

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州君超电子有限公司改扩建项目

建设单位（盖章）：惠州君超电子有限公司

编制日期：2023 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州君超电子有限公司改扩建项目		
项目代码	2308-441322-04-05-536895		
建设单位联系人	杨加明	联系方式	13*****4
建设地点	广东省惠州市博罗县泰美镇板桥工业区		
地理坐标	(东经 114 度 27 分 53.410 秒, 北纬 23 度 17 分 53.890 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	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	——	项目审批（核准/备案）文号	——
总投资（万元）	1140	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	1.75	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	0（无新增）
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1、与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县泰美镇板桥工业区，根据惠州市生态环境局博罗分局发布的《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，项目所在地属于博罗一般管控单元，环境管控单元编码 ZH44132230001，项目与相应的管控要求相符性分析见下表。

表 1-1 项目与《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》对照情况分析

序号	管控要求	项目对照情况	是否相符					
1	生态保护红线	表 1-1.1 泰美镇生态空间管控分区面积表 (平方公里) <table><tr><td>生态保护红线</td><td>20.802</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>9.669</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>131.242</td></tr></table> 一般生态空间管控要求： 一般生态空间根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》进行管控，一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	生态保护红线	20.802	一般生态空间	9.669	生态空间一般管控区	131.242
生态保护红线	20.802							
一般生态空间	9.669							
生态空间一般管控区	131.242							

 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 博罗县生态空间最终划定情况（附图 13），项目位于生态空间一般管控区内，不在生态保护红线和一般生态空间内。 || 2 | 环境质量底线 | 表 1-1.2 泰美镇地表水环境质量底线统计表（面积：km²） | | | |---------------|---------| | 水环境优先保护面积 | 0 | | 水环境生活污染重点管控面积 | 0 | | 水环境工业污染重点管控区 | 0 | | 水环境一般管控区面积 | 161.713 | 水环境一般管控区管控要求： 加强涉水项目环境准入管理。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 |

 根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（附图 14），项目属于水环境一般管控区，运营期喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，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）第二时段三级标准后，通过市政管网排入泰美镇污水处理厂处理，尾水排入良田河，汇入东 |

			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。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	江，不会突破水环境质量底线。										
		大 气	表 1-1.3 泰美镇大气环境质量底线统计表 （面积：km²） <table><tr><td>大气环境优先保护区</td><td>10.810</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>34.977</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>192.567</td></tr></table> 大气环境一般管控区管控要求： 严控大气污染物排放。在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物倍量替代。深入开展工业炉窑和锅炉污染综合治理，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准；水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求；深入推进石化、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。以臭氧生成潜势较大行业企业为重点，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	大气环境优先保护区	10.810	大气环境布局敏感重点管控区	0	大气环境高排放重点管控区面积	34.977	大气环境弱扩散重点管控区	0	大气环境一般管控区面积	192.567	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（附图 15），项目所在地属于大气环境一般管控区；项目生产过程中产生的废气经废气处理设施处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。
大气环境优先保护区	10.810													
大气环境布局敏感重点管控区	0													
大气环境高排放重点管控区面积	34.977													
大气环境弱扩散重点管控区	0													
大气环境一般管控区面积	192.567													

		土壤	表 1-1.4 泰美镇土壤环境一般管控区（面积：km²） <table><tr><td>建设用地一般管控区</td><td>10.939</td></tr><tr><td>未利用地一般管控区</td><td>8.488</td></tr></table> 土壤环境一般管控区管控要求：①严格控制新增重金属污染物排放。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。 ②强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。 ③强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。	建设用地一般管控区	10.939	未利用地一般管控区	8.488	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（附图 16），项目所在地属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地。项目不排放重金属污染物，不会突破土壤环境质量底线。								
建设用地一般管控区	10.939															
未利用地一般管控区	8.488															
3	资源利用上线		表 1-1.5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里） <table><tr><td>区县</td><td>博罗县</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr></table> 表 1-1.6 博罗县高污染燃料禁燃区面积统计（平方公里） <table><tr><td>区县</td><td>博罗县</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr></table> 表 1-1.7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里） <table><tr><td>区县</td><td>博罗县</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr></table> 能源资源利用要求：①优化调整能源结构。②完善能源消费总量和强度“双控”制度。③推动交通领域能源结构优化调整。④强化水资源节约集约利用。⑤推进土地资源节约集约利用。⑥加快推进绿色矿山建设。	区县	博罗县	土地资源优先保护区面积	834.505	区县	博罗县	高污染燃料禁燃区面积	394.927	区县	博罗县	矿产资源开采敏感区面积	633.776	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 16 博罗县资源利用上线——土地资源优先保护区划定情况（附图 17）、图 17 博罗县资源利用上线——矿产资源开发敏感区划定情况（附图 18）、图 18 博罗县资源利用上线——高污染燃料禁燃区划定情况（附图 19），项目不在土地资源优先保护区、高污染燃料禁燃区、矿产资源开发敏感区范围内。项目运营期消耗一定量的水、电资源，由当地市政供水供电，区域水电资源较充足，项目消耗量没有超出资源负荷，没有超出资源利用上线。
区县	博罗县															
土地资源优先保护区面积	834.505															
区县	博罗县															
高污染燃料禁燃区面积	394.927															
区县	博罗县															
矿产资源开采敏感区面积	633.776															
4	生态环境		本项目位于博罗一般管控单元，环境管控单元编码 ZH44132230001。													

		环境准入清单	管控单元	
		区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】生态保护红线及饮用水水源保护区外的区域，重点发展生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2. 【产业/禁止类】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。 1-3. 【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展	1-1.项目在生态保护红线及饮用水水源保护区外，不属于生态农业、生态养殖业、生态旅游。 1-2.项目不属于农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于稀土分离、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；不属于造纸、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；项目不涉及拆船活动。 1-3.项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.项目不在生态保护红线内。 1-5.项目不涉及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等。 1-6.项目不涉及饮用水水源保护区。 1-7.项目距离公庄河 4.4 千米，不在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 1-8.项目不属于畜禽养殖业。 1-9.项目所在地不属于公庄河流域，不涉及畜禽养殖。 1-10.项目不排放重金属污染物。

			国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及芦洲-博罗东部六镇东江饮用水水源保护区、东江观音阁伍塘村饮用水水源保护区、东江芦岚片区饮用水水源保护区、东江盘陀饮用水水源保护区、东江岭下饮用水水源保护区、罗坑径饮用水水源保护区、下宝溪水库饮用水水源保护区、梅树下水库饮用水水源保护区、湖镇响水河饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-7. 【水/禁止类】禁止在公庄河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-8. 【水/禁止类】严禁在划定的禁养区内新、改、扩建各类畜禽养殖场，禁养	1-11.项目不涉及水域岸线。
--	--	--	---	-----------------

			区内已有的畜禽养殖场、点（散养户除外：牛 5 头以下，猪 20 头以下，家禽 600 只以下），须全部清理。 1-9. 【水/综合类】公庄河流域内，对养殖牛 5 头（含）、猪 20 头（含），家禽 600 只（含）以下的畜禽养殖散养户，流域内各镇可依据辖区实情，积极引导散养户自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。 1-10. 【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 1-11. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	
		能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。	2-1.项目所用资源主要为水、电能源。
		污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】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。	3-1.项目喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入泰美镇污水处理厂深度处理，尾水排入良田河，汇入东江。 3-2.项目不涉及畜禽养殖。 3-3.项目不涉及农业面源污染，

			3-2. 【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。 3-3. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-4. 【大气/限制类】环境空气质量一类控制区内不得新建、扩建有大气污染物排放的项目，已有及改建工业企业大气污染物排放执行相关排放标准的一级排放限值，且改建时不得增加污染物排放总量；《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》实施前已设采矿权、已核发采矿许可证且不在自然保护区等其它法定保护地的项目，按已有项目处理，执行一级排放限值。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】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。 3-7. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。	不使用农药化肥。 3-4.项目不在环境空气质量一类控制区内。 3-5.项目不属于重点行业，改扩建项目产生的VOCs从现有项目VOCs削减量中实施替代。 3-6.项目不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。 3-7.项目不涉及农村环境基础设施建设。
		环境	4-1. 【水/综合类】单元内规模化养殖场需编制环境应急预案，强化环境风险防范	4-1.项目不属于畜禽养殖业。 4-2.项目生活污水纳入泰美镇污

		风险 防 控 控，防止养殖废水污染水体。 4-2. 【水/综合类】区域内污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水、废液直接排入水体。 4-3. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。	水 处 理 厂 深 度 处 理，尾水排入良田河，汇入东江。 4-3.项目不在饮用水水源保护区范围内。
2、产业政策合理性分析 项目主要从事电子元件（线圈）的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C3981-电阻电容电感元件制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019年本）>有关条款的决定》中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目。 3、与《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）的相符性分析 根据《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 项目主要从事电子元件（线圈）的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第1号修改单修订）中的C3981-电阻电容电感元件制造。不属于《市场准入负面清单（2022年版）》禁止或需要许可的类别，项目建设符合《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）相关要求。 4、用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县泰美镇板桥工业区。根据项目厂房用地证明（附件4），项目所在地为工业用地；根据博罗县泰美镇土地利用总体规划图（附图11），项目所在地为允许建设区，项目用地符合土地利用总体规划和城镇建设总体规划。 5、区域环境功能区划相符性分析 ◆水环境功能区划			

1) 根据《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），良田河水质保护目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），东江为Ⅱ类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

2) 根据《惠州市部分饮用水水源保护区调整方案》（经广东省人民政府批准，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）、《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188 号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

◆大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》(2021 年修订) 的规定，项目所在区域为环境空气质量二类功能区。

◆声环境功能区划

参考《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）附件中“二、各类声环境功能区说明”，项目位于居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域，属于 2 类声环境功能区。

6、与《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通知》（粤府函〔2011〕339 号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231 号）的相符性分析

根据文件中的有关规定：

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。

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东江、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。

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。

相符性分析：项目喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入泰美镇污水处理厂处理，尾水排入良田河，汇入东江。因此，项目符合《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通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析。

第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

第二十二条排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

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。

第四十三条在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

（一）设置排污口；

第四十四条禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

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：根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，不属于上述禁止和严格控制建设项目的范畴。项目喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，员工生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入泰美镇污水处理厂处理，尾水排入良田河，汇入东江。项目不在东江水系岸边和水上拆船，符合《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的要求。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相符性分析

积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于 27.6kPa（重点区域大于等于 5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

相符性分析：项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，使用的含 VOCs 原材料为环氧树脂胶、水性绝缘漆，根据项目环氧树脂胶检测报告（附件 6），环氧树脂胶中

VOCs 未检出，本环评以方法检出限 1g/kg 计算，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他≤50g/kg 要求；根据项目水性绝缘漆检测报告（附件 8），水性绝缘漆中 VOCs 含量为 32g/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）中表 1 中工业防护涂料-防水涂料-VOC 含量≤50g/L 要求。项目环氧树脂胶和水性绝缘漆均密闭储存在仓库内，使用时密闭转移，项目生产过程中产生的有机废气收集后引至废气处理设施，处理达标后排放，符合文件要求。

9、与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引：电阻电容电感元件制造（C3981）

表 1-2 与《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的相符性分析

环节	控制要求	实施要求	本项目情况
胶粘剂	本体型胶粘剂：环氧树脂类 VOCs 含量≤50g/L。	要求	根据环氧树脂胶检测报告，项目环氧树脂胶中 VOCs 未检出，本环评以方法检出限 1g/kg 计算，胶水密度 1.31g/cm ³ ，计算出 VOCs 含量为 1.31g/L，符合要求。
涂料使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	推荐	项目属于电子产品制造，生产使用水性涂料-水性绝缘漆。
VOCs 物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等 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 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	项目环氧树脂胶及水性绝缘漆储存在室内密闭容器罐中，非取用时加盖封口，保持密闭。
VOCs 物	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采	要求	项目环氧树脂胶及水

	料转移和 输送	用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。		性绝缘漆使用时密闭转移。
	工艺过程	包封、灌封、线路印刷、防焊印刷、文字印刷、丝印、UV 固化、烤版、洗网、晾干、调油、清洗等使用 VOCs 质量占比大于等于 10%物料的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，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目焊锡产生的 TVOC 车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒（DA001）排放，点胶、含浸产生的 TVOC 车间密闭收集、烘烤产生的 TVOC 管道收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒（DA003）排放。
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气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。	要求	项目废气处理设施发生故障时，对应的生产工艺设备也停止运行，待检修完毕后同步投入使用。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目载有 VOCs 物料的设备在开停工及检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，项目退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。
	排放水平	（1）2002 年 1 月 1 日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第一时段限值；2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产	要求	项目焊锡、点胶、含浸、烘烤产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-

		设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$。 (2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。		2022) 表 1 挥发性有机物排放限值，总 VOCs 无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值要求。 项目厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，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。 废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。 污染治理设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染治理设施可靠运行。	要求	项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备立即停止运行，待检修完毕后同步投入使用。 项目废气污染治理设施选取符合国家和地方标准的产品，并定期对废气污染治理设施检修维护。
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	企业建立含 VOCs 原辅材料台账、废气收集处理设施台账、危废台账，台账保存期限不少于 3 年。

	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年。		
自行监测	电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、甲苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。 对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。	要求	项目属于登记管理排污单位，排放口每年监测一次挥发性有机废气，厂界无组织废气每年监测一次挥发性有机物。
危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目生产过程中含 VOCs 废渣按照要求储存、输送、转移，盛装过 VOCs 物料的废包装容器均加盖密闭。
建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	改扩建项目产生的 VOCs 总量从现有项目 VOCs 削减量中实施替代。
综上，项目符合《关于印发<广东省涉 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相关要求。 10、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年修正）的相符性分析 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。

第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：本项目为改扩建项目，主要从事电子元件（线圈）的生产。改扩建后项目主要污染因子为颗粒物、锡及其化合物、TVOC。项目焊锡产生的颗粒物、锡及其化合物、TVOC 车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA001）排放；点胶、含浸产生的 TVOC 车间密闭收集、烘烤产生的 TVOC 管道收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后经 15 米排气筒（DA003）排放。项目生产过程中产生的污染物采取有效的防治措施，经处理后的均能达标排放；并建立台账记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不少于三年，符合文件要求。

二、建设项目工程分析

1、项目组成

(1) 现有项目

惠州君超电子有限公司位于广东省惠州市博罗县泰美镇板桥工业区，中心位置E:114°27'53.410"，N: 23°17'53.890"（E:114.464837°，N:23.298302°）。惠州君超电子有限公司于2006年6月30号取得了《关于惠州君超电子有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建〔2006〕107号）（附件9），并于2006年11月完成建设项目竣工环境保护验收（博环监验字（2006）第096号）（附件10）。于2018年9月9日完成《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》（附件11），于2021年7月7日现有项目完成固定污染源排污许可登记，登记编号91441322776932729C002Y。现有项目相关环保手续及主要内容见下表。

表 2-1. 现有项目环保手续一览表

环保手续		《关于惠州君超电子有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建〔2006〕107号）	《建设项目竣工环境保护验收监测表》（博环监验字（2006）第096号）	《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》
时间		2006年6月30日	2006年11月	2018年9月9日
主要内容	生产产品	电子元件（电子变压器、线圈）100万件、五金塑胶元件50万件。	电子元件（电子变压器、线圈）100万件、五金塑胶元件50万件。	电子元件（线圈）100万件。
	生产工艺	变压器生产工艺：裁线、绕线、一次焊锡、组装铁芯、半成品测试、二次焊锡、喷标签、耐压测试、成品测试、包装入仓	变压器生产工艺：裁线、绕线、一次焊锡、组装铁芯、半成品测试、二次焊锡、喷标签、耐压测试、成品测试、包装入仓	取消生产
		线圈生产工艺：裁线、绕线、测圈速、剪线、焊锡、成品测试、耐压包装、入仓	线圈生产工艺：裁线、绕线、测圈速、剪线、焊锡、成品测试、耐压包装、入仓	线圈生产工艺：裁线、绕线、测圈速、剪线、焊锡、成品测试、耐压包装、入仓
		电源插头生产工艺：裁线、上白壳、拉线、半成品测试、焊锡、上线架、焊锡、成品测试、包装入仓	电源插头生产工艺：裁线、上白壳、拉线、半成品测试、焊锡、上线架、焊锡、成品测试、包装入仓	取消生产
	产污设备	锡炉 20 台	锡炉 20 台	锡炉 6 台
产污及治理措施		焊锡工序产生的废气采取强制抽风方式用专管将废气抽至高空排放。排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	焊锡工序产生的焊锡废气通过强制抽风用专管高空排放，排放符合广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级排放标准	焊锡工序产生的废气经二级活性炭吸附装置处理后达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中的第二时段二级排放标准

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评

函〔2020〕688号)及《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号)中有关规定,建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。

根据《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》,现有项目2018年验收时已取消电子变压器和五金塑胶元件的生产,生产产品为电子元件(线圈)100万件。此次变更项目污染物排放种类不变,大气污染物排放量减少,不会导致周围环境不利影响加重,不属于重大变动,故此次变更纳入竣工环境保护验收管理,无需报批环境影响评价文件。

现有项目投资120万港元,占地面积9000m²,建筑面积5000m²。主要从事电子元件(线圈)的生产,年产电子元件(线圈)100万件。现有项目员工120人,每天工作8小时,年工作300天,均在厂区内食宿。

现有项目部分内容与批复不一致的情况说明:

①根据现场调查及核实,现有项目原批复中占地15000平方米与实际占地面积相差较大,本环评根据现有项目实际情况更正,现有项目占地面积为9000平方米。

②现有项目宿舍楼因年久失修,部分拆除,拆除面积约200平方米,故现有项目建筑面积为5000平方米。

③项目原批复中电子变压器、五金塑胶元件在2018年验收时已经取消生产,故现有项目生产产品为电子元件(线圈)100万件。

(2) 本次改扩建

现因生产需要及客户要求,项目拟在原址申请改扩建审批手续,项目拟投资1300万港币(约人民币1140万元)建设“惠州君超电子有限公司改扩建项目”。

①产品及产能不变,新增工艺。改扩建前后项目生产的产品均为电子元件(线圈)100万件,改扩建项目拟在现有生产工艺基础上增加点胶、烘烤、含浸等生产工艺,目的是提升项目产品绝缘强度、防潮性能,提高绕组的耐热性和散热性,提高绕组绝缘的机械性能及化学稳定性,提高产品使用寿命。

②用地不变,新增一个含浸车间。本次改扩建不新增用地,建设单位拟在项目厂房二楼空置车间内新增一个密闭的含浸车间,车间面积为150m²,车间内新增点胶、烘

烤、含浸工序，新增针筒约 1500 个、烤箱 18 台、含浸机 4 台、风机 1 台、空压机 1 台。

③新增废气处理及排放设施。本次改扩建新增一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理新增的有机废气，新增一个 15 米排气筒（DA003）。

④对现有废气收集、处理设施升级改造。现有焊锡区改为密闭的焊锡车间，新增 1 台喷淋塔、1 台干式过滤器。改扩建后项目焊锡废气密闭收集至一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理，其中颗粒物、锡及其化合物通过水喷淋去除、有机废气通过现有二级活性炭吸附装置去除，处理后的废气一同经过排气筒 DA001 排放。

⑤将现有焊锡废气排气筒（DA001）加高至 15 米。

建设内容	表 2-2. 主要工程建设内容一览表								
	序号	工程类别	组成		现有项目内容		本次改扩建内容	改扩建后内容	备注
	1	主体工程	生产车间		1 栋两层厂房，楼高 8 米，占地面积为 1600m ² ，建筑面积为 3200m ²	一楼为现有项目生产车间，占地面积 1600m ² ，包括办公室和生产区。生产区建筑面积 1300m ² ，主要设置绕线、焊锡、检测、包装等工序	将现有项目焊锡区改为密闭焊锡车间，面积约 200m ² ，其他部分依托原有	1 栋两层厂房，楼高 8 米，占地面积为 1600m ² ，建筑面积为 3200m ² 。一楼生产车间占地面积 1600 m ² ，包括办公室和生产区。生产区建筑面积 1300 m ² ，主要设置绕线、焊锡、检测、包装等工序，其中生产区内焊锡车间密闭，面积约 200m ² ；二楼含浸车间 150m ² ，主要设置点胶、烘烤、含浸等工序，剩余空置车间占地面积 1450m ²	/
						二楼为空置车间，占地面积 1600 m ²	在二楼空置车间内增加一个 150m ² 含浸车间，车间内新增点胶、烘烤、含浸工艺，剩余空置车间面积 1450 m ²		
	2	储运工程	原料及成品仓库		一栋一层，高 6 米，占地面积为 300m ² ，建筑面积为 300m ²		依托原有	一栋一层，高 6 米，占地面积为 300m ² ，建筑面积为 300m ²	项目原料及成品暂存在同一个仓库内
	3	辅助工程	办公室		位于一楼生产车间内，占地面积为 300m ² ，建筑面积为 300m ²		依托原有	位于一楼生产车间内，占地面积为 300m ² ，建筑面积为 300m ²	/
			宿舍		1 栋两层，占地面积为 400m ² ，建筑面积为 800m ²		依托原有	1 栋两层，占地面积为 400m ² ，建筑面积为 800m ²	/
			饭堂		1 栋一层，占地面积为 700m ² ，建筑面积为 700m ²		依托原有	1 栋一层，占地面积为 700m ² ，建筑面积为 700m ²	/
	4	公用工程	给水系统		市政自来水供水管网供给		依托原有	市政自来水供水管网供给	/
			排水系统		市政截污管网		依托原有	市政截污管网	/
			供电系统		市政供电供应		依托原有	市政供电供应	/
	5	环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县泰美镇污水处理厂处理		依托原有	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县泰美镇污	生活污水排放量为 1152t/a

					后排放		水处理后排放	
				生产 废水	/	喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理	喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理	/
			废气	焊锡 废气	二级活性炭吸附处理后 12 米排气筒排放 (DA001)	焊锡废气通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理, 其中颗粒物、锡及其化合物通过水喷淋去除, 有机废气通过现有二级活性炭吸附装置去除; 焊锡废气排气筒加高至 15 米	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后 15 米排气筒 (DA001) 排放	新增 1 台喷淋塔、1 台干式过滤器, 焊锡废气排气筒加高至 15 米
				油烟 废气	油烟净化器处理后专用烟道排气筒 (DA002) 排放	依托原有	油烟净化器处理后专用烟道排气筒 (DA002) 排放	/
				点胶 烘烤 含浸 废气	/	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后 15 米排气筒 (DA003) 排放	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后 15 米排气筒 (DA003) 排放	新增一套水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置, 新增一个 15 米排气筒 (DA003)
			噪声	作业 噪声	合理布局, 采用低噪设备	依托原有	合理布局, 采用低噪设备	/
			固废	危险 废物	暂存于危废间, 交由有危险废物处置资质的单位处理。	依托原有	暂存于危险间, 交由有危险废物处置资质的单位处理。	危废间位于一楼生产车间内, 约 20m ²
				生活 垃圾	环卫部门统一收集处理	依托原有	环卫部门统一收集处理	/
				一般 固废	暂存于一般固废间, 交由专业的回收公司处理。	依托原有	暂存于一般固废间, 交由专业的回收公司处理。	一般固废间位于一楼生产车间内, 约 18m ²
	6	依托工程	生活污水		泰美镇污水处理厂	不变	泰美镇污水处理厂	/

建设内容

2、主要产品及产能

表 2-3. 改扩建项目产品方案

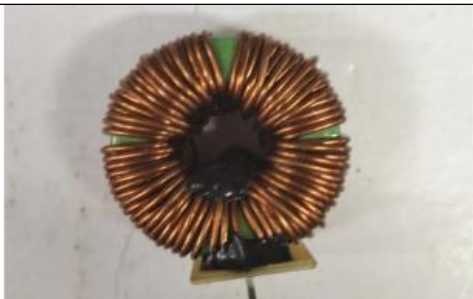
产品名称	产品图示		产品规格	应用范围	年产量	
电子元件（线圈）	磁环线圈		720 个/盒	个人电脑服务器	52 万件	合计 100 万件
	骨架线圈		120 个/盒		48 万件	

表 2-4. 项目改扩建前后产品及产量

2006 年		2018 年		现有		本次改扩建		改扩建后	
产品	年产量	产品	年产量	产品	年产量	产品	增减量	产品	年产量
电子元件（电子变压器、线圈）	100 万件	电子元件（线圈）	100 万件	电子元件（线圈）	100 万件	电子元件（线圈）	0	电子元件（线圈）	100 万件
五金塑胶元件	50 万件	/	/	/	/	/	/	/	/

注：电子变压器、五金塑胶元件在 2006 年第一次建设时有投入生产，但在 2018 年验收时已取消生产，故现有项目生产产品为电子元件（线圈）100 万件。

3、主要原辅材料及其年用量

表 2-5. 本次改扩建新增原辅材料用量表

原辅料名称	本次改扩建年用量	最大储存量	存储位置	包装方式	物料形态	使用工序
环氧树脂胶	2.5 吨	0.05 吨	原料及成品仓库	桶装	液体	点胶
水性绝缘漆	3.5 吨	0.05 吨		桶装	液体	含浸
润滑油	0.05 吨	0.01 吨		桶装	液体	设备运转

主要原辅材料理化性质：

环氧树脂胶：红色膏体，有轻微气味，密度 1.31g/cm³，主要成分为环氧树脂I 30-60%、环氧树脂II 10-30%、气相二氧化硅 5-10%、硅微粉 10-30%、改性胺 1-2%、固化促进剂 0.5-1%。。根据项目环氧树脂胶检测报告（附件 6），环氧树脂胶中 VOCs 未检出，本环评以方法检出限 1g/kg 计算，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限量-其他≤50g/kg 要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。

水性绝缘漆：乳白色液体，密度 1.0-1.1g/ml，环氧树脂I<33%、环氧树脂II<19%、固化剂<10%、水<55%。固化之后具有优异的电气性能、防漏电性和抗化学腐蚀的能力，粘结强度高。根据项目水性绝缘漆检测报告（附件 8），水性绝缘漆中 VOCs 含量为 32g/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）中表 1 中工业防护涂料-防水涂料-VOC 含量≤50g/L 要求，属于低 VOCs 含量原辅材料。

润滑油：主要成分为矿物油，涂在机器轴承运动部分表面的油状液体，有减少摩擦、避免发热、防止机器磨损以及医学用途等作用。

表 2-6. 项目改扩建前后主要原辅材料汇总表

产品	原辅料名称	现有项目年用量	本次改扩建增减量	改扩建后全厂年用量	最大储存量	包装方式	物料形态	使用工序
磁环线圈	铜线	3.1 吨	0	3.1 吨	0.1 吨	捆扎	条状	裁线、绕线
	铁芯	52 万个	0	52 万个	1 万个	箱装	块状	绕线
	模型	1 万个	0	1 万个	500 个	箱装	块状	绕线
	胶布	468 米	0	468 米	50 米	箱装	条状	绕线
	锡条	0.3 吨	0	0.3 吨	0.01 吨	袋装	条状	焊锡
	环氧树脂胶	0	+1.3 吨	1.3 吨	0.01 吨	桶装	液体	点胶
	水性绝缘漆	0	+1.8 吨	1.8 吨	0.01 吨	桶装	液体	含浸
	助焊剂	0.52 吨	0	0.52 吨	0.01 吨	桶装	液体	焊锡
	隔板	52 万个	0	52 万个	1 万个	箱装	片状	绕线
骨架线圈	铜线	2.9 吨	0	2.9 吨	0.1 吨	捆扎	条状	裁线、绕线
	铁芯	48 万个	0	48 万个	1 万个	箱装	块状	绕线
	模型	1 万个	0	1 万个	500 个	箱装	块状	绕线

	骨架	48 万个	0	48 万个	1 万个	箱装	块状	绕线
	胶布	432 米	0	432 米	50 米	箱装	条状	绕线
	锡条	0.3 吨	0	0.3 吨	0.01 吨	袋装	条状	焊锡
	环氧树脂胶	0	+1.2 吨	1.2 吨	0.01 吨	桶装	液体	点胶
	水性绝缘漆	0	+1.7 吨	1.7 吨	0.01 吨	桶装	液体	含浸
	助焊剂	0.48 吨	0	0.48 吨	0.01 吨	桶装	液体	焊锡
公用	润滑油	0.1 吨	+0.05 吨	0.15 吨	0.01 吨	桶装	液体	设备运转
	包装材料	1.0 吨	0	1.0 吨	0.1 吨	袋装	片状	耐压包装

4、主要生产设备及其参数

表 2-7. 本次改扩建新增设备一览表

主要生产单元	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	单台设备参数	单位	数量
电阻电容电感元件制造	点胶	点胶	针筒	/	个	1500
	烘干/烧成	烘烤	烤箱	烘干速度：25 只/h	台	18
	含浸	含浸	含浸机	含浸量：20pcs/批 含浸时间：10min/批	台	4
	辅助	/	风机	风量：9364m ³ /h	台	1
		/	空压机	功率：1500w	台	1

表 2-8. 项目改扩建前后主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

主要生产单元	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	单台设备参数	单位	现有数量	本次改扩建	改扩建后全厂
电阻电容电感元件制造	绕线	裁线、绕线	全自动绕线机	功率：300w	台	10	0	10
			手摇机	/	台	2	0	2
			包胶布机	功率：750w	台	14	0	14
	包装	耐压包装	高压机	功率：600w	台	2	0	2
	测圈数	测圈数	圈数测试机	测圈速度：3 次/秒，功率：46w	台	15	0	15
	点胶	点胶	针筒	/	个	0	+1200	1200
	焊锡	焊锡	锡炉	功率：2000w	台	6	0	6
	测试	成品测试	测试机	功率：260w	台	2	0	2
			电感测试机	功率：100w	台	20	0	20
			综合测试机	功率：750w	台	10	0	10

			短路测试机	功率： 260w	台	8	0	8
			负载测试仪	功率： 1200w	台	2	0	2
	烘干/ 烧成	烘烤	烤箱	烘干速度： 25 只/h	台	0	+18	18
	含浸	含浸	含浸机	含浸量：20 pcs/批 含浸时间： 10min/批	台	0	+4	4
	辅助	/	风机	风量： 13502m ³ /h	台	1	0	1
				风量： 9364m ³ /h	台	0	+1	1
			空压机	功率： 1500w	台	0	+1	1

根据企业以及行业数据，项目关键设备产能的产能核算如下：

表 2-9. 含浸设备产能一览表

设备名称	设备数量	含浸时间 (min/批)	每批次含浸总 量 (件)	年工作时间 (h)	额定产能 (件)	实际产能 (件)
含浸机	4	10	80	2400	1152000	1000000

表 2-10. 烘烤设备产能一览表

设备名称	设备数量	烘干速度 (只/小 时)	年工作时间 (h)	额定产能 (件)	实际产能 (件)
烤箱	18	25	2400	1080000	1000000

根据核算，改扩建后项目含浸机和烤箱均能满足企业生产需要。

5、劳动定员及工作制度

表 2-11. 项目改扩建前后工作制度及劳动定员

项目情况	现有项目	本次改扩建	改扩建后
员工数量	120 人	0 人	120 人
工作制度	每天工作 8 小时，年工作 300 天		
食宿情况	在厂区内食宿	不变	在厂区内食宿

6、公用工程

(1) 给水系统

生活用水：

现有项目员工 120 人，均在厂区内食宿，现有项目生活用水量为 1440t/a（4.8t/d）；本次改扩建项目不新增员工，无新增生活用水；改扩建后项目员工数量不变，改扩建后项目生活用水不变，用水量为 1440t/a（4.8t/d）。

生产用水：

现有项目无生产用水；改扩建后项目焊锡和烘烤工序废气温度较高，废气收集后通过水喷淋冷却降温。项目设2台喷淋塔，单台喷淋塔水槽有效容积约1400L，单台循环水量约2.5m³/h，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），补充水量一般按照循环水量1%~2%确定，项目喷淋塔补充水量按循环水量2%取值，则改扩建项目补充水量为240t/a（0.8t/d）。喷淋水三个月更换一次，更换后需补充用水量11.2t/a（0.037t/d）；改扩建后项目生产用水量106.4t/a（0.837t/d）。

(2) 排水系统

现有项目无生产废水产生及外排；本次改扩建项目喷淋废水产生量11.2t/a（0.037t/d）；改扩建后项目喷淋废水产生量11.2t/a（0.037t/d），交由有危险废物处理资质的单位处理。

现有项目生活污水收集至三级化粪池处理后进入市政截污管网，引至博罗县泰美镇污水处理厂深度处理，尾水排入良田河，汇入东江。根据现有项目验收数据，现有项目生活污水排放量为1152t/a（3.84t/a）；本次改扩建项目不新增用水量；改扩建后项目全厂生活污水排放量为1152t/a（3.84t/d）。

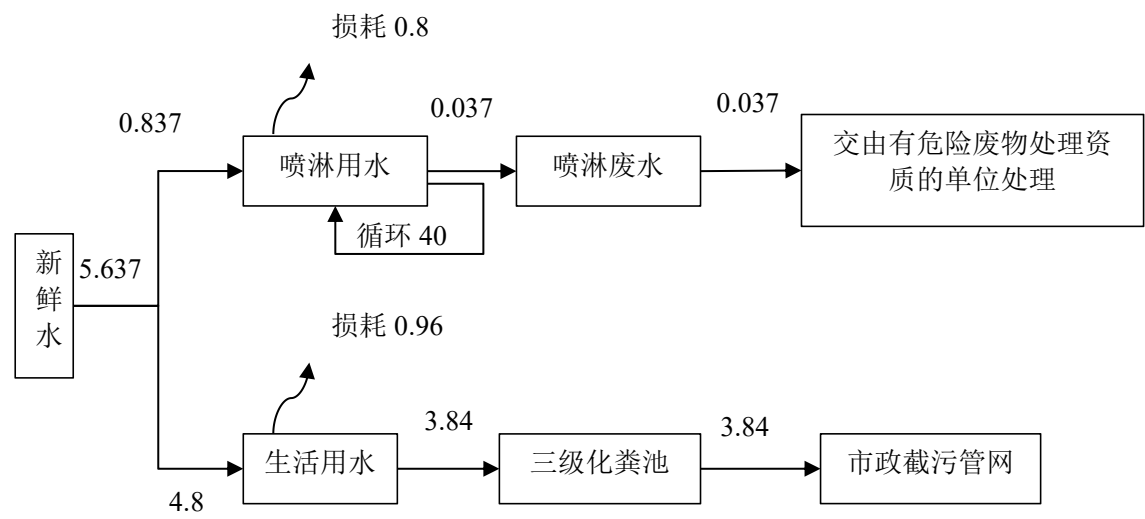


图2-1. 改扩建后项目水平衡图 (t/d)

(3) 供电系统

项目改扩建前后用电全部由市政电网供给，不设置发电机。

7、厂区平面布置

本项目厂区内有一栋2F厂房，一栋1F仓库，一栋2F宿舍楼，一栋1F饭堂。

本项目厂房位于厂区东侧，厂房一楼为项目生产车间，包括办公室和生产区，生产区内主要设置绕线、焊锡、检测、包装等工序，生产区内设有一个独立的焊锡车间。仓库位于厂区内西侧，危废间和一般固废间位于一楼生产车间内。本次改扩建在厂房二楼空置车间内新增一个含浸车间，其余均依托原有。

从总的平面布置上本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。厂区平面布置图见附图 2、生产车间平面布置图见附图 3。

8、四至情况

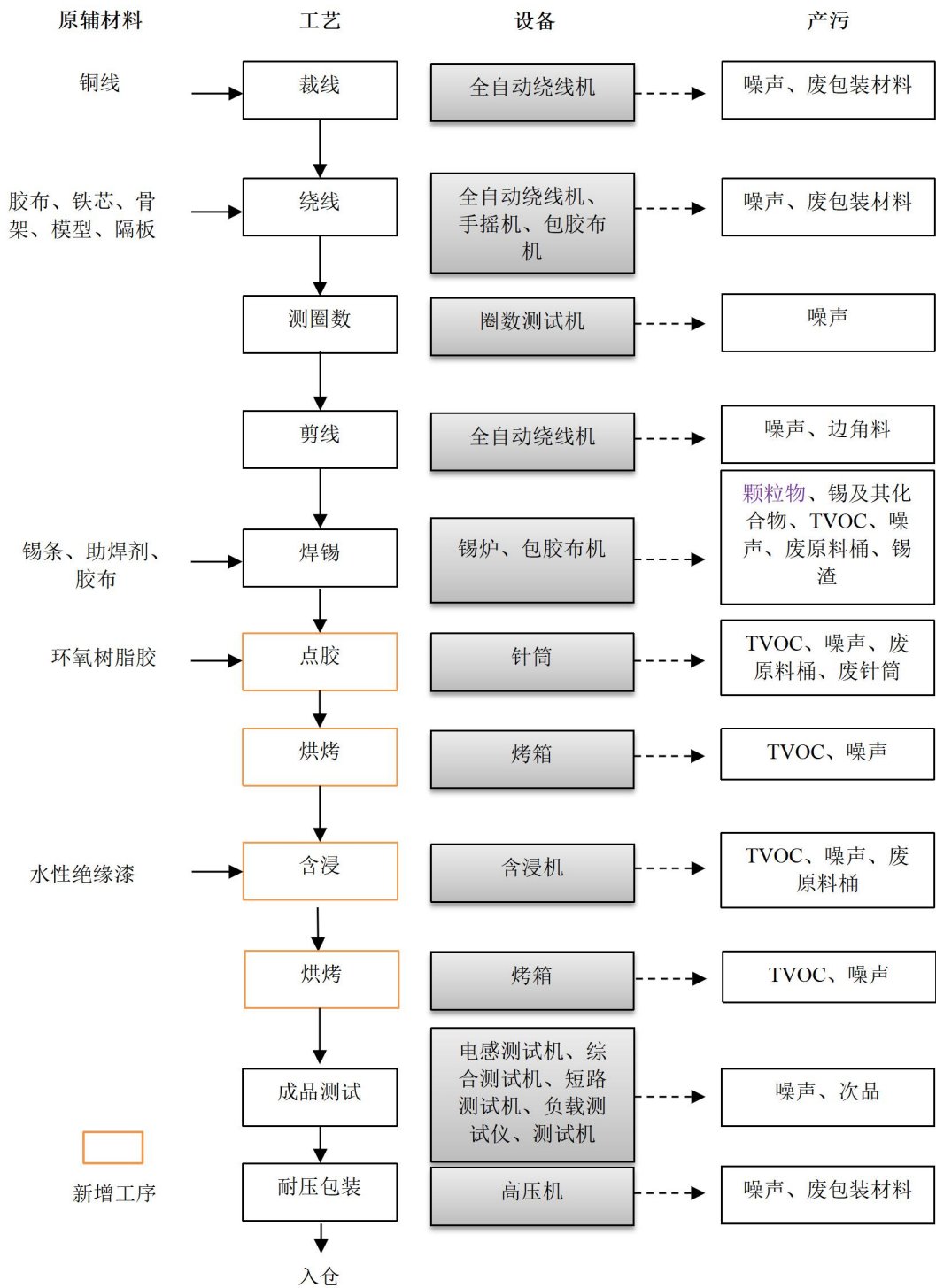
本项目位于广东省惠州市博罗县泰美镇板桥工业区。根据现场勘查，本项目厂界东面紧邻良田石颈商业街，厂界南面紧邻惠州伟利登光电科技有限公司，厂界西面 73 米处为泰美镇中心小学，厂界北面紧邻林地。项目厂界西南面紧邻商住楼（4 栋），厂界西南面商住楼（4 栋）距离项目生产区 90 米、距离焊锡车间 110 米、距离含浸车间 128 米。本项目四至情况见附图 6。

表 2-12. 项目四邻关系

方位	名称	与项目厂界的距离	与生产区距离
东面	良田石颈商业街	紧邻	1 米
南面	惠州伟利登光电科技有限公司	紧邻	8 米
西面	泰美镇中心小学	73 米	160 米
北面	林地	紧邻	1 米
西南面	厂界西南面商住楼（4 栋）	紧邻	90 米

1、工艺流程：

本项目主要生产电子元件（线圈）。



电子元件（线圈）生产工艺流程：

图2-2. 改扩建项目电子元件（线圈）生产工艺流程图

工艺说明:

裁线: 将外购的铜线拉进全自动绕线机, 裁成需要的长度, 此工序产生噪声、废包装材料。

绕线: 把绕线铁芯或骨架、模型装在自动绕线机或手摇机上固定, 在接口处通过包胶布机包胶布, 随后开始绕线, 绕线后人工将隔板插入线圈。此工序产生噪声及废包装材料。

测圈数: 根据产品工艺要求用圈数机测试圈数及相位, 从而对整个绕线工序圈数、极性, 进行检验。此工序产生噪声。

剪线: 将绕完线的线圈引出线缠绕在针脚上, 并将多余的线头剪掉。此工序产生噪声、边角料。

焊锡: 线圈起头位置的线头通过包胶布机用胶布包裹, 用锡炉将锡条熔化浸透, 人工将线圈针脚沾上助焊剂向下放入锡炉 2~3 秒垂直取出, 锡炉加热温度 400℃左右, 此工序产生颗粒物、锡及其化合物、TVOC、噪声、废原料桶、锡渣。

点胶: 人工通过针筒将环氧树脂胶点在线圈表面、线圈与底部隔板之间, 使其固定。项目点胶使用一次性针筒, 每天更换。此工序产生 TVOC、噪声、废原料桶、废针筒。

烘烤: 利用烤箱对线圈烘干, 驱除线圈中的潮气, 项目烤箱使用电加热, 烘烤温度为 100-120℃, 烘烤时间为 2 小时。目的是提高后续工序含浸质量和水性绝缘漆的浸透能力。此工序产生 TVOC、噪声。

含浸: 将绕组针脚向上整齐摆放在浸筛上, 放入含浸机, 关盖锁紧缸盖, 抽真空, 将液体压入缸内, 使液体浸入绕组内。含浸完成后加压将缸内液体排出, 抖掉含浸物体中的液体, 直至无含浸液滴下, 含浸时间为 10min。含浸的目的, 用绝缘材料填满所有空间气隙, 这样既可提高绕组的绝缘强度和防潮性能, 又可提高绕组的耐热性和散热性, 还可提高绕组绝缘的机械性能、化学稳定性、导热性和散热效果。此工序产生 TVOC、噪声、废原料桶。

烘烤: 含浸后将线圈放入烤箱烘干, 项目烤箱使用电加热, 烘烤温度为 100-120℃, 烘烤时间为 2 小时。此工序产生 TVOC、噪声。

成品测试: 通过电感测试机、短路测试机、负载测试仪、综合测试机、测试机测试产品是否合格。此工序产生噪声、次品。

耐压包装：通过高压机进行包装，根据图纸要求使用配套规格包装箱，在包装箱外面注明产品型号、数量、生产批号、客户名称等，并打包入库。此工序产生噪声、废包装材料。

注：改扩建后项目焊锡产生的有机废气统一以 TVOC 进行表征。

主要产污环节：

表 2-13. 改扩建后项目全厂污染物产生及排放情况

类别	污染源名称		污染因子	产生环节	去向
废气	焊锡废气		颗粒物、锡及其化合物、TVOC	焊锡	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附+DA001 排气筒排放/无组织排放
	油烟废气		厨房油烟	饭堂	油烟净化器处理+DA002 排气筒排放
	点胶、含浸、烘烤废气		TVOC	点胶、含浸、烘烤	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附+DA003 排气筒排放/无组织排放
废水	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	员工生活	泰美镇污水处理厂
	生产废水		喷淋废水	废气处理	收集后作危废处理
噪声	设备噪声		噪声	生产过程	/
固废	危险废物	废活性炭	有机废气	废气处理	交由具有危险废物处置资质的单位处理
		废原料桶	环氧树脂胶、水性绝缘漆、助焊剂	原料使用	
		废润滑油	润滑油	设备运转	
		废润滑油桶	润滑油	原料使用	
		含油抹布及手套	润滑油	设备保养	
		废针筒	环氧树脂胶	生产过程	
		喷淋废水	喷淋废水	废气处理	
		废过滤棉	废过滤棉	废气处理	
	生活垃圾	生活垃圾	—	员工生活	交由环卫部门统一处理
	一般固废	废包装材料	—	生产过程	交由专业的回收公司处理
		边角料	—	生产过程	
		次品	—	生产过程	
		锡渣	—	生产过程	

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

建设单位于 2006 年 6 月 30 号取得了《关于惠州君超电子有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建【2006】107 号），2006 年 11 月完成建设项目竣工环境保护验收（博环监验字【2006】第 096 号），于 2018 年 9 月 9 日完成《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》，于 2021 年 7 月 7 日完成固定污染源排污许可登记，登记编号 91441322776932729C002Y。

表 2-14. 项目环保手续及主要内容

环保手续	时间	主要内容	文件要求	项目落实情况
《关于惠州君超电子有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建〔2006〕107 号）	2006 年 6 月 30 号	项目位于博罗县泰美镇板桥工业区，总投资 120 万港元，占地面积 1.5 万平方米，建筑面积 5200 平方米。从事电子元件（电子变压器、线圈）、五金塑胶元件的生产，年产电子元件（电子变压器、线圈）100 万件、五金塑胶元件 50 万件。员工 250 人，厂区内食宿。	选用低噪机械设备，对声源采取吸声、隔声、减振等防噪、降噪措施，确保厂界符合国家《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）III类标准	项目生产设备选取符合国家噪声标准的低噪声设备，合理布置设备位置。对产生的噪声采用隔声降噪、局部消声技术，定期维护设备。厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）II类标准
			焊锡工序产生的废气采取强制抽风的方式用专管将废气抽至高空排放。排放标准执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段一级标准。	项目焊锡废气经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 12 米排气筒排放。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。
《建设项目竣工环境保护验收监测表》（博环监验字〔2006〕第 096 号）	2006 年 11 月	项目位于博罗县泰美镇板桥工业区，总投资 120 万港元，占地面积 1.5 万平方米，建筑面积 5200 平方米。从事电子元件（电子变压器、线圈）、五金塑胶元件的生产，年产电子元件（电子变压器、线圈）100 万件、五金塑胶元件 50 万件。员工 250 人，厂区内食宿。	该项目焊锡工序中有焊锡废气产生，厂家必须采取强制抽风用专管将废气抽至高空排放，以免对人体造成影响。	项目焊锡废气经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理后通过 12 米排气筒排放。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。
惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收	2018 年 9 月 9 日	项目位于博罗县泰美镇板桥工业区，总投资 120 万港元，占地面积 1.5 万平方米，建筑面积 5200 平方米。从事电子元件（线圈）的生产，年产电子元件（线圈）100 万件。员工 120 人，厂区内食宿。	/	项目焊锡废气设置集气罩收集废气，收集后的废气用二级活性炭吸附装置处理后高空排放；焊锡工序产生的废气（锡及其化合物、非甲烷总烃）经处理设施处理后的排放浓度及排放速率均达到广东省

				《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。项目废气处理设施对锡及其化合物和非甲烷总烃的处理效率分别为 86.7%和 80.0%
固定污染源排污许可登记	2021年7月7日	登记编号 91441322776932729C002Y	/	/

2、现有项目生产产品、生产原辅材料及生产设备

现有项目生产产品、原辅材料及设备见下表：

表 2-15. 现有项目生产产品

2006 年		2018 年		现有	
产品	数量	产品	数量	产品	数量
电子元件（电子变压器、线圈）	100 万件	电子元件（线圈）	100 万件	电子元件（线圈）	100 万件
五金塑胶元件	50 万件	/	/	/	/

注：电子变压器、五金塑胶元件在 2006 年第一次建设时有投入生产，但在 2018 年验收时已取消生产，故现有项目生产产品为电子元件（线圈）100 万件。

表 2-16. 现有项目生产原辅材料

原材料	数量		
	2006 年	2018 年	现有
铜线*	9 吨	6 吨	6 吨
模型	2 万个	2 万个	2 万个
铁芯*	100 万个	100 万个	100 万个
骨架*	98 万个	48 万个	48 万个
锡条*	0.9 吨	0.6 吨	0.6 吨
胶布	1200 米	900 米	900 米
油墨*	0.05 吨	0	0
助焊剂*	1.2 吨	1.0 吨	1.0 吨
隔板*	52 万个	52 万个	52 万个
润滑油*	0.12 吨	0.1 吨	0.1 吨
包装材料*	1.5 吨	1.0 吨	1.0 吨

注：①改扩建前项目原辅材料及其数量来自 2006 年及 2018 年环保文件。②*表示该原辅料根据实际生产更正及补充。

表 2-17. 现有项目生产设备

生产设备	数量		
	2006 年	2018 年	现有

全自动绕线机	10	10	10
手摇机	20	2	2
测试机	2	2	2
包胶布机*	14	14	14
高压机	2	2	2
圈数测试机	15	15	15
锡炉	20	6	6
安规测试仪	10	0	0
电感测试机	20	20	20
综合测试机	10	10	10
短路测试机	8	8	8
负载测试仪	2	2	2
日立喷码机	2	0	0
风机*	1	1	1

注：①改扩建前项目生产设备及其数量来自2006年及2018年环保文件。②*表示该生产设备根据实际生产补充。

3、现有项目生产工艺

根据《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》（2018年9月9日），项目电子变压器、五金塑胶元件在2018年验收时已取消生产，现有项目生产产品为电子元件（线圈）100万件。

现有项目电子元件（线圈）生产工艺流程

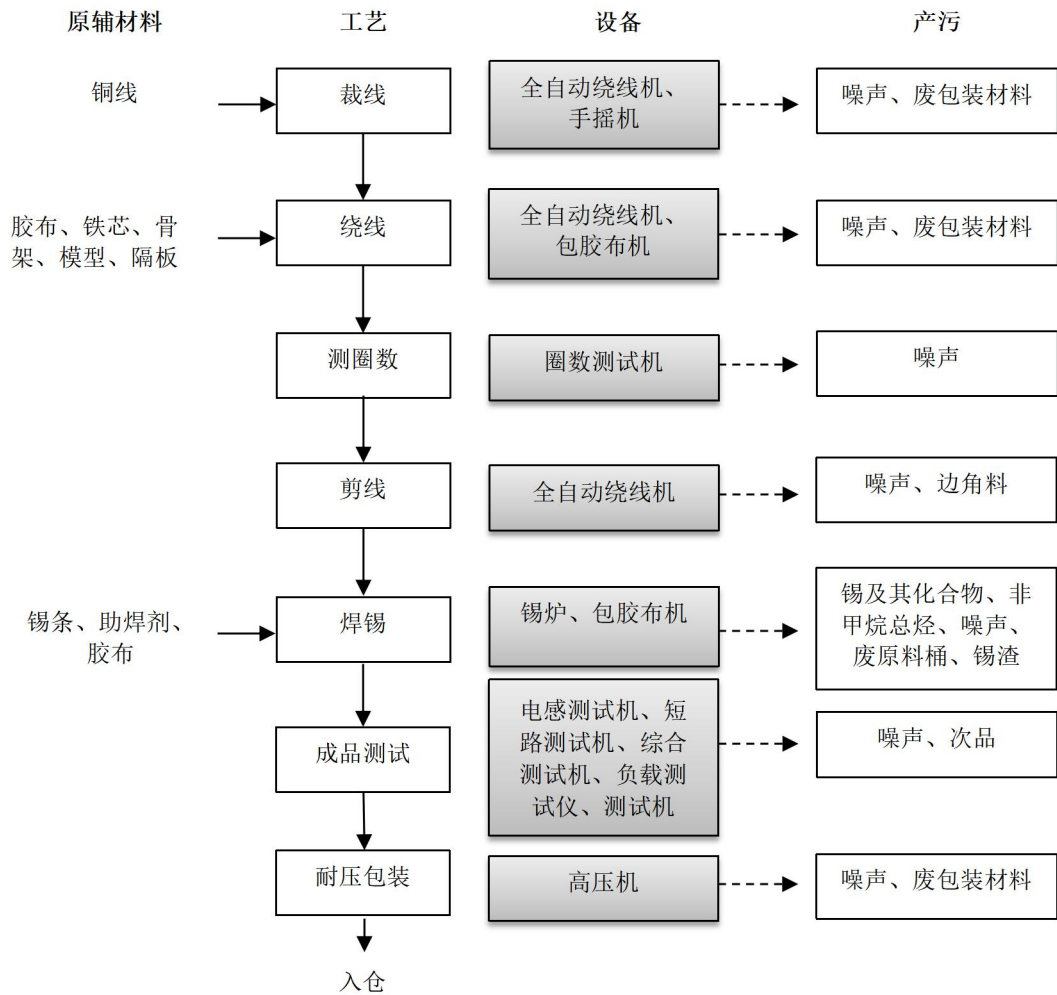


图2-3. 现有项目电子元件（线圈）生产工艺流程图

裁线：将外购的铜线通过全自动绕线机裁成需要的长度。此工序产生噪声、废包装材料。

绕线：把绕线铁芯或骨架、模型装在自动绕线机或手摇机上固定，在接口处通过包胶布机粘胶布，随后开始绕线，绕线后人工将隔板插入绕组。此工序产生噪声及废包装材料。

测圈数：根据产品工艺要求用圈数测试机测试圈数及相位，从而对整个绕线工序圈数、极性进行检验。此工序产生噪声。

剪线：对绕线后的针脚进行修理，剪掉多余的线头。此工序产生噪声、边角料。

焊锡：起头位置的线头通过包胶布机用胶布包裹，用锡炉将锡条熔化浸透，人工将剪线后的线包针脚沾上助焊剂向下放入锡炉 2~3 秒垂直取出，锡炉加热温度 400℃左

右，此工序产生锡及其化合物、非甲烷总烃、噪声、锡渣、废原料桶。

成品测试：通过电感测试机、短路测试机、负载测试仪、综合测试机、测试机测试产品是否合格。此工序产生噪声、次品。

耐压包装：通过高压机进行包装。根据图纸要求使用配套规格包装箱，在包装箱外面注明产品型号、数量、生产批号、客户名称等，并打包入库。此工序产生噪声、废包装材料。

4、现有项目污染物排放情况

(1) 废气

①焊锡废气

现有项目采用包围型集气罩收集产生的焊锡废气，收集后废气经二级活性炭吸附处理后经 12 米排气筒（DA001）排放。现有项目锡及其化合物、非甲烷总烃排放执行广东省的地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值及无组织排放监控浓度限值要求。厂区内 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。项目委托广东至诚检测技术有限公司对现有项目工业废气进行检测，报告编号：ZC/BG-230214-1002-1（附件 13），监测时间为 2022 年 8 月 18 日，监测期间项目正常生产。现有项目废气检测结果见下表。

表 2-18. 现有项目有组织废气排放一览表

检测点位	检测项目	检测结果		标准限值		标杆流量 (m³/h)	排气筒高度 (m)
		排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)		
焊锡废气排放口 (DA001)	锡及其化合物	<3×10 ⁻⁶	--	8.5	0.08	13502	12
	非甲烷总烃	4.41	0.0595	120	2.7		

注：1、检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限；
2、“--”表示检测结果未检出无需计算；
3、限值标准参照《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 第二时段二级标准，因排气筒的高度低于 15m，根据《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 4.3.2.6，其排放速率限值按附录 B 的外推法计算结果的 50%执行；
4、测量工况：正常生产。

表 2-19. 现有项目厂区内废气排放一览表

检测点位	监测项目	检测结果		限值标准
		排放浓度 (mg/m³)		排放浓度 (mg/m³)
厂区内无组织	非甲烷总烃	3.83	3.69 (1h 平均浓度值)	6 (1h 平均浓度值)
		3.82		
		3.64		
		3.48		

注：限值标准参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 附录 A 表 A.1 特别排放限

值。

表 2-20. 现有项目无组织废气排放一览表

检测点位	检测结果 (mg/m ³)	
	锡及其化合物	非甲烷总烃
无组织上风向参照点 1#	<3×10 ⁻⁶	1.33
无组织下风向监测点 2#	<3×10 ⁻⁶	2.21
无组织下风向监测点 3#	<3×10 ⁻⁶	3.16
无组织下风向监测点 4#	<3×10 ⁻⁶	2.84
标准限值	0.24	4.0

注：1、下风向监测点检测结果未减去上风向参照点检测结果；

2、检测结果中“<”表示检测结果低于检出限，“<”后数值为该项目检出限；

3.该厂东侧厂界无法通行，故无组织上风向参照点布在厂内距排放源 2-50m 范围内未受污染源污染处；

4、限值标准参照《大气污染物排放限值》DB 44/27-2001 表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值。

根据现有项目废气监测数据，现有项目锡及其化合物、非甲烷总烃有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值，无组织排放达到广东省地方标准《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要求，厂区内非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）特别排放限值要求。

废气产排情况

根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537号）的内容，由于该企业合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量，项目通过实际生产工序及监测数据核算其 VOCs 产生量和排放量。根据《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收》及《惠州君超电子有限公司 VOCs “一企一方案”》中内容，核算出现有项目非甲烷总烃产生量为 0.8925t/a，收集效率 80%，处理效率 80%，排放量为 0.3213t/a（有组织 0.1428t/a、无组织 0.1785t/a）；锡及其化合物产生量为 8.1×10⁻⁴t/a，收集效率 80%，处理效率 85%，排放量为 2.59×10⁻⁴t/a（有组织 9.9×10⁻⁵t/a、无组织 1.62×10⁻⁴t/a）。

现有项目焊锡产生颗粒物，因现有项目废气未检测颗粒物排放情况，故本报告根据锡条含锡量及锡及其化合物产排情况推算现有项目颗粒物产排污情况。现有项目锡条含锡量为 99.2%，计算出颗粒物产生量为 8.17×10⁻⁴t/a，收集效率 80%，处理效率 85%，排放量为 2.61×10⁻⁴t/a（有组织 9.8×10⁻⁵t/a、无组织 1.63×10⁻⁴t/a）。

表 2-21. 现有项目废气排放情况

污染物	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	总排放量 (t/a)
非甲烷总烃	0.1428	0.1785	0.3213

锡及其化合物	9.7×10^{-5}	1.62×10^{-4}	2.59×10^{-4}
颗粒物	9.7×10^{-5}	1.62×10^{-4}	2.59×10^{-4}

②食堂油烟

现有项目员工 120 人，项目设有食堂。项目委托广东至诚检测技术有限公司对油烟废气进行检测，报告编号：ZC/BG-230214-1002-1，监测时间为 2023 年 8 月 18 日，检测结果见下表。

表 2-22. 现有项目油烟废气检测结果

检测点位	检测结果		标准限值	工作灶头数（个）	烟气流量（实测）（m ³ /h）	烟囱高度（m）
	排放浓度（mg/m ³ ）	折算浓度（mg/m ³ ）	排放浓度（mg/m ³ ）			
油烟废气排放口（DA002）	1.4	1.6	2.0	2	4926	3

注：限值标准参照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度限值。

根据现有项目油烟废气检测结果，项目油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2最高允许排放浓度限值要求。

根据油烟废气排放浓度核算现有项目油烟排放量，项目开炉时间每天6小时，项目油烟废气排放量为0.0124t/a。

（2）废水

现有项目无生产废水产生及外排。

现有项目员工 120 人，均在厂区内食宿，根据《惠州君超电子有限公司焊锡废气处理设施升级改造项目竣工环境保护验收报告》（附件 11），现有项目生活污水排放量为 1152t/a，经厂区三级化粪池预处理后排入泰美镇污水处理厂深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排入良田河。

表 2-23. 现有项目生活污水排放情况

生活污水	废水量	COD _{cr}	NH ₃ -N
排放量（t/a）	1152	0.0641	0.0058

（3）噪声

现有项目噪声来自设备运行产生噪声，根据现有项目厂界噪声检测报告，监测时间 2023 年 2 月 14 日，报告编号 ZC/BG-230214-1003-1（附件 14），项目厂界噪声值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。敏感点噪声值达到《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准。

表 2-24. 现有项目厂界及敏感点环境噪声监测结果 单位:dB（A）

测点编号	测点位置	主要声源	昼间	夜间	标准	达标情况
1#	东侧厂界外 1 米处	生产	55.1	43.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	达标
2#	南侧厂界外 1 米处	生产	56.4	42.8		达标
3#	西侧厂界外 1 米处	生产	55.9	44.2		达标
4#	北侧厂界外 1 米处	生产	56.3	43.8		达标
5#	厂界西南面商住楼（4 栋）	生产	56.9	43.1	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准	达标

（4）固体废物

①生活垃圾

现有项目员工 120 人，均在厂区内食宿，员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人·d 计算，则员工生活垃圾产生量为 36t/a，定点收集后由当地环卫部门负责清运。

②一般工业固体废物

边角料：现有项目生产过程中产生边角料，产生量为 1.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“10 废有色金属”，一般固废代码为 398-001-10，统一收集后交由专业的回收公司处理。

次品：现有项目生产过程中会有少量次品产生，产生量为 0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“14 废电器电子产品”，一般固废代码为 398-001-14，统一收集后交由专业的回收公司处理。

废包装材料：现有项目原料使用及包装产生废包装材料，产生量为 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“07 废复合包装”，一般固废代码为 398-001-07，统一收集后交由专业的回收公司处理。

锡渣：现有项目焊锡过程产生少量锡渣，产生量为 0.2t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“10 废有色金属”，一般固废代码为 398-001-10，统一收集后交由专业的回收公司处理。

③危险废物

废润滑油桶：现有项目使用润滑油产生废润滑油桶，产生量为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废润滑油：现有项目设备运行、保养产生废润滑油，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-217-08”中的

危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

含油抹布及手套：现有项目设备运行、维修产生含油抹布及手套，产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废活性炭：现有项目废活性炭产生量为 2.4t/a。属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-039-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质的单位处理。

废原料桶：现有项目使用助焊剂产生废原料桶，产生量为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 2-25. 现有项目主要污染物排放情况一览表

污染项目		污染因子	排放量 (t/a)	措施
废气		锡及其化合物	2.59×10^{-4}	二级活性炭吸附处理后 12 米排气筒 (DA001) 排放
		颗粒物	2.61×10^{-4}	
		非甲烷总烃	0.3213	
		厨房油烟	0.0124	油烟净化器处理后 3 米排气筒 (DA002) 排放
废水		生活污水	1152	泰美镇污水处理厂
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	36	交由环卫部门清运
	一般工业固体废物	边角料	1.5	交由专业的回收公司处理
		次品	0.5	
		废包装材料	0.1	
		锡渣	0.2	
	危险废物	废润滑油	0.05	交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处理
		废润滑油桶	0.01	
		含油抹布及手套	0.2	
		废活性炭	2.4	
		废原料桶	0.05	

5、现有项目污染防治措施及现场照片

表 2-26. 现有项目主要污染防治措施一览表

类别		污染防治措施
废气	焊锡废气	经二级活性炭吸附装置处理后由一根 12 米排气筒 (DA001) 排放

	厨房油烟	经油烟净化器处理后由一根 3 米排气筒（DA002）排放
废水	生活污水	进入市政管网，纳入泰美镇污水处理厂处理
	噪声	合理布局、采取有效的消声、隔声、降噪等措施
固废	一般固废	设置 1 个固废间，对不同 类型的一般工业固体废物单独堆存，设置有防风、防雨、防渗。定期交由专业的回收公司处理
	危险废物	设置 1 个危废间，对不同 类型的危险废物单独堆存，设置有防风、防雨、防渗。定期交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处理
	环境风险防范	设置 1 个事故应急池

表 2-27. 现有项目污染防治设施现场照片

废气收集系统	活性炭吸附塔
	
焊锡废气排气筒	事故应急池
	

6、现有项目存在的环境问题及整改措施

（1）现有项目存在的环境问题及整改措施

①现有项目焊锡废气排气筒高度不足 15 米，本次改扩建需要将现有排气筒 DA001 加高至 15 米。

②现有项目焊锡废气经二级活性炭吸附装置处理后 DA001 排气筒排放，项目焊锡废气温度较高，且颗粒物、锡及其化合物直接进入活性炭吸附装置易造成堵塞，影响活性炭吸附效果。本次改扩建后焊锡废气通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后 DA001 排气筒排放，其中焊锡废气通过喷淋塔降温处理，颗粒物、锡及其化合物通过水喷淋去除，有机废气通过现有的二级活性炭吸附装置处理。

③现有项目产污车间距离敏感点较近，需要采取更高效的废气收集方式。本次改扩建改为密闭车间收集产生的焊锡废气。

④现有项目焊锡废气中未考虑颗粒物，改扩建后项目需同步检测颗粒物排放情况。

（2）环保投诉情况

现有项目已严格落实环评批复要求，投产以来也并未出现环保扰民投诉情况。

7、以新带老内容

根据《惠州君超电子有限公司 VOCs “一企一方案”》及前文废气总量核算，现有项目非甲烷总烃排放量为 0.3213t/a；锡及其化合物排放量为 2.59×10^{-4} t/a；颗粒物排放量为 2.61×10^{-4} t/a。

本次改扩建将现有项目焊锡区进行密闭，密闭车间面积约 200m²（长 20m、宽 10m），高 3.5m。改扩建后焊锡废气车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由一根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

表 2-28. 项目改扩建前后焊锡废气排放一览表

污染物	现有项目排放量（t/a）	改扩建后排放量（t/a）	以新带老削减量（t/a）
锡及其化合物	2.59×10^{-4}	1.55×10^{-4}	1.04×10^{-4}
颗粒物	2.61×10^{-4}	1.57×10^{-4}	1.04×10^{-4}
非甲烷总烃	0.3213	0.2142	0.1071

综上，改扩建后项目锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃以新带老削减量分别为 1.04×10^{-4} t/a、 1.04×10^{-4} t/a、0.1071t/a。

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

根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）>的通知》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在地属于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

常规污染物：

根据惠州市生态环境局发布的《2022 年惠州市生态环境状况公报》：

各县区空气：2022 年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物 PM₁₀ 年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物 PM_{2.5} 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区 AQI 达标率范围在 91.8%~97.3%之间,综合指数范围在 2.31~2.70 之间；首要污染物主要为臭氧。

2022 年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7 个县区空气质量均改善。

综上所述，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

一、环境空气质量方面

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM₁₀年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM_{2.5}和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

特征污染物：

本次改扩建项目有特征因子 TVOC 排放，为进一步了解项目所在地的大气环境，项目引用广东供销绿色农产品生产供应基地运营有限公司委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 02 日~11 月 04 日对 Q1 新塘村的监测数据（报告编号：GDHK20211105065），监测点位 Q1 新塘村位于项目东南面 810m<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。



图 3-2 环境空气质量现状监测点位图

表 3-1 环境空气质量现状监测结果一览表

检测点 位	检测时间	污染 物	平均时间	标准值 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大占 标率%	达标情况
Q1 新塘 村	2021.11.02- 2021.11.04	TVOC	8 小时均值	0.6	0.201-0.272	45.3	达标

达标情况：

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准。根据引用的监测结果，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“表 D.1”的参考值要求。项目周边空气质量满足二类功能区及相应标准的要求，环境总体环境空气质量良好。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网汇入博罗县泰美镇污水处理厂处理，最终汇入良田河。本次地表水环境质量现状评价引用广东供销绿色农产品生产供应基地运营有限公司委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 05 日~11 月 07 日对区域地表水体良田河的监测数据（检测报告编号：GDHK20211105065）。监测断面布点及水环境质量监测

数据见下表。

表 3-2 地表水水质监测断面设置

断面编号	监测断面设置	所属水体
W1	良田河项目上游 500m	良田河
W2	良田河项目下游 500m	良田河

表 3-3 地表水现状监测数据一览表（单位 mg/L、水温℃、pH 无量纲）

采样位置	采样时间	检测项目及检测结果					
		pH 值	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	悬浮物
W1	2021.11.05	7.2	16	5.1	2.7	0.03	17
	2021.11.06	7.0	20	5.6	2.56	0.05	13
	2021.11.07	6.8	13	4.2	2.61	0.07	15
	平均值	7.0	16	5.0	2.62	0.1	15
	标准指数	0	0.54	0.83	1.75	0.02	/
	IV类标准	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	/
	达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	/
W2	2021.11.05	7.0	19	6.3	1.98	0.06	15
	2021.11.06	7.3	23	7.3	2.15	0.08	18
	2021.11.07	7.1	16	5.2	2.06	0.04	11
	平均值	7.1	19	6.3	2.06	0.06	15
	标准指数	0.05	0.64	1.04	1.38	0.02	/
	IV类标准	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	/
	达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	/

监测结果表明，良田河 W1 监测断面氨氮、W2 监测断面氨氮和五日生化需氧量未达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准限值的要求。根据调查，良田河流域周边市政污水管网不够完善，沿线村庄生活污水和企业工业废水未经处理直接排放，导致良田河水质超标。随着该地市政污水管网以及污水集中处理工程的日益完善，城市生活污水和工业污水处理率的提高，纳污水体的环境质量将会逐渐改善。鉴于良田河水质尚未达标的现状，建议政府加快该片区污水处理设施和配套管网的建设进度，完善区域内污水管网的铺设；清理河涌淤泥，并妥善处理处置；促进企业实施清洁生产，鼓励企业将处理后的废水回用等。

3、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标，因此需要监测声环境质量现状。

根据惠州君超电子有限公司委托广东至诚检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14 日对项目厂界及敏感点的监测数据（报告编号：ZC/BG-230214-1003-1，附件 14），项目厂界及敏感点处声环境均达标，项目周围声环境质量良好。

表 3-4 声环境质量现状检测 单位:dB (A)

测点位置	主要声源	昼间	夜间	执行标准	达标情况
东侧厂界外 1 米 1#	生产	55.1	43.3	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准	达标
南侧厂界外 1 米 2#	生产	56.4	42.8		达标
西侧厂界外 1 米 3#	生产	55.9	44.2		达标
北侧厂界外 1 米 4#	生产	56.3	43.8		达标
厂界西南面商住楼（4 栋）5#	生产	56.9	43.1		达标

4、生态环境

本项目在原址进行生产建设，不新增用地，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

1.大气环境：项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-5 环境空气保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	与厂界距离
		经度(E)	纬度(N)					
环境空气	厂界西南面商住楼（4栋）	114°27'47.597"	23°17'53.789"	居民	100人	大气环境为二类区	西南面	0m
	板桥社区	114°27'51.961"	23°17'58.897"	居民	1000人		北面	60m
	泰美镇中心小学	114°27'43.058"	23°17'54.463"	学生	800人		西面	73m
	良田村	114°27'47.210"	23°17'50.100"	居民	1000人		南面	125m
	古塘村	114°27'44.574"	23°17'50.472"	居民	1000人		西南面	144m
	石颈村	114°27'51.150"	23°18'2.516"	居民	2000人		北面	176m
	泰美镇中心幼儿园	114°27'45.569"	23°17'38.606"	学生	300人		南面	462m

2.声环境：项目厂界外 50 米范围内存在声环境保护目标，为项目厂界西南面商住楼（4 栋），保护对象为居民，约 100 人。

表 3-6 声环境保护目标一览表

环	名称	坐标	保护	保护	环境功	相对	与厂界	与生产
---	----	----	----	----	-----	----	-----	-----

	境要素		经度(E)	纬度(N)	对象	内容	能区	方位	距离	区距离
	声环境	厂界西南面商住楼（4栋）	114°27'47.597"	23°17'53.789"	居民	100人	声环境2类	西南面	0m	90m
	3.地下水环境： 本项目厂界 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： 本项目在原址进行生产建设，无新增用地，本项目不涉及生态环境保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水排放标准									
	项目无生产废水外排；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）第二时段三级标准后通过市政管网排入泰美镇污水处理厂处理排放，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值者标准，尾水排入良田河，汇入东江。									
	表 3-7 水污染物排放限值，单位：mg/L（pH：无量纲）									
	类别	pH	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总磷			
	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	/			
	(GB18918—2002)一级 A 标准	6~9	≤50	≤10	≤5（8）	≤10	≤0.5			
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤0.5			
	泰美镇污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	≤0.5			
	注：1、括号外数值为水温大于 12℃时的控制标准，括号内数值为水温小于等于 12℃时的控制标准。 2、广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。									
	2、废气排放标准									
	（1）本项目焊锡产生的颗粒物、锡及其化合物有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准浓度限值，无组织排放执行广东省地方标准《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要求。									
	本项目焊锡、点胶、烘烤、含浸等工序产生的非甲烷总烃、TVOC 有组织排放参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界无组织总 VOCs 排放参照执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。									
	表 3-8 大气污染物有组织排放限值									
	污染物	排气筒编	最高允许浓度限	排放速率	执行标准					

	号及高度	值 (mg/m ³)	(kg/h)	
锡及其化合物	DA001 15m	8.5	0.125	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准浓度限值
颗粒物		120	1.45	
非甲烷总烃		80	/	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) 表 1 挥发性有机物排放限值
TVOC		100	/	
非甲烷总烃	DA003 15m	80	/	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) 表 1 挥发性有机物排放限值
TVOC		100	/	

注：根据《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。项目周围 200 米半径范围的最高建筑为惠州伟利登光电科技公司 23 米高的员工宿舍楼，项目排气筒 15 米，未高出宿舍楼 5m 以上，故颗粒物、锡及其化合物按 15 米排气筒对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-9 大气污染物厂界无组织排放限值

污染物	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
锡及其化合物	0.24	广东省地方标准《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
颗粒物	1.0	
总 VOCs	2.0	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值

(2) 本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值 (单位: mg/m³)

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

(3) 本项目设有两个灶头，油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) 小型限值标准。

表 3-11 油烟废气排放限值

小型基准灶头数	排气筒	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	净化设施最低去除效率
≥1, <3	DA002	3	2.0	60%

3、噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。

表 3-12 噪声控制标准单位: dB(A)

类别	昼间	夜间	依据
2 类	60	50	(GB12348-2008) 2 类标准

4、固体废物执行标准

	一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，一般工业固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）中规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。							
总量控制指标	根据《关于做好建设项目挥发性有机物（VOCs）排放削减替代工作的补充通知》（粤环函〔2021〕537 号）的内容，由于该企业合法获得环评批复和排污许可证，但未明确 VOCs 排放总量，项目通过实际生产工序及监测数据核算其 VOCs 产生量和排放量。根据《惠州君超电子有限公司 VOCs “一企一方案”》及前文废气总量核算，现有项目非甲烷总烃排放量为 0.3213t/a；锡及其化合物排放量为 2.59×10^{-4}t/a；颗粒物排放量为 2.61×10^{-4}t/a。 根据下文核算，项目改扩建后焊锡工序锡及其化合物排放量为 1.55×10^{-4}t/a，颗粒物排放量为 1.57×10^{-4}t/a。非甲烷总烃排放量为 0.2142t/a。锡及其化合物以新带老削减量为 1.04×10^{-4}t/a，颗粒物以新带老削减量为 1.04×10^{-4}t/a，非甲烷总烃以新带老削减量为 0.1071t/a。 改扩建后项目新增 TVOC 排放量 0.0262t/a（<削减量 0.1071t/a），改扩建新增的有机废气排放量从现有项目削减的有机废气总量中分配，无需再申请总量。 本项目总量控制因子如下：							
	表 3-13 改扩建前后项目全厂污染物总量控制指标							
	污染物	指标	排放标准	现有项目排放量（t/a）	本次改扩建排放量（t/a）	削减量（t/a）	改扩建后全厂排放量（t/a）	总量建议控制指标
	生活污水	废水量	/	1152	0	0	1152	无需设置水污染物总量控制指标
		CODcr	40mg/L	0.0461	0	0	0.0461	
		NH ₃ -N	5mg/L	0.0058	0	0	0.0058	
	废气	有组织	100mg/m ³	0.1428	0.0207	-0.0268	0.1903	新增 VOCs 总量由现有项目 VOCs 削减量中分配
		无组织	2.0 mg/m ³	0.1785	0.0055	0.1339	0.0501	
		合计	/	0.3213	0.0262	0.1071	0.2404	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。														
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废气 本项目废气污染物主要是焊锡工序产生的颗粒物、锡及其化合物和 TVOC、点胶、含浸、烘烤工序产生的 TVOC。 (1) 废气源强 表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表														
	污 染 源	排 气 筒 编 号	排 放 形 式	污 染 物	产生情况			治理措施					排放情况		
					产生量 (t/a)	产生速 率 (kg/h)	产生 浓度 (mg/ m³)	治理工 艺	收 集 效 率	设计 处理 风量 m³/h	治理 效率	是否 为可 行技 术	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)
	焊锡 废气	DA001	有组织	颗粒 物	7.76× 10 ⁻⁴	3.23× 10 ⁻⁴	0.043	水喷淋+ 干式过 滤器+二 级活性 炭吸附	95%	7560	85%	是	1.16× 10 ⁻⁴	4.83× 10 ⁻⁵	0.0064
		/	无组织		4.1×10 ⁻⁵	1.71×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	4.1×10 ⁻⁵	1.71×10 ⁻⁵	/	
		DA001	有组织	锡及 化合 物	7.7×10 ⁻⁴	3.2×10 ⁻⁴	0.042	水喷淋+ 干式过 滤器+二 级活性 炭吸附	95%	7560	85%	是	1.15× 10 ⁻⁴	4.79× 10 ⁻⁵	0.0063
		/	无组织		4.0×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	/	/	/	/	/	4.0×10 ⁻⁵	1.67×10 ⁻⁵	/	
		DA001	有组织	TVOC	0.8479	0.3533	46.73	水喷淋+ 干式过 滤器+二 级活性 炭吸附	95%	7560	80%	是	0.1696	0.0707	9.3461
		/	无组织		0.0446	0.0186	/	/	/	/	/	0.0446	0.0186	/	
		点	DA003	有组织	TVOC	0.1037	0.0432	4.6161	水喷淋+ 干式过	95%	9364	80%	是	0.0207	0.0086

胶、含浸、烘烤废气		织					滤器+二级活性炭吸附							
/	无组织	总 VOCs	0.0055	0.0023	/	/	/	/	/	/	/	0.0055	0.0023	/

焊锡工序（锡及其化合物、TVOC）：

①**废气源强**：项目焊接产生颗粒物、锡及化合物、TVOC，根据前文核算，现有项目颗粒物产生量为 $8.17 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，锡及其化合物产生量为 $8.1 \times 10^{-4} \text{t/a}$ ，TVOC 产生量为 0.8925t/a 。由于本次改扩建焊锡工序使用的原辅材料没有发生改变，故改扩建后颗粒物、锡及其化合物、TVOC 产生量不变。

改扩建后焊锡废气改为密闭收集，焊锡工序收集风量和焊锡排气筒（DA001）废气排放量发生改变。

②**废气收集**：本次改扩建将现有项目焊锡区进行密闭，密闭车间面积约 200m^2 （长 20m 、宽 10m ），高 3.5m 。项目密闭车间内除了必要的人员及物流进出通道，其余区域进行均密闭处理，人员进出口及车间物流流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态。密闭车间内通过引风机送风至各个区域，并在抽风机作用下将车间内空气抽吸出来，生产过程中保证车间抽风量略大于送风量，使密闭车间内保持负压状态。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），全密封设备/空间，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口呈负压，集气效率取 95% ，项目焊锡废气收集效率 95% 。

参照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编）中相关内容，焊锡车间项目风量计算式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q：设计风量， m^3/h ；

n：换气次数，次/h；

V：通风房间的体积， m^3 。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷），刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：工厂-一般作业室每小时换气次数要求为 6 次。项目换气次数取 9 次，焊锡车间风量 $Q=9 \times 200 \text{m}^2 \times 3.5 \text{m}=6300 \text{m}^3/\text{h}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120% 进行设计。项目焊锡工序设计风量 $7560 \text{m}^3/\text{h}$ 。改扩建后焊锡废气排放口不变，

DA001 排气筒风量变为 7560m³/h。

③**废气处理**：改扩建后项目焊锡工序产生的颗粒物、锡及其化合物、TVOC 车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后由一根 15 米高的排气筒（DA001）排放。

本次改扩建主要是新增的喷淋塔对颗粒物、锡及其化合物进行处理，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册-09 焊接工段，喷淋塔的对焊接烟尘的处理效率为 85%，项目喷淋塔对焊接产生的颗粒物、锡及其化合物的处理效率取 85%。

TVOC 主要是通过二级活性炭吸附装置吸附处理，参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法可达治理效率 50-80%。本环评取 60%计算，本项目二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 60\%) = 84\%$ ，本项目取保守值 80%。

点胶、含浸、烘烤工序（TVOC）：

①**废气源强**：项目在点胶、含浸、烘烤工序使用环氧树脂胶及水性绝缘漆，产生 TVOC。项目环氧树脂胶用量为 2.5t/a，根据项目环氧树脂胶检测报告（附件 6），项目环氧树脂胶中 VOCs 未检出，本环评以最低检出限 1g/kg 计算，则 TVOC 产生量为 0.0025t/a；项目水性绝缘漆用量为 3.5t/a，根据项目水性绝缘漆检测报告（附件 8），水性绝缘漆中 VOCs 含量为 32g/L，密度取平均值 1.05g/cm³，则 TVOC 产生量为 0.1067t/a；本次改扩建 TVOC 产生量为 0.1092t/a。

②**废气收集**：项目点胶、含浸、烘烤设置在含浸车间内，项目含浸车间密闭，面积约 150m²（长 20m、宽 7.5m），高 3.5m。项目密闭车间内除了必要的人员及物流进出通道，其余区域进行均密闭处理，人员进出口及车间物流流动进出口在非必要情况下也必须处于关闭状态。密闭车间内通过引风机送风至各个区域，并在抽风机作用下将车间内空气抽吸出来，生产过程中保证车间抽风量略大于送风量，使密闭车间内保持负压状态。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），全密封设备/空间，VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处包括人员或物料进出口呈负压，集气效率取 95%。

参照《废气处理工程技术手册》中相关内容，含浸车间项目风量计算式如下：

密闭车间全面通风量： $Q=nV$

Q: 设计风量, m^3/h ;

n: 换气次数, 次/h;

V: 通风房间的体积, m^3 。

根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》，刘天齐主编》中表 17-1 每小时各种场所换气次数：工厂-一般作业室每小时换气次数要求为 6 次。项目换气次数取 9 次，含浸车间风量 $Q=9 \times 150\text{m}^2 \times 3.5\text{m}=4725\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。项目含浸车间设计风量 $5670\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目烤箱为密闭设备，烘烤废气通过管道收集至废气处理设施，集气管内径为 110mm。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号），全密封设备/空间，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施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发，设备废气排口直连集气效率为 95%。项目烘烤废气收集效率取 95%。

根据《环境工程设计手册》中集气管公式：

$$L=3600 \times (\pi/4) \times D^2 \times V$$

式中：L--集气管风量, m^3/h ;

D--风管直径, m;

V--断面平均风速;

根据《环境工程设计手册》中表 1.4.3 一般排风系统风管内常用流速可知，钢板及塑料风管风速设置在 2~8m/s（本项目取 5m/s）。单个烤箱需要风量 $L=3600 \times (\pi/4) \times 0.11\text{m}^2 \times 5\text{m/s}=171\text{m}^3/\text{h}$ ，18 台烤箱需要风量 $3078\text{m}^3/\text{h}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。项目烘烤工序设计风量 $3694\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，项目 DA003 排气筒总风量为 $9364\text{m}^3/\text{h}$ 。

③废气处理：项目点胶、含浸、烘烤废气收集后通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后，通过一根 15m 排气筒（DA003）排放。根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法可达治理效率 50-80%。本环评取 60%计算，本项目二级活性炭吸附装置处理效率可达 $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) = 84\%$ ，本项目取保守值 80%。

点胶、含浸、烘烤产生的 TVOC 有组织排放量为 0.0207t/a，排放速率 0.0086kg/h，排放浓度 0.9232mg/m³，无组织排放量 0.0055t/a，排放速率 0.0023kg/h。

(2) 排放口情况

表 4-2 项目排气口基本情况

编号	污染源	污染物种类	排放口经纬度		排气温度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度	纬度			高度 m	出口内径 m	
DA001	焊锡废气	TVOC 颗粒物、锡及其化合物	E:114°27'53.518"	N:23°17'53.674"	30	10.70	15	0.5	一般排放口
DA002	油烟废气	厨房油烟	E:114°27'49.509"	N:23°17'55.364"	40	6.97	3	0.5	一般排放口
DA003	点胶含浸烘烤废气	TVOC	E: 114°27'52.821"	N: 23°17'53.665"	30	13.25	15	0.5	一般排放口

(3) 自行监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—电子工业》（HJ1253-2022）、《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001），本项目废气污染物监测要求如下：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准名称
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	80	/	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	100	/	
	锡及其化合物	1 次/年	8.5	0.125	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	颗粒物	1 次/年	120	1.45	
DA002	厨房油烟	1 次/年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型限值标准。
DA003	非甲烷总烃	1 次/年	80	/	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	100	/	
厂界	锡及其化合物	1 次/年	0.24	/	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/年	1.0	/	
	总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	1 次/年	6（监控点处 1h 平均	/	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）表

			浓度值)		3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。
			20 (任意一次浓度值)	/	

(4) 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理设施故障失效状态，处理效率为 20% 的状态进行计算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	年排放时 间 h	排放量 kg/a
DA001	锡及其化合物	设备故障等，处理效率降为 20%	7650	0.0339	2.6×10^{-4}	1	2.6×10^{-4}
	颗粒物			0.0342	2.6×10^{-4}	1	2.6×10^{-4}
	TVOC			37.38	0.2826	1	0.2826
DA003	TVOC		9364	3.693	0.0346	1	0.0346

(5) 废气依托可行性分析

油烟废气：根据现有项目油烟废气监测报告，项目饭堂工作灶头数 2 个，排放浓度 1.4mg/m³，折算浓度 1.6 mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型限值标准。项目改扩建后不新增员工，油烟废气产生及排放量不变，因此油烟废气依托原有油烟净化器及排放口（DA002）可行。

(6) 焊锡废气以新带老情况

废气收集：现有项目焊锡废气采用包围型集气罩收集，废气收集效率为 80%；改扩建后焊锡废气改为密闭车间收集，焊锡废气收集效率为 95%。

处理效率：项目焊锡产生的有机废气改扩建前后均采用二级活性炭吸附装置处理，废气处理效率（80%）不变；现有项目焊锡产生的颗粒物、锡及其化合物进入二级活性炭吸附装置活处理，处理效率为 85%，现有项目颗粒物、锡及其化合物容易堵塞二级活性炭吸附装置，改扩建后项目颗粒物、锡及其化合物通过喷淋塔处理，处理效率为 85%。

排气筒风量：现有项目焊锡废气排气筒 DA001 总风量 13502 m³/h，改扩建后焊锡废气排气筒 DA001 总风量 7560m³/h。

改扩建后焊锡废气削减量见下表。

表 4-5 焊锡废气削减量

污染物	现有项目排放量 (t/a)	改扩建后排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)
锡及其化合物	2.59×10^{-4}	1.55×10^{-4}	1.04×10^{-5}
颗粒物	2.61×10^{-4}	1.57×10^{-4}	1.04×10^{-5}
TVOC	0.3213	0.2142	0.1071

(7) 废气污染防治技术可行性分析

本项目针对新增的点胶、含浸、烘烤等工序产生的 TVOC 采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范电子工业》（HJ1031—2019），有机废气污染防治可行性技术为“活性炭吸附法、燃烧法、浓缩+燃烧法、其他”，因此本项目针对新增的 TVOC 采用水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理的污染防治技术是可行性的。

(8) 废气达标排放情况

改扩建后项目焊锡产生的颗粒物、锡及其化合物、TVOC 经车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后于 15 米排气筒（DA001）排放。改扩建后项目点胶、含浸工序产生的 TVOC 车间密闭收集、烘烤工序产生的 TVOC 管道收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理达标后于 15 米排气筒（DA003）高空排放。

改扩建后项目全厂排放的大气污染物有颗粒物、锡及其化合物、TVOC。颗粒物、锡及其化合物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

改扩建后项目油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型限值标准。

(9) 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

改扩建后项目无组织排放的大气污染物主要有颗粒物、锡及其化合物、TVOC。

表 4-6 等标排放量计算

产污车间	污染物	无组织排放量 (t/a)	无组织排放速 率 (kg/h)	年工作 时间 (h)	标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)
焊锡车间	颗粒物	4.1×10 ⁻⁵	1.71×10 ⁻⁵	2400	0.9	19
	锡及其化 合物	4.0×10 ⁻⁵	1.7×10 ⁻⁵	2400	0.06	283
	TVOC	0.0446	0.0186	2400	1.2	15500
含浸车间	TVOC	0.0055	0.0023	2400	1.2	1917

计算得出焊锡车间三种污染物的等标排放量相差不在 10%以内, 故选取 TVOC 计算卫生防护距离初值。含浸车间选取 TVOC 计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算:

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

式中:

C_m——大气有害物质环境空气质量的的标准限值, 单位为毫克每立方米(mg/m³);

Q_c——大气有害物质的无组织排放量, 单位为千克每小时 (kg/h);

L——大气有害物质卫生防护距离初值, 单位为米 (m);

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径, 单位为米 (m);

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

表 4-7 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护距 离初值计算 系数	工业企业所在 地区近 5 年平 均风速/ (m/s)	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	>2	1.85			1.79			1.79		
	<2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注:

I类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类: 与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量, 小于标准规定的允许

排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

Ⅲ类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

等效半径根据下式计算：

$$r = \sqrt{S/\pi}$$

焊锡车间位于厂房一楼，占地面积 200 m²，计算得出等效半径 7.98m；含浸车间位于厂房二楼，占地面积 150m²，计算得出等效半径 6.91m。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于Ⅱ类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-8 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径 r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值 m
TVOC	7.98	470	0.021	1.85	0.84	2.05
TVOC	6.91	470	0.021	1.85	0.84	0.2

卫生防护距离终值的确定：

表 4-9 卫生防护距离终值级差范围表

卫生防护距离计算初值 L/m	级差/m
0≤L<50	50
50≤L<100	50
100≤L<1000	100
L>1000	200

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，则项目分别以焊锡车间和含浸车间边界为源点，设置 50 米卫生防护距离。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中规定，卫生防护距离内不得有学校、居民区，医院等环境敏感点。根据现场踏勘，项目最近的敏感点为厂界西南面商住楼（4 栋），距离项目生产区 90 米，距离焊锡车间 110 米，距离含浸车间 128 米。本项目 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。同时在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

（10）废气排放环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，属于环境空气质量达标区，TVOC 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 8 小时均值，项目所在区域环境质量现状良好。

改扩建后项目全厂排放的大气污染物有颗粒物、锡及其化合物、TVOC。颗粒物、锡及

其化合物排放满足广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值，非甲烷总烃、TVOC有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，厂界总VOCs无组织排放达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。油烟废气排放达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型限值标准。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大。

2、废水

（1）废水源强

表 4-10 废水污染物源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况		治 理 设 施			废 水 排 放 量 m ³ /a	污 染 物 排 放 情 况		排 放 方 式	排 放 去 向
		产 生 量 t/a	产 生 浓 度 mg/L	处 理 工 艺	治 理 效 率%	是 否 为 可 行 技 术		排 放 浓 度 mg/L	排 放 量 t/a		
生 活 污 水	废水量	1152	/	三 级 化 粪 池+泰 美镇 污 水 处 理 厂	/	是	1152	/	1152	间 接 排 放	泰 美 镇 污 水 处 理 厂
	CODcr	0.3283	285		/			40	0.0461		
	BOD ₅	0.2304	200		/			10	0.0115		
	SS	0.2534	220		/			10	0.0115		
	氨氮	0.0326	28.3		/			5	0.0023		
	总磷	0.0047	4.1		/			0.5	0.0005		

生活污水：

根据建设单位提供的资料，现有项目生活污水排放量 1152t/a（3.84t/d），本次改扩建不新增员工，无新增生活污水。改扩建后项目员工不变，仍在厂区内食宿，废水排放量不变。污水中的主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、氨氮、总磷等。项目生活污水水质参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）附 3 生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，广东地区属于五区城镇，生活污水的产生浓度 CODcr 285mg/L、氨氮 28.3mg/L、总磷 4.1mg/L，BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册，张自杰主编）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

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）第二时段三级标准后通过市政管网排入泰美镇污水处理厂处理，尾水排入良田河，汇入东江。

生产废水

项目喷淋水三个月更换一次，喷淋废水产生量 11.2t/a（0.037t/d），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南—电子工业》（HJ1253-2022），本项目生活污水单独排入城镇污水集中处理设施，仅说明去向即可，故不对其排放口和监测进行描述。

（3）依托污水处理厂可行性分析

博罗县泰美镇污水处理厂：博罗县泰美镇污水处理厂于 2013 年建设，广东博罗县泰美镇污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺卡鲁赛尔氧化沟，其设计规模为 1 立方米/日，先期日处理规模达到 1 万立方米/日，项目投资近 2644 万元，博罗县泰美镇污水处理厂一期工程地点：惠州市博罗县泰美镇良田村金龙大道右侧。项目概况：日处理能力 1.0 万 m³。占地面积 14508 平方米，建筑面积 1465 平方米。采用“三级污水处理工艺，预处理采用粗格栅、提升泵房、细格栅及旋流沉砂池，二级生化处理采用改良型卡鲁赛尔氧化沟+二沉池，三级深度处理采用混凝、反应及沉淀池+回转微过滤+紫外消毒”工艺。博罗县博罗县泰美镇污水处理厂处理建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

项目生活污水污染物种类与污水厂处理的污染物种类相似，项目采用雨、污分流制，已规划有雨、污处理管网，雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网；博罗县泰美镇污水处理厂现剩余日处理量约 0.42 万 m³，排放量 3.84t/d 仅占剩余污水厂处理量 4200m³/d 的 0.0914%，因此项目生活污水纳入泰美镇污水处理厂进行处理的方案是可行的。

（4）水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入泰美镇污水处理厂深度处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者后排入良田河，汇入东江。本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，项目的污水设施具有环境可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

(1) 噪声源强

项目运营期间的噪声主要是含浸机、风机、空压机的噪声，其噪声源强详见下表：

表 4-11 本次改扩建项目噪声排放情况一览表

噪声源强	数量	位置	单台源强 (dB(A))	声源类型 (频发、偶发等)	叠加产生 源强(dB(A))	降噪措施	排放强度 (dB(A))	持续时间 (h/d)
含浸机	4 台	含浸车间	70	频发	76	隔声、减震	48	8
风机	1 台	含浸车间	85	频发	85	隔声、减震	57	8
空压机	1 台	含浸车间	85	频发	85	隔声、减震	57	8

生产设备和辅助设备采用降噪措施、厂房隔声等措施后噪声源强一般降低 20~30dB(A)，本项目降噪值约 28dB(A)，对主要噪声进行叠加噪声源强为 88dB(A)，采取降噪措施后源强为 60dB(A)。经上述处理后，再经厂房的隔声以及距离的衰减，项目营运期噪声源对项目周围声环境质量影响较小。

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

噪声贡献值采用下面公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声距离衰减公式：

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

式中：

$L_p(r)$ —预测点处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

预测点的预测等效声级按下式计算：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eq1}} + 10^{0.1L_{eq2}})$$

式中：

L_{eq} —预测点的声压级，dB(A)；

L_{eqq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

本评价以含浸车间为噪声源，厂界噪声贡献值及达标情况见下表：

表 4-12 改扩建项目厂界噪声叠加

位置	声源与厂界距离 m	厂界噪声现状值 dB(A)		车间噪声贡献值 dB(A)		厂界噪声叠加值 dB(A)		执行标准	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
东侧厂界 1 米处	30	55.1	/	30.5	/	55.1	/	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类：昼间≤60dB(A)	达标
南侧厂界 1 米处	12	56.4	/	38.4	/	56.5	/		达标
西侧厂界 1 米处	125	55.9	/	18.1	/	55.9	/		达标
北侧厂界 1 米处	3	56.3	/	50.5	/	57.3	/		达标

注：项目厂界东、南、西、北与生产区的距离具体来源：先确定所有设备于其工作位置到厂界东、南、西、北方位的实际距离，再选取生产设备集中的噪声源强到厂界东、南、西、北方位的实际距离为本次预测厂界东、南、西、北方位的距离。

敏感点噪声预测情况：

表 4-13 改扩建项目敏感点噪声预测

敏感点位置	与厂界距离 m	现状值 dB(A)		敏感点处贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)		执行标准	达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
厂界西南面商住楼（4 栋）	紧邻	56.9	/	17.9	/	56.9	/	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准：昼间≤60dB(A)	达标

为了确保边界噪声达标排放，建设单位应切实落实相关环保措施：

- 1) 选用噪声低、振动小的先进设备。
- 2) 合理布置噪声源，落实各种设备的减振、隔声等相关降噪措施。
- 3) 机械通风排气设备应该选用低噪声风机，并对风机及通风系统采取隔音、消声、减振等环保措施，如通过安装减振垫、风口软接等消除因振动而产生的噪声。
- 4) 加强对生产设备及环保治理设施的维护、保养，避免因生产设备老化等原因造成高噪声排放，并确保环保设备达到相应的减振降噪的效果。

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目 50m 范围内有声环境保护目标，项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，敏感点在厂界西南侧，远离噪声产生车间。车间生产噪声经过距离自然衰减后，敏感点处声环境预测值满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类标准。因此，改扩建项目车间噪声对周围声环境影响不大。

(3) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-14 改扩建后项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	标准值
厂界噪声	东侧厂界外 1 米 1#	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类	昼间 60dB（A）
	南侧厂界外 1 米 2#				
	西侧厂界外 1 米 3#				
	北侧厂界外 1 米 4#				
敏感点噪声	厂界西南面商住楼（4 栋）5#			《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中 2 类	昼间 60dB（A）

4、固体废物

(1) 固体废物产生情况

本次改扩建项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

表 4-15 改扩建后全厂固体废物产生量汇总表

固体废物属性	固体废物名称	代码	现有产生量（t/a）	改扩建项目产生量（t/a）	改扩建后全厂产生量（t/a）	增减量（t/a）	厂区内最大暂存量（t）	处置措施
--------	--------	----	------------	---------------	----------------	----------	-------------	------

				)	)			
生活垃圾	生活垃圾	--	36	0	36	0	--	交由环卫部门清运处理
一般固体废物	边角料	398-001-10	1.5	0	1.5	0	--	暂存于一般固废间，定期交由专门回收的公司处理
	次品	398-001-14	0.5	0.5	1	+0.5	--	
	废包装材料	398-001-07	0.1	0.1	0.2	+0.1	--	
	锡渣	398-001-10	0.2	0	0.2	0	--	
危险废物	废润滑油	900-217-08	0.05	0.01	0.06	+0.01	0.03	暂存于危废间，定期交由有危险废物处置资质的单位处理
	废润滑油桶	900-249-08	0.01	0.01	0.02	+0.01	0.01	
	含油抹布和手套	900-041-49	0.2	0.1	0.3	+0.1	0.15	
	废活性炭	900-039-49	2.4	2.1678	4.5678	+2.1678	2.2839	
	废原料桶	900-041-49	0.05	0.5	0.55	+0.5	0.275	
	废针筒	900-041-49	0	0.012	0.012	+0.012	0.006	
	喷淋废水	900-007-09	0	11.2	11.2	+11.2	5.6	
	废过滤棉	900-041-49	0	0.002	0.002	+0.002	0.001	

1) 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，改扩建项目不新增员工，改扩建前后生活垃圾产生量（36t/a）不变。

2) 一般固体废物

次品：本次改扩建项目增加生产工序，生产过程中次品产生量增加，次品产生量约为0.5t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“14 废电器电子产品”，一般固废代码为398-001-14，统一收集后交由专业的回收公司处理。

包装材料：本次改扩建生产过程中产生废包装材料，产生量为0.1t/a，属于，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中“07 废复合包装”，一般固废代码为398-001-07，统一收集后交由专业的回收公司处理。

3) 危险废物

废润滑油桶：改扩建项目新增废润滑油桶，产生量为0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-249-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废润滑油：改扩建项目新增设备运行产生废润滑油，产生量为0.01t/a，属于《国家危险

废物名录》（2021 年）“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，代码“900-217-08”中的危险废物。收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

含油抹布及手套：改扩建项目设备运行、维修产生含油抹布及手套，产生量为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废活性炭：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（2021 年），蜂窝活性炭吸附比例为 20%。项目改扩建后焊锡废气中 TVOC 密闭收集至现有二级活性炭吸附装置处理，吸附的有机废气量为 0.6783t/a，需要的活性炭装填量为 3.3915t/a，项目活性炭三个月更换一次，加上吸附的废气量，废活性炭产生量为 4.0698t/a；点胶、烘烤、含浸废气密闭收集至于新增的二级活性炭吸附装置处理，吸附的有机废气量为 0.083t/a 需要的活性炭装填量为 0.415t/a，项目活性炭三个月更换一次，加上吸附的废气量，废活性炭产生量为 0.498t/a。现有项目废活性炭产生量为 2.4t/a，改扩建项目新增废活性炭产生量为 2.1678t/a，改扩建后项目全厂废活性炭产生量为 4.5678t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废原料桶：改扩建项目生产过程中使用环氧树脂胶、水性绝缘漆产生原料桶，产生量为 0.5t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废针筒：改扩建项目点胶工序产生少量的废针筒，产生量约为 0.012t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

喷淋废水：改扩建项目喷淋废水产生量为 11.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”，代码“900-007-09”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

废过滤棉：改扩建项目废气处理产生废过滤棉，产生量为 0.002t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）“HW49 其他废物”，代码“900-041-49”中的危险废物，收集后定期交由有危险废物处置资质单位处理。

表 4-16 改扩建项目危险废物产生及处置统计表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	------	--------	-------------	---------	---------	----	------	------	------	--------

1	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备运转	固态	矿物油	每月一次	T, I	交由有危险废物处置资质的单位处理
2	废润滑油	HW08	900-217-08	0.01	设备运转	液态	矿物油	每月一次	T, I	
3	含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	设备运转	固态	矿物油	每月一次	T, I	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	2.1678	生产过程	固态	活性炭	三个月一次	T	
5	废原料桶	HW49	900-041-49	0.5	原料使用	固态	环氧树脂胶	每天一次	T, In	
6	废针筒	HW49	900-041-49	0.012	生产过程	固态	环氧树脂胶	每天一次	T, In	
7	喷淋废水	HW09	900-007-09	11.2	废气处理	液态	喷淋废水	半年	T	
8	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.002	废气处理	固态	过滤棉	半年	T	

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

（2）处置去向及环境管理要求

1）生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

2）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修正）等国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠；为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志；贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，项目危险废物的暂存场所设置情况如下表：

表 4-17 改扩建后项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名	危险废	危险废物	位	占地	贮存方	贮存	贮存周
----	------	-------	-----	------	---	----	-----	----	-----

	(设施) 名称	称	物类别	代码	置	面积	式	能力/t	期
1	危险废物 暂存间	废润滑油桶	HW08	900-249-08	生产车间内东南角	20 平方 米	桶装	0.03	半年
2		废润滑油	HW08	900-217-08			堆叠	0.01	半年
3		含油抹布及手套	HW49	900-041-49			桶装	0.15	半年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			桶装	2.5	半年
5		废原料桶	HW49	900-041-49			堆叠	0.3	半年
6		废针筒	HW49	900-041-49			桶装	0.06	半年
7		喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装	5.6	半年
8		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装	0.001	半年

危废暂存间应达到以下要求：

采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪；固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，禁止一般废物与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道；固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙；固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置；室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑；固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容；建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

总之，本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、土壤、地下水环境影响分析

改扩建后项目运营期间大气污染物主要为颗粒物、锡及其化合物、TVOC。排放量不大，且不属于持久性污染物和重金属污染物，对土壤和地下水环境影响较小；项目喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政截污管网，项目厂区范围内铺设好污水收集管道，污水管道做好防渗处理，正常情况下不会对土壤和地下水环境造成明显影响。项目固废间、危废间均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

(1) 地下水

运营期正常工况下，物料经包装桶储存运输，不会出现跑、冒、滴、漏现象。因此，正常工况下，项目不存在地下水污染途径，对地下水影响很小；非正常工况下，本项目采取分

区防护措施后，也不存在地下水污染途径。本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取以下防护措施：

1) 生产车间、原料及成品仓库

生产车间的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

原料及成品仓库内不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

2) 一般固废暂存间

一般固废暂存间必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”。一般固废暂存间设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护为修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

3) 危险废物暂存间

危险废物暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危险废物暂存间基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，不存在地下水污染途径。

(2) 土壤

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本项目不属于“需考

虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表产流的行业”，因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

项目在生产车间、原料及成品仓库、一般固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6、生态环境影响

项目拟在原址进行改扩建，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C 中的危险物质数量与临界值比值（ Q ）的内容，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（ Q ）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中所列风险物质，润滑油、废润滑油属于表 B.1 油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量推荐值为 2500t。

改扩建后项目风险物质存在量和临界量表见下表：

表 4-18 环境风险物质一览表

序号	名称	风险源位置	风险物质	厂内最大存在量/t	临界量/t	Q 值
1	润滑油	原料及成品仓库	油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.01	2500	0.000004
2	废润滑油	危废间		0.03	2500	0.000012
合计						0.000016

根据上表可知项目危险物质数量与临界量的比值 Q 为 0.000016。当 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，可开展简单分析，因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

可能环境风险主要影响途径为：大气、地表水和地下水、土壤。针对上述风险，企业应制定以下风险防范措施：

(1) 本项目原辅材料主要存在于原料及成品仓库中，在生产过程及物料进出过程中，容易发生侧翻、渗漏事故，故应加强管理及规范操作，物料存放区应合理、科学，设置专人进行管理；同时，提高员工消防意识，科学合理设置设施，减少火灾风险发生。

(2) 项目使用的润滑油主要为供应商运输车辆运送以及搬运存放于项目原料及成品仓库，在搬运以及使用过程中有可能会产生泄漏以及爆炸事故，应加强管理措施存放区应合理、科学，设置专人进行管理；同时，提高员工消防意识，科学合理设置设施，避免泄漏爆炸风险发生。

(3) 危险废物暂存间雨水渗漏，随意堆放、盛装容器破裂或人为操作失误导致装卸或储存过程发生泄漏，可能对土壤、地下水和地表水造成一定污染。因此，应对危险废物设置专用的存储设施，使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，危险废物贮存设施地面要用坚固、防渗的材料建造，必须有泄漏液体收集装置、气体排气口及气体净化装置；必须做好基础防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒；危险废物暂存间要做到防风、防雨、防晒；记录危险废物情况，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，对所贮存的危险废物包装容器及储存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

(4) 当废气治理设施出现故障，不能正常运行时，导致废气未经有效处理直接排放到大气环境中，不能达到排放标准要求，将会对项目所在地的局部大气环境造成较重的影响。因此，废气装置若出现故障，应该马上停止相应的生产工序，直至检修合格，可正常运行时方可作业。

在采取有效的风险防范措施后，项目环境风险水平可以接受。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	非甲烷总烃	焊锡废气车间密闭收集至水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后引至1根15米排气筒排放	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）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		锡及其化合物		
		颗粒物		
	DA002	厨房油烟	油烟净化器处理后经3米烟道专管排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型限值标准
	DA003	非甲烷总烃	点胶、含浸废气车间密闭收集/烘烤废气管道收集至由水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后引至1根15米排气筒排放	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）表1挥发性有机物排放限值
		TVOC		
	厂界	锡及其化合物	加强车间管理，无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值
		总 VOCs		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）表3厂区内VOCs无组织排放限值。
	厂区内	NMHC		
地表水环境	生活污水	CODcr	经三级化粪池预处理排入泰美镇污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
声环境	机械设备的噪声	噪声	采取消声、减震、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修正）	
	一般固体废物	专业回收公司回收处理		
	危险废物	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s；其他区域均进行水泥地面硬底化。			

生态保护措施	/
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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	锡及其化合物	2.59×10 ⁻⁴ t/a	2.59×10 ⁻⁴ t/a	0	0	1.04×10 ⁻⁴ t/a	1.55×10 ⁻⁴ t/a	-1.04×10 ⁻⁴ t/a
	颗粒物	2.61×10 ⁻⁴ t/a	2.61×10 ⁻⁴ t/a	0	0	1.04×10 ⁻⁴ t/a	1.57×10 ⁻⁴ t/a	-1.04×10 ⁻⁴ t/a
	TVOC	0.3213t/a	0.3213t/a	0	0.0262t/a	0.1071t/a	0.2404t/a	-0.1071t/a
	油烟废气	0.0124t/a	0.0124t/a	0	0	0	0.0124t/a	0
废水	废水量	1152t/a	1152t/a	0	0	0	1152t/a	0
	CODcr	0.0461t/a	0.0461t/a	0	0	0	0.0461t/a	0
	氨氮	0.0023t/a	0.0023t/a	0	0	0	0.0023t/a	0
一般工业 固体废物	废包装材料	0.1t/a	0.1t/a	0	0.1t/a	0	0.2t/a	+0.1t/a
	边角料	1.5t/a	1.5t/a	0	0	0	1.5t/a	0
	次品	0.5t/a	0.5t/a	0	0.5t/a	0	1.0t/a	+0.5t/a
	锡渣	0.2t/a	0.2 t/a	0	0	0	0.2t/a	0
生活垃圾	生活垃圾	36t/a	36t/a	0	0	0	36t/a	0
危险废物	废活性炭	2.4t/a	2.4t/a	0	2.1678t/a	0	4.5678t/a	+2.1678/a
	废润滑油	0.05t/a	0.05t/a	0	0.01t/a	0	0.06t/a	+0.01t/a

	废润滑油桶	0.01t/a	0.01t/a	0	0.01t/a	0	0.02t/a	+0.01t/a
	含油抹布及手套	0.2t/a	0.2t/a	0	0.1t/a	0	0.3t/a	+0.1t/a
	废原料桶	0.05t/a	0.05t/a	0	0.5t/a	0	0.55t/a	+0.5t/a
	废针筒	0	0	0	0.012t/a	0	0.012t/a	+0.012t/a
	喷淋废水	0	0	0	11.2t/a	0	11.2t/a	+11.2t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①