

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：兴宁市腾辉科技有限公司年产 4800 万套电子变
压器项目

建设单位（盖章）：兴宁市腾辉科技有限公司

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	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	21
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	59
六、结论	63
附表	64

一、建设项目基本情况

建设项目名称	兴宁市腾辉科技有限公司年产 4800 万套电子变压器项目		
项目代码	2503-441481-04-05-276850		
建设单位联系人	何远青	联系方式	18318362754
建设地点	梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边		
地理坐标	东经（ 115 度 41 分 58.418 秒，北纬 24 度 10 分 53.789 秒）		
国民经济行业类别	C3981 电阻电容电感元件制造	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 39-81 电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	12
环保投资占比（%）	6	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	620
专项评价设置情况	无		
规划情况	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园，由兴宁市人民政府与东莞市石碣镇人民政府共同兴建，于2005年7月规划，2006年9月被广东省政府认定为产业转移工业园，规划调整方案于2011年4月获得省经信委同意批复（粤经信园区函〔2011〕1025号）；根据《广东省工业和信息化厅关于统一规范省产业园命名的通知》（粤工信园区函〔2024〕12号），统一规范命名后园区名称为：梅州兴宁产业园区。		
规划环境影响评价情况	《东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书》于 2009		

	年经原广东省环境保护厅审查通过，批复名称及文号：《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书审查意见的函》（粤环审【2009】72号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《关于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园环境影响报告书审查意见的函》（粤环审【2009】72号）（详见附件10）和《关于同意东莞石碣（兴宁）产业转移工业园调整规划的复函》（粤经信园区函【2011】1025号）要求，园区应优先引进无污染或轻污染的汽车零配件、机械制造、电子等企业，不得引入印染、鞣革、造纸、化工、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目。 本项目属于电阻电容电感元件制造业，符合园区应优先引进无污染或轻污染的电子等企业的规划要求，项目不属于印染、鞣革、造纸、化工、电镀及含其他表面处理工序等水污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，符合园区准入要求。
其他相符性分析	1、产业政策符合性分析 （1）根据国家《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于限制类或淘汰类项目。 （2）根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其中的禁止或许可事项，不属于市场准入负面清单范围。 综上所述，项目建设符合国家产业政策要求。 2、项目选址合理性分析 本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，根据《东莞石碣（兴宁）产业转移工业园总体规划-土地利用规划图》（详见附图2），项目所在地为工业用地，项目不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，亦不涉及饮用水源保护区，运营期间落实本评价提出的各项环保措施后，项目对周围环境的不良影响能得到有效控制，故本项目的选址是合理的。 3、项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生

态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），属于北部生态发展区，根据广东省“三线一单”平台位置图可知（见附图8），项目位于一般管控单元，本项目与该文相符性分析见下表。 表 1-1 项目与粤府〔2020〕71 号的相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>要求</th><th>项目情况</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td rowspan="3">全省 总体 管控 要求</td><td>区域布局管控要求。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</td><td>本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，项目属于电阻电容电感元件制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于环境质量达标区域。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>污染物排放管控要求。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。</td><td>本项目浸漆、烘干工序产生的废气经单层密闭正压收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境的影响较小。本项目不产生生产废水。生活污水经三级化粪池处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理；项目位于环境质量达标区，执行总量替代，取得总量后，方可进行排污。项目VOCs总量由当地环境主管部门进行调配。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产</td><td>本项目不属于高耗能、高污染/资源型项目。</td><td>符合</td></tr> </table>				类别	要求	项目情况	是否相符	全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求。 积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，项目属于电阻电容电感元件制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于环境质量达标区域。	符合	污染物排放管控要求。 加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目浸漆、烘干工序产生的废气经单层密闭正压收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境的影响较小。本项目不产生生产废水。生活污水经三级化粪池处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理；项目位于环境质量达标区，执行总量替代，取得总量后，方可进行排污。项目VOCs总量由当地环境主管部门进行调配。	符合	能源资源利用要求。 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产	本项目不属于高耗能、高污染/资源型项目。	符合
类别	要求	项目情况	是否相符														
全省 总体 管控 要求	区域布局管控要求。 积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，项目属于电阻电容电感元件制造行业，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。项目位于环境质量达标区域。	符合														
	污染物排放管控要求。 加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。	本项目浸漆、烘干工序产生的废气经单层密闭正压收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境的影响较小。本项目不产生生产废水。生活污水经三级化粪池处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理；项目位于环境质量达标区，执行总量替代，取得总量后，方可进行排污。项目VOCs总量由当地环境主管部门进行调配。	符合														
	能源资源利用要求。 科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产	本项目不属于高耗能、高污染/资源型项目。	符合														

		值)能耗达到国际国内先进水平, 实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度, 加快实现碳排放达峰。		
		环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控, 强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控, 建立完善突发环境事件应急管理体系。	项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边, 不属于东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源。本项目配备必备的消防应急工具和卫生防护急救设备, 设立健全的突发环境事故应急组织机构。在采取以上措施的情况下, 可将本项目事故风险降到最低。	符合
	“一核一带一区”区域管控要求-北部生态发展区	“一核一带一区”区域管控要求。 1.珠三角核心区。 2.沿海经济带—东西两翼地区。 3.北部生态发展区。	本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边, 属于北部生态发展区。	符合
		区域布局管控要求: 推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展, 打造特色优势产业集群, 积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台, 打造现代农业与食品产业集群, 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设, 新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。	本项目属于电阻电容电感元件制造项目, 项目运营过程中不排放重金属及有毒有害污染物。	符合
		能源资源利用要求: 进一步优化调整能源结构, 鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区, 禁止新建每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉。	本项目不使用锅炉。	符合

		污染物排放管控要求:在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设,因地制宜建设农村生活污水处理设施。	本项目为电子变压器,主要污染物为有机废气、锡及其化合物等,设置浸漆烘干等工序,产生的有机废气重点污染物实施减量替代。本项目不产生生产废水。生活污水经三级化粪池处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理。	符合
		环境风险防控要求:强化流域上游生态保护与水源涵养功能,建立完善突发环境事件应急管理体系,保障饮用水安全。	本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边,选址不在饮用水源保护范围内,项目实施后建立完善突发事件应急管理体系,保障周边饮用水安全。	符合
	环境 管控 单元 总体 管控 要求- 重点 管控 单元	——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评,严格落实规划环评管理要求,开展环境质量跟踪监测,发布环境管理状况公告,制定并实施园区突发环境事件应急预案,定期开展环境安全隐患排查,提升风险防控及应急处置能力。	本项目所在地不属于省级以上工业园区重点管控单元。	符合
		——水环境质量超标类重点管控单元。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展,新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元,加快推进城镇生活污水有效收集处理,重点完善污水处理设施配套管网建设,加快实施雨污分流改造,推动提升污水处理设施进水水量和浓度,充分发挥污水处理设施治污效能。	本项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业,项目不产生生产废水,生活污水经三级化粪池处理后排入叶塘污水处理厂进一步处理。	符合
		——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	本项目为电阻电容电感元件制造项目,浸漆、烘干工序废气经单层密闭正压收集后由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放,对环境影响较小。	符合

4、与《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024版）的通知的相符性分析 本项目属于C3981电阻电容电感元件制造行业，位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，根据《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024版）的通知，项目所在地陆域环境管控不属于生态保护红线及一般生态空间，属于东莞石碣（兴宁）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44148120003）；环境管控单元管控要求与项目建设相符情况见下表： 表1-2 项目与《梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024版）》相符性分析表 <table> <tr> <th>环境管控单元名称</th><th colspan="3">东莞石碣（兴宁）产业转移工业园重点管控单元</th></tr> <tr> <th>环境管控单元编号</th><th>ZH44148120003</th><th>管控单元分类</th><th>重点管控单元</th></tr> <tr> <th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">区域布局管控</td><td>1-1.【产业/鼓励引导类】园区主要引进装备制造、医疗器械、电子信息、生物科技等产业。</td><td>本项目属C3981电阻电容电感元件制造，不属于禁止、限制引入项目，符合区域布局管控要求。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1-2.【产业/综合类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。</td><td>本项目不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引入大气环境风险潜势为Ⅱ级以上的项目。</td><td>项目所在地属于环境空气二类功能区，本项目浸漆、烘干工序废气经单层密闭正压收集后一同由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境影响较小。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>能源资源</td><td>2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。</td><td>项目营运期主要使用水、电资源。水、电由市政供应，均有可靠来源。</td><td>符合</td></tr> </table>				环境管控单元名称	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园重点管控单元			环境管控单元编号	ZH44148120003	管控单元分类	重点管控单元	管控维度	管控要求	项目情况	相符性	区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区主要引进装备制造、医疗器械、电子信息、生物科技等产业。	本项目属C3981电阻电容电感元件制造，不属于禁止、限制引入项目，符合区域布局管控要求。	符合	1-2.【产业/综合类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。	本项目不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目	符合	1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引入大气环境风险潜势为Ⅱ级以上的项目。	项目所在地属于环境空气二类功能区，本项目浸漆、烘干工序废气经单层密闭正压收集后一同由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境影响较小。	符合	能源资源	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。	项目营运期主要使用水、电资源。水、电由市政供应，均有可靠来源。	符合
环境管控单元名称	东莞石碣（兴宁）产业转移工业园重点管控单元																												
环境管控单元编号	ZH44148120003	管控单元分类	重点管控单元																										
管控维度	管控要求	项目情况	相符性																										
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】园区主要引进装备制造、医疗器械、电子信息、生物科技等产业。	本项目属C3981电阻电容电感元件制造，不属于禁止、限制引入项目，符合区域布局管控要求。	符合																										
	1-2.【产业/综合类】禁止引入水污染物排放量大或排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目。	本项目不属于排放含汞、砷、镉、铬、铅等一类水污染物或持久性有机污染物的项目	符合																										
	1-3.【产业/综合类】加强对园区周边村庄、规划居住区等环境敏感点的环境保护措施，完善产业控制带的建设，产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业，禁止引入大气环境风险潜势为Ⅱ级以上的项目。	项目所在地属于环境空气二类功能区，本项目浸漆、烘干工序废气经单层密闭正压收集后一同由“二级活性炭吸附装置”处理达标后排放，对环境影响较小。	符合																										
能源资源	2-1.【其他/综合类】园区内新建项目单位产品的能耗、物耗应达到本行业国内清洁生产先进水平。	项目营运期主要使用水、电资源。水、电由市政供应，均有可靠来源。	符合																										

	利用	2-2.【能源/综合类】提高天然气等低碳清洁能源使用比例。	本项目不涉及。	符合
		2-3.【水资源/综合类】推动工业废水资源化利用，加快中水回用及再生水循环利用设施建设。	本项目不涉及。	
	污染物排放管控	3-1.【大气/综合类】园区内表面涂装、电子元件制造等重点行业新建项目实施挥发性有机物等量替代。 园区现有电子信息、设备制造等涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业应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。自2021年10月8日起，园区涉挥发性有机物（VOCs）排放的企业全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A“厂区内VOCs无组织排放监控要求”，厂区内VOCs无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	本项目浸漆使用的原料为绝缘油，根据其MSDS折算后挥发性有机化合物含量约为427.5g/L，属于低VOCs含量的溶剂型特种涂料；本项目实施挥发性有机物等量替代，厂区内NMHC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。	符合
		3-2.【水/综合类】园区内新建电子工业企业废水经预处理达到园区配套的污水处理厂接管标准后排入管网，由园区配套污水处理厂统一处理排放。	本项目不产生生产废水；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理。	符合
		3-3.【水/综合类】园区工业废水与生活污水经园区配套的污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求后方可外排至洋陂河（宁江支流）。园区北片区废水由企业自建污水处理设施全部回用，不外排。	本项目不产生生产废水；生活污水经三级化粪池预处理达标后排入叶塘污水处理厂进一步处理。	符合
		3-4.【固废/综合类】产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目在厂区内设置一般固废仓、危废仓，并采取防扬散、防流失、防渗漏等措施。	符合
		3-5.【土壤/综合类】园区内的土壤环境重点监管工业企业应按照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在有土壤风险的位置依法依规设置油	本项目不涉及土壤环境重点监管。	符合

		罐防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。定期对重点区域、重点设施开展隐患排查，按照相关技术规范要求开展监测。		
		3-6.【其他/综合类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评或生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	本项目产生的污染物经收集处理后排放总量不会突破规划环评及生态环境部门核定的污染物排放总量管控要求。	符合
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】园区配套污水处理厂及园区内北片区企业应设置足够容量的事故应急池，尽量减少废水对周边水体的环境风险。	项目所在园区配套有事故应急池。	符合
		4-2.【风险/综合类】园区管理机构应定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，整合应急资源，储备环境应急物资及装备，定期组织开展应急演练，全面提升园区突发环境事件应急处理能力。	项目后期会定期开展环境风险评估，编制完善综合环境应急预案并备案，定期组织开展应急演练，全面提升突发环境事件应急处理能力。	符合
	由上表可知，本项目符合《梅州市生态环境局关于印发梅州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024版）。 5、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号，2021年11月9日）符合性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，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。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工			

	厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作”。 本项目使用的绝缘油，根据其 MSDS 折算后挥发性有机化合物含量约为 427.5g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）溶剂型涂料中 VOCs 含量要求为：特种涂料限量值为 500g/L 内容；项目涉及 VOCs 排放主要为浸漆、烘干工序产生的有机废气。项目浸漆、烘干工序设置在密闭车间内，产生的有机废气经单层密闭正压收集后经“二级活性炭吸附”装置处理达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值后由 15 米高排气筒排放（DA001）；VOCs 废气无组织排放通过加强厂区通风可以实现达标排放。 综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）的要求。 6、与《梅州市生态环境保护“十四五”规划》（梅市府函〔2022〕30 号，2022 年 2 月 25 日）符合性分析 《梅州市环境保护“十四五”规划》提出“建立健全“三线一单”生态环境分区管控体系，实施分级分类管控。优先保护生态空间，生态保护红线按照国家和省的有关要求实施强制性保护，一般生态空间以维护生态系统功能为主，限制大规模、高强度的工业和城镇建设。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全。大气环境优先保护区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目” “加强对固体废物鉴别、收集、贮存、运输、污染控制、经营许可、处理处置全过程的监督管理。以产生、利用、处置危险废物的单位为重点，规范落实危险废物管理转运联单等相关收运管
--	--

理制度，完善危险废物监管体制机制”。			
本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，为东莞石碣（兴宁）产业转移工业园重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44148120003），不属于一般生态空间、水环境优先保护区、大气环境优先保护区，不涉及饮用水源保护区、生态保护红线。 本项目在国民经济行业分类中属于“C3981 电阻电容电感元件制造”，项目涉及 VOCs 排放主要为浸漆、烘干工序产生的有机废气。项目浸漆、烘干工序设置在密闭车间内，产生的有机废气经单层密闭正压收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至15m 高的排气筒排放；生活污水经三级化粪池处理达标后进入叶塘污水处理厂。本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；本项目一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等文件中相关规定。 综上所述，本项目符合《梅州市生态环境保护“十四五”规划》要求。 7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的两者的相符性汇总分析			
表1-4 本项目与GB37822-2019、DB44/2367-2022的相符性汇总分析表			
序号	标准基本要求	本项目情况	是否相符
1	物料储存基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs 物料的容器或包装应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目涉 VOCs 物料收集、贮存、转运过程中均由密闭容器盛装，非取用时规范放置在仓库内。储存过程中基本 VOCs 的挥发。	相符
2	物料转运基本要求：采用非管道输送方式相转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。		相符

	3	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs质量占比大于等于10%的含VOCs产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	本项目使用设 VOCs物料为绝缘油，其挥发性有机化合物质量占比为 45%。 本项目产生的废气统一收集引至 VOCs处理系统后经“二级活性炭吸附装置”后引至15米高空排放。	符合
	4	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目挥发性有机物收集处理设施与生产工艺设备同步运行，当发生故障时对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	相符
	5	VOCs 排放控制要求：VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	本项目废气收集处理系统按要求执行。	相符
	6	污染物监测要求企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	本项目建成后将按要求建立企业监测制度，对污染物排放状况开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。	相符
综上所述，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）及广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的相关要求。 8、与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈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 《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）》中提到“（二）强化固定源 VOCs 减排中第 10 点其他涉 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），组织排查光催化、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。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）”。 本项目在国民经济行业分类中属于“C3981 电阻电容电感元件制造”，项目涉 VOCs 物料为绝缘油，由产品 MSDS 经计算可知，绝缘油 VOC 含量为 427.5g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型涂料中 VOCs 含量要求：特征涂料限量值为 500g/L；本项目浸漆、烘干工序产生的有机废气经单层密闭正压收集后一同汇入同一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后引至排气筒（DA001）排放。 综上所述，本项目符合与《广东省生态环境厅等 11 部门关于印发〈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）。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

一、项目由来

兴宁市腾辉科技有限公司主要从事电子专用材料研发；变压器、整流器和电感器制造；电力电子元器件制造；电子元器件制造等，公司拟投资 200 万元在梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边的厂房建设“兴宁市腾辉科技有限公司年产 4800 万套电子变压器项目”，占地面积 620m²，建筑面积 620m²，建成后具有年产 4800 万套电子变压器的生产能力。

项目建设和运营过程中可能对环境产生一定的影响，根据《国民经济行业类别》（GB/T4754-2017），本项目行业类别为 C3981 电阻电容电感元件制造，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“三十六、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；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”，项目使用有机溶剂、不涉及酸洗工序，不属于仅分割、焊接、组装的，故本项目应编制环境影响评价报告表。

为此，建设单位委托广东晨风环保科技有限公司承担本项目的环评工作。环评单位在接受委托后，有关人员开展了现场踏勘和收集有关资料等工作，结合本项目的工程和环境特点编制了本环境影响报告表。

二、项目概况

本项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边的厂房，本项目租赁前，该厂房为空置厂房，本项目主要工程内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容及组成表

工程类别	工程内容	建设内容及规模
主体工程	生产车间	占地面积 620m ² ，建筑面积 620m ² ，包括浸漆烘干区、浸锡区、磁芯组装区、绕线区、包胶区等。
辅助工程	原辅材料存放区	位于生产车间东南侧，用于原辅材料存放。
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	市政电网供电
	排水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排至叶塘污水处理厂做进一步处理

环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政管网排至叶塘污水处理厂做进一步处理
	废气	浸漆、烘干废气	设置单层密闭正压收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”处理后由 15m 高排气筒 DA001 排放
	噪声		合理布局、选用低噪声设备、墙体隔声
	固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾收集桶，交由环卫部门进行处理
		一般工业固体废物	收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理
		危险废物	收集后委托有处理资质的单位进行处置

三、主要生产规模及产品方案

本项目产品 4800 万套电子变压器，产品名称及产能详见下表：

表 2-2 产品产能及规格一览表

序号	产品	年产量	备注
1	电子变压器	4800 万套	一只约 0.2g~0.5g

四、主要生产设备情况

本项目主要生产设备情况见下表：

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	主要单元名称	工艺名称	生产设施名称	数量	规格及型号
1	电子变压器生产单元	绕线	绕线机	15 台	/
2		浸锡	自动焊锡机	4 台	/
3		包胶	包胶机	20 台	/
4		组装	磁芯组装机	8 台	/
5		浸漆	自动含浸机	2 台	/
6		烘干	烤箱	1 台	/

五、主要原辅材料情况

本项目主要原辅材料详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (t/a)	最大储存量 t	储存位置	储存方式	规格
1	电木支架	4800 万套	2	原材料仓库	箱装	/
2	磁芯	4800 万套	2		箱装	/
3	铜线	30	1		箱装	/
4	绝缘胶带	1000 卷	1		箱装	1 卷/100 米
5	锡锭	3	0.1		箱装	/
6	绝缘油	1.43	0.2		桶装	20kg/桶
7	稀释剂	0.57	0.1		桶装	20kg/桶
8	无铅锡线	1	0.1		袋装	/
9	助焊剂	0.02	0.01		桶装	20kg/桶

注：绝缘油与稀释剂调配比例为 2.5:1

表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	组成及性质
1	锡锭	银白色金属，质软，有良好延展性。熔点约 230℃，密度 7.29g/cm ³ 。无毒可以用作涂层材料，在食品、机械、电器、汽车、航天和其它工业部门中有着极广泛的用途。在浮法玻璃生产中，熔融玻璃浮在熔融的锡池表面冷却固化。
2	绝缘油	俗名凡立水，无色粘稠液体，主要成分为丙烯酸树脂 45%、胺基树脂 10%、混苯溶剂 25%、醇溶剂 15%、其它添加剂 5%。危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。主要用于各种变压器、线圈 等电子元器件表面涂覆或浸渍用。还可用于 PCB 板表面涂覆。用以防潮、绝缘以及防腐蚀等。有害燃烧产物：CO、CO ₂ 。
3	稀释剂	俗名天那水，无色透明液体，相对密度为 0.86±0.02g/cm ³ ，主要成分为苯类溶剂 70-80%、醇类溶剂 15-20%，其他添加剂 1-5%。危险特性：易燃液体和蒸汽，吞咽有害，吸入有害，造成皮肤刺激，对水生物有害。主要用于绝缘油的调配。
4	无铅锡线	锡线的可焊性好，使用时无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体，其主要成分为锡 99.3%、铜 0.7%。
5	助焊剂	黄色透明液体，在焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质。主要成分为混合醇溶剂 80-90%、松香 2%-10%、表面活性剂等 2-10%。危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

注：项目使用的绝缘油由丙烯酸树脂 45%、胺基树脂 10%、混苯溶剂 25%、醇溶剂 15%、其它添加剂 5% 组成，属于高固含量涂料，根据《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）标准中规定特殊功能涂料泛指 150℃以上高温烧结成膜的，漆包线绝缘烧结成膜温度要 300℃左右，属于规定中的特殊功能涂料，参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）内容，溶剂型涂料中 VOCs 含量要求为：特征涂料限量值为 500g/L。由产品 MSDS 可知，项目使用的绝缘油中溶剂含量为 45%，相对密度为 0.95g/cm³，经计算可知绝缘油 VOC 含量为 427.5g/L（挥发性有机化合物含量=质量×挥发性有机化合物在产品中的质量比=体积×密度×挥发性有机化合物含量（%）=1L×0.95g/cm³×1000×45%=427.5g/L），属于低 VOCs 含量的溶剂型特种涂料。

六、人员规模及工作制度

本项目年工作 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时，员工定员为 10 人，均不在厂内食宿。

七、公用辅助工程

1、供电工程

本项目用电由市政供给，项目不设置备用发电机。

2、给排水工程

(1) 给水情况

本项目用水为员工日常生活用水，来自园区供水管网。

(2) 排水情况

项目实施雨污分流，本项目产生的废水主要有生活污水，生活污水经三级化粪池处理达标后进入叶塘污水处理厂处理，排入洋陂河，再汇入宁江。

3、项目水平衡图

本项目水平衡图见下图。

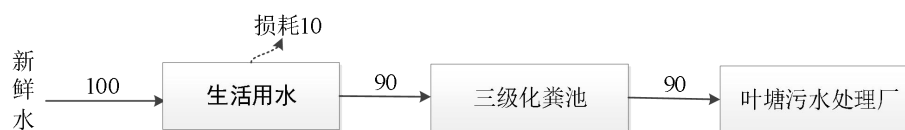


图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

八、项目厂区平面布置

平面布局：项目位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边，项目自北向南分别为：烘干区、浸漆区、浸锡区、成品区、磁芯组装区、绕线区、包胶区及原辅材料存放区，详见附图 4。

项目四至情况：根据现场踏勘，项目东面为办公室、南面为兴宁市华粤皮革有限公司、西面空厂房、北面为空地，详见附图 3。

九、环保投资汇总表

项目总投资 200 万元，其中环保投资估算总额为 12 万元，占总投资比例的 6%。

表 2-6 环保投资估算表

类别	污染源	污染物	治理措施	投资(万元)
废气	浸漆、烘干	VOCs	设置单层密闭正压收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后由排气筒 DA001 排放	5
	浸锡	锡及其化合物	加强车间通风	
废水	生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、SS、氨氮	三级化粪池	2
噪声	生产设备	机械噪声	选用低噪设备，设备合理布局、设备减振、墙体隔声、加强设备维护	2
固废	办公生活	生活垃圾	由环卫部门处理	1

一般工业固体废物	生产	废胶带	收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理	0
		锡渣		
		不合格产品		
危险废物	生产	废原料桶	收集后交由有危险废物处理资质的单位进行处置	2
	废气治理设施	废活性炭		
合计				12

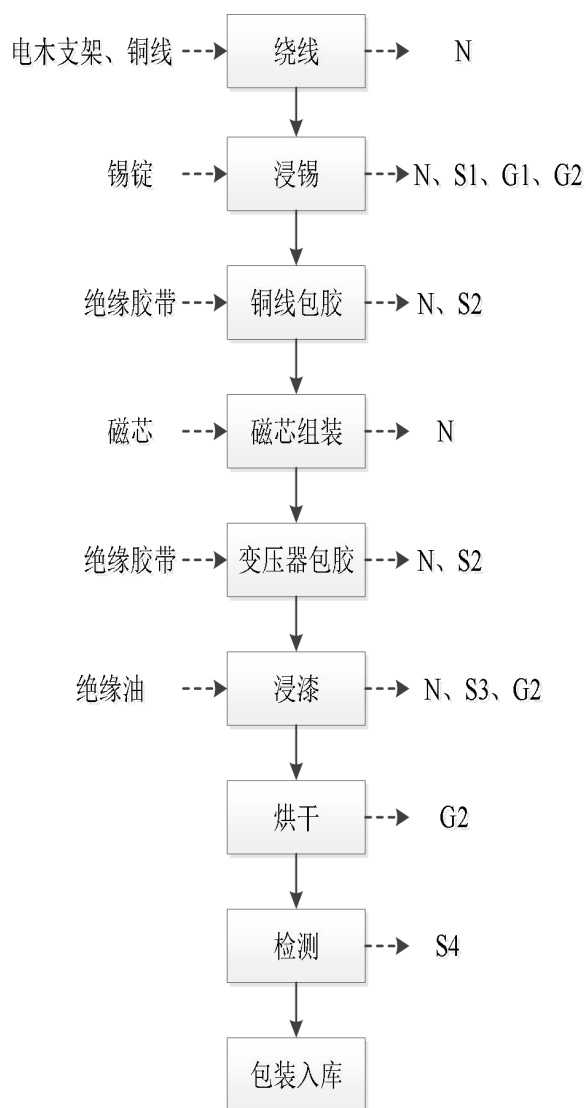
一、施工期工艺流程及产污环节

本项目租用厂房作为生产办公，无需土建施工，只要设备安装到位即可运行，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。

二、运营期工艺流程及产污环节

本项目产品为电子变压器，其工艺流程如下：

电子变压器生产工艺流程如下：



图例：G1：锡及其化合物、G2：VOCs；S1：锡渣、S2：废胶带、S3：废原料桶；S4：不合格产品；N：噪声

电子变压器工艺流程及产污流程图

电子变压器工艺流程及产污说明：

(1) 绕线：将电木支架、铜线按照设计的绕向、绕法、位置等要求采用绕线机绕于电木支架上，该过程由于设备的运行会产生噪声。

(2) 浸锡：利用锡炉将半成品工件裸露线头浸上一层金属锡，加工温度为 200℃~230℃，再利用自动焊锡机进行补焊，使用的原料为锡锭，此过程会产生少量浸锡废气（主要污染因子为锡及其化合物（G1）、VOCs（G2））、锡渣及噪声。

(3) 铜线包胶：利用包胶机用绝缘胶带包裹铜线，此过程会产生设备运行噪声及废胶带（S2）。

(4) 磁芯组装：利用磁芯组装机将焊锡过的支架内部进行磁芯组装，此过程会产生设备运行噪声。

(5) 变压器包胶：利用包胶机用绝缘胶带将磁芯组装后的变压器半成品工件进行包裹，此过程会产生设备运行噪声及废胶带（S2）。

(6) 浸漆：将变压器半成品置于自动含浸机中进行浸漆，该过程使用的原料为绝缘油，使其在工件表面形成一层保护膜，此过程为常温，密闭条件下操作，由于绝缘油的使用会产生有机废气 VOCs（G2），同时还会产生废原料桶和噪声。

(7) 烘干：利用烤箱对浸漆后的半成品工件进行烘干，烘干温度为 80-105℃，此过程会产生有机废气 VOCs（G2）。

(8) 检测：人工对产品进行检测，该工序会产生不合格产品（S3）作为一般固废交由回收单位处置。

(9) 包装入库：合格产品用包装材料包装入库暂存，该工序为人工包装，包装材料均全部使用，故无固体废物污染产生。

上述工艺过程的污染源识别产排污节点汇总情况详见下表：

表 2-7 项目产物节点汇总表

类型	产污序号	产污环节	主要污染物	主要污染因子	治理措施
废气	G1	浸锡	浸锡废气	锡及其化合物	加强车间通风管理
	G2	浸锡	浸锡废气	VOCs	
	G2	浸漆	浸漆废气	VOCs	单层密闭正压收集后通过一套二级活性炭吸附装置处理
	G2	烘干	烘干废气		

	废水	/	办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	三级化粪池
	噪声	N	生产设备	设备噪声	设备噪声	选用低噪设备，对高噪声设备采取隔振减振措施；合理布局；墙体隔声
	固废	S1	浸锡	一般工业固体废物	锡渣	收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理
		S2	铜线包胶、变压器包胶	一般工业固体废物	废胶带	
		S3	浸漆	危险废物	废原料桶	收集后委托有处理资质的单位进行回收处置
		S4	检测	一般工业固体废物	不合格品	收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理
		废气处理设施		危险废物	废活性炭	收集后委托有处理资质的单位进行处置
		办公生活		一般固废	生活垃圾	交由环卫部门清运
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁位于梅州兴宁产业园区内华粤皮革有限公司厂区左边的厂房进行建设，兴宁市华粤皮革有限公司成立于 2006 年，主要从事销售皮革制品等。本项目租赁前，厂房为空置状态。本项目租赁后根据生产需要，对厂房布局进行改造、部分区域进行防渗防腐处理。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

本项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及其 2018 年修改单二级标准。

（1）区域环境空气质量现状

根据梅州市生态环境局网站于 2025 年 4 月 8 日公布的《2024 年梅州市生态环境质量状况公报》（网址链接：2024 年梅州市生态环境状况公报 https://www.meizhou.gov.cn/zwgk/zfjg/ssthjj/hjzl/hjzkgb/content/post_2751754.html）梅州市 2024 年各项污染物指标监测结果详见下表：

表 3-1 2024 年环境空气质量情况（单位：μg/m³）

类别	年评价指标	现状浓度 （微克/立方米）	标准值	占标率（%）	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
NO ₂		16	40	40	达标
PM ₁₀		28	70	40	达标
PM _{2.5}		18	35	51.4	达标
CO	日平均质量浓度	800（第 95 百分位数）	4000	20.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量 浓度	106（第 95 百分位数）	160	66.3	达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量各项监测指标年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改单的要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，即本项目所在评价区域属于达标区。

（2）补充监测情况

为了了解项目所在区域环境质量现状，本项目收集到广东晨风环保科技有限公司委托广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 12 月 16 日~12 月 18 日对项目周边进行为期 3 天的环境空气质量监测，监测因子为 TVOC、TSP，监测结果如下：

表 3-2 环境空气现状监测结果（单位：μg/m³）										
	检测项目	采样日期	单位	检测结果					标准限值	评价
				第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
检测点位	TVOC (8 小时均值)	2023-12-16	mg/m³	0.15					0.6	达标
		2023-12-17	mg/m³	0.11					0.6	达标
		2023-12-18	mg/m³	0.11					0.6	达标
	TSP (日时值)	2023-12-16	μg/m³	179					300	达标
		2023-12-17	μg/m³	201					300	达标
		2023-12-18	μg/m³	215					300	达标

由上表可知，监测点的 TVOC 浓度值均满足《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求、TSP 浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

2、地表水环境质量现状

（1）区域地表水环境质量状况

根据《2024年梅州市生态环境质量状况公报》：2024年梅州市水环境质量总体为优，水环境质量整体状况稳定，局部水域水质稳中有升。15个主要河段和4个湖库的30个监测断面（不包含入境断面）均达到或优于Ⅲ类水质，水质优良率为100%，优良率于2023年持平。

2024 年梅州市主要河流琴江、五华河、宁江、梅江、石正河、程江、柚树河、石窟河、隆文水、松源河、汀江、梅潭河、韩江（梅州段）、丰良河和榕江北河水质均为优。与上年相比，宁江、石正河、松源河和榕江北河的水质有所改善，其余河流水质保持稳定。

（2）补充监测情况

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），环境现状调查与评价中提到充分收集和利用评价范围内各例行监测点、断面或站位的近三年环境监测资料或背景值调查资料，符合相关规划环境影响评价结论及审查意见的建设项目，可直接引用符合时效的相关规划环境影响评价的环境调查资料及有关结论；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）》， “地表水环境。引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价

的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面检测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况结论”。

项目引用广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 10 月 27 日~10 月 29 日在《广东海思智能装备有限公司兴宁数控机床年产 3000 台二期项目环境影响报告表》中对该区域洋陂河相关监测断面进行现状监测的监测数据进行分析。监测期间污水处理厂处于正常运行阶段，且 2023 年 10 月至今，无新增大的废水污染源排入洋陂河，因此广东朴华检测技术有限公司于 2023 年 10 月 27 日~10 月 29 日对该区域地表水环境质量的监测数据能基本反映项目的地表水环境质量现状，监测时间在 3 年有效时间内，监测数据有效，符合《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》（HJ2.1-2016）及《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，故项目引用其监测数据是可行的。本项目引用地表水监测点位为叶塘污水处理厂排放口下游 200m（监测点位于洋陂河），监测结果见下表，监测布点图详见附图 7，监测报告详见附件 12。

表 3-3 地表水水质监测统计结果

单位：mg/L（注明的除外）

监测项目	采样点位/采样时间			标准限值
	2023.10.27	2023.10.28	2023.10.29	
水温（℃）	20.1	19.7	20.8	——
pH（无量纲）	7.8	7.7	7.8	6~9
溶解氧	5.56	5.62	5.65	≥5
化学需氧量	17	12	17	20
五日生化需氧量	2.3	2.1	2.1	4
氨氮	0.929	0.888	0.904	1.0
总磷（以 P 计）	0.16	0.16	0.16	0.2 （湖、库 0.05）
石油类	0.02	0.03	0.02	0.05
阴离子表面活性剂	0.05L	0.05L	0.05L	0.2
粪大肠菌群(个/L)	3.6×10^4	3.4×10^4	3.7×10^4	10000
1.“L”表示检测结果低于检出限； 2.“—”表示无此监测项目的标准限值； 3.评价标准参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的III类标准限值。				

根据上表监测结果可知，叶塘污水处理厂排放口下游 200m 监测断面粪大肠

菌群不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，其余各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值。根据调查，项目所在区域上游部分居民生活污水经简单预处理后通过排水渠直接进入洋陂河，导致该河段个别水质因子超出相应的标准值。

根据《梅州市水生态环境保护“十四五”规划》提到，“加快推进农村生活污水处理设施建设及管网改造，完成农村生活污水治理民生实事任务，完成农村生活污水收集率和治理率目标”，“推进城区集污管网建设、镇级污水厂及配套污水集污管网建设，实现城镇污水收集管网全覆盖”。经采取上述措施后，项目所在区域生活污水污染物可得到有效收集处理，减少入河排污量，河流水质将得到持续改善。

3、声环境质量现状

本项目所在地块属于 3 类声环境区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间≤65dB、夜间≤55dB）。本项目委托广东朴华检测技术有限公司于 2025 年 3 月 21 日~3 月 23 日对项目东面、南面、北面边界进行噪声监测，噪声现状监测结果见下表：

表 3-4 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测点位	2025年3月21日-22日		2025年3月22日-23日		评价标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 项目东面场界外 1m	56	48	60	48	≤65	≤55
N2 项目南面场界外 1m	56	48	58	49		
N3 项目北面场界外 1m	57	48	58	49		
注：1、检测当天（2025.3.21-3.22）天气情况晴，昼间风速 1.2m/s，夜间风速 1.4m/s； （2025.3.22-3.23）天气情况晴，昼间风速 1.3m/s，夜间风速 1.4m/s。						

根据上表监测结果可知，项目各噪声监测点监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

4、生态环境

根据现场勘查，本项目用地范围为工业用地，无珍贵野生植物资源及珍贵野生动物活动，无生态环境保护目标，可不进行生态环境现状调查。

	5、电磁辐射 项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。 6、土壤、地下水环境 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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。本项目不涉及有毒有害和重金属化学品，运营期大气污染源主要为锡及其化合物及有机废气，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物。项目所有生产活动均在厂房内进行，所在厂房和周边环境地面已做好水泥面硬化防渗措施，无地下储罐，不存在土壤、地下水环境污染途径，故本环评不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																																																		
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目 500m 范围内大气环境保护目标主要为居民区，具体情况详见下表及附图 5。 表 3-5 项目厂界外 500m 范围内环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护目标</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界最近距离（m）</th><th rowspan="2">规模</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>苏茅莹</td><td>268</td><td>210</td><td>居民点</td><td>大气二类</td><td>东北</td><td>210</td><td>60 人</td></tr><tr><td>零散居民点</td><td>219</td><td>0</td><td>居民点</td><td>大气二类</td><td>东</td><td>219</td><td>20 人</td></tr><tr><td>石壁寨</td><td>467</td><td>-70</td><td>居民点</td><td>大气二类</td><td>东</td><td>427</td><td>40 人</td></tr><tr><td>鸡子社下</td><td>60</td><td>-250</td><td>居民点</td><td>大气二类</td><td>东南</td><td>244</td><td>110 人</td></tr><tr><td>汉江希望小学</td><td>256</td><td>320</td><td>学校</td><td>大气二类</td><td>西南</td><td>396</td><td>800 人</td></tr></table> 注：以项目中心为坐标原点。 2、声环境保护目标 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 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。 4、生态环境保护目标 本项目周边多为工业厂区及道路，区域生态系统敏感程度较低，项目范围内	名称	坐标		保护对象	保护目标	相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	规模	X	Y	苏茅莹	268	210	居民点	大气二类	东北	210	60 人	零散居民点	219	0	居民点	大气二类	东	219	20 人	石壁寨	467	-70	居民点	大气二类	东	427	40 人	鸡子社下	60	-250	居民点	大气二类	东南	244	110 人	汉江希望小学	256	320	学校	大气二类	西南	396	800 人
名称	坐标		保护对象	保护目标						相对厂址方位	相对厂界最近距离（m）	规模																																							
	X	Y																																																	
苏茅莹	268	210	居民点	大气二类	东北	210	60 人																																												
零散居民点	219	0	居民点	大气二类	东	219	20 人																																												
石壁寨	467	-70	居民点	大气二类	东	427	40 人																																												
鸡子社下	60	-250	居民点	大气二类	东南	244	110 人																																												
汉江希望小学	256	320	学校	大气二类	西南	396	800 人																																												

不存在生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物排放标准

本项目营运期间，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值和叶塘污水处理厂进水水质的较严者后排入市政管网，后进入叶塘污水处理厂深度处理后排入洋陂河，最终流入宁江，相关排放标准详见下表：

表 3-6 项目生活污水污染物排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	控制项目	DB44/26-2001第二时段三级排放标准	GB39731-2020间接排放限值	叶塘污水处理厂进水标准	项目生活污水排放限值
1	pH	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	500	400	400
3	BOD ₅	300	——	180	180
4	SS	400	400	200	200
5	氨氮	——	45	35	35

2、大气污染物排放标准

(1) 有组织排放

项目电子变压器生产线中浸漆、烘干工序产生的有机废气（以非甲烷总烃为表征）、甲苯、二甲苯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 挥发性有机物排放限值。

表 3-7 大气污染物有组织排放标准

污染源	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	执行标准
DA001 废气 排放口	NMHC	80	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 挥发性有机物排放限值
	苯系物	40	

注：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯，本项目涉及污染物为甲苯与二甲苯。

(2) 无组织排放

项目浸锡工序产生的锡及其化合物、甲苯、二甲无组织排放均执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

表 3-8 大气污染物无组织排放标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	无组织排放控制位置	执行标准
锡及其化合物	0.24	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
甲苯	2.4		
二甲苯	1.2		

厂区内 VOCs 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。

表 3-9 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 摘录

污染物项目	特别排放限值/mg/m ³	限值含义	执行标准
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022) 中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	20	监控点处任意一次浓度值	

3、声环境排放标准

本项目声环境属于 3 类功能区, 项目运营期边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 3-10 项目运营期噪声排放标准 单位: dB(A)

项目	排放标准	昼间	夜间
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	65	55

4、固体废物环境标准

本项目一般工业固体废物贮存设施的建设和运行管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020) 中相关规定。危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022) 等文件中相关规定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、大气污染防治措施 项目施工期产生的废气主要为设备安装过程产生的焊接烟尘，由于设备焊接点较少，产生的焊接烟尘较少，经自然沉降后，厂界外烟尘浓度小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$，能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值，对周围大气环境影响不大。 2、水污染防治措施 施工期废水包括施工废水和生活污水两部分。施工单位严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，施工废水经沉淀处理后回用于施工，不外排；生活污水经预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，经市政管网进入叶塘污水处理厂深度处理，禁止施工期产生的生活污水直接外排至附近的地表水体。 3、噪声污染防治措施 项目施工期噪声源主要为切割设备和焊接设备，噪声源强在 $75\sim 80\text{dB}(\text{A})$ 范围内。经过距离衰减后项目施工期噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。施工期短，噪声随施工期结束而消除，对环境的影响不大。 4、固体废物污染防治措施 项目施工期产生的固废主要为包装废物和施工人员生活垃圾，分类收集后委托环卫部门统一清运处理，对环境的影响不大。
-----------	---

运营期环境保护措施

一、废气环境影响及保护措施分析

1、废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

废气产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施如下表所示：

表 4-1 废气产排污产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

污染源	种类		污染物产生			处理措施				污染物排放			排放标准		工作时间	排气筒编号
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	处理工艺	处理效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³		
浸漆、烘干	VOCs		134.89	0.405	0.971	3000	二级活性炭	75	是	33.72	0.101	0.243	/	80	2400	DA001
	其中	甲苯与二甲苯	87.33	0.262	0.629					21.83	0.066	0.157	/	40		
浸漆、烘干	VOCs		/	0.101	0.243	/	/	/	/	/	0.101	0.243	/	/	2400	无组织
	其中	甲苯与二甲苯	/	0.066	0.157	/	/	/	/	/	0.066	0.157	/	甲苯为 2.4,二甲苯为 1.2		
浸锡废气	VOCs		/	0.008	0.019	/	/	/	/	/	0.008	0.019	/	/	2400	无组织
	锡及其化合物		/	0.0005	0.0012	/	/	/	/	/	0.0005	0.0012	/	0.24		
所有工序	VOCs 有组织排放合计				1.214	/	/	/	/	/	/	0.243	/	/	/	/
	VOCs 无组织排放合计				0.262	/	/	/	/	/	/	0.262				

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

2、废气污染源强分析

①浸锡工序

项目浸锡工序使用的锡锭会产生少量的锡及其化合物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业的“焊接工段（续 2），”产污系数如下：

表 4-2 产排污系数一览表

工段	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	手工焊	所有	锡及其化合物	克/千克-焊料	4.023×10^{-1}

项目浸锡过程中使用锡锭 3t/a，故浸锡工序产生的锡及其化合物约为 0.0012t/a。

项目浸锡工序助焊剂用量约 0.02t/a，助焊剂主要成分：混合醇溶剂 80-95%（取 87.5%），松香 2-10%，表面活性剂 2-10%（取 6%），在浸锡过程中，受热熔融时会产生 VOCs（以非甲烷总烃计），其中易挥发有机物含量约为 93.5%，故此工序有机物产生量为 0.019t/a。

本项目拟对浸锡工序产生的废气进行收集，浸锡工序设备自动焊锡机为半密闭型机器设备：污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，仅保留 1 个操作工位面及物料进出通道，项目浸锡工序产生的废气经收集后无组织排放。浸锡工作时间按全年 300 天计，每天运行 8 小时，即全年工作 2400 小时。

综上所述，浸锡工序排放的锡及其化合物约为 0.0012t/a，排放速率为 0.0005kg/h，呈无组织排放；非甲烷总烃排放量为 0.019t/a，排放速率为 0.008kg/h。项目通过加强车间通风措施，锡及其化合物浓度未超过广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值、非甲烷总烃无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 限值，对周边环境影响不大。

②浸漆、烘干工序

本项目浸漆所用的绝缘油需与稀释剂按 2.5:1 的比例调配，项目调配、浸漆、烘干工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、甲苯与二甲苯。

项目绝缘油用量为 1.43t/a，根据建设单位提供的绝缘油 MSDS 资料，由理化性质可知，绝缘油主要成分为丙烯酸树脂 45%、胺基树脂 10%、混苯溶剂 25%，醇溶剂 15%、其它添加剂 5%；

稀释剂用量为 0.57t/a，主要成分为苯类溶剂 75%、醇类溶剂 17.5%，其他添加剂 3%（各质量比本环评均取中间值）。根据绝缘油和稀释剂的 MSDS 中的 CAS 值可知使用的苯类溶剂为甲苯与二甲苯。

根据建设单位提供的 MSDS 报告中绝缘油挥发性有机溶剂含量为 45%，则产生的非甲烷总烃约 0.644t/a（ $1.43\text{t/a} \times 45\% = 0.644\text{t/a}$ ），其中甲苯与二甲苯合计产生量约为 0.358t/a（ $1.43\text{t/a} \times 25\% = 0.358\text{t/a}$ ）；稀释剂按全部挥发计，则产生非甲烷总烃含量为 0.57t/a，其中甲苯与二甲苯合计产生量约为 0.428t/a（ $0.57\text{t/a} \times 75\% = 0.428\text{t/a}$ ）。

综上所述，本项目浸漆及烘干工序产生的非甲烷总烃共为 1.214t/a，其中甲苯与二甲苯合计产生量为 0.786t/a。

3、废气收集情况

本项目浸漆、烘干工序设置在密闭工作间内，生产期间保持门窗关闭状态，设置整体车间单层密闭正压抽风系统，项目浸漆、烘干工序引风机风量为 3000m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，项目浸漆、烘干工序设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点，故本项目浸漆、烘干工序收集效率按 80%计，浸漆、烘干工序废气经单层密闭正压收集后经一套“二级活性炭吸附装置”处理达标后通过排气筒（DA001）排放。

4、污染治理技术可行性分析

本项目浸漆、烘干工序产生的有机废气经单层密闭正压收集后由一套“二级活性炭吸附装置”处理后引至楼顶 15m 高排气筒排放。

活性炭吸附有机物原理：活性炭具有大的表面积，可以吸附多种有机废气，吸附容量大；采用活性炭吸附去除有机废气已广泛应用于有机废气的治理工程中，

其工艺也较成熟。采取活性炭吸附的处理工艺也容易控制，工艺上有保障。活性炭吸附属于深度处理，随着时间的推移和吸附的进行，活性炭趋于饱和，处理效率下降，但在处理效率减小到一定程度前更换活性炭即可维持吸附装置的去除效率在较高的水平上，使外排废气稳定达标。因此，饱和后的吸附塔须及时更换活性炭，以备下次切换。应注重对活性炭吸附塔的日常管理，准确掌握切换时机。

活性炭吸附床：活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体由装填在两侧活性炭吸附净化，以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。吸附原理：采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ94-2018）中 4.5.2.1 提到使用活性炭吸附处理有机废气为可行性技术，因此，本项目浸漆、烘干工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”是可行的。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），参考广东省表面涂装（汽车制造业）、印刷行业、制鞋行业、家具制造行业等挥发性有机废气治理技术指南，活性炭吸附法对有机废气的处理效率约为 50%~90%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \cdots (1-\eta_i)$ 进行计算。

从最不利角度出发考虑取值，即活性炭吸附法对有机废气的处理效率为 50%，则本项目二级活性炭吸附装置对有机废气的综合处理效率可达 $1-(1-50\%) \times (1-50\%)=75\%$ ，故本项目二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 75%计。

5、污染物达标情况分析

浸漆、烘干工序有机废气产生量为 1.214t/a（其中甲苯与二甲苯产生量为 0.786t/a），本项目年工作 2400h，风机风量为 3000m³/h，项目浸漆烘干废气产生情况详见下表：

表 4-3 本项目有机废气排放量										
产污环节	污染物	排放方式	产生量	处理前			治理措施	处理后		
				收集量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
浸漆、烘干	非甲烷总烃	有组织	1.214	0.971	0.405	134.89	二级活性炭吸附装置	0.243	0.101	33.72
		无组织		/	0.101	/	/	0.243	0.101	/
	甲苯与二甲苯合计	有组织	0.786	0.629	0.262	87.33	二级活性炭吸附装置	0.157	0.066	21.83
		无组织		/	0.066	/	/	0.157	0.066	/
注：非甲烷总烃中含甲苯与二甲苯合计，项目浸漆、烘干工序的废气收集效率为 80%，收集后的废气通过二级活性炭吸附装置处理，处理效率为 75%。										

表 4-4 本项目有机废气总排放量							
类别	产污工序	污染因子		本项目排放量（t/a）			合计排放量（t/a）
				有组织	无组织	合计	
1	浸锡工序	非甲烷总烃		/	0.019	0.019	0.505
2	浸漆烘干工序	非甲烷总烃		0.243	0.243	0.486	
3		其中	甲苯与二甲苯	0.157	0.157	0.314	
注：上述非甲烷总烃含甲苯与二甲苯，甲苯与二甲苯的量包含在非甲烷总烃内，上表单独列出甲苯与二甲苯的量。							

项目浸漆、烘干工序设置单层密闭正压抽风收集有机废气，收集后的有机废气经 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严值，通过 15m 高排气筒 DA001 排放，对周边大气环境影响不大。

6、有机废气无组织排放控制要求

本项目严格控制 VOCs 无组织排放，厂区内无组织排放控制符合广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）无组织排放控制要求：

（1）VOCs 物料存储无组织排放控制要求：

本项目所用涉 VOCs 物料均采用密闭的包装袋或包装桶盛装。物料存放于室

内，储存条件为常温；废活性炭经收集后用密闭的包装袋盛装，暂存于专门的危险废物暂存间。故储存过程无总 VOCs 的产生，项目符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

(2) VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

本项目所用涉 VOCs 物料均采用密闭的包装袋或包装桶盛装；废活性炭经收集后用密闭的包装袋盛装，暂存于专门的危险废物暂存间，交由有危险废物处理资质的单位回收处理。因此，项目符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

(3) 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

项目浸漆、烘干工序设置单层密闭正压收集，收集效率为 80%。项目浸漆烘干工序由“二级活性炭吸附装置”处理，废气处理设施对有机废气处理效率为 75%，减少 VOCs 无组织排放。因此，项目符合工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

(4) 记录要求：

企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂更换周期和更换量等关键运行参数。台账保存期限不少于 5 年。因此，项目符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

综上所述，本项目 VOCs 无组织排放符合广东省《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。项目实施环境污染第三方治理，项目排污许可实施登记管理，不属于重点排污单位、也不属于主要排放口，属于一般排放口，无需安装污染物排放自动监测设施。如后续生态环境部门管理要求安装主要污染物全过程智能监控设施并实施联网监控，建设单位需按生态环境部门管理要求安装主要污染物全过程。

7、环境影响评价结论

本项目浸漆、烘干工序经单层密闭正压收集有机废气后经一套“二级活性炭吸附装置”处理达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值后通过 15m 高排气筒 DA001 排放；

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定的排放限值；锡及其化合物、甲苯、二甲苯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监控浓度限值。

综上所述，项目运营期产生的废气均能达标排放，对周边环境影响不大。

8、废气污染源监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031-2019）和《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017），本项目废气监测计划见下表：

表 4-5 废气监测计划表

排放类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织	DA001	VOCs	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 挥发性有机物排放限值
		苯系物		
无组织	厂界	锡及其化合物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值
		甲苯		
		二甲苯		
	厂区内	VOCs		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

二、水环境影响分析

（1）废水产排情况

运营期间，本项目产生的废水主要为员工办公生活污水。项目拟定员工 10 人，均不在厂内食宿，年工作时间 300 天，参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）“无食堂和浴室”的办公楼用水，取先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则项目生活用水量约为 0.33t/d （ 100t/a ）。结合本项目实际情况，生活污水产生量按生活用水量的 90% 计，则生活污水的产生量约为 0.3t/d （ 90t/a ）。项目生活污水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值和叶塘污水处理厂进水标准的较严值后，排入叶塘污水处理厂进行深度处理，达标后尾水排入洋陂河，后汇入宁江。

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社表 5-18），生活污水主要污染物为 COD_{cr}（250mg/L）、BOD₅（150mg/L）、SS（150mg/L）、NH₃-N（30mg/L）。化粪池处理效率参考《第一次全国污染源普查城镇生活污水污染源产排污系数手册》，COD、BOD 约 20%，氨氮约 3%，SS 约 50%。本项目生活污水产排情况详见下表。

表 4-6 项目生活污水产生及排放情况

产污环节	污染物	污染物产生量		治理措施	去除效率(%)	污染物排放量		标准限值(mg/L)
		浓度(mg/L)	产生量(t/a)			浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水 90t/a	COD _{cr}	250	0.002	三级化粪池	20	200	0.018	400
	BOD ₅	150	0.014		20	120	0.011	180
	SS	150	0.014		50	75	0.007	200
	NH ₃ -N	30	0.003		3	29.1	0.003	35

表 4-7 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	排放规律	污染治理设施			排放编号
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	执行标准	
生活污水	pH、BOD ₅ 、COD _{cr} 、SS、氨氮等	进入叶塘污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TA001	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值和叶塘污水处理厂进水水质的较严者	/

2、污染防治措施分析

（1）污水排放情况及影响分析

项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政管网，后进入叶塘污水处理厂进行深度处理，达标后尾水排入洋陂河，排放方式均属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目为水污染影响型建设项目，根据排放方式（间接排放）和废水排放量划分评价等级为三级 B，根据分析生活污水经三级化粪池处理，处理后排放浓度均能达到排放要求，符合叶塘污水处理厂入水要求，因此认为本项目处理设施技术可行。生活污水经处理后对纳污水体洋陂河及周边的水体不会产生明显的影响。

(2) 污水处理厂依托可行性分析

①叶塘污水处理厂

兴宁市叶塘污水处理厂位于兴宁市叶塘镇彭岳村道与洋陂河交界处东南边，隶属梅州兴宁产业园区，所在地中心地理坐标：北纬24°10'37"，东经115°41'23"，总占地面积60亩，首期占地面积30亩，设计规模为1.5万m³/d，首期设计规模为1.0万m³/d。全厂总投资4268.4万元，工作制度为四班三运转工作制，年工作365天。本厂首期建设项目于2010年11月经兴宁市环境保护局同意填报报建建设项目环境影响报告表，并通过审批同意建设，编号：兴环函（2010）128号；于2017年1月26日通过梅州市环境保护局的验收，编号：兴环函（2017）9号（详见附件15）。

污水处理厂包括叶塘、叶南圩镇生活污水及梅州兴宁产业园区的污水的收集处理、消毒、污泥处置及行政管理部门。污水处理工艺采用“预处理+水解酸化+改良型SBR（MSBR）+絮凝沉淀”处理工艺，出水经紫外线消毒后排入洋陂河，最终由洋陂河进入宁江河。污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的B标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准中较严者。

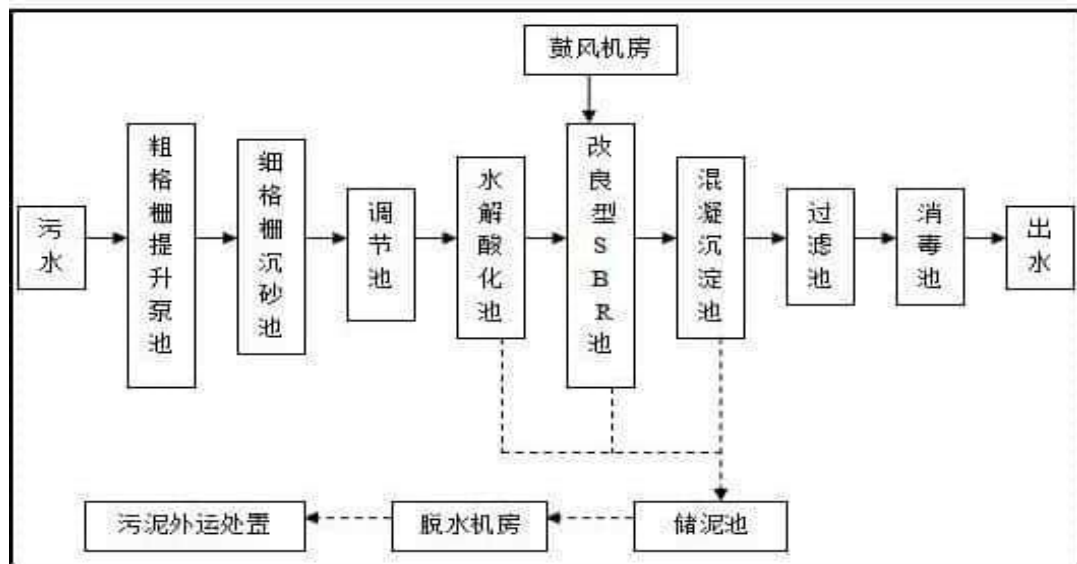


图 4-1 污水处理厂处理工艺流程图

②项目污水排放对污水处理厂水质的影响

本项目位于梅州兴宁产业园区内，属于叶塘污水处理厂的纳污范围，本项目

仅外排生活污水，不会对叶塘污水处理厂的水质造成冲击，故本项目生活污水可纳入叶塘污水处理厂处理。

③项目污水排放对污水处理厂水量的影响

2023年度兴宁市叶塘污水处理厂共计处理污水1694558吨，日均处理污水4643吨/天，剩余处理能力5357吨/日。

本项目外排污水量0.3m³/d，排水量较少，污水排放量仅占叶塘污水处理厂首期处理量（1万吨/日）的0.003%，占剩余处理量（5357吨/日）的0.005%，所占份额小，叶塘污水处理厂有足够的容量容纳项目所产生的污水。项目对污水处理厂负荷冲击较小，不会影响污水处理厂的正常运行。

综上，叶塘污水处理厂有容量接纳本项目的污水，项目生活污水预处理后通过市政管网排入叶塘污水处理厂，对污水处理厂的负荷较小，经进一步处理后，COD_{Cr}、SS等污染物降解明显，排入洋陂河时对其水质现状影响不明显。

3、水环境影响评价结论

综上所述，本项目生活污水经厂区预处理措施处理后，经市政污水管网送至叶塘污水处理厂集中处理是可行可靠的。废水水质、水量等均能满足叶塘污水处理厂的进水要求，不会对叶塘污水处理厂产生明显影响。

项目建成后对周围地表水环境产生的影响可接受。

4、监测计划

本项目外排废水仅为生活污水，参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）的规定：“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”。项目废水主要为生活污水，通过三级化粪池预处理后排入叶塘污水处理厂处理，故不设废水监测计划。

三、噪声环境影响分析

1、噪声源强分析

本项目的噪声主要为生产设备产生的噪声，其源强约在70~80dB（A），采取减振、隔声、选用低噪声设备等措施降低噪声排放。项目主要噪声源源强见下表：

表 4-8 本项目噪声源强调查清单（室内声源）主要噪声源统计表														
序号	建筑物名称	声源名称	设备数量(台)	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级/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/m
1		绕线机	15	75	选用低噪设备，设备合理布局，设备减振、墙体隔声、加强设备维护	30	-10	0	E: 32 S: 30 W: 10 N: 20	E: 46.27 S: 48.18 W: 57.73 N: 51.70	昼间	20	E: 26.27 S: 28.18 W: 37.73 N: 31.70	1
2		包胶机	20	70		24	-7	0	E: 30 S: 28 W: 12 N: 25	E: 48.18 S: 49.21 W: 56.46 N: 52.15	昼间	20	E: 28.18 S: 29.21 W: 36.46 N: 32.15	1
3		磁芯组装机	8	70		28	19	0	E: 8 S: 32 W: 28 N: 21	E: 58.96 S: 46.27 W: 49.21 N: 51.79	昼间	20	E: 38.96 S: 26.27 W: 29.21 N: 31.79	1
4		自动焊锡机	4	80		32	-18	0	E: 23 S: 32 W: 9 N: 18	E: 51.36 S: 46.27 W: 58.24 N: 52.16	昼间	20	E: 31.36 S: 26.27 W: 38.24 N: 32.16	1
5		烤箱	1	75		35	-25	0	E: 20 S: 37 W: 7 N: 12	E: 51.70 S: 43.22 W: 58.49 N: 56.46	昼间	20	E: 31.70 S: 23.22 W: 38.49 N: 36.46	1
6		自动含浸机	2	75		30	-20	0	E: 23 S: 30 W: 9 N: 20	E: 51.36 S: 48.18 W: 58.24 N: 51.70	昼间	20	E: 31.36 S: 28.18 W: 38.24 N: 31.70	1

	7		风机	1	80		40	-35	0	E: 32 S: 38 W: 15 N: 20	E: 46.27 S: 43.57 W: 55.36 N: 51.70	昼间	20	E: 26.27 S: 23.57 W: 35.36 N: 31.70	1
	注：项目以东经 115 度 41 分 58.418 秒，北纬 24 度 10 分 53.789 秒）为坐标原点（0，0）。														

2、拟采取的噪声防治措施

本项目的噪声主要为绕线机、包胶机、磁芯组装机、自动焊锡机、烤箱、自动含浸机等机械设备运行时产生的机械噪声和空气动力噪声，产生值约 70~80dB(A) 之间。为确保厂界的噪声达标排放，建议补充以下措施：

①选用先进的低噪声设备，建立设备定期维护、保养的管理制度，加强设备维护保养，及时淘汰破旧设备，减少设备非正常运行噪声。

②合理布局机械设备，噪声设备应布置于远离敏感点一侧，同时项目位置四周建设围墙，并于内部加强绿化，墙体、植被具有一定的隔声作用。

③对于某些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。

④加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；

通过以上降噪措施处理后，使噪声对项目内外环境的污染影响减至最小并控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。

3、影响预测

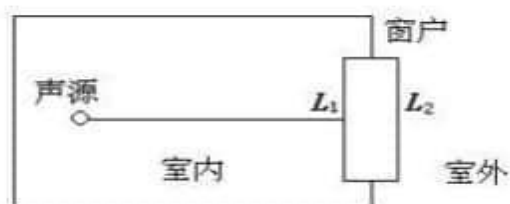
根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中附录 A 推荐的计算模式：噪声源有室外和室内两种声源，应分别计算。一般来讲，进行环境噪声预测时所使用的噪声源都可按点声源处理。

室内声源：

①如下图所示，首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中：L_{p1} 为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，L_w 为某个声源的倍频带声功率级，r 为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，R 为房间常数，Q 为方向因子。



②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{Pi}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{Pi,j}} \right]$$

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{Pi}(T) - (TL_i + 6)$$

④将室外声级和透声面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中：S 为透声面积，m²。

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

室外声源：将室内声源等效为室外声源后，可将声源按点声源处理，且声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，仅考虑距离衰减，不考虑地面及空气吸收等因素。预测模式为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L_A$$

式中：L_A(r)--距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_A(r₀)--参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

r--预测点距声源的距离，m；

r₀--参考位置距声源的距离，m；

ΔL_A--因各种因素引起的附加衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文），dB(A)。

如果已知声源倍频带声功率级 L_w，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg(r) - 8 - \Delta L_A$$

L_{Aw} --室外声源或等效室外声源的 A 声功率级， dB（A）。

计算总声压级：

多声源叠加噪声贡献值：

$$L_{eqg} = 10\lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{di}} \right)$$

式中： L_{eqg} --预测点的噪声贡献值， dB（A）；

$L_{A, i}$ --第 i 个声源对预测点的噪声贡献值， dB（A）；

N--声源个数。多声源叠加噪声预测值： $L_{eq} = 10\lg(100.1L_{eqg} + 100.1L_{eqb})$

式中： L_{eq} --预测点的噪声预测值， dB（A）；

L_{eqg} --预测点的噪声贡献值， dB（A）；

L_{eqb} --预测点的噪声背景值， dB（A）。

③预测结果

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），边界噪声评价量：新建项目以工程噪声贡献值作为评价量。敏感点目标噪声评价量：以敏感目标所受噪声贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。本项目为新建项目，噪声 50m 评价范围内无噪声敏感点，且项目夜间不作业，故仅对厂区四周边界进行昼间环境噪声预测。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。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），本项目按 20dB（A）计；

本项目各种设备均放置在室内，噪声经过墙体隔声、设备减振、距离衰减后，在厂界预测结果见下表：

表 4-9 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

名称	项目厂房边界外 1m			
	东面	南面	西面	北面
贡献值	59.81	58.56	61.28	60.89
昼间标准限值	65	65	65	65

(3) 结论

通过预测结果可知，本项目在运营过程中，其东面、南面、西面、北面边界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准（昼间 65dB(A)）的要求，在采取降噪措施的情况下，其对厂界噪声的贡献值较小。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中自行监测要求，本项目噪声监测计划见下表：

表 4-10 声环境监测计划

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	东面、南面、西面、北面厂界边界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

四、固体废物环境影响分析

1、固体废物产排情况

项目营运后产生的固体废物主要为员工生活垃圾，一般工业固废主要为锡渣、废胶带、不合格产品；危险废物包括：废原料桶、废活性炭。

1) 一般固体废物

本项目一般固体废物主要为员工办公生活垃圾、生产过程中产生的锡渣、废胶带以及不合格产品。

①生活垃圾

本项目拟定员工 10 人，不在项目内食宿，年工作时间 300 天。生活垃圾产生量按照 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量约为 5kg/d，即 1.5t/a，交由环卫部门统一清运处理。

②锡渣

项目在浸锡过程中会产生锡渣，根据建设单位提供的资料，锡渣的产生量按照原材料锡锭使用量的 1%计，项目锡锭使用量为 3t，则锡渣的产生量约为 0.03t/a，收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理。

③废胶带

项目包胶工序回产生少量废胶带，根据建设单位提供的资料及生产经验，项目废胶带产生量约为 0.1t/a，收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理。

⑤不合格产品

项目在检测过程中会产生不合格产品，根据建设单位提供的资料，不合格产品的产生量约为 0.2t/a,收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理。

2) 危险废物

①废活性炭

在运行过程中，为保证活性炭的稳定吸附效果，活性炭吸附器中的活性炭在使用一定时间达到饱和后，为保证其净化效果必须定期进行更换。根据前文工程分析，项目有机废气采用“二级活性炭吸附装置”处理，二级活性炭处理效率取 75%，项目活性炭去除有机废气的量详见下表：

表 4-11 项目活性炭去除有机废气的量

工序	有机废气收集量 (t/a)	二级活性炭处理效率 (%)	活性炭处理后的量 (t/a)	活性炭处理的量 (t/a)
浸漆、烘干工序	0.971	75	0.243	0.728

本项目活性炭吸附装置设置参数如下：

表 4-12 本项目有机废气治理设施的活性炭箱设计参数一览表

设施名称		参考指标	主要参数
设计风量		3000	m ³ /h
二级活性炭	装置尺寸	L×W×H=1600*1400*100	mm
	活性炭尺寸	L×W×H=1400*1200*300	mm
	活性炭类型	蜂窝	/
	活性炭密度	600	kg/m ³
	活性炭厚度	0.5	m
	炭层数量	3	/
	单层过滤面积	1.68	m ²
	过滤风速	0.49	m/s
	停留时间	0.69	s
	活性炭装载量	0.454	t
注：单层过滤面积=1.4m*1.2m=1.68m ² ；过滤风速=风量/过滤面积=3000m ³ /h/3600/1.68≈0.49m/s；活性炭停留时间=炭层厚度÷设计过滤风速=0.3m÷0.43m/s≈0.69s；活性炭箱装载量=过滤面积*活性炭厚度*活性炭密度*2=1.68m ² *0.5m*0.6g/cm ³ *2≈1.01t			

根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭对有机废气的吸附容量为 0.25g/g。项目有机废气治理措施的活性炭对有机废气去除量为 0.728t/a，则理论更换废活性炭（含吸附的有机废气）量为 2.912t/a，二级活性炭吸附装置的单次装载量为 1.008t，活性炭一年更换 3 次，则活性炭年使用量为 1.01t×3≈3.03t/a。废活性炭的实际更换量大于理论需求量，故改措施可行。

综上所述，保守估计废活性炭产生量约为 3.03t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025 年版)名列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49。建设单位集中收集后交由具有资质单位处理。

②废原料桶

废绝缘油桶：由于生产过程中绝缘油、稀释剂、助焊剂的消耗，会产生废原料桶。根据企业提供的资料，项目绝缘油年用量为 1.43t，稀释剂 0.57t/a，助焊剂 0.02t/a，均采用 20kg/桶装，则废原料桶的产生量约为 101 个，单个废原料桶的重量约为 0.3kg，故废原料桶产生量约为 0.03t/a，废原料桶属于《国家危险废物名录》(2025 年版)“HW49 其他废物，废物代码：900-041-49”，收集后暂存于危险废物间，定期交由有相应危险废物处理资质的单位进行处置。

表 4-13 项目运营期危险废物汇总表情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	废原料桶	HW49	900-041-49	0.03	浸漆	固态	有机化合物	一年	T, In	处置方式：暂存至危险废物暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	3.03	废气处理	固态	有机化合物	一年	T	
危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性。										

表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	类别	代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废	废原料桶	HW49	900-041-49	危废暂	5m²	/	3t	3 个

2	暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	存间		密封袋装		月
项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。 根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求： 2、危险废物的收集要求 ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装； ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其他防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗； ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 3、危险废物的贮存要求 项目设置 1 个危险废物储存间，危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求： ①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后									

	分别临时贮存于废物储罐内。 ②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，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；严禁将危险废物混入生活垃圾。 ③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外上锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，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。 ④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，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。 ⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。 ⑥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。企业还需健全生产单位内部管理制度，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。 4、对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办〔2015〕99号）的要求执行。具体要求如下： ①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。 ②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方
--	--

	人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 ③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政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，申报事项有重大改变的，应当及时申报。 ④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接收单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。 ⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 ⑥制定了意外事故的防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。 ⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。 ⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应环保部门批准；危险废物应分类收集、贮存危险废物，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存 ⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。 ⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。 五、土壤和地下水环境影响分析 （1）地下水、土壤环境影响分析 1）废水渗漏对土壤、地下水水质的影响 本项目废水主要为生活污水，生活污水收集后经三级化粪池处理后排入市政管网，废水、污水均为管道排水，因此在正常情况下不会发生废水泄漏污染
--	---

	地下水的现象。项目车间四周及底部均做了防腐、防渗处理，同时设置专人管理生产车间的设备、输送管道等，一旦发现老化或破损，及时告知公司并委托专人进行检修。 2) 危险固体废物对土壤、地下水水质的影响 项目厂区设置一个专门的危险废物暂存间，危废间为独立房间，四周及底部均做了防腐、防渗处理，不露天堆放，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，因此可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水。 事故情况下，危险废物装卸过程失误导致包装破损，可能会直接泄漏至防渗地坪，如地坪防渗措施不完全或质量不合格，危险废物会通过地面裂缝渗入地下，从而造成地下水污染。 (2) 地下水、土壤环境保护措施 项目对地下水和土壤环境的影响主要为废水及物料泄漏下渗，具体污染防治措施如下： 1) 源头控制 项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产车间（尤其是浸漆烘干区域）、仓库、危险废物暂存间等采取相应措施，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到最低程度；存放固体废物的仓库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是存放危险废物的仓库必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防渗漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，严防污染物泄漏下渗到地下水中。 2) 分区防渗 根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中要求，本项目分区防渗方案如下： 本项目进行分区防渗，对危险废物贮存区域、浸漆烘干区等进行重点防渗，对原辅材料堆放区等进行简单防渗。本项目重点防渗区域地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。贮存区域基础、围堰内壁、
--	--

	收集沟内壁、下沉池内壁必须做好防渗，以硬化水泥为基础，增加 1 层 2mm 厚高密度聚乙烯防渗材料及 1 层 2mm 厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。经上述处理后，项目可避免废水及物料泄漏，减少对地下水的影响。本项目车间设置围堰，出入口设置漫坡，防止发生泄漏后泄漏物直接从车间内流出，直接进入雨水或污水管网或者到处漫流。 由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，对地下水、土壤环境质量的影响较小。 3) 日常检查 加强地下水污染源的日常管理与维护，尤其是重点防治区域，发现防渗性能有明显下降时应及时补修；定期检查项目各污水、废水管道的完好性，防止污水跑、冒、滴、漏，发现泄漏时应及时维修。 综上，本项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤环境，项目对区域地下水及土壤环境影响较小。 六、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，不存在电磁辐射影响，无需开展电磁辐射影响评价。 七、环境风险 1、风险调查 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目存在的危险物质主要为废活性炭、绝缘油、稀释剂、助焊剂、废原料桶等。
--	---

项目危险废物密封后存放在危废间内。

表 4-15 本项目主要风险物质贮存量及临界量

性质	物质名称	最大存在量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
健康危险急性毒性物质 (类别 2、类别 3)	废活性炭	3.03	50	0.0606
	绝缘油	0.2	50	0.004
	稀释剂	0.1	50	0.002
	助焊剂	0.01	50	0.0002
	废原料桶	0.03	50	0.0006
合计				0.0674

2、环境风险潜势初判、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性(P)和环境敏感程度(E)判定,建设项目环境风险潜势划分见下表。其中P根据危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)判定。

表 4-16 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)
环境高度敏感区(E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注: IV⁺为极高环境风险

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目,按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;当存在多种危险物质时,则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q):

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ — 每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ — 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

项目不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的危化品，代入上式可得项目 $Q=0.0674$ ， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为I，无评价工作等级划分，进行简单分析即可。

3、环境风险源分布情况可能影响途径

项目的环境风险识别结果见下表所示：

表 4-17 项目风险源分布情况及可能影响途径一览表

序号	事故类型	环境风险描述	污染物	风险类别	环境影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
1	危险废物泄漏	危险废物泄漏通过地面漫流污染周围大气环境、地表水环境、地下水环境	危险废物	大气环境、水环境	对周围大气、地表水、地下水造成污染	危险废物暂存间	危险废物暂存间设置漫坡，做好防渗措施
2	危险化学品泄漏	危险化学品泄漏通过地面漫流污染周围大气环境、地表水环境、地下水环境	绝缘油、稀释剂、助焊剂	大气环境、水环境	对周围大气、地表水、地下水造成污染	危险化学品暂存间	危险化学品暂存间设置漫坡，做好防渗措施
3		浸漆设备破裂，危险化学品泄漏通过地面漫流污染周围大气环境、地表水环境、地下水环境	绝缘油	大气环境、水环境	对周围大气、地表水、地下水造成污染	浸漆烘干车间	设置防腐防渗措施，加强设备检修，发现事故情况立即停止作业
4	废气治理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	有机废气、锡及其化合物	大气环境	对周围大气造成污染	废气治理设施	加强检修，发现事故情况立即停止作业

5	火灾、爆炸伴生污染	粉尘爆炸、燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO	大气环境	通过燃烧烟气散，对周围大气环境造成短时污染	车间	落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄漏液体和消防废水流出车间，将其可能产生的环境影响控制在车间范围内
6		消防废水进入附近水体	SS、石油类等	水环境	对附近内河涌水质造成影响		

4、环境风险分析

(1) 危险废物、化学品泄漏环境风险分析

项目危险废物暂存间、化学品暂存间、浸漆烘干间没有做好防雨、防渗、防腐措施，浸漆设备破裂或因操作不当，导致泄漏物进入周围环境。泄漏物通过地面径流经厂区内雨水管网外排至地表水体中，影响地表水环境，对水生生物产生一定程度的影响。

(2) 废气处理系统事故排放环境风险分析

项目废气处理设施故障会造成废气未经处理直接排放到环境空气中，从而导致周围环境空气污染；当项目内部发生火灾事故时，其产生的高温烟尘及火灾燃烧产物会对周围环境造成二次污染。

(3) 火灾/爆炸伴生/次生事故环境风险分析

当项目内部发生火灾事故时，在事故处理过程中，会产生一定量的消防废水等伴生/次生污染物。消防废水携带的污染物（水中的污染物主要为石油类、SS），若没有妥善的应对措施，废水漫流至外环境中会造成环境水体甚至土壤的污染。

5、环境风险防范措施及应急要求

(1) 项目废气处理设施破损防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

	②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物储存间的防范措施 ① 危险废物泄漏风险防范措施 本项目应针对危险废物特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好贮存风险事故防范工作： a.危险废物仓库为封闭设计，基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚混凝土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$）。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；仓库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。 b.危险废物仓库应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与交通线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。 c.危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固体废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 d.危险废物仓库地面、门窗、货架应经常打扫，保持清洁；仓库内的杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。 e.仓库门口应设置 20cm 高的漫坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶物品必须放在上层，防止水淹溶解；在仓库外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入危险废物仓库。 f. 建立台账并悬挂于危险废物仓库内，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人姓名。 g.危险废物仓库内准备干砂或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干沙
--	---

或其他不燃性吸附剂吸收、收集。

② 危险废物泄漏应急措施

现场泄漏物要及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有 3 种方法：

a 引流：对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。

b 覆盖、吸收：对于泄漏量不大的液体，用干砂或其他不燃性吸附剂吸收、收集。

在应急救援过后，所产生的液体废弃物运往下游危险废物处置公司处理。

（3）项目火灾事故防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染；

⑧当火灾发生时，使用灭火器或黄沙覆盖泄漏源及火源，在其表面形成覆盖层，抑制污染物蒸发；

⑨向有害物蒸气喷射雾状水，抑制气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量的水蒸气或泡沫，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或沙土覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。

(4) 火灾爆炸引发的次生/伴生污染应对措施

①项目在发生火灾事故情况下，将产生一氧化碳、二氧化氮等大气污染物。针对火灾事故引发的次生/伴生污染，应对已遭受上述污染物污染的区域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；并通知环保部门。

②项目火灾事故情况下会产生消防废水，建设单位拟在厂区四周设置截污沟，同时在车间内部设置门槛或堤坡，发生火灾事故时产生的消防废水能截留在厂区内，以免废水对周围环境造成二次污染。

③消防废水容易通过雨水管网外流至厂区外，进而影响地表水，甚至深入到地下水，对地下水造成影响。因此，建设单位应在厂区雨水外排口安装设置截断阀，在发生火灾事故时可以有效地降低消防废水外流的现象出现；同时企业应加强管理，安排专人对雨水总排口处的截断阀进行管理，定期巡查、及时更换及维修受损处。

④项目废气事故排放的防范措施，若项目废气等气体的处理设施、抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；外排入环境中造成大气污染。为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施：

A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	浸漆、 烘干	有组织 DA001	非甲烷 总烃、 甲苯与 二甲苯	浸漆、烘干工序产生的有机废气经单层密闭正压收集后一同经一套“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
	厂界		锡及其 化合物	加强车间通风,无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			甲苯		
			二甲苯		
	厂区内		NMHC	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水		pH、 BOD ₅ 、 COD _{Cr} 、 SS、 氨氮	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准、《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)间接排放限值及叶塘污水处理厂进水水质要求较严值
声环境	生产设备		噪声	合理布局、隔声减振、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348—2008)3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	一般固废收集后交由相应经营范围或处理资质的公司回收处理。 危险废物分类密封收集暂存于危废暂存间,委托有处理资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	项目对地下水和土壤环境的影响主要为废水及物料泄漏下渗,具体污染防治措施如下: 1) 源头控制				

	项目选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对生产车间（尤其是浸漆烘干区）、仓库、危险废物暂存间等采取相应措施，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到最低程度；存放固体废物的仓库要按照国家相关规范要求，采取防泄漏措施，尤其是存放危险废物的仓库必须按照国家关于危险废物储存处置场的要求，采取防泄漏、防渗漏、防雨水、防腐蚀等措施，严格危险废物的管理，严防污染物泄漏下渗到地下水中。 2) 分区防渗 根据《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）中要求，本项目分区防渗方案如下： 本项目进行分区防渗，对危险废物贮存区域、浸漆烘干区等进行重点防渗，对原辅材料堆放区等进行简单防渗。本项目重点防渗区域地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。贮存区域基础、围堰内壁、收集沟内壁、下沉池内壁必须做好防渗，以硬化水泥为基础，增加1层2mm厚高密度聚乙烯防渗材料及1层2mm厚环氧聚氨酯防渗材料作为防渗层，缝隙通过填充防渗填塞料的方式进行防渗。经上述处理后，项目可避免废水及物料泄漏，减少对地下水的影响。本项目车间设置围堰，出入口设置漫坡，防止发生泄漏后泄漏物直接从车间内流出，直接进入雨水或污水管网或者到处漫流。 由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水、土壤，对地下水、土壤环境质量的影响较小。 (3) 日常检查 加强地下水污染源的日常管理与维护，尤其是重点防治区域，发现防渗性能有明显下降时应及时补修；定期检查项目各污水、废水管道的完好性，防止污水跑、冒、滴、漏，发现泄漏时应及时维修。综上，本项目对可能产生土壤、地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水和土壤环境，项目对区域地下水及土壤环境影响较小。。
生态保护措施	建设单位切实做好上述防治措施，对各种污染物进行有效地治理，可将污染物对周围生态环境影响降至最低，尽量减少外排的污染物总量，对生态环境的影响甚微。
环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施 ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物储存间的防范措施

	①危险废物泄漏风险防范措施 本项目应针对危险废物特性、数量，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，做好贮存风险事故防范工作： a.危险废物仓库为封闭设计，基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚混凝土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，（渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$）。地面与裙脚使用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容仓库地面必须为耐腐蚀硬化地面，且表面无裂隙，并设有泄漏液体收集装置，防止液体废物意外泄漏造成无组织溢流渗入地下；仓库设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量。 b.危险废物仓库应严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）进行设计，在总图的布置上应留有足够的防火距离，仓库与交通线路的距离、仓库与其他建筑物之间的距离应符合规范要求。 c.危险废物仓库应阴凉、干燥、通风，避免阳光直射、暴晒，远离热源、电源、火源。不同种类的危险废物应有明显的过道划分，墙上张贴危险废物名称，液态危险废物需将盛装容器放置在防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固体废物包装需完好无损并系挂危险废物标签，并按要求填写。 d.危险废物仓库地面、门窗、货架应经常打扫，保持清洁；仓库内的杂物、易燃物应及时清理，排水沟保持畅通。 e.仓库门口应设置 20cm 高的漫坡，防止暴雨时有雨水涌进；堆放货架最底层应距地面至少 20cm，易溶物品必须放在上层，防止水淹溶解；在仓库外部设雨水沟，下雨时可收集雨水，防止雨水浸入危险废物仓库。 f. 建立台账并悬挂于危险废物仓库内，转入及转出需要填写危险废物种类、数量、时间及负责人姓名。 g.危险废物仓库内准备干砂或其他吸收剂，对于泄漏量不大的液体，用干沙或其他不燃性吸附剂吸收、收集。 ②危险废物泄漏应急措施 现场泄漏物要及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。泄漏物处置主要有 3 种方法： a 引流：对于四处蔓延扩散的液体，一时难以收集处理，采用引流的方法，将泄漏的液体引流到安全地点。 b 覆盖、吸收：对于泄漏量不大的液体，用干沙或其他不燃性吸附剂吸收、收集。 在应急救援过后，所产生的液体废弃物运往下游危险废物处置公司处理。 （3）项目火灾事故防范措施 ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；
--	---

	③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； ⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道； ⑦在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染； ⑧当火灾发生时，使用灭火器或黄沙覆盖泄漏源及火源，在其表面形成覆盖层，抑制污染物蒸发； ⑨向有害物蒸气喷射雾状水，抑制气体向高空扩散。对于可燃物，也可以现场释放大量水蒸气或泡沫，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或沙土覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖物，抑制蒸发。 (4) 火灾爆炸引发的次生/伴生污染应对措施 ①项目在发生火灾事故情况下，将产生一氧化碳、二氧化氮等大气污染物。针对火灾事故引发的次生/伴生污染，应对已遭受上述污染物污染的区域应迅速圈定范围，划定隔离带，分头行动及时把该隔离带内的人员疏散到上风向或者侧风向位置；并通知环保部门。 ②项目火灾事故情况下会产生消防废水，建设单位拟在厂区四周设置截污沟，同时在车间内部设置门槛或堤坡，发生火灾事故时产生的消防废水能截留在厂区内，以免废水对周围环境造成二次污染。 ③消防废水容易通过雨水管网外流至厂区外，进而影响地表水，甚至深入到地下水，对地下水造成影响。因此，建设单位应在厂区雨水外排口安装设置截断阀，在发生火灾事故时可以有效地降低消防废水外流的现象出现；同时企业应加强管理，安排专人对雨水总排口处的截断阀进行管理，定期巡查、及时更换及维修受损处。 ④项目废气事故排放的防范措施，若项目废气等气体的处理设施碎料、抽风机发生故障，则会造成车间的废气无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康；外排入环境中造成大气污染。为确保不发生事故性废气排放，建设单位采取一定的事故性防范保护措施： A.各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 B.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。
其他环境管理要求	严格执行“三同时制度”，建设项目发生实际排污行为之前，根据国家环境保护相关法律法规及排污许可证申请与核发技术规范指南，建设单位应在“全国排污许可证管理信息平台公开端”网站申领排污许可证（或登记管理表）。

六、结论

本项目的投产对环境造成影响的大小,很大程度上取决于建设单位的环境管理,尤其是环保设施运行的管理、维护保养制度的执行情况。为此,根据调查与评价结果,本项目的环境治理与管理建议如下:

(1) 若今后建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

(2) 认真落实建设项目环保“三同时”要求,即环保处理设施、与主体工程同时设计、施工,并同时投入使用,确保污染物的达标排放。

(3) 建立健全环境保护日常管理和责任制度,积极配合环保部门的监督管理,树立良好的企业环保形象。

(4) 建议搞好本项目内外环境的绿化工作,以减少本项目的建立对附近区域生态环境的影响。

综上所述,“兴宁市腾辉科技有限公司年产 4800 万套电子变压器项目”选址合理,符合环境功能区划;项目属于允许类项目,符合国家及地方相关产业政策要求;通过工程分析和环境影响分析,本项目产生的污染物(源),可以通过污染防治措施进行削减,达到排放标准的要求,对环境可能产生不良的影响较小;且通过加强环境管理,落实好相关的环境保护和治理措施,确保污染物达标排放,污染物排放总量控制在允许排放总量范围内,本项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量 (固体废物 产生量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量 (固体废物 产生量) ③	本项目 排放量 (固体废物 产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 (固体废物 产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 (现有项目 以 VOCs 计)	0	0	0	0.505	0	0.505	+0.505
	甲苯与二甲 苯合计	0	0	0	0.314	0	0.314	+0.314
	锡及其化合 物	0	0	0	0.0012	0	0.0012	+0.0012
废水	废水量 (万 t/a)	0	0	0	0.009	0	0.009	+0.009
	CODcr	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	BOD ₅	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011
	氨氮	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
一般工业 固体废物	废胶带	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	锡渣	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	不合格产品	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	废原料桶	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	0	0	0	3.03	0	3.03	+3.03

员工生活	生活垃圾	0	0	0	1.5	0	1.5	+1.5
------	------	---	---	---	-----	---	-----	------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①