

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：申泰电子（惠州）有限公司连接器、HDR 生产线扩
建项目

建设单位（盖章）：申泰电子（惠州）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	申泰电子（惠州）有限公司连接器、HDR 生产线扩建项目		
项目代码	2303-441322-04-01-21****		
建设单位联系人	卢**	联系方式	1379012****
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业区		
地理坐标	(113 度 53 分 32.694 秒, 23 度 10 分 58.468 秒)		
国民经济 行业类别	C3989 其他电子元 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（选填）	博罗县石湾镇人民 政府	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	2303-441322-04-01-216134
总投资（万元）	2096.8	环保投资（万元）	105.1
环保投资占比（%）	5.0	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地 面积（m ² ）	0
专项评价 设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下表：		
	表 1 项目专项评价设置情况一览表		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，因此无需设置大气专项评价。
	地表水	新增工业废水直接排放建设项目（槽罐车外送至污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目无生产废水排放，因此无需设置地表水专项评价。
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储存量超过临界量的建设项目。	项目有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量，根据对扩建后全厂危险物质数量与临界量比值 Q=4.13，需设置环境风险专项评价。

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目。	项目不属于新增河道取水项目，因此无需设置生态专项评价。
	海洋	直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。	项目不属于海洋工程建设项目，因此无需设置海洋专项评价。
	综上所述，项目需要设置环境风险专项评价。 注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。		
规划情况	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) 项目与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析 根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表 1-1。		
	表 1-1 与“三线一单”符合性分析		
	类别	项目与“三线一单”相符性分析	
	生态保护红线和一般生态空间	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，石湾镇无生态保护红线面积和一般生态空间，生态空间一般管控区面积 81.290km ² 。	本项目所在地位于广东省惠州市博罗县石湾镇黄西工业区，项目所在地属于生态空间一般管控区，因此不涉及生态保护红线。
	环境 质量 底 线	大气	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，石湾镇无大气环境优先保护区面积和大气环境布局敏感重点管控区，大气环境高排放重点管
			根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，项目属于博罗大气环境高排放重点管控区，项目不属于《报告》所述禁止开发建设活动、限制开发建设活动项目；不属于涉 VOCs 重点行业，项目所用涉 VOCs 排放物料均为低 VOCs 原辅材料；

		控区面积 110.716km ² ，无大气环境弱扩散重点管控区和大气环境一般管控区。	项目使用能源为电能，不存在影响环境的其他能源。项目所在环境空气功能区属《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区。根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域为环境空气质量达标区；本次评价引用广东标尚检测技术有限公司于 2021 年 1 月 25 日~2021 年 2 月 1 日在龙山村监测点对 TVOC、TSP 的监测数据，根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准及其修改单；TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。表明项目所在地的环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。
	地表水	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，石湾镇水环境生活污染重点管控区面积为 136.947m ² ，水环境工业污染重点管控区面积 30.901km ² ，水环境一般管控区面积 7.433km ² 。	根据博罗县水环境质量底线管控分区划定情况，项目属于水环境工业污染重点管控区和水环境生活污染重点管控区，不属于《报告》所述禁止新建、改建、扩建项目，不属于涉重金属行业、工业园区和尾矿库等项目，项目生产废水交由有资质单位收集处置，不外排。生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理，纳污水体为石湾镇中心排渠，根据引用的《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据(报告编号：GDHK20211127002)，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群出现超标情况，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。目前当地已在加强周边生活污水管网建设，加强工业源废水排放监管力度，地表水环境将得到逐步改善。
	土壤	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km ² 。	根据博罗县建设用地土壤管控分区划定情况，项目属于博罗县土壤环境一般管控区，不含农用地，项目不属于新建、扩建重金属排放项目，项目用地地面均硬底化处理，一般工业固废间、危废间进行防腐防渗防泄漏处理，故不存在土壤污染影响途径。
	资源利用上线	绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、安县资源等达到或由于国家和省下达的	项目所在地属于土地资源一般管控区、矿产资源一般管控区，且不属于能源（煤炭）利用的重点管控区。

	总量和强度控制目标。	
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，全县建立“1+3+10”生态环境准入清单体系，“1”为全县总体管控要求，“3”为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元3类管控单元的管控要求，“10”为10个环境管控单元的管控要求。	项目位于“博罗沙河流域重点管控单元”，环境管控单元编码为ZH44132220001，管控要求见表1-2。项目不属于区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确禁止准入项目。

表 1-2 与博罗沙河流域重点管控单元管控要求的符合性分析

序号	博罗沙河流域重点管控单元		本项目对照情况分析
1	区域布局管控要求	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 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】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【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。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，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须责令拆除或者关闭；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。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙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。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	1-1、1-2 项目不在饮用水水源保护区内，属于其他电子元件制造业，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2021 版）与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）文件中所列出的特别管理措施，不属于国家《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2019 第 29 号）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》（国家发展改革委令 49 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，不属于拆船类项目， 1-3. 本项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 本项目占地不在一般生态空间内。 1-5. 本项目占地不属于饮用水水源保护区。 1-6. 本项目不属于废弃物堆放场和处理场。项目距离东江干流、沙河干流两岸最高水位线的直线距离分别为 6.8km、4.8km，不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。

		1-8. 【水/综合类】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。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害气体污染物的建设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项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10. 【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11. 【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12. 【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。强化涉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。	1-7、1-8.本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 本项目不属于储油库项目，不产生和排放有毒有害气体污染物，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。 1-10. 本项目位于大气环境高排放重点管控区，项目采取有效的废气收集治理措施，大气污染物排放量较小。 1-11. 1-12.本项目不涉及重金属排放。
	2	能源资源利用要求 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。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	1-1、1-2 项目使用的能源为电能，无煤炭消耗，不使用高污染燃料。
	3	污染物排放管控要求 3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【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。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 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。	3-1.项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理，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》（DB4426-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准）排入石湾中心排渠。 3-2.项目清洁工序、钢网清洗工序产生的废水交由有资质单位收集处置，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理，废水可以得到有效处置。 3-3、3.4.本项目为工业项

			目。 3-5.本项目属于扩建项目，会产生有机废气，VOCs排放实施倍量替代。 3-6.本项目不排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。
4	环境 风险 防控 要求	4-1. 【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2. 【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。 4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4-1. 本项目不属于城镇污水处理厂，清洁工序和钢网清洗工序产生的废水交由有资质单位收集处置，不外排。 4-2. 本项目不涉及饮用水水源保护区。 4-3. 本项目不涉及有毒有害气体的生产、储存和使用。

（2）产业政策相符性分析

扩建项目属于外国法人独资企业，根据项目的行业和产品，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 版）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会 中华人民共和国商务部令 第 47 号）与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）文件中所列出的特别管理措施，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（发展改革委令 2019 第 29 号）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》（国家发展改革委令 第 49 号）中的限制类和淘汰类，属于允许类项目，扩建项目符合相关产业政策要求。

（3）用地性质相符性分析

扩建项目位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业区，在现有厂房进行建设生产，根据房地产权证和国土证（见附件 4），该企业用地性质为工业用地，因此，本扩建项目用地符合所在地块规划用地性质。

（4）与区域环境功能区划相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》粤府函[2019]270 号、《惠州市人民政府关于《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》的批复》（惠府函〔2020〕317 号），本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目生活污水经市政管网纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理后，尾水排入石湾镇中心排渠后流入紧水河，最终汇入东江干流。根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）中附件 2 东江、沙河、公庄河 46 条主要支流控制断面 2023 年水质攻坚目标表，石湾镇中心排渠、紧水河水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；

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），项目所在区域空气环境功能区划为二类区，环境空气质量比较好；

根据《惠州市生态环境局关于印发惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）的通知》（惠市环[2022]33 号）的分区定义，项目所在位置为声环境 2 类区，故项目选址符合环境功能区划的要求。

（5）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《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的符合性分析；

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）

一、严格控制重污染项目建设

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

2) 强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。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。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

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

(1) 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；

(2) 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：

①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；

②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；

③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地，且符合基地规划环评审查意见的建设项目。

(三) 对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

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

本扩建项目为 C3989 其他电子元件制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不涉及重金属污染物排放，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。扩建项目不涉及生产废水的排放，项目冷却水循环使用，不外排；清洁废水和钢网清洗废水收集后交由有资质单位收集处置；生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《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[2011]339号）及补充文件的相关规定。

(6) 项目与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

以下引用原文：

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：扩建项目为 C3989 其他电子元件制造行业，不属于东江流域范围内严格控

制和禁止建设类项目，扩建项目不涉及生产废水排放，冷却塔用水循环使用，定期补充损耗，不外排，清洁废水和钢网清洗废水收集后交由有资质单位收集处置，生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，本项目不属于废弃物堆放场和处理场。项目距离东江干流、沙河干流两岸最高水位线的直线距离分别为 6.8km、4.8km，不属于东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。扩建项目符合《广东省水污染防治条例》的相关规定。

（7）项目《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；

三、控制思路与要求

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超

过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。

提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

加强设备与管线组件泄漏控制。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于 2000 个的，应按要求开展 LDAR 工作。石化企业按行业排放标准规定执行。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：本扩建项目为 C3989 其他电子元件制造，涉 VOCs 原辅材料为无水乙醇、

UV 胶水，均未超出对应 VOCs 含量限量值，UV 胶水不属于高挥发性原辅材料，无水乙醇根据《关于电子行业使用低 VOC 含量清洗剂替代乙醇、丙酮的可行性专家咨询意见》“由于乙醇和丙酮光化学活性较低，欧美等发达国家和地区将其列入 VOCs 管控豁免清单”，不将酒精作为高挥发性有机物原辅材料管理，涉 VOCs 原辅材料在转运、暂存过程中均密闭加盖存放；项目不涉及工业涂装工序，不属于包装印刷行业；项目不涉及 VOCs 物料管线运输；项目生产过程中产生的有机废气经密闭负压或外部集气罩搭配软质垂帘收集（控制风速为 0.5m/s）后纳入焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附”装置处理后沿 25m 排气筒 DA004 高空排放，其中二级活性炭属于有机废气治理可行工艺。因此，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

（8）《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）

表 1-3 本项目与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”相符性分析

序号	十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引 控制要求	相符性分析	是否符 合
源头削减			
1	胶粘剂：本体型胶粘剂：MS 类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他 VOCs 含量≤50g/kg；	项目使用的 UV 胶水属于本体型胶粘剂中环氧树脂类，VOCs 含量为 12gkg，符合源头削减中对本体型胶粘剂 VOCs 含量限值要求；	符合
	清洗剂：有机溶剂清洗剂：VOCs 含量≤900g/L；	项目使用的酒精属于有机溶剂清洗剂，VOCs 含量为 750.5g/L，符合源头削减中对有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求；	
过程控制			
2	VOCs 物料储存: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。	本项目锡膏、无水乙醇、UV 胶水等含 VOCs 物料储存于密闭容器，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合
3	VOCs 物料转移和输送:液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目锡膏、无水乙醇、UV 胶水等物料采用密闭容器输送。	
4	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。	本项目在生产过程中产生的有机废气通过车间密闭负压或外部集气罩搭配软质垂帘的方式收集至“焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附”处理装置处理达标后通过 25m 排气筒高空排放。	
5	实验室废气：重点地区的实验室，若涉及使用含挥	本项目不设实验室。	

	发性有机物的化学品进行实验，应使用通风橱（柜）或者进行局部气体收集，废气应排至挥发性有机物废气收集处理系统。		
6	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。	项目擦拭工序采用外部集气罩搭配软质垂帘对有机废气进行收集，控制风速为 0.5m/s。	
7	废气收集：通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	根据《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-1，有害气体尘埃发出地每小时换气次数为 20 以上，本项目密闭车间、设备换风次数取 20 次/h。	
8	废气收集：废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏，无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。	项目定期对废气收集处理系统进行检修维护，确保废气管道的完整密闭性。	
9	废气收集：废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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代替措施。	项目废气收集处理系统与生产设施同步运行，当废气收集处理系统发生故障时，应及时停产，待废气收集处理系统修复后方可重新开始生产。	
10	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；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目涉 VOCs 物料使用设备如浸锡机、喷锡机等在检修、清洗时应同步开启废气收集处理系统，清洗产生的废 VOCs 物料应收集至密闭容器中存放，交由有资质单位收集处置。	
末端治理			
11	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 $\geq 80\%$ 。	本项目产污工序所在车间设置密闭负压和集气罩收集有机废气，收集的废气经“焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附”净化处理，焊锡、擦拭、钢网清洗、组装工序产生的 TVOC 可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 1 挥发性有机物排放限值。注塑工序产生的 NMHC 可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放限值。项目选用的二级活性炭吸附处理设施对有机废气处理效率可达到 80%，符合文件要求。	符合

	12	治理设施设计与运行管理：吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目使用二级活性炭吸附设施对生产产生的有机废气进行处理，活性炭更换频次为每3个月更换一次，考虑废气中混杂锡及其化合物，项目在活性炭箱前加装焊接烟尘净化器作为前处理装置。	
	13	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；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。	项目废气收集处理系统与生产设施同步运行，当废气收集处理系统发生故障时，应及时停产，待废气收集处理系统修复后方可重新开始生产。	
	14	治理设施设计与运行管理：废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	项目将依据国家和地方规范设计废气污染治理设施。	
	15	治理设施设计与运行管理：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。	项目建成后，污染治理设施将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。	
	16	治理设施设计与运行管理：污染治理设施编号可为电子工业排污单位内部编号，若排污单位无内部编号，则根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，若排污单位无现有编号，则由电子工业排污单位根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	项目建成后，污染治理设施编号将按《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号，有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号。	
	17	治理设施设计与运行管理：设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	项目建成后，将在排气筒等位置设置规范的处理前后采样位置，采样位置将避开对测试人员操作有危险的场所，选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	
	18	治理设施设计与运行管理：废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目建成后，废气排气筒将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	
	环境管理			
	19	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。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进台账记录并保存。	符合

20	管理台账：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。		
21	管理台账：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。		
22	管理台账：台账保存期限不少于 3 年。		
23	自行监测：电子专用材料制造排污单位(互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位):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；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。	根据《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）确定项目有机废气、焊锡废气（TVOC、NMHC、锡及其化合物）有组织、厂界无组织、厂区内无组织监测频次为半年/次。	符合
24	自行监测：涉及挥发性有机物燃烧(焚烧、氧化)处理的电子工业排污单位：对于重点管理的主要排放口，应采用自动监测；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；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。		
25	自行监测：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。		
26	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。	项目涉及 VOCs 危险废物均加盖密闭存放于室内危废仓中，定期委托有资质单位收集处置。	
其他			
27	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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合
28	建设项目 VOCs 总量管理：新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目产生有机废气，采用国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算项目挥发性有机物排放量。	

综上，本项目符合《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）的要求。

（9）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析；

根据《广东省大气污染防治条例》规定：

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：项目产生有机废气经密闭负压或外部集气罩搭配软质垂帘的方式收集后由“焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附装置”处理达标后沿 25m 排气筒 DA004 高空排放。建设单位建成后将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，并保存台账不少于三年，项目建设符合文件的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况及任务来源

申泰电子（惠州）有限公司成立于 2004 年 8 月，统一社会信用代码 914413227649114889，位于惠州市博罗县石湾镇黄西工业区（详见附图项目地理位置图），所在厂址中心位置经度 113°53'32.694"，纬度 23°10'58.468"，现有项目总投资 7800 万港元，占地面积 21610m²，建筑面积 20503.89m²。主要从事设计、制造、加工高科技精细接插件、柔性线路板和新型仪表元器件，年产量约 2 亿件。现有项目生产车间工作时间为 8 小时一班，一日两班制，非生产车间工作时间为 8 小时一班，一日一班制，全年工作日 300 天，项目定员 100 人，均在项目内食宿。

根据市场需求及经营策略调整，申泰电子（惠州）有限公司拟在现有厂房的 3 楼生产车间（原为产品仓库）增加连接器产品生产线，产品及产量为连接器 3.1 亿件/年、高速线缆连接器（即 HDR）400 万件/年，预计新增员工 700 人，扩建项目生产车间工作时间为 8 小时一班，一日两班制，非生产车间工作时间为 8 小时一班制，其中非生产车间工作人员约 20 人，均全年工作 300 天，则扩建后总体产品产量为高科技精细接插件、柔性线路板和新型仪表元器件约 2 亿件/a、连接器 3.1 亿件/a、高速线缆连接器（即 HDR）400 万件/a，生产车间工作时间 8 小时一班制，一日两班，非生产车间工作时间为 8 小时一班制，一日一班制，全年工作日 300 天，劳动定员 800 人，均在厂内食宿。

其余经营地点、法人代表、原有的电镀生产工艺及电镀污染产排量等均不变，扩建项目不涉及原有项目的电镀工艺。

1.项目扩建前后主要建设内容

项目扩建前后主要建设内容如下表所示：

表 1-1 项目扩建前后主要建设内容

类型	建筑物名称	占地面积	建筑面积	层高	现有项目	本次扩建内容	扩建后总体内容
主体工程	生产厂房（共 3 层，楼高 15.5m）	4017.91m ²	4017.91m ²	6.5m	1 楼：电镀车间、低压开关房、变压器室、高压配电室、废水处理区域、废水收集区域、中水回用区域、浓水处理区域、卸货区、货仓、货仓办公	扩建项目所需的原料、成品的储存均依托现有货仓	1 楼：电镀车间、低压开关房、变压器室、高压配电室、废水处理区域、废水收集区域、中水回用区域、浓水处理区域、卸货区、货仓、货仓办公

						室、实验室、品质部、办公室、维修部、接待大堂、会议室		室、实验室、品质部、办公室、维修部、接待大堂、会议室
				4010m ²	4.5m	3 楼：仓库（基本处于闲置状态）、空压机房、公共区域	将原仓库所在的区域改成连接器和 HDR 生产车间	3 楼：连接器生产车间、HDR 生产车间、空压机房、公共区域
				407.1m ²	2.8m	4 楼：顶楼棚区杂物间、废气处理设施存放点	依托现有	4 楼：顶楼棚区杂物间、废气处理设施存放点
	辅助工程	办公室	851.28m ²	851.28m ²	4.5m	位于生产厂房 2 楼架空层：会议室、关务、财务、资料室、监控室、弱电机房、HR、办公室、公共办公区	依托现有	位于生产厂房 2 楼架空层：会议室、关务、财务、资料室、监控室、弱电机房、HR、办公室、公共办公区
		A 宿舍（7 层）	553.6m ²	4590.6m ²	2.8m （首层 4m）	1-2 楼：饭堂、餐厅	依托现有，全厂宿舍最大容量为 840 人，可以容纳扩建后新增员工数量	1-2 楼：饭堂、餐厅
						3 楼（已住 52 人） 4-7 楼（空置）每层 10 个房间，每个房间可住 6 人		3-7 楼：宿舍
		B 宿舍（6 层）	1176.3m ²	6288m ²	2.8m （首层 4m）	1 楼：活动中心、图书馆		1 楼：活动中心、图书馆
						2 楼（已住 48 人） 3-6 楼（空置）每层 16 个房间，每个房间可住 6 人		2-6 楼：宿舍
	储运工程	危化仓	135m ²	135m ²	2.8m	厂内配 1 间 135m ² 独立危化仓，位于厂区西南部，用于储存电镀工序所使用的危化品	扩建项目危险化学品依托现有项目危化仓储存，扩建项目涉及的危化品存放量较少，现有危化仓可以满足储存需求	厂内配 1 间 135m ² 独立危化仓，用于储存电镀工序、扩建项目所使用的危化品

		货仓	840m ²	840m ²	6.5m	设置在生产厂房一楼的一处货仓，承担现有项目的非化学品原辅料、成品的储存功能	扩建项目所需的非化学品原辅料、成品的暂存依托现有项目货仓，虽然项目扩建前后使用的非化学品原辅料及产品数量众多，但基本为精密零件，体积较小，且原辅料及产品流通性大，现有项目货仓能满足扩建后全厂的储存需求。	设置在生产厂房一楼的一处货仓，承担扩建后全厂的非化学品原辅料、成品的储存功能
环保工程	生产废水处理设施	/	/	现有项目电镀车间产生的废水经自建废水处理站处理排后达标排放，废水处理设施位于生产厂房1楼西面，占地面积约 20 m ² ，处理过程采用中和处理工艺+化学处理+膜分离法处理生产废水，设计处理能力为 80t/d。	/	现有项目电镀车间产生的废水经自建废水处理站处理排后达标排放，废水处理设施位于生产厂房1楼西面，占地面积约 20 m ² ，处理过程采用中和处理工艺+化学处理+膜分离法处理生产废水，设计处理能力为 80t/d。		
	废气处理设施	/	/	现有项目酸性废气分别经碱液喷淋处理后经 25m 排气筒（FQ-00212、FQ-01621）排放	扩建项目产生的有机废气和焊锡废气经焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附处理后经 25m 排气筒（DA004）排放	现有项目酸性废气分别经碱液喷淋处理后经 25m 排气筒（FQ-00212、FQ-01621）排放、扩建项目产生的有机废气和焊锡废气经焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附处理后经 25m 排气筒（DA004）排放		

			/	/	现有项目厨房油烟废气分别经静电油烟净化器处理后经 25m 排气筒排放 (DA003)	扩建项目厨房油烟废气依托现有油烟处理设施处理后经现有 (DA003) 排气筒排放	扩建后全厂油烟废气经静电油烟净化器处理后经 25m 排气筒排放 (DA003)
		固体废物治理设施	/	/	一般工业固体废物暂存区一处，位于厂区东南角，面积约 120 m²，用于暂存现有项目生产边角料、次品、废包装材料等一般工业固体废物	扩建项目产生的一般工业固体废物依托现有工业固体废物暂存区存放，企业定期对一般工业固体废物进行清运，目前仍有大量空间可以使用。	一般工业固体废物暂存区一处，位于厂区东南角，面积约 120 m²，用于暂时存放扩建后全厂产生的一般工业固体废物
					危险废物暂存场所一处，位于生产厂房西面独立空间，面积约 204 m²，用于暂存现有项目产生的各类危险废物，各类危险废物分区存放	扩建项目产生的危险废物依托现有危废暂存场所存放，同类型危险废物可纳入现有危废区域存放，不同类型危险废物分隔独立区域存放。扩建项目新增危废数量较少，现有危险废物暂存场所可以满足容纳需求	危险废物暂存场所一处，位于生产厂房西面独立空间，面积约 204 m²，用于暂存扩建后全厂产生的各类危险废物，各类危险废物分区存放
		噪声治理设施	/	/	墙体隔声、设备减震	扩建项目区域依托现有墙体隔声设施，主要产噪设备新增减震处理	墙体隔声、设备减震
	依托工程	生活污水处理	/	/	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂	依托现有	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂
		供电	/	/	由市政供电网供给	依托现有	由市政供电网供给
		供水	/	/	由市政供水管网供给	依托现有	由市政供水管网供给

	排水	/	/	项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后进入市政雨水管网。生活污水经市政管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理	依托现有	项目排水采用雨污分流制，雨水经雨水管网收集后进入市政雨水管网。生活污水经市政管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理
--	----	---	---	--	------	--

2、项目产品方案

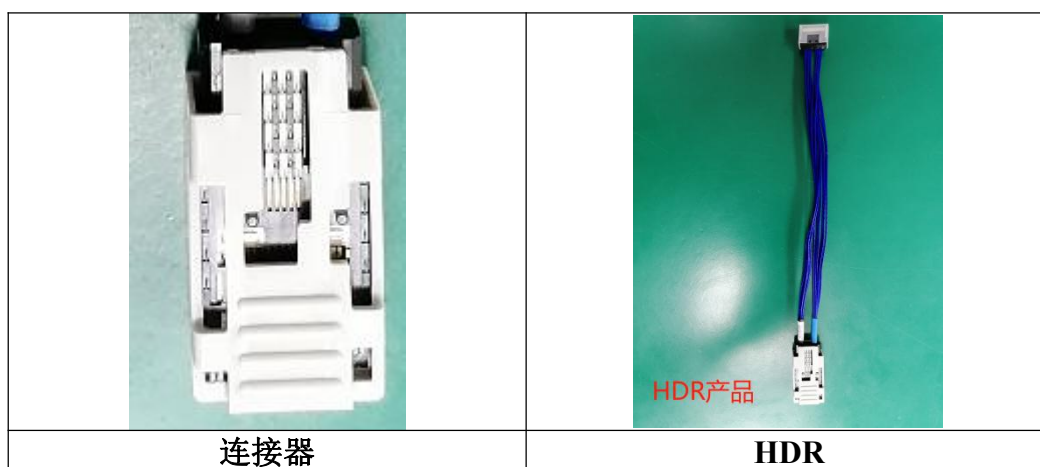
主要产品方案见表 1-2 所示：

表 1-2 扩建前后产品年产量一览表

序号	产品名称	扩建前设计能力	本扩建项目设计能力	扩建后设计能力
1	高科技精细接插件	10000 万件/a	0	10000 万件/a
2	柔性线路板	4000 万件/a	0	4000 万件/a
3	新型仪表元器件	6000 万件/a	0	6000 万件/a
4	连接器	0	3.1 亿件/a	3.1 亿件/a
5	HDR	0	400 万件/a	400 万件/a

连接器：在电路内被阻断处或孤立不通的电路之间，架起沟通的桥梁，从而使电流流通，使电路实现预定的功能，是电子设备中不可缺少的部件。扩建项目生产的连接器平均尺寸为 26mm*14mm*30mm。

HDR：项目生产的 HDR 是设备数据传输线束，通过控制数据传输速度实现高效率的数据通信，主要用于电子设备间的数据传输，扩建项目生产的 HDR 产品的平均尺寸为 265mm*20mm*15mm（包含中段线束长度）。



3、主要原辅材料及能源消耗情况

项目扩建前后生产过程涉及的主要原材料消耗情况见表 1-3。

表 1-3 扩建前后原辅材料及消耗量对比

序号	产品	名称	扩建前	本扩建项目	扩建后项目	最大暂存量
1.	高科技精细插件、柔性线路板和新型仪表元器件	CM 补充剂	2.022t/a	0	2.022t/a	0.17t
2.		CM 钴浓缩液	0.288t/a	0	0.288t/a	0.02t
3.		HC 酸	0.743t/a	0	0.743t/a	0.06t
4.		RD 浓缩液	0.25t/a	0	0.25t/a	0.02t
5.		氨基磺酸	0.4t/a	0	0.4t/a	0.03t
6.		导电盐	0.7t/a	0	0.7t/a	0.06t
7.		开缸剂	3.079t/a	0	3.079t/a	0.26t
8.		镍浓缩液	4.5t/a	0	4.5t/a	0.38t
9.		镍添加剂	1.6t/a	0	1.6t/a	0.13t
10.		硼酸	0.35t/a	0	0.35t/a	0.03t
11.		脱脂剂	22.176t/a	0	22.176t/a	1.85t
12.		锡浓缩液	2.4t/a	0	2.4t/a	0.20t
13.		锡添加剂	1.5t/a	0	1.5t/a	0.13t
14.		溴化镍	0.476t/a	0	0.476t/a	0.04t
15.		镍板	4.1t/a	0	4.1t/a	0.34t
16.		氰化金钾	0.32t/a	0	0.32t/a	0.03t
17.		硫酸	26.25t/a	0	26.25t/a	2.19t
18.		盐酸	6.75t/a	0	6.75t/a	0.56t
19.		锡板	3.8t/a	0	3.8t/a	0.32t
20.	废水处理	次氯酸钠	19.37t/a	0	19.37t/a	1.61t
21.		盐酸	2.25t/a	0	2.25t/a	0.19t
22.		高效混凝剂	5t/a	0	5t/a	0.42t
23.		重金属捕捉剂	4t/a	0	4t/a	0.33t
24.		填料	0.2t/a	0	0.2t/a	0.02t
25.		聚合氯化铝	4.5t/a	0	4.5t/a	0.38t
26.		双氧水	3t/a	0	3t/a	0.25t
27.		活性炭粉	8t/a	0	8t/a	0.67t
28.		氢氧化钾	80kg/a	0	80kg/a	6.67kg
29.		液碱	25t/a	0	25t/a	2.08t
30.		硫酸	8.75t/a	0	8.75t/a	0.73t
31.		树脂	0.6t/a	0	0.6t/a	0.05t
32.	废气处理	氢氧化钠	90t/a	0	90t/a	10t/a

	33.	实验室	甲基橙	0.384L	0	0.384L	5L
	34.		氢氧化钠（1.0N）	24L	0	24L	10L
	35.		氨水（20%）	12L	0	12L	10L
	36.		紫脲酸胺	0.24kg	0	0.24kg	0.5kg
	37.		甘露醇	12kg	0	12kg	10kg
	38.		溴甲酚紫	0.48L	0	0.48L	1L
	39.		氢氧化钠（1.0N）	36L	0	36L	10L
	40.		铬酸钾（5%）	1.2L	0	1.2L	1L
	41.		硝酸银（0.1N）	30L	0	30L	10L
	42.		淀粉指示剂	2.4L	0	2.4L	5L
	43.		碘溶液（0.1N）	6L	0	6L	5L
	44.		碘化钾（10%）	2.4L	0	2.4L	5L
	45.		硝酸银（0.1N）	18L	0	18L	10L
	46.	连接器	端子	0	110 亿 pcs/a	110 亿 pcs/a	10 亿 pcs
	47.		端子插针	0	900 万 pcs/a	900 万 pcs/a	75 万 pcs
	48.		金属帽	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	49.		塑料压条	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	50.		塑胶帽	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	51.		热缩管	0	3.2 亿个/a	3.2 亿个/a	2700 万个
	52.		垫圈	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	53.		金属壳	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	54.		金属扣	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	55.		销钉	0	3.2 亿 pcs/a	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs
	56.		端子锁扣	0	0.6t/a	0.6t/a	0.1t
	57.		包装袋	0	2t/a	2t/a	0.5t
	58.	HDR	接插件半成品	0	30t/a	30t/a	3t
	59.		PCB 电路板	0	3 万 m ² /a	3 万 m ² /a	0.5 万 m ²
	60.		晶片	0	7800 万 pcs/a	7800 万 pcs/a	7800 万 pcs/a

61.		热熔胶	0	19t/a	19t/a	2t
62.		无铅锡膏	0	0.6t/a	0.6t/a	0.6t
63.		无铅锡条	0	0.5t/a	0.5t/a	0.5t
64.		无铅锡线	0	0.5t/a	0.5t/a	0.2t
65.		助焊剂	0	0.05t/a	0.05t/a	0.05t
66.		塑胶壳	0	6t/a	6t/a	0.5t
67.		测试板	0	5t/a	5t/a	0.5t
68.		六角柱/铝制	0	4t/a	4t/a	0.5t
69.		标签	0	3t/a	3t/a	0.3t
70.		Cable 连接线	0	1.4t/a	1.4t/a	0.2t
71.		编网套管	0	1t/a	1t/a	0.3t
72.		螺钉	0	0.8t/a	0.8t/a	0.1t
73.		塑胶垫片	0	0.4t/a	0.4t/a	0.005t
74.		包装袋	0	1t/a	1t/a	0.1t
75.		热缩管	0	320 万个/a	320 万个/a	25 万个/a
76.		铜垫片	0	0.4t/a	0.4t/a	0.05t
77.		金属壳	0	0.4t/a	0.4t/a	0.05t
78.		集成电容	0	0.4t/a	0.4t/a	0.05t
79.		无水乙醇（95%）	0	0.6t/a	0.6t/a	0.1t
80.		UV 胶水	0	50kg/a	50kg/a	50kg
81.	公用	润滑油	0	50kg/a	50kg/a	50kg

表 1-4 扩建项目原辅料信息一览表

对应产品	名称	用量	最大储存量	物料形态	储存位置	包装方式	使用工序	来源
连接器	端子	110 亿 pcs/a	10 亿 pcs	固	货仓	纸箱	切端子	外购
	端子插针	900 万 pcs/a	75 万 pcs	固	货仓	纸箱	组装端子	外购
	金属帽	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	加胶帽	外购
	塑料压条	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	组装端子	外购
	塑胶帽	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	加胶帽	外购

		热缩管	3.2 亿个/a	2700 万个	固	货仓	纸箱	管道包装	外购
		垫圈	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	加胶垫	外购
		金属壳	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	组装	外购
		金属扣	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	组装	外购
		销钉	3.2 亿 pcs/a	2700 万 pcs	固	货仓	纸箱	组装	外购
		端子锁扣	0.6t/a	0.1t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		包装袋	2t/a	0.5t	固	货仓	纸箱	卷带包装	外购
	HDR	接插件半成品	30t/a	3t	固	货仓	纸箱	贴片	外购
		PCB 电路板	3 万 m ² /a	0.5 万 m ²	固	货仓	纸箱	切斜边	外购
		晶片	7800 万 pcs/a	7800 万 pcs/a	固	货仓	纸箱	晶片裁切	外购
		热熔胶	19t/a	2t	固	货仓	纸箱	注塑	外购
		无铅锡膏	0.6t/a	0.6t	半固	货仓	瓶装	刷锡	外购
		无铅锡条	0.5t/a	0.5t	固	货仓	袋装	浸锡、喷锡	外购
		无铅锡线	0.5t/a	0.2t	固	货仓	袋装	手工焊	外购
		助焊剂	0.05t/a	0.05t	液	货仓	瓶装	浸锡、喷锡	外购
		塑胶壳	6t/a	0.5t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		测试板	5t/a	0.5t	固	货仓	纸箱	电测	外购
		六角柱/铝制	4t/a	0.5t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		标签	3t/a	0.3t	固	货仓	纸箱	贴标签	外购
		Cable 连接线	1.4t/a	0.2t	固	货仓	纸箱	线材裁切	外购
		编网套管	1t/a	0.3t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		螺钉	0.8t/a	0.1t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		塑胶垫片	0.4t/a	0.005t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		包装袋	1t/a	0.1t	固	货仓	纸箱	卷袋包装	外购
		热缩管	320 万个/a	25 万个/a	固	货仓	纸箱	管道包装	外购
		铜垫片	0.4t/a	0.05t	固	货仓	纸箱	组装	外购
		金属壳	0.4t/a	0.05t	固	货仓	纸箱	组装	外购

	集成电容	0.4t/a	0.05t	固	货仓	纸箱	贴片	外购
	无水乙醇(95%)	0.6t/a	0.1t	液	危化仓	瓶装	清洁	外购
	UV 胶水	50kg/a	50kg/a	液	危化仓	瓶装	组装	外购
公用	润滑油	50kg/a	50kg	液	危化仓	桶装	设备维护	外购

热熔胶：热熔胶是一种白色透明棒状的粘合剂，在一定温度范围内其物理状态随温度改变而改变，而化学特性不变，无特殊气味。主要成分为聚酰胺树脂 98%、增塑剂 1.2%、增粘剂 0.5%、其他 0.3%，密度为 1.21g/m³。

聚酰胺树脂是分子中具有-CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。聚酰胺树脂最突出的优点为软化点的范围特别窄,而不象其它热塑性树脂那样,有一个逐渐固化或软化的过程，当温度稍低于熔点时就引起急速地固化。聚酰胺树脂具有较好的耐药品性，能抵抗酸碱和植物油、矿物油等。由于它分子中具有氨基、羰基、酰胺基等极性基，因此对于木材、陶器、纸、布、黄铜、铝和酚醛树脂、聚酯树脂、聚乙烯等塑料都具有良好的胶合性能。熔点为 260-265℃，分解温度为 310℃，在较高温度下也能保持较高的强度和刚度，单体为氨。

无铅锡膏：由锡合金和助剂两部分组成，主要成分为有锡、银、铜合计 86-90%、松脂 3.6-5.4%、溶剂 1.8-3.6%、添加剂 0.8-1.0%，其中挥发性组分按松脂、溶剂、添加剂的最大含量计为 10%，不含铅。无铅锡膏特点：可焊性好，良好的湿润性能；松香分布均匀，连续性好；无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体。

无铅锡条：由 99.3%锡、0.7%铜组成，基本不含挥发性组分，使用时需要搭配助焊剂使用，与助焊剂的使用比例约为 10:1。

无铅锡线：由 97.56%锡、2%松香、0.16%活性剂、0.28%其他组分，其中挥发性组分占 2.44%，银灰色无气味固体，熔点 232℃，不溶于水。健康危害：急性吸入粉尘可能引起机制性刺激，急性食入高剂量可能引起反胃、呕吐，慢性长期吸入粉尘或烟气可能引起良性尘肺病，但不会造成明显失能和并发症。

助焊剂：由 85%-95%的醇类溶剂、2%-4%的合成树脂、1%-3%的消光剂、1.5-2.5%的活性剂、0.2%-0.5%的表面活性剂、2%-4%的助溶剂、0.2%-0.1%的腐蚀抑制剂，微黄色透明液体，有醇类气味，沸点 80℃，闪点 12℃，相对密度 0.81g/cm³，吸入蒸气会刺激鼻子和喉咙，可能导致头晕、眼花或恶心，高浓度蒸汽可能导致意识丧失。

UV 胶水：项目在组装 HDR 时在部分客户要求下需要使用 UV 胶水对外壳进行加固，项

目使用的 UV 胶水主要成分为：酸性氧化铝 52%、双酚 A 型环氧树脂 17%、双酚 F 型环氧树脂 6%、正丁基缩水甘油醚 2%、红磷 1%、碳黑<1%、没有列出的成分不是 GHS 危害分类的成分，根据厂家对 UV 胶水的成分补充情况，其余成分为增加剂（CAS：71868-10-5）6%、填补剂（CAS：60676-86-0）15%；相对水密度 2.2，结合项目使用的 UV 胶水的 VOCs 含量检测报告，项目使用的 UV 胶水 VOCs 含量为 12g/kg，可以满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量中环氧树脂类其他应用领域 50g/kg 的限量值。

无水乙醇：项目使用无水乙醇做产品擦拭用，无水乙醇为易燃、易挥发的无色透明液体，乙醇液体密度是 0.79g/cm³，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃。急性毒性：LD₅₀：7060mg/kg（经兔口）；7430mg/kg（经兔皮）；LC₅₀：37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）。根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020），酒精属于有机溶剂清洗剂，VOC 含量限值为 900g/L，项目使用的酒精中乙醇浓度为 95%，按最不利情况全部挥发计算，VOCs 含量为 95%，按密度换算为 750.5g/L，符合要求。项目使用酒精作为清洗剂，参考省厅组织在东莞市召开电子行业丙酮、乙醇清洗剂低挥发性有机物替代专家论证结果，不将酒精作为高挥发性有机物原辅材料管理。

4、项目主要生产设备

扩建前后生产设备详见表 1-5。

表 1-5 扩建前后生产设备一览表

序号	设备名称	扩建前	扩建项目	扩建后	变化情况	产品
1.	送料机	4 台	0	4 台	+0 台	高科技精细接插件、柔性线路板和新型仪表元器件
2.	收料机	4 台	0	4 台	+0 台	
3.	电镀自动生产线	8 条	0	8 条	+0 台	
4.	光学发射光谱仪	1 台	0	1 台	+0 台	
5.	端子折弯机	0	61 台	61 台	+61 台	连接器
6.	端子裁切机	0	8 台	8 台	+8 台	
7.	端子剪切机	0	8 台	8 台	+8 台	
8.	端子成型裁切机	0	4 台	4 台	+4 台	
9.	气动插针机	0	21 台	21 台	+21 台	
10.	胶条裁切机	0	21 台	21 台	+21 台	
11.	贴胶片机	0	14 台	14 台	+14 台	
12.	半自动插针机	0	1 台	1 台	+1 台	
13.	气压成型机	0	1 台	1 台	+1 台	

	14.	气动剪切机	0	4 台	4 台	+4 台	
	15.	自动裁切机	0	1 台	1 台	+1 台	
	16.	自动成型机	0	1 台	1 台	+1 台	
	17.	组装成型机	0	1 台	1 台	+1 台	
	18.	自动送料机	0	2 台	2 台	+2 台	
	19.	FTSH 自动机	0	1 台	1 台	+1 台	
	20.	HDTM-VT 自动机	0	5 台	5 台	+5 台	
	21.	Arbor Press 啤机	0	21 台	21 台	+21 台	
	22.	图像传感检测仪	0	4 台	4 台	+4 台	
	23.	电测机	0	12 台	12 台	+12 台	
	24.	拉力测试机	0	1 台	1 台	+1 台	
	25.	LCV 视觉检测机	0	1 台	1 台	+1 台	
	26.	线缆颜色视觉检测仪	0	1 台	1 台	+1 台	
	27.	MLV 视觉检测机	0	1 台	1 台	+1 台	
	28.	孔距测量器	0	1 台	1 台	+1 台	
	29.	卷式胶带包装机	0	25 台	25 台	+25 台	
	30.	胶带成型机	0	3 台	3 台	+3 台	
	31.	下料机	0	2 台	2 台	+2 台	HDR
	32.	送料机	0	1 台	1 台	+1 台	
	33.	折断机	0	2 台	2 台	+2 台	
	34.	浸锡机	0	3 台	3 台	+3 台	
	35.	双头自动焊接机	0	50 台	50 台	+50 台	
	36.	直流脉冲加热控制装置	0	50 台	50 台	+50 台	
	37.	紫外线烘烤机	0	5 台	5 台	+5 台	
	38.	自动剥线机	0	11 台	11 台	+11 台	
	39.	半自动剥线机	0	4 台	4 台	+4 台	
	40.	注塑机	0	20 台	20 台	+20 台	
	41.	刷锡机	0	3 台	3 台	+3 台	
	42.	回流炉	0	3 台	3 台	+3 台	
	43.	热风修整机	0	1 台	1 台	+1 台	
	44.	超声波清洗机	0	2 台	2 台	+2 台	
	45.	倒边机	0	1 台	1 台	+1 台	
	46.	贴片机	0	1 台	1 台	+1 台	
	47.	Conveyor 接驳台	0	5 台	5 台	+5 台	
	48.	喷锡机	0	1 台	1 台	+1 台	
	49.	烤箱	0	3 台	3 台	+3 台	
	50.	分板机	0	2 台	2 台	+2 台	
	51.	气压分板机	0	1 台	1 台	+1 台	
	52.	晶片冲切机	0	2 台	2 台	+2 台	

53.	线缆剪切机	0	6 台	6 台	+6 台	
54.	线缆编织机	0	1 台	1 台	+1 台	
55.	线缆压接机	0	1 台	1 台	+1 台	
56.	电测机	0	12 台	12 台	+12 台	
57.	漏电测试机	0	1 台	1 台	+1 台	
58.	视觉检测仪	0	2 台	2 台	+2 台	
59.	钢网清洗机	0	1 台	1 台	+1 台	
60.	焊台（焊枪）	0	43 台	43 台	+43 台	
61.	空压机	2 台	2 台	4 台	+2 台	提供压缩空气设备
62.	冷却塔	0	1 台	1 台	+1 台	提供冷却水

表 1-6 扩建项目生产设施参数一览表

对应产品	设备名称	数量	设备参数		对应工序	存放位置	能耗
连接器	端子折弯机	61 台	折弯速度	1500 个/h	折弯	连接器生 产区	电 能
	端子裁切机	8 台	成型速度	115000 个/h	切端子		
	端子剪切机	8 台	成型速度	115000 个/h	切端子		
	端子成型裁切机	4 台	成型速度	115000 个/h	切端子		
	气动插针机	21 台	插针速度	300 个/h	组装端子		
	胶条裁切机	21 台	成型速度	900 个/h	胶条分切		
	贴胶片机	14 台	贴胶速度	30 个/h	加胶垫		
	半自动插针机	1 台	插针速度	300 个/h	组装端子		
	气压成型机	1 台	成型速度	2500 个/h	切割		
	气动剪切机	4 台	成型速度	2500 个/h	切割		
	自动裁切机	1 台	成型速度	2500 个/h	切割		
	自动成型机	1 台	成型速度	2500 个/h	切割		
	组装成型机	1 台	成型速度	62500 个/h	组装		
	自动送料机	2 台	送料速度	31250 个/h	辅助		
	FTSH 自动机	1 台	组装速度	62500 个/h	组装		
	HDTM-VT 自动机	5 台	组装速度	12500 个/h	组装		
	Arbor Press 啤机	21 台	折弯速度	2500 个/h	切割		
	图像传感检测仪	4 台	检测速度	15625 个/h	检测	QA	
	电测机	12 台	检测速度	5208 个/h	检测		
	拉力测试机	1 台	检测速度	62500 个/h	检测		
	LCV 视觉检测机	1 台	检测速度	62500 个/h	检测		
	线缆颜色视觉检测仪	1 台	检测速度	62500 个/h	检测		
	MLV 视觉检测机	1 台	检测速度	62500 个/h	检测		
	孔距测量器	1 台	检测速度	62500 个/h	检测		
卷式胶带包装机	15 台	包装速度	2500 个/h	卷带包装	包材区		
胶带成型机	2 台	包装速度	20833 个/h	卷带包装			

HDR	下料机	2 台	送料速度	1.5m²/h	切斜边	HDR 生产区	
	送料机	1 台	送料速度	833 片/h	辅助		
	折断机	2 台	成型速度	1.5m²/h	切斜边		
	浸锡机	3 台	焊接速度	280 条/h	浸锡		
	双头自动焊接机	50 台	焊接速度	17 个/h	焊接两端		
	直流脉冲加热控制装置	50 台	工作温度	220℃	辅助		
	紫外线烘烤机	5 台	固化速度	167 个/h	组装		
	自动剥线机	11 台	剥线速度	200 条/h	剥线		
	半自动剥线机	4 台	剥线速度	80 条/h	剥线		
	注塑机	20 台	工作温度	260℃	注塑		
	刷锡机	3 台	焊接速度	280 片/h	刷锡		
	回流炉	3 台	焊接速度	245℃	回流焊		
	热风修整机	1 台	焊接速度	850 个/h	回流焊		
	超声波清洗机	2 台	清洗速度	420 个/h	清洁		
	倒边机	1 台	成型速度	833 个/h	切斜边		
	贴片机	1 台	贴片速度	833 个/h	贴片		
	Conveyor 接驳台	5 台	接驳速度	167 个/h	辅助		
	喷锡机	1 台	焊接速度	833 个/h	喷锡		
	烤箱	3 台	烘烤温度	60℃	清洁后烘干		
	分板机	2 台	成型速度	1.5m²/h	切斜边		
	气压分板机	1 台	成型速度	1.5m²/h	切斜边		
	晶片冲切机	2 台	成型速度	8200pcs/h	晶片分切		
	线缆剪切机	6 台	成型速度	140 条/h	线材裁切		
	线缆编织机	1 台	成型速度	850 条/h	线材裁切		
	线缆压接机	1 台	成型速度	850 条/h	线材裁切		
	电测机	12 台	检测速度	70 件/h	测试	QA	
	漏电测试机	1 台	检测速度	850 件/h	测试		
	视觉检测仪	2 台	检测速度	420 件/h	测试		
	钢网清洗机	1 台	清洗速度	5 片/h	清洗刷锡钢网	钢网清洗间	
	焊台（焊枪）	43 台	焊接速度	20 件/h	手工焊	维修室	
	卷式胶带包装机	10 台	包装速度	2500 件/h	卷带包装	包材区	
	胶带成型机	1 台	包装速度	21000 件/h	卷带包装		
	公用	空压机	2 台	压缩空气量 12m³/min		提供压缩空气	空压机房
		冷却塔	1	冷却水循环量 6t/h		注塑工序提供冷却水	楼顶

5、项目能耗水耗情况

本扩建项目生产和生活中主要能耗为电、生活用水及生产用水。主要能源及资源消耗见表 1-7。

表 1-7 扩建前后能耗水耗对比表

序号	名称	扩建前	扩建项目	扩建后	用途	来源
1	水	27.296m ³ /d	0.99m ³ /d	28.286m ³ /d	生产	市政供水
2	水	14.76m ³ /d	122.5m ³ /d	137.26m ³ /d	办公、生活	市政供水
3	电	24 万 kwh/a	+120 万 kwh/a	144 万 kwh/a	生产、生活	市政供电

6、工作制度及劳动定员

表 1-8 扩建前后员工人数及工作制度对比表

序号	/	员工人数	食宿情况	工作制度
1	扩建前	100 人	均在项目内食宿	全年工作 300 天，生产车间每天两班，每班 8 小时，非生产车间每天 1 班，每班 8 小时，其中非生产车间工作人员约 20 人。
2	扩建后	800 人		
3	变化情况	+700 人	均在项目内食宿	

扩建项目主要生产工序以组装内容为主，大部分工序无法自动化生产，故扩建项目新增大量的车间工作人员。

7、给排水情况

本项目扩建前后供水均由市政统一供给。

①扩建前给排水情况

现有项目给排水情况如下：

生活用排水：

现有项目员工人数为 100 人，根据建设单位对用水量的统计数据，近三年生活用水取水量分别是 4354.8t、4167.6t、4761.4t，取近三年生活用水取水量平均值为 4427.9t，生活污水排放量约为 3542.32m³/a。现有项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣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排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂深度处理。

电镀车间和实验室地面冲洗水：

现有项目每个月需对电镀车间和实验室场地进行冲洗，电镀车间占地面积合计为 1600m²，实验室占地面积约 80m²，根据以往地面清洗的情况，每次地面冲洗用水量约 3m³，地面清洗使用自来水进行清洗，则地面清洗用水量为 0.12m³/d(36t/a)，产生废水量约 0.096m³/d(28.8t/a)，产生的清洗废水纳入综合废水处理站进行处理。

废气处理系统用水：

现有项目设酸碱综合废气喷淋塔 2 座、含氰废气喷淋塔 1 座，每座喷淋塔储水池有效容积为 4m³，每日对喷淋塔中喷淋液进行部分更换，每次更换量约 1m³，使用自来水配置碱液，

对喷淋塔进行碱液（碱液浓度 10%）补充，则每次喷淋塔更换补充水量为 0.9t，其中酸碱综合废气喷淋塔每天喷淋水循环量为 64t/d；含氰废气喷淋塔每天喷淋水循环量为 48t/d。在日常使用过程中会因蒸发产生损耗，损耗为循环水量的 1%，则酸碱综合废气喷淋塔和含氰废气喷淋塔每天的补充水量分别为 0.64t、0.48t，则每次更换喷淋塔补充水量为 4.46t，每次更换产生的酸碱中和废液和含氰废液分别纳入综合废水处理站和含氰废水预处理系统中处理。

实验室用水：

实验室试验过程中需要加入纯水，试验使用的药剂均为外购标准药剂，无需调配，根据试验过程用水量和试验频次，则实验过程纯水使用量为 0.0018t/d（0.54t/a），产生废液量约 0.00264t/d（0.792t/a），产生的实验废液收集后交由惠州市东江环保技术有限公司收集处置。每组实验前后均需要使用纯水对锥形瓶进行清洗三次，每次洗瓶纯水装载量约占锥形瓶的 20% 即 50ml，则现有项目洗瓶用纯水 0.0072t/d（2.16t/a），洗瓶过程中损耗基本忽略不计，则洗瓶废水产生量为 0.0072t/d（2.16t/a），产生的洗瓶废水收集后交由惠州市东江环保技术有限公司收集处置。

电镀生产线取用水情况：

根据建设单位提供的资料，近三年企业实际经营情况，现有项目电镀生产线运营期年使用纯水 3407.4t，使用回用水 4486.2t，生产过程中因产品携带蒸发等原因产生一定损耗，损耗水量约 493.833t/a，电镀槽液更换过程中产生废镍液 15t/a，产生含氰废液 10t/a，产生含锡废液 7.048t/a，电镀生产线共产生生产废水约 7365.03t/a，生产废水经废水处理站和中水回用系统处理后，产生约 4486.2t/a 的回用水回用于电镀生产线，废水处理系统产生污泥约 30t/a，其余废水处理达标后排入联和排洪渠，排放量约 7185t/a。

纯水制备取用水情况：

项目电镀车间和实验室需要使用纯水，故本项目设置 1 套 2m³/h 处理能力的 RO 制纯水系统对自来水进行处理，为电镀车间和实验室提供纯水。项目纯水系统选用“砂滤+活性炭过滤+软水器+精密过滤+二级反渗透”。现有项目纯水使用量为 3407.4t/a（11.358t/d），纯水系统出水率约 50%，则会产生约 3407.4t/a（11.358t/d）的浓水，浓水纳入综合废水处理站处理。

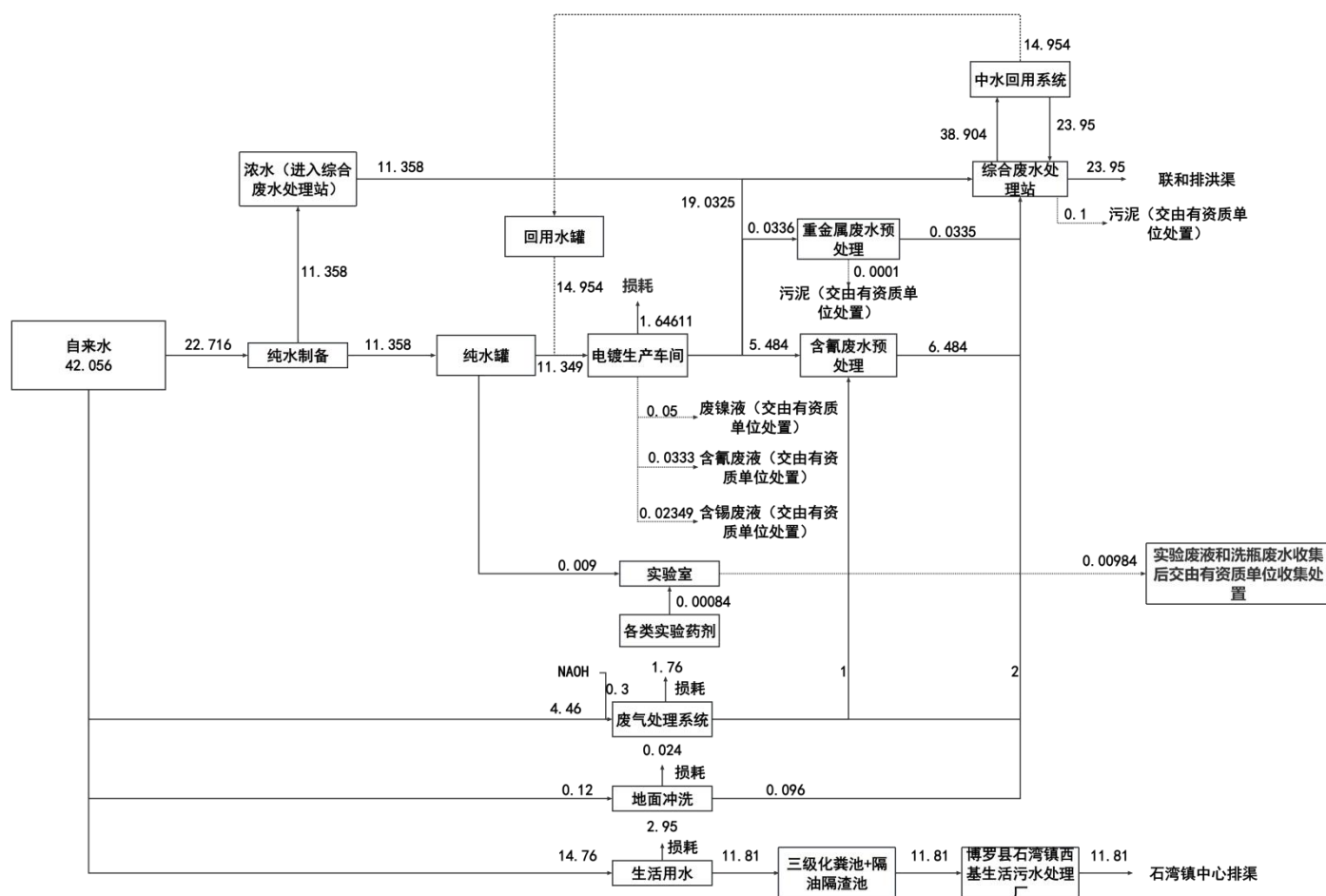


图1-1 扩建前全厂水平衡图 (t/d)

②扩建项目给排水情况

取水：

a. 扩建项目 HDR 在焊接两端和回流焊后需要使用自来水对半成品进行清洁，以清除焊接后产品表面残留的锡渣，清洁过程仅使用自来水，单台超声波清洗机槽体容积为 34.3L（350mm*490mm*200mm），共两台超声波清洗机，每台超声波清洗机 1 个清洗槽，实际装载量按 80%计，单台单次装载量约 27.5L，运行期间清洗水循环使用，定期补充损耗，每工段（8h）损耗系数取 20%，约 11L。项目每周对清洗用水进行更换，更换下来的清洗废水交由有资质单位收集处置，清洗机取用水情况见下表；

表 1-9 清洗机取用水情况一览表

用水单元	设备数量	方式	用水类型	有效容积 (L)	合计槽体个数	合计开槽用水量 (L)	损耗系数 %	损耗补充频次	年损耗补充水量 (L)	年更换频次	单次更换废水产生量 (L)	年更换补充水量 (L)	年使用水量 t/a	年废水产生量 t/a
超声波清洗机	2 台	超声波	自来水	27.5	2	55	20	2 次/天	6072	48	44	2640	8.712	2.112

根据上表核算结果，项目清洁工序取水 8.712t/a (0.02904t/d)，产生清洁废水 2.112t/a (0.00704t/d)，清洗废水收集后交由有资质单位收集处置。

b.项目新增一台 6m³/h 的冷却水塔用于注塑时的模具冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充损耗。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017)中指出的闭式系统的补充水系统设计流量宜为循环水量的 0.5%-1%，本项目循环冷却补充日损失量取最大值 1%，项目年工作 4800h，注塑冷却水补水量 288m³/a (0.96t/d)。

c.本扩建项目员工人数 700 人，在项目内食宿，扩建项目所排放废水主要为职工生活污水（主要为卫生间污水和厨房含油污水）。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中表 2 居民生活用水定额表中城镇居民的特大城市级别，生活用水取 175L/（人·d），故扩建项目生活用水年用水量约 36750t。

d.扩建项目刷锡工序使用的钢网需要定期清洗，清洗过程中使用钢网清洗机采用超声波清洗的方式对钢网上的锡膏进行清洗，清洗过程中不添加药剂，仅添加自来水，部分结块的锡膏将先使用无水乙醇进行润湿后再投入钢网清洗机清洗，清洗频次约 1 周 1 次，钢网清洗机槽体尺寸为 300mm*400mm*300mm，实际装载量以 80%计，有效容积为 0.0288m³，洗网用水循环使用，每个月对洗网水进行整槽更换，清洗过程中因钢网携带和蒸发产生一定损耗，单次清洗损耗系数以 20%计（约 5.76L），钢网清洗机取排水情况见下表：

表 1-10 钢网清洗机取用水情况一览表

用水单元	设备数量	清洗方式	用水类型	有效容积	槽体个数	开槽用水量	单次清洗损耗	清洗频次	年清洗次数	年更换频次	单次更换废水产生量	单次损耗补充量	年损耗补充水量	年更换补充水量	年使用水量	年废水量
钢网清洗机	1	超声波	自来水	28.8L	1个	28.8L	20%	1次/周	48次	12	23.04	5.76L	207.36L	345.6L	552.96L	276.48L

钢网清洗机一周使用一次，在使用过程中才造成明显损耗，每次清洗时补充损耗。

排水：

①本扩建项目冷却用水循环使用不外排。

②扩建项目清洁工序产生清洗废水约 2.112t/a，清洗废水收集后交由有资质单位收集处置。

③扩建项目钢网清洗工序产生少量钢网清洗废水，产生量约 0.27648t/a，收集后交由有资质的单位收集处置。

④扩建项目运营期产生生活污水，折污系数取 0.8，则生活污水排放量约为 29400m³/a。

扩建项目和扩建后全厂水平衡图如下：

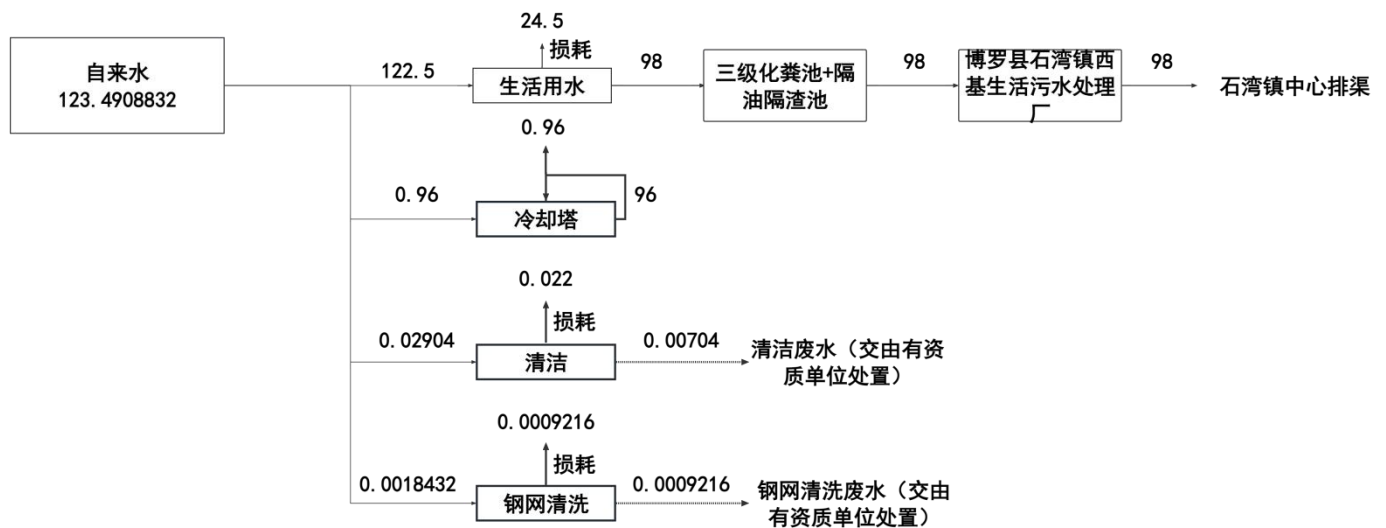
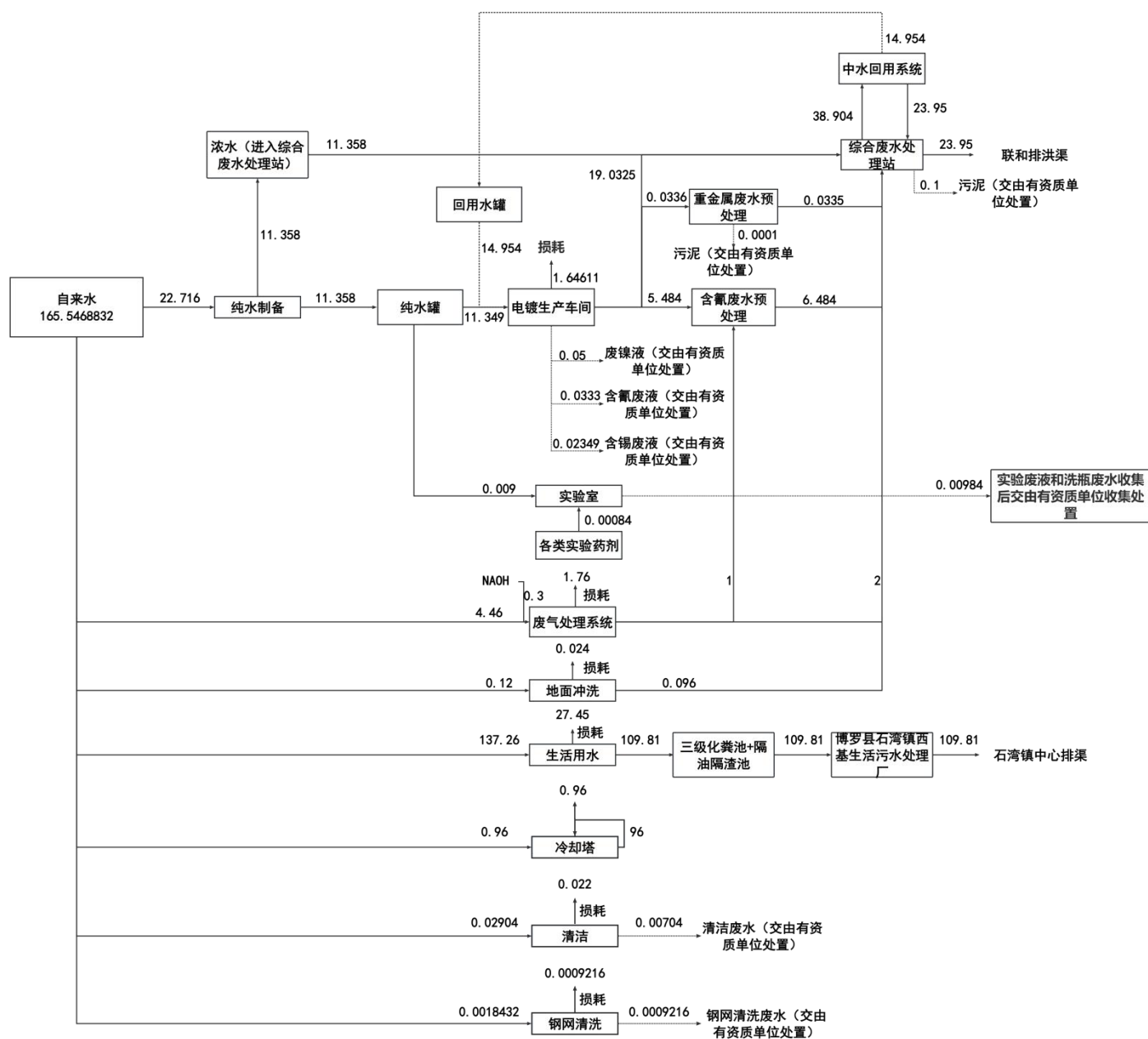


图 1-2 扩建项目水平衡图 (t/d)



8、项目平面布置以及四邻关系

扩建项目平面布置：扩建项目位于现有生产厂房3楼，北面为办公区和连接器生产区，南面为回流焊区、HDR生产区、包材区出货，西边为HDR生产区和办公区，东面为走廊。

扩建后厂区北侧为企业A栋员工宿舍，东侧为1栋4层生产厂房，西南侧为企业B栋员工宿舍，南侧为企业危化仓、危废仓。

生产厂房1楼北侧为电镀生产车间，西南侧为工业废水处理和纯水制备区域；2楼为架空层，用于非生产车间员工办公和客户接待；3楼北面为办公区和连接器生产区，南面为回流焊区、HDR生产区、包材区出货，西边为HDR生产区和办公区，东面为走廊；4楼为楼顶棚区，用于存放废气处理设施和杂物等。

四至状况：南面是惠州市奇盛科技有限公司和广东欧米娜生态农业科技有限公司；西面是广东达一农林生态科技股份有限公司；北面为广东圳通钢结构设备有限公司；东面为惠州建亿织造有限公司。距离项目最近的敏感点为位于项目东北面474m的黄西村散落民居。

扩建项目地理位置图见附图1，扩建项目卫星四至图见附图5，扩建项目四至现状及现场照片见附图6。

扩建项目连接器生产工艺流程及产污环节：

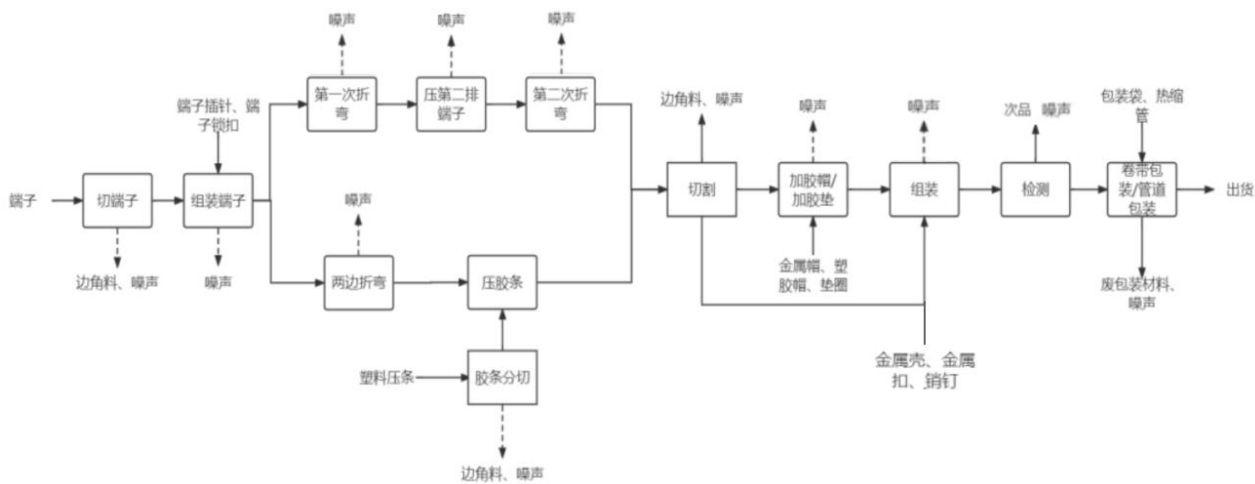


图 1-4 连接器生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

切端子：使用端子剪切机、端子裁切机、端子成型裁切机把端子切成固定规格，便于后续加工，此工序会产生边角料、噪声；

组装端子：使用气动插针机、半自动插针机把端子插针插入端子中或将端子锁扣固定在端子上，此工序产生噪声；

第一次折弯：使用端子折弯机将端子上的单边插针折弯到设计的角度，此工序会产生噪声；

压第二排端子：使用气动插针机、半自动插针机在已完成第一次折弯的端子插针上第二次插入端子，此工序产生噪声；

第二次折弯：使用端子折弯机将端子上的另一边插针折弯到设计的角度，此工序会产生噪声；

两边折弯：使用端子折弯机将端子上的两边插针均折弯到设计的角度，此工序会产生噪声；

胶条分切：使用胶条裁切机将塑料压条分切成设计的规格，便于后续加工，此工序产生噪声和边角料；

压胶条：手工将端子和塑料压条压合组装在一起；

切割：使用气压成型机、气动剪切机、自动裁切机、自动成型机、Arbor Press 啤机将折弯或压胶条后的半成品剪切成最终产品规格，此工序产生边角料和噪声；

加胶帽/加胶垫：使用贴胶片机或手工将金属帽、塑胶帽、垫圈与半成品组装，此工序产生噪声；

组装：使用组装成型机、FISH 自动机、HDTM-VT 自动机或采取手工方式将金属壳、金属扣等零件与产品组装在一起，此工序产生噪声；

检测：在 QA 区域使用电测机、图像传感测试仪、拉力测试机、LCV 视觉检测机、线缆颜色视觉检测仪、MLV 视觉检测机、孔距测量器对产品的数据传输性能、外观进行检测，次品进入对应工序进行维修，此工序会产生噪声；

卷带包装/管道包装：使用卷式胶带包装机、胶带成型机或手工通过包装袋、热缩管对产品进行包装，此工序产生废包装材料和噪声。

扩建项目 HDR 生产工艺流程及产污环节:

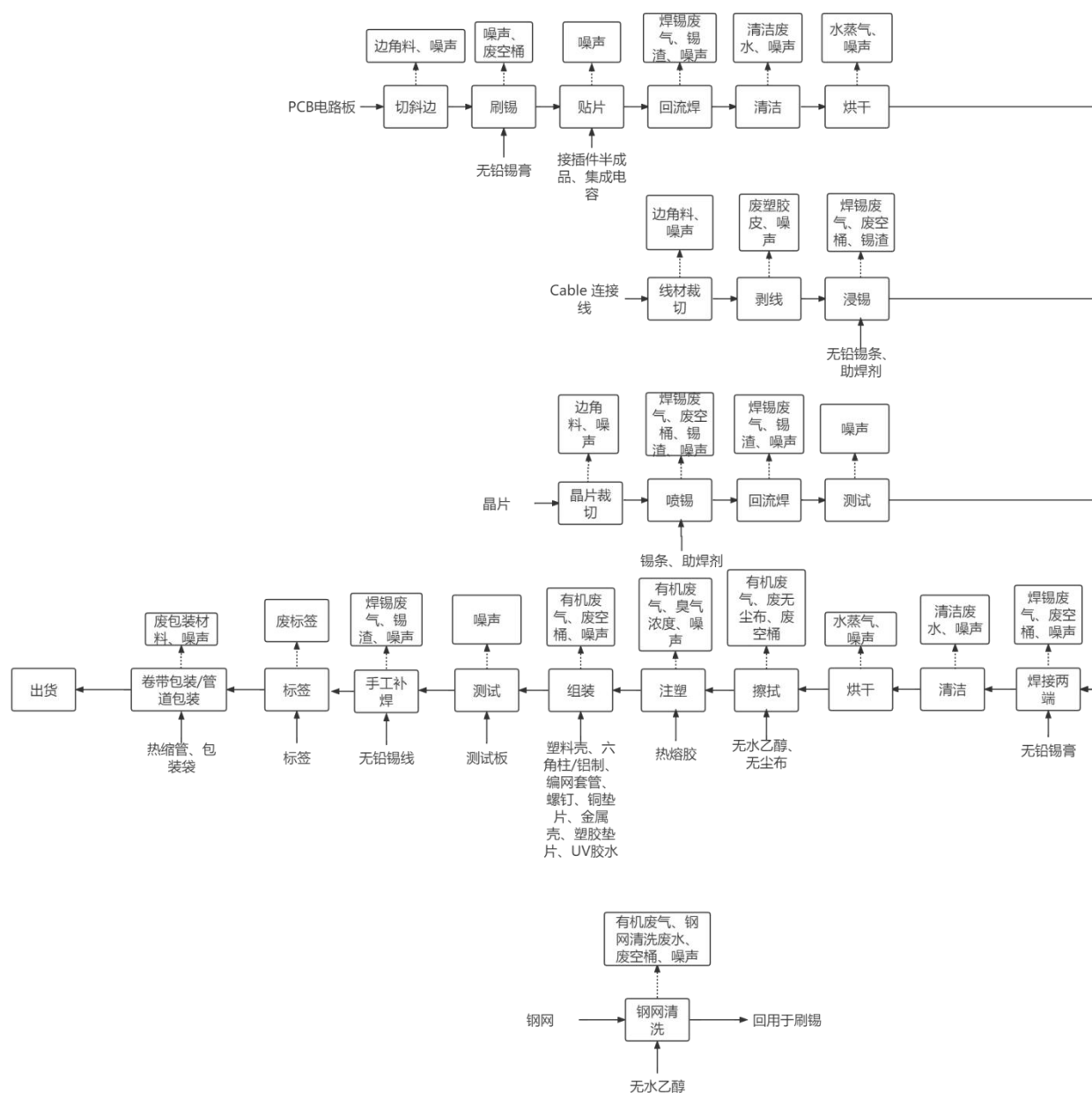


图 1-5 HDR 生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明:

切斜边：使用下料机、折断机、倒边机、分板机、气压分板机将外购 PCB 线路板修整成产品规格，此工序产生噪声、边角料；

刷锡：使用刷锡机在 PCB 线路板上刷上锡膏，此工序产生噪声、废空桶；

贴片：使用贴片机将接插件半成品和集成电容贴在锡膏上，此工序产生噪声；

回流焊：通过回流炉加热空气，在热风修整机的温度控制下，将回流炉内热风温度控制

在 220-230℃，吹向已经贴好接插件半成品和集成电容的 PCB 板，让接插件半成品和集成电容两侧的锡膏融化后与 PCB 电路板粘结，项目采用稳定性能最高的回流设备，电脑全闭环控制，各温区均采用强制独立循环，独立控温。完成接插件半成品和集成电容与 PCB 板的焊接融合，此工序产生焊锡废气、锡渣和噪声；

清洁：使用超声波清洗机洗去 PCB 板上残留的锡渣，清洗过程使用自来水，不添加清洗剂，此工序生产清洁废水和噪声；

烘干：使用烤箱对清洁后的半成品的表面水分进行烘干，烘干温度为 60℃，此工序产生水蒸气、噪声；

线材裁切：使用线缆剪切机、线缆编织机、线缆压接机，根据产品要求把 Cable 连接线切成相应的长度后，少量产品进行编织和压接，会产生噪声、边角料；

剥线：使用自动剥线机和半自动剥线机将线材边缘塑胶皮剥去，此工序产生废塑胶皮和噪声；

浸锡：使用浸锡机熔化锡条和助焊剂后，将剥好的线材边缘浸入浸锡机中，使线材边缘覆盖锡层，加热温度约 280-300℃，此工序产生焊接废气、废空桶和锡渣。

晶片裁切：使用晶片冲切机将外购晶片切割成产品需要的规格，此工序产生噪声和边角料。

喷锡：使用喷锡机熔化锡条和助焊剂后在晶片表面喷覆锡层，加热温度约 280-300℃，此工序产生焊锡废气、废空桶、噪声和锡渣；

回流焊：通过回流炉加热空气，在热风修整机的温度控制下，将回流炉内热风温度控制在 220-230℃，吹向晶片表面，让晶片和晶片之间的焊料（来自喷锡工序）熔化，项目采用稳定性能最高的回流设备，电脑全闭环控制，各温区均采用强制独立循环，独立控温。完成晶片之间的焊接融合，此工序产生焊锡废气、锡渣和噪声；

焊接两端：使用双头自动焊接机将晶片、线材和 PCB 板利用无铅锡膏焊接在一起，此工序产生焊接废气、噪声和废空桶；

清洁：使用超声波清洗机洗去半成品上残留的锡渣等残留物，清洗过程使用自来水，不添加清洗剂，此过程产生清洁废水和噪声；

烘干：使用烤箱对清洁后的半成品的表面水分进行烘干，烘干温度为 60℃，此工序产生水蒸气、噪声；

擦拭：人工对半成品外观进行检查，若清洁工序后半成品上有残留的污渍使用无尘布蘸

取无水乙醇进行擦拭，此工序产生有机废气、废无尘布和废空桶；

注塑：将半成品放置注塑机内，使用热熔胶在线材两端注塑保护壳，注塑温度约 260℃，使线材的连接更稳定，注塑使用的热熔胶主要成分为聚酰胺树脂，熔点为 260-265℃，裂解温度为 310℃，注塑温度未达到树脂裂解温度，注塑过程中产生少量有机废气和恶臭气味，以非甲烷总烃和臭气浓度进行表征，故此工序产生有机废气、臭气浓度和噪声；

组装：人工将塑料壳、六角柱等配件组装成外壳，在部分客户要求下，部分产品需要人工涂抹 UV 胶水对外壳进行加固，UV 胶水涂抹和紫外线固化（紫外线烘烤机）时产生有机废气、噪声和废空桶。

测试：使用电测机、漏电测试机、视觉检测仪对产品的通电、数据传输效果进行检测，此工序产生少量次品，次品进入下一步进行补焊，此工序产生噪声。

手工补焊：测试工序产生的次品通过人工修补的方式对产品进行维修，维修过程中使用焊台（焊枪）搭配直流脉冲加热装置，使用无铅锡线对产品焊点进行补锡，补焊过程中产生焊锡废气、噪声和锡渣。

标签：人工在产品上粘贴外购标签，此过程产生废标签；

卷带包装/管道包装：使用卷式胶带包装机、胶带成型机或手工通过包装袋、热缩管对产品进行包装，此工序产生噪声和废包装材料；

钢网清洗：项目刷锡工序使用的钢网需要定期清洗，需要清洗的钢网上结块的锡膏需要先使用无水乙醇化开，然后放入专门钢网清洗机内清洗，清洗过程使用自来水，不添加其他清洗剂，该工序产生有机废气、噪声、废空桶和钢网清洗废水。

表 1-11 扩建项目产污一览表

废物类别	排放方式	产污工序	处置方式	污染物名称	主要成分
废气	有组织排放	回流焊	设置单层密闭负压收集系统收集后送至焊接烟尘净化器+二级活性炭处理系统处理后通过 25m 排气筒 DA004 高空排放	焊锡废气	锡及其化合物、TVOC
		浸锡			
		喷锡			
		焊接两端			
		手工补焊		有机废气	非甲烷总烃
		注塑			
		组装			
				恶臭	臭气浓度
				有机废气	TVOC

			钢网清洗		有机废气	TVOC
			擦拭	设置顶式集气罩，设备周围搭配软质垂帘收集后送至焊接烟尘净化器+二级活性炭处理系统处理后通过 25m 排气筒 DA004 高空排放	有机废气	TVOC
	废水	不外排	清洁	交由有资质单位收集处置	清洁废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -H、TN 等
		不外排	钢网清洗		钢网清洗废水	
		间接排放	日常生活	经市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -H、SS
	噪声	连续性排放	设备噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声	/
	固废	/	切斜边、线材裁切、晶片裁切	收集后交由专业公司回收处置	一般工业固体废物	边角料
		/	剥线			废塑胶皮
		/	线材裁切			边角料
		/	晶片裁切			边角料
		/	标签			废标签
		/	卷带包装/管道包装			废包装材料
		/	回流焊			锡渣
		/	浸锡			锡渣
		/	喷锡			锡渣

		/	手工补焊			锡渣
		/	废气处理			除尘器收集的粉尘
		/	擦拭	收集后交由 有资质单位 收集处置	危险废物	废空桶、废无尘布
		/	组装			废空桶
		/	焊接两端			废空桶
		/	浸锡			废空桶
		/	喷锡			废空桶
		/	刷锡			废空桶
		/	钢网清洗			废空桶
		/	废气处理			废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目环保手续情况 现有项目于 2003 年 7 月委托广东省环境保护学校和博罗县环境科学研究所共同编制了《申泰电子（惠州）有限公司环境影响报告书》，于 2003 年 7 月 22 日取得原博罗县环境保护局《关于申泰电子（惠州）有限公司环境影响报告书的批复》（文件编号：博环建[2003]518 号），于 2006 年 9 月 11 日取得惠州市环境保护局《关于申泰电子（惠州）有限公司确认并通过环保验收的函》（惠市环函[2006]513 号），于 2020 年 1 月 22 日取得《关于申泰电子（惠州）有限公司提标升级改造项目竣工核查意见》（博环函[2020]40 号）（环评批复、竣工验收意见函及竣工核查意见详见附件 2），于 2020 年 8 月并取得排污许可证（详见附件 3），证书编号：914413227649114889001P。
----------------	--

2、现有项目生产工艺

现有项目生产工艺流程如下：

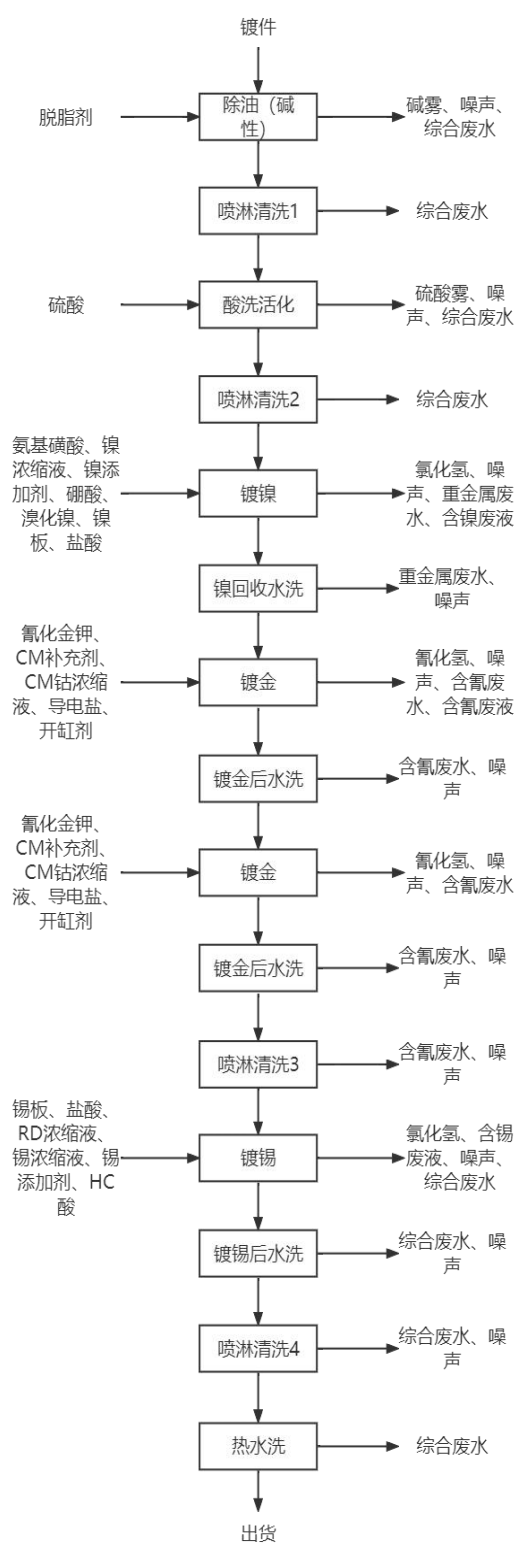


图 1-6 现有项目生产工艺及产污环节示意图

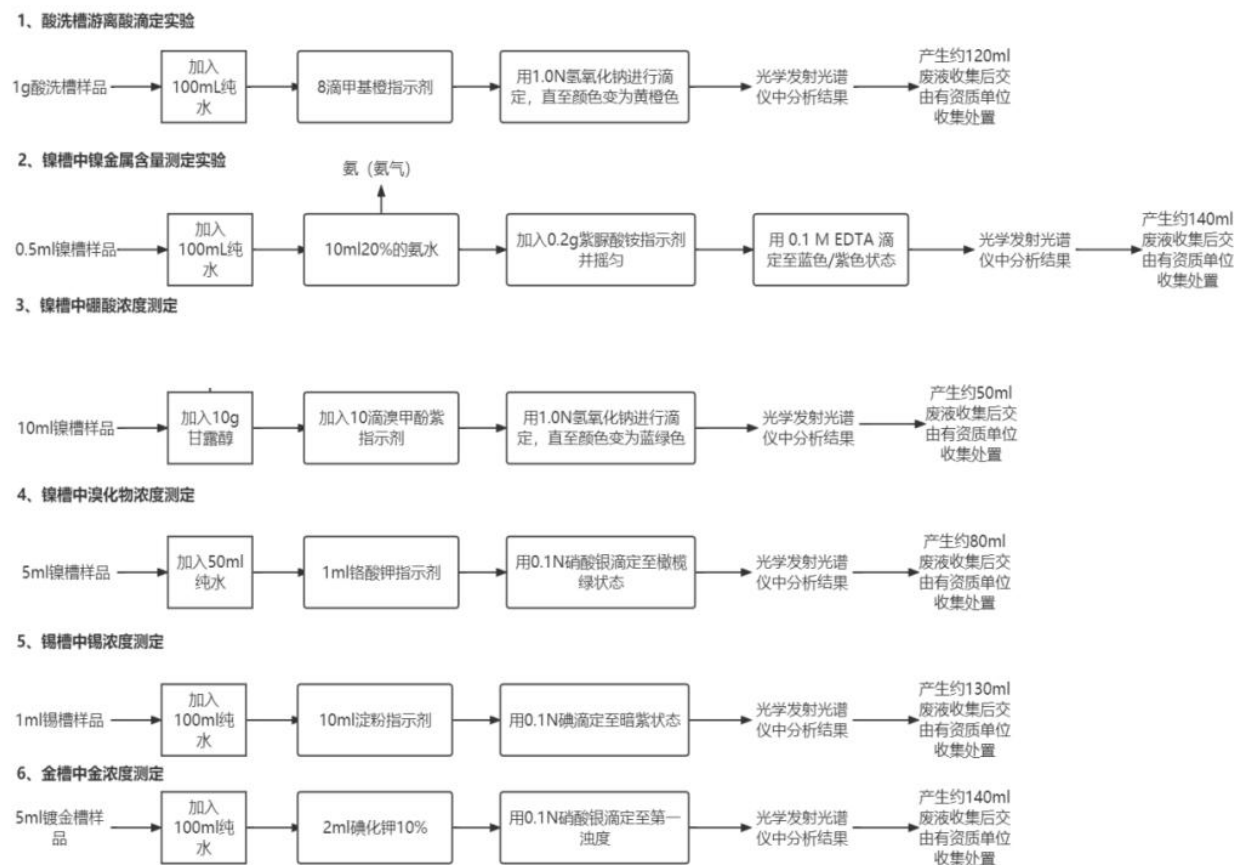


图 1-7 现有项目实验室实验流程示意图

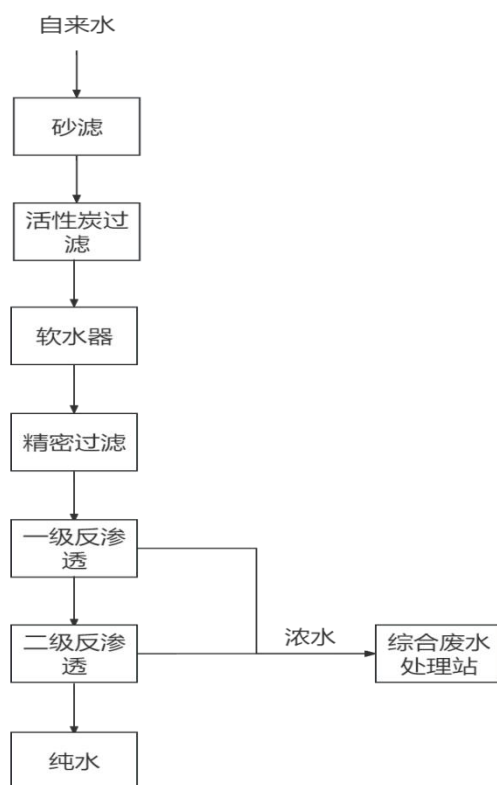


图 1-8 现有项目纯水制备工艺流程图

3、现有项目环保设施配备情况

现有项目共有 2 个酸性废气排放口、1 个油烟废气排放口、1 个车间废水排放口、1 个废水总排口。

表 1-12 现有项目污染物治理情况一览表

排放口编号	污染因子	处理工艺	处理设施名称	排放口高度
FQ-00212（DA001）	硫酸雾、氯化氢	喷淋塔中和工艺	酸性废气净化设施	25m
FQ-01621(DA002)	硫酸雾、氯化氢、氰化氢	喷淋塔中和工艺	酸性废气净化设施	25m
油烟废气排放口 (DA003)	油烟	静电分解吸附	静电式油烟净化装置	25m
实验室废气	氨（氨气）	实验室内无组织排放	/	/
WS-00639 车间废水排放口	总镍	化学沉淀法处理技术	重金属废水-含镍废水处理设施	/
WS-00224 废水总排口	总镍、总铜、总铁、总铝、pH、SS、CODcr、氨氮、总氮、总磷、石油类、氟化物、总氰化物	中和处理工艺，化学法膜分离法处理技术、化学沉淀法处理技术、电解法处理工艺	厂内综合污水处理站	/
一般工业固体废物暂存间 1 处	金属边角料、次品、纯水制备废滤芯	交专业公司回收处理		
危险废物暂存间 1 处	表面处理废镍液	交由惠州市东江环保技术有限公司		
	废空桶			
	表面处理污泥			
	废机油			
	废空桶			
	表面处理废液（含锡废液、实验废液、洗瓶废水）	励福（江门）环保科技股份有限公司		
	含氰废液			
	废树脂			
	废棉芯			
	废电路板			
	氰化亚金钾包装物			
环境风险防控措施	突发环境事件应急池 1 座（400m³）、临时应急池 1 处 89m³，雨水阀门 1 个			

现有项目废水处理工艺流程图如下：

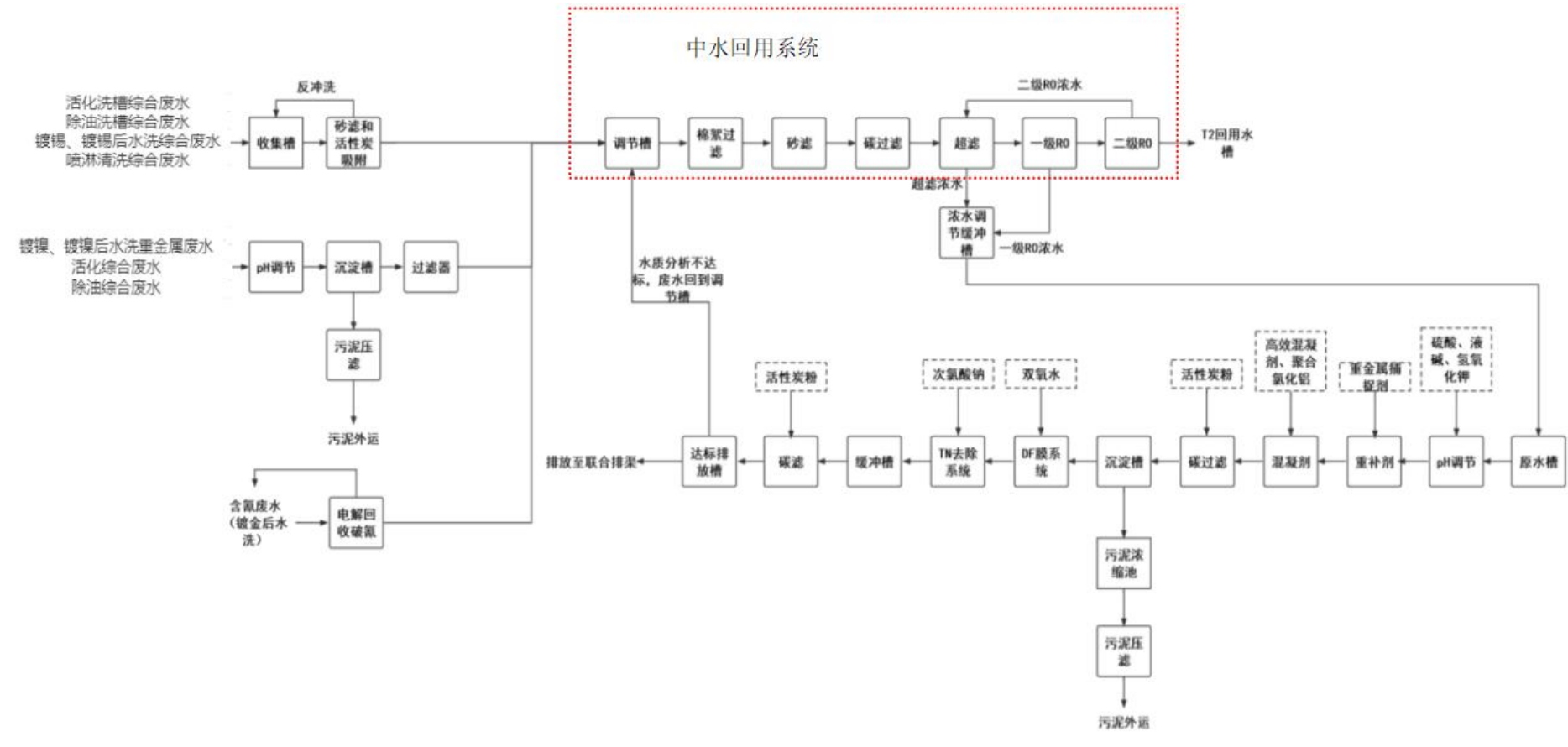


图 1-9 现有废水治理工艺流程图

4、现有项目污染物排放情况

1) 现有项目达标排放情况

①废水

通过统计企业近三年废水在线监控系统和常规监测报告数据，项目近三年生产废水实际排放情况如下：

表 1-13 现有项目近三年废水在线监控系统数据统计

日期	在线监控系统数据统计 单位：(mg/L)					
	流量 (m³)		COD	氨氮	总磷	总镍
	车间废水排放口	废水总排放口				
2020 年第一季度	2.791	2057	14.33	1.07	/	/
2020 年第二季度	2.929	2182	10.23	1.07	/	/
2020 年第三季度	2.138	1485	3.48	0.65	0.04	0.07
2020 年第四季度	0.261	477	3.48	0.65	0.04	0.07
2021 年第一季度	0.398	922	3.48	0.62	0.02	0.07
2021 年第二季度	2.115	1471	5.29	0.62	0.02	0.07
2021 年第三季度	2.288	1552	2.72	0.66	0.01	0.07
2021 年第四季度	1.988	1325	5.99	0.63	0.07	0.07
2022 年第一季度	2.355	1624	9.7	0.53	0.11	0.12
2022 年第二季度	2.386	1721	12.87	0.51	0.11	0.15
2022 年第三季度	2.448	1845	7.22	0.63	0.1	0.12
2022 年第四季度	2.432	1801	8.4	0.66	0.08	0.11
近三年均值	2.39	1706.30	7.27	0.69	0.06	0.09
执行标准	/		≤30	≤1.5	≤0.3	≤0.5

因 2020 年第四季度和 2021 年第一季度建设单位的生产经营受疫情影响，废水排放量较少，数据不具有参考性，故近三年均值计算未包含这两个季度。

表 1-14 现有项目近三次废水常规监测数据统计

日期	车间废水排放口 DW001(W5-00639) 单位：(mg/L)
----	-----------------------------------

	总镍	总铬	六价铬	总镉	总银	总铅	总汞
2022 年 5 月 17 日	0.09	0.04L	0.04L	0.001L	0.03L	0.01L	0.0004
2022 年 6 月 8 日	0.05L	0.04L	0.04L	0.001L	0.03L	0.01L	0.00018
2022 年 7 月 7 日	0.05L	0.04L	0.04L	0.001L	0.03L	0.01L	0.0006
执行标准	0.5	0.5	0.1	0.01	0.1	0.1	0.005
均值	0.063	0.04	0.06	0.001	0.03	0.01	0.0004
现有项目生产废水执行原批复中废水排放限值和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值的较严值，其中 COD、氨氮、总磷执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）表 1 中 V 类水排放限值，总氮执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值的 50%。							
表 1-15 现有项目近三次废水常规监测数据统计							
日期	废水总排口 DW002(WS-00224) 单位：(mg/L)						
	总铜	总铁	总铝	pH	悬浮物	化学需氧量	
2022 年 5 月 17 日	0.05L	0.06	0.172	7.2	5	28	
2022 年 6 月 8 日	0.05L	0.03L	0.148	7.5	5	11	
2022 年 7 月 7 日	0.05L	0.03L	0.621	7.7	6	11	
执行标准	0.5	2	2	6-9	30	40	
均值	0.05	0.04	0.314	7.4	5.33	16.67	
日期	氨氮	总氮	总磷	石油类	氟化物	总氰化物 (以 CN-计)	
2022 年 5 月 17 日	0.041	6.49	0.01L	0.13	0.38	0.004L	
2022 年 6 月 8 日	0.032	3.12	0.01L	1	0.48	0.004L	
2022 年 7 月 7 日	0.032	4.76	0.04	0.14	1.05	0.004L	
执行标准	2.0	10	0.4	2.0	10	0.2	
均值	0.035	4.79	0.02	0.423	0.637	0.004	
现有项目生产废水执行原批复中废水排放限值和《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值的较严值，其中 COD、氨氮、总磷执行地表水环境质量标准（GB3838-2002）表 1 中 V 类水排放限值，总氮执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 1 规定的珠三角水污染物排放限值的 50%。							
根据建设单位近三年废水在线监测数据及近 3 次废水常规监测数据可知，现有项							

目废水污染物能实现稳定达标排放，排放浓度远小于项目废水污染物排放限值。

②废气

1) 有组织

表 1-16 现有项目近三次废气常规监测数据统计

采样日期	酸雾废气处理后排放口 1# (FQ-00212) 单位 mg/m ³		
	标杆流量	氯化氢	硫酸雾
2022/5/17	7040m ³ /h	0.9L	5L
2022/3/3	7244m ³ /h	0.9L	5L
2021/11/19	7235m ³ /h	0.9L	5L
均值	7173m ³ /h	0.9L	5L
排放标准	/	≤30	≤30

*L 表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果，同时无需计算排放速率。
氯化氢检出限为 0.9mg/m³；硫酸雾检出限为 5mg/m³；
现有项目废气污染物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表5排放限值。

表 1-17 现有项目近三次废气常规监测数据统计

采样日期	酸雾废气处理后排放口 2# (FQ-01621) 单位 mg/m ³			
	标杆流量	氯化氢	硫酸雾	氰化氢
2022/5/17	7816m ³ /h	0.9L	5L	0.09L
2022/3/3	7607m ³ /h	0.9L	5L	0.09L
2021/11/19	8371m ³ /h	0.9L	5L	0.09L
均值	7931m ³ /h	0.9L	5L	0.09L
排放标准	/	≤30	≤30	≤0.5

*L 表示检测浓度低于检出限，以方法检出限加 L 报结果，同时无需计算排放速率。
氯化氢检出限为 0.9mg/m³；硫酸雾检出限为 5mg/m³；氰化氢检出限为 0.09mg/m³。
现有项目废气污染物有组织排放执行《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）表 5 排放限值。

根据建设单位近 3 次废气常规监测数据可知，现有项目废气污染物能实现稳定达标排放，排放浓度远小于项目废气污染物排放限值。

表 1-18 现有项目油烟监测数据统计

采样日期	食堂油烟废气排放口 单位 mg/m ³
------	--------------------------------

	标杆流量	基准炉头数	工况	排放口高度	油烟浓度
2023/1/11	12274m³/h	3	100%	25m	1.1
排放标准	2.0				

建设单位于 2023 年 1 月 11 日对现有油烟废气排放口进行了补充监测，监测结果见上表，由监测数据可知，现有项目食堂油烟排放能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度。

2) 无组织

表 1-19 现有项目厂界废气监测数据

采样点位	采样日期	检测项目	检测结果	限值	单位
无组织废气上风向参照点 1#	2022 年 3 月 3 日	氯化氢	0.05L	0.2	mg/m³
		硫酸雾	0.164	1.2	mg/m³
		氰化氢	0.002L	0.024	mg/m³
无组织废气下风向参照点 2#		氯化氢	0.07	0.2	mg/m³
		硫酸雾	0.176	1.2	mg/m³
		氰化氢	0.002L	0.024	mg/m³
无组织废气下风向参照点 3#		氯化氢	0.17	0.2	mg/m³
		硫酸雾	0.18	1.2	mg/m³
		氰化氢	0.002L	0.024	mg/m³
无组织废气下风向参照点 4#		氯化氢	0.11	0.2	mg/m³
		硫酸雾	0.171	1.2	mg/m³
		氰化氢	0.002L	0.024	mg/m³

现有项目厂界废气污染物排放《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2 第二时段无组织排放浓度限值。

根据建设单位无组织废气常规监测数据可知，现有项目厂界废气污染物能实现稳定达标排放。

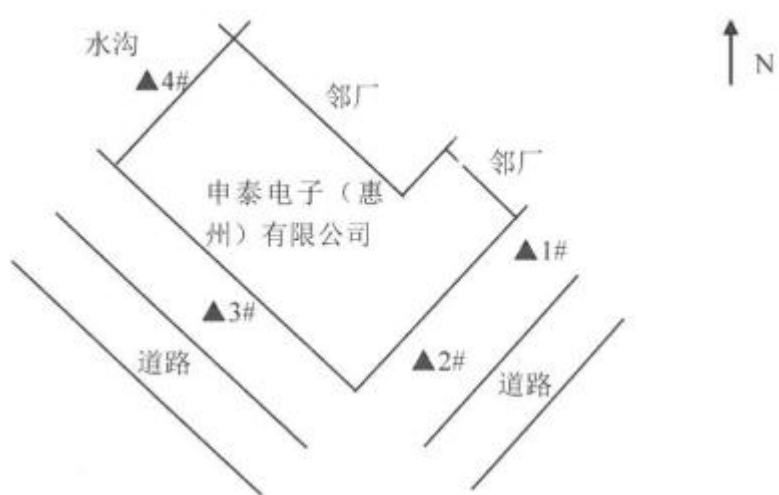
实验室实验过程中产生的废气

现有项目实验室在实验过程中使用氨水（20%），导致实验过程中会产生氨（氨气），现有项目实验室未设置废气收集措施，实验过程产生的废气在实验室内无组织排放，考虑到现有项目氨水（20%）年使用量为 12L，涉及污染物产生的物料使用量极少，本次评价不作定量分析。

③噪声

现有项目厂界噪声检测结果参照下表：

表 1-20 现有项目噪声排放情况检测结果一览表

监测日期	测点	监测结果 Leq[dB (A)]	
		昼间	夜间
2022.8.1	厂界东侧外 1 米处 1#	57.7	48.4
	厂界东南侧外 1 米处 2#	58.0	48.9
	厂界西南侧外 1 米处 3#	58.8	47.7
	厂界西北侧外 1 米处 4#	55.8	45.7
-	执行标准	60	50
监测点位			

根据现有项目厂界噪声监测结果，现有项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求。

2) 现有项目污染物排放量

①废水

现有项目主要用水为电镀工序生产用水、废气处理系统用水、电镀车间和实验室地面冲洗用水、实验室实验过程用水和洗瓶用水和生活用水。

现有项目近三年实际运行负荷分别为 93.88%、94.26%、96.83%，结合近三年现有项目废水在线监控系统的统计，现有项目近三年年均车间废水排放口排放量为 9.548t，废水总排放口排放量为 6825.2t，年均运行负荷为 94.99%，则现有项目满负荷情况下实际车间废水排放口排放量为 10.05t/a，废水总排口废水排放量约为 7185t/a。

废气处理系统使用自来水调配碱液，用水量为 1338t/a，氢氧化钠用量约 90t/a，每日进行部分更换，因蒸发损耗量约 528t/a，废水产生量 900t/a，电镀车间和实验室

地面清洗使用自来水，取水量约 36t/a，排放量约 28.8t/a。实验室实验过程用水和洗瓶用水均使用纯水，实验室年使用纯水量约 2.7t/a，产生实验废液和洗瓶废水共 2.952t/a。生活用水取水量为 4427.9t/a，生活污水排放量为 3542.32t/a。

a.电镀生产废水

结合上文对现有项目废水污染物达标排放的分析，现有项目实际废水污染物的排放量采用近三年在线监控系统记录的废水排放量及排放浓度的均值进行计算，未纳入在线监控的污染因子将采用近三次常规监测浓度的均值进行计算，常规监测数据中与现有项目无关的污染因子无需计算排放量。

表 1-21 现有项目生产废水污染物排放量核算表

流量 (m³)	污染因子	浓度均值 (mg/L)	排放量 (t/a)	现有项目总量控制 (t/a)
10.05	总镍	0.063	0.000000633	0.006
	总铬	0.04	0.000000402	/
	六价铬	0.06	0.000000603	0.0012
	总镉	0.001	0.000000010	/
	总银	0.03	0.000000302	/
	总铅	0.01	0.000000101	/
	总汞	0.0004	0.000000004	/
7185	氨氮 (NH ₃ -N)	0.69	0.00496	0.024
	悬浮物	5.33	0.03830	/
	总氰化物	0.004	0.00003	0.0024
	石油类	0.423	0.00304	/
	氟化物 (以 F-计)	0.637	0.00458	/
	SS	5.33	0.03830	/
	化学需氧量	7.27	0.05223	0.48
	pH 值	7.4	/	/
	总氮 (以 N 计)	4.79	0.03442	0.12
	总铜	0.05	0.00036	0.006
	总铁	0.04	0.00029	/
	总磷 (以 P 计)	0.06	0.00043	/
	总铝	0.314	0.00226	/

根据对现有项目生产废水污染物排放量的核算结果，现有项目废水污染物排放能满足现有项目废水污染物总量控制要求。

b.生活污水

现有项目员工人数为 100 人，根据建设单位对用水量的统计数据，近三年生活用水取水量分别是 4354.8t、4167.6t、4761.4t，取近三年生活用水取水量平均值为 4427.9t，生活污水排放量约为 3542.32m³/a。现有项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣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排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，经处理后尾水达到《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》（DB4426-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中 氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排至石湾中心排渠，后流入紧水河，最终汇入东江，现有项目生活污水产生与排放情况参照下表：

表 1-22 现有项目生活污水排放情况一览表

污水类型	废水量 m³/a	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
生活污水	3542.32	CODcr	285	1.0096	40	0.1417	≤40
		BOD ₅	160	0.5668	10	0.0354	≤10
		SS	150	0.5313	10	0.0354	≤10
		NH ₃ -N	28.3	0.1002	2	0.0071	≤2

②废气

a. 酸性废气

结合上文对现有项目生产废气污染物达标排放的分析，现有项目实际生产废气污染物的有组织排放量采用近三次常规监测数据的均值进行计算。

表 1-23 现有项目酸性废气有组织排放量核算表

排放口	污染因子	浓度均值 (mg/m³)	均值流量（m³/h）	排放量（t/a）
酸雾废气处理后 排放口 1# (FQ-00212)	硫酸雾	5	7173	0.172152
	氯化氢	0.9		0.03098736
酸雾废气处理后 排放口 2# (FQ-01621)	硫酸雾	5	7931	0.190344
	氯化氢	0.9		0.03426192
	氰化氢	0.09		0.003426192
现有项目近三次常规监测数据检测结果均未达到检出限，故按现有项目检测报告中检出限数值计算现有项目废气污染物有组织排放量。				

根据《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）中 附录 F 表 F.1 电镀

废气污染治理技术及效果，现有项目使用的喷淋塔中和法对酸性废气处理效率可达到 90%，现有项目电镀生产线均为连续镀的密闭生产线，槽体设盖密闭，产品仅从生产线两端进出，槽内设侧吸式及其设施，废气收集管道直接连接到槽体的废气收集口，不同工艺废气经及其管道收集后引至楼顶喷淋中和处理设施处理达标后分别沿 25m 排气筒高空排放，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）的表 4.5-1 中包围型集气设备仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，且敞开面控制风速不小于 0.5m/s 的情况，现有项目酸性废气收集效率取 80%，则现有项目废气无组织排放量及全厂排放量见下表：

表 1-24 现有项目酸性废气无组织及全厂排放量核算表

污染因子	无组织排放量（t/a）	全厂排放量（t/a）
硫酸雾	0.90624	1.268736
氯化氢	0.1631232	0.22837248
氰化氢	0.00856548	0.011991672

b.油烟废气

现有项目员工约 100 人，均在项目内食宿，配套建设有食堂及厨房，炉灶等使用电能。根据建设单位提供的资料，现有项目共设 4 个灶头，每餐段实际油烟产生时间为 1h，每天 4h，则年实际工作时间为 1200h，根据油烟废气补充监测结果，标干流量为 12274m³/h，油烟浓度为 1.1mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 6.6 监测排放浓度时，应将实测排放浓度折算为基准风量时的排放浓度。

$$C_{基} = C_{测} \times \frac{Q_{测}}{nq_{基}}$$

式中：C_基——折算为单个灶头基准排风量时的排放浓度，mg/m³。

Q_测——实测排风量，m³/h。

c_测——实测排放浓度，mg/m³。

q_基——单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 2000m³/h。

n——折算的工作灶头个数。

现有项目油烟折算为基准风量后，排放浓度为 1.68mg/m³，现有项目食堂油烟排放能满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）油烟最高允许排放浓度。现有项目有组织油烟废气排放量为 0.0162t/a，现有项目使用的油烟机为深型抽

油烟机，负压区域约 0.14m^3 ，收集效率约 60%，处理效率取中型规模厨房净化设施的最低净化效率为 75%，则现有项目油烟无组织排放量为 0.0432t/a ，现有项目油烟总排放量为 0.0594t/a 。

③固体废物

a.生活垃圾

现有项目员工均在厂区食宿，生活垃圾产生量为 30t/a ，由环卫部门定期清运。

b.一般工业固体废物

现有项目测试过程中产生一定量的次品，产生量约 0.5t/a ；包装出货过程中产生少量废包装材料，产生量约 1t/a ；纯水制备过程中产生少量纯水制备废滤芯，产生量约 1t/a ，收集后交由专业回收公司回收处置。

c.危险废物

现有项目产生的所有危险废物交给有危险废物处置资质的公司收集处理，危险废物处理合约详见附件 8。现有项目危险废物产生与处理情况如下表所示：

表 1-25 现有项目危险废物产生情况

序号	危险废物名称	危险废物代码	危险废物产生量 (t/a)	贮存周期	处理处置量 (t/a)	处理方式
1	表面处理污泥	HW17 336-063-17	30	1 个月	30	交由惠州市东江环保技术有限公司
2	废空桶	HW49 900-041-49	4	3 个月	4	
3	表面处理废镍液	HW17 336-055-17	15	1 个月	15	
4	废机油	H08 900-249-08	0.3	1 年	0.3	
5	表面处理废液（废锡液、实验室废液和洗瓶废水）	HW17 336-063-17	10	1 个月	10	
6	废灯管	HW29 900-023-29	0.2	1 年	0.2	
7	废树脂	HW49 900-041-49	0.03	1 年	0.03	励福(江门)环保科技股份有限公司
8	棉芯	HW49 900-041-49	0.33	1 年	0.33	
9	废电路板*	HW49	3.2	1 个月	3.2	

		900-045-49				
10	氰化亚金钾包装物	HW49 900-041-49	1	1 个月	1	
11	含氰废液	HW33 336-104-33	10	1 个月	10	
*因企业 2022 年对现有设备仪器进行全厂检修更新换代，故产生一定量废电路板，废电路板非定期产生。						
4) 现有项目风险防控措施分析 现有项目危化品使用量较大，生产过程中产生大量的电镀生产废水及危险废物，容易发生泄漏、火灾等突发环境事件，导致大量、危化品、生产废水或消防废水流入外部环境对周边地表水、地下水和土壤造成冲击。现有项目电镀车间、危废仓、危化仓均已设置防腐防渗措施，危废仓、危化仓设置 10cm 高围堰，危化品、危险废物分类存放，现有项目配有一座容量 400m³ 的应急池，同时现有项目纯水罐区域可作为临时应急池使用，容量为 89m³，厂区雨水排放口设置雨水阀门，在发生突发环境事件时关闭雨水阀门可将事故废水、消防废水收集至应急池中，不会流出厂界范围，避免对外部环境对周边地表水、地下水和土壤造成冲击。 5、现有项目存在的环境问题及整改措施： 现有项目设有一处实验室，实验内容为电镀生产线中镀槽离子浓度的测定，与现有项目电镀生产线同步建设。现有项目环境影响评价文件及批复中均未提及此实验室，考虑现有项目建设时间较早，且实验室产生的各类污染物能得到有效处置，为了确保电镀生产线的正常运行，实验室有其存在的必要性，故在本次评价中补充对项目实验室的分析，完善现有项目实验室环保手续。现有项目实验室废液和洗瓶废水与表面处理废液（废锡液）混合后交由有资质单位处置，建设单位应对实验室废液和洗瓶废水进行分类收集，独立贮存，与有危险废物处置资质的单位签订实验室废液和洗瓶废水的危险废物处置合同。 现有项目酸性废气经碱液喷淋塔处理后高空排放，电镀废水经化学沉淀法处理技术+中和处理工艺+化学法+膜分离法处理技术+电解法处理工艺处理后排入联和排洪渠（紧水河），现有项目设置一处一般固体废物暂存间和一处危险废物暂存间均满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)（2013 年修订）和《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 的要求，结合现有项目日						

	常监测报告 and 实际排放量计算结果，现有项目污染物排放浓度、排放总量均能满足原环评批复及国家排污许可证的要求，现有项目生产、污染处理设施等台账完善，常规监测数据完整，近三年未收到周边居民或企业的环保投诉，可以满足现行环境管理要求。
--	---

表 1-27 现有项目污染源与排放情况汇总表

废气浓度：mg/m³；废水浓度：mg/L；排放量：t/a

类型	排放源	污染物	排放浓度	排放标准	排放量	采取的措施	是否达标排放
大气污染物	酸雾废气处理后排放口1# (FQ-00212) 均值流量7173m ³ /h	硫酸雾	5L	≤30	0.172152	集气罩收集+喷淋塔处理后排放	是
		氯化氢	0.9L	≤30	0.03098736		是
	酸雾废气处理后排放口2# (FQ-01621) 均值流量7931m ³ /h	硫酸雾	5L	≤30	0.190344		是
		氯化氢	0.9L	≤30	0.03426192		是
		氰化氢	0.09L	≤0.5	0.003426192		是
	DA003 油烟废气排放口	油烟	1.68	≤2.0	0.0594	静电式油烟净化装置	是
	无组织	硫酸雾	/	≤0.2	0.90624	/	/
		氯化氢	/	≤1.2	0.1631232		
		氰化氢	/	≤0.024	0.00856548		
水污染物	车间废水排放口 DW001(WS-00639) 均值流量 10.05m ³ /a	总镍	0.09	≤0.5	0.000000633	进入厂内综合污水处理站	是
		总铬	0.04	≤0.5	0.000000402		
		六价铬	0.06	≤0.1	0.000000603		
		总镉	0.001	≤0.01	0.00000001		
		总银	0.03	≤0.1	0.000000302		
		总铅	0.01	≤0.1	0.000000101		
		总汞	0.0004	≤0.005	0.000000004		
	废水总排口 DW002(WS-00224) 均值流量 7185m ³ /a	总铜	0.05	≤0.5	0.00036	经自建污水处理站处理后，部分回用，部分达标排放	是
		总铁	0.04	≤2.0	0.00029		是
		总铝	0.314	≤2.0	0.00226		是
		pH	7.4	6-9	/		是
		SS	5.33	≤30	0.03830		是
		CODcr	7.27	≤30	0.05223		是
		氨氮	0.69	≤1.5	0.00496		是
		总氮	4.79	≤10	0.03442		是

			总磷	0.06	≤0.3	0.00043		是
			石油类	0.423	≤2.0	0.00304		是
			氟化物	0.637	≤10	0.00458		是
			总氰化物	0.004	≤0.2	0.00003		是
		生活污水	CODcr	40	≤40	0.1417	生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理	是
			BOD ₅	10	≤10	0.0354		是
			SS	10	≤10	0.0354		是
			NH ₃ -N	2	≤2	0.0071		是
	固体废物	员工生活	生活垃圾	30			环卫部门处理	是
		危险废物	表面处理污泥	30			交由惠州市东江环保技术有限公司	是
			废空桶	4				是
			表面处理废镍液	15				是
			废机油	0.3				是
			表面处理废液（废锡液、实验室废液和洗瓶废水）	10			是	
			废灯管	0.2				
			废树脂	0.03				
			棉芯	0.33			励福（江门）环保科技股份有限公司	是
			废电路板	3.2				是
			氰化亚金钾包装物	1				是
			含氰废液	10				
		一般工业固体废物	废包装材料	1			交专业公司回收处理	是
			次品	0.5				是
	噪声	普通加工机械、通风机噪声			昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)		减振、消声及隔音处理	是

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1.大气环境

根据《2021年惠州市环境质量状况公报》显示，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%。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。

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量 达标天数 比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数 变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

图 3-1 2022 年各县区环境空气质量及变化排名情况

项目所在区域特征污染物环境质量现状：

为了解项目特征污染物TVOC和TSP的质量状况，本项目引用广东标尚检测技术服务有限公司于2021年1月对项目附近区域进行环境空气质量监测数据（报告编号为：

BST20210120-12)，监测点为龙山村，监测时间为 2021 年 01 月 25 日至 2021 年 02 月 01 日连续监测 7 天，监测点位于本项目西南面 2.417km<5km，因此本项目引用其监测数据可行。

表 3-1 大气特征污染因子监测结果

检测单位	检测点位	检测结果(mg/m ³)						是否达标
		TSP	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	TVOC (8h)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	
G1 龙山村	01 月 25 日-26 日	0.110	0.3	36.6	0.23	0.6	38.3	达标
	01 月 26 日-27 日	0.103	0.3	34.3	0.18	0.6	30.0	达标
	01 月 27 日-28 日	0.106	0.3	35.3	0.24	0.6	40.0	达标
	01 月 28 日-29 日	0.101	0.3	33.7	0.26	0.6	43.3	达标
	01 月 29 日-30 日	0.112	0.3	37.3	0.22	0.6	36.7	达标
	01 月 30 日-31 日	0.105	0.3	35.0	0.17	0.6	28.3	达标
	01 月 31 日-02 月 01 日	0.115	0.3	38.3	0.32	0.6	53.3	达标

根据监测结果分析，TSP 的浓度监测值可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单；TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。表明项目所在地的环境空气质量良好。

2、地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函【2011】29 号），东江北干流水域功能为饮工农航，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）中附件 2 东江、沙河、公庄河 46 条主要支流控制断面 2023 年水质攻坚目标表，石湾镇中心排渠、紧水河水质保护目标为Ⅴ类，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。

根据《2022 年惠州市环境质量状况公报》显示：

2022 年，水质优良比例为 88.9%，其中，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠

州段)、吉隆河等4条河流水质优,淡水河、沙河、公庄河、淡澳河等4条河流水质良好,潼湖水水质为IV类。与2021年相比,水质优良比例上升11.1个百分点,其中,淡澳河水质由轻度污染好转为良好。

地表水环境现状补充说明:

项目生活污水经三级化粪池处理后排入石湾镇西基生活污水处理厂处理,后排入石湾镇中心排渠,经紧水河汇入东江,石湾镇中心排渠水质现状监测数据引用本项目引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日~11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据(报告编号:GDHK20211127002),连续监测 3 天,每日监测 1 次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流,属于近 3 年的监测数据,因此引用数据具有可行性。具体位置和各水质监测结果见下表。

表 3-2 引用的地表水监测断面信息

编号	监测断面位置	监测断面所在水域	水质控制级别
W7	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	石湾镇中心排渠	V 类
W8	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	石湾镇中心排渠	V 类
W9	石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	石湾镇中心排渠	V 类

表 3-3 水质监测结果单位: mg/L, pH 值为无量纲

检测项目	采样日期	监测断面		
		W7 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9
	2021.11.28	7.2	7	6.7
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2
	平均值	7.0	7.2	6.9
	V 类标准	6~9	6~9	6~9
	标准指数	0	0.1	0.1
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标
水温(°C)	2021.11.27	16.2	17.2	17.7
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3

			2021.11.29	16.8	17.6	17.5
			平均值	16.6	17.4	17.5
			V 类标准	/	/	/
			标准指数	/	/	/
			超标倍数	/	/	/
			达标情况	达标	达标	达标
		化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
			2021.11.28	27	24	22
			2021.11.29	24	21	20
			平均值	23.7	21.0	19.7
			V 类标准	≤40	≤40	≤40
			标准指数	0.59	0.53	0.49
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标
		溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
			2021.11.28	4.51	5.17	4.85
			2021.11.29	4.37	5.19	4.32
			平均值	4.36	5.13	4.65
			V 类标准	≥2	≥2	≥2
			标准指数	0.46	0.39	0.43
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标
		悬浮物	2021.11.27	20	13	15
			2021.11.28	14	18	11
			2021.11.29	17	21	18
			平均值	17	17.3	14.7
			V 类标准	/	/	/
			标准指数	/	/	/
			超标倍数	/	/	/
			达标情况	达标	达标	达标
			2021.11.27	8.09	4.34	6.54
			2021.11.28	7.58	3.47	5.64
			2021.11.29	8.62	5.08	7.22

		氨氮	平均值	8.1	4.3	6.5
			V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
			标准指数	4.05	2.15	3.25
			超标倍数	3.05	1.15	2.25
			达标情况	不达标	不达标	不达标
		总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45
			2021.11.28	0.32	0.1	0.42
			2021.11.29	0.28	0.15	0.48
			平均值	0.3	0.13	0.45
			V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
			标准指数	0.75	0.33	1.13
			超标倍数	0	0	0.13
			达标情况	达标	达标	不达标
		总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
			2021.11.28	8.6	8.88	9.76
			2021.11.29	8.95	9.14	9.98
			平均值	8.77	8.99	9.87
			V 类标准	/	/	/
			标准指数	/	/	/
			超标倍数	/	/	/
			达标情况	/	/	/
		氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
			2021.11.28	0.26	0.28	0.27
			2021.11.29	0.24	0.27	0.25
			平均值	0.26	0.28	0.27
			V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
			标准指数	0.17	0.19	0.18
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标
			2021.11.27	0.06	0.02	0.04
			2021.11.28	0.07	0.04	0.04
			2021.11.29	0.05	0.03	0.06
			平均值	0.06	0.03	0.05

	石油类	V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
		标准指数	0.06	0.03	0.05
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
		2021.11.28	0.24	0.29	0.16
		2021.11.29	0.28	0.31	0.23
		平均值	0.29	0.3	0.21
		V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
		标准指数	0.97	1.0	0.7
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	粪大肠菌群 (MPN/L)	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
		2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
		2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
		平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
		V 类标准	≤40000	≤40000	≤40000
		标准指数	1.575	1.175	1.125
		超标倍数	0.575	0.175	0.125
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	五日生化需氧量	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
		2021.11.28	5.2	5.5	4
		2021.11.29	4.8	5.6	4.6
		平均值	5.3	5.3	4.3
		V 类标准	≤10	≤10	≤10
		标准指数	0.53	0.53	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中无河流总氮的质量标准，不作评价。				



表 3-2 引用的地表水监测断面图

根据监测结果可知，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、粪大肠杆菌群均出现不同程度的超标，石湾镇中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。主要原因是由于截污管网不完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于石湾镇西基生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

	②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。 ③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。 ④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放 3.声环境 扩建项目选址区域周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4.生态环境 本扩建项目依托原有厂房，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 扩建项目无地下水、土壤污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查 。																		
环境保护目标	1、大气环境 项目 500 米范围内的环境敏感点及保护目标详见下表。 表 3-4 项目大气环境保护目标 <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">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td>黄西村散落民居</td><td>113°53'54.791"</td><td>23° 10'58.811"</td><td>居民楼</td><td>居民，约 20 人</td><td>环境空气功能区二类区</td><td>东北面</td><td>474</td></tr></table> 2、声环境 扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 扩建项目厂界外 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 扩建项目无新增用地，不涉及生态环境保护目标。	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	经度	纬度	黄西村散落民居	113°53'54.791"	23° 10'58.811"	居民楼	居民，约 20 人	环境空气功能区二类区	东北面	474
名称	坐标		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m							
	经度	纬度																	
黄西村散落民居	113°53'54.791"	23° 10'58.811"	居民楼	居民，约 20 人	环境空气功能区二类区	东北面	474												

一、废水

1、生活污水：

生活污水经三级化粪池+隔油隔渣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排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂，经处理后尾水达到《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》（DB4426-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）排入石湾中心排渠，流入紧水河，最终汇入东江。

表 3-5 扩建项目生活污水污染物排放限值 单位：mg/L

标准来源	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	石油类	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	≤500	≤300	≤60	/	≤30	/
《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤20	≤10	≤5.0	≤1.0
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18981-2002）一级 A 标准	≤50	≤10	≤10	≤5	≤1	≤0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	/	≤2.0	/	≤0.4
石湾镇西基生活污水处理厂排放标准	≤40	≤10	≤10	≤2.0	≤1	≤0.4

二、大气

本项目焊锡产生的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）表 2 第二时段二级标准，焊锡产生的 TVOC、产品擦拭以及钢网清洗使用的无水乙醇产生的 TVOC 和组装工序使用 UV 胶水产生的 TVOC 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，注塑工序产生的非甲烷总烃和臭气浓度有组织排放分别执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中表 2 中型规模最高允许排放浓度和净化设施最低去除效率；

厂界无组织锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表2第二时段无组织排放监控浓度限值，总VOCs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》（DB44/814-2010）表 2无组织排放监控点浓度限值，非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9厂界及周边污染控制要求，

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级新改扩建标准值；

厂区内无组织非甲烷总烃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3厂区内VOCs无组织排放限值。

因本项目拟将焊锡、产品擦拭、钢网清洗、组装以及注塑工序产生的废气一同收集至同一排气筒（DA004）排放，故非甲烷总烃需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与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值之间的较严者。

表3-6 项目大气污染物排放标准限值一览表

污染物		执行标准	最高允许排 放浓度 mg/m³	较严者 mg/m³	排放速率 kg/h
有组织 DA004 (25m)	锡及其化 合物	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）表 2	8.5	8.5	0.58*1
	TVOC*2	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 《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）表 5	100	100	/
	非甲烷总 烃		80	60	/
			60		/
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 2	6000 （无量纲）	6000 （无量纲）	/
有组织 DA003 (25m)	厨房油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 （GB18483-2001）表 2	2.0（净化设施 最低去除效 率 75%）	2.0（净化设施 最低去除效率 75%）	/
厂界无组 织	锡及其化 合物	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》（DB44/27-2001）表 2	0.24	0.24	/
	总 VOCs	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）表 2	2.0	2.0	/
	非甲烷总 烃	《合成树脂工业污染物排放标 准》（GB31572-2015）表 9	4.0	4.0	/
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）表 1	20	20	/
厂区无组 织	非甲烷总 烃	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	6（监控点处 1h 平均浓度 值）	6（监控点处 1h 平均浓度 值）	/
			20（监控点处 任意一次浓 度值）	20（监控点处 任意一次浓度 值）	/

^{*1} 项目200m半径范围内最高建筑物声浪威电声科技有限公司生产厂房，建筑物高度为28m，项目排气筒高度未能高于项目200m半径内敏感点建筑物，最高允许排放速率按对应限值的50%执行；

*2 待国家污染物监测方法标准发布后实施。

三、噪声：

扩建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

类别	昼 间	夜 间
2 类标准	≤60	≤50

四、固体废物：

扩建项目固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019 年 3 月 1 日施行）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2021 年 7 月 1 日施行）的有关规定。危险废物贮存及处理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-5085.3）。

表 3-8 扩建后全厂污染物排放总量一览表 单位：t/a

污染物类型	污染物	现有项目实际排放量	现有项目总量控制指标	扩建项目排放量	扩建后全厂排放量	扩建后全厂总量控制指标
生产废水	氨氮 (NH ₃ -N)	0.00496	0.024	0	0.00496	0.024
	化学需氧量	0.05223	0.48	0	0.05223	0.48
	总氮(以 N 计)	0.03442	0.12	0	0.03442	0.12
	总氰化物	0.00003	0.0048	0	0.00003	0.0048
	总铜	0.00036	0.006	0	0.00036	0.006
	六价铬	0.000000603	0.0012	0	0.000000603	0.0012
	总镍	0.000000633	0.006	0	0.000000633	0.006
生活污水	流量	3542.32	6000	29400	29400	32942.32
	氨氮	0.0071	0.012	0.0588	0.0588	0.0659
	化学需氧量	0.1417	0.24	1.176	1.176	1.3177
废气	TVOC	0	0	0.273	0.273	0.273
	NMHC	0	0	0.01166	0.01166	0.01166

注：生活污水的总量由博罗县石湾镇西基生活污水处理厂总量指标中核减，不另行分配，扩建项目污染物总量控制指标需由建设方向当地环保部门申请调整分配，经审批同意后方可实施。最终以当地环保主管部门下达的总量控制指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	扩建项目厂房已建成，施工期仅为设备安装，施工期短，对环境影响较小，故不存在施工期的环境影响问题。																
运营期环境影响和保护措施	一、废气																
	表 4-1 扩建项目废气源强分析一览表																
	排放口	产污环节	污染物	污染物产生			主要污染治理设施					污染物排放			排放方式		
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	风机风量 m³/h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
	DA004	焊锡	锡及其化合物	0.00178	0.00013	0.00061	焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附	72000	95	95	是	0.00009	0.00001	0.00003	有组织		
				/	0.00001	0.00003		/	/	/	/	/	0.00001	0.00003	无组织		
		焊锡、组装、钢网清洗、擦拭	TVOC	1.520	0.109	0.52516		72000	95（擦拭工序收集效率为60%）	80	是	0.304	0.022	0.10503	有组织		
				/	0.035	0.16764		/	/	/	/	/	0.035	0.16764	无组织		
				注塑	NMHC	0.134		0.00962	0.04617	72000	95	80	是	0.027	0.00192	0.00923	有组织
		/	0.00051			0.00243		/	/	/	/	/	0.00051	0.00243	无组织		
		DA003	厨房烹饪	油烟	2.35	0.02888		0.0693	静电式油烟净化装置	12274	60	75	是	0.588	0.00722	0.01733	有组织
					/	0.01925		0.0462	/	/	/	/	/	/	0.01925	0.0462	无组织

表 4-2 扩建后全厂废气源强分析一览表

排放口	产污环节	污染物	污染物产生			主要污染治理设施					污染物排放			排放方式
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	风机风量 m ³ /h	收集效率%	去除效率%	是否为可行技术	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
FQ-002 12	镀镍	氯化氢	9.00	0.06456	0.3099	喷淋中和	7173	80	90	是	0.9	0.00646	0.03099	有组织
			/	0.01614	0.077475		/	/	/	/	/	0.01614	0.077475	无组织
	酸洗活化	硫酸雾	50.00	0.35865	1.7215		7173	80	90	是	5	0.03586	0.17215	有组织
			/	0.08966	0.430375		/	/	/	/	/	0.08966	0.430375	无组织
FQ-016 21	镀锡	氯化氢	9.95	0.07138	0.3426	喷淋中和	7931	80	90	是	0.9	0.00714	0.03426	有组织
			/	0.01784	0.08565		/	/	/	/	/	0.01784	0.08565	无组织
	酸洗活化	硫酸雾	55.28	0.39654	1.9034		7931	80	90	是	5	0.03965	0.19034	有组织
			/	0.09914	0.47585		/	/	/	/	/	0.09914	0.47585	无组织
	镀金	氰化氢	1.00	0.00715	0.0343		7931	80	90	是	0.09	0.00071	0.00343	有组织
			/	0.00179	0.008575		/	/	/	/	/	0.00179	0.008575	无组织
DA003	厨房烹饪	油烟	3.72739	0.04575	0.1098	静电式油烟净化装置	12274	/	75	是	0.93185	0.01144	0.02745	有组织
			/	0.0305	0.0732	/	/	/	/	/	/	0.0305	0.0732	无组织
DA004	焊锡	锡及其化合物	0.00178	0.00013	0.00061	焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附	72000	95	95	是	0.00009	0.00001	0.00003	有组织
			/	0.00001	0.00003		/	/	/	/	/	0.00001	0.00003	无组织
	焊锡、组装、钢网清洗、擦拭	TVOC	1.520	0.109	0.52516		72000	95（擦拭工序收集效率为60%）	80	是	0.304	0.022	0.10503	有组织
				0.035	0.16764		/	/	/	/		0.035	0.16764	无组织
	注塑	NMHC	0.134	0.00962	0.04617		72000	95	80	是	0.027	0.00192	0.00923	有组织
			/	0.00051	0.00243		/	/	/	/	/	0.00051	0.00243	无组织

①源强核算过程

1、焊锡废气

扩建项目采用无铅锡膏、无铅锡条和无铅锡线进行回流焊、浸锡和手工焊接，根据国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》电子电气行业系数手册中 5.1 废水及废气工段系数表中焊接工段废气产生系数和焊料的成分分析，锡及其化合物产生情况见下表：

表 4-3 锡及其化合物产生量核算一览表

产生位置	污染源	原料	焊料使用量 (t/a)	产生系数 (g/kg 焊料)	锡及其化合物产生量 (kg/a)
厂房 3 楼	回流焊	无铅锡膏	0.6	0.3638	0.21828
	(浸锡)波峰焊	无铅锡条	0.55 (含助焊剂)	0.4134	0.22737
	补焊	无铅锡线	0.5	0.4023	0.20115
	合计				0.6468

扩建项目采用无铅锡膏、无铅锡条和无铅锡线进行回流焊、浸锡和手工焊接，在回流焊、浸锡、手工焊过程中锡膏、锡线中的松香或搭配无铅锡条使用的助焊剂高温加热过程中产生少量有机废气，以 TVOC 表征，根据无铅锡膏、无铅锡线，助焊剂的成分分析，TVOC 的产生情况如下：

表 4-4 焊锡 TVOC 产生量核算一览表

位置	污染源	原料	原料使用量 (t/a)	挥发性有机物含量 (%)	TVOC 产生量(t/a)
厂房 3 楼	回流焊	无铅锡膏	0.6	10	0.06
	浸锡	助焊剂	0.05	100	0.05
	人工焊锡	无铅锡线	0.5	2.44	0.0122
	合计				0.1222

2、有机废气

①注塑废气

扩建项目生产过程中产生的废气主要是热熔胶注塑过程中挥发的有机废气，本扩建项目注塑工艺操作温度约 260℃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件的非甲烷总烃排放系数为 2.7kg/t 产品。本项目注塑使用的热熔胶合计用量为 19t/a，制得的产品重量约为 18t/a，故注塑产品量以 18t/a 计，则注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.0486t/a。

本项目运营期生产过程的恶臭物质为热熔胶加热过程产生的异味，对照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），污染因子以臭气浓度计。恶臭

物质经集气罩收集后引入废气处理设施（焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附）处理。由于项目臭气浓度产生量较少，且经过废气处理设施（焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附）臭气浓度的排放量极少，本环评不作定量分析。

②擦拭、钢网清洗废气

扩建项目清洁工位擦拭产品和钢网清洗工序使用的无水乙醇挥发产生有机废气，主要污染因子为 TVOC，根据无水乙醇的理化性质分析，无水乙醇在使用过程中按全部挥发计算，项目使用的无水乙醇浓度为 95%，无水乙醇用量约为 0.6t/a，擦拭工序无水乙醇使用量约 0.4t/a，钢网清洗工序无水乙醇使用量约 0.2t/a，则擦拭、钢网清洗工序挥发性有机物产生量分别为 0.38t/a、0.19t/a。

③组装废气

项目组装工序因部分客户要求，需要使用 UV 胶水对工件外壳进行加固，UV 胶水在涂覆和紫外线光固化时会产生有机废气 TVOC，根据 UV 胶水的 MSDS，项目使用的 UV 胶水主要成分为：酸性氧化铝 52%、双酚 A 型环氧树脂 17%、双酚 F 型环氧树脂 6%、正丁基缩水甘油醚 2%、红磷 1%、碳黑<1%，根据厂家对 UV 胶水的成分补充情况，其余成分为增加剂（CAS：71868-10-5）6%、填补剂（CAS：60676-86-0）15%；相对密度 2.2，其中挥发组分为正丁基缩水甘油醚 2%，结合 UV 胶水的 VOC 含量检测报告，项目使用的 UV 胶水 VOC 含量为 12g/kgUV 胶水，项目 UV 胶水使用量为 50kg/a，则组装工序 TVOC 产生量为 0.0006t/a。

表 4-5 各类废气源强一览表

产污环节	污染物	污染物产生量 t/a	有组织收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	收集效率%	处理效率%	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	总排放量 t/a	运行时间
焊锡	锡及其化合物	0.0006468	0.00061	0.00013	95	95	0.00003	0.00003	0.00006	4800
	TVOC	0.1222	0.11609	0.02419	95	80	0.023218	0.00611	0.029328	4800
组装	TVOC	0.0006	0.00057	0.00012	95	80	0.000114	0.00003	0.000144	4800
钢网清洗	TVOC	0.19	0.1805	0.03760	95	80	0.0361	0.0095	0.0456	4800
擦拭	TVOC	0.38	0.228	0.04750	60	80	0.0456	0.152	0.1976	4800
注塑	NMHC	0.0486	0.04617	0.00962	95	80	0.009234	0.00243	0.011664	4800
焊锡、组装、钢网清洗、擦拭合计	TVOC 合计	0.6928	0.52516	0.10941	/	/	0.105032	0.16764	0.272672	/

3、拟采取的污染防治措施

扩建项目设置无尘密闭车间，回流焊为密闭设备，项目拟将回流焊设备设置单层密闭负压环境，直接在上方连接管道进行收集，设备仅保留物料进出窗口，上方直接接入风管对产生的废气进行收集，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中全密封设备单层密闭负压收集，其收集效率为 95%。

项目利用现有厂房结构或通过轻质隔墙板将维修室、钢网清洗间、HDR 生产车间设置为密闭环境，通过车间换风系统进行密闭空间的换气，同时确保出风量大于进风量使密闭车间保持负压状态。

手工补焊工序在密闭维修室内，室内设置单层密闭负压收集系统，参照《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）中表 4.5-1 废气收集及其效率参考值，全密封空间单层密闭负压收集及其效率可达到 95%。

钢网清洗在密闭钢网清洗间内室内设置单层密闭负压收集系统，参照《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）中表 4.5-1 废气收集及其效率参考值，全密封空间单层密闭负压收集及其效率可达到 95%。

浸锡、喷锡、组装、注塑工序均在 HDR 生产车间内，HDR 生产车间内设置单层密闭负压收集系统，参照《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）中表 4.5-1 废气收集及其效率参考值，全密封空间单层密闭负压收集及其效率可达到 95%。

项目设有有一个擦拭工位，擦拭工位上方设置顶式集气罩，设备周围设置软质垂帘，集气罩口风速不小于 0.5m/s，参照《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）中“表 4.5-1 废气收集集气效率参考值”，擦拭工序废气收集效率取 60%；

风量计算：

每个集气罩吸风口风量计算参照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社；作者：魏先勋）中外部吸气罩的相关公式，计算公式如下：

$$L=kPHV_x \times 3600$$

注：L—集气罩风量，m³/h；

P—集气罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m；

V_x—污染源边缘控制风速，m/s；

k—安全系数，一般取 1.4。

表 4-6 擦拭工序集气罩参数取值汇总表

污染源	集气罩长度 (m)	集气罩宽度 (m)	罩口至污染源距离 (m)	控制风速 (m/s)	安全系数	单个集气罩的风量 (m³/h)	集气罩数量
擦拭	2.5	2	0.3	0.5	1.4	6804	1

负压密闭收集废气排气量参照《三废处理工程技术手册 废气卷》，排气量计算公式如下：

$$Q = v_0 n$$

式中：Q 为排气量，m³/h；V₀ 为容积，m³；n 为换气次数，次/h（根据《三废处理工程技术手册 废气卷》表 17-1，有害气体尘埃发出地每小时换气次数为 20 以上，本项目取 20 次/h）。

表 4-7 负压密闭收集风量核算表

区域	设备规格：长*宽*高 (m)	换气次数 (次/h)	设备数量 (台)	风量 (m³/h)
回流焊	2.5*1.2*0.5	20	3	90
维修室	8*6*4.5	20	1	2160
钢网清洗	8*6*4.5	20	1	2160
HDR 车间	20*31*4.5	20	1	55800
合计				60210

由上可得，扩建项目收集所需风量为 67014m³/h，根据王纯、张殿印主编《废气处理工程技术手册》，风机选型计算风量=K₁K₂Q，K₁ 为管网漏风附加系数 1.05-1.1（本项目取 1.05），K₂ 为设备漏风附加系数 1.02-1.05（本项目取 1.02），经计算，项目应设置风量为 72000m³/h。

末端处理设施：

扩建项目产生的废气收集后经管道收集至“焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附”系统处理后经 25m 排气筒 DA004 高空排放。焊接烟尘净化器用于处理废气中的锡及其化合物，二级活性炭吸附用于处理废气中的有机废气。

根据《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法（试行）》，活性炭吸附挥发性有机物效率为 70%，计算得出二级活性炭吸附装置处理效率为 1-（1-70%）*（1-70%）=91%，项目处理效率保守按 80%计算。

焊接烟尘净化器是专门用于净化焊接烟尘的空气过滤设备，由壳体和内部滤芯组成，根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014）净化器的过滤效率应不小于 95%，项目按取最低处理效率 95%计算。

表 4-8 扩建项目 DA004 二级活性炭吸附装置主要参数一览表

系统处理风量	72000m ³ /h	
数量	1套	
塔体尺寸	4200mm×4000mm×1000mm	4200mm×4000mm×1000mm
吸附剂	蜂窝式	蜂窝式
吸附剂层数	3层（每层200mm）	3层（每层200mm）
吸附剂尺寸	100mm×100mm	100mm×100mm
吸附剂重量	200g/个	200g/个
吸附剂填充量	1008kg	1008kg
空塔风速	1.19m/s	
过滤风速	0.71m/s	
停留时间	0.84s	
处理效率	80%	
更换周期	3个月更换一次	

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 附件1）表4.5-2 活性炭吸附法取值说明：“活性炭箱体应设计合理，废气相对湿度高于80%不适用；废气中颗粒物含量宜低于1mg/m³；废气温度高于40℃不适用；蜂窝状活性炭过滤风速<1.2m/s。活性炭层装填厚度不低于300mm。建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（颗粒炭取值10%，纤维状活性炭取值15%；蜂窝状活性炭取值20%）作为废气处理设施VOCs削减量，并进行复核”。由上表及有机废气产排情况可知，项目使用的活性炭吸附装置设计合理，使用的吸附剂为蜂窝状活性炭，装填厚度为600mm，过滤风速<1.2m/s，空塔风速为1.19m/s，废气中颗粒物浓度经焊接烟尘净化器预处理后远小于1mg/m³，进入活性炭吸附装置的废气管道自然散热后温度低于40℃，相对湿度小于80%。根据计算，排气筒DA004活性炭填充量共2016kg，可使用天数为86.3天，建设单位每3个月更换一次活性炭，项目二级活性炭处理设施年削减有机废气0.45707t，因此计算得出项目废活性炭产生量约8.52t/a，按吸附比例进行复核得出年更换8.064t可削减的VOCs量为2.016t/a，项目活性炭吸附装置削减量为0.45707t/a<2.016t/a，即项目使用的活性炭吸附装置可以达到所需吸附效果，符合要求。

综上所述，项目废气处理设施具有技术可行性。

表 4-9 扩建项目 DA004 焊接烟尘净化器设计参数一览表

系统处理风量	72000m ³ /h
数量	1套
处理效率	≥95%（参考最低W1级别烟尘类别及净化效率）
最小额定处理风量	≥50m ³ /h
稳态噪声	≤85dB（A）
带电部件与壳体间绝缘电阻	≥1MΩ

实际处理风量与额定风量偏差	≥8%
漏风率	≤3%
实际与额定工作阻力偏差	≤10%

5、油烟废气

本扩建项目共设员工约 700 人，均在厂内食宿，配套设有食堂及厨房，消耗能源为电能。本扩建项目不新增灶头，本次扩建项目完成后项目共设 4 个灶头，通过调整食堂工作制度来满足新增员工用餐需求，扩建后工作制度发生改变，每天的工作时间调整至 8h，每工段 2h，年实际工作时间 2400h，参照生活污染源产排污系数手册第三部分生活及其它大气污染物排放系数表 3-1 中餐饮油烟一区为 165g/（人·年），则扩建项目油烟的产生量约为 0.1155t/a（年工作日 300 天），扩建后工作制度发生改变，每天的工作时间调整至 8h，年实际工作时间 2400h，则产生速率为 0.048125kg/h，油烟废气经静电式油烟净化装置处理后于所在建筑物楼顶高空排放。中型规模厨房净化设施的最低净化效率为 75%。

扩建项目产生的油烟依托现有油烟净化系统进行收集处理，并拟将现有油烟风机风量升级至 20000m³/h，现有项目使用的油烟机为深型抽油烟机，负压区域约 0.14m³，收集效率约 60%，根据《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）中的中型规模标准（基准灶头数≥3，<6），风量为 20000m³/h，则扩建项目新增油烟有组织排放量为 0.017325t/a，排放速率 0.0072kg/h，排放浓度 0.36mg/m³。

依托现有油烟处理设施可行性分析：

根据对现有项目油烟产排污情况的分析，现有项目油烟有组织收集量为 0.0648t/a，扩建项目新增油烟有组织收集量为 0.0693t/a，则扩建后全厂油烟有组织收集量为 0.1341t/a，有项目使用的油烟机为深型抽油烟机，负压区域约 0.14m³，收集效率约 60%，中型规模厨房净化设施的最低净化效率为 75%，扩建后风量为 20000m³/h，工作时间 2400h，则扩建后全厂有组织排放量为 0.033525，有组织排放速率为 0.014kg/h，有组织排放浓度为 0.698mg/m³，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 6.6 监测排放浓度时，应将排放浓度折算为基准风量时的排放浓度。

$$C_{基} = C_{测} \times \frac{Q_{测}}{nq_{基}}$$

式中：C_基——折算为单个灶头基准排风量时的排放浓度，mg/m³。

Q_测——实测排风量，m³/h。

$c_{\text{测}}$ ——实测排放浓度， mg/m^3 。

$q_{\text{基}}$ ——单个灶头基准排风量，大、中、小型均为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ 。

n ——折算的工作灶头个数。

根据上述公式计算得出扩建后全厂油烟有组织基准风量排放浓度为 $1.745\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》（GB 18483-2001）中排放浓度低于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求；无组织排放量 $0.0462\text{t}/\text{a}$ ，排放速率 $0.01925\text{kg}/\text{h}$ 。

表 4-10 扩建前后企业油烟废气排放情况一览表

	有组织排放量	风机风量	有组织排放浓度	无组织排放量	总排放量	基准风量折标浓度	排放限值要求
现有项目	0.0162t/a	12274 m^3/h	1.68 mg/m^3	0.0432t/a	0.0594	1.68 mg/m^3	$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$
扩建项目	0.017325t/a	20000 m^3/h	0.36 mg/m^3	0.0462t/a	0.063525	0.9 mg/m^3	$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$
扩建后全厂	0.033525t/a	20000 m^3/h	0.698 mg/m^3	0.0894t/a	0.123t/a	1.745 mg/m^3	$\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$

根据表 4-10 的计算结果，扩建后全厂产生油烟废气在提升风机风量后，能够满足达标排放要求。

6、达标情况

根据表 4-5 计算结果，扩建项目锡及其化合物有组织排放浓度为 $0.00009\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.00001\text{kg}/\text{h}$ ；TVOC 有组织排放浓度为 $0.304\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.0212\text{kg}/\text{h}$ ；NMHC 有组织排放浓度为 $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.00192\text{kg}/\text{h}$ ；油烟有组织基准风量折标浓度为 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $0.00072\text{kg}/\text{h}$ ，扩建项目焊锡废气、有机废气和油烟经过有效的收集、处理后，废气的排放浓度和速率均可以满足相应排放限值。

②排放口情况

扩建项目排放口情况如表 4-11：

表 4-11 扩建项目排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒参数			排放口类型
			经度	纬度	高度	出口内径	温度 $^{\circ}\text{C}$	
DA003	油烟废气排放口	油烟	113.897733 $^{\circ}$	23.180043 $^{\circ}$	25m	0.5m	常温	一般排放口

DA004	有机、焊锡废气排放口	锡及其化合物、TVOC、NMHC	113.897277°	23.179597°	25m	0.6m	30	一般排放口
-------	------------	------------------	-------------	------------	-----	------	----	-------

③排放标准

扩建项目污染物排放标准见表 4-12:

表 4-12 扩建项目污染物排放标准一览表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
1	DA004	焊锡	锡及其化合物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级的排放限值	8.5	0.58
2		焊锡、组装、擦拭	TVOC*	《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	100	/
3			NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中排放限值和《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较严者	60	/
4		注塑	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值	4000 (无量纲)	/
5	DA003	烹饪	油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)	2.0	/
6	厂界	焊锡	锡及其化合物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织监控浓度限值	0.24	/
		擦拭、组装、焊锡	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值	2.0	/

		注塑	NMHC	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中排放限值	4.0	/
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 排放标准值	20（无量纲）	/
6	厂区内	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	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	6	监控点处 1h 平均浓度值
					20	监控点处任意一次浓度值

④监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ1253-2022）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）制订扩建项目废气监测计划如下：

表 4-13 扩建项目废气监测计划

监测污染源		监测因子	监测频次
名称	编号		
有机废气、焊锡废气排放口	DA004	TVOC	1 次/半年
		NMHC	
		锡及其化合物	
		臭气浓度	
厂界	/	总 VOCs	1 次/半年
		锡及其化合物	
		NMHC	
		臭气浓度	
厂区内	/	NMHC	1 次/半年

⑤非正常工况

扩建项目非正常工况下活性炭吸附装置因集气装置故障，活性炭长期未更换、焊接烟尘净化器系统故障、等原因导致废气处理效率降低或大气环保设施直接瘫痪，废气未经净化直接排放。以 10%的处理效率计算非正常工况下废气对周围大气环境的影响。

表 4-14 扩建项目污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放量 (t)	单次持续时间 (h)	年发生频次/次	应对措施
-----	---------	-----	------------------------------	----------------	------------	------------	---------	------

DA004	废气处理设施故障	锡及其化合物	0.001602	0.000117	0.000000117	1	1	立刻停止相关作业，并立即维修
		NMHC	1.368	0.0981	0.0000981	1	1	
		TVOC	0.1206	0.008658	0.000008658	1	1	
备注：①扩建项目设专门人员对废气治理系统进行日常巡查及检修，巡查人员日常检修频率不低于 1 小时/次，当治理系统异常时，则立即反馈信息，关停相关作业，故单次持续时间保守按 1 小时计。②扩建项目废气治理系统故障发生频次保守按 1 次/年计。③对于扩建项目其他无组织排放的污染源，由于其排放情况与是否发生事故情形一致，因此不作为非正常排放污染源。								

⑥废气污染防治技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）可知，项目选用的“二级活性炭吸附法”属于有机废气处理的可行技术。

项目选用的活性炭吸附法是目前处理有机废气最常见的方法，比较适用于处理中、低浓度、总排放量较少的有机废气，技术成熟度高。吸附法设备简单、投资小，属于可行技术。

焊接烟尘净化器是一款专为工业焊接烟尘和轻质颗粒而设计的净化装置，轻巧灵活，操作方便，同时广泛应用于化工、电子、金属加工、烟草、玻璃、制药、食品加工、净化室、医院等行业及其它有粉尘、烟雾污染的场所。通过风机引力作用，焊烟废气经废气收集管道进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，经出风口达标排出，属于常见的、成熟的除尘器，项目产生的锡及其化合物基本上掺杂在烟尘中，可以通过对烟尘的有效拦截实现锡及其化合物的有效治理，且焊接烟尘净化器设备简单，运行成本小，基本使用本项目的实际情况，属于可行技术。

⑦废气排放环境影响

根据环境空气质量现状分析结论，项目周边 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准限值，TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 限值要求，项目所在区域为达标区域，具有一定的大气环境容量。

项目产生的 NMHC、TVOC 和锡及其化合物收集至“焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附”装置处理后引至排气筒 DA004 排放。经收集处理后，锡及其化合物排放可以满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段二级标准及无组织监控浓度限值的要求，有机废气 TVOC 经收集处理后可以满足《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，厂界浓度可以满足《家具制造行业

挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求，NMHC 有组织排放可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 排放标准和《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中较严值的要求、厂界无组织可以满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 排放标准的要求；厂区内 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度预计可以达到《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。距离项目最近的敏感点为东北面 474m 的黄西村散落民居，项目废气达标排放，对周边大气环境影响较小。

⑧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），计算项目大气有害物质无组织排放卫生防护距离。又根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）所述，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选用选标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

等标排放量计算公式如下：

$$Pi=Qi/Co_i\times10^6$$

式中，

Pi--评价等级判别参数，即通常所谓的等标排放量，m³/h；

Qi--单位时间的排放量，kg/h；

Co_i--环境空气质量标准，mg/m³。

表 4-15 等标排放量计算结果

污染源	污染物	污染物源强（kg/h）	评价标准（mg/m³）	等标排放量（m³/h）
厂房	TVOC	0.035	1.2	29166.67
	锡及其化合物	0.00001	0.06	166.67
	NMHC	0.00051	2.0	255

因此，TVOC等标排放量最大，且与其它污染物相比等标排放量相差超过10%，因此选取TVOC计算卫生防护距离初值。

1) 计算模式

采用的模式参照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》GB/T

39499-2020，具体的计算数学公式如下：

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

式中：

C_m ——标准浓度限值(mg/Nm³)；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平(kg/h)；

L ——工业企业所需卫生防护距离(m)；

r ——有害气体无组织排放浓度在生产单元的等效半径(m)。

A、B、C、D——防护距离计算系数，见 GB/T 39499-2020 之附表。

3) 参数的选取

计算模式中， Q_c 为工业企业有害气体无组织排放时可以达到的控制水平。可取同类企业中生产工艺流程合理、生产管理与设备处于先进水平的企业，在正常运行时的无组织排放量。根据本项目计算TVOC的源强。 C_m 按标准值选取。

按照(GB/T 39499-2020)规定，按 Q_c/C_m 最大值计算等效面积：

$$r = \left(\frac{S}{\pi} \right)^{0.5}, \quad S \text{ 为生产单元占地面积}$$

公式中 A、B、C、D 的计算参数按卫生防护距离计算系数，根据项目所在地区近五年平均风速及项目大气污染源构成类别从下表查取。

Q_c ----污染物无组织排放量，kg/h。

确定和选定参数后，计算方程可化解为一元3次方程，利用逐渐趋近法求出近似解。 L 值在两极之间，确定防护距离时，根据 L 的级差取偏宽的一级。

表 4-16 卫生防护距离初值计算系数

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别注								
		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：表中工业企业大气污染源分为三类：

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，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。

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三分之一，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，且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。

项目TVOC的无组织排放速度为0.03493kg/h，基本集中在厂房内，经计算得出等效半径(r)为35.77，本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染物属于II类，经计算，本项目卫生防护距离初值计算结果如下表。

表 4-17 卫生防护距离终值级差范围

污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R (m)	A	B	C	D	进 5 年平 均风速 (m/s)	初值计 算结果 (m)	级差 (m)
TVOC	0.035	1.2	35.77	470	0.021	1.85	0.84	2.2	9.56	50

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），单一特征大气有害物质终值的确定，依据 GB/T 39499-2020 规定，L 值为 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。

采用趋近法计算 L 值，按最大 Qc/Cm 计，则本项目卫生防护距离为 50 米。本项目 50m 范围内没有居民区、学校、医院等敏感点，满足项目环境防护距离 50m 范围内无居民、学校、医院等敏感点的要求。按以上要求处理后，运营期间项目产生的大气污染物均可以做到达标排放，不会对当地大气环境造成不良影响。项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

2、废水

①废水源强

源强核算过程：

扩建项目清洁废水和钢网清洗废水收集后交由有资质单位收集处置，注塑冷却用水循环

使用不外排。

本扩建项目员工人数 700 人，在项目内食宿，生活用水年用水量 36750t，排放量约为 29400t/a。

表 4-18 扩建项目生活污水源强一览表

污水类型	废水量 m³/a	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准 (mg/L)
生活污水	29400	CODcr	285	8.379	40	1.176	≤40
		BOD ₅	160	4.704	10	0.294	≤10
		SS	150	4.41	10	0.294	≤10
		NH ₃ -N	28.3	0.83202	2	0.0588	≤2

②排放口情况

扩建项目生活污水经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后，经市政管网纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理，因此本扩建项目建成后不新增废（污）水排口。

③监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019），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。

④依托博罗县石湾镇西基生活污水处理厂可行性分析

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓西基，总投资 5168.73 万元，占地面积 2 万平方米，污水日处理能力 1 万立方/日，工程采用"A²/O 生化处理工艺"，污水的处理工艺流程为：污水首先经过厂内进水泵房前的粗格栅，提升输送至厂内沉砂池，沉砂池前的进水渠道上设置细格栅，以保证后续处理构筑物的正常运行。污水经沉砂后配水到 A²/O 生化处理池，该池由厌氧、缺氧、好氧三段组成，以完成生物脱氮除磷和降解有机污染物的过程。A²/O 氧化沟生化处理池的出水配水至二沉池进行固液分离，二沉池出水经消毒后排入深度处理系统，最终深度处理系统出水达标排放。处理后的尾水氨氮和总磷浓度达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者后，排至石湾中心排渠，流入紧水河，最终汇入东江。

本项目生活污水的污染物种类与博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理的污染物种类相似，生活污水经预处理后排放，废水污染物浓度能够满足博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的进水水质要求，从进水水质方面分析，本项目排放的生活污水纳入博罗县石湾镇西基生

活污水处理厂集中处理是可行的。

项目生活污水排放量为 98m³/d，占污水厂剩余余量日处理能力（0.4 万 m³/d）的 2.45%，故项目污水对博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的冲击较小。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂有足够的容量可处理本项目污水，不会造成明显影响，满足依托要求。因此，从水质、水量、处理能力等条件来看，项目生活污水排入西基生活污水处理厂处理是可行的。

3、噪声

①噪声源强分析

扩建项目主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，45-90dB(A)；空压机运行噪声 90dB(A)；项目主要高噪声设备的噪声产生情况详见下表：

实际上项目运行过程中，项目生产机械设备均置于室内，经采取选用低噪声设备、基础加装减震垫、墙体隔声后，综合降噪效果为 30dB（A）。经分析，采取降噪措施后，项目噪声排放源强如表 4-19。

表 4-19 项目设备噪声声级一览表

序号	名称	数量	噪声值 dB(A)	叠加 噪声值 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1.	端子折弯机	61 台	45	62.9	设备减震隔声，厂房隔声、厂区围墙等，可降噪 30 分贝。	32.9	8 :00-12:00 14:00-18:00 20:00-0:00 02 :00-6 :00 (共计 16h/d)
2.	端子裁切机	8 台	65	74		44	
3.	端子剪切机	8 台	65	74		44	
4.	端子成型裁切机	4 台	65	71		41	
5.	气动插针机	21 台	55	68.2		38.2	
6.	胶条裁切机	21 台	65	78.2		48.2	
7.	贴胶片机	14 台	45	56.5		26.5	
8.	卷式胶带包装机	25 台	45	59		29	
9.	半自动插针机	1 台	65	65		35	
10.	气压成型机	1 台	65	65		35	
11.	气动剪切机	4 台	65	71		41	
12.	胶带成型机	3 台	45	49.8		19.8	
13.	自动裁切机	1 台	65	65		35	
14.	自动成型机	1 台	65	65		35	
15.	组装成型机	1 台	65	65		35	

	16.	自动送料机	2 台	65	68		38	
	17.	FTSH 自动机	1 台	45	45		15	
	18.	HDTM-VT 自动机	5 台	55	62		32	
	19.	Arbor Press 啤机	21 台	65	78.2		48.2	
	20.	下料机	2 台	55	58		28	
	21.	送料机	1 台	55	55		25	
	22.	折断机	2 台	55	55		25	
	23.	浸锡机	3 台	45	49.8		19.8	
	24.	双头自动焊接机	50 台	45	62		32	
	25.	直流脉冲加热控制装置	50 台	35	52		22	
	26.	紫外线烘烤机	5 台	35	42		12	
	27.	自动剥线机	11 台	55	65.4		35.4	
	28.	注塑机	20 台	65	78		48	
	29.	焊台（焊枪）	43 台	65	71.3		41.3	
	30.	刷锡机	3 台	55	59.8		29.8	
	31.	回流炉	3 台	55	59.8		29.8	
	32.	超声波清洗机	2 台	55	58		28	
	33.	倒边机	1 台	65	65		35	
	34.	贴片机	1 台	55	55		25	
	35.	Conveyor 接驳台	5 台	45	52		22	
	36.	喷锡机	1 台	45	45		15	
	37.	烤箱	3 台	45	49.8		19.8	
	38.	分板机	2 台	65	68		38	
	39.	气压分板机	1 台	65	65		35	
	40.	晶片冲切机	2 台	65	68		38	
	41.	线缆剪切机	6 台	65	72.8		42.8	
	42.	线缆编织机	1 台	65	65		35	
	43.	线缆压接机	1 台	65	65		35	
	44.	钢网清洗机	1 台	65	65		35	
	45.	半自动剥线机	4 台	55	61		31	
	46.	热风修整机	1 台	65	65		35	
	47.	空压机	2 台	90	93		63	

48.	冷却塔	1 台	90	90		60	
-----	-----	-----	----	----	--	----	--

注：①项目每天 2 班制，每班 8 小时。②根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的降噪效果以 30dB（A）计。

②达标情况分析

为进一步减少噪声对周边环境的影响，建议建设单位采取以下噪声防治措施：

①合理布局生产设备，高噪声设备应当放置在相对密闭的空间内，隔间墙体应选用吸声材料；

②对高噪声设备（如：空压机等）采取隔音、消音和减振等措施，如在设备与基础建筑之间安装弹簧或弹性减振器；

③合理安排生产时间，尽可能的避免在白天休息时间（12:00-14:00）及夜间时间（22:00-6:00）进行生产作业，通过厂房墙体的阻隔和距离的自然衰减降低噪声影响；

④可通过选用低噪声设备，减低噪声源强。

经采取降噪措施后，可大大减轻生产时噪声对周围环境的影响，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）的要求。由于扩建项目车间边界 50m 范围内不存在声环境保护目标，故无需分析声环境保护目标噪声达标情况。

综上，项目投入运行后，厂界噪声可达标排放，对周边声环境的影响较小。

③监测要求

表 4-20 项目声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
东厂界外 1m 处	Leq	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
南厂界外 1m 处			
西厂界外 1m 处			
北厂界外 1m 处			

4、固体废物

项目固体废物有员工生活垃圾、一般固体废物和危险废物。

1) 一般工业固体废物

本扩建项目生产过程中产生一般固体废物包含废包装材料 0.4t/a、边角料 1.5t/a、锡渣 0.05t/a、除尘器收集的粉尘约 0.00058t/a、废塑胶皮 0.005t/a、废标签 0.001t/a，交由专业公司处理。

① 废包装材料

扩建项目成品打包出货工序产生少量废包装材料约 0.4t/a，一般固体废物代码：398-007-07。

② 边角料

扩建项目端子裁切、胶条裁切等工序产生少量边角料约 1.5t/a，一般固体废物代码：398-007-14。

③ 锡渣

扩建项目手工焊时产生少量锡渣约 0.05t/a，一般固体废物代码：398-007-99。

④ 除尘器收集的粉尘

扩建项目废气处理过程中产生少量粉尘约 0.00058t/a，一般固体废物代码：398-007-66。

⑤ 废塑胶皮

扩建项目剥线过程中产生少量废塑胶皮约 0.005t/a，一般固体废物代码：398-007-06。

⑥ 废标签

扩建项目贴标签过程中产生少量废标签约 0.001t/a，一般固体废物代码：398-007-06。

2) 危险废物

① 废空桶

扩建项目使用的无水乙醇、锡膏、助焊剂、UV 胶水和机油的包装桶沾染有机溶剂，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，危废代码：HW49 900-041-49，扩建项目废空桶产生量约 0.2t/a。

② 废活性炭

扩建项目有机废气经活性炭吸附废气处理设施进行处理，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49。

项目 DA004 二级活性炭吸附装置每 3 个月更换一次，单次更换量为 2016kg，叠加上吸附的有机废气量 0.4557t，则废活性炭产生量约 8.52t/a，收集后交由有资质的单位收集处理。

③钢网清洗废水

项目使用钢网清洗机对刷锡过程中使用的钢网进行清洗，清洗用水定期更换过程中产生一定量钢网清洗废水，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中 900-007-09 中列明的危险废物，通过表 11 对超声波清洗工序使用水量的核算，项目年产生钢网清洗废水约 0.27648t/a。

④清洁废水

项目使用超声波清洗机对焊锡后的半成品进行清洗以去除表面残留的锡渣等杂质，可能还有少量松香，定期更换过程中产生一定量的清洁废水，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液中 900-007-09 中列明的危险废物，根据表 11 对清洁工序的水量的核算，项目年产生清洁废水量 2.112t。

⑤废无尘布

项目擦拭工序使用无尘布蘸取无水乙醇对半成品进行擦拭，沾有有机溶剂的废无尘布属于 HW49 其他废物 900-041-49 中列明的危险废物，年产生废无尘布约 0.01t。

⑥废机油

项目设备维护过程中产生一定量的废机油，属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物 900-249-08 中列明的危险废物，年产生废机油约 0.04t。

⑦废手套、抹布

项目设备维护过程中产生一定量的废手套、抹布，属于 HW08 废矿物油及含矿物油废物 900-249-08 中列明的危险废物，年产生量约 0.01t。

3) 生活垃圾

本扩建项目招有员工 700 人，均在项目内食宿。生活垃圾产生量按照 1kg/人·天计，项目年工作时间为 300 天，则员工生活垃圾的产生量为 700kg/d（210t/a），经统一收集后交由环卫部门处理。生活垃圾集中堆放，统一交给环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

表 4-21 扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工 序及装 置	形 态	主 要 成 分	有 害 成 分	产 废 周 期	危 险 特 性	污 染 防 治 措 施
----	--------	--------	--------	--------------	-----------------	--------	------------------	------------------	------------------	------------------	----------------------------

1	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	有机溶剂包装	固	有机溶剂	有机溶剂	1 月/次	T/In	独立分区密封桶储存
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.52	有机废气处理	固	有机废气	有机废气	一季度/次	T	
3	钢网清洗废水	HW09 油/水、 烃/水混合物或 乳化液	900-007-09	0.27648	钢网清洗	液	有机溶剂	有机溶剂	1 月/次	T	
4	清洁废水	HW09 油/水、 烃/水混合物或 乳化液	900-007-09	2.112	清洁	液	松香	松香	10 天	T	
5	废无尘布	HW49 其他废物	900-041-49	0.01	擦拭	固	有机溶剂	无水乙醇	1 周	T/In	
6	废机油	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.04	设备维护	液	废矿物油	废机油	1 月/次	T, I	
7	废手套、抹布	HW08 废矿物油及含矿物油废物	900-249-08	0.01	设备维护	固	废矿物油	废机油	1 月/次	T, I	

表 4-22 扩建项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂区中部	204 m ²	独立	1t	1 年

2	危废仓	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	厂区中部	204 m ²	分区密封桶储存	5t	半年
3	危废仓	钢网清洗废水	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-007-09	厂区中部	204 m ²		1t	1 年
4	危废仓	清洁废水	HW09 油/水、 烃/水混合物 或乳化液	900-007-09	厂区中部	204 m ²		2t	1 年
5	危废仓	废无尘布	HW49 其他废物	900-041-49	厂区中部	204 m ²		0.5t	1 年
6	危废仓	废机油	HW08 废矿物 油及含矿物 油废物	900-249-08	厂区中部	204 m ²		0.01 t	1 年
7	危废仓	废手套、 抹布	HW08 废矿物 油及含矿物 油废物	900-249-08	厂区中部	204 m ²		0.01 t	1 年

表 4-23 固体废物扩建前后一览表

废物分类	废物来源	组成	扩建前 (t/a)	扩建项目 (t/a)	扩建后 (t/a)	变化量 (t/a)	物质 性状	贮存 方式	废物代号	排放 去向	危险 特性
一般 工业 固废	生产废料	废包装材料	1	0.4	1.4	+0.4	固	袋装	398-007-07	交给 专业 公司 回收 处理	/
		纯水制备 废滤芯	1	0	1	0	固	袋装	398-999-99		
		次品	0.5	0	0.5	0	固	袋装	398-007-14		
		边角料	0	1.5	1.5	+1.5	固	袋装	398-007-14		
		锡渣	0	0.05	0.05	+0.05	固	桶装	398-007-99		
		废塑胶皮	0	0.005t	0.005	+0.005	固	袋装	398-007-06		
		废标签	0	0.001	0.001	+0.001	固	袋装	398-007-06		

		除尘器收集的粉尘	0	0.00058	0.00058	+0.00058	固	桶装	398-007-66		
危险废物	废气处理	废活性炭	0	8.52	8.52	+8.52	固	桶装	900-039-49	交由有资质单位收集处置	T
	废空桶	废空桶	4	0.2	4.2	+0.2	固	桶装	900-041-49		T
	钢网清洗	钢网清洗废水	0	0.27648	0.27648	+0.27648	液	桶装	900-007-09		T
	擦拭	废无尘布	0	0.01	0.01	+0.01	固	桶装	900-041-49		T、In
	设备维护	废机油	0.3	0.04	0.34	+0.04	液	桶装	900-249-08		T、I
	设备维护	废手套、抹布	0	0.01	0.01	+0.01	固	桶装	900-249-08		T、I
	清洁	清洁废水	0	2.112	2.112	+2.112	液	桶装	900-007-09		T
	废水处理	表面处理污泥	30	0	30	0	固	桶装	336-063-17		T
	镀镍	表面处理废镍液	15	0	15	0	液	桶装	336-055-17		T
	镀锡	表面处理废液（废锡液、实验室废液和洗瓶废水）	10	0	10	0	液	桶装	336-063-17		T
	照明系统	废灯管	0.2	0	0.2	0	固	桶装	900-023-29		T
	废水处理	废树脂	0.03	0	0.03	0	固	桶装	900-041-49		T、In
	废水处理	棉芯	0.33	0	0.33	0	固	桶装	900-041-49		T、In
	设备维护更新	废电路板	3.2	0	3.2	0	固	桶装	900-045-49		T
	原料装载	氰化金钾包装物	1	0	1	0	固	桶装	900-041-49		T、In
	实验室	实验室废液和洗瓶废水	2.952	0	2.952	0	液	桶装	900-047-49		T/C/I/R
	镀金	含氰废液	10	0	10	0	液	桶装	336-104-33		T、R
生活垃圾	日常生活	生活垃圾	30	210	240	+210	固	桶装	-	环卫部门处理	-
危废场所信息环境管理要求 本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危废暂存间应采取的防治措施如下：											

A、危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少 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。

B、危废暂存间必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。设施内要有安全照明设施 和观察窗口。用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂 隙。应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或总储量的五分之一。

C、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖 危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容。在衬里上设计、建造浸出液收 集清除系统。不相容的危险废物不能堆放在一起。总贮存量不超过 300Kg(L)的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30 毫米的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙 脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

D、应当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且 必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。

E、危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，周围应设置围墙或其它防护栅栏。 危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。 经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

一般固废管理要求

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订通过）第三十六条；产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年3月1日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量100吨及以上的，应于每季度的10日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物贮存或处置，应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）有关要求。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

5、地下水、土壤

（1）地下水

1) 污染源分析

扩建项目对地下水的影响来源于生产废水及生活污水排放过程的下渗、生产车间的无水乙醇发生泄漏对地下水的影响。污染物类型为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、有机溶剂。

2) 污染途径分析

本扩建项目用水来自市政供水，不取用地下水，不会造成水位下降。生产废水收集后交由有资质单位收集处置，不外排。

项目车间地面、废水处理设施做好防腐防渗措施，化学品存储在单独的仓库内，仓库地面进行防腐防渗，同时危险废物间还设置围堰等防治措施符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，加强维护，避免危险废物和工业废水泄露可能对地下水环境产生不利影响。

由上可得，项目不存在地下水污染途径，不会对地下水环境造成明显影响。

（2）土壤

1) 污染源分析

本扩建项目的污染源主要为化学品事故泄漏、危险废物贮存间产生渗滤液泄漏以及有机废气沉降。污染物类型主要为有机污染物、COD_{Cr}（无水乙醇在水中为 COD_{Cr} 形式）、BOD₅、SS、NH₃-N，一旦措施不到位可能会污染土壤。

2) 污染途径分析

本扩建项目危化仓、危险废物暂存间以及车间均采取防腐、防渗处理，有机废气采用二级活性炭处理达标排放，生活污水纳入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中的第二类污染物第二时段一级标准中的较严者排入联和排洪渠。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。项目采取上述措施后，阻断了污染物进入土壤的途径，对土壤环境质量影响较小。

由上可得，项目不存在土壤污染途径，不会对土壤环境造成明显影响。

6、生态

扩建项目不新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，对周边生态环境不会造成明显影响。

7、环境风险

扩建项目依托现有项目的厂房进行建设，扩建项目建成后全厂的环境风险情况发生变动，现有项目生产运行过程中涉及大量的环境风险物质，Q 值>1，需要编制环境风险评价专章，根据环境风险评价专章内容，本项目建设后潜在的风险主要为运输、储存过程中泄漏、火灾、爆炸及环保治理措施发生故障导致事故排放的环境风险等。

建设单位应做好各项风险的预防和应急措施，可将其影响范围和程度控制在较小程度之内。同时，项目必须落实防渗漏措施以及应急措施，以免造成地下水环境和土壤的污染。因此，当发生风险事故启动应急预案并采取相应措施，可以把事故的危害程度降低到最低程度，环境风险水平可以接受。

五、环境保护督检查清单

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	有机废气、焊锡废气排放口 DA004/回流焊、手工焊、浸锡、擦拭、组装、注塑	TVOC	扩建项目产生的有机废气、焊锡废气经密闭车间负压收集或集气罩后汇入焊接烟尘净化器+二级活性炭吸附处理后通过 25m 排气筒 DA004 高空排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022) 表 1
		锡及其化合物		《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级的排放限值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 排放标准和《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较严者
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	总 VOCs	加强车间密闭	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2 无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		《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
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩建标准值
	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44-2367-2022) 表 3

地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池+隔油隔渣池预处理后排放到市政污水管网，经市政管网引至博罗县博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理	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汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准；其余指标执行国家《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《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
固体废物	一般工业固废	废包装材料	交给专业公司回收处理	储存区符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)，《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
		边角料		
		锡渣		
		除尘器收集的粉尘		
		废塑胶皮		
		废标签		
	危险废物	废空桶	交给有危险废物处置资质的公司收集处理	
		废活性炭		
		钢网清洗废水		
		清洁废水		
		废无尘布		
		废机油		
		废手套、抹布		
生活垃圾	生活垃圾	环卫部门处理		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间等采取防腐、防渗处理，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述 污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	强化防火主观意识、建立健全防火安全规章制度并严格执行、消除着火源、原料、酒精及产品的贮存要符合消防安全要求。防范火灾环境事故的发生。项目要按标准建设和维护，场地要分类管理、合理布局，有明确的禁火区，配备足够的安全防火设施，严格遵守安全防火规定，落实消防岗位制度，避免火灾事故的发生，并重新修订应急预案，定期进行消防演习。
其他环境管理要求	及时变更或重新申领排污许可证，在日常生产运行过程中，依照排污许可管理要求，记录台账，按质按量进行常规监测。

六、结论

综上所述，从环境保护角度分析，本项目建设具有可行性。

建设项目污染物排放量汇总表

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	硫酸雾	1.268736t/a	0		0	0	1.268736t/a	0
	氯化氢	0.22837248t/a	0		0	0	0.22837248t/a	0
	氰化氢	0.011991672t/a	0		0	0	0.011991672t/a	0
	TVOC	0	0		0.27267t/a	0	0.27267t/a	+0.27267t/a
	NMHC	0	0		0.01166t/a	0	0.01166t/a	+0.01166t/a
	锡及其化合物	0	0		0.00006t/a	0	0.00006t/a	+0.00006t/a
	油烟	0.0594t/a	0		0.06353t/a	0	0.123t/a	+0.06353t/a
废水	生产废水量	7185t/a	12000t/a		0	0	7185t/a	0
	氨氮(NH ₃ -N)	0.00496 t/a	0.18t/a		0	0	0.00496 t/a	0
	悬浮物	0.03830t/a	0		0	0	0.03830t/a	0
	总氰化物	0.00003 t/a	0		0	0	0.00003 t/a	0
	石油类	0.00304 t/a	0		0	0	0.00304 t/a	0
	氟化物(以 F-计)	0.00458 t/a	0		0	0	0.00458 t/a	0
	SS	0.03830t/a	0		0	0	0.03830t/a	0
	化学需氧量	0.05223t/a	0.96t/a		0	0	0.05223t/a	0
	pH 值	7.4	7.4		0	0	7.4	0
	总氮(以 N 计)	0.03442t/a	0.24t/a		0	0	0.03442t/a	0
	总铜	0.00036t/a	0		0	0	0.00036t/a	0
	总铁	0.00029t/a	0		0	0	0.00029t/a	0
	总磷(以 P 计)	0.00043t/a	0		0	0	0.00043t/a	0
	总铝	0.00226t/a	0		0	0	0.00226t/a	0
	总镍	0.000000633t/a	0.00172t/a		0	0	0.000000633t/a	0
	总铬	0.000000402t/a	0		0	0	0.000000402t/a	0

	六价铬	0.000000603t/a	0		0	0	0.000000603t/a	0
	总镉	0.00000001t/a	0		0	0	0.00000001t/a	0
	总银	0.000000302t/a	0		0	0	0.000000302t/a	0
	总铅	0.000000101t/a	0		0	0	0.000000101t/a	0
	总汞	0.000000004t/a	0		0	0	0.000000004t/a	0
	生活废水量	3542.32t/a	6000t/a		29400t/a	0	32942.32t/a	29400t/a
	CODcr	0.1417t/a	0.24t/a		1.176t/a	0	1.3177t/a	1.176t/a
	BOD ₅	0.0354t/a	0		0.294t/a	0	0.3294t/a	0.294t/a
	SS	0.0354t/a	0		0.294t/a	0	0.3294t/a	0.294t/a
	NH ₃ -N	0.0071t/a	0.012t/a		0.0588t/a	0	0.0659t/a	0.0588t/a
一般工业 固体废物	次品	0.5t/a	0		0	0	0.5t/a	0
	废包装材料	1t/a	0		0.4t/a	0	1.4t/a	+0.4t/a
	纯水制备废滤芯	1t/a	0		0	0	1t/a	0
	边角料	0	0		1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	锡渣	0	0		0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	除尘器收集的粉尘	0	0		0.00058t/a	0	0.00058t/a	+0.00058t/a
	废塑胶皮	0	0		0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	废标签	0	0		0.001t/a	0	0.001t/a	+0.001t/a
生活垃圾	生活垃圾	30t/a	0		210t/a	0	240t/a	+210t/a
危险废物	表面处理污泥	30t/a	0		0	0	30t/a	0
	废空桶	4t/a	0		0.2t/a	0	4.2t/a	+0.2t/a
	表面处理废镍液	15t/a	0		0	0	15t/a	0
	废机油	0.3t/a	0		0.04t/a	0	0.34t/a	+0.04t/a
	表面处理废液（废锡液、实验室废液和洗瓶废水）	10t/a	0		0	0	10t/a	0

废灯管	0.2t/a	0		0	0	0.2t/a	0
废树脂	0.03t/a	0		0	0	0.03t/a	0
棉芯	0.33t/a	0		0	0	0.33t/a	0
废电路板	3.2t/a	0		0	0	3.2t/a	0
氰化金钾包装物	1t/a	0		0	0	1t/a	0
含氰废液	10t/a	0		0	0	10t/a	0
废活性炭	0	0		8.52t/a	0	8.52t/a	+8.52t/a
钢网清洗废水	0	0		0.27648t/a	0	0.27648t/a	+0.27648t/a
清洁废水	0	0		2.112t/a	0	2.112t/a	+2.112t/a
废无尘布	0	0		0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a
废手套、抹布	0	0		0.01t/a	0	0.01t/a	+0.01t/a

