

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 格维电子(惠州)有限公司迁扩建项目

建设单位(盖章): 格维电子(惠州)有限公司

编制日期: 2025年9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	格维电子（惠州）有限公司迁扩建项目				
项目代码					
建设单位联系人		联系方式			
建设地点	广东省惠州市博罗县罗阳街道义和新角管理区中国村上坑地段天翔科技产业园厂房一6楼、厂房二6楼和7楼（半层）				
地理坐标	（114度13分58.806秒，23度10分4.415秒）				
国民经济行业类别	C3981 电阻电容电感元件制造	建设项目行业类别	81 电子元件及电子专用材料制造 398		
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目（超五年重新审核项目） ☐ 重大变动重新报批项目		
项目审批（核准/备案）部门	/	项目审批（核准/备案）文号	/		
总投资（万元）	932.64	环保投资（万元）	40		
环保投资占比（%）	4.3	施工工期	/		
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	3149.7		
专项评价设置情况	无				
规划情况	无				
规划环境影响评价情况	无				
规划及规划环境影响评价符合性分析	无				
其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”相符性分析 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》，本项目与其相符性分析如下表所示：				
	表1 与博罗县“三线一单”相符性分析				
	序号	博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单	项目情况	本项目相符性分析	是否符合要求
	1	生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上	根据附图9博罗县生态空间最终划定情况图，本项目不	是

			线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2, 罗阳镇生态保护红线面积为 33.864km ² , 一般生态空间 24.444km ² , 生态空间一般管控区面积 193.318km ² 。	位于罗阳镇生态保护红线及一般生态空间范围内, 属于生态空间一般管控区。	
	2	环境质量底线	大气环境质量底线及管控分区 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, 罗阳镇大气环境优先保护区面积 40.999km², 大气环境高排放重点管控区面积 82.433km², 大气环境一般管控区面积 128.195km²。	根据附图 11 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图, 本项目位于大气环境高排放重点管控区, 项目接脚、涂 UV 漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤工序会产生 TVOC, 浸锡过程锡条熔化产生的锡及其化合物、颗粒物及水基助焊剂会产生 TVOC, 套热缩管工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度, 调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤工序产生的 TVOC、乙苯、二甲苯经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至高空排放, 本项目的建设对周边环境的影响较小, 建成后不会突破当地环境质量底线。	是
			地表水环境质量底线及管控分区 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, 罗阳镇水环境优先保护区面积 36.547km², 水环境生活污染重点管控区面积 136.947km², 水环境工业污染重点管控区面积 61.335km², 水环境一般管控区面积 16.799km²	根据附图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图, 本项目位于水环境工业重点管控区。项目生活污水经三级化粪池预处理后, 经市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂, 喷淋废水收集后交由有危险废物处理资质单位处理, 不外排, 本项目的建设对周边环境的影响较小, 建成后不会突破当地环境质量底线。	是
			土壤环境安全利用底线 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 3392504.113m², 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, 罗阳镇建设用地一般管控区面积为 40.187km²。	根据附图 12 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况, 本项目位于罗阳镇建设用地一般管控区。	是
	3	资源利用上线	土地资源管控分区: 对于土地资源分区, 将土地资源划分为优先保护区、重点管控	根据附图 13 博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况, 本项目不位于土	是

		区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	地资源优先保护区，属于一般管控区。	
		能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府〔2018〕2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。	根据附图 14 博罗县资源利用上线—高污染燃料禁燃区划定情况，本项目位于高污染燃料禁燃区，本项目以电作为能源，不使用煤炭。	是
		矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划分为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。	根据附图 15 博罗县资源利用上线—矿产资源开发敏感区划定情况，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	是
	与博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）生态环境准入清单相符性分析			
	类别	博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）	对照分析	相符性
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】	饮用水水源保护区外的区域，重点发展先进制造业、高新技术产业、生态旅游等产业。	本项目不位于饮用水水源保护区内，所属行业为 C3981 电阻电容电感元件制造。	符合
	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。	本项目属于 C3981 电阻电容电感元件制造，不属于禁止类项目及工艺。	符合

区域布局管控要求	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。	本项目属于C3981电阻电容电感元件制造，不属于高VOCs排放建设项目。原辅材料中涉及VOCs物料有环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶，其中环氧树脂涂料挥发性有机物含量为199g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中VOC含量-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆≤420g/L的要求，同时能满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表2溶剂型涂料-电子电器涂料-清漆≤650g/L的要求；环氧树脂胶挥发性有机物含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3环氧树脂类本体型胶粘剂其他应用领域限值要求，即≤50g/kg。UV漆挥发性有机化合物含量为148g/L，能满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表4非水性-其他-VOC含量≤200g/L限值，水性绝缘漆挥发份含量为204g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1水性涂料中“工业防护涂料--型材涂料--其他”VOC含量的要求。环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶均属于低挥发性有机物。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目不位于惠州市生态保护红线范围内。	符合
	1-5. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展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	本项目不在一般生态空间内。	符合

		为活动。		
		1-6. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及罗阳镇东江饮用水水源保护区、潼湖镇东江饮用水水源保护区、龙溪镇东江饮用水水源保护区、东江龙溪新围村饮用水水源保护区、东江龙溪陈屋村饮用水水源保护区，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。	本项目不位于惠州市饮用水水源保护区内。	符合
		1-7. 【水/禁止类】禁止在东江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。【加 339 号文一级支流管控】	本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。	
		1-8. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不从事畜禽养殖。	符合
	区域布局管控	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大气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。	项目位于博罗县大气环境高排放重点管控区内，不属于大气环境受体敏感重点管控区。	符合
		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。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，项目废气经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至高空排放，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
		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。	项目不位于重金属重点防控区域内，不属于增加重金属污染物排放总量的建设项目。	符合
		1-12. 【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行	项目不涉及金属产生及排放。	符合

		业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。		
		1-13.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不涉及水域岸线利用。	
能源资源利用		2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【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。	项目运营期使用电能，不使用高污染燃料。	符合
污染物排放管控		3-1.【水/限制类】严格控制稿树下水、马嘶河（龙溪水）、江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞等直排东江的排水渠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。 3-2.【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。 3-3.【水/限制类】加强流域内涉重金属废水排放企业的管理，减少含重金属废水排放。 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.【水/限制类】本项目运营期无工业废水排放，生活污水由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排入云步排洪渠，不属于水禁止及限制类。 3-2.【水/综合类】本项目无生产废水产生及排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂，不属于水禁止及综合类。 3-3.【水/限制类】本项目无重金属废水排放。 3-4.【水/综合类】项目不涉及农业污染。 3-5.【大气/限制类】本项目不属于涉VOCs排放的重点行业，项目产生的废气经废气处理设施处理后排放。 3-6.【土壤/禁止类】本项目没有重金属、有毒有害金属排放，不属于土壤/禁止类项目。	符合
环境风险防控		4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，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、水环境预警监测以及水环境应急演练。 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.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂。 4-2.【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区。 4-3.【大气/综合类】项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	符合
综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。				

2、与《市场准入负面清单》（2025年版）的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止和许可准入类项目，属于允许类项目。因此，本项目符合《关于印发<市场准入负面清单（2025年版）>的通知》（发改体改规〔2025〕466号）的规定。

3、产业政策相符性分析

本项目主要从事电感元件的生产，行业类别为 C3981 电阻电容电感元器件制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类，不属于限制及淘汰类产业项目，因此项目符合国家产业政策规定。

4、用地性质相符性分析

根据项目房产证（见附件3），项目所在的厂房一、厂房二规划用途均为工业。根据《罗阳镇土地利用规划图（2010-2020年）》（见附图17），项目所在地为城镇建设用地，因此，项目用地符合用地规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

1）根据《惠州市部分饮用水水源保护区调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2019〕270号）、《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定调整方案>的批复》（惠府函[2020]317号）、《惠州市饮用水水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

2）根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024年修订）>》的通知（惠市环〔2024〕16号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。

3）参考《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号）中的博罗县中心城区声环境功能区示意图（详见附图21），项目所在地为居住、商业、工业混杂区需要维护住宅安静的区域，属于声环境2类功能区。

故项目符合所在区域环境功能区划。

6、其他相关环保法律法规相符性分析

（1）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）、《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）相符性分析

根据《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）：

1）强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

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

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

一、增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流。

二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

项目选址于博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑地段天翔科技产业园厂房一6楼、厂房二6楼和7楼（半层），属于东江流域范围。项目从事电感元件的生产制造，项目运营期无废水产生及排放，喷淋塔废水定期交由有危废资质公司处置；项目生活污水经三级化粪池处理，达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排入云步排洪渠，经合竹洲排渠

后汇入东江，项目不属于以上禁批或限批行业。

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

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

****（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含量的涂胶，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，替代溶剂型涂胶、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。****

（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。

****（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****

本项目为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3981电阻电容电感元器件制造，原辅材料中涉及VOCs物料有环氧树脂涂

料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶，其中环氧树脂涂料挥发性有机物含量为199g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中VOC含量-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆≤420g/L的要求，环氧树脂胶挥发性有机物含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3环氧树脂类本体型胶粘剂其他应用领域限值要求，即≤50g/kg。UV漆挥发性有机化合物含量为148g/L，能满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表4非水性-其他-VOC含量≤200g/L限值，水性绝缘漆挥发份含量为204g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1水性涂料中“工业防护涂料--型材涂料--其他”VOC含量的要求。环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶均属于低挥发性有机物。本项目盛装VOCs 物料的容器均放置于原料仓库中，均为室内存放，本项目涉及VOCs排放工序均采取局部气体收集措施，收集的有机废气分别经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理达标后引至高空排放。因此，项目符合《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）文件的要求。

（3）与《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：

.....

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生

产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中C3981电阻电容电感元器件制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。项目不设锅炉，设备均使用电能。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）的相关规定。

（4）与《关于印发<惠州市2023年大气污染防治工作方案>的通知》（惠市环[2023]11号）的相符性分析

根据关于印发《惠州市2023年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环[2023]11号）附件2惠州市2023年大气污染防治重点任务及分工。

....16、加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于3年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及VOCs含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低VOCs含量的油墨,皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低VOCs含量胶粘剂。.....

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

35、严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂VOCs含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节VOCs含量限值执行情况的监督检查。...

相符性分析：本项目属于C3981电阻电容电感元件制造，不属于高VOCs排放建设项目。原辅材料中涉及VOCs物料有环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶，其中环氧树脂涂料挥发性有机物含量为199g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表2溶剂型涂料中VOC含量-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料

（含零部件涂料）-底漆 $\leq 420\text{g/L}$ 的要求，环氧树脂胶挥发性有机物含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3环氧树脂类本体型胶粘剂其他应用领域限值要求，即 $\leq 50\text{g/kg}$ 。UV漆挥发性有机化合物含量为 148g/L ，能满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表4非水性-其他-VOC含量 $\leq 200\text{g/L}$ 限值，水性绝缘漆挥发份含量为 204g/L ，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表1水性涂料中“工业防护涂料--型材涂料--其他”VOC含量的要求。环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶均属于低挥发性有机物。项目接脚、涂UV漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤工序会产生TVOC，浸锡过程锡条熔化产生的锡及其化合物、颗粒物及水基助焊剂会产生TVOC，套热缩管工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤工序产生的TVOC、乙苯、二甲苯经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至高空排放，对周围环境影响不大。

综上，本项目符合《惠州市2023年大气污染防治工作方案》的通知（惠市环[2023]11号）相关要求。

（5）与《关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函（2023）50 号）相符性分析

根据《关于印发广东 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤办函（2023）50 号）（摘录）：

加强低 VOCs 含量原辅材料应用。用应涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新迁扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造为、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和地市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。开展简易低效 VOCs 治理设施清理整严格限制新迁扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）。

本项目主要从事电感元件生产，属于 C3981 电阻电容电感元件制造，

项目建成投产后需开展含 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）的储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织环节的排查；项目建设后建立台帐，不少于三年；项目接脚、涂 UV 漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤工序会产生 TVOC，浸锡过程锡条熔化产生的锡及其化合物、颗粒物及水基助焊剂会产生 TVOC，套热缩管工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤工序产生的 TVOC、乙苯、二甲苯经收集后通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理达标后引至高空排放，不属于逐步淘汰的光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子等低效治理设施；项目使用的环氧树脂涂料挥发性有机物含量为 199g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量-工业防护涂料-机械设备涂料-工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）-底漆 $\leq 420\text{g/L}$ 的要求，环氧树脂胶挥发性有机物含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 环氧树脂类本体型胶粘剂其他应用领域限值要求，即 $\leq 50\text{g/kg}$ 。UV 漆挥发性有机化合物含量为 148g/L，能满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）中表 4 非水性-其他-VOC 含量 $\leq 200\text{g/L}$ 限值，水性绝缘漆挥发份含量为 204g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 1 水性涂料中“工业防护涂料--型材涂料--其他”VOC 含量的要求。环氧树脂涂料、UV 漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶均属于低挥发性有机物，符合大气污染防治工作方案的要求。

（6）与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会通过）相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》：

.....

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

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

工、同时投入使用。

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

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

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

.....
项目运营期无生产废水产生及排放，喷淋塔废水定期交由有危废资质公司处置；项目生活污水经三级化粪池处理，达到《广东省水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排入云步排洪渠，经合竹洲排渠汇入东江。因此，项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会通过）的相关规定。

（7）与《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024年版）的相符性分析

本项目属于“81电子元件及电子专用材料制造398”，不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024年版）中所列行业，因此本项目建设符合国家产业政策规定。

（8）与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

本项目属于《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）中“十一、电子元件制造行业”所列行业类别，具体项目情况对照控制要求如下：

表 2 电子元件制造行业 VOCs 治理指引

序号	环节	控制要求	本项目相符性分析	是否符合要求
源头削减				

	1	胶粘剂	本体型胶粘剂： 有机硅类 VOCs 含量≤100g/L； MS类、聚氨酯类、聚硫类、环氧树脂类、热塑类、其他VOCs含量≤50g/L； 丙烯酸酯类VOCs含量≤200g/L； α-氰基丙烯酸类VOCs含量≤20g/L。	本项目使用的环氧树脂胶为环氧树脂本体型胶粘剂，根据建设单位提供的环氧树脂胶挥发性有机物含量检测报告，环氧树脂胶中VOCs含量为未检出，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表3环氧树脂类本体型胶粘剂其他应用领域限值要求，即≤50g/kg。	符合
	2	辐射固化涂料	金属基材与塑胶基材： 喷涂VOCs含量≤350g/L； 其他VOCs含量≤100g/L。	本项目UV漆挥发性有机化合物含量为148g/L，满足喷涂VOCs含量≤350g/L的要求。	符合
	3	涂料使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。	本项目使用水性绝缘漆、UV漆属于电子产品制造推广使用原料	符合
	过程控制				
	4	VOCs物料储存	清洗剂、清洁剂、油墨、胶粘剂、固化剂、溶剂、开油水、洗网水等VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目涉及环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶，以上涉及VOCs物料均储存于密闭包装桶中。	符合
			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。	本项目盛装VOCs物料的容器均放置于原料仓库及调漆房中，均为室内存放；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
	5	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。	项目液体VOCs物料主要有环氧树脂涂料、UV漆、水性绝缘漆、环氧树脂胶，采用密闭容器转移。	符合
	6	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	本项目涉及VOCs排放工序均采取局部气体收集措施，收集的有机废气分别经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理	符合

			收集处理系统。		
	7	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。	本项目所有采用包围型集气罩收集有机废气的，距集气罩开口面最远处的 VOCs无组织排放位置，控制风速为 0.5m/s>0.3m/s	符合
			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。	本项目不设置洁净厂房，通风量根据本报告设置	符合
	7	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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行	符合
			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。	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	符合
	8	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。	本项目载有VOCs物料的设备及其管道无需清洗、检维修	符合
	9	喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目含浸工序使用浸漆机进行真空浸漆，未涉及喷涂工艺	符合
			采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂。	本项目未涉及喷涂工艺	符合
	末端治理				
	10	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	本项目有机废气 TVOC、苯系物排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1标准限值、非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排	符合

			≥80%。 (2) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	放标准》 (DB442367—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, 含2024年修改单) 两者较严值；项目生产设施排气中NMHC 初始排放速率< 3kg/h; 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20mg/m³。	
	11	治理技术	喷涂/印刷、晾(风)干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理。	本项目有机废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理工艺	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。	本项目有机废气处理设备采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”, 从而使进入活性炭的有机废气符合设施要求; 吸附剂活性炭每三个月更换一次	符合
	12	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。	VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行, VOCs治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用	符合
			废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计。	废气污染治理设施按《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 进行设计	符合
			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。	污染治理设施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。	符合

			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。	本项目污染治理设施根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号；有组织排放口根据《排污单位编码规则》（HJ 608）进行编号	符合
			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。	设置规范的处理前后采样位置，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	符合
			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。	废气排气筒按照《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	符合
	13	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	建立含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。	符合
			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。	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。	符合
			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。	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。	符合
	13	管理台账	台账保存期限不少于 3 年。	台账保存期限不少于 3 年。	符合
	14	自行监测	电阻电容电感元件制造、敏感元件及传感器制造、电声器件及零件制造、其他电子元件制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少	本项目属于电阻电容电感元件制造，属于登记管理，按照简化管理进行监测，即	符合

			每半年监测一次挥发性有机物、甲苯；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物、甲苯。 对于厂界无组织排放废气，重点管理排污单位及简化管理排污单位都是至少每年监测一次挥发性有机物、苯及甲醛。	一般排放口每年监测一次挥发性有机物、苯系物、非甲烷总烃；厂界无组织排放废气，每年监测一次挥发性有机物、二甲苯。	
	15	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了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	符合
	16	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。	本项目属于迁扩建项目，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。本项目废气排放量计算根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》进行核算。	符合

二、建设项目工程分析

1、项目由来

格维电子（惠州）有限公司现有厂区位于博罗县罗阳镇义和西区工业区，厂区中央经纬度为：E114°13'8.034"，N23°9'36.675"，租用惠州一山织造厂有限公司进行生产；原有项目总投资 200 万元，其中环保投资 14 万元，占地面积 7000m²，建筑面积 7500m²，主要从事电感元件的生产，年产电感元件 4900 万个；现有员工人数 120 人，均在厂区内食宿，全年工作 300 天。

格维电子（惠州）有限公司于 2007 年 6 月委托博罗县环境科学研究所编制了《格维电子（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2007 年 6 月 21 日取得《关于格维电子（惠州）有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建〔2007〕279 号，详见附件 5），于 2017 年 6 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《格维电子（惠州）有限公司扩建项目环境影响报告表》，于 2017 年 9 月 22 日取得《关于格维电子（惠州）有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2017〕325 号，详见附件 5）；于 2009 年 6 月 15 日通过项目竣工环境保护验收（博环函〔2009〕223 号，详见附件 6），于 2019 年 2 月完成了扩建项目的竣工环境保护验收工作（验收工作组意见详见附件 6）；于 2020 年 5 月 27 日完成固定污染源排污登记并取得回执（详见附件 9）。

由于公司的发展需要，格维电子（惠州）有限公司决定将位于博罗县罗阳镇义和西区工业区的生产线整体搬迁至博罗县罗阳街道义和新角管理区中围村上坑地段天翔科技产业园厂房一 6 楼、厂房二 6 楼和 7 楼（半层），建设单位拟投资 932.64 万元建设“格维电子（惠州）有限公司迁扩建项目”（以下简称“本项目”或“迁扩建项目”），租用惠州市盈乐达实业有限公司已建成厂房进行生产，中心地理坐标为 N23°10'4.415"（23.167893°），E114°13'58.806"（114.233001°）。

迁扩建后，项目租用厂房占地面积 3149.7m²，建筑面积 3837.5m²，主要从事电感元件的生产，预计建成年产色环电感 6000 万个、工字电感 7500 万个。劳动定员 120 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

2、项目建筑规模及工程组成

根据建设单位提供的资料，迁扩建项目建筑规模如下表所示：

表 3 迁扩建项目租用厂房情况表

序号	构筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	租用占地面积 (m ²)	租用建筑面积 (m ²)	总层数	租用楼层	总高度 (m)
----	-------	------------------------	------------------------	--------------------------	--------------------------	-----	------	---------

1	厂房一	1574.36	12706.75	1574.36	1536.0*	8	6	42.9
2	厂房二	1575.34	12415.94	1575.34	2301.5*	8	6、7（半层）	42.9
合计				3149.7	3837.5	/	/	/
*注：①两栋厂房紧邻，厂房二位于厂房一的东面。 ②租用建筑面积包含公摊面积。 ③项目厂房层高均为 5m。								

表 4 项目迁扩建前后工程组成表

类别	建设内容	工程内容	
		原有项目	迁扩建项目
主体工程	主体工程	租用一栋 3 层厂房, 占地面积为 869m ² , 其中: 1F: 仓库 2F: 生产车间 3F 生产车间	租用厂房一 6F、厂房二 6F、7F（一半），其中：
			厂房一 6F：建筑面积为 1347.36m ² , 包含绕线区、浸锡区、套热缩管区、点胶区、接脚区、组装区、浸漆区、烘干区、过道等
			厂房二 6F：建筑面积为 1075.34m ² , 包含接脚区、编带区、检测室、绕线区、涂装区（含调漆区）、检测包装区、打头区、过道等 7F（一半）：建筑面积为 50m ² 、包含检测区
储运工程	成品仓	1F, 面积为 439m ²	位于厂房二 7F 北侧, 建筑面积为 300.67m ²
	原料仓	1F, 面积为 400m ²	位于厂房二 7F 北侧, 建筑面积为 387m ²
辅助工程	办公室	1 栋 3F 办公室, 面积为 400m ² , 1 栋 3F 办公室, 面积为 200m ²	总面积 590m ² , 分别位于厂房一 6F 办公室（80m ² ）、厂房二 6F 办公室（500m ² ），厂房二 7F 办公室（50m ² ）
	宿舍	1 栋 4F 宿舍楼, 面积为 976m ²	/
公用工程	给水	市政供水	市政供水
	排水	生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理	生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理
	供电	市政供电	市政供电
环保工程	废气治理设施	浸锡、自动涂装、焊锡、含浸、烘烤工序产生的有机废气, 浸锡、焊锡工序产生的锡及其化合物经“活性炭吸附”处理后经一根 12m 高的 DA001 排气筒排放	接脚、涂 UV 漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤工序产生的 TVOC, 浸锡过程锡条熔化产生的锡及其化合物、颗粒物及水基助焊剂产生的 TVOC, 套热缩管工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度, 调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤产生的 TVOC 收集至一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经一根 45m 高的 DA001 排气筒排放
	废水处理设施	/	喷淋塔废水定期更换作为危废处理, 无生产废水外排; 生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行深度处理
	噪声防治设施	建筑物隔声、落实基础减震处理	建筑物隔声、落实基础减震处理
	一般固废暂存间	1F, 面积为 10m ²	位于厂房一 6F 南侧, 建筑面积为 10m ²
	危险废物暂存间	1F, 面积为 20m ²	位于厂房一 6F 南侧, 建筑面积为 20m ²
	固体废物贮存设施	设置生活垃圾收集点、一般固废暂存间、危废暂存间	设置生活垃圾收集点、一般固废暂存间、危废暂存间

依托工程	博罗县城生活污水处理厂	博罗县罗阳街道义和污水处理厂
------	-------------	----------------

3、项目产品方案

根据建设单位提供的资料，迁扩建前后项目产品方案如下表所示：

表5 项目产品方案

序号	产品名称		年产量	产品规格	主要用途	产品照片
1	电感元件	色环电感	6000 万个		电子产品	
2		工字电感	7500 万个			

表6 迁扩建前后项目产品方案

序号	产品名称	原有项目年产量	迁扩建项目年产量		变化情况
1	电感元件	4900 万个	色环电感	6000 万个	+8600 万个
2			工字电感	7500 万个	
合计		4900 万个	13500 万个		+8600 万个

注：①因产品型号不一，各产品对应的磁芯的数量不一。

4、项目原辅材料

根据建设单位提供的资料，迁扩建项目各类产品原辅材料用量如下表所示：

表7 迁扩建项目各类产品原辅材料用量一览表

产品类别	序号	原辅材料名称	物料性状	年用量（t）	使用工序	包装规格
色环电感	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
工字电感	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					

共用原辅材料	8	
	9	
	1	
	2	
	3	

表 8 迁扩建项目运营期原辅材料用量汇总表

序号	原辅材料名称	年用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	包装规格	来源
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8				原料仓库		外购
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

原辅材料的理化性质如下：

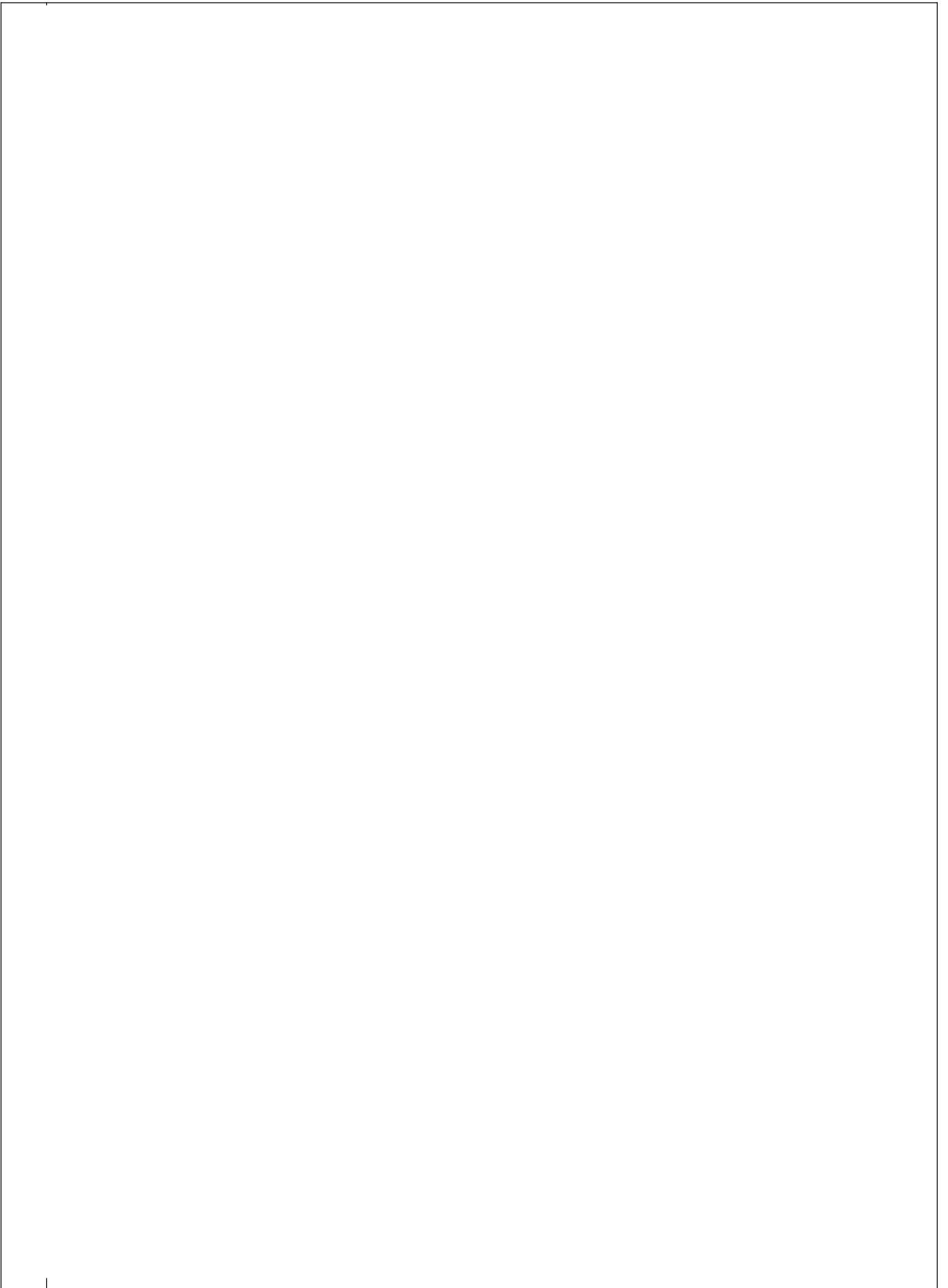


表 9 迁扩建前后项目原辅材料用量对比情况一览表

序号	原辅材料名称	用量			变化情况
		原有项目（t）	迁扩建项目（t）	迁扩建后项目（t）	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

5、迁扩建项目环氧树脂涂料、UV 漆、环氧树脂胶、水性绝缘漆用量核算

(1) UV 漆用量核算

6、项目主要生产设备

根据建设单位提供的资料，迁扩建项目各类产品主要生产设备如下表所示：

表 14 迁扩建项目各类产品主要生产设备一览表

产品类别	序号	生产设备名称	数量	单位	设施参数	使用工序	设备位置
色环电感							
工字电感							

A blank coordinate plane with x and y axes ranging from -10 to 10. The grid lines are spaced at intervals of 1 unit. The x-axis is labeled 'x' and the y-axis is labeled 'y'.

表 15 迁扩建项目主要设备汇总表

[illegible]

主要生产设备产能匹配性分析：项目具体产能情况如下表所示：

表 16 项目主要设备产能匹配性分析一览表

产品名称	设备	单台设计生产能力	工作时间	设备数	设计最大产能	本项目设计产能	负荷(%)

表 17 迁扩建前后项目主要生产设备对比情况一览表

序号	设备名称	数量			变化情况	单位
		原有项目 (台)	迁扩建项目 (台)	迁扩建后项目 (台)		
1						

2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

7、公用工程

(1) 用能工程

根据建设单位提供的资料，迁扩建前后项目涉及到的能源主要为电能，不涉及其他能源。原有项目用电为 100 万度/年，迁扩建项目用电为 150 万度/年。

(2) 给排水工程

1) 生产用水

迁扩建项目废气处理设施设 1 个水喷淋塔，水喷淋塔水池直径为 1.0m，有效高度为 0.5m，则有效容积为 0.314m^3 。项目废气处理设施设计风量为 $17500\text{m}^3/\text{h}$ ，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $0.5\text{L}/\text{m}^3$ ，则水喷淋塔的循环水量为 $8.75\text{m}^3/\text{h}$ ，喷淋塔使用过程由于蒸发造成的一定的损耗，参考《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评损耗水量按循环水量的 2.25%计，则水喷淋塔需补充的新鲜水量为 $1.575\text{t}/\text{d}$ 、 $472.5\text{t}/\text{a}$ 。本项目喷淋塔水循环使用，拟每半年更换一次循环水，循环水池总水量为 0.314t ，则循环水池更换需补充的新鲜水量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.628\text{m}^3/\text{a}$ ，则喷淋塔损耗+更换总用水量为 $1.577\text{t}/\text{d}$ 、 $473.128\text{t}/\text{a}$ 。

喷淋塔的水每 6 个月更换一次，则更换产生的废水量为 $0.002\text{m}^3/\text{d}$ 、 $0.628\text{m}^3/\text{a}$ ，作为危险废物委托有危险废物处理资质单位处理。

2) 生活用水

迁扩建项目：迁扩建项目员工人数为 120 人，均不在厂区内食宿，每年工作 300 天。参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家行政机构无食堂和浴室，取 10m³/人·a 计算，则迁扩建项目员工生活用水量为 4t/d、1200t/a。

根据《室外排水设计规范》（GB50014-2006），居民生活污水定额可按当地相关用水定额的 80%-90% 来定，则本项目员工生活污水产污系数取 80%，则本项目员工生活污水产生量为 3.2t/d、960t/a。迁扩建项目生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后拟通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理达标后排放。

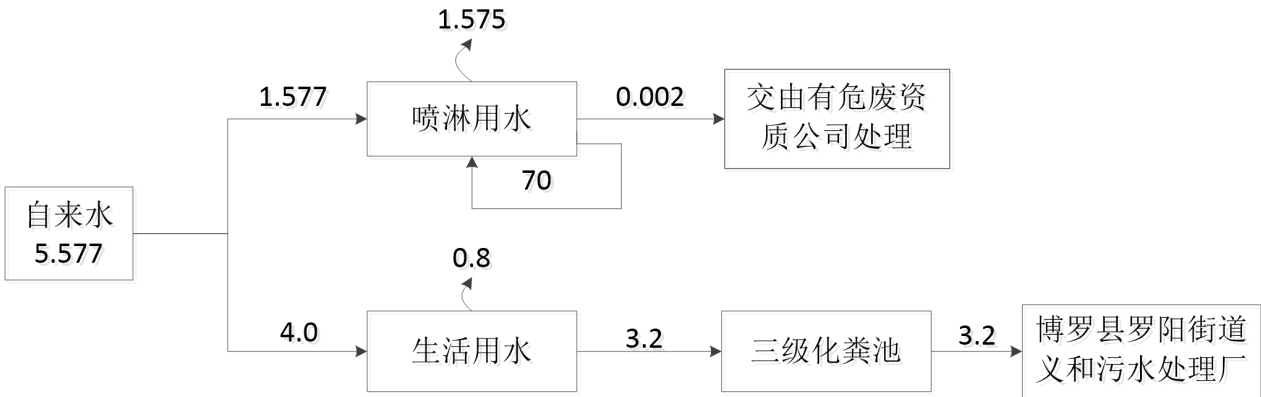


图 1 迁扩建项目水平衡图 单位：t/d

9、劳动定员及工作制度

劳动定员：原有项目聘用员工人数为 120 人，均在厂区食宿；迁扩建项目员工为 120 人，均不在厂区食宿。

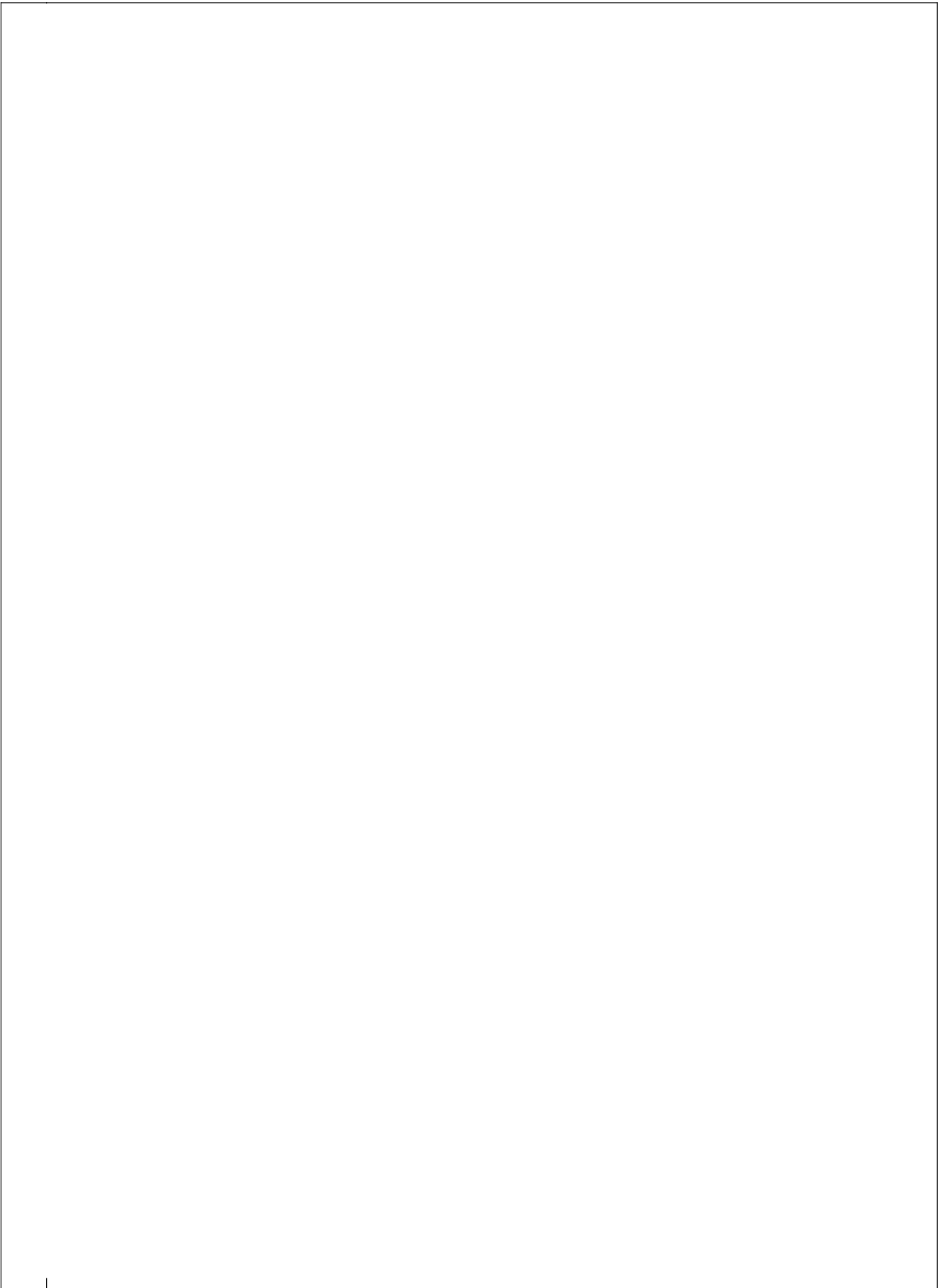
工作制度：原有项目工作制度为年工作 300 天，每天工作 8 小时；迁扩建项目年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

10、四至关系

根据现场勘察，迁扩建项目北面距离广东新峰药业股份有限公司约 20m、距离空地约 15m，东面距离惠州市盈乐达实业有限公司天翔科技产业园宿舍约 17m，南面距离惠州市盈乐达实业有限公司天翔科技产业园厂房三、厂房四约 24m，西面距离广东新峰药业股份有限公司约 11m。距离项目最近的敏感点为距南面厂界约 300m 的新角村 1，该敏感点与本项目最近产污单元的距离为 300m，四至关系卫星图见附图 2，现场勘察照片见附图 4。

11、厂区总体平面布置

迁扩建项目拟选址于博罗县罗阳街道义和新角管理区中国村上坑地段天翔科技产业园厂房一 6 楼、厂房二 6 楼和 7 楼（半层），两栋厂房紧邻，厂房二位于厂房一的东面，其中厂房一 6F 为包含绕线区、浸锡区、套热缩管区、点胶区、接脚区、组装区、浸漆区、烘干区、办公室、一般固废间和危废暂存间，厂房二 6F 为接脚区、编带区、检测室、绕线区、



2、工字电感生产工艺流程

图 3 迁扩建项目工字电感生产工艺流程图

工艺流程说明：

输和存储过程中不受污染和损坏，将成品进行包装出货，此过程会产生废纸带、废包装材料和噪声。

二、产污环节

迁扩建项目产生的污染物如下表所示：

表 18 迁扩建项目产污环节

类别	污染源	污染物	去向
废气	接脚工序	TVOC	收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 1 根 45m 排气筒（DA001）排放
	浸锡工序	TVOC、锡及其化合物、颗粒物	
	涂 UV 漆及固化工序	TVOC	
	调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤工序	TVOC、乙苯、二甲苯	
	浸漆及烘烤工序	TVOC	
	点胶及烘烤工序	TVOC	
	套热缩管工序	非甲烷总烃、臭气浓度	
废水	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理	
	喷淋废水	定期更换，拟作为危险废物定期委托有危险废物处理资质单位处理	
固体废物	接脚、绕线工序	废铜线	交专业回收单位回收处理
	浸锡工序	锡渣	
	检测、套热缩管、测试工序	次品	
	接脚、绕线、浸锡、套热缩管、编带、包装出货	废包装材料	
	编带工序	废纸带	
	接脚、浸锡、涂 UV 漆、涂环氧树脂涂料、浸漆、点胶工序	废原料空桶（废环氧树脂胶桶、废水基助焊剂桶、废 UV 漆桶、废环氧树脂涂料桶、废水性绝缘漆桶）	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
	浸漆	废渣	
	固化	废 UV 灯管	
	设备维护与保养、点胶机清洁	废抹布及手套（含油废抹布及手套、含废胶水抹布及手套）	
	设备维护与保养	废润滑油	
		废润滑油空桶	
	废气处理	废活性炭	
		喷淋废水	
		废干式过滤器	
噪声	生产设备	设备噪声	设备选型、隔声降噪等

与 1、原有项目环保手续履行情况

项目有关的原有环境问题

格维电子（惠州）有限公司现有厂区位于博罗县罗阳镇义和西区工业区，厂区中央经纬度为：E114° 13' 8.034"，N23° 9' 36.675"，租用惠州一山织造厂有限公司进行生产；原有项目总投资 200 万元，其中环保投资 14 万元，占地面积 7000m²，建筑面积 7500m²，主要从事电感元件的生产，年产电感元件 4900 万个；现有员工人数 120 人，均在厂区内食宿，全年工作 300 天。

格维电子（惠州）有限公司于 2007 年 6 月委托博罗县环境科学研究所编制了《格维电子（惠州）有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2007 年 6 月 21 日取得《关于格维电子（惠州）有限公司环境影响报告表审批意见的函》（博环建〔2007〕279 号，详见附件 5），于 2017 年 6 月委托广州市番禺环境科学研究所有限公司编制了《格维电子（惠州）有限公司扩建项目环境影响报告表》，于 2017 年 9 月 22 日取得《关于格维电子（惠州）有限公司扩建项目环境影响报告表的批复》（博环建〔2017〕325 号，详见附件 5）；于 2009 年 6 月 15 日通过项目竣工环境保护验收（博环函〔2009〕223 号，详见附件 6），于 2019 年 2 月完成了扩建项目的竣工环境保护验收工作（验收工作组意见详见附件 6）；于 2020 年 5 月 27 日完成固定污染源排污登记并取得回执（详见附件 9）。

2、原有项目生产工艺流程

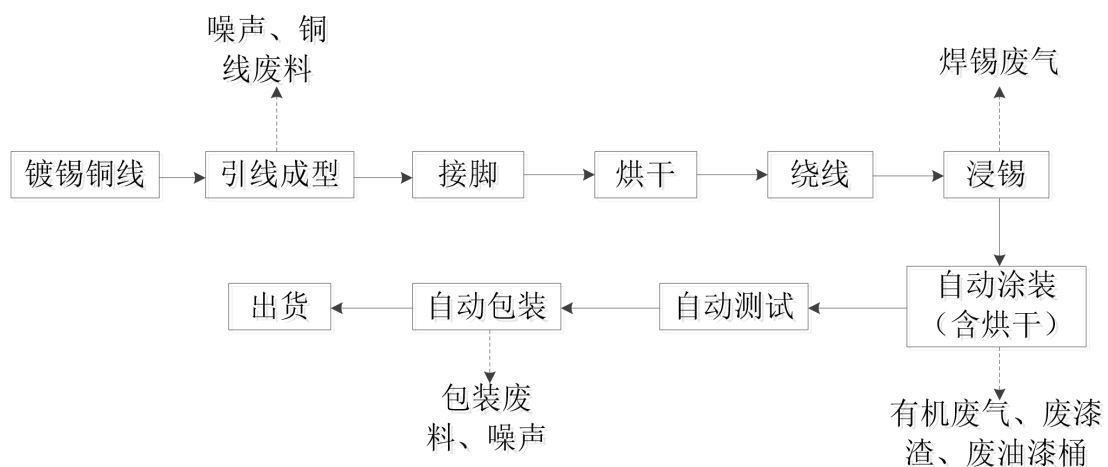


图 4 原有项目生产工艺流程图（1）

工艺流程说明：

绕线：在骨架上用铜线绕制，形成一个电气回路，绕好后包绝缘胶带，使其达到绝缘安全目的。

浸锡：用恒温锡炉热焊的过程，温度需 200 摄氏度，此时有少量的焊锡废气。

自动涂装：使用环氧树脂漆对产品进行上漆，涂环氧树脂涂料后工件经涂装线自带的电烤箱进行烘干，会产生少量的有机废气。

自动测试：测试产品的理化性质。

自动包装：对产品进行包装，出货。

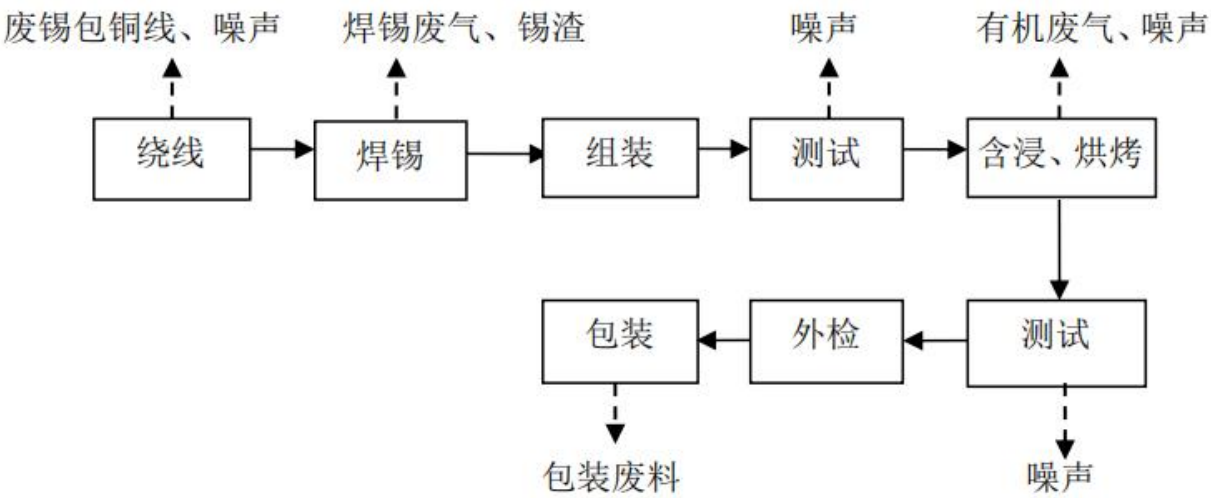


图 5 原有项目生产工艺流程图（2）

工艺说明：

绕线：在骨架上铜线绕制，形成一个电气回路，绕好后包绝缘胶带，使其达到绝缘安全目的。

焊锡：绕好后用锡条进行焊锡，使客户使用时能更好的焊接 PCB 板。

组装：焊锡后，组装磁芯，使其具有磁场。

测试：测试高压、电性是否合格。

含浸烘烤：测试合格后，用凡立水（循环使用，不外排）浸泡，再烘干，使产品得到防护，不会受潮生锈。

测试：测试产品烘烤后各电性有无影响。

外检：对产品进行外观检测，检测其是否美观，无损坏。

3、原有项目污染物排放情况

（1）废气

1) 废气达标情况分析

原有项目废气包括浸锡、焊锡、含浸、烘烤工序产生的非甲烷总烃，自动涂装涂装工序产生的非甲烷总烃、二甲苯表征，浸锡、焊锡工序产生的锡及其化合物。

根据现场核实，原有项目在浸锡、自动涂装、焊锡、含浸、烘烤工位设置集气罩收集废气，收集的废气经 1 套活性炭吸附装置处理后排放，设 1 根排气筒。下表为建设单位委托广东宏科检测技术有限公司于 2024 年 5 月 21 日对项目废气排放情况进行的监测结果（报告编号：HK2405E0342-1，检测报告详见附件 10）。

表 19 原有项目废气排气筒检测结果

采样 点位	检测日期	标况风量 (m³/h)	检测项目	检测结果		标准限值	
				排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)
废气 排放 口	2024.05.21	6606	锡及其化合物	8×10 ⁻⁴	5.28×10 ⁻⁶	8.5	0.08
			二甲苯	0.096	6.34×10 ⁻⁴	70	0.269
			非甲烷总烃	9.00	5.95×10 ⁻²	120	2.69

注：排气筒高度为 12m，未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。

根据上表可知，原有项目排气筒非甲烷总烃、二甲苯、锡及其化合物可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB442367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。

原有项目年工作 300 天，每天 1 班制，每班 8 小时，生产工况为 90%。原有项目浸锡、焊锡、含浸废气采取顶式集气罩进行收集，逸散点控制风速均为 0.5m/s，自动涂装机、烤箱为全密封设备，设备有固定排放管直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，产品进出口无废气收集措施，收集效率参照《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），因此浸锡、焊锡、含浸废气收集效率为 40%，自动涂装、烘烤废气收集效率为 95%。处理锡及其化合物效率为 75%。

2) 废气排放量

②锡及其化合物

表 23 现有项目有组织废气核算结果一览表

废气来源	排气筒	检测项目	工作时间 h/a	排放速率 kg/h	监测时工况%	收集效率%	处理效率%	折算有组织排放量 t/a	折算废气产生量 t/a	折算无组织排放量 t/a	总排放量 t/a
浸锡、焊锡	DA001	锡及其化合物	2400	5.28×10 ⁻⁶	90	40	75	0.000014	0.00014	0.000084	0.000098

由上表可知，锡及其化合物有组织排放量为 0.000014t/a，无组织排放量为 0.000084t/a，合计得到颗粒物排放量为 0.000098t/a。

(2) 废水

原有项目生产过程无需用水，不产生生产废水。

原有项目有员工120人，均在厂区内食宿，每年工作300天。根据建设单位提供的资料，原有项目员工生活污水产生量为16.8t/d、5040t/a。原有项目市政污水管网已接通，生活污水通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂进行深度处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入新角排渠，最后汇入东江。

生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 24 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区（广东属于五区）	COD _{Cr}	285
	BOD ₅	160
	SS	150
	NH ₃ -N	28.3

原有项目员工生活污水产排情况如下表所示：

表 25 原有项目员工生活污水污染物产排情况一览表

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
产生浓度（mg/L）	285	160	150	28.3	5.5	35
产生量（t/a）	1.436	1.008	1.109	0.143	0.021	0.199
排放浓度（mg/L）	40	10	10	2	0.4	15
排放量（t/a）	0.202	0.05	0.05	0.01	0.002	0.076

(3) 噪声

原有项目噪声主要来自于设备运行过程中产生的噪声，根据建设单位提供的原有项目厂界噪声监测报告（由广东宏科监测技术有限公司提供的检测报告，报告编号：HK2405E03432-2，见附件 10），监测结果如下表所示：

表 26 原有项目厂界噪声监测结果 单位：dB（A）

编号	检测点位置	2024.05.22	标准限值	是否达标
		检测结果		
		昼间	昼间	
1#	厂界南面外 1m	54	60	达标
2#	厂界南面外 1m	57		

3#	厂界西面外 1m	58		
4#	厂界北面外 1m	55		

由上表可知，原有项目厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准值。

（4）固体废物

原有项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及员工生活垃圾。

①员工生活垃圾

原有项目有员工 120 人，均在厂区食宿，员工生活垃圾产生量按 1.0kg/人•d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.12t/d、36t/a，定点收集后由当地环卫部门负责清运。

②一般工业固体废物

原有项目产生的一般工业固体废物主要为锡包铜线产生量约为 0.5t/a、边角料产生量约为 1t/a、锡渣产生量约为 0.03t/a、包装材料产生量约为 2t/a，均交由专业公司回收处理。

③危险废物

原有项目产生的危险废物包括废活性炭、废抹布、手套、废空桶等。其中废活性炭产生量约 0.1t/a、废环氧树脂涂料渣产生量约 0.3t/a、废抹布、手套产生量约 0.1t/a、废空桶产生量约 0.3t/a、废矿物油产生量约 0.05t/a，交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置（具体见附件 8）。

表 27 原有项目污染物排放量汇总表

内容类型	污染源及污染物名称		原有项目实际排放量/固废量（t/a）	许可排放量（t/a）	措施及去向
废水	生活污水				
废气					
固体废物	一般固体废物				
	危险废物				

	员工生活垃圾	

4、原有项目环保手续及措施落实情况

表 28 原有项目环保手续及措施落实情况一览表

环评批复要求	验收情况	实际建设情况	是否符合要求
博环建〔2007〕279 号、博环函〔2009〕223 号			
按照“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区给排水管网。项目无生产废水排放；员工生活污水排放量为 24 吨/天，经三级化粪池初步处理后排放。	厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设进行建设。项目在生产过程中无生产废水排放，员工生活污水产生量为 24t/d，生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理达标后排放。	厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设进行建设。项目在生产过程中无生产废水排放，员工生活污水产生量为 24t/d，生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理达标后排放。	是
项目产生含二甲苯的有机废气，经强制抽风方式集中收集处理达标后通过不低于 15 米高的排气筒排放；产生的焊锡废气经强制抽风方式集中收集处理达标后通过不低于 15 米高的排气筒排放；厨房燃烧废气、油烟采用烟罩收集，经初步处理后用专管(高于附近 50 米建筑物 1 米)高空排放。	项目自动涂装、含浸、烘烤产生的有机废气及浸锡、焊锡产生的烟尘经“活性炭吸附”处理后经一根 12m 高的 DA001 排气筒排放，未能高出周围 200 m 半径范围的建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行；油烟废气经专用烟道排放。	项目自动涂装、含浸、烘烤产生的有机废气及浸锡、焊锡产生的烟尘经“活性炭吸附”处理后经一根 12m 高的 DA001 排气筒排放，未能高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，按其高度对应的排放速率限值的 50%执行；油烟废气经专用烟道排放。	是
车间合理布局，并对声源严格采取隔声、屏蔽、减振等降噪降噪措施。	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施。	优化厂区布局，选用低噪的机械设备，对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施。	是
分类处理固体废物：油漆渣、空油漆桶；委托有《广东省危险废物经营许可证》单位单位处理；锡包铜线由专业回收公司回收处理；包装废料、生活、办公垃圾由环卫部门收集处理。	项目已设置垃圾收集点、一般固体废物暂存间、危废暂存间；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物收集后定期交由专业回收公司回收处理；危险废物定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。	项目已设置垃圾收集点、一般固体废物暂存间、危废暂存间；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物收集后定期交由专业回收公司回收处理；危险废物定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。	是
博环建〔2017〕325 号、验收工作组意见			
按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	按照清洁生产的要求，选用低物耗、低能耗及产污量少的先进生产设备和生产工艺，做到节能、低耗，从源头减少污染物的产生。	是

	按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给、排水系统。项目无生产废水产生;项目生活污水执行《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,经原污水处理设施处理达标后,通过市政污水管网进入县城生活污水处理厂处理。	厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设进行建设。项目在生产过程中无生产废水排放,员工生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理达标后排放。	厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设进行建设。项目在生产过程中无生产废水排放,员工生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县城生活污水处理厂处理达标后排放。	是
	落实项目烘烤、组装过程中挥发少量有机废气及焊接工序中产生烟尘的收集处理措施,非甲烷总烃、锡及其化合物最高允许排放浓度和最高允许排放速率执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准,非甲烷总烃、锡及其化合物厂界浓度执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织监控限值,废气经收集处理达标后沿不低于15米高的排气筒高空排放。厨房燃料须使用清洁能源,不得燃煤、燃柴或燃油等,并做好油烟废气收集处理工作,油烟经净化处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准后专管高空排放。	项目自动涂装、含浸、烘烤产生的有机废气及浸锡、焊锡产生的烟尘经“活性炭吸附”处理后经一根12m高的DA001排气筒排放,未能高出周围200m半径范围的建筑5m以上,按其高度对应的排放速率限值的50%执行;油烟废气经专用烟道排放。非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、锡及其化合物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求及无组织监控限值。	项目自动涂装、含浸、烘烤产生的有机废气及浸锡、焊锡产生的烟尘经“活性炭吸附”处理后经一根12m高的DA001排气筒排放,未能高出周围200m半径范围的建筑5m以上,按其高度对应的排放速率限值的50%执行;油烟废气经专用烟道排放。非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、锡及其化合物排放可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求及无组织监控限值。	是
	优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。	优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。	优化厂区布局,选用低噪的机械设备,对高噪声机械设备须落实有效的隔声降噪措施,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准的规定。	是

	项目产生的固体废物应分类收集并立足于综合利用，确实不能利用的须按照有关规定，落实妥善的处理处置措施，防止造成二次污染。在厂区内暂存的固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的有关要求，分类处理固体废物。废活性炭、废原料桶须委托具有危险废物经营资质的单位代为处理;废包装材料、边角料由专业回收公司利用;各种生活及办公垃圾由环卫部门收集处理。	项目已设置垃圾收集点、一般固体废物暂存间、危废暂存间；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物收集后定期交由专业回收公司回收处理；危险废物定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。	项目已设置垃圾收集点、一般固体废物暂存间、危废暂存间；生活垃圾交由环卫部门清运；一般固体废物收集后定期交由专业回收公司回收处理；危险废物定期交由惠州东江威立雅环境服务有限公司处置。	是
4、原有项目存在的环境问题及拟采取的整改措施 原有项目自建设以来，与生产有关的污染防治设施均有安装并随生产运行，产生的污染				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境 (1) 常规污染物 根据《关于印发<惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）>》的通知（惠市环〔2024〕16 号），项目所在地环境空气功能区划属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。 根据《2024 年惠州市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状如下： 城市空气质量：2024 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.48，AQI 达标率为 95.9%，其中，优 224 天，良 127 天，轻度污染 15 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2023 年相比，综合指数改善 3.1%，AQI 达标率下降 2.5 个百分点，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、二氧化氮分别改善 11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升 6.2%。 县区空气质量：2024 年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数 1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI 达标率 96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与 2023 年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为 0.8%~8.7%。
----------------------	--

2024年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2025-07-19 11:34:01

综 述

2024年，惠州市环境空气质量保持优良，饮用水水源地水质全部达标，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、沙河、公庄河、吉隆河水质优，湖泊水库水质达到水质目标，近岸海域水质总体优良，声环境质量和生态质量均基本稳定。

环境空气

城市空气质量：2024年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物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2.48，AQI达标率为95.9%，其中，优224天，良127天，轻度污染15天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2023年相比，综合指数改善3.1%，AQI达标率下降2.5个百分点，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化氮分别改善11.1%、5.3%、12.5%，一氧化碳和二氧化硫持平，臭氧上升6.2%。

县区空气质量：2024年，各县区环境空气质量总体优良。六项污染物年评价浓度均达标，综合指数1.88（龙门县）~2.57（惠阳区），AQI达标率96.2%（惠阳区）~100%（龙门县），超标污染物均为臭氧。与2023年相比，各县区空气质量综合指数均有所改善，改善幅度为0.8%~8.7%。

城市降水：2024年，惠州市年降水pH均值为5.71，pH值范围在4.50~6.80之间；酸雨频率为12.4%；不属于重酸雨地区（pH均值<4.50或4.50≤pH均值<5.00且酸雨频率>50.0%）。与2023年相比，年降水pH值下降0.14个pH单位，酸雨频率上升3.9个百分点，降水质量状况略有变差。

图 6 2024 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

根据 2024 年惠州市生态环境状况公报，项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

（2）特征因子补充监测

为了解项目所在地特征因子 TSP、非甲烷总烃、TVOC 的现状，为了进一步了解该区域大气环境的质量情况，本次评价引用惠州市技冠五金制品有限公司委托广东骥祥检测技术有限公司于 2024 年 12 月 19 日~2024 年 12 月 25 日对 G1 黎村进行监测的数据（报告编号：JX H4C124，详见附件 12），监测点位于本项目东北面 2885m<5 km，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效内，引用该数据有效。

本报告二甲苯引用《惠州市德立电子有限公司扩建及技改项目环境影响报告表》（惠市环（博罗）建〔2022〕374 号）中的监测数据（报告编号：HK2206E0370），监测单位为广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 6 月 15 日~2022 年 6 月 17 日，取 G1（距离惠州市德立电子有限公司西北面 130 米黎屋仔村民集中居住区处），该监测点

位于本项目东北面约 3440m，G1 与本项目厂界距离小于 5km，未超过 3 年，因此引用的检测数据具有代表性。监测点位位置见附图 19。

表 29 引用的特征因子监测结果

监测点位	监测项目	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标
G1 黎村	TSP	2024.12.19~ 2024.12.25	0.074~0.134	44.7	0.3 (24h 均值)	是
	非甲烷总 烃		0.44~1.06	53	2.0 (1h 平均值)	
	TVOC		0.001~0.007	1.2	0.6 (8h 均值)	是
黎屋仔村 民集中居 住区 G1	二甲苯	2022.6.15~ 2022.6.17	ND	/	0.2 (1h 平均值)	是

根据上表可知，TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的要求，二甲苯、总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值，说明区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

本项目位于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围内，纳污水体为云步排洪渠、合竹洲排渠和东江，根据《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9 号）和<关于印发《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》的通知>的通知（博环攻坚办〔2024〕68 号）可知，云步排洪渠水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；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）可知，东江水质目标为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

为了解云步排洪渠水环境质量现状，本环评引用引用《惠州威欣新材料有限公司迁改扩建项目环境影响报告表》（审批文号：惠市环（博罗）建〔2024〕316 号）中广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 5 月 30 日~6 月 1 日对云步排渠的监测数据（报告编号：QD20240530H1），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。相关监测数据如下表所示，监测点位见附图 20，具体如下：

表 30 地表水监测断面布置情况一览表

序号	监测断面名称	所属河流	断面性质
云步排洪渠-W1	博罗县罗阳街道义和污水处理厂排污口上游 500m 处	云步排洪渠	监测断面
云步排洪渠-W2	博罗县罗阳街道义和污水处理厂排污口下游 500m 处	云步排洪渠	监测断面

表 31 地表水环境质量现状监测数据统计一览表

测点编号	采样时间	监测项目及监测结果 (mg/L, pH 为无量纲、注明除外)								
		水温 (°C)	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	溶解氧	石油类	总磷	SS
W1博罗县 罗阳街道义 和污水处理 厂上游 500m	2024.05.30	28.7	7.8	28	8.0	0.226	4.53	0.09	0.08	25
	2024.05.31	28.8	7.5	25	7.6	0.234	4.72	0.13	0.16	21
	2024.06.01	28.3	7.6	29	8.3	0.230	4.40	0.18	0.14	27
	平均值	29	7.6	27	8	0.23	4.6	0.13	0.13	24
	IV类标准	/	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.5	≤0.3	/
	标准指数	/	0.3	0.9	1.33	0.15	0.65	0.26	0.43	/
	超标倍数	/	0	0	0.33	0	0	0	0	/
	达标情况	/	达标	达标	超标	达标	达标	达标	达标	/
W2博罗县 罗阳街道义 和污水处理 厂下游 500m	2024.05.30	27.6	7.4	32	8.8	0.278	3.12	0.23	0.12	34
	2024.05.31	27.9	7.3	30	8.5	0.285	3.04	0.33	0.22	36
	2024.06.01	28.0	7.1	34	9.1	0.589	3.15	0.29	0.17	32
	平均值	28	7.3	32	8.8	0.38	3.1	0.28	0.17	34
	IV类标准	/	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤0.5	≤0.3	/
	标准指数	/	0.15	1.07	1.47	0.25	0.97	0.56	0.57	/
	超标倍数	/	0	0.07	0.47	0	0	0	0	/
	达标情况	/	达标	超标	超标	达标	达标	达标	达标	/

由上表监测结果可知，云步排洪渠五日生化需氧量、化学需氧量均出现不同程度的超标，无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。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。

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：本项目所在地属于博罗县罗阳街道义和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。

3、声环境

根据现场勘察，迁扩建项目厂界 50m 范围内无声环境保护敏感点，因此，无需进行声环境现状监测。

4、生态环境

迁扩建项目租赁已建厂房用于生产，新增用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态环境现状调查。

	5、地下水、土壤环境 本项目运营期不涉及生产废水产生及排放，危险废物暂存间、原料仓库、浸漆区及事故应急池已按要求做好防腐防渗要求，不存在地下水、土壤污染途径，无需进行土壤、地下水现状监测。																						
环 境 保 护 目 标	1、大气环境 根据现场勘察，迁扩建项目厂界 500m 范围内的大气环境保护目标如下表所示： 表 32 项目周边 500m 范围内大气环境保护目标一览表 <table><tr><td>环境要素</td><td>保护目标名称</td><td>方位</td><td>与厂界直线距离</td><td>与生产区最近直线距离</td><td>坐标</td><td>保护目标规模</td><td>保护级别</td></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>新角村 1</td><td>南面</td><td>300m</td><td>300m</td><td>E114°14'9.451", N23°9'54.028"</td><td>300 人</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准修改单</td></tr><tr><td>新角村 2</td><td>南面</td><td>430m</td><td>430m</td><td>E114°14'4.449", N23°9'50.011"</td><td>200 人</td></tr></table>	环境要素	保护目标名称	方位	与厂界直线距离	与生产区最近直线距离	坐标	保护目标规模	保护级别	大气环境	新角村 1	南面	300m	300m	E114°14'9.451", N23°9'54.028"	300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准修改单	新角村 2	南面	430m	430m	E114°14'4.449", N23°9'50.011"	200 人
	环境要素	保护目标名称	方位	与厂界直线距离	与生产区最近直线距离	坐标	保护目标规模	保护级别															
	大气环境	新角村 1	南面	300m	300m	E114°14'9.451", N23°9'54.028"	300 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准修改单															
		新角村 2	南面	430m	430m	E114°14'4.449", N23°9'50.011"	200 人																
		2、声环境 根据现场勘察，迁扩建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。																					
	3、地下水环境 根据对项目所在地的实地踏勘，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 本项目用地范围内无生态环境保护目标。																						
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准																						

2、废水污染物排放标准

项目运营期无生产废水产生及排放。

生活污水排放标准：项目位于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围内，目前项目所在地市政污水管网已接通，运营期员工生活污水经隔油隔渣及三级化粪池预处理，达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段三级标准后通过市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，达标后排入云步排洪渠，经合竹洲排渠汇入东江，博罗县罗阳街道义和污水处理厂尾水中氨氮、总磷需达到《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 以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严值，具体如下表所示：

表 35 项目生活污水排放标准 单位：mg/L							
项 目		CODcr	BOD5	NH3-N	SS	TP	TN
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		500	300	—	400	—	—
(GB18918-2002) 一级 A 标准		50	10	5	10	0.5 (参考磷酸盐)	15
(DB44/26-2001) 第二时段一级标准 (城镇二级污水处理厂)		40	20	10	20	0.5	—
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准		/	/	2.0	/	0.4	/
博罗县罗阳街道义和污水处理厂排放标准值		40	10	2.0	10	0.4	15

3、噪声排放标准

运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，即昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）。

4、固体废物

项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》第三次修正）的相关规定，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。

总 量 控 制 指 标	结合本项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下表所示：						
	表 36 本项目污染物总量控制建议指标						
	污染物类型				排放量 t/a		
	生活污水	污水量					
		CODCr					
		NH3-N					
	废气	VOCs（含 TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、乙苯）	有组织排放				
			无组织排放				
			合计				
	表 37 迁扩建前后项目总量控制建议指标（t/a）						
污染物类型		现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目排放量	以新带老削减量	迁扩建后项目排放量	本次需申请的总量控制建议指标
生活 污水	污水量						
	CODCr						
	NH3-N						

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	无。
---	----

运营期环境影响和保护措施

(一) 废气环境影响和保护措施

1、废气污染源强核算

根据迁扩建项目工艺流程及产污环节，运营期废气主要来源于接脚、涂 UV 漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤工序产生的 TVOC，浸锡过程锡条熔化产生的锡及其化合物、颗粒物及水基助焊剂产生的 TVOC，套热缩管工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤工序产生的 TVOC、乙苯、二甲苯。

项目废气源强核算详见下表：

表 38 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			年工作时间	排放方式
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	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		
接脚	TVOC	17500				水喷淋 +干式 过滤器 +二级 活性炭 吸附								有组织 (D A00 1)
涂 UV 漆及固化	TVOC													
浸漆 ^①	TVOC													
浸漆后烘烤 ^①														
点胶 ^①	TVOC													
点胶后烘烤 ^①														
浸锡	TVOC													
调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤	TVOC													
合计	TVOC													
浸锡	颗粒物													
	锡及其化合物													

	套热缩管	非甲烷 总烃		无组 织
		臭气浓 度		
	调漆、涂环氧 树脂涂料及 烘烤、涂色环 及烘烤 ^②	二甲苯		
		乙苯		
	接脚	TVOC	/	
	涂 UV 漆及 固化	TVOC	/	
	浸漆	TVOC	/	
	浸漆后烘烤		/	
	点胶	TVOC	/	
	点胶后烘烤		/	
	浸锡	TVOC	/	
	调漆、涂环氧 树脂涂料及 烘烤、涂色环 及烘烤	TVOC	/	
	合计	TVOC	/	
	浸锡	颗粒物	/	
		锡及其 化合物	/	
	调漆、涂环氧 树脂涂料及 烘烤、涂色环 及烘烤	二甲苯	/	
		乙苯	/	
	套热缩管	非甲烷 总烃	/	
	热压	臭气浓 度	/	

--	--

运营
期环
境影
响和
保护
措施

--	--

2、风量核算及收集效率

参照《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-2废气收集集气效率参考值：“对于半密闭型集气设备：仅保留1个操作工位面；仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，集气效率可取65%”，本项目拟在焊锡机、手工焊锡机、涂装线、调漆、真空含浸机、点胶机上方设半密闭型集气设备用于收集废气，则废气收集效率取65%。

“对于集气管的废气收集效率，设备废气排口直连-设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无VOCs散发，集气效率可取95%”。本项目自动接脚机（自带烘干机）、烤箱、隧道炉、套管机为密闭设备，拟设置集气管收集废气，则废气收集效率取95%。

本项目接脚、涂装、浸漆、点胶、浸锡、套热缩管废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经一根45m高的DA001排气筒排放。

风机风量计算：根据《三废处理工程技术手册 废气卷》中的有关公式，根据项目实际治理工程的情况以及结合本项目的设备规模，项目设置半密闭型集气设备（三侧有围挡时）收集废气，计算公式如下：

3、处理效率

参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施），吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，两级活性炭吸附装置串联使用，两级活性炭处理效率根据 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$ 公式计算，经计算可得，两级活性炭处理效率 $\eta=1-(1-60\%)*(1-60\%)=84\%$ 。综合考虑，本项目二级活性炭处理效率取80%。

本项目参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册—焊接工段—喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率-85%，本项目焊接过程产生的锡及其化合物参考颗粒物的处理效率，因此本项目废气处理设施中水喷淋对颗粒物、锡及其化合物的去除效率为 85%。

4、可行性分析及排污口情况

本项目所属行业为 C3981 电阻电容电感元件制造，根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）中表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行性技术参考表，电阻电容电感元件制造业挥发性有机物的可行技术为活性炭吸附法，因此，本项目采取的废气处理措施均为可行技术。

排放口基本情况如下表所示：

表 41 排放口基本情况表

排放	排	污染物种	排放口地理坐标	排气	排气	烟气流	排气	类
----	---	------	---------	----	----	-----	----	---

口编号	放口名称	类	经度	纬度	筒高度(m)	筒出口内径(m)	速(m/s)	温度(°C)	型
DA001									一般排放口

5、废气非正常排放分析

项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即处理设备失效，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，其排放情况如下表所示：

表 42 非正常排放情况一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次	非正常排放量(kg/a)
DA001	废气处理设施达不到设计处理效率，废气处理效率按 20% 计				1	2	

由上表可知，非正常工况下，项目排气筒有机废气均超标，对周边敏感点造成影响。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

6、废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理，由于登记管理无相关监测要求，故参考简化管理的监测要求制定本项目废气监测计划。

针对项目所排污染物情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）的相关规定，制定本项目废气监测计划见下表：

表 43 本项目废气监测计划一览表

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准		
			排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001					
无组织排放					

7、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）

计算本项目卫生防护距离。

根据项目的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，本项目无组织废气排放情况见下表：

表 44 项目无组织废气排放情况一览表

生产单元	污染物	无组织排放速率 (kg/h)	空气质量标准 限值 (1h 平均, mg/m ³)	等标排放量 (Qc/Cm)	等标排放量 差值	项目主 要特征 大气有 害物质
生产厂房	锡及其化合物	0.0001	0.06	1666.7	大于 10%	TVOC
	TVOC	0.12634	1.2(8h 均值的两 倍)	105283.3		
	颗粒物	0.0001	0.9	111.1		
	非甲烷总烃	0.000004	2.0	2		

注：①根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB-T39499-2020）中“5.2.2 标准限值 Cm”：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 Cm=0.3×3=0.9mg/m³；TVOC 的环境空气质量的标准浓度限值（Cm）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m³；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（Cm）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m³；上表中锡及其化合物、非甲烷总烃质量标准值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准。

根据上表可知，项目运营期无组织排放存在多种有毒有害污染物，TVOC、锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃等标排放量相差>10%，优先选择等标排放量最大的 TVOC 作为无组织排放的主要特征大气有害物质。

1) 卫生防护距离初值计算公式

采用《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）推荐的估算方法进行估算，具体计算公示如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为（m）。收集企业生产单元占地面积 S（m²）数据计算，r=（S/π）^{0.5}；

A、B、C、D—卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染源构成类别选取，具体选取按下表选取：

表 45 卫生防护距离初值计算系数

卫生防护	工业企业所在	卫生防护距离 L/m
------	--------	------------

距离初值 计算系数	地区近 5 年平 均风速/（m/s）	L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

迁扩建后项目污染源为II类，项目位于博罗县罗阳街道，博罗县近五年平均风速为 1.8m，则 A 取值为 400，B 取值为 0.01，C 取值为 1.85，D 取值为 0.78。

2) 卫生防护距离初值计算结果

表 46 卫生防护距离计算结果

生产单元	污染物	无组织排放 速率 (kg/h)	生产单 元面积 m ²	等效半 径 m	卫生防护距离初 值 m	卫生防护距 离终值 m
生产厂房	TVOC	0.12634	3149.7	31.7	3.50	50

3) 卫生防护距离终值的确定

根据上表可知，本项目生产厂房边界外需设置 50m 卫生防护距离。根据现场勘查，与新角村 1 距离为 300m、与新角村 2 距离为 430m，项目卫生防护距离内无居民区、学校、医院等长期居住人群或敏感点，因此本项目能够满足卫生防护距离的要求，严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。

8、大气环境影响评价结论

项目所在区域为大气环境质量达标区，各监测指标补充监测结果均达标，项目所在区域大气环境质量良好。

本项目产生的锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、二甲苯、乙苯、臭气浓度经收集后经 1 套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，TVOC、二甲苯、乙苯可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 标准限值，非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

(DB44/2367-2022)表1标准限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)两者较严值,锡及其化合物、颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值,臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值和表1新扩改建厂界标准值;厂界VOCs、二甲苯可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)无组织排放监控点浓度限值,厂界非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表9企业边界大气污染物。

厂区内非甲烷总烃可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3排放限值。

(二) 废水环境影响及保护措施

1、运营期废水源强核算

项目运营期水喷淋塔废水拟每半年更换一次循环水,更换产生的废水量为0.002m³/d、0.628m³/a,作为危险废物委托有危险废物处理资质单位处理,不外排。

本项目员工人数预计为120人,均不在厂区食宿,根据前文水平衡分析可知,本项目生活污水产生量3.2t/d、960t/a。

生活污水主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N及动植物油等,本项目位于博罗县罗阳街道义和污水处理厂纳污范围内,项目生活污水经隔油隔渣以及三级化粪池预处理,达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后依托博罗县城生活污水处理厂处理,氨氮、总磷达到《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)一级标准的A类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值后排入云步排洪渠,接着汇入东江。

本项目员工生活污水中主要污染物产排情况如下表所示:

表 47 本项目生活污水主要污染物产排情况

污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	TN
产生浓度 (mg/L)	285	200	220	28.3	4.1	39.4
产生量 (t/a)	0.274	0.192	0.211	0.027	0.004	0.038
排放浓度 (mg/L)	40	10	10	2	0.4	15
排放量 (t/a)	0.038	0.01	0.01	0.002	0.0004	0.014

2、依托博罗县罗阳街道义和污水处理厂可行性分析

博罗县罗阳街道义和污水处理厂位于博罗县罗阳街道义和云步村马山,规划总用地面积约24578.5m²。服务范围义和片区的生活污水和工业尾水,该污水处理厂设计规模为3万m³/d,分两期建设,其中一期工程2万m³/d,二期为1万m³/d。目前一期已建成

运行。博罗县罗阳街道义和污水处理厂采用“旋流沉砂池+A/A/O 微曝氧化沟+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+消毒池”工艺，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入云步排洪渠，经合竹洲排渠汇入东江。本项目属于该污水处理厂的纳污范围，根据调查，博罗县罗阳街道义和污水处理厂一期处理能力为 2 万 m³/d，其中生活污水处理量为 1.8 万 m³/d，剩余处理量能力约为 0.2 万 m³/d，项目排放废水量为 3.2 t/d，占污水处理厂剩余处理能力的 0.16%，因此，项目生活污水纳入博罗县罗阳街道义和污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、废水污染物排放信息

项目运营期无生产废水排放，员工生活污水经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，因此，项目仅设 1 个生活污水排放口。

表 48 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N、 TN	博罗县城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但是有周期性规律	TW001	生活污水预处理设施	三级化粪池	DW001	/	间接排放口

4、废水监测要求

本项目生活污水由市政污水管网排入博罗县罗阳街道义和污水处理厂处理，属于间接排放，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 电子工业》（HJ 1253—2022）无需开展自行监测。

（三）噪声环境影响及保护措施

（1）噪声源强

结合项目噪声的特征及排放特点，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.1-2021）的要求，本评价选择点声源预测模式来模拟预测本项目噪声源排放噪声水距离的衰减变化规律。

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理。计算模式如下：

1) 对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_p —距离声源 r 米处的声压级;

r — 预测点与声源的距离;

r_0 —距离声源 r_0 米处的距离;

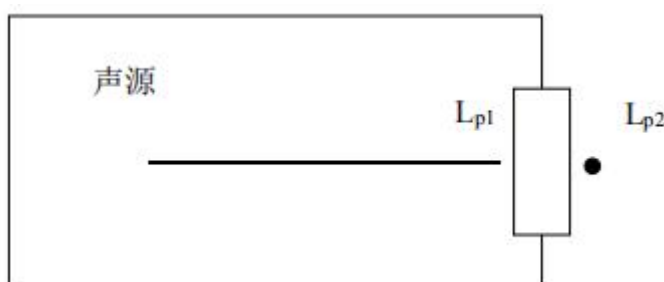
ΔL —各种因素引起的衰减量 (包括声屏障、空气吸收等)。

2) 对室内声源等效室外声源声功率级计算

室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处 (或窗户) 室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中: TL — 隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量, $dB(A)$



计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级, 也可按下式计算:

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

式中: Q —指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当入在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R —房间常; $R = Sa / (1 - a)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; a 为平均系数;

r —声源到靠近围护结构某点处的距离, m ;

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中: $L_{p1j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级 dB ;

$L_{p1,j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数;

在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级,

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2,j}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量, dB;

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源,计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级,见下式:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

然后按室外声源预测方法计处预测点处的 A 声级。

3) 对两个以上多个声源同时存在时,多点源叠加计算总源强,采用如下公式:

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1 L_i}$$

式中: L_{eq} —预测点的总等效声级, dB (A) ;

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响, dB (A) ;

(2) 声影响预测与评价

1) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 49 项目噪声环境影响预测挤出数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	1.4	/
2	主导风向	/	E	/
3	年平均气温	°C	22.8	/
4	年平均相对湿度	%	77	/
5	大气压强	Pa	101325	/

2) 噪声源强调查清单

根据工程分析,项目噪声源及源强情况见下表:

运营期环境影响和保护措施	表 50 本项目主要噪声源声级值（室内声源）表														
	序号	建筑物名称	声源名称	声源类型	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB（A）	运行时段（h/a）	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
					声功率级/dB（A）		X	Y	Z					声压级/dB（A）	建筑物外距离
	1	厂房二	全自动绕线机	点源（室内）	77.8	设备减震隔声，厂房隔声等	88.51	24.44	28.9	13.35	60.85	2400	25	29.85	1
	2		全自动绕线机		77.8		88.51	24.44	28.9	41.31	60.76	2400	25	29.76	1
	3		全自动绕线机		77.8		88.51	24.44	28.9	11.42	60.89	2400	25	29.89	1
	4		全自动绕线机		77.8		88.51	24.44	28.9	91.78	60.76	2400	25	29.76	1
	5		全自动绕线机		82.6		16.5	13.42	28.9	12.35	65.67	2400	25	34.67	1
	6		全自动绕线机		82.6		16.5	13.42	28.9	114.06	65.56	2400	25	34.56	1
	7		全自动绕线机		82.6		16.5	13.42	28.9	11.56	65.68	2400	25	34.68	1
	8		全自动绕线机		82.6		16.5	13.42	28.9	19.05	65.60	2400	25	34.60	1
	9		套管机		74		31.9	19.33	28.9	9.06	57.16	2400	25	26.16	1
	10		套管机		74		31.9	19.33	28.9	97.78	56.96	2400	25	25.96	1
	11		套管机		74		31.9	19.33	28.9	15.04	57.03	2400	25	26.03	1
	12		套管机		74		31.9	19.33	28.9	35.35	56.97	2400	25	25.97	1
	13		手动绕线机		74.8		84.12	26.92	28.9	10.18	57.92	2400	25	26.92	1
	14		手动绕线机		74.8		84.12	26.92	28.9	45.10	57.76	2400	25	26.76	1
	15		手动绕线机		74.8		84.12	26.92	28.9	14.54	57.84	2400	25	26.84	1
	16		手动绕线机		74.8		84.12	26.92	28.9	88.00	57.76	2400	25	26.76	1
	17		手动绕线机		74.8		15.63	15.83	28.9	9.83	57.93	2400	25	26.93	1
	18		手动绕线机		74.8		15.63	15.83	28.9	114.42	57.76	2400	25	26.76	1
	19		手动绕线机		74.8		15.63	15.83	28.9	14.08	57.84	2400	25	26.84	1
	20		手动绕线机		74.8		15.63	15.83	28.9	18.70	57.80	2400	25	26.80	1
	21	厂房一	手工焊锡机	71	19.6		15.14	28.9	11.17	54.09	2400	25	23.09	1	
	22		手工焊锡机	71	19.6		15.14	28.9	110.67	53.96	2400	25	22.96	1	
	23		手工焊锡机	71	19.6		15.14	28.9	12.79	54.06	2400	25	23.06	1	
	24		手工焊锡机	71	19.6		15.14	28.9	22.44	53.99	2400	25	22.99	1	
	25	厂房二	打头机	78	82.7		26.9	28.9	9.96	61.13	2400	25	30.13	1	
	26		打头机	78	82.7		26.9	28.9	46.50	60.96	2400	25	29.96	1	
	27		打头机	78	82.7		26.9	28.9	14.74	61.03	2400	25	30.03	1	
	28		打头机	78	82.7		26.9	28.9	86.61	60.96	2400	25	29.96	1	

	29	厂房一	测试机		79.8		29.52	16.29	33.9	11.67	62.88	2400	25	31.88	1
	30		测试机		79.8		29.52	16.29	33.9	100.72	62.76	2400	25	31.76	1
	31		测试机		79.8		29.52	16.29	33.9	12.40	62.87	2400	25	31.87	1
	32		测试机		79.8		29.52	16.29	33.9	32.38	62.77	2400	25	31.77	1
	33	厂房二	涂装线		71		107.01	26.74	28.9	14.13	54.04	2400	25	23.04	1
	34		涂装线		71		107.01	26.74	28.9	22.72	53.99	2400	25	22.99	1
	35		涂装线		71		107.01	26.74	28.9	10.86	54.10	2400	25	23.10	1
	36		涂装线		71		107.01	26.74	28.9	110.35	53.96	2400	25	22.96	1
	37	厂房一	点胶机		74		27.02	18.89	28.9	8.69	57.18	2400	25	26.18	1
	38		点胶机		74		27.02	18.89	28.9	102.65	56.96	2400	25	25.96	1
	39		点胶机		74		27.02	18.89	28.9	15.36	57.03	2400	25	26.03	1
	40		点胶机		74		27.02	18.89	28.9	30.48	56.97	2400	25	25.97	1
	41		烤箱		68		25.14	13.35	28.9	13.84	51.05	2400	25	20.05	1
	42		烤箱		68		25.14	13.35	28.9	105.61	50.96	2400	25	19.96	1
	43		烤箱		68		25.14	13.35	28.9	10.17	51.12	2400	25	20.12	1
	44		烤箱		68		25.14	13.35	28.9	27.49	50.98	2400	25	19.98	1
	45		焊锡机		71		96.05	26.49	28.9	12.57	54.06	2400	25	23.06	1
	46		焊锡机		71		96.05	26.49	28.9	33.51	53.97	2400	25	22.97	1
	47		焊锡机		71		96.05	26.49	28.9	12.29	54.07	2400	25	23.07	1
	48		焊锡机		71		96.05	26.49	28.9	99.58	53.96	2400	25	22.96	1
	49		焊锡机		75.8		19.5	16.48	28.9	9.83	58.93	2400	25	27.93	1
	50		焊锡机		75.8		19.5	16.48	28.9	110.50	58.76	2400	25	27.76	1
	51		焊锡机		75.8		19.5	16.48	28.9	14.13	58.84	2400	25	27.84	1
	52		焊锡机		75.8		19.5	16.48	28.9	22.62	58.79	2400	25	27.79	1
	53		真空含浸机		68		12.87	9.37	28.9	15.75	51.02	2400	25	20.02	1
	54		真空含浸机		68		12.87	9.37	28.9	118.43	50.96	2400	25	19.96	1
	55		真空含浸机		68		12.87	9.37	28.9	8.12	51.21	2400	25	20.21	1
	56		真空含浸机		68		12.87	9.37	28.9	14.66	51.04	2400	25	20.04	1
	57		编带机		88.8		83.54	23.78	28.9	13.18	71.85	2400	25	40.85	1
	58		编带机		88.8		83.54	23.78	28.9	46.31	71.76	2400	25	40.76	1
	59		编带机		88.8		83.54	23.78	28.9	11.53	71.88	2400	25	40.88	1
	60		编带机		88.8		83.54	23.78	28.9	86.78	71.76	2400	25	40.76	1
	61		编带机		77.8		32.72	14.94	28.9	13.52	60.85	2400	25	29.85	1
	62		编带机		77.8		32.72	14.94	28.9	97.86	60.76	2400	25	29.76	1

	63		编带机		77.8		32.72	14.94	28.9	10.58	60.91	2400	25	29.91	1
	64		编带机		77.8		32.72	14.94	28.9	35.23	60.77	2400	25	29.77	1
	65	厂房一	自动接脚机 （自带烘干机）		81		16.22	14.66	28.9	11.08	64.09	2400	25	33.09	1
	66		自动接脚机 （自带烘干机）		81		16.22	14.66	28.9	114.08	63.96	2400	25	32.96	1
	67		自动接脚机 （自带烘干机）		81		16.22	14.66	28.9	12.83	64.06	2400	25	33.06	1
	68		自动接脚机 （自带烘干机）		81		16.22	14.66	28.9	19.04	64.00	2400	25	33.00	1
	69	厂房二	自动接脚机 （自带烘干机）		84		86.37	25.15	28.9	12.29	67.07	2400	25	36.07	1
	70		自动接脚机 （自带烘干机）		84		86.37	25.15	28.9	43.26	66.96	2400	25	35.96	1
	71		自动接脚机 （自带烘干机）		84		86.37	25.15	28.9	12.45	67.07	2400	25	36.07	1
	72		自动接脚机 （自带烘干机）		84		86.37	25.15	28.9	89.83	66.96	2400	25	35.96	1
	73	厂房一	隧道炉		68		29.25	13.72	28.9	14.16	51.04	2400	25	20.04	1
	74		隧道炉		68		29.25	13.72	28.9	101.51	50.96	2400	25	19.96	1
	75		隧道炉		68		29.25	13.72	28.9	9.91	51.13	2400	25	20.13	1
	76		隧道炉		68		29.25	13.72	28.9	31.58	50.97	2400	25	19.97	1

备注：1、空间相对位置的 Z 代表设备相对厂房的离地高度；

2、根据刘惠玲主编的《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A）。本项目通过减振、墙体隔音的方式，噪声效果降低 25dB（A）；

3、原点坐标（0，0）位置为项目西南面边界处（经纬度坐标为 E114°13'56.914"，N23°10'3.344"）。

4、声源源强已考虑基础减振和同类型设备叠加。

表 51 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）表

序号	声源名称	声源类型	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 /dB (A)		
1	空压机	点源	26.29	16.4	43.9	80	设备减震隔声	每天工作 8h，每年工作 2400h
2	废气处理设施	点源	43.5	24.34	43.9	80	设备减震隔声	
3	喷淋塔	点源	43.62	22.42	43.9	80	设备减震隔声	

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，声环境影响预测，一般采用声源的倍频带声功率级、A 声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级、A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。工业声源有室外和室内两种声源，本项目涉及室内、室外声源，因此进行室内、室外声源的计算。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，针对室内声源，可采用等效室外声源声功率级法进行计算，按照室外声源声传播衰减方式预测计算点的声级。

表 52 厂界贡献值结果表

序号	名称	X (m)	Y (m)	离地高度 (m)	昼间	功能区类型	标准值	是否达标	与标准差值
					贡献值 (dB)				
1	北厂界	39.76	32.75	1.20	55.74	2 类	60	是	-4.26
2	东厂界	134.78	18.51	1.20	52.56	2 类	60	是	-7.44
3	南厂界	85.59	9.79	1.20	56.01	2 类	60	是	-3.99
4	西厂界	-2.72	-4.70	1.20	51.86	2 类	60	是	-8.14

备注：1、项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

运营期环境影响及保护措施	(2) 厂界和环境保护目标达标情况 根据上表可知，在采取基础减振及墙体隔声措施后，项目运营期四周厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，即昼间≤60dB (A) 的要求，因此，项目设备运行噪声对所在区域声环境影响可接受。 (3) 监测计划 根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301—2023)，项目运营期噪声的监测计划见下表： <table><tr><th colspan="4">表 53 项目运营期噪声监测计划表</th></tr><tr><th>监测点位</th><th>监测指标</th><th>监测频次</th><th>执行排放标准</th></tr><tr><td>本项目东、南、西、北边界外 1m 处</td><td>等效连续 A 声级 (Leq)</td><td>1 次/1 季度 (仅监测昼间)</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 2 类标准</td></tr></table> (四) 固体废物环境影响分析 1、固体废物产生情况 迁扩建项目产生的固体废物包括一般工业固废、危险废物及员工生活垃圾。 (1) 员工生活垃圾 迁扩建项目员工 120 人，均不在厂区食宿，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计算，则员工生活垃圾产生量为 0.06t/d、18t/a，根据“关于发布《固体废物分类与代码目录》的公告”(生态环境部办公厅 2024 年 1 月 22 日印发)，属 SW64 其他垃圾，类别为非特定行业(废物代码 900-099-S64)，定点收集后由当地环卫部门负责清运。 (2) 一般工业固体废物 迁扩建项目产生的一般工业固体废物主要为废铜线、锡渣、次品、废包装材料、废纸带等，以上一般工业固体废物收集后均交由专业回收单位回收处理。 ①废铜线：项目接脚、绕线工序会产生废铜线，产生量约 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-002-S17 (废有色金属) 的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。 ②锡渣：项目浸锡工序会产生锡渣，产生量约 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-002-S17 (废有色金属) 的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。 ③次品：项目测试工序会产生次品，产生量约 0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-008-S17 (废弃电器电子产品) 的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。	表 53 项目运营期噪声监测计划表				监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	本项目东、南、西、北边界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/1 季度 (仅监测昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
	表 53 项目运营期噪声监测计划表												
	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准									
	本项目东、南、西、北边界外 1m 处	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/1 季度 (仅监测昼间)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB3096-2008) 2 类标准									

①废铜线：项目接脚、绕线工序会产生废铜线，产生量约 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-002-S17（废有色金属）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

②锡渣：项目浸锡工序会产生锡渣，产生量约 0.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-002-S17（废有色金属）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

③次品：项目测试工序会产生次品，产生量约 0.1t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-008-S17（废弃电器电子产品）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

④废包装材料：项目在原料拆包和产品包装时会产生废包装材料，产生量约 2.5t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-003-S17（废塑料）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

⑤废纸带：项目使用纸带编带过程中产生非纸带，产生量约 0.3t/a，属于《固体废物分类与代码目录》中 900-005-S17（废纸）的一般固体废物，收集后交由专业回收公司回收处理。

(3) 危险废物

迁扩建项目产生的危险废物包括废原料空桶（废环氧树脂胶桶、废水基助焊剂桶、废 UV 漆桶、废环氧树脂涂料桶、废水性绝缘漆桶）、废渣、废抹布及手套（含油废抹布及手套、含废胶水抹布及手套）、废活性炭、喷淋废水及废润滑油等，上述危废收集后交由有危险废物处理资质单位处置，具体情况见如下。

①废原料空桶

迁扩建项目产生的废原料空桶（废环氧树脂胶桶、废水基助焊剂桶、废 UV 漆桶、废环氧树脂涂料桶、废水性绝缘漆桶），各原料空桶产生量详见下表：

表 54 各原料空桶产生量计算一览表

原料名称	年用量 (t/a)	包装规格	年用桶数(桶)	单个桶重量 (kg)	废空桶年产生量 (t/a)
环氧树脂胶	19.2	1kg/瓶	19200	0.2	3.84
水基助焊剂	1.2	20kg/桶	60	4	0.24
UV 漆	0.307	1kg/瓶	307	0.2	0.061
环氧树脂涂料（主剂）	0.745	3kg/瓶	248.33	0.6	0.149
环氧树脂涂料（稀释剂）	0.223	3kg/瓶	74.33	0.6	0.045
水性绝缘漆	4.067	20kg/桶	203.35	4	0.813
合计					5.148

根据上表可知，总产生量约为 5.148t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

②废渣

本项目真空含浸机内的绝缘漆循环使用，定期捞渣，会产生废渣，产生量为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

③废抹布及手套

项目设备维修过程产生含油废抹布及手套，涂装线、真空含浸机、点胶机清洁过程产生含废胶水抹布及手套，产生量约 1.0t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW49 其他废物，代码为 900-041-49。

④废润滑油

项目设备维修过程产生废润滑油约 0.4t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08。

⑤废润滑油空桶

项目润滑油空桶属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，产生量为 0.01t/a，代码为 900-249-08。

⑥废活性炭

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-4 可知，蜂窝炭过滤风速<1.2m/s；活性炭层装填厚度不低于 300mm。根据粤环函〔2023〕538 号中表 3.3-3：“建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，根据前文工程分析可知，本项目接脚、涂 UV 漆及固化、浸漆及烘烤、点胶及烘烤、浸锡、套热缩管、调漆、涂环氧树脂涂料及烘烤、涂色环及烘烤废气有组织（TVOC（含二甲苯、乙苯）、非甲烷总烃）去除量为 0.853t/a，则本项目活性炭用量为 5.687t/a。具体参数如下：

表 55 项目活性炭装置设计参数一览表

设计参数	DA001 废气处理设施
炭箱尺寸（长 L×宽 B×高 H）	2.5×2.0×1.0
设计风量 Q（m³/h）	17500
炭层数量 q（层）	2
炭层每层厚度 h（m）	0.3
过滤风速 V（m/s）	0.97
过滤停留时间 T（s）	0.62
活性炭密度 ρ（g/cm³）	450
单级活性炭填装量 G（t）	1.35
活性炭更换频率	4 次/年
所需新鲜活性炭年用量（t）	10.8

根据上文分析，本项目废气处理所需活性炭量为 5.687t/a，本项目活性炭箱总装填量为 10.8t/a，可保证废气处理需要（不少于 5.687t/a），更换下来的废活性炭约 11.653t/a（10.8t/a+0.853t/a），根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其编号为 HW49，废物代码为 900-039-49，更换后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物经营资质单位进行处置。

⑦喷淋废水

迁扩建项目喷淋塔废水约 6 个月更换一次，更换产生的废液为 0.628t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，代码为 900-007-09。

⑧废干式过滤器

项目废气处理设施“干式过滤器”需定期更换，产生量约 0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中 900-041-49 的危险废物，收集后交由有危险废物处理资质单位处理。

综上，项目危险废物处置情况见下表：

表 56 项目危险废物处置情况一览表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生环节	形态	主要成分	有毒有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式
废原料空桶	HW49	900-041-49	5.148	原料拆包	固体	有机溶剂	苯系物、有机溶剂	每天	T	暂存在危废暂存间内
废渣	HW49	900-041-49	0.2	浸漆	液体	有机溶剂	有机溶剂	每天	T	
废抹布及手套	HW49	900-041-49	1.0	设备维护	固体	废润滑油、环氧树脂胶	润滑油、环氧树脂胶	每天	T/I	
废润滑油	HW08	900-214-08	0.4	设备维护	液体	废矿物油	废矿物油	1 个月	T	
润滑油空桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	液体	废矿物油	废矿物油	1 个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	11.653	废气净化装置	固体	活性炭	废活性炭	3 个月	T	
喷淋废水	HW09	900-007-09	0.628	废气处理	液体	有机物	有机溶剂	6 个月	T	
废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.02	废气净化装置	固体	有机废气	有机废气	6 个月	T	

备注：T 毒性、C 腐蚀性、I 易燃性、In 感染性。

表 57 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	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 (t)	贮存周期
1	危废暂存间	废原料空桶	HW49	900-041-49	厂房一 6F 南侧	20m ²	/	6	年
2		废渣	HW49	900-041-49			桶装	0.5	年
3		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装	1.0	年
4		废润滑油	HW08	900-214-08			桶装	0.5	年
5		润滑油空桶	HW08	900-249-08			/	0.5	年
6		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装	6	半年

7	喷淋废水	HW09	900-007-09		桶装	1	年
8	废干式过滤器	HW49	900-041-49		桶装	0.5	年

注：项目危险废物暂存点位于厂房一6F，总面积20m²，可容纳约16t危险废物。

2、固体废物环境管理要求

a、贮存仓库的设置要求

项目一般工业固废贮存应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议第二次修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第四十七次会议《关于修改〈广东省机动车排气污染防治条例〉等六项地方性法规的决定》第三次修正）的相关规定。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）及修改单的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，主要包括：

①危险废物采用合适的相容容器存放；

②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；

④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；

⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；

⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；

⑦指定专人进行日常管理。

b、日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，并落实《广东省生态

环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废物；规范危险废物贮存场所建设，根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水、土壤环境影响分析

1、地下水

1) 地下水污染影响识别

项目运营期的地下水污染主要来自原辅材料仓库、涂装区、浸漆区及危险废物暂存间等。其污染物类型主要为COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类等。

表 58 地下水环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染物类型	全部污染物指标
储存	原辅材料仓库	环氧树脂胶、水基助焊剂、UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）、水性绝缘漆	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、石油类
	危废暂存间	废润滑油、喷淋废水	
涂装区		UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）	
浸漆区		水性绝缘漆	

2) 污染途径

项目地下水污染途径主要是垂直入渗污染，主要污染源可能来源于四个方面：①危险废物中的液态危险废物发生泄漏渗入地下；②原辅材料仓库原料桶发生泄漏导致原料泄漏，进而渗入地下污染地下水；③浸漆区、涂装区发生UV漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）、水性绝缘漆泄漏，进而渗入地下污染地下水。

3) 防控措施

厂区地下水污染分区防控措施如下表所示：

表 59 厂区地下水污染分区防控措施一览表

序号	装置、单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防治措施
1	涂装区、浸漆区	池体、底板及壁板	重点防渗区	地面硬底化，且铺设2mm厚高密度聚乙烯的防渗层
2	仓库	原料仓及危废暂存间地面		原料仓及危废暂存间地面硬底化，铺设防渗性能不低于1.5m厚、渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s的防渗层

项目原辅材料仓地面、危险废物暂存间、浸漆区、涂装区按要求做好防渗防腐措施

的情况下，一般不会对地下水造成直接渗透污染，本项目运营期不存在地下水污染途径。

2、土壤影响分析

1) 土壤污染影响识别

项目运营期的土壤污染主要来自生产车间废气、原辅材料仓库、危险废物暂存间浸漆区、涂装区泄漏垂直入渗影响。土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表：

表 60 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
废气处理	废气处理设施	大气沉降	TVOC、锡及其化合物、二甲苯、非甲烷总烃、乙苯、颗粒物	连续
浸漆区、涂装区		垂直入渗	COD、BOD ₅ 、SS、石油类	事故
储存	原料仓			事故
	危废暂存间			事故

2) 污染途径

根据建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别，项目在不同时段对土壤环境的影响类型属于“污染影响型”，识别情况详见下表：

表 61 项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直渗入	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√		√					
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表为涵盖的可自行设计。

项目属于迁扩建项目，项目原辅材料仓库、危废暂存间、浸漆区、涂装区等拟做防腐防渗处理，因此项目不存在土壤污染途径。

3) 防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

①严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少锡及其化合物、有机废气等污染物干湿沉降。

②化学品及危废转运、贮存各环节做好防风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

六、环境风险

(1) 物质危险性识别

通过查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，并依据附录 B 中表 B.2 中推荐的 GB30000.18 和 GB30000.28 对项目原辅材料进行识别，项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质为生产过程使用的原辅材料为润滑油、环氧树脂胶、水基助焊剂、UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）、水性绝缘漆等，贮存在原辅材料仓。危险废物暂存间的风险物质为废润滑油、喷淋废水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表 62 环境风险识别汇总表

序号	风险源	易燃易爆、有毒有害物质	主要参数	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	原辅材料仓库	环氧树脂胶、水基助焊剂、UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）、水性绝缘漆	/	泄漏	垂直入渗	附近地下水、土壤
				火灾	大气扩散	周边居住区
2	危险废物贮存间	废润滑油、喷淋废水	/	泄漏	垂直入渗	附近地下水、土壤
				火灾	大气扩散	周边居住区
3	浸漆区、涂装区	水性绝缘漆、UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）	/	泄漏	垂直入渗	附近地下水、土壤
				火灾	大气扩散	周边居住区
4	废气处理设施	TVOC、二甲苯、非甲烷总烃、乙苯	/	泄漏	大气扩散	周边居住区

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (1.5-1)$$

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 63 本项目危险物质最大储存量及临界量

序号	风险物质名称	危险物质类别	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	q/Q	是否重大危险源
1	润滑油	HJ169-2018 附录 B 风	0.04	2500	0.000016	否

		险物质				
2	废润滑油	HJ169-2018 附录 B 风险物质	0.4	2500	0.00016	
3	环氧树脂涂料(稀释剂) 中二甲苯	HJ169-2018 附录 B 风险物质	0.006*	10	0.0006	
qn/Q					0.000776	

*注：①环氧树脂涂料（稀释剂）厂区最大储存量分别为 0.015t/a，根据前文分析可知，环氧树脂涂料（稀释剂）中二甲苯占比为 40%，由此计算得出二甲苯的最大储存量。

根据上表可知，本项目风险物质 $Q=0.000776<1$ 。

（2）环境风险防范措施

①物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

应按有关规范设置足够的消防措施，定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强设备管理。

②火灾和爆炸的预防措施

项目运行期间应充分考虑到不安全的因素，一定要在火灾防范方面制定严格的措施。本报告建议项目投资方采取如下措施：

- a 在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在纸张等易燃品堆放的位置；
- b 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用。
- c 制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。
- d 自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作。
- e 对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。
- f 制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

只要项目严格落实上述措施，做好防火和泄漏措施，并加强防范意识，则项目运营期间发生风险的概率较小。

③物料运输及危险废物收集、贮存、运输过程防范措施

1) 化学品运输

项目所用的环氧树脂胶、水基助焊剂、UV 漆、环氧树脂涂料（主剂）、环氧树脂涂料（稀释剂）、水性绝缘漆、润滑油使用桶装，危险废物废润滑油、喷淋废水等使用桶装，厂外运输为公路运输，厂内危险废物采用车辆搬运。厂内外运输主要委托专业运

输公司。项目危废运输风险影响相对较小，贮存风险相对较大。

2) 储存注意事项

对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

3) 跑冒滴漏处理措施

发生跑冒滴漏时，及时进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。

④废气处理装置事故防范措施

1) 应加强对废气处理系统等的日常管理，及时保养与维修。建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

2) 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

⑤消防废水处置防范措施

若室内发生火灾事故，立即将火灾区域隔离并用干粉灭火器、沙土等工具灭火；灭火过程中使用的沙土收集起来做危险废物处理；使用干粉灭火器不产生事故废水。若发生室外火灾事故，在事故发生位置四周用沙袋将厂房围成围堰拦截消防废水，同时立即关闭厂区雨水阀门，将消防废水控制在围堰及雨水管道中，待事故处理完毕，将消防废水交由有危废资质公司处理。

⑥加强对职工的安全教育

制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

⑦事故发生时的行动计划

应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。

行动计划的内容应包括：

1) 事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其他设备及邻近工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。

2) 对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾时，全厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾的具体情况实施灭火方案，断绝火源，避免火灾扩大等。

- | | |
|--|--|
| | <p>3) 对污染物向下风向的扩散不断进行监测。</p> <p>4) 保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。</p> <p>5) 保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。</p> <p>经采取以上风险防范措施后，项目运营期环境风险可接受。</p> |
|--|--|

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境				
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、	经隔油隔渣+三级化粪池预处理后依托博罗	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》

		SS、TN、TP	县罗阳街道义和污水处理厂处理	(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者, 其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准
声环境	生产设备	噪声	隔音和减震等措施, 合理布局设备和安排生产时间	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾定点、集中收集后由当地环卫部门定期清运; 一般工业固体废物应集中收集后由专业回收公司回收处理; 危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理; 危废暂存间地面做好防腐防渗措施, 贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施, 存放点应做好缓坡, 并设置相应警示标志及危险废物标识。			
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制 A. 针对可能造成地下水污染的污染源, 定期排查, 如废水处理及回用系统等。 B. 定期对污染防治区生产装置、阀门、管道等进行检查。 C. 定期检查各区域防渗层情况。 ②地下水污染分区防渗措施; ③废气治理设施运行保障措施。			
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、包装材料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, 并制定应急预案及定期进行消防演习。			
其他环境管理要求	根据项目的生产特点, 对环境管理机构的设置建议如下: 环境管理应由总经理主管负责, 下设环境保护专职机构, 并与各职能部门保持密切的联系, 由专职环境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作, 其主要职责是: ①贯彻执行国家和惠州市的环境保护法规和标准; ②接受环保主管部门的检查监督, 定期上报各项环境管理工作的执行情况; ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度; ④负责环保设施的正常运转, 以及环境监测计划的实施。			

六、结论

综上，从环境保护角度分析，本迁扩建项目的建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	锡及其化合物							
	颗粒物							
	TVOC（含非甲 烷总烃、二甲 苯、乙苯）							
废水	污水量							
	COD _{Cr}							
	NH ₃ -N							
一般工业 固体废物	废铜线（锡包铜 线）							
	边角料							
	锡渣							
	次品							
	废包装材料							
	废纸带							
危险废物	废原料空桶							
	废环氧树脂涂 料渣/废渣							
	废抹布及手套							
	废润滑油							
	润滑油空桶							
	废活性炭							

	喷淋废水	
	废干式过滤器	
生活垃圾	员工生活垃圾	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①