领域全流程绿色发展。以钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业为重点，对能耗、环保、安全、质量、技术达不到标准以及淘汰类、限制类产能排查建档，逐年细化并落实产能淘汰任务。全面开展清洁生产审核和评价认证，以建材、化工、石化、有色、工业涂装、包装印刷等行业为重点加快推进现代化工厂建设，实现行业绿色低碳发展。开展重点行业、工业园区和企业集群整体清洁生产审核模式试点。

（六）整治提升传统产业集群。中小型传统制造企业集中的城市要结合数字化转型、节能减排、低效用地再开发等政策制定产业集群发展规划，严格项目审批。对现有存在突出问题的产业集群要制定整改方案，统一整治标准和时限依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。推进涉 VOCs 产业集群建设“绿岛”项目，统筹规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中再生中心等。

（七）推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低(无)VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域支持培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低(无)VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。

**相符性分析：**本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于 C3940 雷达及配

套设备制造，不属于高耗能、高排放项目，也不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目，运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），本项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求；生产过程没有 NO<sub>x</sub> 产生，VOC<sub>s</sub> 总量指标由惠州市生态环境局仲恺分局分配。

本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路 6 号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房 1 号厂房，属于《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》范围内，不使用涂料、胶粘剂等原辅材料，使用的钢网清洗剂、UV 胶、酒精等均符合相应标准。

综上所述，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》（粤府〔2024〕85 号）的相关要求。

**8.与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相符性分析**

本项目与惠府〔2022〕11号相符性分析见下表。

**表1-8 本项目与惠州市生态环境保护“十四五”规划符合性分析一览表**

相关要点摘要		项目建设情况
加强高耗能高排放建设项目生态环境源头防控	禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格“两高”项目环评审批，审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评；以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目主要从事雷达产品的加工生产，属于C3940 雷达及配套设备制造，不属于“两高”项目，且项目的建设符合惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的管理要求，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
加强涉气项目环境准入管理	环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。禁止新建、扩建燃煤燃油的火电机组（含企业自备电站），推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖。禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房，不涉及环境空气质量一类功能区，主要从事雷达产品的加工生产，属于C3940 雷达及配套设备制造，不属于上述所述禁止和严格限制建设的项目，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
深化水污染源头治理	持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染整治任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。	本项目不属于电镀、制革、印染、有色金属、化工等重污染行业，且所在园区实施雨污分流，没有生产废水产生并排放；生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。
加强土壤污染源头管控	充分应用全市土壤污染状况详查成果，以削减土壤污染存量和遏制土壤污染增量为导向，加强受污染农用地周边企业、高关注度企业地块、土壤污染重点监管单位监管，有效降低土壤污染输入。……	本项目所在地规划为工业用地。项目建设后将依法申请排污许可，严格按相关管理要求进行生产、管理、排污。本项目所在地不属于地下

其他符合性分析

	<p>将土壤污染防治相关责任和义务纳入排污许可证，要求企业建立土壤污染隐患排查制度，持续有效防止有害有毒物质渗漏、流失、扬散.....</p> <p>第四节：加强地下水污染协同防控</p> <p>加强建设用地土壤与地下水污染协同防治，在土壤污染状况调查报告、防治方案、修复和风险管控措施中逐步纳入地下水污染防治内容。</p>	<p>水重污染区域。项目拟对危废间、生产车间等采取污染控制和分区防渗措施，在正常运行工况下，不会对地下水环境和土壤环境质量造成显著的不利影响，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
推动固体废物源头减量与循环利用	<p>强化重点监管单位源头管控。落实工业企业污染防治的主体责任，产生、利用和处置固体废物的工业企业必须依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制。强化源头控制管理，推行工业固体废物重点产生企业清洁生产审计，促进企业加强技术改进、降低能耗和物耗，减少固体废物产生，促进废物在企业内部的循环使用和综合利用。加强对危险废物产生单位监管，重点加强机动车维修行业、高校和科研单位化验室的管理，建立完善的源头严防、过程严管、后果严惩的监管体系。在环境风险可控的前提下，探索开展危险废物“点对点”定向利用的危险废物经营许可证豁免管理试点，督促企业源头减量和内部资源化优先利用。</p>	<p>本项目按要求建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账，危险废物交由有危险废物经营许可证的单位回收处理，依法履行分类管理制、申报登记制、规范贮存制、转移合同制，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
加强挥发性有机物（VOCs）深度治理	<p>建立健全全市VOCs重点管控企业清单，督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册，指导辖区内VOCs重点监管企业“按单施治”。实施VOCs重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。以加油站、储油库为重点，加强VOCs无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施VOCs泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用VOCs走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控。</p>	<p>本项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨等原料，使用的钢网清洗剂、UV胶、酒精等均符合相应标准，本项目运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），且废气处理措施不属于低效VOCs治理设施，符合惠府〔2022〕11号的相关要求。</p>
<p>综上，本项目总体上能够符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府〔2022〕11号）的相关要求。</p>		

## 二、建设项目工程分析

### （一）项目由来

惠州市欢创智造科技有限公司新建项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路6号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房，厂区中心坐标：E114.263867°，N23.076218°，项目租赁智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房整栋作为生产车间及办公室，总占地面积3478.01m<sup>2</sup>，建筑面积为16684.92m<sup>2</sup>。项目主要从事雷达产品的加工生产，年加工生产雷达产品800万件。项目总投资1000万元，其中环保投资50万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部令第16号），项目具体分类见下表。

**表2-1 环境影响评价报告表类别判定表（摘录）**

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.通信设备制造 392；广播电视设备制造 393；雷达及配套设备制造 394；非专业视听设备制造 395；其他电子设备制造 399	/	全部（仅分割、焊接、组装的除外）	/

项目主要从事雷达产品的加工生产，项目主要工序为回流焊、波峰焊、组装、焊接、涂覆固化、点胶固化等，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，生态环境部令第16号），本项目应编制环境影响报告表。为此，惠州市欢创智造科技有限公司委托广东蓝润环保科技有限公司承担本项目的环境影响评价工作。我单位在接受委托后，立即组织有关技术人员进行现场踏勘和收集资料。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求编制了本环境影响报告表。

### （二）建设规模

项目租赁智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房1号厂房整栋作为生产车间及办公室，总占地面积3478.01m<sup>2</sup>，建筑面积为16684.92m<sup>2</sup>，1号厂房共5

建设内容

层，总高度约 22.7 米，其中 1 楼高约 6.5 米、2 楼高约 5.1 米、3-5 楼高约 3.7 米，本项目的工程组成内容见下表。

**表2-2 项目工程组成一览表**

分类	工程内容	备注
主体工程	1 楼	主要规划有生产加工区、波峰焊-涂覆固化车间、老化房、烤箱房、钢网房、一般固废暂存区、危废间等，建筑面积约为 2772.88m <sup>2</sup> ，高 6.5m。
	2 楼	主要规划有生产加工区、高低温箱房、成品暂存区、包装区、老化房、备料区等，建筑面积约为 3478.01m <sup>2</sup> ，高 5.1m。
	3 楼	主要规划有生产加工区、高低温箱房、成品暂存区、老化房、备料区等，建筑面积约为 3478.01m <sup>2</sup> ，高 3.7m。
	4 楼	主要规划有生产加工区、研发区、高低温箱房、成品暂存区、老化房等，建筑面积约为 3478.01m <sup>2</sup> ，高 3.7m。
	5 楼	主要规划有办公区（会议室、资料室、办公等区域）、材料仓库、治具房、待检区、员工食堂（仅用于员工饭菜分食，不设置灶头）等，建筑面积约为 3478.01m <sup>2</sup> ，高 3.7m。
辅助工程	办公区	位于厂房 5 楼南侧，主要包括办公会议室、资料室、客户接待室等，建筑面积约为 838m <sup>2</sup> ，高 3.7m。
储运工程	原料储存	①厂房 1 楼西侧规划有 1 个电子物料房、1 个线激光物料房；北侧规划有 1 个电子料仓； ②厂房 5 楼中部规划有 1 个材料仓库（含液态原料仓）； ③厂房 2 楼北侧、3 楼北侧均设置 1 个备料区，主要用于堆放原材料。
	成品暂存	项目 2 楼北侧、3 楼北侧、4 楼北侧均设置 1 个成品暂存区，主要用于暂时堆放产品。
公用工程	供水	由市政供水管网供应。
	供电	项目的电力由市政电网提供。
	排水	雨污分流制，雨水就近排入雨水管网；污水排入市政污水管网。
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理后由市政污水管网排入三和污水处理厂处理。
	废气治理	①本项目回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m）。 ②分板粉尘无组织排放。
	噪声治理	噪声源设置减振、隔声措施；合理布局，厂房隔音；定期对各种设备进行维护与保养。
	固废处理	生活垃圾：交由环卫部门清运处理。 一般固废：暂存于一般固废暂存区，定期交专业公司回收处理；一般固废暂存区设置在厂房 1 楼的北侧。 危险废物：暂存于危废间，定期交有危险废物经营许可证的单位回收处理，危废间设置在厂房 1 楼的北侧。
依托工程	生活污水	生活污水依托三和污水处理厂处理。

(三) 本项目产品方案

本项目具体的产品方案如下：

表2-3 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量	单位	产品照片	产品用途
1	雷达产品	800	万件/年		扫地机器人组件

(四) 原辅材料

1.原辅材料使用情况基本信息

本项目生产所需的主要原辅材料及年用量见下表。

表2-4 主要原辅材料用量一览表

序号	原辅料名称	用量	最大存储量	形态	包装规格	存放位置	使用工序	
1	PCB 板	801 万片/a	60 万片	固态	/	电子物料房	印刷	
2	FPC 板	550 万片/a	45 万片	固态	/			
3	锡膏	1.44t/a	60kg	糊状	500g/罐	备料区、材料仓库	组装	
4	电机	550 万件/a	45 万件	固态	/			
5	轴承底座	550 万件/a	45 万件	固态	/			
6	深沟球轴承	550 万件/a	45 万件	固态	/			
7	轴承	550 万个/a	45 万个	固态	/			
8	线圈	550 万个/a	45 万个	固态	/			
9	螺钉	100t/a	4t	固态	/			
10	窄带匀光片	801 万片/a	60 万片	固态	/			
11	从动轮组件	801 万个/a	60 万个	固态	/			
12	塑胶外壳	801 万片/a	60 万片	固态	/			
13	皮带盖板	200 万个/a	16 万个	固态	/			
14	助焊剂	0.97t/a	34kg	液态	17kg/桶			回流焊、波峰焊
15	酒精	0.5t/a	40kg	液态	20kg/桶			半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查
16	锡线	2240kg/a	60kg	固态	1kg/卷	焊接、波峰焊、组装、补焊		
17	钢网清洗剂	1.6t/a	40kg	液态	20kg/桶	钢网清洗		
18	UV 胶	0.53t/a	40kg	膏状	20kg/桶	点胶固化、涂覆固化		
19	麦拉	801 万片/a	60 万片	固态	/	贴麦拉、主板码		
20	主板码	1000 万个/a	83 万个	固态	/			
21	镜头	801 万件/a	60 万片	固态	/	线激光	组装、镜头调	

22	激光器	801 万件/a	60 万片	固态	/	物料房	焦
23	支架单体	801 万个/a	60 万片	固态	/		去应力
24	光电开关	801 万个/a	60 万个	固态	/	电子料仓	插件
25	排针	1000 万个/a	83 万个	固态	/		贴片
26	电子元器件	80t/a	6t	固态	/		
27	包装材料	10t/a	0.4t	固态	/	材料仓	包装
28	润滑油	0.2t/a	0.05t	液态	25kg/桶	库	设备保养

## 2.主要原辅材料性质

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	主要组成成分	理化性质
1	锡膏	锡 80%-100%、二醇醚 1%-10%、银 1%-10%、专有的松香/树脂 1%-10%、专有的松香 1%-10%、有机酸 1%-10%、松香 0.1%-1%	为灰色糊状物；有轻微气味；不溶于水；VOC 含量为 17.8g/L；相对密度为 1.8g/cm <sup>3</sup> ；稳定性：稳定；在正常状态下储存使用不会发生危险化学反应；急性毒性：口服急性毒性当量 44409.1mg/kg、皮肤急性毒性当量 155279.5mg/kg。
2	助焊剂	异丙醇 80%-100%、专有的石油馏出物 1%-10%、石油馏出物 1%-10%、有机酸 1%-10%、松香/树脂 0.1%-1%、松香/树脂 2 0.1%-1%	为黄色液体；有醇类气味；pH 值为 3.3[浓度 (%w/w)：5%]；沸点为 82.222℃[180°F（华摄氏度）]；闪点为 12.222℃[54°F（华摄氏度）]；相对密度为 0.793g/cm <sup>3</sup> ；VOC 含量为 781.9g/L；急性毒性：口服急性毒性当量 4576.8mg/kg、皮肤急性毒性当量 218501.4mg/kg、吸入（气体）4160.7ppm、吸入（蒸汽）22.1mg/L。
3	酒精	乙醇 95%-98.7%、其他 1.3%-5%	为无色透明液体；相对密度（水=1）为 0.79±0.05（20℃）；闪点为 16℃；燃点为 468℃；爆炸上限%（v/v）：7.99%、爆炸下限%（v/v）：1.72%，稳定性：5℃-45℃稳定。
4	锡线	锡 99.3%、铜 0.7%	为银白色固态；无味；比重（水=1at25℃）：7.3；熔点：232℃；在一般温度下稳定；与强酸、强氧化性介质不相容。
5	钢网清洗剂	一缩二丙二醇一甲醚（10%~15%）、丁氧基二丙醇（5%~10%）、DI 去离子水（70%~75%）	为透明液体；有特征气味；相对密度（@20℃）：0.982g/cm <sup>3</sup> ；pH 值：中性；熔点：<0℃；沸点：>100℃；自燃温度：无；相对蒸气密（空气=1）：不适用；溶解性：溶于水。
6	UV 胶	丙烯酸酯低聚物 60%、丙烯酸单体 30%、助剂（二甲基氯硅烷化）5%、光引发剂 5%	为膏状物；有丙烯酸酯味；粘度（25℃、电子粘度计）：10450-133550mPa·s；比重：1.08g/cm <sup>3</sup> ；微溶于水，可溶于丙酮。
7	润滑油	基础油、添加剂	为黄色透明液体；密度约 883.3kg/m <sup>3</sup> ；不溶于水；沸点>230℃。

## 3.涉 VOCs 原辅材料的 VOC 含量符合性分析

本项目涉 VOCs 原辅材料的 VOC 含量相符性分析详见下表：

表 2-6 原辅材料 VOC 含量分析表

序号	原料名称	VOC 含量	VOC 含量来源	标准限值	执行标准	是否符合
1	钢网清洗剂	ND (按检出限 2g/L 计)	VOC 检测报告	50g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中水基清洗剂的 VOC 含量限值	符合
2	酒精	790g/L	按 100% 挥发计算	900g/L	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中有机溶剂清洗剂的含量限值	符合
3	UV 胶	6g/kg	VOC 检测报告	200g/kg	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 中应用领域装配业-丙烯酸酯类本体型胶粘剂的 VOC 含量限量	符合

注：锡膏、助焊剂没有对应的挥发性有机化合物限值要求，故不分析锡膏、助焊剂的 VOC 含量相符性。

#### 4.酒精不可替代说明

根据建设单位提供的资料，本项目半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查工序使用酒精进行擦拭清洁；本项目使用的酒精主要成分为乙醇，不属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》附件 2 中重点控制的 VOCs 物质；同时参考《关于电子行业使用低 VOCs 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》可知：“1、现阶段乙醇、丙酮在电子行业作为清洗剂广泛使用，暂无成熟可行的低 VOCs 含量清洗剂替代方案；2、由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单；3、乙醇和丙酮属于高挥发性物质，需要采取针对性的高效收集和彻底销毁措施”。通过建设单位的试验，半水基清洗剂、水基型清洗剂的清洁效果无法满足产品的表面清洁度的要求，相对于其他溶剂型清洗剂，酒精因对油污、杂质具有良好的溶解性但对工件无腐蚀性，而且清洗后能迅速干燥，避免工件受潮或氧化，故酒精具有不可替代性。酒精按照 100%挥发计算，VOC 含量为 790g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)表 1 中有机溶剂清洗剂的含量限值 ( $\leq 900\text{g/L}$ )。

#### 5.部分原辅料用量核算

(1) 锡膏、UV 胶使用量核算：

表 2-7 锡膏、UV 胶用量核算表

原料名称	原辅料/产品	工序	单位用量	核算用量的产能	利用率	年用量
锡膏	PCB 板	印刷	0.102g/片	801 万片/a	95%	0.86t/a
	FPC 板	印刷	0.1g/片	550 万片/a	95%	0.58t/a

		合计				1.44t/a
UV 胶	雷达产品	涂覆固化	0.038g/件	800 万件/a	95%	0.32t/a
		点胶	0.025g/件	800 万件/a	95%	0.21t/a
		合计				0.53t/a

(2) 本项目酒精使用量核算：

本项目产品表面清洁使用酒精在外观检查工位上进行擦拭清洁，根据建设单位提供的资料，每天擦拭清洁用量约为 0.3L/工位，本项目使用酒精擦拭清洁的工位为 8 个，年工作 264d，则擦拭清洁的酒精年用量为 633.6L/a，酒精密度为 0.79g/cm<sup>3</sup>，则酒精用量约为 0.5t/a。

(3) 本项目钢网清洗剂使用量核算：

本项目印刷机印刷锡膏后的钢网需要使用钢网清洗剂进行清洗，在钢网房进行擦拭清洁，根据建设单位提供的资料，每天擦拭过程钢网清洗剂用量约为 6kg/d，年工作 264d，则钢网清洗剂年用量为 1.6t/a。

(4) 本项目助焊剂使用量核算：

助焊剂在回流焊、波峰焊过程搭配锡线、锡膏一起使用，根据建设单位提供的资料，本项目波峰焊过程锡线：助焊剂约为 4:1，本项目波峰焊过程锡线使用量 1t/a，则波峰焊过程助焊剂使用量为 0.25t/a；回流焊过程锡膏：助焊剂约为 2:1，本项目回流焊过程锡膏使用量为 1.44t/a，则回流焊过程助焊剂使用量为 0.72t/a，综上所述，助焊剂总用量为 0.97t/a。

(五) 本项目有机废气平衡分析

本项目有机废气主要是回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗等过程产生的，项目有机废气产排情况详见下表。

表2-8 本项目有机废气产排情况一览表

产污工序	原辅材料名称及用量 (t/a)	产污系数	产生量 (t/a)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	排放情况 (t/a)		
						有组织	无组织	合计
回流焊、回流焊	锡膏 1.44	1%	0.9708	95	70	0.2767	0.0485	0.3252
	助焊剂 0.97	98.6%						
涂覆固化	UV 胶 0.32	6g/kg	0.0019	95	70	0.0005	0.0001	0.0006
点胶固化	UV 胶 0.21	6g/kg	0.0013	30	70	0.0001	0.0009	0.001
半成品测试及外观检查、成品测试及	酒精 0.5	100%	0.5	30	70	0.045	0.35	0.395

外观检查								
钢网清洗	钢网清洗剂 1.6	0.2%	0.0032	30	70	0.0003	0.0022	0.0025
合计			1.4772	/	/	0.3226	0.4017	0.7243

注：详细的源强核算分析见第四章。

项目有机废气平衡如下图：

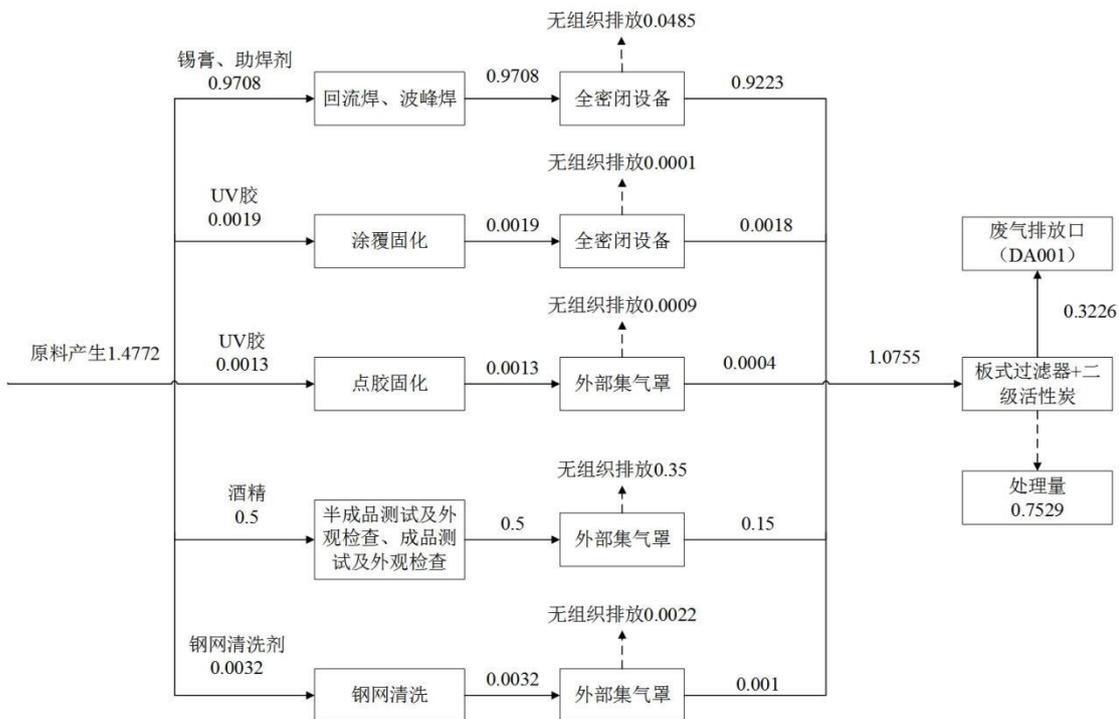


图 2-1 项目有机废气平衡图（单位：t/a）

### （六）主要生产设备

本项目主要的生产设备见下表。

表2-9 本项目主要生产设备一览表

生产单元	生产工序	生产设备	数量	设备参数		用能
				功率	生产能力	
雷达产品生产单元	印刷	上板机	4 台	功率	0.5kW	电能
		印刷机	4 台	生产能力	1500 片/h	
	贴片	贴片机	6 台	功率	12.1kW	
	AOI	AOI 设备	2 台	功率	1.8kW	
	SPI	SPI 设备	2 台	功率	2kW	
	回流焊	回流焊	2 台	生产能力	3000 片/h	
	涂覆固化	涂覆机	3 台	功率	1.5kW	
	波峰焊	波峰焊	1 台	功率	97kW	
	烧录	烧录机	4 台	功率	1.5kW	
	去应力	烤箱	8 台	功率	7.2kW	
		高低温箱	23 台	功率	3kW	
点胶固化	点胶机	36 台	功率	1.5kW		

		UV 固化炉	8 台	功率	60W-1.5kW
	涂覆固化	UV 固化炉-涂覆一体机	3 台	功率	1.5kW
	焊接、组装、补焊	焊锡机	39 台	功率	2kW
	半成品测试及外观检查、测试及外观检查	老化架	41 台	功率	0.1kW
		测试设备	108 台	功率	0.25kW-1.5kW
	测试	X-RAY 检测设备	1 台	/	/
	组装	螺丝机	12 台	功率	0.5kW
公辅单元	辅助	空压机	1 台	功率	8kW
环保单元	废气处理设施	板式过滤器+二级活性炭	1 套	风量	30000m <sup>3</sup> /h

注：根据建设单位提供的资料，本项目使用的 X-RAY 检测设备属于豁免管理。因此，本次环评不对 X-RAY 检测设备运行过程中产生的电磁辐射进行评价。

### （七）产能与生产设备的匹配性分析

本项目根据设备数量、生产能力和生产时间与产品的设计产能进行产能匹配性分析，具体分析如下：

表2-10 本项目部分设备产能计算表

设备名称	数量	单台设备产能	年工作 时间	稼动率	合计设备 产能	本项目实际的 处理量	是否 匹配
印刷机	4 台	1500 片/h	2640h	95%	1351 万片/a	1504.8 万片/a	是
回流焊	2 台	3000 片/h	2640h	95%	1351 万片/a	1504.8 万片/a	是

注：①根据建设单位提供的资料，印刷机、回流焊实际生产过程还需要扣除更换锡膏、设备维修保养等损耗的时间，故项目印刷机、回流焊的稼动率约为 95%。

②印刷机、回流焊合计产能为 PCBA 板+FPCA 板=801+550=1351 万片/a。

根据上表分析，本项目印刷机、回流焊的利用率均为 90%，可满足生产需求。

### （八）劳动定员及工作制度

项目劳动定员 900 人，均不在项目内住宿；项目 5 楼设置员工食堂，其中 600 人在员工食堂吃饭，员工食堂仅分食饭菜，不设置灶头。员工实行每天工作 10h，一班制，年工作天数为 264 天。

### （九）给排水系统

#### 1.雨水分析

本项目所在园区排水采用雨污分流制，雨水经雨水管道统一收集后排入市政雨水管网。

## 2.员工生活给排水分析

本项目劳动定员 900 人，其中在食堂吃饭的员工人数为 600 人，员工均不在项目内住宿。根据广东省《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）的相关规定，不在项目内吃饭的员工生活用水定额参照国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额-先进值  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ；在项目内吃饭的员工生活用水定额参照国家行政机构办公楼有食堂和浴室用水定额-先进值  $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，则本项目生活用水量= $600*15+(900-600)*10=12000\text{m}^3/\text{a}$ （ $45.45\text{m}^3/\text{d}$ ）。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），居民生活污水定额可按当地相关用水定额的 80%-90% 来定，本评价产污系数取 0.9，则生活污水产生量为  $10800\text{t}/\text{a}$ （ $40.91\text{t}/\text{d}$ ），项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理。

### （十）能耗情况

本项目能耗指标见下表。

表2-11 本项目能源利用情况表

序号	名称	用量	备注
1	电	100 万度/年	市政供电线网提供
2	水	12000t/a	市政供水管网供应，均为自来水

### （十一）项目四至情况

本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路 6 号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房 1 号厂房，根据现场勘查，智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房 1 号厂房整栋均为本项目生产车间及办公场所，本项目东侧隔 44 米为园区 4 号厂房、隔 51 米为园区 5 号宿舍楼，南侧隔 45 米为松柏岭大道，西侧隔 48 米为深科达智能装备产业园，北侧隔 10 米为园区 2 号厂房。项目四至卫星图见附图 2、项目现场踏勘图见附图 3。

### （十二）厂区平面布置

本项目位于惠州市仲恺高新区中韩惠州产业园起步区月明路 6 号智谷智能制造项目（一期）高标准工业厂房 1 号厂房，1 楼主要规划有生产加工区、波峰焊-涂覆固化车间、老化房、烤箱房、钢网房、一般固废暂存区、危废间等；2 楼主要规划有生产加工区、高低温箱房、成品暂存区、包装区、老化房、备料区等；3 楼主要规划有生产加工区、高低温箱房、成品暂存区、老化房、备料区等；4

楼主要规划有生产加工区、研发区、成品暂存区、老化房等；5楼主要规划有办公区（会议室、资料室、办公等区域）、材料仓库、治具房、待检区、员工食堂（仅用于员工饭菜分食，不设置灶头）等，各功能分区界线分明，从生产到产出工艺流程井然有序。项目平面布置图见附图5。

本项目车间内合理布局，重视总平面布置，高噪声设备远离周边环境保护目标进行布置，生产时可减少门窗的开启频率，降低噪声的传播和干扰；主要产污生产区也远离周边环境保护目标进行布置，尽量地减少了其对周边的环境保护目标的影响，本项目排气筒设置尽量远离周边环境保护目标，并且在环境保护目标下风向。项目总体平面布局来说较为合理。

(一) 工艺流程

1.PCBA 板、FPCA 板加工工艺流程及产污环节

工艺流程和产排污环节

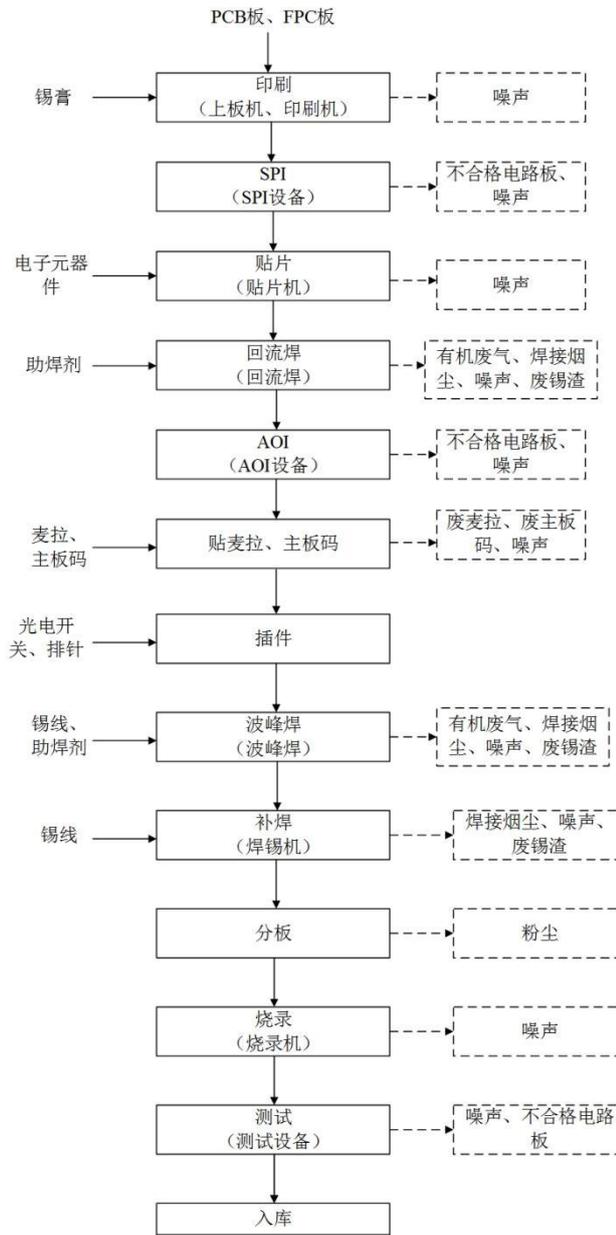


图2-2 PCBA板、FPCA板加工生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

**印刷:** PCB 板、FPC 板通过上板机输送到印刷机，印刷机在 PCB 板、FPC 板上根据设定的线路印刷锡膏，首先将对应型号的钢网放入印刷机上，PCB 板、FPC 板进入定位台面后，锡膏从印刷机中挤出，刮刀移动下压将锡膏压入钢网孔中，确保印刷后的锡膏均匀、厚度良好，以保证电子元器件与 PCB 板、FPC 板

相对应的焊盘在回流焊时达到良好的电气连接，并具有足够的机械强度。此过程为常温印刷，锡膏为糊状物，常温时成分不挥发，因此无挥发性有机废气产生，此工序会产生噪声。

**SPI:** 利用 SPI 设备的光学影像对印刷锡膏的偏移量、面积、体积、厚度和短路情况等参数进行检测，检测合格的进入下一道工序。检测不合格的次品送至上道工序进行返工，无法返工则报废处理，此工序会产生不合格电路板、噪声。

**贴片:** 利用贴片机通过吸取-位移-定位-放置等功能，将电子元器件准确地贴装到印刷好锡膏的PCB板、FPC板表面相应的位置上，此过程会产生噪声。

**回流焊:** 将贴片好的工件传送至回焊炉的密封腔，腔内采用电加热，由60℃慢慢加热至260℃，将PCB板、FPC板上的锡膏加热熔化，使贴片元器件与PCB板、FPC板紧密贴合焊接在一起，回流焊过程使用助焊剂，故此工序会产生有机废气、焊接烟尘（主要为锡及其化合物和颗粒物）、废锡渣和噪声。

**AOI:** 利用 AOI 设备的光学影像对印刷锡膏的偏移量、面积、体积、厚度和短路情况等参数进行检测，检测合格的进入下一道工序。检测不合格的次品送至上道工序进行返工，无法返工则报废处理，此工序会产生不合格电路板、噪声。

**贴麦拉、主板码:** AOI 检测合格的工件根据要求，在相应位置贴麦拉、主板码，此过程会产生废麦拉、废主板码、噪声。

**插件:** 将贴完麦拉、主板码的工件，人工将光电开关或者排针插入相应位置。

**波峰焊:** 插件后的 PCB 板、FPC 板以一定的倾角和传送速度送入波峰焊机内，然后被连续运转的链爪夹持，途经传感器感应，喷头沿着治具的起始位置来回匀速喷雾，使电路板的裸露焊盘表面、焊盘过孔以及元器件引脚表面均匀地涂敷一层薄薄的助焊剂，助焊剂主要作用是去除 PCB 板、FPC 板和元器件焊接表面的氧化层和防止在焊接过程中再氧化。进入预热区域后，PCB 板、FPC 板焊接部位被加热到湿润温度（75~110℃），同时，由于元器件温度的升高，避免了浸入熔融焊料时受到大的热冲击。再进入温度补偿阶段，经补偿后的 PCB 板、FPC 板在进入波峰焊接中减小热冲击。当 PCB 板、FPC 板进入波峰前端处至尾端处时焊盘与引脚全部浸在焊料中被焊料润湿，开始发生扩散反应，此时焊料是连成一片（桥连）的。当 PCB 板、FPC 板离开波峰尾端的瞬间，由于焊盘和引脚

表面与焊料之间金属间合金层的结合力（润湿力），使各焊盘之间的焊料分开，并由于表面张力的作用使焊料以引脚为中心，收缩到最小状态，形成饱满、半月形焊点。该工序由于助焊剂中的溶剂成分在通过预热器时，将会受热挥发，会产生有机废气，锡线熔化焊接过程会产生焊接烟尘。因此该工序会产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、废锡渣、有机废气、噪声。

**补焊：**对部分元器件检查不牢固的工件，使用焊锡机、锡线进行补焊处理，该工序产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、废锡渣、噪声。

**分板：**将补焊后的工件进行分板处理，此工序会产生少量粉尘。

**烧录：**根据不同型号产品所需数据，采用烧录机将程序写入 PCB 板、FPC 板上的 MCU 中，此过程会产生噪声。

**测试：**通过测试设备测试的性能，测试合格的进入下一道工序。测试不合格的次品送至上一道工序进行返修，无法返修则报废处理，此工序会产生不合格电路板。

**入库：**经测试合格的 PCBA 板、FPCA 板暂放至电子料仓用于雷达产品的生产。

## 2. 雷达产品生产工艺及产污环节

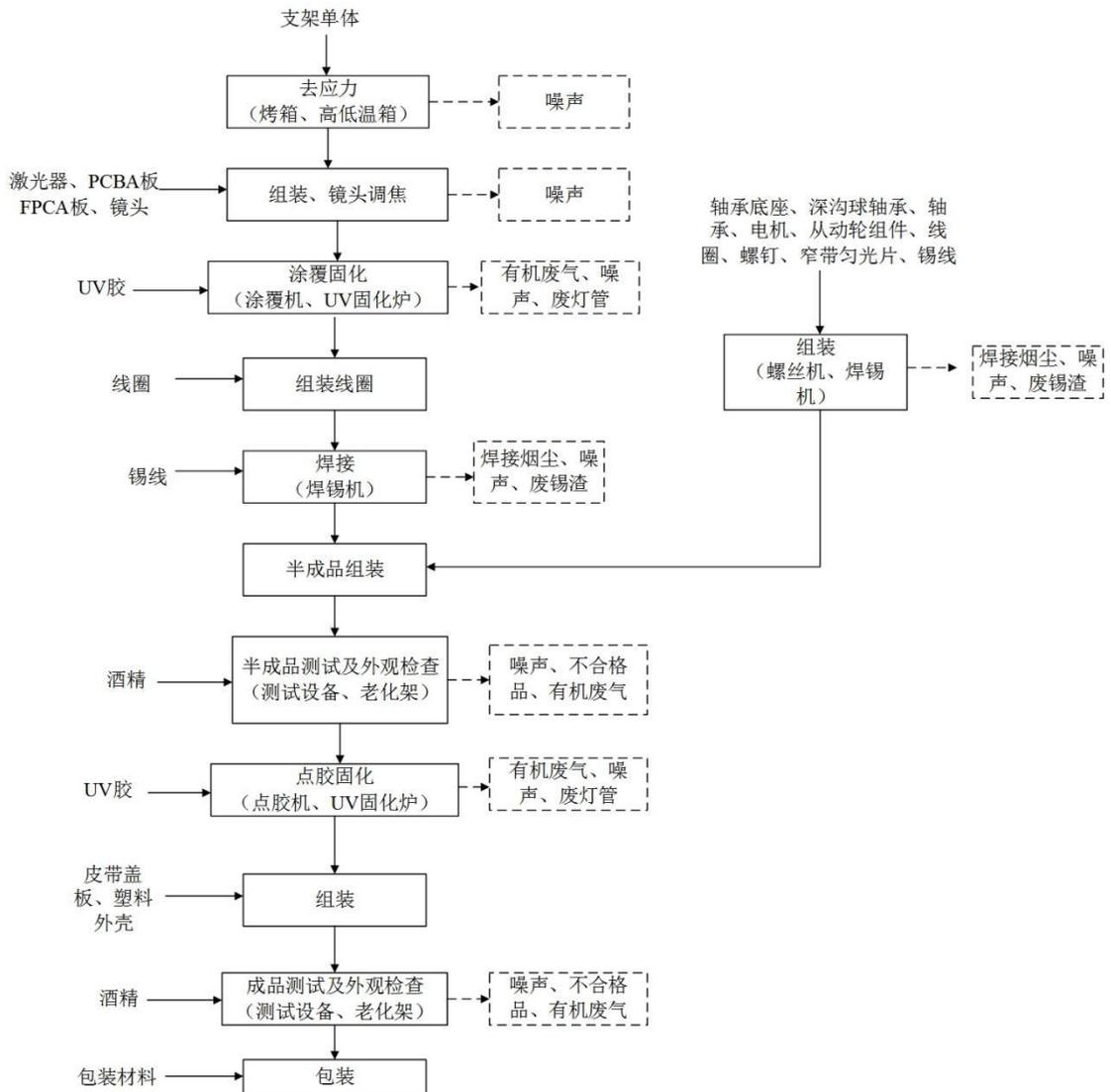


图2-3 雷达产品生产工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述:

**去应力:** 将外购的支架单体投入烤箱、高低温箱进行去应力处理, 去应力工作温度为 120℃, 时间为 3.5h, 去应力是为了消除工件内部的残余应力, 提高工件的稳定性和使用寿命, 能够有效减少变形和提高产品质量, 此工序会产生噪声。

**组装、镜头调焦:** 将外购的激光器、镜头, 以及加工好的 PCBA 板、FPCA 板等进行人工组装, 镜头需要进行调焦处理, 此工序会产生噪声。

**涂覆固化:** 组装后的工件采用UV胶、UV固化炉-涂覆一体机进行涂覆固化处理, 固化过程温度约为30℃, 时间为5min, 此工序会产生有机废气、噪声、废灯

管。

**组装线圈：**将线圈与固化后的工件进行人工组装。

**焊接：**使用焊锡机、锡线对组装线圈后的工件进行焊接处理，此工序会产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、废锡渣、噪声。

**组装：**将外购的轴承底座、深沟球轴承、轴承、电机、从动轮组件等采用螺丝机、焊锡机等进行组装，此工序会产生焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、废锡渣、噪声。

**半成品组装：**将上述组装好的各工件根据设计要求进行组装，组装过程为人工组装。

**半成品测试及外观检查：**将组装好的半成品采用测试设备进行测试，人工进行外观检查，外观检查过程需要采用酒精进行擦拭处理，测试合格并擦拭干净的半成品放置老化架进行老化处理。不合格的次品送至上一道工序进行返修，无法返修则报废处理，此工序会产生噪声、不合格品、有机废气。

**点胶固化：**采用点胶机、UV 胶对半成品进行点胶处理，点胶处理后采用 UV 固化炉进行固化处理，点胶后固化过程的工作时间为 30s，温度为 30℃，此工序会产生噪声、有机废气、废灯管。

**组装：**将外购的皮带盖板、塑料外壳进行组装，组装过程为人工组装。

**成品测试及外观检查：**将组装好的成品采用测试设备进行测试，人工进行外观检查，外观检查过程需要采用酒精进行擦拭处理，测试合格并擦拭干净的成品放置老化架进行老化处理。不合格的次品送至上一道工序进行返修，无法返修则报废处理，此工序会产生噪声、不合格品、有机废气。

**包装：**使用包装材料对产品进行包装。

**注：**①根据建设单位提供资料，生产设备维护保养过程中还会产生废抹布和手套、废润滑油等。

②原辅料使用过程中会产生废原料包装桶、废包装材料。

③钢网清洗：锡膏印刷中的钢网使用一段时间后会网孔堵塞或挂锡膏等现象，很容易导致锡膏印刷环节出现印刷质量问题，需定期进行清洗，每天将沾有钢网清洗剂的擦拭布对钢网进行人工擦拭清洁；钢网使用一定时间后会出现损坏，损坏的钢网需进行报废处理，会产生少量的废钢网。钢网报废前先进行清洗，清洗后废钢网无有害物质，按一般工业固体

废物进行处理，该工序产生有机废气、废抹布和手套、废钢网。

④废气处理设施会产生废活性炭、废过滤材料。

(二) 本项目主要产污情况：

本项目运营期工艺产污情况见下表。

表2-12 本项目运营期工艺产污情况一览表

污染物类型	污染物名称	产污环节	
废水	生活污水	员工生活污水	
废气	有机废气	回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗	
	焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）	回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装	
	粉尘	分板	
固体废物	生活垃圾	员工办公生活	
	一般工业固体废物	废包装材料	原辅料使用及包装过程
		不合格品	半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查
		废麦拉、废主板码	贴麦拉、主板码
		废锡渣	回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装
		废钢网	钢网清洗
	危险废物	废抹布和手套	设备维护保养、钢网清洗
		废原料包装桶	液态原辅料使用
		废灯管	涂覆固化、点胶固化
		不合格电路板	SPI、AOI、测试
		废过滤材料	废气处理设施
废活性炭			
废润滑油	设备维修		
噪声	噪声	设备运行时产生的噪声	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染问题。

根据四至情况来看，项目四周整体环境良好，主要受到的环境问题为周边现有企业生产过程中产生的废水、废气、噪声和固体废物。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### (一) 大气环境

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>的通知》（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中规定的二级标准。

##### 1.环境空气质量达标区判定

根据惠州市生态环境专题新闻发布会发布的《2024年惠州市环境质量状况公报》，项目所在区域为环境空气质量良好。

具体内容：2024年，惠州市环境空气质量综合指数为2.48，同比改善3.1%，六项污染物年评价浓度全部达标。其细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度下降5.3%，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>改善11.1%，二氧化氮降低12.5%。全市空气质量指数（AQI）达标率为95.9%，优级天数达224天。尽管臭氧浓度上升6.2%，成为主要超标污染物，但通过精准防控措施，全年未发生中度及以上污染。全市各县区空气质量总体优良，较2023年有所改善，改善幅度范围为0.8%至8.7%，且六项污染物年评价浓度均达标。

各县区空气质量综合指数范围为1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。市生态环境局表示，接下来将依托省级专项资金，健全污染天气预警机制，提升臭氧污染防控水平，确保蓝天白云常态化。

区域  
环境  
质量  
现状



6月6日上午，惠州新闻发布厅举行“守护绿水青山 护航高质量发展”生态环境保护专题新闻发布会，发布2024年惠州市生态环境状况公报，通报2024年惠州市生态环境执法典型案例，并就生态环境质量、环境执法、生态环境分区管控等情况回答记者提问。

记者从会上获悉，2024年惠州市环境空气质量总体优良，饮用水水源地水质达标率100%，主要河流湖泊水质稳定，生态质量指数达71.89，生态质量为一类，连续五年在全省环保责任考核中获得“优秀”等次。

### 7个县区空气质量总体优良

2024年，惠州市环境空气质量综合指数为2.48，同比改善3.1%，六项污染物年评价浓度全部达标。其中，细颗粒物PM<sub>2.5</sub>浓度下降5.3%，可吸入颗粒物PM<sub>10</sub>改善11.1%，二氧化氮降低12.5%。全市空气质量指数（AQI）达标率为95.9%，优级天数达224天。尽管臭氧浓度上升6.2%，成为主要超标污染物，但通过精准防控措施，全年未发生中度及以上污染。

值得一提的是，全市各县区空气质量总体优良，较2023年有所改善，改善幅度范围为0.8%至8.7%，且六项污染物年评价浓度均达标。各县区空气质量综合指数范围为1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。市生态环境局表示，接下来将依托省级专项资金，健全污染天气预警机制，提升臭氧污染防控水平，确保蓝天白云常态化。

图 3-1 惠州市环境质量状况公报截图

## 2.特征污染物

本项目产生的特征污染物为焊接烟尘（现状评价以 TSP 表征）、有机废气（现状评价以 TVOC、非甲烷总烃表征）等，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中规定：“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 TVOC、非甲烷总烃均不属于国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，无需对其进行现状评价，但考虑到特征因子 TVOC、非甲烷总烃有符合引用条件的监测数据，故本评价引用 TSP、TVOC、非甲烷总烃等特征因子的现状监测数据对项目所在区域大气环境质量现状进行评价。本项目大气环境特征因子引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》中委托广东安纳检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日-12 月 22 日对惠州仲恺高级中学的监测数据，惠州仲恺高级中学位于本项目西南侧约 2106m，引用监测数据满足建设项目周边 5km 范围内且近 3 年的现有监测数据要求，属于近期监测，故本次环境质量现状评价引用的监测数据均可反映本项目所在区域目前的环境质量现状，现状监测结果详见下表。

表3-1 本项目引用现状监测结果一览表

监测点位	检测项目	监测数据 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标 情况
A9 惠州仲恺 高级中 学	非甲烷总烃（1 小时平均）	710-770	2000	34	0	达标
	TVOC（8 小时平均）	37-163	600	38.50	0	达标
	TSP（24 小时平均）	101-117	300	39.0	0	达标

从引用监测结果可以看出，特征污染因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值要求；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求。因此，区域内大气环境质量现状较好。

## （二）地表水环境

本项目生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入三和污水处理厂，尾水处理后排入三和涌，最后排入潼湖。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14 号）中“四、功能区划成果及其要求：各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别”，三和涌为潼湖平塘支流，未明确其功能类别，潼湖平塘水质执行Ⅲ类标准，故三和涌执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。

三和涌水质现状引用《中韩（惠州）产业园仲恺片区 2023 年度环境监测及评估报告》中委托广东安纳检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日-12 月 18 日对 W15 入平塘口（社溪河/三和涌）的数据，监测日期在三年时限内，符合引用资料有效性的要求。

表 3-2 地表水监测数据统计表

采样位置	采样日期	检测项目	单位	检测结果	Ⅳ类标准限值	达标情况
W15 入平塘口（社溪河/三和涌）	2024 年 12 月 16 日—2024 年 12 月 18 日	pH 值	无量纲	7.4-7.6	6-9	达标
		COD <sub>cr</sub>	mg/L	15-17	30	达标
		BOD <sub>5</sub>	mg/L	3.2-3.4	6	达标
		氨氮	mg/L	0.76-0.79	1.5	达标
		总磷	mg/L	0.18-0.19	0.3	达标
		石油类	mg/L	0.01L	0.5	达标

注：“L”表示未检出。

根据监测结果可知，三和涌的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。本项目周边纳污水体水质良好。

## （三）声环境

经现场查看，项目厂界外周边 50 米范围内没有声环境保护目标，因此，无

需进行声环境现状监测。

#### (四) 生态环境

本项目租赁已建成的厂房进行生产布置，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

#### (五) 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需对电磁辐射现状开展监测与评价。

#### (六) 地下水、土壤环境

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）》：“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。”

项目厂区范围内已做好地面硬底化防渗处理，危险废物暂存间进行防腐防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

#### (一) 大气环境

根据现场勘查，本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区，项目 500m 范围内的主要的大气环境保护目标见下表所示：

表3-3 本项目大气环境保护目标一览表

序号	保护目标名称	坐标	性质	规模	与本项目厂界关系		环境功能区
					方位	距离	
1	社溪村	E114.262806° N23.071665°	村庄	约 800 人	南	450m	二类区

#### (二) 声环境

根据现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内没有声环境保护目标。

#### (三) 地下水环境

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

环境保护目标

#### (四) 生态环境

本项目租赁已建成的厂房进行生产布置，且项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标。

#### (一) 水污染排放标准

本项目生活污水经园区化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准及三和污水处理厂接管标准三者较严值后，通过市政污水管网排入三和污水处理厂处理，三和污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017) 中城镇污水处理厂第二时段限值中较严值，具体限值见下表。

表 3-4 本项目生活污水水质排放标准 (单位: mg/L)

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) C 级标准	300	150	25	250
《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500	300	-	400
三和污水处理厂接管标准	280	160	25	150
<b>本项目生活污水纳管标准</b>	<b>280</b>	<b>150</b>	<b>25</b>	<b>150</b>
《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)	40	/	2.0	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准	50	10	5	10
《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	40	20	10	20
<b>三和污水处理厂排放标准</b>	<b>40</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>10</b>

#### (二) 大气污染物排放标准

本项目运营期回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放 (DA001, 29m)；分板过程产生的废气无组织排放，涉及的大气污染物主要有非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、锡及其化合物等，具体的大气污染物排放标准如

污  
染  
物  
排  
放  
控  
制  
标  
准

下：

### 1.有组织废气

TVOC、非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值；

锡及其化合物、颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

### 2.无组织废气

厂区内 NMHC 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；

厂界锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

各污染物具体的排放标准限值见下表。

表3-5 本项目污染物排放限值一览表

项目	监测点位	污染物	排放限值		执行标准
废气排放口	DA001 (29m)	非甲烷总烃	排放浓度	80mg/m <sup>3</sup>	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
		TVOC	排放浓度	100mg/m <sup>3</sup>	
		颗粒物	排放浓度	120mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			排放速率	17.58kg/h 8.79kg/h*	
		锡及其化合物	排放浓度	8.5mg/m <sup>3</sup>	
			排放速率	1.393kg/h 0.697kg/h*	
厂界无组织	企业边界外浓度最高点	颗粒物	排放浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
		非甲烷总烃	排放浓度	4.0mg/m <sup>3</sup>	
		锡及其化合物	排放浓度	0.24mg/m <sup>3</sup>	
厂区内无组织	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	监控点处 1 小时平均浓度值	6mg/m <sup>3</sup>	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3
			监控点处任意一次浓度值	20mg/m <sup>3</sup>	

注：①根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求，排气筒排放高度未超过周边 200m 范围的建筑高度 5m 以上的，排放速率应按照最高允许排放速率的 50%执行，\*为折算后的污染物排放速率限值。

②根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）用内插法计算颗粒物和锡及其化合物最高允许排放速率。

③TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### (三) 厂界噪声排放标准

根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠市环〔2022〕33号），本项目位于声环境3类功能区（附图8），同时根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案>的通知》（惠市环〔2022〕33号）中4a类声环境功能区适用区域可知，项目南侧厂界距离城市次干道（松柏岭大道）45米，不在4类声环境功能区范围内，本项目夜间不生产，故本项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行3类标准，即：昼间≤65dB(A)。

### (四) 固体废弃物

运营期一般工业固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定进行管理；危险废物执行《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

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》的规定，广东省对化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、氨氮（NH<sub>3</sub>-N）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、有机废气（VOCs）主要污染物实行排放总量控制计划管理。

本项目生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理，因而不独立分配化学需氧量、氨氮的总量控制指标，纳入三和污水处理厂的总量控制指标。

有机废气（VOCs）申请总量控制指标，由惠州市生态环境局仲恺分局分配。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表3-6 本项目总量控制建议指标

控制指标		申请量		备注
废水	水量（m <sup>3</sup> /a）	10800		纳入三和污水处理厂的总量指标，本项目不另申请总量
	COD <sub>Cr</sub> （t/a）	0.432		
	NH <sub>3</sub> -N（t/a）	0.0216		
废气	VOCs（t/a）	0.7243	有组织0.3226	由惠州市生态环境局仲恺分局分配
			无组织0.4017	

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>根据现场踏勘，项目租赁已建厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响很小，施工期内需要做好噪声防护措施。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.尽量选用低噪声机械设备或带减振、消声的设备。</li><li>2.应合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。</li><li>3.施工运输车辆进出应合理安排，控制汽车鸣笛。</li></ol> <p>施工噪声影响是暂时的，施工结束后便消失。采取以上措施可有效地控制施工期噪声对周围环境的影响，对周围环境影响较小。</p>
-----------	---

(一) 废气

1. 废气产排分析

本项目产生的废气主要为有机废气（VOCs）、焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）、粉尘（颗粒物）等，废气产排情况下表：

表4-1 本项目废气污染物产生和排放情况汇总表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	排放方式	产生情况			治理设施情况					排放情况		
				产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	治理设施	是否为可行技术	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	处理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
回流焊、波峰焊	VOCs	0.9708	有组织	0.9223	0.3494	11.65	板式过滤器+二级活性炭	是	30000	95	70	0.2767	0.1048	3.49
			无组织	0.0485	0.0184	/						0.0485	0.0184	/
涂覆固化	VOCs	0.0019	有组织	0.0018	0.0007	0.02				95	70	0.0005	0.0002	0.01
			无组织	0.0001	0.00004	/						0.0001	0.00004	/
点胶固化	VOCs	0.0013	有组织	0.0004	0.0002	0.01				30	70	0.0001	0.00004	0.001
			无组织	0.0009	0.0003	/						0.0009	0.0003	/
半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查	VOCs	0.5	有组织	0.15	0.0568	1.89				30	70	0.045	0.017	0.57
			无组织	0.35	0.1326	/						0.35	0.1326	/
钢网清洗	VOCs	0.0032	有组织	0.001	0.0019	0.06				30	70	0.0003	0.0006	0.02
			无组织	0.0022	0.0042	/						0.0022	0.0042	/
回流焊、波峰焊	颗粒物	0.0009	有组织	0.00085	0.0003	0.01				95	70	0.0003	0.0001	0.003
			无组织	0.00005	0.00002	/						0.00005	0.00002	/
	锡及其化	0.0009	有组织	0.00085	0.0003	0.01				95	70	0.0003	0.0001	0.003
			无组织	0.00005	0.00002	/						0.00005	0.00002	/

运营期环境影响和保护措施

补焊、焊接、组装	颗粒物	0.0005	有组织	0.0002	0.0001	0.003	/	/	/	/	/	/	/	/
			无组织	0.0003	0.0001	/								
	锡及其化合物	0.0005	有组织	0.0002	0.0001	0.003								
			无组织	0.0003	0.0001	/								
分板	颗粒物	少量	无组织	少量	少量	/	/	/	/	/	/	少量	少量	/

注：钢网清洗年工作时间为 528h，其余生产过程年工作时间为 2640h。

## 2.废气核算

表4-2 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	排放口类型	污染物	核算年排放量 (t/a)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
1	DA001	一般排放口	VOCs	0.3226	0.12264	4.091
2			颗粒物	0.0004	0.00014	0.004
3			锡及其化合物	0.0004	0.00014	0.004

表4-3 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 mg/m <sup>3</sup>	
1	回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗	非甲烷总烃	加强车间及危废间管理	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3	6 (监控点处1小时平均浓度值)	0.4017
					20 (监控点处任意一次浓度值)	
				广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放浓度限值	4.0	
		TVOC		/	/	
2	回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装	焊接烟尘		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二段无组织排放浓度限值	1.0	0.00035
					0.24	0.00035

### 3.废气排放口基本信息

表4-4 本项目废气排放口基本信息表

编号	产污工序	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		高度(m)	出口内径(m)	排气温度(°C)	排放口类型	排放执行标准	
				经度(°)	纬度(°)					名称	排放限值
DA001	回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装	废气排放口	非甲烷总烃	114.263979	23.076274	29	0.9	25	一般排放口	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1	80mg/m <sup>3</sup>
			TVOC								100mg/m <sup>3</sup>
			颗粒物							广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	120mg/m <sup>3</sup> 8.79kg/h
			锡及其化合物								8.5mg/m <sup>3</sup> 0.697kg/h

### 4.废气监测要求

根据《排污单位自行监测指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》(HJ1253-2022)等相关要求,制定本项目大气污染源监测计划,建议建设单位按监测计划实施。本项目废气污染源监测计划见下表。

表4-5 本项目运营期废气监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	废气排放口 (DA001)	非甲烷总烃	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1
		TVOC	1次/年	
		颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
		锡及其化合物	1次/年	
2	厂界监控点	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
		非甲烷总烃	1次/年	
		锡及其化合物	1次/年	
3	厂区内	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3

注: TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

### 5.废气污染源源强核算

本项目运营期废气主要来源有回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗等工序产生的有机废气（TVOC、非甲烷总烃）；回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装等工序产生的焊接烟尘（颗粒物、锡及其化合物）；分板过程产生少量粉尘（颗粒物）。

#### (1) 回流焊、波峰焊废气

本项目回流焊、波峰焊生产过程中使用的助焊剂、锡膏会产生有机废气，根据助焊剂、锡膏的MSDS（附件7（4）（5））可知，助焊剂挥发性有机物产生系数为781.9g/L、密度为0.793g/cm<sup>3</sup>；锡膏挥发性有机物产生系数为17.8g/L、密度为1.8g/cm<sup>3</sup>，计算出助焊剂挥发性有机物产生系数为98.6%；锡膏挥发性有机物产生系数为1%，本项目锡膏年用量为1.44t/a、助焊剂年用量为0.97t/a，年工作2640h，则回流焊、波峰焊过程有机废气产生量为0.9708t/a，产生速率为0.3677kg/h。

#### (2) 涂覆固化、点胶固化废气

本项目涂覆固化、点胶固化生产过程中使用的UV胶会产生的有机废气，根据UV胶挥发性有机物检测报告（附件7（3）），UV胶挥发性有机物含量为6g/kg，UV胶年用量为0.53t/a，根据建设单位提供的资料，涂覆固化、点胶固化工序有机废气产生情况详见下表。

表4-6 涂覆固化、点胶固化工序有机废气产生情况一览表

工序	涂覆固化	点胶固化
原材料名称	UV胶	UV胶
原材料年用量（t/a）	0.32	0.21
产物系数（g/kg）	6	6
产生量（t/a）	0.0019	0.0013
年工作时间（h）	2640	2640
产生速率（kg/h）	0.0007	0.0005

#### (3) 半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查废气

本项目半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查过程中使用的酒精会产生有机废气，根据建设单位提供酒精MSDS（附件7（2）），本项目酒精主要成为工业酒精（20℃）95%-98.7%，其他1.3%-5%，考虑最不利条件，本项目酒精全挥发，酒精年用量为0.5t/a，年工作时间为2640h，则有机废气产生量为0.5t/a，

产生速率0.1894kg/h。

#### (4) 钢网清洗废气

本项目钢网清洗过程使用的钢网清洗剂会产生少量有机废气，根据建设单位提供的挥发性有机物检测报告（附件7（1）），本项目钢网清洗剂挥发性有机物含量为未检出，故钢网清洗剂挥发性有机物按照检出限2g/L计算，钢网清洗剂密度为0.982g/cm<sup>3</sup>，计算出钢网清洗剂挥发性有机物含量为0.2%，项目钢网清洗剂使用量为1.6t/a，年工作时间为528h，则有机废气产生量为0.0032t/a，产生速率0.0061kg/h。

#### (5) 回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装废气

本项目回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装工序使用的锡膏、锡线会产生焊接烟尘，焊接烟尘产生系数参考生态环境部2021年6月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38电气机械和器材制造业（不包括3825光伏设备及元器件制造、384电池制造）、39计算机、通信和其他电子设备制造业、40仪器仪表制造业、435电气设备修理、436仪器仪表修理、439其他机械和设备修理业行业系数手册》计算，回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装工序焊接烟尘产生情况详见下表。

表4-7 焊接烟尘产生情况一览表

工序		回流焊	波峰焊	补焊、焊接、组装
原材料名称		锡膏	锡线	锡线
原材料年用量 (t/a)		1.44	1	1.24
原料中锡含量 (%)		80-100 (本项目取均值 90%)	99.3	99.3
依据	原料名称	无铅焊料 (锡膏等, 含助焊剂)	无铅焊料 (锡条、锡块等, 不含助焊剂)	无铅焊料 (锡丝等, 含助焊剂)
	工艺名称	回流焊	波峰焊	手工焊
产污系数 (g/kg-焊料)		0.3638	0.4134	0.4023
年工作时间 (h)		2640	2640	2640
颗粒物产生量 (t/a)		0.0005	0.0004	0.0005
颗粒物产生速率 (kg/h)		0.0002	0.0002	0.0002
锡及其化合物产生量 (t/a)		0.0005	0.0004	0.0005
锡及其化合物产生速率 (kg/h)		0.0002	0.0002	0.0002

### (6) 分板废气

项目分板过程会产生少量粉尘，分板过程粉尘产生量极少，主要沉降在工位附近，因此本环评只做定性分析，不做定量分析，在加强车间管理的情况下在车间内无组织排放，对周边大气环境影响较小。

### 6.废气收集处理措施

本项目回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m）。

#### (1) 收集措施

本项目拟在焊锡机、点胶机、外观检查工位、钢网清洗工位上方设置集气罩收集废气，采用上吸式设置方式，捕集风速不低于0.5m/s；回流焊、波峰焊、UV固化炉、UV固化炉-涂覆一体机为密闭设备，顶部设置直连排放口，本项目拟按照支风管与设备顶部的排风口直接连接对设备内产生的废气进行收集。

参照广东省生态环境厅《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，本项目收集效率如下。

表4-8 本项目有机废气收集效率对照表

工序	本项目收集情况	粤环函〔2023〕538号中废气收集集气效率参考值				本项目收集效率
		废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率	
焊锡机、点胶机、外观检查工位、钢网清洗工位	拟在焊锡机、点胶机、外观检查工位、钢网清洗工位上方设置集气罩收集废气，采用上吸式方式捕集风速不低于0.5m/s	外部集气罩	/	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30%	30%
回流焊、波峰焊、UV固化炉、UV固化炉-涂覆一体机	本项目拟按照支风管与设备顶部的排风口直接连接对设备内产生的废气进行收集。	全密封设备	设备废气排放口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措	95%	95%

施,收集系统运行时周边基本无VOCs散发。

## (2) 风量核算

### ①外部集气罩风量计算

参照孙一坚主编的《简明通风设计手册》推荐的适用于上吸式排风罩的风量,计算公式:

$$Q = KPHV_x$$

其中: P: 排风罩敞开面的周长, m;

H: 集气设施至污染源的垂直距离, m;

$V_x$ : 控制风速, m/s, 取 0.5m/s;

K: 安全系数, 通常取值 1.4。

**表4-9 本项目外部集气罩所需风量计算一览表**

设备	集气罩数量(个)	周长(m)	控制风速(m/s)	安全系数	污染源到罩口距离(m)	所需总风量(m <sup>3</sup> /h)
焊锡机	39	0.2	0.5	1.4	0.3	5896.8
点胶机	36	0.4	0.5	1.4	0.3	10886.4
外观检查工位	8	0.5	0.5	1.4	0.3	3024
钢网清洗工位	2	0.5	0.5	1.4	0.3	756
合计						20563.2

### ②全密封设备风量计算

参考《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容,钢板和塑料支管内风速取2-8m/s,本项目设计风速4m/s计算,设备内部上方有一根集气风管,管道直径为0.2m,计算公式:单个设备风量=风速\*(管道直径/2)<sup>2</sup>\*3.14\*3600,具体风量情况如下。

**表4-10 本项目全密封设备所需风量计算一览表**

设备	设备数量(台)	设计风速(m/s)	管径(m)	所需总风量(m <sup>3</sup> /h)
回流焊	2	4	0.2	904.32
波峰焊	1	4	0.2	452.16
UV固化炉	8	4	0.2	3617.28
UV固化炉-涂覆一体机	3	4	0.2	1356.48
合计				6330.24

综上所述,本项目收集所需风量合计为 26893.44m<sup>3</sup>/h,根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》,风机选型计算风量=K<sub>1</sub>K<sub>2</sub>Q, K<sub>1</sub>为管网漏风附加

系数 1.05~1.1（本项目取 1.08）， $K_2$  为设备漏风附加系数 1.02~1.05（本项目取 1.03），经计算，风机设计风量应大于 29916.26m<sup>3</sup>/h，项目风机设计风量按 30000m<sup>3</sup>/h。

### （3）治理措施处理效率分析

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益的可达治理效率可知，吸附法的可达处理效率为 50%-80%。由于本项目有机废气产生量较少，故第一级活性炭吸附处理效率取 45%，第二级活性炭吸附处理效率取 45%，二级活性炭吸附的处理效率为 70%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中机械行业系数手册-01铸造-板式过滤器处理效率为95%，考虑本项目废气产生情况，本项目板式过滤器处理效率取70%。

### （4）废气处理措施可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表，颗粒物采用的板式过滤器处理属于可行性技术；有机废气采用二级活性炭处理属于可行性技术。

活性炭吸附技术为该行业 VOCs 废气治理推荐的可行性技术。根据《挥发性有机物治理实用手册》（生态环境部大气环境司/著）：“吸附法（更换活性炭）适用于小风量低浓度 VOCs 废气的治理”。因此，采用“二级活性炭”对有机废气进行处理，及时更换活性炭是可行的。

本项目二级活性炭吸附装置采用颗粒活性炭作为吸附剂，参考《深圳市工业有机废气治理用活性炭更换技术指引（试行）》中附录 D 表 D.1 吸附床最小吸附截面积及装填厚度对活性炭吸附装置进行设计，具体参数详见下表。

**表4-11 本项目活性炭装置设计参数表**

项目	设计参数	设计规范要求
设计风量	30000m <sup>3</sup> /h（8.3m <sup>3</sup> /s）	/
吸附截面积	17m <sup>2</sup>	根据表 D.1 吸附床层颗粒活性炭的吸附截面积≥16.67m <sup>2</sup>
装填厚度	300mm	根据表 D.1 颗粒活性炭最小装填厚度为 300mm
吸附选择	颗粒状；400kg/m <sup>3</sup> ；800mg/g	颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g

过滤风速	0.49m/s	颗粒活性炭过滤风速低于 0.5m/s
过滤停留时间	0.61s	参考《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中吸附剂和气体的接触时间宜为 0.5s~2s
活性炭填装量	4.08t	二级活性炭装填量=吸附截面积*活性炭密度*碳层厚度*2
活性炭更换频次	4 次/年	/

参考《关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）表3.3-3废气治理效率参考值中吸附技术建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量，对本项目的“活性炭吸附”的处理效率进行复核。

按照每年更换4次，本项目需更换的活性炭量为16.32t/a，设计的活性炭吸附装置的有机废气削减量可达到 $16.32 \times 0.15 = 2.448\text{t/a}$  > 本项目有机废气收集量（1.0755t/a）。

### （5）废气排放达标性分析

#### ①废气有组织排放达标分析

根据前文分析，本项目回流焊、波峰焊、涂覆固化、点胶固化、半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查、钢网清洗、补焊、焊接、组装等过程产生的废气收集后，采用“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理，最后经排气筒达标排放（DA001，29m），废气有组织排放达标情况如下：

本项目废气排放口（DA001）有机废气最大排放量为 0.3226t/a、最大排放速率为 0.12264kg/h、最大排放浓度为 4.091mg/m<sup>3</sup>，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放均达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 排放限值。

颗粒物最大排放量为 0.0004t/a、最大排放速率为 0.00014kg/h、最大排放浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>；锡及其化合物最大排放量为 0.0004t/a、最大排放速率为 0.00014kg/h、最大排放浓度为 0.004mg/m<sup>3</sup>，故锡及其化合物、颗粒物排放均达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

## ②废气无组织排放达标分析

本项目厂界无组织废气经加强车间管理，均能达到相应排放的标准限值，具体分析如下：

NMHC 厂区无组织排放达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值。

锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃厂界无组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。

### 8.非正常情况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放达不到应有效率等情况下的排放。本项目开、停车情况会同步开启废气处理设施，设备检修时会停工不生产，因此不存在开、停车或设备检修等非正常工况排放的情况，因此本次评价废气非正常工况排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，达不到设计规定指标运行情况下的排放，处理效率按 0 计。本项目废气非正常工况具体见下表所示。

表4-12 本项目废气非正常排放参数表

编号	非正常排放方式	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间 (h)	发生频次 (次/a)	排放量 (kg/a)
DA001	废气处理设施失效	VOCs	0.409	13.63	1	1	0.409
		颗粒物	0.0004	0.013	1	1	0.0004
		锡及其化合物	0.0004	0.013	1	1	0.0004

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测。

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化

容量。

④生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

⑤定期更换活性炭、过滤材料。

### 9.废气环境影响分析

根据 2024 年惠州市环境质量状况公报及与本项目引用的相关特征污染物监测报告显示：基本污染物和特征污染因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准浓度限值要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的限值要求；TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求，因此，区域内大气环境质量现状较好。

本项目产生的废气做到有效收集，选取的污染防治设施属于可行性技术，可确保废气稳定达标排放的前提下，本项目废气排放对周边环境保护目标的影响较小，影响程度在可接受范围内。

## (二) 废水

## 1.项目废水污染物产排情况汇总

表4-13 本项目废水污染物产排情况汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生			治理措施		是否为可行技术	排放方式	污染物排放		
			废水产生量 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理工艺	治理效率 (%)			废水排放量 (m <sup>3</sup> /a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
员工办公	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	10800	285	3.078	化粪池	43	是	间接排放	10800	40	0.432
		BOD <sub>5</sub>		220	2.376		50.5				10	0.108
		SS		200	2.16		55				10	0.108
		NH <sub>3</sub> -N		28.3	0.306		27.5				2	0.0216

注：污染物排放指污水处理厂处理后的排放情况。

## 2.排放口情况

表4-14 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	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	污染设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	市政污水管网	间接排放	H1	生活污水处理设施	化粪池	W1	是	企业总排口

表4-15 本项目废水间接排放口基本情况表

排污口编号	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		
	东经 (°)	北纬 (°)					名称	污染物种类	污染物排放限值 (mg/L)
W1	114.263361	23.075897	10800	市政污水管网	间歇	8:00-18:00	三和污水处理厂	COD <sub>Cr</sub>	40
								BOD <sub>5</sub>	10
								SS	10
								NH <sub>3</sub> -N	2

### 3.项目废水监测要求

根据《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但需要说明排放去向，本项目生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂进行处理，因此本项目不需开展生活污水监测。

#### 4.废水污染源源强核算

根据上文水平衡分析可知，本项目废水为生活污水，生活污水产生量为10800t/a，经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理。

#### 5.废水污染处理设施可行性分析和达标情况

本项目外排废水主要为员工生活污水，排放总量为10800m<sup>3</sup>/a，主要污染因子为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮，各污染物的产生源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中附3生活源-附表1生活源产排污系数手册，广东属于五区城镇，因此本项目生活污水污染物中COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N产生系数参考“五区城镇生活污水产污系数平均值”；BOD<sub>5</sub>、SS产生浓度参考《给水排水设计手册 第二版（第5册）城镇排水》4.2城镇污水的水质：表4-1典型生活污水水质的中等浓度的水质。则项目生活污水中主要污染物的产生浓度为COD<sub>Cr</sub>（285mg/L）、BOD<sub>5</sub>（220mg/L）、SS（200mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（28.3mg/L）。

生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，纳入三和污水处理厂处理达标后排放。化粪池是利用沉淀和厌氧发酵原理去除生活污水中悬浮性有机物，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过12-24h时间的沉淀，可去除大部分的悬浮物，沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

化粪池的处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》（环境工程学报，2021）、《化粪池在实际生活中的比选和应用》（污染与防治 陈杰、姜红）、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》（湖南大学 蒙语桦）等文献，化粪池对COD<sub>Cr</sub>去除效率为21%~65%、BOD<sub>5</sub>去除效率为29%~72%，SS去除效率为50%~60%，氨氮去除效率25%~30%。本项目生活污水各因子去除效率取平均值，则本项目化粪池对COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮去除效率分别为43%、50.5%、55%、27.5%。则本项目生活污水经化粪池预处理后的各污染物的排放浓度为COD<sub>Cr</sub>（162.5mg/L）、BOD<sub>5</sub>（108.9mg/L）、SS（90.0mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（20.5mg/L）。

生活污水的预处理情况分析见下表。

**表4-16 本项目生活污水预处理情况分析一览表**

项目	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
产生浓度 (mg/L)	285	220	200	28.3
化粪池预处理效率 (%)	43	50.5	55	27.5
化粪池预处理后排放浓度 (mg/L)	162.5	108.9	90.0	20.5
<b>纳管标准 (mg/L)</b>	<b>280</b>	<b>150</b>	<b>150</b>	<b>25</b>

根据上表可知，项目生活污水采用化粪池进行预处理后，水质能够达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C级标准及三和污水处理厂接管标准三者较严值，可满足三和污水处理厂的进水水质要求，属于可行技术。

#### 4.污水处理厂依托可行性分析

##### （1）三和污水处理厂概况

三和污水处理厂建于惠州市仲恺高新区潼湖镇三和村小组大鞍山，占地面积 21000 平方米，总投资约 3778 万元，首期处理规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，二期规模 2 万 m<sup>3</sup>/d，远期总规模为 3.5 万 m<sup>3</sup>/d。首期处理工艺为“预处理+改良型卡鲁赛尔 2000 型氧化沟工艺+沉淀池+纤维转盘滤池+紫外线消毒处理工艺”。首期工程于 2012 年 5 月份开工建设，2012 年 9 月 30 日完工并通水，2013 年 11 月 28 日开始试运行，2015 年 6 月惠州市环境保护监测站进行水质监测验收，出水水质全部指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，排入三和涌，再汇入潼湖。主要处理来自惠州市仲恺高新技术产业开发区潼湖镇的生活污水。污水处理厂近期服务范围为潼沥大道以东、纬一路以南、纬六路以北、潼湖与潼侨交界以西，远期服务范围为潼湖镇三和工业区全部范围。三和污水处理厂纳污管网见附图 18 所示，项目所在区域位于其纳污范围内。

##### （2）污水接纳可行性分析

###### ①管网敷设

根据城镇污水排入排水管网许可证（附件 5），本项目区域属于三和污水处理厂纳污范围，项目园区已进行雨、污处理管网的铺设，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，生活污水已接入市政污水管网，本项目园区雨污分流图

见附图 4；三和污水处理厂污水管网图见附图 18。因此，项目生活污水接入市政污水管网，纳入三和污水处理厂具有可行性。

### ②水质

本项目生活污水来自厂区日常运行，属于典型的城市生活用水，主要污染物成分为SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、氨氮，与污水处理厂处理的污染物种类相似，经过常规的化粪池预处理后，可以满足三和污水处理厂的进水水质要求，不会对其运营及出水水质造成不良影响。且经污水处理厂处理后污水中的污染物浓度均会得到一定量的削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护，对周围地表水环境影响较小。

### ③水量

本项目生活污水排放量为 10800t/a（40.91t/d），三和污水处理厂目前剩余处理量约为 5000m<sup>3</sup>/d，则本项目生活污水排放量仅占其剩余处理量的 0.82%，说明本项目的生活污水排放量在三和污水处理厂的处理能力之内，其具有接纳本项目污水的能力，对该污水处理厂的正常运行不会造成冲击性的影响。

综上，本项目生活污水依托三和污水处理厂集中处理具备环境可行性，经处理达标后的尾水排放不会造成附近河流的水质下降，地表水环境影响处于可接受范围内。因此地表水环境影响可以接受。

## 5.地表水环境影响评价结论

本项目在严格采取防控措施后，运营期外排废水为生活污水，生活污水对周边水体影响较小，地表水环境影响可以接受。

(三) 噪声

1. 噪声源强

本项目的噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声，具体设备噪声源情况见下表：

表4-17 本项目设备噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量(台)	叠加声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内最近边界距离/m	室内最近边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	1号 厂房 1楼	上板机	4	76	减振 +墙 体隔 声	1.9	21.2	1	6.2	61	昼间	25	30	1m
2		印刷机	4	76		-0.6	21.9	1	8.8	61	昼间	25	30	1m
3		贴片机	6	78		-5.0	23.7	1	13.5	63	昼间	25	32	1m
4		AOI 设备	2	73		-18.0	26.8	1	16.4	58	昼间	25	27	1m
5		SPI 设备	2	73		-2.9	23.3	1	11.4	58	昼间	25	27	1m
6		回流焊	2	73		-13.7	26.0	1	21.0	58	昼间	25	27	1m
7		点胶机	10	80		-2.3	36.9	1	14.5	65	昼间	25	34	1m
8		UV 固化炉-涂覆一体机	3	75		-2.5	59.5	1	21.5	60	昼间	25	29	1m
9		UV 固化炉	1	70		-0.6	43.7	1	15.2	55	昼间	25	24	1m
10		波峰焊	1	70		-5.5	55.9	1	20.6	55	昼间	25	24	1m
11		烤箱	2	73		-27.8	25.8	1	7.5	55	昼间	25	24	1m
12		老化架	10	80		-24.8	41.2	1	6.1	65	昼间	25	34	1m
13		焊锡机	8	79		5.0	35.3	1	7.4	64	昼间	25	33	1m
14		烧录机	4	76		2.7	25.5	1	6.7	64	昼间	25	33	1m
15		测试设备	30	85		-9.7	38.7	1	21.3	70	昼间	25	39	1m
16		X-RAY 检测设备	1	70		-20.5	44.9	1	9.3	55	昼间	25	24	1m
17		空压机	1	80		9.3	43.7	1	5.7	65	昼间	25	34	1m
18	1号 厂房 2楼	高低温箱	9	80	-22.0	50.7	7.5	6.1	65	昼间	25	34	1m	
19		烤箱	3	75	-23.0	48.6	7.5	5.8	60	昼间	25	29	1m	
20		UV 固化炉	5	77	1.1	12.4	7.5	4.4	62	昼间	25	31	1m	
21		测试设备	23	84	3.9	33.6	7.5	7.9	69	昼间	25	38	1m	

运营期环境影响和保护措施

22	1号 厂房 3楼	焊锡机	12	81	-2.0	16.4	7.5	8.5	66	昼间	25	35	1m
23		老化架	17	82	13.8	71.2	7.5	9.4	67	昼间	25	36	1m
24		高低温箱	5	77	-22.0	50.7	12.6	6.2	62	昼间	25	31	1m
25		烤箱	1	70	-23.0	48.7	12.6	5.8	55	昼间	25	24	1m
26		螺丝机	6	78	3.3	26.3	12.6	6.4	63	昼间	25	32	1m
27		老化架	7	78	13.8	70.6	12.6	9.2	63	昼间	25	32	1m
28		点胶机	12	81	3.1	25.7	12.6	6.3	66	昼间	25	35	1m
29		焊锡机	9	80	-20.6	27.4	12.6	13.9	65	昼间	25	34	1m
30		测试设备	18	83	4.2	40	12.6	9.5	68	昼间	25	37	1m
31		高低温箱	9	80	-22.6	51.5	16.3	5.4	65	昼间	25	34	1m
32	烤箱	2	73	-24.0	48.8	16.3	4.8	58	昼间	25	27	1m	
33	UV 固化炉	2	73	0.5	20.8	16.3	7.5	58	昼间	25	27	1m	
34	点胶机	14	81	1.3	20.5	16.3	6.6	66	昼间	25	35	1m	
35	焊锡机	10	80	-16.8	45.0	16.3	12.8	65	昼间	25	34	1m	
36	螺丝机	6	78	3.4	20.0	16.3	4.3	63	昼间	25	32	1m	
37	测试设备	37	86	3.4	28.3	16.3	6.8	71	昼间	25	40	1m	
38	老化架	7	78	13.4	70.8	16.3	9.6	63	昼间	25	32	1m	

表4-18 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

位置	声源名称	数量/台	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
楼顶	风机(废气处理设施配套)	1	4.8	53	23.7	85	减振消声	昼间

注：①本项目原始点（0,0）的经纬度坐标为：E114.263962°，N23.075832°（东南角）；

②正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；空间相对位置的Z代表设备相对地面的离地高度；

③根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002年10月第1版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，本项目隔声降噪效果取25dB(A)；减振处理，降噪效果可达5~25dB(A)，本项目减振降噪效果取15dB(A)。

## 2.降噪措施

为了避免本项目产生的噪声对周围环境造成不利影响，建议建设单位采取以下治理措施：

(1) 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(2) 对设备进行合理布局，项目应将高噪声设备放置在远离厂界的位置，利用距离衰减降低设备噪声到达厂界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减振、隔声措施。

(3) 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。对于主要产生噪声的生产区域，可对厂房使用隔声材料进行降噪，如多孔材料、柔性材料、膜状与板状材料，降低噪声强度。

(4) 使用中的设备要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

(5) 驶出厂区外运输车辆应控制减少响鸣；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。同时加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声。

## 3.噪声预测

根据噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)的要求，采用工业噪声预测模型中的室内声源等效室外声源源功率级计算方法，本项目 50m 内无声环境保护目标，故仅对运营期厂界噪声进行预测和评价。

### (1) 预测模式

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中：L<sub>2</sub>—点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_1$ —点声源在参考点产生的声压级, dB(A);

$r_2$ —预测点与声源的距离, m;

$r_1$ —参考点与声源的距离, m;

$\Delta L$ —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量), dB(A)。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源:

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

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10\lg S$$

式中:  $L_n$ —室内靠近围栏结构处产生的声压级, dB(A);

$L_w$ —室外靠近围栏结构处产生的声压级, dB(A);

$L_e$ —声源的声压级, dB(A);

$r$ —声源与室内靠近围栏结构处的距离, m;

$R$ —房间常数,  $m^2$ ;

$Q$ —方向性因子;

$TL$ —围栏结构的传输损失, dB(A);

$S$ —透声面积,  $m^2$ 。

③对两个以上多个声源同时存在时, 其预测点总声压级采用下面公式:

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中:  $L$ —评价点噪声预测值, dB(A);

$L_i$ —第  $i$  个声源对预测点的声级影响 dB(A)。

$n$ —噪声源个数。

## (2) 预测结果及分析

### ①评价标准

本项目夜间不生产, 项目厂界位于 3 类声环境功能区, 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 执行 3 类标准, 即: 昼间 $\leq 65$ dB(A)。

## ②预测结果

项目厂界噪声的贡献值的预测结果详见下表。

**表4-19 本项目厂界噪声的贡献值的预测结果**

厂界	空间相对位置/m			时段	厂界贡献最大值/dB(A)	标准限值/dB(A)	达标情况
	X	Y	Z				
北面	21.2	84.5	1.2	昼间	57	65	达标
东面	1.1	-3.1	1.2	昼间	57	65	达标
南面	-36.9	9.3	1.2	昼间	60	65	达标
西面	-19.0	87.4	1.2	昼间	59	65	达标

注：项目夜间不生产。

根据预测结果，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）执行3类标准（即昼间 $\leq 65$ dB（A），项目夜间不生产）。因此，本项目运营对周边声环境影响较小。

## 4.监测计划

参考《排污单位自行监测指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）等的相关要求，本项目应设立环境监测计划，建设单位可委托其他监测机构代其开展自行监测，排污单位对委托检测数据负总责。依据项目的污染源分布、污染物性质与排放规律，以及厂区周边环境特征，本项目运营期的环境监测计划见下表。

**表4-20 本项目运营期噪声监测计划表**

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	本项目东、南、西、北厂界外1m处	等效连续 A 声级	昼间监测; 1次季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）3类标准

注：夜间不生产。

(四) 固体废物

1.项目固体废物产排情况汇总

本项目生产过程中产生的固体废物产生及处理情况见下表。

表4-21 本项目固体废物产生及处理情况汇总表

序号	产生环节	固体废物名称	废物属性	废物代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	危险特性	产生量(t/a)	贮存场所名称	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量(t/a)
1	原辅料使用及包装过程	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17、900-005-S17	/	/	/	0.5	一般固废暂存区	分类袋装	分类收集后交专业公司回收处理	0.5
2	半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查	不合格品		900-008-S17	/	/	/	2				2
3	贴麦拉、主板码	废麦拉、主板码		900-003-S17、900-005-S177	/	/	/	0.1				0.1
4	回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装	废锡渣		900-002-S17	/	/	/	0.05				0.05
5	钢网清洗	废钢网		900-001-S17	/	/	/	1				1
6	原料使用	废原料包装桶	危险废物	900-041-49	有机物、矿物油等	固态	T/In	0.341	危废间	堆放	分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理	0.341
7	设备维护保养、钢网清洗	废抹布和手套		900-041-49	有机物、矿物油等	固态	T/In	0.2		袋装		0.2
8	废物处理设施	废过滤材料		900-041-49	焊接烟尘、有机废气	固态	T/In	0.3		袋装		0.3
9		废活性炭		900-039-49	有机废气	固态	T	17.0729		袋装		17.0729
10	设备维修	废润滑油		900-249-08	废润滑油	液态	T,I	0.16		桶装		0.16
11	涂覆固化、点胶固化	废灯管		900-023-29	汞	固态	T	0.01		袋装		0.01

运营期环境影响和保护措施

12	SPI、AOI、测试	不合格电路板		900-045-49	废电容器	固态	T	0.1		袋装		0.1
13	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	237.6	垃圾桶	桶装	环卫部门	237.6

注：毒性（Toxicity, T）、腐蚀性（Corrosivity, C）、易燃性（Ignitability, I）、反应性（Reactivity, R）和感染性（Infectivity, In）。

## 2.危废间贮存情况

本项目拟设有 1 个危废间，占地面积 12m<sup>2</sup>，位于厂房 1 楼北侧，贮存场所基本情况详见下表。

表4-22 本项目危险废物贮存场所基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	位置	各隔间占地面积（m <sup>2</sup> ）	贮存方式	贮存能力（t）	本项目贮存量（t/a）	贮存周期
危废间	废原料包装桶	厂房 1 楼北侧	0.5	堆放	0.35	0.341	1 年
	废抹布和手套		0.3	袋装	0.21	0.2	1 年
	废过滤材料		0.5	袋装	0.35	0.3	1 年
	废活性炭		6.5	袋装	4.55	4.3	3 个月
	废润滑油		0.3	桶装	0.21	0.16	1 年
	废灯管		0.2	袋装	0.14	0.01	1 年
	不合格电路板		0.2	袋装	0.14	0.1	1 年
合计			8.5	/	5.95	5.411	/

注：参考《常用化学危险品贮存通则》（GB15603-1995），隔开贮存的平均单位面积贮存量为 0.7t/m<sup>2</sup>。

根据本项目危险废物产生量和暂存周期估算，危废间所需总面积为 8.5m<sup>2</sup>，本项目拟建危废间占地面积为 12m<sup>2</sup>，故各危险废物隔间占地面积满足项目危废暂存的要求。

### 3.固体废物产生源强核算

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

#### (1) 一般工业固体废物

##### ①废包装材料

本项目原辅料使用及包装过程会产生废包装材料，主要为废纸箱、塑料等，废弃后的包装材料属于一般工业固体废物，根据建设单位提供的资料，废包装材料产生量为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）和 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物），收集后交专业公司回收处理。

##### ②不合格品

本项目半成品测试及外观检查、成品测试及外观检查过程会产生少量不合格品，产生量约为 2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-008-S17（废弃电器电子产品。工业生产活动中产生的报废电器电子产品），收集后交专业公司回收处理。

##### ③废麦拉、主板码

本项目贴麦拉、主板码过程会产生少量纸废麦拉、主板码，产生量约为 0.1t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物）和 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物），收集后交专业公司回收处理。

##### ④废锡渣

本项目回流焊、波峰焊、补焊、焊接、组装过程产生的废锡渣，产生量约为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），此类一般固

体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-002-S17（工业生产活动中产生的以有色金属（废有色金属。铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等），收集后交专业公司回收处理。

#### ⑤废钢网

本项目锡膏印刷过程使用的钢网，在使用一定时间后会出现损坏，损坏的钢网需进行报废处理，会产生少量的废钢网。钢网报废前先进行清洗，清洗后废钢网无有害物质，按一般工业固体废物进行处理。根据建设单位提供的资料，废钢网的产生量约为 1t/a。根据生态环境部发布的《固体废物分类与代码目录》，此类一般固体废物类别为 SW17 可再生类废物，代码为 900-001-S17（废钢铁。工业生产活动中产生的以钢铁为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车、报废机械设备拆解产生的以钢铁为主要成分的零部件等），收集后交由专业回收公司回收处理。

### （2）生活垃圾

本项目员工人数 900 人，在办公生活中会产生生活垃圾，主要为废包装袋、废纸张等。本项目员工办公、生活垃圾按 1kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 900kg/d，年工作时间为 264 天，则生活垃圾年产生量为 237.6t/a。收集后交环卫部门清运处理。

### （3）危险废物

#### ①废原料包装桶

本项目使用的 UV 胶、锡膏、助焊剂、酒精、钢网清洗剂、润滑油会产生废原料包装桶，产生一定量的废包装容器，根据各物料的包装规格及年用量核算得到废包装容器的产生量如下：

表4-23 项目废包装容器产生量统计表

序号	原辅料名称	原辅料用量	包装规格	空容器重量	数量 (个)	废包装容器产生量 (t/a)
1	锡膏	1.44t/a	500g/罐	0.05kg/个	2880	0.144
2	助焊剂	0.97t/a	17kg/桶	1kg/个	57	0.057
3	酒精	0.5t/a	20kg/桶	1kg/个	25	0.025
4	钢网清洗剂	1.6t/a	20kg/桶	1kg/个	80	0.08

5	UV 胶	0.53t/a	20kg/桶	1kg/个	27	0.027
6	润滑油	0.2t/a	25kg/桶	1kg/个	8	0.008
合计						0.341

综上，项目废包装容器的产生量为 0.341t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ②废抹布和手套

本项目在生产设备维护保养、钢网清洗过程中，会产生少量废抹布及手套，根据建设单位提供的资料，废抹布和手套的产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物-非特定行业（900-041-49）-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ③废过滤材料

本项目采用板式过滤器处理废气，板式过滤器滤芯需要定期更换，更换量约为 0.3t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），收集后交有危险废物处理资质的单位处置。

#### ④废活性炭

根据前文分析，本项目更换的活性炭量 16.32t/a，吸附的非甲烷总烃有机废气量为 0.7529t/a，则废活性炭量 17.0729t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW49 其他废物-非特定行业（900-039-49）-烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑤废润滑油

本项目生产设备维护保养过程中需要定期更换润滑油，项目设备维修润滑油

年用量为 0.2t/a，预计废润滑油产生量为原料用量的 80%，则废润滑油产生量为 0.16t/a。更换下来的废润滑油属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业（900-249-08）-其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑥废灯管

本项目使用 UV 固化炉过程会产生废灯管，产生量约为 0.01t/a，废灯管属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的“HW29 含汞废物-非特定行业（900-023-29）-生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源，及废弃含汞电光源处理处置过程中产生的废荧光粉、废活性炭和废水处理污泥”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

#### ⑦不合格电路板

本项目 SPI、AOI、测试过程会产生少量不合格电路板，产生量约为 0.1t/a，不合格电路板属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“HW49 其他废物-非特定行业（900-045-49）-废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃 CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”，收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。

### 4.固体废物污染环境管理要求

#### （1）生活垃圾管理要求

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运，堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

#### （2）一般固体废物管理要求

本项目一般工业固废分类收集临时贮存于一般固废暂存区，定期交由专门公司回收处理。一般固废暂存区做到防渗漏、防雨淋、防扬尘等措施；固废分类贮存、标识和制度上墙；做好日常管理台账，包括：记录内容、频次、形式、保存期限等，专人日常管理。此外，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），提出一般工业固体废物污染防治技术要求如下：

①委托利用环节污染防控技术要求

建设单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，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等。

②自行贮存设施污染防控技术要求

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；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等建设单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB15562.2、GB18599、GB30485 和 HJ2035 等相关标准规范要求，且要设置电子台账和纸质台账两种形式，其保存时间原则上不低于 5 年。

**(3) 危险废物管理要求**

建设单位拟在 1 楼北侧设置 1 个危废间，面积约 12m<sup>2</sup>。对不同类型的危险废物进行分区存放，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定对危废间进行设置。

危险废物须严格按照《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理，具体要求如下：

**1) 危险废物收集要求**

危险废物收集、包装应达到如下要求：

①危险废物必须分类收集，禁止混合收集性质不相容而未经安全性处置的危险废物。同一包装容器、包装袋不能同时装盛两种以上不同性质或类别的危险废物；

②危险废物盛装应根据其性质、形态选择专用容器，材质应选用与装载物相容（不起反应）的材料，包装容器必须坚固、完好无损，没有腐蚀、污染、损毁

或其他包装效能减弱的缺陷；

③危险废物包装袋应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目地方设置危险废物警告标志。危险废物标签应标明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、单位地址、联系人及联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

## 2) 危险废物贮存要求

本项目产生的危险废物在最终处置前需在厂内暂存一段时间，建设单位应依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》中有关规定进行严格管理，危废间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，做好相应的暂时贮存位置的防风、防雨、防渗漏和标识提醒等工作，各项责任必须落实到人。贮存设施污染控制要求如下：

①危废间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危废间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 1mm 厚黏土层（渗透系数不大于  $10^{-7}\text{cm/s}$ ），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  $10^{-10}\text{cm/s}$ ），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。

### 3) 危险废物处置要求

本项目危险废物经分类收集后交有危险废物经营许可证的单位回收处理。建设方按照国家有关危险废物的处置规定对危险废物进行处置。主要做好以下几点要求：

①对于项目产生的危险废物严格按其特性分类收集、贮存、运输、处置，并与非危险废物分开贮存，并定期交有危险废物经营许可证的单位。建设单位应在投产前签订协议；

②转移危险废物时按照国家有关规定填写危险废物转移联单。

### 4) 危险废物运输要求

按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物的运输由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织，并由获得交通运输部颁发的危险货物运输资质的单位承担运输。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守规范技术要求：

①装卸区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；

③危险废物装卸区应设置隔离设施；

④严格按照危险废物运输的管理规定进行运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

### 5) 日常管理和台账要求

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场

所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。

综上所述，本项目产生的固体废物，可回收的废物均能得到有效利用，其余废物均得到有效地处理处置，既防止了固体废物的二次污染，又做到了资源的回收利用。因此，各类固体废物处置率可达 100%，不会对周边环境产生直接影响。

## **（五）地下水、土壤环境影响分析**

### **1.地下水环境影响及保护措施**

地下水污染途径为污染入渗后跟着地下水流向迁移，本项目建成后，根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。结合本项目特点，将本项目分为重点防渗区及简单防渗区。重点防渗区包括：液态原料仓、危废间。简单防渗区包括：其他生产区域。对不同的防治分区，分别采取相应的防治措施。

#### **（1）重点防渗区**

危废间、液态原料仓按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设。防渗措施（防渗层为至少 1m 厚黏土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

#### **（2）简单防渗区**

一般地面硬化，应定期检查排水管的情况，若发现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。建立完善的管理制度，加强对日常管理情况的记录，确保管理制度的落实。正常工况下，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

## 2.土壤环境影响及保护措施

土壤污染途径包括大气沉降、地表漫流及垂直入渗。项目建成后，因阻挡漫流，不会出厂界；项目采取分区防渗措施，不会发生垂直入渗；本项目不涉及重金属污染、持久性有机污染物，故无土壤污染途径。

综上，经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响较小，可不开展地下水和土壤跟踪监测。

### (六) 生态

工业园区外项目未新增用地，且项目用地范围内没有生态环境保护目标，对周边生态环境无明显影响，故无生态保护措施。

本项目租赁已建成的厂房进行生产布置，且项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

### (七) 环境风险

#### 1.评价依据

##### (1) 风险调查

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目突发环境事件风险物质为润滑油、助焊剂、酒精、钢网清洗剂、UV 胶、锡膏、危险废物等，可能存在泄漏导致的地下水和土壤污染，及可能存在火灾爆炸产生伴生/次生污染物排放。

##### (2) 风险潜势初判

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的临界量和计算方法，计算本项目危险物质数量与临界量比值 Q，具体如下表。

表4-24 本项目风险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	危险物质名称		临界量依据	临界量 Qi (t)	厂内最大存在量 qi (t)	qi/Qi
1	润滑油		HJ169-2018 中表 B.1 中油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量	2500	0.05	0.00002
2	危险 废物	废润滑油		2500	0.16	0.00006
3	废原料包装桶			HJ169-2018 中表 B.2	50	0.346

4	废抹布和手套	中健康危险急性毒性物质(类别2、类别3)的推荐临界量	50	0.2	0.004
5	废灯管		50	0.01	0.0002
6	不合格电路板		50	0.1	0.002
7	助焊剂(主要成分为异丙醇)	HJ169-2018 中表 B.1 中异丙醇的临界量	10	0.034	0.0034
8	酒精(主要成分为乙醇)	HJ941-2018 中附录 A 中乙醇的临界量	500	0.04	0.00008
9	钢网清洗剂	HJ169-2018 中表 B.2 危害水环境物质(急性毒性类别1)	100	0.04	0.0004
10	UV 胶		100	0.04	0.0004
11	锡膏(含银)	HJ169-2018 中表 B.1 中银及其化合物(以银计)的临界量	0.25	0.06	0.24
合计					0.2575

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求,本项目危险物质数量与临界量比值  $Q=0.2575 < 1$ , 故有毒有害和易燃易爆危险物质存储量小于其临界量, 环境风险潜势为I, 环境风险评价等级为简单分析。

### 2.环境敏感目标概况

项目所在地不存在饮用水源地保护区、准保护区、特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)等地下水敏感区域, 可能受泄漏影响的为区域地下水。

### 3.环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)和《环境风险评价实用技术和方法》规定, 风险评价首先要确定建设项目所用原辅材料的毒性、易燃易爆性等危险性级别。本项目在生产过程中可能发生环境风险事故的环节包括: 废气治理设施故障或损坏引起的污染环境等、危险废物泄漏污染环境、火灾事故等, 具体的环境风险因素识别如下表所示。

表4-25 本项目风险识别表

危险目标	事故类型	污染途径	环境事故后果
液态原料仓	泄漏	地下水、土壤环境	配套设置防泄漏围堰设施, 地面全面硬底化, 并加强防腐防渗处理, 同时配套设置吸油棉设施, 出现泄漏事故时, 泄漏物料可被有效控制在仓储区内。
危废间	泄漏	地下水、土壤环境	配套设置防泄漏围堰设施, 地面全面硬底化后使用环氧地坪漆加强防腐防渗处理, 同时配套设置吸油棉设施, 出现泄漏事故时, 泄漏物料可被有效控制在仓储区内。
废气处理设施故障	事故排放	大气环境	未经处理达标废气污染物进入大气环境中, 将对区域大气环境产生影响。
全厂	火灾	大气、地表	厂内突发火灾事故, 在燃烧过程中产生大量有毒有

		水环境	害污染物将对区域大气环境产生影响；事故应急处置过程中如产生事故废水，事故废水意外进入外环境中，将对区域水环境产生影响。
<p><b>4.环境风险分析</b></p> <p>本项目突发环境事件风险物质为UV胶、助焊剂、酒精、钢网清洗剂、润滑油、锡膏、危险废物等，可能存在泄漏、散落导致的地下水、土壤污染。污染治理措施出现故障，存在污染环境的风险。</p> <p><b>5.风险防范措施</b></p> <p><b>(1) 火灾风险防范措施</b></p> <p>生产车间应按规范配置消防器材和消防装备；制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施；加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内；工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。</p> <p><b>(2) 车间风险防范措施</b></p> <p>从原料储存、装卸、运输、生产过程、废气处理措施等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，即从源头到末端全方位采取控制措施。从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面采取相应的密闭措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。</p> <p>结合各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置事故应急装置等的布局，根据可能进入土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间产品和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。工程建设时对厂区内可能产生污染的构筑物采取人工防渗、地面硬围堰等措施。</p> <p><b>(3) 原辅料风险防范措施</b></p> <p>原辅料必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须防渗、防漏、防腐、防雨、防火，设置有截流围堰等防范措施。加强管理工作。设专人负责原料的安全贮存、厂区内运输以及使用，在暂存场所内，各原料必须分类储存，并设置相应</p>			

的标签，标明原料危险性，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。

#### **(4) 废气处理设施风险防范措施**

生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关的技术人员进行维修。

#### **(5) 危废间风险防范措施**

危废间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。

#### **(6) 消防废水风险防范措施**

厂区门口设置缓坡，同时配备沙包，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。

在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如闸阀等），防止事故废水直接进入市政雨水管网。

### **6.事故应急措施**

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

②厂房内应配备泡沫灭火器、消防沙箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

③在车间门口设置缓坡，当发生事故时，将消防废水围堵在车间内，并采用吸附棉、沙袋等进行围堵，防止消防废水往外泄漏；雨水排放口前设应急截阀，发生泄漏或火灾事故时，启动截流阀，切断厂区雨水管网与外界的连通，关闭污水总排放口，如有溢出厂房外的消防水、事故废水、泄漏物料等，则引流至园区

的雨污管网中进行暂存。

④事故发生后，及时转移、撤离或疏散可能受到危害的人员并妥善安置。在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液统一收集，消除隐患后交有资质单位处理。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至确认无异常方可停止监测工作。

## **7.小结**

本项目的环境风险主要是贮存、运营等过程发生的泄漏及污染治理设施运行故障引起的环境污染。为避免事故发生后对环境造成的污染，首先应采取本环境风险评价中提出的各项安全措施和风险事故防范措施、加强风险管理，并按照安监、消防部门的要求，严格落实安全风险防范措施，自觉接受安监、消防部门的监督管理。同时，应制定切实可行的环境风险事故应急预案，当出现事故时，要采取应急措施以控制事故和减少对环境造成的危害。总的来说，本项目的建设在严格落实安全风险防控措施和应急措施后，环境风险是可以接受的。

## **（八）电磁辐射**

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射影响和保护措施分析。

## 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	废气排放口 DA001	非甲烷总烃	收集后采用1套“板式过滤器+二级活性炭”处理设施处理,最后经排气筒达标排放(DA001, 29m)	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1	
		TVOC		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		颗粒物			
		锡及其化合物			
	厂界	颗粒物	非甲烷总烃	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
			锡及其化合物		
锡及其化合物					
厂区内	NMHC	加强车间及危废间管理	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3		
地表水环境	生活污水排放口	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池预处理后排入三和污水处理厂处理	纳管标准按照《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)C级标准及三和污水处理厂接管标准三者较严值	
声环境	生产设备运行噪声	噪声	基础减振、隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准	
固体废物	项目员工生活垃圾分类收集后交由环卫部门清运处理;一般固废收集后暂存于一般固废暂存区,定期交专业公司回收处理;危险废物收集后暂存于危废间,定期交有危险废物经营许可证的单位回收处理。				
土壤及地下水污染防治措施	落实好相关源头控制和分区防治措施,切断地下水和土壤污染途径:在源头上采取措施进行控制,主要包括在危废间、液态原料仓、其他生产区域等,危废间、液态原料仓按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。防渗措施(防渗层为至少1m厚黏土层,渗透系数≤10 <sup>-7</sup> cm/s,或2mm厚高度聚乙烯,或至少2mm厚的其他人工材料,渗透系数≤10 <sup>-10</sup> cm/s)。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①生产车间应按规范配置消防器材和消防装备;制定巡查制度,对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施;加强火源管理,杜绝各种火种,严禁闲杂人员入内;工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。 ②从原料储存、装卸、运输、生产过程、废气处理措施等全过程控制各种有毒有害原辅材料泄漏(含跑、冒、滴、漏),同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施,即从源头到末端全方位采取控制措施。从生产过程入手,在工艺、管道、设备、给排水等方面采取相应的密闭措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度。结合各生产设备、管廊				

	<p>或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装事故应急装置等的布局，根据可能进入土壤环境的各种有毒有害原辅材料、中间产品和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求。工程建设时对厂区内可能产生污染的构筑物采取人工防渗、地面硬围堰等措施。</p> <p>③原辅料必须严格按照国家标准和规范进行设置，必须防渗、防漏、防腐、防雨、防火，设置有截流围堰、收集地沟等防范措施。加强管理工作。设专人负责原料的安全贮存、厂区内运输以及使用，在暂存场所内，各原料必须分类储存，并设置相应的标签，标明原料危险性，具体的成分，主要成分的性质和泄漏、火灾等处置方式，不得混合储存。各储存分区之间必须设置相应的防护距离，防止发生连锁反应。</p> <p>④生产运行阶段，工厂设备应每个月全面检修一次，每天有专业人员检查生产设备，检查生产材料的浓度等；废气处理设施每天检查一次。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生废气的生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关的技术人员进行维修。</p> <p>⑤危废间根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放；门口设置台账作为出入库记录；专人管理，定期检查防渗层和收集桶的情况。</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡，同时配备沙包，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如闸阀等），防止事故废水直接进入市政雨水管网。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方相关产业政策，选址合理；拟采用的污染防治措施可使污染物达标排放；总体布置合理。本项目运营时须严格落实本报告和工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，确保项目所产生的污染物达标排放，对地表水环境、大气环境、声环境等的影响较小，可以被周围环境所接受；环境风险可控。因此，本项目的建设从环境保护的角度而言是可行的。

## 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		VOCs	/	/	/	0.7243	/	0.7243	+0.7243
		颗粒物	/	/	/	0.00075	/	0.00075	+0.00075
		锡及其化合物				0.00075	/	0.00075	+0.00075
废水		废水量	/	/	/	10800	/	10800	+10800
		COD <sub>Cr</sub>	/	/	/	0.432	/	0.432	+0.432
		BOD <sub>5</sub>	/	/	/	0.108	/	0.108	+0.108
		SS	/	/	/	0.108	/	0.108	+0.108
		氨氮	/	/	/	0.0216	/	0.0216	+0.0216
一般工业固体废物		废包装材料	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
		不合格品	/	/	/	2	/	2	+2
		废麦拉、主板码	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
		废锡渣	/	/	/	0.05	/	0.05	+0.05
		废钢网	/	/	/	1	/	1	+1
危险废物		废原料包装桶	/	/	/	0.341	/	0.341	+0.341
		废抹布和手套	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
		废过滤材料	/	/	/	0.3	/	0.3	+0.3
		废活性炭	/	/	/	17.0729	/	17.0729	+17.0729
		废润滑油	/	/	/	0.16	/	0.16	+0.16
		废灯管	/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01

	不合格电路板	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
--	--------	---	---	---	-----	---	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：t/a。