

建设项目环境影响报告表

项目名称：惠州市金田电气有限公司异地新建项目

建设单位（盖章）：惠州市金田电气有限公司

编制日期：2025 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市金田电气有限公司异地新建项目		
项目代码	25**-*****-**-**-****6		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	广东省惠州市博罗县龙溪街道长湖村长湖沥股份经济合作社、龙岗股份经济合作联社、新岗头、老岗头股份经济合作社位于圆墩岭（土名）		
地理坐标	（东经：114度 08分 59.546秒，北纬：23度 08分 27.100秒）		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造 C3821 变压器、整流器和电感器制造 C3823 配电开关控制设备制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38、电机制造 381/输配电及控制设备制造 382
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）	15000.00	环保投资（万元）	60
环保投资占比（%）	0.13	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	6484
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”生态环境分区管控方案》的相符性分析。				
	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。本项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：				
	表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析				
	文件要求		本项目情况	相符性	
	生态保护红线	根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，龙溪街道生态保护红线面积为 1.952km ² ，一般生态空间 3.373km ² ，生态空间一般管控区面积 110.505km ² 。		本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道长湖村长湖沥股份经济合作社、龙岗股份经济联合社、新岗头、老岗头股份经济合作社位于圆墩岭（土名）。根据附图 7 和附图 8，本项目不属于生态保护红线区，属于生态空间一般管控区。	相符
	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，龙溪街道大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境布局敏感重点管控区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 104.005km ² ，大气环境弱扩散重点管控区面积 0km ² ，大气环境一般管控区面积 11.824km ²	根据附图 11，项目位于大气环境高排放重点管控区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》项目所在地为达标区；项目废气在采取相应的废气处理设施后均能达标排放，不会突破大气环境质量底线。	相符
		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，龙溪街道水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 0km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 115.830km ² ，水环境一般管控区面积 0km ² 。	根据附图 10，本项目位于水环境工业污染重点管控区。项目实行雨污分流，无生产废水外排，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达标后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理，不会突破水环境质量底线。	
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 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 6.152km ² 。	根据附图 12 本项目位于龙溪街道建设用地一般管控区。本项目废气污染因子为非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、苯乙烯、臭气浓度和颗粒物、锡及其化合物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目的危废仓已进行防腐防渗防泄漏处理，不会对土壤环境造成污染。		
资源	土地资源管控分区：对于土地资源分		根据附图 13，博罗县资源利用上线	符	

	利用 上线	区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 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 。	—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	合
		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，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目主要能源均为电能。	
		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。博罗县划定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，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
	与于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			
		文件内容	本项目情况	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。 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/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则	1-1、本项目从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产。属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造，不属于产业鼓励/引导类、禁止类及限制类项目，属于允许类项目； 1-2、项目不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、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。不属于新建造纸、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。同时本项目不涉及在东江水系岸边和水上拆船。 1-3. 项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘	符合

	上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-5.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-6.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及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。 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。 1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 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。 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	树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代。项目溶剂型涂料使用产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性吸附”处理后达标排放。有效减少 VOCs 排放量，来满足严格限制工业涂装等高 VOCs 排放建设项目的要求。 1-4 项目不在生态保护红线范围内。 1-5 本项目不在一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。 1-6 本项目不在饮用水源保护区，项目无生产废水外排，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。 1-7 本项目不属于专业废弃物堆放场和处理场。 1-8 本项目不从事畜禽养殖。 1-9 本项目不从事养殖业，不涉及此项。 1-9 本项目不位于大气环境受体敏感重点管控区内，且不属于储油库项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。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项目。项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代。项目溶剂型涂料使用产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性吸附”处理后达标排放，对周边大气环境影响不大。 1-10 企业强化达标监管，本项目各废气经处理后达标排放。	
--	--	--	--

		金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。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。 1-13.【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。。	1-11 本项目不涉及重金属污染物排放。 1-12 本项目不涉及重金属污染物排放。 1-13 项目租用现有厂房，不涉及水域岸线。	
	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。	2.1、2.2 本项目使用的设备主要采用电能，符合能源资源利用要求。	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 项目用水均由市政供水管网供给。项目无生产废水排放；生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二段三级标准后排入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠，最终汇入东江。 3.2 项目不涉及农村环境基础设施建设。 3.3 项目不涉及重金属废水产生及排放。 3.4 本项目不使用农药化肥。 3.5 本项目VOCs废气均收集处理后达标排放，挥发性有机物实行倍量替代，总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 3.6 本项目不排放重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	符合
	环境风险防控要求	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、	4.1 项目不属于城镇污水处理厂项目。 4.2 本项目不位于饮用水水源保护区。 4.3 项目计划制定并实施公司环境事故应急预案制度，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容；项目不涉及生产	符合

	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。	储存和使用有毒有害气体，符合环境风险防控的要求。	
综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求。 2、与产业政策合理性分析 本项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的C3812电动机制造、C3821变压器、整流器和电感器制造、C3823配电开关控制设备制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令2023第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目，因此本项目符合国家的产业政策规定。 3、项目与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）相符性分析 根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 相符性分析：本项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产，属于《国民经济行业分类》(GB / T4754-2017)中的C3812电动机制造、C3821变压器、整流器和电感器制造、C3823配电开关控制设备制造。不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类，故项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）文件内容。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道长湖村长湖沥股份经济合作社、龙岗股份经济合作联合社、新岗头、老岗头股份经济合作社位于圆墩岭（土名），根据建设单位提供的国土证显示项目所在地为工业用地，用地性质符合要求。			

根据博罗国土空间总体规划（2021-2035），本项目位于共工业用地，与总体规划的土地利用规划相符。

5、区域环境功能区划相符性分析

◆水环境功能区划

1) 根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（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规定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2021〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

2) 项目主要纳入水体为龙溪中心排渠。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）文件中未规定龙溪中心排渠执行功能水体类别，故根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号），项目附近水体龙溪中心排渠水质保护目标为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

◆大气环境功能区划

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。

◆声环境功能区划

根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022年）》的通知（惠市环【2022】33号）中的附件惠州市声环境功能区划分方案（2022年），项目所在地声环境为3类功能区。

综上所述，项目符合所在区域环境功能区划的要求。

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

1) 《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）部分内容

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。

2)《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）部分内容。

“I.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。

II.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：

a.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；

b.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；

c.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。

III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整：

……

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

……”

相符性分析：项目无生产废水的排放。项目冷却水循环使用，定期添加，不外排。喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水委托有危废资质公司处理，不外排。本项目员工生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。项目不属于以上禁批或限批行业。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。

7、项目与《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公告（第73号）的相符性分析

根据文件中的第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。

第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：

- （一）设置排污口；
- （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；
- （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；
- （四）从事船舶制造、修理、拆解作业；
- （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；
- （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；
- （七）运输剧毒物品的车辆通行；
- （八）其他污染饮用水水源的行为。

除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

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

禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。

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。

北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。

相符性分析：项目不在饮用水水源保护区内，不属于废弃物堆放场和处理场。冷却水循环使用，定期添加，不外排。喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水委托有危废资质公司处理，不外排。故项目无生产废水排放。本项目员工生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。项目不属于以上禁批或限批行业。无重金属污染物排放。故本项目符合《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公告（第 73 号）相关政策要求。

8、《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

1) 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。***

2) 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、设备与管线组件泄露、敞开液体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。

3) 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。***

4) 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。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。***

相符性分析:项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相

关工艺进行替代。项目溶剂型涂料使用产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性吸附”处理后达标排放。有效减少 VOCs 排放量。项目涉及 VOCs 物料均在密闭原料桶中进行运输，使用。对于未使用完的原料，加盖密封。项目在采取有效的废气收集和处理措施后，项目废气可以达标排放，对周边大气环境影响不大。符合文件要求。

9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）相符性分析

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。

第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

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

珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。.....

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

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

(一) 石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
 (二) 燃油、溶剂的储存、运输和销售；
 (三) 涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
 (四) 涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

(五) 其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。.....

相符性分析：项目运营期排放重点大气污染物（挥发性有机物），挥发性有机物总量按减量替代原则核定，本项目 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)及第 1 号修改单中 C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目不设锅炉，设备均使用电能。项目有机废气产生工序均进行收集处理，经废气处理设施处理后达标排放，对周边大气环境影响不大。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

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

本项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第 1 号修改单修订）中的 C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造。本项目涉及电子电路制造，故根据《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）。本项目参照“十一、电子元件制造行业 VOCs 治理指引”中工业企业或生产设施的要求，见下表：

表 1-2 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》对照分析情况

过程控制			
序号	环节	控制要求	本项目情况
源头削减			
1	胶粘剂	溶剂型胶粘剂： 氯丁橡胶类 VOCs 含量≤600g/L； 苯乙烯、丁二稀、苯乙烯嵌段共聚物橡胶类 VOCs 含量≤500g/L； 聚氨酯类及其他 VOCs 含量≤250g/L；	本项目使用的胶粘剂 VOCs 含量为 22.9g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3

			丙烯酸酯类 VOCs 含量≤510g/L。	中本体型胶粘剂-装配业-有机硅类 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤100g/kg）使用的工业硅胶 VOCs 含量为 0。满足 VOCs 限值应满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂-装配业-有机硅类 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤100g/kg）	
	2		水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类 VOCs 含量≤50g/L； 聚氨酯类、醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类、丙烯酸酯类、其他≤50g/L。		
	3		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。		
	4	清洗剂	水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤50g/L；	项目使用的清洗剂酒精 VOCs 含量为 779.73g/L，清洗剂天那水 VOCs 含量为 880g/L，满足 VOCs 限值应满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中有机溶剂清洗剂 VOCs 含量限值要求（VOCs 含量≤900g/L）	
	5		半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤300g/L；		
	6		有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤900g/L；		
	7		低VOCs含量半水基清洗剂：VOCs 含量 VOCs≤100g/L。		
	8	网印油墨	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	项目不涉及油墨使用	
	9		水性网印油墨，VOCs≤30%。		
	10		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。		
	过程控制				
	11	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。	项目使用的清洗剂、三防漆、胶粘剂等原料均采用密闭包装，放置于室内，符合要求。	
	12		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。		
	13	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。	项目清洗剂、三防漆、胶粘剂等液体VOCs物料均采用密闭容器转移；	
	14	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。	项目有机废气产生工序均配备收集系统收集，收集后的废气引至废气处理系统处理后达标排放。满足要求	

	15	实验室 废气	重点地区的实验室，若涉及使用含挥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。	项目实验室均为物理测试，不使用化学品，无有机废气产生
	16	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。	项目采取外部集气罩收集的工序，其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。
	17		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 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本评价要求企业废气收集系统的输送管道为密闭且在负压下运行，符合要求。
	18		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。	项目废气处理设施与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，与文件要求相符。
	19	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。	项目非正常排放时，及时停工维修，残存物回收至密闭容器中盛装。
	末端治理			
	20	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 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 （2）厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目排放的有机废气均能满足现行执行标准，VOCs处理设施处理效率均为80%。厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3
	21	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。	项目废气处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停止运行，与文件要求相符。
	22		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计	项目废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计，与文件要求相符。
	23		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。	项目投产后，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。

环境管理			
24	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。	待项目投产后，按相关要求管理台账，与文件要求相符。
25		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。	
26		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	
27		台账保存期限不少于 3 年。	
28	自行监测	电子电路制造排污单位：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物、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、苯。	本项目根据《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》（HJ1253—2022）等相关要求制定监测计划。
29		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。	
30		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。	
31	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的活性炭等危险废物按相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。
32	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。	本环评按《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》核算 VOCs 总量，项目总量分配由当地环保部门分配。
33		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。	

综上所述，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。

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

（1）惠州市 2024 年水污染防治工作方案

	为贯彻落实党的二十大精神和习近平生态文明思想，全面落实省委“1310”具体部署和“百县千镇万村高质量发展工程”、绿美广东生态建设系列部署，认真贯彻实施《中共中央国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》《广东省水生态环境保护“十四五”规划》《广东省碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》《惠州市水生态环境保护“十四五”规划》等文件要求，深入推进我市水污染防治工作，推动惠州市水生态环境质量不断向好发展，制定本工作方案。 总体目标：2024年，全市19个省考断面优良率保持94.7%，其中11个国考断面优良（达到或优于Ⅰ类）比例保持100%，国省考水功能区达标率保持100%，九大水系主要一级支流水质基本达标；各级水源地水质达标率达到100%；黑臭水体整治与提质工作取得积极成效；城市生活污水集中收集率持续提升，农村生活污水治理率达到90%以上；全面完成流域入河（海）排污口排查、监测、溯源工作，完成70%重点流域整治任务；重点河湖基本生态流量保证率达到90%以上。 强力推进工业污染治理：严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治， 相符性分析：项目无生产废水的排放。项目冷却水循环使用，定期添加，不外排。喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水委托有危废资质公司处理，不外排。本项目员工生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。与文件相符。 （2）惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。
--	---

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

.....

五、有序推进地下水污染防治

.....

（三）加强地下水污染源头防控和风险管控。持续推进重点污染源地下水环境状况调查,完成 9 个“双源”地块和 11 个危险废物处置场地下水环境状况初步调查，加强调查类项目成果集成与应用，督促相关责任主体落实地下水污染防治法定义务。组织生活垃圾填埋场运营单位开展防渗衬层完整性检测、地下水自行监测，并对发现的问题进行核实整改。当防渗衬层系统发生渗漏时，应及时采取补救措施。加强生活垃圾填埋场地下水水质的监督性监测。

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

相符性分析：项目不产生及排放重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般固废储存场所贮存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危废暂存间的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，故项目符合文件的要求。

12、与《关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）、《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）、《关于印发广东省 2023 年水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕163 号）的相符性分析；

表 1-3 项目符合性分析一览表		
环境要素	控制要求	项目情况
大气	（二）-4.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 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。新改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、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶料剂。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、室外构筑物防护和城市道路交通标志（特殊功能要求的除外）基本使用低 VOCs 含量的涂料。	项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代，项目建成后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。本项目不属于出版物印刷类项目、皮鞋制造、家具制造类和房屋建筑和市政工程。
水	（二）持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点.....	项目冷却水循环使用，定期添加，不外排。喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水委托有危废资质公司处理，不外排。故项目无生产废水排放，生活污水纳入城镇生活污水处理厂处理达标后排放，符合“零直排”要求。
	（三）深入开展工业污染防治：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到 2023 年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。	企业无生产废水外排，符合要求。

土壤	（二）加强涉重金属行业污染防治。深化涉铜等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。	项目产生的废气经过废气处理设施处理后对大气环境影响较小，无生产废水外排，项目生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存间严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，符合文件要求。
地下水	（二）加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。	本项目不属于化工园区，项目为危险废物的利用，符合要求。

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

第五章加强大气环境精细化管理，打造全国空气质量标杆城市第二节大力推进工业源深度治理

加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市 VOCs 重点管控企业清单，督促重点行业企业编制 VOCs 深度治理手册，指导辖区内 VOCs 重点监管企业“接单施治”。实施 VOCs 重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品 VOCs 含量限值标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目 VOCs 削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排。以加油站、储油库为重点，加强 VOCs 无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施 VOCs 泄漏检测与修复（LDAR）工作，加快应用 VOCs 走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

第九章加快推进“无废城市”试点建设，提升固体废物处理处置效能第二节推动固体废物源头减量与循环利用实施主要工业领域源头减量。以铅酸蓄电池、动力电池、电器电子产品、汽车等行业为重点，落实企业生产者责任延伸制，推行以固体废物减量化和资源化为重点的清洁生产技术，实施强制清洁生产

产审核。鼓励开展绿色设计示范、绿色供应链示范和绿色工厂创建。鼓励水泥、建材等行业企业开展低值工业固体废物的协同利用。全面实施绿色开采，推动工业领域源头减量。按照“应建必建”的原则，全面推进绿色矿山建设。加强粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、尾矿、脱硫石膏等大宗工业固体废弃物综合利用，探索建设“城市矿山”，推动建筑垃圾资源化利用。鼓励污水处理厂采用深度脱水工艺等方式实现污泥减容减量。

相符性分析：项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造，项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代。项目溶剂型涂料使用产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性吸附”处理后达标排放。有效减少 VOCs 排放量。项目一般固废收集交专业公司回收，危废交有资质单位处置，因此项目符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11 号）要求。

14、与《惠州市 2023 年大气污染防治工作方案》的相符性分析：

一、工作目标

2023 年，全市空气质量优良天数比例（AQI）达到 95.9%，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 24 微克/立方米以内，可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度控制在 41 微克/立方米以内，二氧化氮（NO₂）年均浓度控制在 20 微克/立方米以内。

二、重点任务

深入开展大气减污降碳协同增效、大气污染治理减排、大气污染应对能力提升等三大行动，主要包含 12 个方面，共计 48 项重点工作，具体任务及分工见附件 2。附件 2 中：

开展大气污染治理减排行动——推进重点工业领域深度治理：加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立保存期限不少于 3 年的台账，记录生产原料、辅料的使用量、废

	弃量、去向以及 VOCs 含量。新建、改建、扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨皮鞋制造、家具制造业类项目基本使用低 VOCs 含量胶粘剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOC 含量涂料和胶粘剂，除特殊功能要求外的室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志基本使用低 VOCs 含量涂料。 开展大气污染治理减排行动——清理整治低效治理设施：新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等设施离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。加大对上述低效 VOCs 治理设施及其组合技术的排查整治，督促达不到治理要求的低效治理设施更换或升级改造，2023 年底前，完成 49 家低效 VOCs 治理设施改造升级。 相符性分析：本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的 C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造，不属于涉 VOCs 重点行业，项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产。项目使用的原辅料主要包括：粉末涂料、水性漆、三防漆、绝缘树脂漆、油性漆等。部分产品性能须达到耐候性、耐磨性、耐化学性、防水性等要求，水性涂料易脱落、张力大、对施工环境要求较严格等因素，达不到产品性能要求，因此本项目使用溶剂型涂料，目前暂无低 VOCs 原辅材料和相关工艺进行替代，建议企业密切关注国内低挥发性原料的动态发展，当有符合性能要求的低 VOCs 原料时，企业应改用低 VOCs 含量的原料替代溶剂型原辅材料。项目溶剂型涂料使用产生的废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后达标排放。有效减少 VOCs 排放量。项目的建设对周围环境影响不大，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）相符。
--	--

二、建设项目工程分析

1、项目概况

1.1 现有项目：

惠州市金田电气有限公司成立于 2006 年 9 月 28 号，位于博罗县龙溪镇龙岗村第一组。项目前身为博罗县永翔电子有限公司，于 2001 年 12 月委托广东省环境保护学校编制并申报了《博罗县永翔电子有限公司》项目，于 2002 年 1 月 7 日，取得博罗县环保局同意建设的审批意见。于 2004 年 3 月 12 日完成环保竣工验收，排污许登记编号为：9144132279299468X3001X。主要建设内容为：总投资 50 万元，占地面积 600 平方米，建筑面积 1600 平方米，主要产品为电子变压器，年产量约为 50 万个。员工约有 80 人。

博罗县永翔电子有限公司于 2006 年申请企业名称变更，将“博罗县永翔电子有限公司”更名为“博罗县金田电子有限公司”。项目于 2012 年 6 月 25 取得《关于博罗县金田电子有限公司更改企业名称环境保护意见的函》（博环函〔2012〕538 号），将原“博罗县金田电子有限公司”名称更改为“惠州市金田电气有限公司”，原法人代表不变。项目实施的内容、生产规模、建设地点、生产工艺和排污情况必须与原审批函相符。

1.2 异地新建项目（本项目）

由于企业发展需要，为满足实际生产需求，促进公司发展，建设单位拟投资 15000 万元（其中环保投资 60 万元）在新厂址异地新建。本项目不涉及现有项目的设备，与现有项目无依托关系，原厂址现有项目保留，按原环保手续维持现状正常生产。

惠州市金田电气有限公司异地新建项目（以下简称“项目”或“本项目”）位于惠州市博罗县龙溪街道长湖村长湖沥股份经济合作社、龙岗股份经济合作联社、新岗头、老岗头股份经济合作社位于圆墩岭（土名），其中心地理经纬度为 E：114°8'59.54680"（114.149874°），N：23°8'27.100"（23.140861°）。项目使用已建成园区内 A1 办公室，A2 和 A3 厂房及 A4 宿舍楼，总占地面积 6484m²，建筑面积 33930m²。异地新建项目主要从事永磁电机、变频器、伺服器、泵宝的生产，预计年产永磁电机 15000 台、变频器 250000 台、伺服器 50000 台、泵宝 200000 台，员工 300 人（80 人在项目内食宿，220 人不在厂内食宿）。年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律、法规，本项目需进行环境影响评价。结合建设项目建设情况，检索《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），判定项目属于“C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造”；检索《建设

建设内容

项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版), 判定项目类别为“三十五、电气机械和器材制造业 38、电机制造 381/输配电及控制设备制造 382-其他”, 故该建设项目应编制环境影响报告表。

2、主要工程组成情况

表 2-1 项目组成情况一览表

工程类别	工程类别		工程内容
主体工程	A2 生产厂房(共五层, 占地面积 2688m ² , 建筑 13790m ² (含顶楼建筑面积 350m ²), 高度 23.7m)	首层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 6.5m。主要包括注塑车间、钣金精加工车间、烘烤区、喷粉区、一般固废仓、危废仓、出货区, 其他配套区域(配电房、电梯等)
		二层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 5.5m。主要包括仿真实验室、成品仓库、维修组、维修办公室、打包区。其他配套区域(电机房、电梯等)
		三层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括材料仓库、收料及 IQC 区、测试房、老化房、补漆房、变频器伺服器组装包装生产区、其他配套区域(电机房、办公室、会议室、茶水间、电梯等)
		四层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括材料仓库、收料及 IQC 区、测试房、老化房、补漆房、变频器伺服器组装生产区、打包区、其他配套区域(电机房、办公室、会议室、茶水间、电梯等)
		五层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括材料仓库、IQC 区、SMT 生产区、DIP 生产区、三防喷涂区、浸三防漆区、其他配套区域(办公室、会议室、茶水间、电梯等)
	A3 生产厂房(共五层, 占地面积 2688m ² , 建筑 13790m ² (含顶楼建筑面积 350m ²), 高度 23.7m)	首层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 6.5m。主要包括绕线整形嵌线焊接区、测试区、电机组装区、贴磁钢验轴区、压转子区、动平衡区、烤平衡板区、环保区(包含浸绝缘漆、灌胶、喷漆、烘干、打磨工序)、打标区、包装区、材料仓库、成品仓库其他配套区域(电机办公室、电梯等)
		二层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括绕线整形嵌线焊接区、电机组装区、测试区、打标区、包装区、环保区(包含浸绝缘漆、灌胶、喷漆、烘干、打磨工序)、材料仓库、成品仓库、发货区其他配套区域(电梯等)
		三层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括钣金车间、钣金仓库、烘烤区、喷粉区、其他配套区域(电梯等)
		四层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括预留车间、成品仓库、发货区(电梯等)
		五层	占地面积 2688m ² , 建筑面积 2688m ² , 层高 3.9m。主要包括泵宝加工线(含加工组、组装线、包装线)、老化房、仓库、IQC、泵宝维修、其他配套区域(办公室、茶水间、电梯等)
辅助工程	A1 办公楼		共五层, 总高 23.8m。占地面积 628m ² , 建筑面积 3250m ² 。主要用于办公

	储运工程	A4 宿舍楼		共五层,总高 20.4m。占地面积 480m ² ,建筑面积 3100m ² 。 首层为食堂,二~四层为宿舍
		材料仓库		A2 三层,建筑面积 1000m ² ,主要用于变频器/伺服器组装所需材料的储存
				A2 四层,建筑面积 1000m ² ,主要用于变频器/伺服器组装所需材料的储存
				A2 五层,建筑面积 1000m ² ,主要用于贴片插件三防喷涂所需材料的储存
				A3 首层,建筑面积 900m ² ,主要用于电机生产、五金加工所需材料的储存
				A3 二层,建筑面积 900m ² ,主要用于电机生产、五金加工所需材料的储存
				A3 五层,建筑面积 1500m ² ,主要用于泵宝生产所需材料的储存
		成品仓库		A2 二层,建筑面积 1400m ²
				A3 首层,建筑面积 400m ²
				A3 二层,建筑面积 400m ²
				A3 四层,建筑面积 1300m ²
		钣金仓库		A3 三层,建筑面积 1200m ²
	公用工程	供水系统		市政自来水供水管网供给
		排水系统		雨污分流
		供电系统		市政电网供给
	环保工程	废水	生活污水	经隔油沉渣+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准后纳入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠
			喷枪清洗废水	交由有危废处理资质的单位进行处理,不排放
			水喷淋废水	
			水帘柜废水	
			冷却水	循环使用,定期补充,不外排
		废气	注塑、固化、破碎	产生的有机废气、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA001 排气筒高空排放
			后补焊、焊锡	
			回流焊、波峰焊	
			擦板、三防喷涂、烘干固化、浸三防漆、晾干	产生的有机废气、颗粒物经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA002 排气筒高空排放
			补漆、喷枪清洗	
			喷粉	粉尘废气经“滤芯过滤器+布袋除尘装置”回收后回用于生产,无法收集粉尘无组织排放

			开料、打磨	经自然沉降后，无组织排放
			镭雕、分板	粉尘废气经自带过滤装置收集后，未收集粉尘进行无组织排放
			焊接	经移动式除尘器处理后无组织排放
		A3 厂房	贴磁钢、烤平衡板	产生的有机废气、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由25m高DA003排气筒高空排放
			焊锡、固化	
			浸绝缘漆、灌胶、烘干、打磨	产生的有机废气、颗粒物经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由25m高DA004排气筒高空排放
			喷漆、晾干、烘烤、喷枪清洗	
			喷粉	粉尘废气经“滤芯过滤器+布袋除尘装置”回收后回用于生产，无法收集粉尘无组织排放
			开料、打磨	经自然沉降后，无组织排放
			焊接	经移动式除尘器处理后无组织排放
			镭雕、打标	粉尘废气经自带过滤装置收集后，未收集粉尘进行无组织排放
		A4 宿舍楼	油烟废气	经高效油烟净化器处理由专用烟道高空排放（DA005）
		噪声		合理布局，采用低噪设备
		固废	一般固废	一般固废仓库1个，占地面积45m ² ，建筑面积45m ² ，位于A2厂房首层。一般固体废物交给专业回收公司处理
			危险废物	危废仓位于仓库1个，占地面积45m ² ，建筑面积45m ² 。位于A2厂房首层。危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理
			生活垃圾	设生活垃圾桶，经收集后交环卫部门清运处理
	依托工程	污水处理厂		博罗县龙溪街道污水处理厂

3、主要产品及产能

表 2-2 项目产品方案

产品名称	产品产量	产品尺寸（mm）	产品图片
永磁电机	15000 台	700（长）*350（宽）*455（高）	
变频器	250000 台	299（长）*276.7（宽）*603（高）	

伺服器	50000 台	90 (长)*184 (宽)*160 (高)	
泵宝	200000 台	400 (长)*150 (宽)*300 (高)	

4、主要生产设施及设施参数

表 2-3 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

产品	排污单位类别	主要工艺	生产设备	设施参数/尺寸	单台设计值	数量	设备位置
永磁电机	定子生产单元	绕线	切纸机	0.5kW	功率	5 台	A3 首层 (3 台) A3 二层 (2 台)
			绕线机	0.5kW	功率	8 台	A3 首层 (5 台) A3 二层 (3 台)
		焊接	氢氧焊机	3.5kW	功率	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
		测试	系统测试	0.3kW	功率	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
			功能测试架	10kW	功率	8 台	A3 首层 (5 台) A3 二层 (3 台)
		浸绝缘漆	浸油机	1450mm*1050mm*850mm	尺寸	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
				1.4kg/h	处理能力		
		灌胶	灌胶机	2kg/h	处理能力	3 台	A3 首层 (2 台) A3 二层 (1 台)
		烘干	烤箱	12kW	功率	4 台	A3 首层 (2 台) A3 二层 (2 台)
				100~140℃	烘烤温度		
		打磨	角磨机	0.48kW	功率	6 台	A3 首层 (4 台) A3 二层 (2 台)
			砂轮机	0.12kW	功率	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
	转子生产单元	烤平衡板	烤箱	4kW	功率	2 台	A3 首层
				250℃	烘烤温度		
		做动平衡	动平衡机	4kW	功率	2 台	
		压转子	立式液压机	30kW	功率	3 台	
			卧式液压机	22kW	功率	3 台	

		测试单元	空载/带载测试	成品测试架	11-132KW	测试功率	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
		其他	打标	激光打标机	20kW	功率	2 台	A3 首层 (1 台) A3 二层 (1 台)
			测试辅助设备	电桥	/	/	6 台	A3 首层 (4 台) A3 二层 (2 台)
				万用表	/	/	4 个	A3 首层 (2 个) A3 二层 (2 个)
				电流钳表	/	/	2 个	A3 首层 (1 个) A3 二层 (1 个)
				翻转机	3kW	功率	2 台	A3 首层
				绝缘电阻表	/	/	6 个	A3 首层 (4 个) A3 二层 (2 个)
	贴片插件喷涂生产线	贴片生产单元	上板	上板机	0.8kW	功率	2 台	A2 五层
			镭雕	镭射雕刻机	4kW	功率	1 台	
			刷锡膏	全自动锡膏印刷机	3kW	功率	2 台	
			SPI 检查	SPI 锡膏自动光学检测机	2kW	功率	2 台	
			贴片	贴片机	8kW	功率	4 台	
			回流焊	回流焊	30kW	功率	2 台	
			炉后 AOI 检查	全自动光学检测设备	1.5kW	功率	2 台	
			收板	收板机	0.8kW	功率	2 台	
		插件生产单元	上板	上板机	0.8kW	功率	3 台	
			插件	插件机	4kW	功率	6 台	
			分板	分板机	0.8kW	功率	3 台	
			波峰焊	波峰焊	15kw	功率	3 台	
			后补焊	自动焊锡机	0.4kW	功率	10 台	
				电烙铁	0.06kW	功率	30 把	
			PCBA 测试	FCT 检测机	2.5kW	功率	3 台	
			测试	自动烧录机	0.5kW	功率	3 台	
				PCBA 单板 ATE 测试平台	1kW	功率	6 台	
				测试架	/	/	6 台	
			点胶	点胶机	0.3kW	功率	4 台	
		电子元件加工	附件加工	电脑裁切机	0.4kW	功率	2 台	
				电脑剥线机	0.1kW	功率	2 台	

		单元		全自动电脑剥线折弯机	0.1kW	功率	1 台	
		喷涂生产单元	三防喷涂	PCBA 自动涂覆机	9m²/h	涂覆速度	4 台	
			浸三防漆	浸油台	105cm*80cm*55cm	尺寸	1 台	
			烘烤固化	烘干机	7KW~12KW	功率	3 台	
					60°C~80°C	烘干温度		
	变频器/伺服器	组装生产单元	装配	自动锁螺丝机	0.12kW	功率	10 台	A2 三层（5 台） A2 四层（5 台）
				空压机	0.22kW	功率	2 台	A2 顶楼
			附件加工	元件成型机	0.1kW	功率	4 台	A2 三层
			焊锡	自动焊锡机	0.35kW	功率	6 台	A2 三层
				电烙铁	0.06~0.15kW	功率	30 把	A2 三层(20 把) A2 四层(10 把)
			补漆	喷枪	0.35kg/h	喷枪流量	4 把	A2 三层（2 把） A2 四层（2 把）
					0.3kg/h	喷枪流量	3 把	A2 三层（3 把）
			测试	整机测试平台	3kW	功率	6 台	A2 三层
				ATE 整机测试平台	1.5kW~45kW	功率	6 台	A2 三层（4 台） A2 四层（2 台）
				驱动器整机测试平台	7.5kW	功率	2 台	A2 三层
			老化	电抗器老化柜	6kW~28.5kW	功率	20 台	A2 三层(14 台) A2 四层（6 台）
			镭雕	镭射雕刻机	4kW/20kW	功率	2 台	A2 三层（1 台） A2 四层（1 台）
			包装	打包机	1.5kW	功率	2 台	A2 三层（1 台） A2 四层（1 台）
		产品维修	焊锡维修	电烙铁	0.06kW	功率	10 把	A2 二层
	泵宝	组装生产单元	装配	自动螺丝机	0.1kW	功率	6 台	A3 五层
				空压机	1.5kW	功率	2 台	
			配件加工	裁线机	0.1kW	功率	2 台	
				切脚机	0.7kW	功率	1 台	
				母线加工机	0.8kW	功率	1 台	
			焊锡	自动焊锡机	0.35kW	功率	6 台	
				电烙铁	0.06~0.15kW	功率	15 把	
			老化	老化柜	6kW~28.5kW	功率	10 台	

			测试	软起测试台		7kW	功率	1 台	
			镭雕	镭射雕刻机		4kW	功率	1 台	
			包装	打包机		1.5KW	功率	2 台	
		产品维修	焊锡维修	电烙铁	0.06kW	功率	4 把		
	钣金件	机加工单元	开料	切割机		10kW	功率	6 台	A2 首层（2 台） A3 三层（4 台）
			折弯	折弯机		4kW	功率	6 台	A2 首层（2 台） A3 三层（4 台）
			铆接	铆接机		4kW	功率	3 台	A2 首层（1 台） A3 三层（2 台）
			冲压	冲床		7.5kW	功率	6 台	A2 首层（2 台） A3 三层（4 台）
			焊接	焊机		6kW	功率	6 台	A2 首层（2 台） A3 三层（4 台）
			打磨	手磨机		1.5kW	功率	3 台	A2 首层（1 台） A3 三层（2 台）
		喷粉单元	喷粉	喷粉房 （4.5m*1 0m*3m）	喷粉柜	3m*1.5m*1.8m	尺寸	1 台	A2 首层
					喷枪	3kg/h	生产能力	2 把	
				喷粉房 （10m*1 0m*3m）	喷粉柜	5m*1.5m*1.8m	尺寸	1 台	A3 三层
					喷枪	7kg/h	生产能力	2 把	
			固化	电烤箱		6m*1.5m*2m	尺寸	2 台	A2 首层（1 台）
						190℃	固化温度		A3 三层（1 台）
		其他单元	辅助设备	空压机		7.5kW	功率	2 台	A2 顶楼（1 台）
									A3 顶楼（1 台）
	五金加工	喷涂单元	喷漆	喷漆水帘架		2m*0.8m*1.8m	尺寸	2 台	A3 首层（1 台） A3 二层（1 台）
				喷枪（油性）		0.6kg/h	流量	2 把	A3 首层（1 把） A3 二层（1 把）
				喷枪（水性）		0.45kg/h	流量	2 把	A3 首层（1 把） A3 二层（1 把）
		机加工单元	机加工	车床		10kW	功率	10 台	A2 首层
				立车		30kW	功率	4 台	
				磨床		15kW	功率	2 台	
				锯床		8kW	功率	2 台	
				切割机		5kW	功率	2 台	
				钻床		8kW	功率	2 台	
	胶盒	注塑单元	注塑	注塑机		6.5kg/h	处理能力	18 台	A2 首层

其他		破碎	破碎机	4kg/h	处理能力	3 台	A2 顶楼
		混料	混料机	12kg/h	处理能力	2 台	
		其他单元	冷却	冷却水塔	20m³/h	循环水量	
	实验室	扭矩测量仪		/	/	3 台	A2 二层
		EMI 传导测试仪		/	/	5 台	
		大功率性能测试		/	/	2 台	
		电容器耐电压测试仪		/	/	5	
		示波器		/	/	1 台	
		数据采集器		/	/	3 台	
		转速追踪性能测试仪		/	/	3 台	
		浪涌测试仪		/	/	2 台	
		群脉冲测试仪		/	/	1 台	
		试验仪		/	/	3 台	
		静电测试仪		/	/	3 台	
		恒压供水测试		/	/	2 台	
		恒温恒湿箱		/	/	1 台	

4.1 产能匹配性分析

表2-4 生产设备产能核算表

设备名称	生产线数量	设计生产能力	年工作时间	设计加工能力	本项目产能	设备生产负荷	备注
浸油机	2台	1.4kg/h	1200h	3.36t/a	2.86t/a	85.1%	设计能力大于产品生产需求,满足生产需求
灌胶机	3台	2kg/h	1200h	7.2t/a	6t/a	83.3%	
PCBA自动涂覆机	4台	9m²/h	2400h	86400m²/a	75600m²/a	87.5%	
喷枪 (补漆)	4把	0.35kg/h	300h	0.69t/a	0.56t/a	81.2%	
	3把	0.3kg/h	300h				
喷枪 (喷粉)	2把	3kg/h	2400h	48t/a	41.2t/a	85.8%	
	2把	7kg/h	2400h				

喷枪 (油性喷漆)	2把	0.6kg/h	1200h	1.44t/a	1.23t/a	85.4%	
喷枪 (水性喷漆)	2把	0.45kg/h	1200h	1.08t/a	0.92t/a	85.2%	
注塑机	18台	6.5kg/h	2400h	280.8t/a	264.6t/a	94.2%	
破碎	3台	4kg/h	1200h	14.4t/a	12.6t/a	87.5%	
混料	2台	12kg/h	1200h	28.8t/a	25.2t/a	87.5%	
注：注塑机实际产能为塑料粒加上破碎料合计；混料机实际产能为破碎料加上新料1:1混合处理量；							

5、主要原辅材料信息

5.1 主要原辅材料情况

表 2-5 项目原辅材料信息表

对应产品	原辅料名称	单位	年用量	物料形态	包装规格	最大储存量	储存位置
永磁电机							A3 首层及二层材料仓库
							A3 首层材料仓库
							A3 二层材料仓库
							A3 首层材料仓库
							A3 二层材料仓库
							A3 首层材料仓库
贴片插件							A2 五层材料

	喷漆生产线		仓库
	变频器/伺服器组装		A2 三层及四层材料仓库
			A2 三层材料仓库
			A2 四层材料仓库
			A2 三层材料仓库
			A2 四层材料仓库
	泵宝组装		A3 五层材料仓库
	泵宝产品维修		A3 五层
	伺服器变频器产品维修		A2 二层维修车间
	钣金件		A2 钣金精加工车间

		A3 三层钣金仓库
		A3 首层材料仓库
		A3 二层材料仓库
		A2 钣金精加工车间
	五金件加工	A2 注塑加工车间
	胶盒	A2 三层材料仓库
		A2 四层材料仓库
		A3 首层材料仓库
		A3 二层材料仓库
注：（1）项目电子元件（SMT）主要包括：贴片电容、电阻器、二极管、三极管、IC、晶振、MOS管、光耦、电感、接线端子、数码管、变压器、开关、继电器、整流桥、连接线、散热器断路器、电位器； 电子元件（DIP）主要包括：插件电容、电阻器、二极管、三极管、IC、晶振、MOS管、光耦、电感、接线端子、数码管、变压器、开关、继电器、整流桥； 组装配件主要包括：交流接触器、直流接触器、氧化铝陶瓷片、螺丝、绝缘垫片、铭板、机箱、风		

扇、电力半导体、电流传感器、压力变送器、五金件、硅胶、电机、液晶模块（液晶屏）、塑胶隔离柱、霍尔；

6、项目劳动定员及工作制度

表 2-6 项目工作制度及劳动定员

项目劳动定员	工作制度	食宿情况
300 人	年工作 300 天，每天 1 班，每班工作 8 小时	厂内食宿 80 人，不在厂内食宿为 220 人

7、项目给排水情况

7.1 生活用水给排水

项目员工 300 人，厂内食宿 80 人，不在厂内食宿为 220 人。工作天数为 300 天，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），厂内食宿按用水定额每人 175L/（人·d），则生活用水量为 4200t/a（14t/d）。不在厂内食宿参照国家机构（92）-国家行政机构（922）-办公楼-有食堂和浴室用水定额为 15m³/人·a，则生活用水量为 3300t/a（11t/d）。

综上，项目员工总生活用水量为 7500t/a（25t/a）。员工生活污水排污系数按 80%计算，则生活污水排放量为 6000t/a（20t/d）。生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准排入政管网纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。

7.2 喷枪清洗用排水

本项目水性漆喷枪采用清水冲洗，冲洗过程先将虹吸管接入清水，打开回流阀，使回流管内残留的水性漆流出，待流出的液体为清水后，关闭回流阀，打开喷枪把管内剩余的水性漆喷出，待喷出的液体为清水后即清洗完成。项目水性面漆喷枪共 2 把。项目水性面漆喷枪采用清水，无需添加药剂，清洗过程每次约需要 5min，自来水密度为 1g/cm³，清洗流量为 15ml/min。因此，项目使用的自来水量为 15（ml/min）×5（min/次）×1（g/cm³）×2（把）×300（次）/10⁶=0.045t/a（0.00015t/d），清洗过程中带出喷枪中残留，残留废液量约为 0.02t/a，则项目水性面漆喷枪清洗废水产生量为 0.065t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，产生的废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，因此无生产废水排放。

7.3 水喷淋用排水：

项目废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理。喷淋塔需要用到新鲜水，喷淋用水循环使用。喷淋塔用水为普通自来水，不添加任何药剂。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”，喷淋塔气液比为0.1~1.0L/m³，本项目取中间值0.5L/m³。水分在循环过程会由于蒸发等因素损耗，因此喷淋塔需定期补充新鲜水，损耗量根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数为循环水量的0.1%-0.3%，为保守起见本次取0.3%计，据此核算项目水喷淋用水见下表。

表 2-7 水喷淋耗水量核实一览表

排气筒编号	处理设施	风量 m ³ /h	核算循环水量 t/h	核算用水量 t/h	水池容量 m ³
DA001	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附	21000	10.5	0.0315	0.88
DA002	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附	15000	7.5	0.0225	0.63
DA003	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附	5700	2.85	0.0086	0.24
DA004	水喷淋+干式过滤器+ 二级活性炭吸附	8600	4.3	0.0129	0.36
合计				0.0755	2.11

注：(1) 水池容量按5分钟循环一次计算。

(2) 水喷淋年用水量为181.2t/a (0.604t/d)。

据环保设备供应商记载的行业知识，喷淋装置废水更换频率取决于喷淋塔的类型及使用环境。一般而言，喷淋塔水应每隔6-12个月更换一次，为更换维护治理设施运行，本次评价建议每隔3个月更换一次，即每年更换4次，更换全部水量。项目拟设4个喷淋塔，因此总更换量为8.44t/a (0.0281t/d)。本项目废气经水喷淋后被吸附，喷淋水循环使用，需定期清渣，定期更换喷淋水。更换的喷淋废水收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该废水属于危废（危废类别：HW09油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理），为确保环境安全，喷淋废水参照危废管理，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

综上，本项目喷淋塔用水量=8.44t/a（更换水量）+181.2t/a（损耗量）=189.64t/a（0.6321t/d）。

7.4水帘柜用排水

项目共设置水帘柜2台，2台水帘柜的水池尺寸均为2m长×0.8m宽×0.5m深，有效水深按0.35m计。喷涂水帘柜用水循环使用，定期捞渣，仅需定期补充新鲜水，每天补充的新鲜水参考《涂装车间设计手册》(王锡春主编，化学工业出版社)P87，喷漆水帘柜的补水系

数约1.5%~3%，本项目取值2%，即0.0896t/d（26.88t/a）。水帘柜废水每年更换4次，每次水帘柜水全部更换，更换量为1.12t/次，则年更换水帘柜废水量4.48t/a（0.0149t/d）。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该废水属于危废（危废类别HW09，废物代码900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

综上，本项目水帘柜用水量=4.48t/a(更换水量)+26.88t/a(损耗量)=31.36t/a(0.1045t/d)。

7.5冷却水塔用排水

项目设置冷却塔 1 台，主要用注塑工序的冷却，根据企业工程设计，项目冷却水塔循环水量为 20m³/h，同时由于循环过程中少量的水因蒸发等因素损失，需定期补充冷却水，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统蒸发损失水量计算公式如下：

$$Q_e=k\times\Delta t\times Q_r$$

式中：Q_e-蒸发水量（m³/h）；
Q_r-循环冷却水量（m³/h），项目冷却塔循环冷却水量为 20t/h；
Δt-循环冷却水进、出冷却塔温差（℃），项目Δt=5℃；
k-蒸发损失系数（1/℃），按下表选用，本项目选用 0.0015。

表 2-8 气温系数

进塔空气温度	-10	0	10	20
K	0.0008	0.001	0.004	0.0014

项目进水温按 30℃，出水温按 25℃计，则循环冷却水进出冷却温差为 5℃，根据公式计算可知，单台冷却塔损失水量为 0.15t/h，按年工作 2400h，冷却塔补充水量为 360t/a（1.2t/d）。由工程分析可知，冷却水无添加任何药剂，经冷却塔冷却后循环使用，不外排。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充自来水。

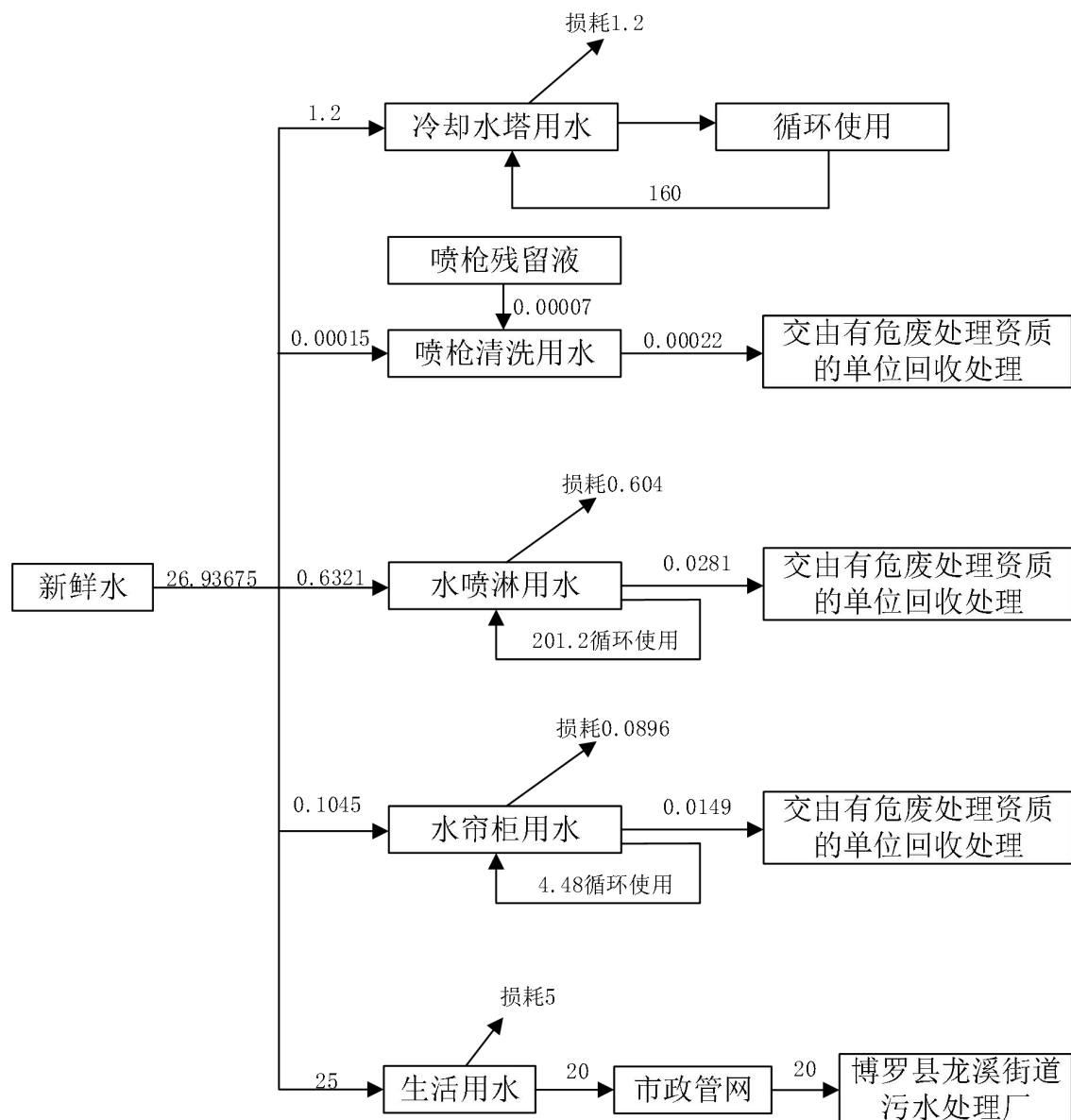


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/d)

8、项目厂区平面布置及四至情况

平面布置：项目主要包含 2 栋 5 层的生产厂房和 1 栋 1 层的仓库及 1 栋 4 层综合楼，A2 厂房主要首层主要为注塑、钣金件、五金件生产，二层为维修车间、实验室，三层及四川主要为变频器/伺服器组装生产，五层主要为 PCBA 板加工生产线；A3 生产厂房首层及二层主要包括电机生产，三层主要为钣金件生产，四层为预留车间，五层主要为泵宝组装生产；项目生产厂房每层均配置材料仓库，供生产使用，一般固废仓及危废仓位于 A2 厂房首层。项目总平面布置图见附图 2。项目厂区分功能布置划分清晰，生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，周边环境项目交通便利，厂房内部布置合理。

9、项目四至情况

本项目位于广东省惠州市博罗县龙溪街道长湖村长湖沥股份经济合作社、龙岗股份经

济合作联合社、新岗头、老岗头股份经济合作社位于圆墩岭（土名），项目东南面为龙桥快线，西南面为山体，西北面为 B1 办公室、B2 厂房及 B3 厂房、B4 宿舍楼，东北面为兴龙二路；最近的敏感点为东北面的零散居民区（距离项目边界 376m，距离项目产污车间为 416m）。具体四至情况见如下表。

表 2-9 项目四邻的距离情况一览表

方位	建筑名称	距离
东南面	龙桥快线	18m
西南面	山体	6m
西北面	B1 办公室	15m
	B2 厂房及 B3 厂房	
	B4 宿舍楼	
东北面	兴龙二路	28m

工艺流程和产排污环节	1、项目永磁电机主要工艺流程：
------------	------------------------

--	--

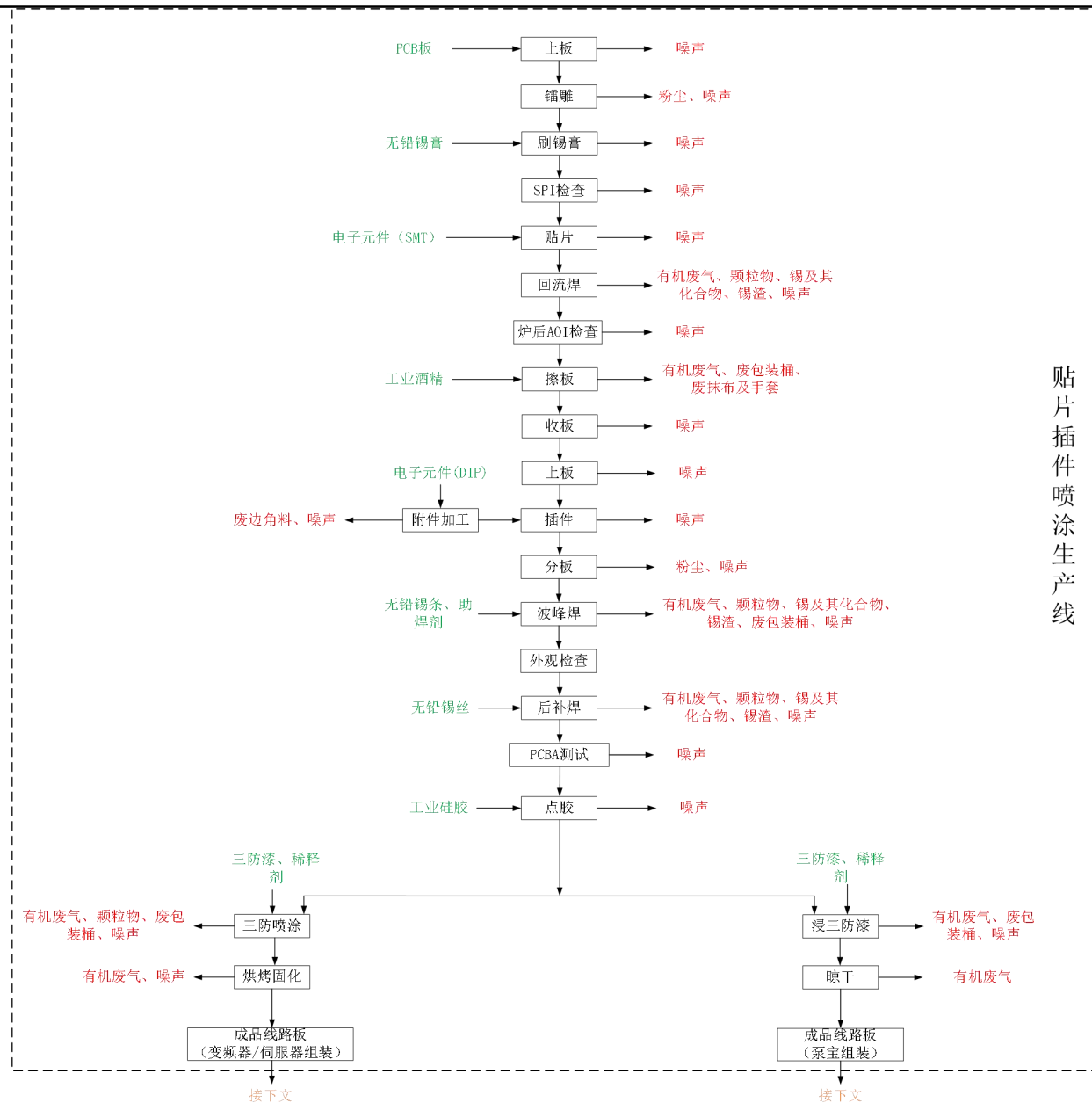


图 2-3 项目变频器/伺服器、泵宝主要生产工艺流程图

工艺说明:

(1) 第一部分（贴片插件喷漆生产线）

上板：将 PCB 板（印刷电路板）从存储区取出，通过自动上板机放置到贴片生产线上，确保 PCB 准确进入生产线，为后续工艺提供基础。该过程产生噪声。

镭雕：用镭雕机在 PCB 板表面进行标识或标记，如产品型号、批次号等。提供产品追溯信息，便于质量控制和产品管理。该过程会产生少量粉尘废气（主要污染因子为颗粒物）和设备噪声。

刷锡膏：通过锡膏印刷机将锡膏均匀涂覆在 PCB 板的焊盘上。为后续贴片工艺提供焊接材料，确保元器件与 PCB 的可靠连接。该过程常温下进行，仅产生设备噪声。

SPI 检查：采用自动光学检测机检测锡膏厚度、体积及偏移，确保印刷质量，减少焊接缺陷。该过程产生噪声。

贴片：通过贴片机将电子元件精确贴装到 PCB 板的指定位置。实现电子元器件与 PCB 板的物理连接，为后续焊接工艺做准备。该过程产生噪声。

回流焊：将贴片后的 PCB 板用传送带移入回流焊的密封腔，腔内电加热，经过预热区→恒温区→回流区→冷却区完成焊接，温度由 60℃慢慢加热至 260℃，使各类元器件永久固定在线路板上，此过程会产生有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃）、颗粒物、锡及其化合物、锡渣及设备噪声。

炉后 AOI 检查：使用自动光学检测仪（AOI）对焊接后的 PCB 板进行检测，确保焊接质量符合要求。此过程会产生噪声。

擦板：使用工业酒精对少量有外观瑕疵的产品进行擦拭，清除残留物，此过程会产生有机废气（主要污染物为 VOCs）、废包装桶、废抹布及手套。

收板：通过自动收板机将成品 PCB 板堆叠存放，供应下一道工序，该过程会产生噪声。

上板：将贴片后的 PCB 板（印刷电路板）通过自动上板机放置到插件生产线上，确保 PCB 板准确进入生产线，为后续工艺提供基础。该过程产生噪声。

附件加工：项目电子元件（DIP）在插件前需要先进行折弯、剥线、裁切等预处理，使电子元件符合插件需求，该过程会产生废边角料及设备噪声。

插件：通过插件机将加工好电子元件（DIP）通过插件机精确插入 PCB 板的指定位置。实现电子元器件与 PCB 板的物理连接，为后续焊接工艺做准备。该过程产生噪声。

分板：将插件后的多联 PCB 板分割成单板，便于后续工艺处理。提高生产效率，确保单板符合工艺要求。分板过程会产生少量的粉尘废气（主要污染因子为颗粒物）、噪声。

波峰焊：将插件并分板后的 PCB 板传送至波峰焊机的密封腔内，PCB 板经预热（120-150℃）后通过波峰焊锡炉，腔内将锡条电加热至高温液态锡（锡液温度 250-260℃），使液态锡渗入 PCB 板的焊接面，完成波峰焊接。波峰焊过程中会使用到助焊剂，主要在

焊接工艺中能帮助和促进焊接过程，同时具有保护作用、阻止氧化反应的液态化学物质。该过程会产生有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃）、颗粒物、锡及其化合物、锡渣、废包装桶和噪声。

外观检查：波峰焊后为完整的 PCBA 板，人工检查 PCBA 板焊点饱满度、桥连等缺陷。该过程无废水废气固废产生。

后补焊：手工电烙铁或自动焊锡机（温度 350-400℃）使用无铅锡丝对 PCBA 板虚焊、漏焊点位进行修补。经贴片、插件、后补焊后。该过程会产生颗粒物、锡及其化合物、有机废气（主要污染因子为非甲烷总烃）、锡渣和噪声。

PCBA 测试：对 PCBA 板进行全面测试，确保其能够按照设计要求正常工作，该过程会产生噪声。

点胶：点胶工艺是将工业硅胶通过点胶机精确地涂覆在 PCBA 板特定部位。主要作用是固定元器件、密封缝隙、防止湿气或灰尘进入，同时增强产品的机械强度和绝缘性能。硅胶反应原理：液体硅胶原料之所以能从液体状态变成固体，主要是使用工业硅胶为常温单组分固化硅胶，使用时发生化学交联反应，双键变单键，分子结构从链状交联成网状，故由液体变为固体。硅胶固化过程中没有废气产生，该过程仅产生设备噪声。

三防喷涂：项目变频器/伺服器使用的 PCBA 板采用三防喷涂工艺，将三防漆及三防漆稀释剂按比例加入 PCBA 自动涂覆机中，其自动混合均匀并喷涂在 PCBA 表面。三防漆通常具有防潮、防腐蚀、防盐雾的功能。三防喷涂的主要作用是保护变频器免受环境因素（如湿气、腐蚀性气体、盐雾等）的侵蚀，延长产品使用寿命。该过程会产生有机废气（主要污染因子为 VOCs、二甲苯）、颗粒物、废包装桶及设备噪声。

烘烤固化：喷涂后的工件进入烘箱，在 60~80℃下加热 10 分钟，使涂层交联固化，形成成品 PCBA 板。该过程会产生有机废气（主要污染因子为 VOCs、二甲苯）及设备噪声。

浸三防漆：项目泵宝使用的 PCBA 板采用浸三防漆工艺，将 PCBA 以 45°倾角缓速浸入漆槽，确保 AOI 标记点完全浸润。浸漆时间约 30s。浸漆后在浸油机内，倾斜 10 流平，滴落时间 5 分钟，避免漆面结霜或湍流。浸漆及滴漆均在密闭的浸油机内。该过程会产生有机废气（主要污染因子为 VOCs、二甲苯）、废包装桶、噪声。

晾干：浸三防漆后的 PCBA 板自然晾干 20 分钟后为成品 PCBA 板，晾干过程会产生有机废气（主要污染因子为 VOCs、二甲苯）



3、项目钣金件主要工艺流程：

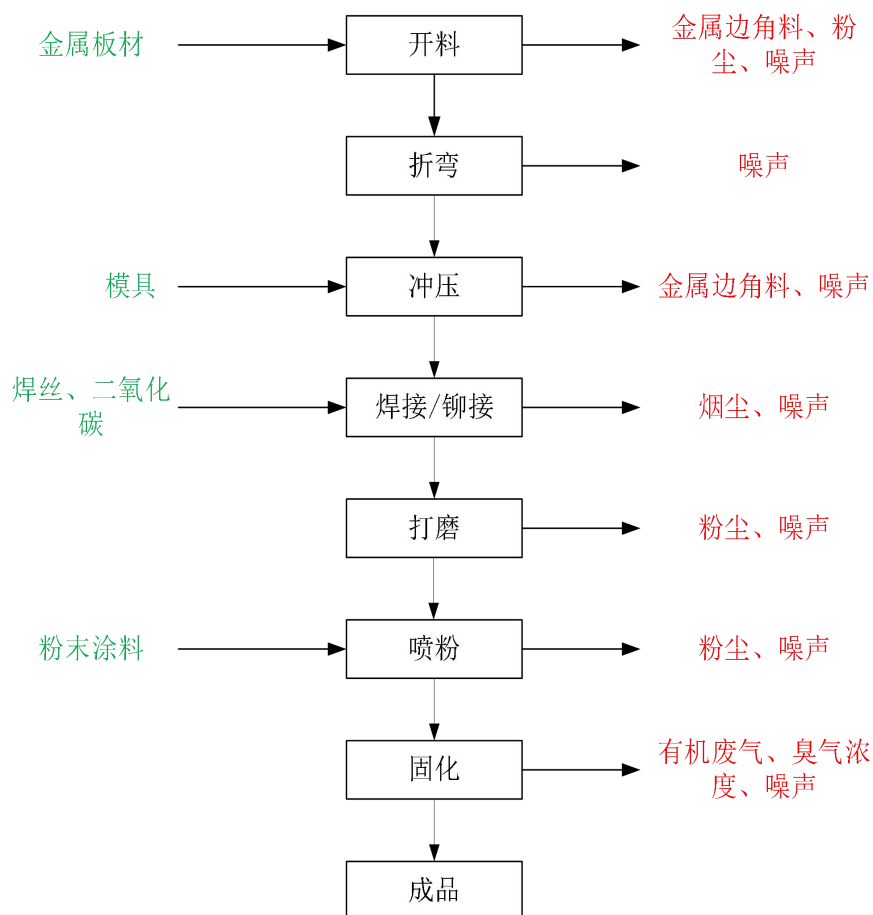


图 2-4 项目钣金件主要生产工艺流程图

工艺说明：

开料：采用切割机将金属板材按照设计图纸的尺寸进行切割。该过程会产生金属边角料、金属粉尘及设备噪声。

折弯：将切割好的金属板材通过折弯机加工成所需的形状。该过程会产生设备噪声。

冲压：通过模具在金属板材上冲压出孔、槽或其他形状。该过程会产生金属边角料及设备噪声。（注：项目模具使用过程会有磨损，磨损导致无法使用的模具外发修理后再继续使用，故无废模具产生。）

焊接：冲压后的金属板材通过二氧化碳保护焊，采用焊丝进行焊接，形成成型的钣金件。焊接过程会产生少量的焊接烟尘，主要污染因子为颗粒物。同时该过程会产生噪声。

铆接：项目部分冲压后金属板材采用铆接的方式组装，形成成型钣金件，该过程仅产生设备噪声。

打磨：焊接后通过手磨机对焊接地方进行打磨修整，方便后续粉末涂料附着，该过程会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，同时产生设备噪声。

喷粉：对成型的钣金件进行喷粉操作，通过喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生"同性相斥"的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀。喷粉柜设有抽风机及循环回收系统，可回收多余的粉末再利用。该过程会产生粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，同时该过程产生设备噪声。

固化：喷粉后的工件通过电加热烤箱加温烘烤固化后粉层形成均匀的膜层，固化温度约为 190℃，采用电加热，烘干时间约为 15min。固化后经自然冷却即为成品钣金件。固化过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度及设备噪声。成品钣金件主要用于变频器/伺服器、泵宝产品，不外售。

4、项目五金件加工主要工艺流程：

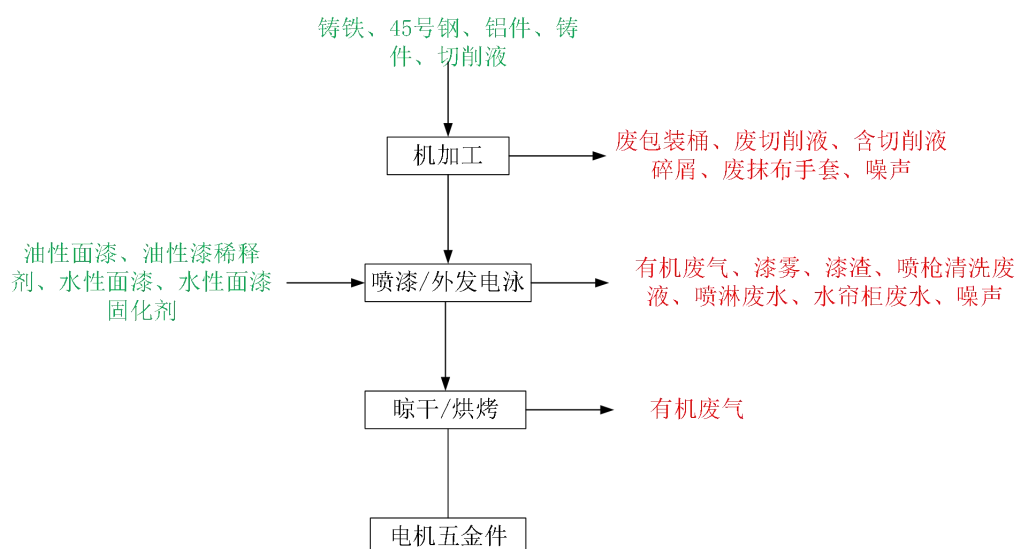


图 2-5 项目五金件加工主要生产流程图

工艺说明：

机加工：项目外购铸铁、45 号钢、铝件、铸件等原料通过切割、锯、车、钻、磨等机加工成成品，项目机加工过程使用到切削液，会产生废包装桶、废切削液、含切削液碎屑、废抹布手套及设备噪声。

喷漆/外发电泳：根据产品需求，项目机加工后的五金件通过喷漆或外发电泳进行表面处理。电泳工序为外发，厂内不设置任何工序，无相关产污。项目根据不同

产品需求，进行喷漆，主要采用水性面漆和油性面漆进行喷涂，该过程会产生有机废气（主要污染因子为 VOCs、二甲苯）、漆雾、漆渣、喷枪清洗废液、喷淋废水、水帘柜废水、噪声。

晾干/烘烤：油性面漆喷漆后的五金件在环保房内自然晾干，水性面漆喷漆后的五金件经过烘烤进行固化，自然晾干或烘烤后的为五金件成品，用于电机组装，该过程会产生有机废气（主要主要污染因子为 VOCs、二甲苯）。

5、项目胶盒主要工艺流程：

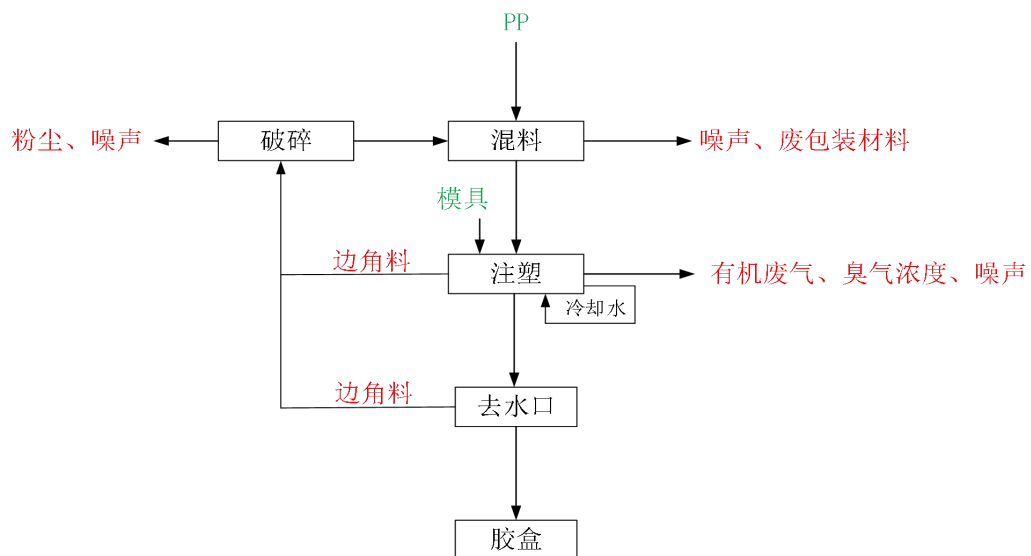


图 2-6 项目胶盒主要生产流程图

工艺流程说明：

混料：项目破碎后的塑胶边角料与新料通过混料机密闭搅拌均匀混合后回用注塑工序，因混料过程中均为颗粒状物料，故混料过程不产生粉尘，仅产生设备噪声及废包装材料。

注塑：项目通过注塑机注入模具中，借助模具在加热和压力作用使得塑胶粒加工成所需的形状，提高温度使模具达到一个合理温度并控制工作温度，保证产品的稳定性，注塑机工作温度约为 180~220℃，均未达到塑胶粒的分解温度（PP 分解温度分别为 260℃），项目在注塑工序采用自来水间接冷却，无须添加任何药剂，冷却水循环使用，该过程产生少量的有机废气及臭气浓度、塑料边角料和设备噪声。边角料破碎后重新回用于生产。（注：项目模具使用过程中会有磨损，磨损导致无法使用的模具外发修理后再继续使用，故无废模具产生。）

去水口：塑胶件需去掉附着在上面的边角，俗称“水口”，项目去水口主要通过人工将水口从毛坯件上脱落，去水口后为成品胶盒，主要用于变频器、伺服器和泵宝组装，此工序产生边角料。边角料破碎后重新回用于生产。

破碎：项目去除的边角料通过破碎机进行破碎后回用于生产，破碎设备为密闭设备，仅在开启时会产生少量的粉尘逸散，同时该过程会产生设备噪声。

6、产品维修工艺

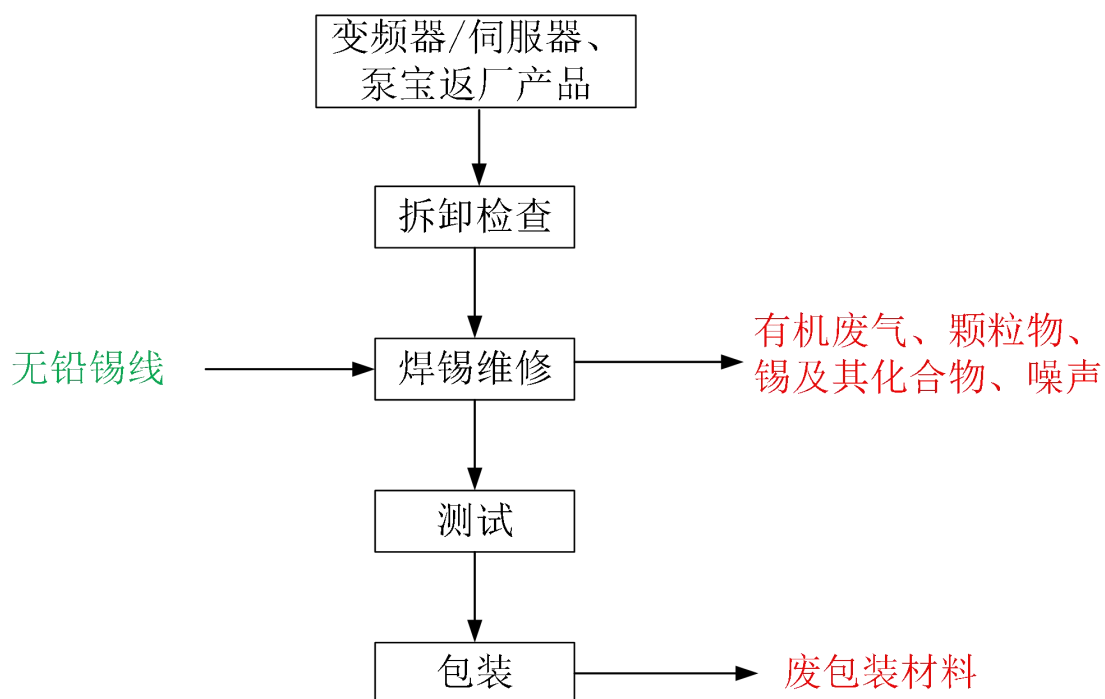


图 2-7 项目产品维修主要生产流程图

工艺说明：

拆卸检查：项目对客户返厂的问题产品进行拆卸检查，查找产品问题所在，该过程无废水废气产生。

焊锡维修：对出现问题的地方进行拆卸，更换零部件，并进行焊锡处理，该过程会产生有机废气、颗粒物、锡及其化合物、噪声。

测试：对维修后的产品重新测试，该过程无废水废气产生。

包装：对测试合格的产品进行打包发出，该过程会产生少量废包装材料。

二、主要产污环节：

表 2-10 项目生产过程主要产污环节

类别	所在 厂房	产生环节	污染因子	污染物去向
废气	A2 厂房	注塑	非甲烷总烃、臭气浓度	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA001 排气筒高空排放
		固化	非甲烷总烃、臭气浓度	
		破碎	颗粒物	
		回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		擦板	VOCs	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA002 排气筒高空排放
		三防喷涂、烘烤固化、浸三防漆、晾干、补漆	VOCs、二甲苯	
		三防喷涂、补漆	颗粒物	
		喷枪清洗	VOCs、二甲苯	
		喷粉	颗粒物	经“滤芯过滤器+布袋除尘装置”回收后回用于生产，无法收集粉尘无组织排放
		开料、打磨	颗粒物	经自然沉降后，无组织排放。
		镭雕、分板	颗粒物	粉尘废气经自带过滤装置收集后，未收集粉尘进行无组织排放
		焊接	颗粒物	经移动式除尘器处理后无组织排放
	A3 厂房	贴磁钢、烤平衡板	VOCs	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA003 排气筒高空排放。
		固化	非甲烷总烃、臭气浓度	
		焊锡	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	
		浸绝缘漆、烘干	VOCs、二甲苯、苯乙烯	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 25m 高 DA004 排气筒高空排放
		灌胶、烘干	VOCs	
		打磨	颗粒物	
		喷漆	VOCs、二甲苯、颗粒物	
		晾干	VOCs、二甲苯	
		烘烤	VOCs	
		喷枪清洗	VOCs、二甲苯	
		喷粉	颗粒物	经“滤芯过滤器+布袋除尘装置”回收后回用于生产，无法收集粉尘无组织排放
		开料、打磨	颗粒物	经自然沉降后，无组织排放。

			焊接	颗粒物	经移动式除尘器处理后无组织排放。
			镭雕、打标	颗粒物	经自带过滤装置收集后，未收集粉尘进行无组织排放
		A4宿舍楼	厨房	油烟	经高效油烟净化器处理由经专用烟道高空排放（DA005）
	废水	生活污水		CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经隔油沉渣+三级化粪池预处理后排入市政管网
		喷枪清洗废水		/	交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放
		水喷淋废水		/	
		水帘柜废水		/	
		冷却水		/	循环使用，定期补充，不外排
	噪声	生产机械及通风设备		噪声	隔声减震
	危险废物	生产过程		废包装桶	交由有危废处理资质的单位回收处理
		生产过程		废抹布手套	
		生产过程		废漆渣	
		生产过程		废切削液	
		生产过程		含切削液金属碎屑	
		生产过程		喷枪清洗废水	
		生产过程		水喷淋废水	
		生产过程		水帘柜废水	
		生产过程		废过滤棉	
		废气设施		废活性炭	
	生活垃圾	办公生活		生活垃圾	交由环卫部门清理
	一般固废	生产过程		废包装材料（含废空罐）	交由有资质的单位回收利用
		生产过程		铜线边角料	
		生产过程		废绝缘纸	
		生产过程		锡渣	
		生产过程		废边角料	
		生产过程		金属边角料	
		生产过程		收集粉尘	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、大气环境质量现状 (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。 根据惠州市生态环境局关于《2023 年惠州市生态环境状况公报》中空气质量状况为： 城市空气质量：2023 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 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。 与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM₁₀、细颗粒物 PM_{2.5}、二氧化硫分别上升 9.1%、11.8%、20.0%。 县区空气质量：2023 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 2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI 达标率 94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。 与 2022 年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。
----------------------	---

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

环境空气质量

城市空气质量：2023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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

县区空气质量：2023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2.06（龙门县）~2.75（博罗县），AQI达标率94.4%（仲恺区）~99.5%（大亚湾区），超标污染物均为臭氧。按环境空气质量综合指数排名，由好到差依次为龙门县、大亚湾区、惠东县、惠阳区、仲恺区、惠城区、博罗县。与2022年相比，惠东县、大亚湾区、博罗县空气质量略微变差，其余县区空气质量略有改善。

图 3-1 2023 年惠州市环境质量状况公报截图

（2）特征污染物：

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。本次评价特征因子主要为 TVOC、非甲烷总烃、TSP。

其中 TVOC、TSP 环境空气质量现状引用《惠州市宜展金属科技有限公司建设项目》（惠市环（博罗）建[2025]4 号）中委托广东标尚检测技术服务有限公司于 2023 年 10 月 10 日至 2023 年 10 月 13 日对项目 1#博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）附近进行大气环境质量现状监测，引用监测点位于本项目东北面约 3.653km<5km。

非甲烷总烃引用《惠州市美丹科技有限公司建设项目环境影响报告表》（批复文号：惠市环（博罗）建[2024]171 号）的监测数据（报告编号 ZYHJ2405739），监测单位为深圳市政研检测技术有限公司，监测时间为 2024 年 5 月 9~15 日，监测点位为 G1 梁屋边，距离本项目西南面约 4.655km<5km。

引用的数据为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，因此，引用该监测数据是可行的。监测结果见下表：

表 3-1 环境空气监测点位基础信息				
监测点位	监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/km
1#博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）附近	TVOC	2023 年 10 月 10 日~13 日	东北	3.653
	TSP			
G1 梁屋边	非甲烷总烃	2024 年 5 月 9~15 日	西南	4.655

表 3-2环境空气质量现状（监测结果）表						
污染物	监测点位	平均浓度及分析结果				
		浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 mg/m ³	最大浓度 占标率(%)	超标率 (%)	达标情况
TVOC	1#博罗县罗阳街道义和长贵村低田组下横岭（土名）附近	0.09~0.1	0.6（8h 平均值）	16.7	0	达标
TSP		0.093~0.113	0.3（日平均）	37.7	0	达标
非甲烷总烃	G1 梁屋边	0.19~0.34	2.0(小时均值)	17	0	达标

图 3-2 引用监测点位图

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订），本项目所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，博罗县六项污染物年评价浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单二级标准。根据引用的监测结果可知，项目所在区域非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP

现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单中规定的二级标准,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。综上,项目评价区域内的环境空气质量良好。

2、地表水环境

本项目附近纳污水体为龙溪中心排渠。本项目引用《惠州市瑞基五金科技有限公司年产家具五金 120 万个、卫浴五金 240 万个、酒瓶盖 840 万个建设项目环境影响报告表》(批复文号:惠市环(博罗)建【2023】177 号)中对地表水的监测数据(报告编号:JZ2209029),委托监测单位为广东君正检测技术有限公司,监测时间为 2022 年 10 月 10~12 日。该数据符合近 3 年监测数据的要求,因此引用数据具有可行性,具体现状监测结果见下表。

(1) 监测断面

表 3-3 水质监测断面布置情况

编号	断面位置	所属水体
W1	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口上游 1000m 处	龙溪中心排渠
W2	博罗县龙溪街道污水处理厂排污口下游 500m 处	
W3	银河排渠汇入马嘶河 200m 处	银河排渠

表 3-4 地表水环境质量现状检测结果单位: mg/L (pH 无量纲)

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温(°C)	pH 值(无量纲)	溶解氧	氨氮	总磷	悬浮物	化学需氧量	五日生化需氧量
W1	2022.10.10	29.7	6.8	6.5	0.974	0.35	4L	24	6.4
	2022.10.11	29.5	6.8	6.3	0.934	0.28	4L	20	5.8
	2022.10.12	29.6	6.9	6.3	0.906	0.30	4L	26	7.2
	平均值	29.6	6.83	6.37	0.938	0.31	ND	23.3	6.47
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
	标准指数	/	0.8	0.31	0.469	0.78	/	0.58	0.65
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.10.10	29.8	6.9	6.2	1.04	0.20	4L	26	7.3
	2022.10.11	29.7	6.8	6.1	1.02	0.18	4L	28	7.7
	2022.10.12	29.6	6.9	6.0	0.934	0.21	4L	27	7.7
	平均值	29.7	6.87	6	0.998	0.197	ND	27	7.57
	V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10

		标准指数	/	0.13	0.33	0.499	0.49	/	0.68	0.76
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	W3	2022.10.10	29.8	6.8	6.4	0.892	0.17	4L	17	4.6
		2022.10.11	29.6	6.7	6.2	0.836	0.16	4L	19	5.3
		2022.10.12	29.5	6.8	6.2	0.790	0.18	4L	20	5.3
		平均值	29.63	6.77	6.27	0.84	0.17	ND	18.67	5.07
		V 类标准	/	6~9	≥2	≤2.0	≤0.4	/	≤40	≤10
		标准指数	/	0.23	0.32	0.42	0.43	/	0.47	0.51
		超标倍数	/	0	0	0	0	/	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
										
	图 3-3 引用监测段面图									
	根据监测结果，纳污水体龙溪中心排渠、银河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。									
	3、声环境									
	根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》中（四）3 类声环境功能区适用区域以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。。项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。									
	本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境敏感目标，故无需进行声环境质量现状监测。									
	4、生态环境									

1.大气环境：项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对方位	与厂界距离(m)	与生产车间距离(m)
		经度	纬度						
环境空气	零散居民区	114°9'11.994"	23°8'40.103"	居民区	15	大气二类区	东北	376	416

2.声环境：项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

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

4.生态环境：项目依托现有已建成厂房进行生产，本项目不涉及生态环境保护目标。

2.地下水、土壤

项目厂区内均已硬底化，不存在地下水及土壤影响途径，故无需开展地下水及土壤现状监测。

1、废水排放标准

(1) 生产废水

项目主要生产废水为喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水、冷却水。冷却水循环使用，定期添加，不外排。喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水委托有危废资质公司处理，不外排。故本项目无生产废水排放。

(2) 生活污水

项目所在地属于博罗县龙溪街道污水处理厂的集水范围之内。生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理。博罗县龙溪街道污水处理厂处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值（氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）。具体标准值详见下表。

表 3-6项目废水执行排放标准单位 mg/L

执行标准	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	50	10	10	5	0.5	15
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5*	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水标准	—	—	—	2	0.4	—
污水处理厂出水水质	40	10	10	2	0.4	15

*：参考磷酸盐

2、废气排放标准

(1) 有组织废气排放标准

DA001：项目 DA001 排气筒排放的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值。非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求两者较严值；锡及其化合物执

行广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值要求;

DA002: 项目 DA002 排气筒排放有机废气(TVOC、非甲烷总烃、二甲苯)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的排放限值要求;颗粒物执行广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;

DA003: 项目 DA003 排气筒排放有机废气(TVOC、非甲烷总烃)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的排放限值要求;颗粒物、锡及其化合物排放执行广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值要求;

DA004: 项目 DA004 排气筒排放有机废气(TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的排放限值要求;颗粒物排放执行广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;

表 3-7 项目废气污染物有组织排放标准

污染物	排气筒	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h) ⁽¹⁾	执行标准
非甲烷总烃	DA001 排气筒: 25m	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 的排放限值要求两者较严值
颗粒物		20	5.95	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单)表 5 大气污染物特别排放限值及广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准两者较严值
锡及其化合物		8.5	0.4825	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放限值要求

TVOC ⁽²⁾	DA002 排气筒：25m	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求
非甲烷总烃		80	/	
二甲苯 ⁽³⁾		40	/	
颗粒物		120	5.95	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
TVOC ⁽²⁾	DA003 排气筒：25m	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求
非甲烷总烃		80	/	
颗粒物		120	5.95	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
锡及其化合物		8.5	0.4825	
臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求
TVOC ⁽²⁾	DA004 排气筒：25m	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求
非甲烷总烃		80	/	
二甲苯 ⁽³⁾		40	/	
苯乙烯 ⁽³⁾		20	/	
颗粒物		120	5.95	广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
（1）：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中要求，排气筒高度（25 米）处于表列两高度（20 米和 30 米）之间，采用内插法计算其最高允许排放速率。根据现场勘察，排气筒高度未超过 200 米半径范围内的构筑物，排放速率需按 50% 执行。 （2）待国家污染物监测方法标准发布后实施 （3）参考《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值中苯系物排放限制；				
厂界非甲烷总烃无组织排放执行《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浓度限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。				
厂界二甲苯无组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值。				
厂界颗粒物无组织排放的废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《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浓度限值两者较严值。锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；

厂界臭气浓度、苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准。

厂区内非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值。

表 3-8 项目废气无组织排放标准

无组织	污染物	排放限值 (mg/m³)	限值含义	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《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浓度限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
	二甲苯	1.2	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值
	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《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浓度限值两者较严值。
	锡及其化合物	0.04	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	苯乙烯	5	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
	臭气浓度	20（无量纲）	/	
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	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）
		20	监控点任意一次浓度值	

项目油烟废气排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准，具体指标详见下表。

表 3-9 厨房油烟废气排放执行标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除效率(%)	60	75	85

3、噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准限值见下表。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	依据
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、固体废物执行标准

项目一般工业固废贮存应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年本）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月第三次修正），一般工业固体废物在厂区内采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，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，并落实《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告 2021 年第 82 号）的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求以及《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，2020 年 9 月 1 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标	项目总量控制指标：				
	表 3-11 项目总量控制指标				
	类别	污染物指标	总量控制量（t/a）		备注
	废水	生活废水	废水量	6000	经隔油沉渣+三级化粪池预处理后排入市政管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，不再另设污水总量控制指标
			CODcr	0.24	
			NH ₃ -N	0.012	
	废气	颗粒物	有组织	0.0809	非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯纳入 VOCs 总量控制中，项目废气总量指标由博罗县生态环境局分配。颗粒物无需申请总量
			无组织	3.3327	
		VOCs	有组织	1.2366	
			无组织	1.8148	
		二甲苯	有组织	0.1961	
			无组织	0.2473	
		苯乙烯	有组织	0.009	
			无组织	0.0112	

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																	
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1.废气																	
	项目营运期产生的废气主要为源强见下表：																	
	表 4-1 废气污染源强核算结果一览表（有组织）																	
	所在厂房	产污环节	污染物	产生量 t/a	工作时 h/a	产生速率 kg/h	收集情况					有组织排放						
							收集效率%	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒编号	
	A2	注塑	非甲烷总烃	0.675	2400	0.2813	30	21000	0.2025	0.0844	4.0179	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	80	0.0405	0.0169	0.8036	DA001	
		固化		0.1123	2400	0.0468			0.0337	0.014	0.6685		80	0.0067	0.0028	0.1337		
		破碎	颗粒物	0.0052	1200	0.0043			0.0016	0.0013	0.0619		75	0.0004	0.0003	0.0155		
		后补焊、焊锡	颗粒物	0.0009	2400	0.0004			0.0003	0.00011	0.0054		75	0.0001	0.00003	0.0013		
			锡及其化合物	0.0009		0.0004			0.0003	0.00011	0.0054		75	0.0001	0.00003	0.0013		
			非甲烷总烃	0.0495		0.0206			0.0149	0.0062	0.2946		80	0.003	0.0012	0.0589		
		回流焊、波峰焊	颗粒物	0.005	2400	0.0021	95	21000	0.0048	0.002	0.0942		75	0.0012	0.0005	0.0236	DA001	
			锡及其化合物	0.0046		0.0019			0.0044	0.0018	0.0867		75	0.0011	0.0005	0.0217		
			非甲烷总烃	2.2918		0.9549			2.1772	0.9072	43.1986		80	0.4354	0.1814	8.6397		
		擦板	VOCs	0.148	300	0.4933	65	15000	0.0962	0.3207	21.3778	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	80	0.0192	0.0641	4.2756	DA002	
		三防喷涂、烘干固化	VOCs	1.11	2400	0.4625	95		1.0545	0.4394	29.2917		80	0.2109	0.0879	5.8583		
			二甲苯	0.22		0.0917			0.2090	0.0871	5.8056		80	0.0418	0.0174	1.1611		
		三防喷涂	颗粒物	0.011		0.0046			0.0105	0.0044	0.2903		75	0.0026	0.0011	0.0726		
		浸三防漆、晾干	VOCs	1.11	2400	0.4625	65		0.7215	0.3006	20.0417		80	0.1443	0.0601	4.0083		DA002
			二甲苯	0.22		0.0917			0.143	0.0596	3.9722		80	0.0286	0.0119	0.7944		
		补漆（补漆房）	VOCs	0.226	300	0.7533	80		0.1808	0.6027	40.1778		80	0.0362	0.12053	8.0356		
			二甲苯	0.0448		0.1493			0.0358	0.1195	7.9644		80	0.0072	0.02389	1.5929		
			颗粒物	0.1		0.3333			0.08	0.2667	17.7778		75	0.02	0.0667	4.4444		

		喷枪清洗	VOCs	0.025	20	1.25	80		0.02	1	66.6667		80	0.004	0.2	13.3333	
			二甲苯	0.025		1.25			0.02	1	66.6667		80	0.004	0.2	13.3333	
		补漆（组装线）	VOCs	0.0565	300	0.1883	65		0.0367	0.1224	8.1611		80	0.0073	0.0245	1.6322	
			二甲苯	0.0112		0.0373			0.0073	0.0243	1.6178		80	0.0015	0.0049	0.3236	
			颗粒物	0.025		0.0833			0.0163	0.0542	3.6111		75	0.0041	0.0135	0.9028	
		A3	贴磁钢、烤平衡板	VOCs	0.0034	1200	0.0028		30	5700	0.0010		0.0009	0.1491	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭吸附	80	
	焊锡		颗粒物	0.0001	2400	0.00004	0.00003	0.00001			0.00219	75	0.00001	0.000003		0.00055	
			锡及其化合物	0.0001		0.00004	0.00003	0.00001			0.00219	75	0.00001	0.000003		0.00055	
			非甲烷总烃	0.0077		0.0032	0.0023	0.0010			0.1689	80	0.0005	0.00019		0.0338	
	固化		非甲烷总烃	0.2086	2400	0.0869	0.0626	0.0261			4.5746	80	0.0125	0.00522		0.9149	
	浸绝缘漆、灌胶、 烘干		VOCs	1.4354	1200	1.1962	80	8600	1.1483	0.9569	111.2713	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭吸附	80	0.2297	0.1914	22.2543	DA004
			二甲苯	0.41		0.3417			0.328	0.2733	31.7829		80	0.0656	0.0547	6.3566	
			苯乙烯	0.056		0.0467			0.0448	0.0373	4.3411		80	0.009	0.0075	0.8682	
	打磨（电机打磨）		颗粒物	0.1336	1200	0.1113			0.1069	0.0891	10.3566		90	0.0107	0.0089	1.0357	
	喷漆、晾干、烘烤		VOCs	0.5286	1200	0.4405			0.4229	0.3524	40.9767		80	0.0846	0.0705	8.1953	
			二甲苯	0.287		0.2392			0.2296	0.1913	22.2481		80	0.0459	0.0383	4.4496	
	喷漆		颗粒物	0.523	0.4358	0.4184			0.3487	40.5426	90		0.0418	0.0349	4.0543		
	喷枪清洗		VOCs	0.01	20	0.5			0.008	0.4	46.5116		80	0.0016	0.08	9.3023	
			二甲苯	0.01		0.5			0.008	0.4	46.5116		80	0.0016	0.08	9.3023	
	A2/A3	注塑、固化	臭气浓度	少量	/	少量			/	/	少量		少量	少量	/	少量	
	A4	厨房	油烟	0.0216	1200	0.018	/	/	/	/	/	高效油烟净 化器	75	0.0054	0.0045	1.125	/

表 4-2 废气污染源强核算结果一览表（无组织）

所在厂房	所在楼层	产污环节	污染物	产生量 t/a	工作时 h/a	收集措施	收集率%	无组织排放	
								排放量 t/a	排放速率 kg/h
A2	首层	注塑、固化	臭气浓度	少量	少量	外部型集气罩	/	少量	少量
		注塑	非甲烷总烃	0.675	2400		30	0.4725	0.1969
		固化		0.1123	2400			0.0786	0.0328
		破碎		0.0052	1200			0.0036	0.003
		喷粉	颗粒物	0.721	2400	/	/	0.721	0.3004

			开料、打磨	颗粒物	1.34	2400	自然沉降	85	0.201	0.0838
			焊接	颗粒物	0.011	2400	外部型集气罩	30	0.0077	0.0032
		二层	焊锡	颗粒物	0.00002	2400	外部型集气罩	30	0.000014	0.000006
				锡及其化合物	0.00002				0.000014	0.000006
				非甲烷总烃	0.0011				0.0008	0.0003
		三层	焊锡	颗粒物	0.00014	2400	外部型集气罩	30	0.0001	0.000041
				锡及其化合物	0.00014				0.0001	0.000041
				非甲烷总烃	0.0077				0.0054	0.0022
			补漆（补漆房）	VOCs	0.113	300	密闭正压	80	0.0226	0.0753
				二甲苯	0.0224				0.0045	0.0149
				颗粒物	0.05				0.01	0.0333
			喷枪清洗	VOCs	0.015	20	密闭正压	80	0.003	0.15
				二甲苯	0.015				0.003	0.15
			补漆（组装线）	VOCs	0.0565	300	半密闭型集气罩	65	0.0198	0.0659
				二甲苯	0.0112				0.0039	0.0131
				颗粒物	0.025				0.0088	0.0292
			镭雕	颗粒物	0.016	2400	外部型集气罩	30	0.0112	0.0047
		四层	焊锡	颗粒物	0.00014	2400	外部型集气罩	30	0.0001	0.000041
				锡及其化合物	0.00014				0.0001	0.000041
				非甲烷总烃	0.0077				0.0054	0.0022
			补漆（补漆房）	VOCs	0.113	300	密闭正压	80	0.0226	0.0753
				二甲苯	0.0224				0.0045	0.0149
				颗粒物	0.05				0.01	0.0333
			喷枪清洗	VOCs	0.01	20	密闭正压	80	0.002	0.1
				二甲苯	0.01				0.002	0.1
			镭雕	颗粒物	0.016	2400	外部型集气罩	30	0.0112	0.0047
		五层	后补焊	颗粒物	0.0006	2400	外部型集气罩	30	0.0004	0.0002
				锡及其化合物	0.0006				0.0004	0.0002
				非甲烷总烃	0.033				0.0231	0.0096

	A3		回流焊、波峰焊	颗粒物	0.005	2400	设备废气排口直连	95	0.0003	0.0001	
				锡及其化合物	0.0046				0.0002	0.0001	
				非甲烷总烃	2.2918				0.1146	0.0477	
			擦板	VOCs	0.148	300	半密闭型集气罩	65	0.0518	0.1727	
			三防喷涂、烘干固化	VOCs	1.11	2400	设备废气排口直连	95	0.0555	0.0231	
				二甲苯	0.22				0.011	0.0046	
			三防喷涂	颗粒物	0.011	2400		95	0.0006	0.0002	
			浸三防漆、晾干	VOCs	1.11	2400	半密闭型集气罩	65	0.3885	0.1619	
				二甲苯	0.22				0.077	0.0321	
			镭雕	颗粒物	0.09	2400	外部型集气罩	30	0.063	0.0263	
		分板	颗粒物	0.584	2400	外部型集气罩	30	0.4088	0.1703		
			首层	贴磁钢、烤平衡板	VOCs	0.0034	1200	外部型集气罩	30	0.0024	0.002
				浸绝缘漆、灌胶、烘干	VOCs	0.7177	1200	密闭正压	80	0.1435	0.1196
					二甲苯	0.205				0.041	0.0342
					苯乙烯	0.028				0.0056	0.0047
				喷漆、晾干、烘烤	VOCs	0.2643	1200			0.0529	0.0441
					二甲苯	0.1435				0.0287	0.0239
				喷漆	颗粒物	0.2615				0.0523	0.0436
				喷枪清洗	VOCs	0.005	20			0.001	0.05
	二甲苯				0.005	0.001				0.05	
	打磨（电机打磨）			颗粒物	0.0668	1200	0.0134			0.0111	
	打标	颗粒物	0.0012	2400	外部型集气罩	30	0.0008			0.0004	
	二层	浸绝缘漆、灌胶、烘干	VOCs	0.7177	1200	密闭正压	80	0.1435	0.1196		
			二甲苯	0.205				0.041	0.0342		
			苯乙烯	0.028				0.0056	0.0047		
		喷漆、晾干、烘烤	VOCs	0.2643	1200			0.0529	0.0441		
			二甲苯	0.1435				0.0287	0.0239		
		喷漆	颗粒物	0.2615				0.0523	0.0436		
		喷枪清洗	VOCs	0.005	20			0.001	0.05		

				二甲苯	0.005				0.001	0.05
			打磨（电机打磨）	颗粒物	0.0668	1200			0.0134	0.0111
			打标	颗粒物	0.0012	2400			0.0008	0.0004
		三层	固化	非甲烷总烃	0.2086	2400	外部型集气罩	30	0.146	0.0608
				臭气浓度	少量				少量	少量
			喷粉	颗粒物	1.339		/	/	1.339	0.5579
			开料、打磨	颗粒物	2.4882	2400	自然沉降	85	0.3732	0.1555
			焊接	颗粒物	0.021	2400	外部型集气罩	30	0.0147	0.0061
		五层	镭雕	颗粒物	0.0213	2400	外部型集气罩	30	0.0149	0.0062
			焊锡	颗粒物	0.0001	2400	外部型集气罩	30	0.00007	0.00003
				锡及其化合物	0.0001				0.00007	0.00003
				非甲烷总烃	0.0077				0.0054	0.0022

运营期环境影响和保护措施	根据上文表格汇总，项目有组织及无组织污染物排放情况如下表：				
	表 4-3 废气污染源强核算结果汇总一览表（有组织）				
	排气筒编号	污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
	DA001	非甲烷总烃	0.4857	0.2024	9.6359
		颗粒物	0.0016	0.0008	0.0404
		锡及其化合物	0.0012	0.0005	0.023
	DA002	VOCs	0.4219	0.5572	37.1433
		二甲苯	0.083	0.2581	17.2053
		颗粒物	0.0267	0.0813	5.4198
	DA003	VOCs	0.0002	0.0002	0.0298
		颗粒物	0.00001	0.000003	0.00055
		锡及其化合物	0.00001	0.000003	0.00055
		非甲烷总烃	0.013	0.0054	0.9487
	DA004	VOCs	0.3158	0.3419	39.7519
		二甲苯	0.1131	0.1729	20.1085
		颗粒物	0.0525	0.0438	5.0899
		苯乙烯	0.009	0.0075	0.8682
	全厂合计（有组织）	非甲烷总烃	0.4986	/	/
		颗粒物	0.0809	/	/
		锡及其化合物	0.0012	/	/
		VOCs	0.738	/	/
		二甲苯	0.1961	/	/
		苯乙烯	0.009	/	/
	注：VOCs（含非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯）有组织总产生量为 1.2366t/a。				
	表 4-4 废气污染源强核算结果汇总一览表（无组织）				
	核算区域		污染物	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	A2 厂房	首层	非甲烷总烃	0.5511	0.2297
			颗粒物	0.9333	0.3904
		二层	颗粒物	0.000014	0.000006
			锡及其化合物	0.000014	0.000006

			非甲烷总烃	0.0008	0.0003
		三层	颗粒物	0.0301	0.0672
			锡及其化合物	0.0001	0.000041
			非甲烷总烃	0.0054	0.0022
			VOCs	0.0454	0.2912
			二甲苯	0.0114	0.178
		四层	颗粒物	0.0213	0.038
			锡及其化合物	0.0001	0.000041
			非甲烷总烃	0.0054	0.0022
			VOCs	0.0246	0.1753
			二甲苯	0.0065	0.1149
		五层	颗粒物	0.4731	0.1971
			锡及其化合物	0.0006	0.0003
			非甲烷总烃	0.1377	0.0573
	VOCs		0.4958	0.3577	
	二甲苯		0.088	0.0367	
	A2 厂房合计（无组织）		颗粒物	1.4578	0.6928
			锡及其化合物	0.0008	0.0004
			非甲烷总烃	0.7004	0.2917
			VOCs	0.5658	0.8242
			二甲苯	0.1059	0.3296
	A3 厂房	首层	VOCs	0.1998	0.2157
			二甲苯	0.0707	0.1081
			苯乙烯	0.0056	0.0047
			颗粒物	0.0665	0.0551
		二层	VOCs	0.1974	0.2137
			二甲苯	0.0707	0.1081
			苯乙烯	0.0056	0.0047
			颗粒物	0.0665	0.0551
		三层	非甲烷总烃	0.146	0.0608
颗粒物			1.7269	0.7195	
五层		颗粒物	0.015	0.0062	
		锡及其化合物	0.00007	0.00003	

		非甲烷总烃	0.0054	0.0022
A3 厂房合计（无组织）		颗粒物	1.8749	0.8359
		锡及其化合物	0.00007	0.00003
		非甲烷总烃	0.1514	0.0630
		VOCs	0.3972	0.4294
		二甲苯	0.1414	0.2162
		苯乙烯	0.0112	0.0094
全厂合计（无组织）		颗粒物	3.3327	1.5287
		锡及其化合物	0.0009	0.0004
		非甲烷总烃	0.8518	0.3547
		VOCs	0.963	1.2536
		二甲苯	0.2473	0.5458
		苯乙烯	0.0112	0.0094
注：VOCs（含非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯）无组织总产生量为 1.8148t/a。				
1.1 废气污染源强核算 1.1.1 A2 厂房产污工序产生的废气 （1）注塑废气 项目注塑成型过程中使用到 PP 塑胶粒。注塑成型加热熔融过程中，塑胶粒会产生少量有机废气，本环评以非甲烷总烃作为注塑成型工序排放的挥发性有机物的综合管控指标，核算排放总量。注塑废气产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法》292 塑料制品业系数手册-塑料零件产污系数为 2.7 千克/吨-产品，本项目注塑产品产量为 250t/a，则项目非甲烷总烃产生量约为 0.675t/a。注塑工序工作时间 2400h/a。 （2）破碎工序 项目对边角料破碎后混料，碎料工序过程处于密闭状态，只有开盖时会产生少量粉尘。 项目 PP 边角料破碎工序产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 42 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PE/PP 干法破碎工艺颗粒物产污系数为 375g/t-原料，项目使用的 PP 塑胶料共 252t/a，根据企业的生产经验，边角料约占原材料用量的 5.5%，合计约				

13.86t/a，则 PP 边角料破碎工序产生的颗粒物约为 0.0052t/a。项目破碎工序工作时间为 1200h/a。

(3) 喷粉工序产生的废气

项目 A2 厂房钣金件需要喷粉处理，设置喷粉工序，位于喷粉房内。喷粉工序采用静电喷粉设备，在喷粉过程中有部分喷粉粉尘（以颗粒物计）产生。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编）中“13.2 粉末静电涂装法…粉末利用率高达 95%以上”，本项目保守取值，粉末利用率以 95%计。企业 A2 厂房钣金加工原料约占全厂使用量的 35%。全厂粉末涂料用量为 41.2t/a。则项目 A2 厂房喷粉工序粉末涂料用量为 14.42t/a，则颗粒物产生量为 0.721t/a。喷粉工作时长为 2400h/a。喷粉过程中未附着粉末通过喷粉房负压抽风装置经抽风口引至“滤芯过滤器+布袋除尘装置”处理后再回用于喷粉工序，最终未能利用的粉尘（0.721t/a）在车间内无组织排放。

(4) 固化工序产生的废气

根据企业提供的粉末涂料的 VOCs 含量测试报告，该物质的 VOCs 含量为未检出，检出限为 9g/L，本次项目评价其 VOCs 含量为 9g/L。粉末涂料密度为 1.0~1.2g/cm³，本项目计算取值为 1.1g/cm³，折算项目粉末涂料 VOCs 含量为 8.2g/kg。根据前文喷粉工序产生废气产生分析，项目附着在工件上的粉末涂料量为 13.699t/a，则产生的有机废气量为 0.1123t/a。固化工序工作时间为 2400h/a。

(5) 回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡产生的废气

项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡工序会产生颗粒物、锡及其化合物及非甲烷总烃。根据企业提供的 MSDS 结合《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38-40 电子电气行业系数手册》，焊接工段产污系数，项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡使用的原料产生的锡及其化合物、非甲烷总烃产污系数统计见下表

表 4-5 项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡工序原料产污系数统计表

原料	使用工序	原料成分	成分含量	污染因子	核算产污系数
无铅锡膏	回流焊	锡	87.3%	锡及其化合物	0.873 克/克-颗粒物
		松香、溶剂	9.44%	非甲烷总烃	94.4 克/千克-焊料
无铅锡条	波峰焊	锡	99.9%	锡及其化合物	0.999 克/克-颗粒物
助焊剂		溶剂	89.85%	非甲烷总烃	898.5 克/千克-原料
无铅锡丝	后补焊、	锡	97.1%	锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物

	焊锡	松香	2.2%	非甲烷总烃	22 克/千克-焊料
--	----	----	------	-------	------------

注：（1）根据无铅锡膏 MSDS，项目合金成分为 88.2%，合金中锡含量为 99%，计算得锡含量约为 87.3%。则锡及其化合物产生量为颗粒物的 87.3%，以 0.873 克/克-颗粒物计。

（2）根据项目无铅锡丝 MSDS，主要成分为锡、铜、松香，其中铜占比 0.7%，松香占比以 2.2%计，则锡含量为 97.1%，则锡及其化合物产生量为颗粒物的 97.1%，以 0.971 克/克-颗粒物计。

结合上文产污系数，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《38-40 电子电气行业系数手册》，焊接工段产污系数，项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡工段产污汇总如下。

表 4-6 项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡工序产污计算表

焊接工序	原料	用量	污染因子	产污系数	产污量 t/a
回流焊	无铅焊料（锡膏等，含助焊剂）	10t/a	颗粒物	3.638×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0036
			锡及其化合物	0.873 克/克-颗粒物	0.0032
			非甲烷总烃	94.4 克/千克-焊料	0.944
波峰焊	无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）	3.4t/a	颗粒物	4.134×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0014
			锡及其化合物	0.999 克/克-颗粒物	0.0014
	助焊剂	1.5t/a	非甲烷总烃	898.5 克/千克-原料	1.3478
后补焊	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	1.5t/a	颗粒物	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料	0.0006
			锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物	0.0006
			非甲烷总烃	22 克/千克-焊料	0.033
焊锡（A2 二层）	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	0.05	颗粒物	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料	0.00002
			锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物	0.00002
			非甲烷总烃	22 克/千克-焊料	0.0011
焊锡（A2 三层）	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	0.35	颗粒物	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料	0.00014
			锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物	0.00014
			非甲烷总烃	22 克/千克-焊料	0.0077
焊锡（A2 四层）	无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）	0.35	颗粒物	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料	0.00014
			锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物	0.00014
			非甲烷总烃	22 克/千克-焊料	0.0077

综上，项目回流焊、波峰焊工序颗粒物产生量为 0.005t/a，其中锡及其化合物产

生量为 0.0046t/a，非甲烷总烃产生量为 2.2918t/a。工作时间为 2400h/a。

后补焊、焊锡工序颗粒物产生量为 0.0009t/a，其中锡及其化合物产生量为 0.0009t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0495t/a。工作时间为 2400h/a。

(6) 擦板工序产生的废气

项目擦板工序使用到酒精，会产生一定量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，根据企业提供的酒精 MSDS，按最不利考虑，挥发系数取 98.7%。项目酒精使用量为 0.15t/a，则有机废气产生量为 0.148t/a。擦拭工序工作时间为 300h/a。

(7) 三防喷涂、烘烤固化、浸三防漆、晾干、补漆、喷枪清洗工序产生的废气

项目三防喷涂、烘烤固化、浸三防漆、晾干、补漆工序均使用相同的三防漆材料，根据前文工程分析。根据企业提供的三防调制漆（含活性稀释剂）的 VOCs 含量测试报告，三防调制漆 VOCs 含量 504.6g/kg（由 550g/L 密度折算）。根据企业提供的 MSDS，项目三防漆二甲苯占比约为 10~20%，本项目评价取值 20%，三防漆与三防漆稀释剂 1:1 混合后，混合后三防调制漆中二甲苯占比为 10%（即含量为 100g/kg-三防调制漆）。喷枪清洗采用天那水清洗，根据前文分析，项目天那水 VOCs 含量为 880g/L。据此核算有机废气产生量见下表：

表 4-7 项目三防喷涂、烘烤固化、浸三防漆、晾干、补漆工序产污计算表

产污位置	产污工序	原料	用量	污染因子	产污系数	产污量 t/a	工作时 长 h/a
A2 五层	三防喷涂、烘干固化	三防调制漆	2.2t/a	VOCs	504.6g/kg	1.11	2400
				二甲苯	100g/kg	0.22	
A2 五层	浸三防漆、晾干	三防调制漆	2.2t/a	VOCs	504.6g/kg	1.11	
				二甲苯	100g/kg	0.22	
A2 三层	补漆（补漆房）	三防调制漆	0.224t/a	VOCs	504.6g/kg	0.113	300
				二甲苯	100g/kg	0.0224	
	补漆（组装机）	三防调制漆	0.112t/a	VOCs	504.6g/kg	0.0565	
				二甲苯	100g/kg	0.0112	
	喷枪清洗	天那水	0.015t/a	VOCs	880g/L	0.015	20
				二甲苯	880g/L	0.015	
A2 四层	补漆（补漆房）	三防调制漆	0.224t/a	VOCs	504.6g/kg	0.113	300
				二甲苯	100g/kg	0.0224	

	喷枪清洗	天那水	0.01t/a	VOCs	880g/L	0.01	20
				二甲苯	880g/L	0.01	
注：喷枪清洗均位于补漆房中清洗。							

综上，项目 A2 三层及四层补漆（补漆房）VOCs 总产生量为 0.226t/a，其中二甲苯产生量为 0.0448t/a。工作时间为 300h。

项目 A2 三层及四层喷枪清洗工序 VOCs 产生量为 0.025t/a，其中二甲苯产生量为 0.025t/a。喷枪清洗工作时间为 20h/a。

项目喷涂工序采用自动化涂覆，会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物。据《选择性涂覆工艺研究》（中船重工集团第七二二研究所，鲍秀森、陈红）全自动选择性涂覆技术精确度极高，可使三防漆利用率达到 99%。未附着量为 1%，去除挥发组分后，即为漆雾产生量。根据企业 VOCs 含量为 504.6g/kg，挥发组分占比为 50.46%，则漆雾产生=油漆使用量*（1-附着率）*（1-挥发组分占比）。项目三防喷涂用漆量为 2.2t/a，则颗粒物产生量为 0.011t/a。

项目补漆工序采用手动喷枪喷涂，会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物，根据补漆工序附着率为 55%，未附着率三防漆量为 45%，去除挥发组分后，即为漆雾产生量，根据企业 VOCs 含量为 504.6g/kg，挥发组分占比为 50.46%，则漆雾产生=油漆使用量*（1-附着率）*（1-挥发组分占比）

项目 A2 三层补漆（补漆房）用漆量为 0.224t/a，则颗粒物产生量为 0.05t/a。A2 四层补漆（补漆房）用漆量为 0.224t/a，颗粒物产生量为 0.05t/a。A2 厂房三层及四层补漆（补漆房）颗粒物产生量合计为 0.1t/a。

补漆（组装线）用漆量为 0.112t/a，则颗粒物产生量为 0.025t/a。

（8）开料、焊接、打磨工序产生的废气

项目 A2 厂房首层设置钣金件生产车间，钣金件生产过程中开料、焊接、打磨工序会产生颗粒物。A2 厂房钣金生产原料用量占全厂年用量 35%。原料用量见下表：

表 4-8 项目 A2 厂房钣金件生产原辅材料用量核实表

使用工序	原辅料名称	年用量（t）	A2 厂房使用占比（%）	A2 厂房年使用量（t）
开料、打磨	金属板材	1200	35	420
焊接	焊丝	4	35	1.4

项目使用切割机进行开料，其颗粒物产生量参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波），切割

粉尘的产生量按原料使用量的 0.1% 计算。则 A2 厂房开料工序金属板材原料使用量为 420t/a，故开料工序颗粒物产生量为 0.42t/a。开料工序工作时间为 2400h/a。

项目打磨工序会产生极少量的金属粉尘，其主要污染因子为颗粒物，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》06 预处理-金属材料-打磨的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目 A2 厂房打磨金属板材量为 420t/a，故颗粒物产生量为 0.92t/a。打磨工序工作时间为 2400h/a。

项目 A2 厂房钣金件生产过程中开料、打磨工序会产生颗粒物，总产生量为 1.34t/a，项目原材料为金属板材，金属颗粒物比重大，基本上会沉降在车间内的工作区。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工产排污系数表，不装除尘设施的沉降率约为 85%，项目金属颗粒比木材重，参考取值本项目金属粉尘沉降量约为产生量的 85%，其余 15% 会形成无组织颗粒物。故项目 A2 厂房钣金件生产过程中开料、打磨产生的颗粒物通过自然沉降后无组织排放。经自然沉降后，颗粒物无组织排放量为 0.201t/a。收集金属粉尘量为 1.139t/a。

项目焊接工序会产生少量的焊接烟尘，以颗粒物表征，颗粒物产生量参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波）焊接工序二氧化碳气体保护焊-实芯焊丝-发尘量为 5~8g/kg，本次评价取值 8g/kg，项目 A2 厂房焊丝使用量为 1.4t/a，则焊接工序颗粒物产生量为 0.011t/a。焊接工作时间为 2400h/a。焊接工序采用移动式除尘器收集后无组织排放。项目使用的移动式除尘器采用集气罩收集，收集率为 30%，则收集粉尘量为 0.0033t/a，无组织排放量为 0.0077t/a。

（9）镭雕、分板工序产生的废气

项目 A2 五层 PCB 板镭雕会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，其镭雕面积约占线路板面积 5%（单个 PCB 板面积为 450cm²），单个 PCB 板镭雕面积深度 0.01mm，电路板密度约为 2g/cm³ 计，项目 PCB 板镭雕数量为 200 万块/年，则项目镭雕粉尘产生量约 0.09t/a。

项目变频器/伺服器组装成成品后，对产品外壳进行标识的雕刻，项目变频器/伺服器产品外壳主要为金属和塑料材质，根据前文工程分析，使用的金属外壳数量为 20 万件，塑料外壳为 10 万件。项目外壳镭雕面积约为 10cm*10cm=100cm²，金属外壳镭雕基材主要为固化后粉末涂料，密度取值 1.1g/cm³，镭雕深度为 0.01mm，

则粉尘产生量为 0.022t/a。塑料外壳镭雕基材密度取值为 1.03g/cm³，（以使用的塑胶粒平均密度计）镭雕深度为 0.01mm。则粉尘产生量为 0.01t/a。

综上，项目镭雕粉尘产生量为 0.032t/a。项目 A2 厂房三层及四层镭雕数量一致，则 A2 厂三层镭雕粉尘产生量为 0.016t/a。A2 厂四层镭雕粉尘产生量为 0.016t/a。

项目 PCB 板镭雕、变频器/伺服器外壳镭雕工序粉尘工作时间为 2400h/a，颗粒物经设备自带过滤装置去除后车间内无组织形式排放。设备自带过滤装置采用集气罩收集，收集率为 30%，则镭雕工序粉尘收集量为 0.0366t/a。无组织排放量为 0.0854t/a。

项目 A2 五层分板工序会产生少量颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《38-40 电子电气行业系数手册》机加工工段-覆铜板切割的颗粒物产污系数为 6.489 克/平方米原料，项目 PCB 板面积为 9 万平方米/年，则分板工序颗粒物产生量为 0.584t/a。分板工序工作时间为 2400h/a。颗粒物经设备自带过滤装置去除后车间内无组织形式排放。设备自带过滤装置采用集气罩收集，收集率为 30%，则分板工序粉尘收集量为 0.1752t/a。无组织排放量为 0.4088t/a。

1.1.2 A3 厂房产污工序产生的废气

（1）贴磁钢、烤平衡板工序产生的废气

项目贴磁钢、烤平衡板会使用到胶粘剂，产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，根据前文分析，项目胶粘剂 VOCs 含量为 22.9g/kg。项目贴磁钢、烤平衡板工序胶粘剂使用量为 0.15t/a，则 VOCs 产生量为 0.0034t/a。贴磁钢、烤平衡板工序时间为 1200h/a。

（2）焊锡工序产生的废气

项目泵宝组装、产品维修的焊锡工序使用无铅锡丝，会产生非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物。根据前文工程分析，无铅锡丝使用量为 0.35t/a。根据前文 A2 厂房焊锡工序产污系数，焊锡工序产污系数见下表

表 4-9 项目 A3 厂房焊锡工序原料产污系数统计表

原料	使用工序	污染因子	核算产污系数
无铅锡丝	焊锡	颗粒物	4.023×10^{-1} 克/千克-焊料
		锡及其化合物	0.971 克/克-颗粒物
		非甲烷总烃	22 克/千克-焊料

根据上表计算，项目 A3 厂房焊锡工序颗粒物产生量为 0.0001t/a，锡及其化合

物产生量为 0.0001t/a, 非甲烷总烃产生量为 0.0077t/a。焊锡工序工作时间为 2400h/a。

(3) 喷粉工序产生的废气

项目 A3 厂房钣金件需要喷粉处理, 设置喷粉工序, 位于喷粉房内。喷粉工序采用静电喷粉设备, 在喷粉过程中有部分喷粉粉尘 (以颗粒物计) 产生。根据《现代涂装手册》(化学工业出版社, 陈治良主编) 中“13.2 粉末静电涂装法…粉末利用率高达 95%以上”, 本项目保守取值, 粉末利用率以 95%计。企业 A3 厂房钣金加工原料约占全厂使用量的 65%。全厂粉末涂料用量为 41.2t/a, 则项目 A3 厂房喷粉工序粉末用量为 26.78t/a, 则颗粒物产生量为 1.339t/a。喷粉工作时长为 2400h/a。喷粉过程中未附着粉末通过喷粉房负压抽风装置经抽风口引至“滤芯过滤器+布袋除尘装置”处理后再回用于喷粉工序, 最终未能利用的粉尘 (1.339t/a) 在车间内无组织排放。

(4) 固化工序产生的废气

根据企业提供的粉末涂料的 VOCs 含量测试报告, 该物质的 VOCs 含量为未检出, 检出限为 9g/L, 本次项目评价其 VOCs 含量为 9g/L。粉末涂料密度为 1.0~1.2g/cm³, 本项目计算取值为 1.1g/cm³, 折算项目粉末涂料 VOCs 含量为 8.2g/kg。根据前文喷粉工序产生废气产生分析, 项目附着在工件上的粉末涂料量为 25.441t/a, 则产生的有机废气量为 0.2086t/a。固化工序工作时间为 2400h/a。

(5) 浸绝缘漆、灌胶、烘干、打磨 (电机) 工序产生的废气

A: 浸绝缘漆、灌胶、烘干

项目浸绝缘漆及烘干过程会产生有机废气, 主要污染因子为 VOCs、二甲苯、苯乙烯。根据前文工程分析, 项目绝缘树脂漆搭配稀释剂使用, 绝缘树脂调制漆 VOCs 含量为 430g/L, 混合密度为 0.906g/cm³, 折算 VOCs 含量为 474.6g/kg, 项目绝缘树脂漆及绝缘树脂漆稀释剂使用量为 2.86t/a, 则 VOCs 产生量为 1.3574t/a。

根据企业提供的 MSDS, 项目绝缘树脂漆稀释剂主要成分为二甲苯含量≥96%, 本次评价按 100%挥发, 绝缘树脂漆稀释剂使用量为 0.41t/a, 则二甲苯产生量为 0.41t/a。

项目绝缘树脂漆含苯乙烯, 其在浸绝缘漆过程中, 大部分会进行固化, 仅少部分挥发, 根据《新型不饱和树脂苯乙烯挥发性能研究》(张衍、陈锋、刘力, 1003-0999 (2010) 06-0030-05) 中对含苯乙烯树脂固化过程中苯乙烯挥发的测定, 取表 4 中挥

发量最大值为 5.71%，项目使用的绝缘树脂漆中苯乙烯含量为 35~40%，本项目评价取值 40%，绝缘树脂漆使用量为 2.45t/a，则苯乙烯含量为 0.98t/a，故苯乙烯挥发产生量为 0.056t/a。项目浸绝缘漆及烘干工序工作时间为 1200h/a。

项目灌胶及烘干过程会产生少量有机废气，主要污染因子为 VOCs，根据企业提供的灌密封胶（AB）VOCs 含量检测报告显示，灌密封胶（AB）VOCs 含量为：13g/kg。项目灌密封胶（AB）使用量为 6t/a，则 VOCs 产生量为 0.078t/a。项目灌胶及烘干工序工作时间为 1200h/a。

综上，浸绝缘漆、灌胶、烘干 VOCs 产生量为 1.4354t/a，二甲苯产生量为 0.41t/a，苯乙烯产生量为 0.056t/a。

项目浸绝缘漆、灌胶、烘干工序平均分配在 A3 厂房首层及二层，则 A3 厂房首层 VOCs 产生量为 0.7177t/a，二甲苯产生量为 0.205t/a，苯乙烯产生量为 0.028t/a。则 A3 厂房二层 VOCs 产生量为 0.7177t/a，二甲苯产生量为 0.205t/a，苯乙烯产生量为 0.028t/a。

B：打磨（电机）

项目浸绝缘漆、灌胶、烘干的电机产品需要进行打磨，打磨可以去除这些多余的漆膜或胶水，会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中金属密封件制造业产排污系数表-非金属打磨工序粉尘产污系数为 18 千克/吨-产品。项目打磨主要为漆和胶，根据前文分析，绝缘树脂漆及灌密封胶原料总用量为 8.86t/a，去除挥发组分固化后重量为 7.4246t/a，则打磨工序颗粒物产生量为 0.1336t/a。打磨工序工作时间为 1200h/a。

项目打磨（电机）工序平均分配在 A3 厂房首层及二层，则 A3 厂房首层颗粒物产生量为 0.0668t/a。则 A3 厂房二层颗粒物产生量为 0.0668t/a。

（6）喷漆、晾干、烘烤、喷枪清洗工序产生的废气

A：水性面漆喷漆、烘烤：

项目五金件需要进行喷漆工序，主要使用水性面漆和油性面漆，水性喷漆后进行烘烤，水性喷漆工序产生的废气主要为有机废气（VOCs）、漆雾（颗粒物），烘烤工序主要产生有机废气（VOCs）。根据前文工程分析，项目水性调制面漆 VOCs 含量约为 41.2g/L。混合后的水性调制面漆密度为 1.37g/cm³，折算水性调制面漆 VOCs 含量约为 30g/kg。水性调制面漆用量为 0.92t/a，则喷漆、烘烤工序 VOCs 产生量为

0.0276t/a。

水性喷漆过程中会产生少量漆雾，主要污染因子为颗粒物，项目喷漆工序采用手动喷枪喷涂，会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物，根据喷漆工序附着率为 65%，未附着率漆量为 35%，去除挥发组分后，即为漆雾产生量，根据企业 VOCs 含量为 30g/kg，挥发组分占比为 3%，则漆雾产生=油漆使用量*（1-附着率）*（1-挥发组分占比），则颗粒物产生量为 0.2677t/a。

B：油性面漆喷漆、晾干：

项目油性面漆喷漆后进行晾干，喷漆、晾干工序产生会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs、二甲苯。根据前文工程分析，项目油性调制面漆 VOCs 含量约为 453.7g/L。混合后的油性调制面漆密度约为 1.115g/cm³，折算油性调制面漆 VOCs 含量为 407g/kg。项目油性调制面漆用量为 1.23t/a，则喷漆、晾干工序 VOCs 产生量为 0.501t/a。

项目油性面漆含二甲苯，故喷漆及晾干过程会产生二甲苯，根据企业提供的油性面漆和油性面漆稀释剂 MSDS，油性面漆二甲苯含量为 0~10%，本项目评价取值 10%，油性面漆稀释剂二甲苯含量 0~50%，本项目评价取值 50%。企业油性面漆使用量为 0.82t/a，稀释剂使用量为 0.41t/a，核算喷漆及晾干工序二甲苯产生量为 0.287t/a。

油性面漆喷漆过程中会产生少量漆雾，主要污染因子为颗粒物，项目喷漆工序采用手动喷枪喷涂，会产生少量的漆雾，主要污染因子为颗粒物，根据喷漆工序附着率为 65%，未附着率漆量为 35%，去除挥发组分后，即为漆雾产生量，根据企业 VOCs 含量为 407g/kg，挥发组分占比为 40.7%，则漆雾产生=油漆使用量*（1-附着率）*（1-挥发组分占比），则颗粒物产生量为 0.2553t/a。

综上，项目喷漆、晾干、烘烤工序 VOCs 产生量为 0.5286t/a，其中二甲苯产生量 0.287t/a。喷漆工序颗粒物产生量为 0.523t/a。喷漆、晾干、烘烤工序工作时间为 1200h/a。

项目喷漆、晾干、烘烤平均分配在 A3 厂房首层及二层，则 A3 厂房首层 VOCs 产生量为 0.2643t/a，二甲苯产生量为 0.1435t/a，喷漆颗粒物产生量为 0.2615t/a。则 A3 厂房二层 VOCs 产生量为 0.2643t/a，二甲苯产生量为 0.1435t/a，喷漆颗粒物产生量为 0.2615t/a。

C: 喷枪清洗

项目油性面漆喷枪需要使用天那水进行清洗, 根据前文分析, 项目油性面漆喷枪清洗所用天那水量为 0.01t/a, 主要成分为二甲苯, 二甲苯含量 $\geq 96\%$, 本次评价按 100%挥发, 则 VOCs 产生量为 0.01t/a, 其中二甲苯产生量为 0.01t/a。项目 A3 首层及二层均涉及油性面漆喷枪清洗, 平均分配, 则 A3 首层喷枪清洗 VOCs 产生量为 0.005t/a, 则 A3 二层喷枪清洗 VOCs 产生量为 0.005t/a。喷枪清洗工序工作时间为 20h/a。

(7) 镭雕工序产生的废气

项目 A3 厂房镭雕工序主要为泵宝组装成成品后, 对产品外壳进行标识的雕刻, 项目泵宝产品外壳主要为金属和塑料材质, 根据前文工程分析, 使用的金属外壳数量为 10 万件, 塑料外壳为 10 万件。项目外壳镭雕面积约为 $10\text{cm} \times 10\text{cm} = 100\text{cm}^2$, 金属外壳镭雕基材主要为固化后粉末涂料, 密度取值 1.1g/cm^3 , 镭雕深度为 0.01mm, 则粉尘产生量为 0.011t/a。塑料外壳镭雕基材密度取值为 1.03g/cm^3 , (以使用的塑胶粒平均密度计) 镭雕深度为 0.01mm。则粉尘产生量为 0.0103t/a。

综上, 项目 A3 厂房镭雕工序颗粒物产生量为 0.0213t/a。镭雕工作时间为 2400h/a。颗粒物经设备自带过滤装置去除后车间内无组织形式排放。设备自带过滤装置采用集气罩收集, 收集率为 30%, 则镭雕工序粉尘收集量为 0.0064t/a。无组织排放量为 0.0149t/a。

(8) 开料、焊接、打磨、打标工序产生的废气

项目 A3 厂房钣金件开料过程会产生颗粒物; 钣金件打磨会产生颗粒物; 项目钣金件焊接及电机定子焊接过程中会产生颗粒物; 电机打标过程会产生颗粒物。A3 厂房钣金生产原料用量占全厂年用量 35%。原料用量见下表

表 4-10 项目 A3 厂房钣金件生产原辅材料用量核实表

使用工序	原辅料名称	年用量 (t)	A3 厂房使用占比 (%)	A3 厂房年使用量 (t)
开料、打磨	金属板材	1200	65	780
焊接	焊丝	4	65	2.6

A: 开料: 项目使用切割机进行开料, 其颗粒物产生量参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》(许海萍, 刘琳, 任婷婷, 戴岩, 李海波), 切割粉尘的产生量按原料使用量的 0.1%计算。企业 A3 厂房钣金加工原料约占

全厂使用量的 65%，全厂金属板材原料使用量为 1200t/a，则 A3 厂房开料工序原料使用量为 780t/a，故开料工序颗粒物产生量为 0.78t/a。开料工序工作时间为 2400h/a。项目原材料为金属板材，金属颗粒物比重大，基本上会沉降在车间内的工作区。

B：打磨：项目钣金件打磨工序会产生极少量的金属粉尘，其主要污染因子为颗粒物，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》06 预处理-金属材料-打磨的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，项目 A3 厂房打磨金属板材量为 780t/a，故颗粒物产生量为 1.7082t/a。打磨工序工作时间为 2400h/a。

项目 A3 厂房钣金件生产过程中开料、打磨工序会产生颗粒物，总产生量为 2.4882t/a，项目原材料为金属板材，金属颗粒物比重大，基本上会沉降在车间内的工作区。参考《未纳入排污许可管理行业适用的排污系数、物料衡算方法（试行）》中锯材加工产排污系数表，不装除尘设施的沉降率约为 85%，项目金属颗粒比木材重，参考取值本项目金属粉尘沉降量约为产生量的 85%，其余 15%会形成无组织颗粒物。故项目 A3 厂房开料、打磨产生的颗粒物通过自然沉降后无组织排放。经自然沉降后，颗粒物无组织排放量为 0.3732t/a。收集金属粉尘量为 2.115/a。

C：焊接：项目钣金件焊接工序会产生少量的焊接烟尘，以颗粒物表征，颗粒物产生量参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（许海萍，刘琳，任婷婷，戴岩，李海波）焊接工序二氧化碳气体保护焊-实芯焊丝-发尘量为 5~8g/kg，本次评价取值 8g/kg，项目 A3 厂房焊丝使用量为 2.6t/a，则焊接工序颗粒物产生量为 0.021t/a。焊接工作时间为 2400h/a。焊接工序采用移动式除尘器收集后无组织排放。项目使用的移动式除尘器采用集气罩收集，收集率为 30%，则收集粉尘量为 0.0063t/a，无组织排放量为 0.0126t/a。

项目定子生产过程中项目定子生产过程中，需要对引出线进行焊接，采用电解焊，无需使用焊料，仅是线束之间焊接一起，同时企业需要焊接的材料较少，故本项目焊接工序产生的焊接烟尘极少，通过加强车间通排风后无组织排放对周边环境影响很小。故本项目仅做定性分析，不进行定量分析。

D：打标：项目电机包装入库前，需要在其表面进行激光打标，会产生少量的粉尘废气，主要污染物为颗粒物。根据企业提供的资料，项目打标面积约为 $5\text{cm} \times 10\text{cm} = 50\text{cm}^2$ ，面积深度 0.02mm，打标基材（主要为漆）密度取值为 1.6g/cm^3

计，项目打标电机数量为 15000 个/年，则项目打标工序颗粒物产生量约 0.0024t/a，打标工作时间为 2400h/a，颗粒物经设备自带过滤装置去除后车间内无组织形式排放，设备自带过滤装置采用集气罩收集，收集率为 30%，则打标工序粉尘收集量为 0.0008t/a。无组织排放量为 0.0016t/a。项目 A3 厂房首层及二层涉及打标，其打标数量一致，则 A3 厂房首层打标工序颗粒物产生量为 0.0012t/a。则 A3 厂房二层打标工序颗粒物产生量为 0.0012t/a。

1.1.3 臭气浓度

项目注塑、喷粉后固化会产生一定的异味，以臭气浓度表征，A2 厂房臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理设施处理后经 DA001 排气筒高空排放，A3 厂房臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理设施处理后经 DA002 排气筒高空排放未收集的废气进行无组织排放。经收集处理后的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值的要求及表 1 二级新扩改建厂界标准值。

1.1.4 A4 厨房油烟

本项目厂内食宿人员为 80 人，厨房采用均采用高功率电磁炉灶，采用电能，为清洁能源，无污染物产生量。食堂烹饪工作时间按每天 4h 计，根据对南方城市居民的类比调查，一般食堂的食用油耗油系数为 30g/人·d，油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%之间，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 0.0216t/a，建设单位拟安装高效油烟净化器对油烟废气进行净化处理，处理效率达 75%，食堂设置 2 个灶头，单个抽风风量约 2000m³/h，油烟处理后经专用烟道高空排放，排放量为 0.0054t/a，排放速率为 0.0045kg/h，排放浓度约 1.125mg/m³。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的小型规模相关规定，最高允许排放浓度≤2mg/m³。

1.2、项目废气收集风量核算及收集率分析

1.2.1 A2 厂房废气收集系统

项目拟对 A2 厂房的产污工序设置两套收集系统收集后引至处理设施处理后高空排放。各污染设施收集方式及收集率见下表：

表 4-11 项目 A2 厂房产污工序收集情况一览表

产污工序	收集方式	收集率 ⁽¹⁾	处理设施	对应排气筒
注塑	外部型集气罩	30%	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	DA001
破碎	外部型集气罩			

后补焊、焊锡	外部型集气罩							
固化	外部型集气罩							
回流焊、波峰焊	设备废气排口直连	95%						
三防喷涂、烘干固化	设备废气排口直连	95%	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	DA002				
补漆（补漆房）、喷枪清洗	密闭正压	80%						
浸三防漆、晾干	半密闭型集气罩	65%						
擦板	半密闭型集气罩							
补漆（组装线）	半密闭型集气罩							
焊接	外部型集气罩	30%	移动式除尘器	无组织排放				
镭雕、分板	外部型集气罩	30%	自带过滤装置	无组织排放				
注：（1）废气收集率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中集气设备集气效率对照表中对应的收集方式进行取值。 （2）项目 A2 厂房焊接工序采用移动式除尘器收集，镭雕、分板经自带自带过滤装收集，收集均采用集气罩收集。								
根据上表 A2 厂房产污工序收集方式，收集风量计算如下：								
DA001 收集系统								
（1）注塑、破碎、后补焊、焊锡、固化工序采用外部型集气罩（上部伞形集气罩）收集废气根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，上部伞形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算： $Q=W\times H\times V_x\times 3600$ 式中：Q-集气罩排放量，m³/h； W-罩口长度，m； H-污染源至罩口距离，m； V_x-集气罩控制风速，m/s；根据《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）中集气罩的控制风速应不低于 0.3m/s，本项目取 0.5m/s。 项目注塑、破碎、后补焊、焊锡、固化工序设计风量如下所示：								
表 4-12 注塑、破碎、后补焊、焊锡、固化工序设计风量计算一览表								
工序名称	设备名称	集气方式	集气罩数量（个）	污染源至罩口距离（m）	罩口长度	控制风速（m/s）	单个集气罩风量（m³/h）	合计风量（m³/h）
注塑	注塑机	外部型集气	18	0.2	0.4	0.5	144	2592

破碎	破碎机	罩	3	0.2	0.4	0.5	144	432
后补焊	后补焊工位		40	0.2	0.3	0.5	108	4320
焊锡	焊锡工位		46	0.2	0.3	0.5	108	4968
固化	电烤箱		1	0.3	2	0.5	1080	1080
合计								13392

(2)项目回流焊、波峰焊工序收集方式采用设备废气排口直连的方式进行收集，参考《环境工程设计手册》中圆形风管风量计算公式：

$$L = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

式中：L—集气管风量，m³/h

D—风管直径，m；（本项直径为0.2m）

v—断面平均风速，m/s；（本项目取4m/s）

根据上述公式计算，单个集气风管风量为452.16m³/h，项目每台设备设置集气管两条，项目回流焊设备2台、波峰焊设备3台，则收集总风量为452.16m³/h×10=4521m³/h。

综合前文表格，项目A2厂房产污工序DA001收集系统收集风量总计为17913m³/h。根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中6.1.2中内容，设计风量宜按照最大废气排放量的120%进行设计。故项目DA001收集系统风量为21000m³/h。

DA002 收集系统

(1)项目三防喷涂、烘干固化工序收集方式采用设备废气排口直连的方式进行收集，参考《环境工程设计手册》中圆形风管风量计算公式：

$$L = 3600 \frac{\pi}{4} D^2 v$$

式中：L—集气管风量，m³/h

D—风管直径，m；（本项直径为0.2m）

v—断面平均风速，m/s；（本项目取4m/s）

根据上述公式计算，单个集气风管风量为452.16m³/h，项目每台设备设置集气管两条，项目三防喷涂机烘干固化设备7台。则收集总风量为452.16m³/h×14=6330m³/h。

(2) 项目补漆及喷枪清洗工序(补漆房)设置在密闭车间内,采用密闭正压收集方式进行收集。风量计算均可参照王锡春主编的《涂装车间设计手册》(化工工业出版社,2013年版)密闭车间供风量可按以下公式计算:

$$Q=AHN$$

式中 Q: 风量, m³/h; A: 隔间总面积, m²; H: 隔间高度, m; N: 换气次数, 次/h, 密闭车间换气次数参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010)事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定,但换气次数不宜<12次/h。本项目取值 12 次/h。

表 4-13 补漆、喷枪清洗工序设计风量计算一览表

产生源	隔间总面积 (m ²)	隔间高度 (m)	换气次数 (次/h)	密闭车间风量 (m ³ /h)
补漆、喷枪清洗工序 (补漆房)	45 (A2 三层)	3	12	1620
	45 (A2 四层)	3	12	1620
合计				3240

(3) 项目擦板工序、补漆(组装线)、浸三防漆、晾干工序采用半密闭型集气罩收集废气,集气罩设置方式为在工位上设置一个四面围挡仅保留 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,敞开面控制风速不小于 0.5m/s。集气罩风量计算参考《三废处理工程技术手册废气卷》(刘天齐主编,化学工业出版社)中各种集气罩排气量计算公式表冷态半密闭罩排气量 Q 可通过下式计算

$$Q = 3600Fu$$

式中: Q—集气罩风量, m³/h

F—操作口面积, m²;

v—操作口平均速度, m/s; (本项目取 0.5m/s)

表 4-14 擦板、补漆、浸三防漆、晾干工序设计风量计算一览表

设备名称	集气方式	集气罩数量 (个)	操作口尺寸（长*宽） m		操作口平均速 度（m/s）	单个集气罩 风量（m³/h）	合计风量 （m3/h）
擦板工位	半密闭型集 气罩	2	0.4	0.3	0.5	216	432
补漆工位		3	0.5	0.3	0.5	270	810
浸三防漆 工位		1	1	0.4	0.5	720	720
晾干		1	0.8	0.6	0.5	864	864
合计							2826

综合前文表格，项目 A2 厂房产污工序 DA002 收集系统收集风量总计为 12396m³/h。根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。故项目 DA002 收集系统风量为 15000m³/h。

A3 厂房废气收集系统

项目拟对 A3 厂房的产污工序设置两套收集系统收集后引至处理设施处理后高空排放。各污染设施收集方式及收集率见下表：

表 4-15 项目 A3 厂房产污工序收集情况一览表

产污工序	收集方式	收集率 ⁽¹⁾	处理设施	对应排气筒
贴磁钢、烤平衡板	外部型集气罩	30%	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	DA003
焊锡	外部型集气罩			
固化	外部型集气罩	30%	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	DA004
浸绝缘漆、灌胶、烘干、打磨（电机）	密闭正压	80%		
喷漆、晾干、烘烤				
喷枪清洗				
镭雕	外部型集气罩	30%	自带过滤装置	无组织排放
打标	外部型集气罩		移动式除尘器	
焊接	外部型集气罩			

注：（1）废气收集率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中集气设备集气效率对照表中对应的收集方式进行取值

（2）项目 A3 厂房焊接工序采用移动式除尘器收集，镭雕、打标经自带自带过滤装收集，收集均采用集气罩收集。

根据上表 A3 厂房产污工序收集方式，收集风量计算如下：

DA003 收集系统

（1）贴磁钢、烤平衡板、焊锡、固化工序采用外部型集气罩（上部伞形集气罩）收集废气根据《三废处理工程技术手册废气卷》（刘天齐主编，化学工业出版社）中各种集气罩排气量计算公式表，上部伞形集气罩的排气量 Q 可通过下式计算：

$$Q=W \times H \times V_x \times 3600$$

式中：Q-集气罩排放量，m³/h；

W-罩口长度，m；

H-污染源至罩口距离，m；

V_x -集气罩控制风速, m/s; 根据《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) 中集气罩的控制风速应不低于 0.3m/s, 本项目取 0.5m/s。

项目贴磁钢、烤平衡板、焊锡工序设计风量如下所示:

表 4-16 贴磁钢、烤平衡板、焊锡工序设计风量计算一览表

工序名称	设备名称	集气方式	集气罩数量（个）	污染源至罩口距离（m）	罩口长度	控制风速（m/s）	单个集气罩风量（m³/h）	合计风量（m³/h）
贴磁钢	贴磁钢工位	外部型集气罩	4	0.2	0.4	0.5	144	576
烤平衡板	烤箱		2	0.2	0.6	0.5	216	432
焊锡	焊锡工位		25	0.2	0.3	0.5	108	2700
固化	电烤箱		1	0.3	2	0.5	1080	1080
合计								3708

综合前文表格, 项目 A3 厂房产污工序 DA003 收集系统收集风量总计为 4788m³/h。根据风管布置及长度, 考虑风量的损失, 结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 中 6.1.2 中内容, 设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。故项目 DA003 收集系统风量为 5700m³/h。

DA004 收集系统

(1) 项目浸绝缘漆、灌胶、烘干、打磨 (电机)、喷漆、晾干、烘烤、喷枪清洗工序设置在密闭车间内, 采用密闭正压收集方式进行收集。风量计算均可参照王锡春主编的《涂装车间设计手册》(化工工业出版社, 2013 年版) 密闭车间供风量可按以下公式计算:

$$Q=AHN$$

式中 Q: 风量, m³/h; A: 隔间总面积, m²; H: 隔间高度, m; N: 换气次数, 次/h, 密闭车间换气次数参考《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 事故通风的风量宜根据工艺设计要求通过计算确定, 但换气次数不宜<12 次/h。本项目取值 12 次/h。

表 4-17 密闭正压车间设计风量计算一览表

产生源	隔间总面积 (m²)	隔间高度 (m)	换风次数 (次/h)	密闭车间风量 (m³/h)
浸绝缘漆、灌胶、烘干、打磨 (电机)、喷漆、晾干、烘烤、喷枪清洗	100 (A3 首层)	3	12	3600
	100 (A3 二层)	3	12	3600

合计					7200				
综合前文表格，项目 A3 厂房产污工序 DA004 收集系统收集风量总计为 7200m³/h。根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计。故项目 DA004 收集系统风量为 8600m³/h。									
1.4、处理效率分析									
1.4.1 活性炭对有机废气处理效率									
参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2014]116 号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，吸附法处理效率为 50~80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $\eta = 1 - (1 - \eta_1) \times (1 - \eta_2) \dots (1 - \eta_i)$ 进行计算，本项目单级活性炭去除效率取 60%，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为：1-（1-0.6）×（1-0.6）=84%，本报告保守预算取处理效率为 80%。故项目有机废气处理效率为 80%。									
1.4.2 水喷淋对粉尘处理效率									
水喷淋对颗粒物的处理效率参考《环境影响评价使用技术指南》第一版(李爱贞)中各类除尘器除尘效率参考-除尘方式为湿法喷淋、冲击降尘的处理效率参考值为 76.1%，本项目保守取值为 75%。同理，水帘柜处理效率为 75%。则水帘柜+水喷淋综合去除效率为 1-（1-0.75）×（1-0.75）=94%，本项目保守取值为 90%（项目仅喷漆及打磨（电机打磨）工序颗粒物采样水帘柜+水喷淋处理）。									
1.5、排放口情况、监测要求、非正常工况									
1.5.1 项目大气排放口基本情况									
表 4-18 废气排放口基本情况									
编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			经度	纬度		高度 m	出口内径 m	烟气流速 m/s	
DA001	废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物、锡及其化合物	114°8'59.88"	23°8'28.18"	25	25	0.8	11.6	一般排放口
DA002	废气排放口	VOCs、二甲苯、颗粒物	114°59'0.46"	23°8'28.01"	25	25	0.6	14.7	
DA003	废气排放口	VOCs、颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃、臭	114°8'58.87"	23°8'26.70"	25	25	0.4	12.6	

		气浓度							
DA004	废气排放口	VOCs、二甲苯、颗粒物、苯乙烯	114°8'59.72"	23°8'26.45"	25	25	0.5	12.2	
DA005	废气排放口	油烟	114°8'59.59"	23°8'25.40"	30	25	0.4	13.3	

1.5.2 监测计划

根据《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）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019），本项目监测计划详见下表。

表 4-19 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度 mg/m ³	速率限值 kg/h	标准名称
DA001 排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求两者较严值
	颗粒物	1 次/一年	20	5.95	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值
	锡及其化合物	1 次/一年	8.5	0.4825	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	臭气浓度	1 次/一年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求
DA002 排气筒	TVOC	1 次/一年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求
	非甲烷总烃		80	/	
	二甲苯		40	/	
	颗粒物		120	5.95	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值

	DA003 排气筒	TVOC	1 次/一年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 的排放限值要求
		非甲烷总烃		80	/	
		颗粒物		120	5.95	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
		锡及其化合物		8.5	0.4825	
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放限值要求
	DA004 排气筒	TVOC	1 次/一年	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 的排放限值要求
		非甲烷总烃		80	/	
		二甲苯		40	/	
		苯乙烯		20	/	
		颗粒物		120	5.95	广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准限值
	DA005	油烟废气	1 次/年	2.0	/	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 小型规模标准
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《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浓度限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
		二甲苯	1 次/年	1.2	/	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值及《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浓度限值两者较严值。
		锡及其化合物	1 次/年	0.04	/	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		苯乙烯	1 次/年	5	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
		臭气浓度	1 次/年	20 (无量纲)	/	
	厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	6 (监控点处 1h 平均浓	/	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 挥发性

			度值)		有机物排放限值			
			20（监控 点处任 意一次 浓度值）	/				
(1) TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施								
1.5.3 非正常工况下废气排放分析								
非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。本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，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，本项目以处理效率为 0%作为非正常工况核算，其排放情况如下表所示。								
表 4-20 废气非正常工况排放量核算表								
污染源	非正常 排放原因	污染物名称	非正常排 放浓度 mg/m³	非正常排 放源强 kg/h	排放 持续 时间 h	年发 生频 次/ 次	非正常排 放量 kg/a	应对 措施
DA001 废气排 放口	废气处 理设施 故障，处 理效率 为 0%	非甲烷总 烃	48.1796	1.0118	≤1	≤1	≤1.0118	立即 停止 生 产， 及时 维修
		颗粒物	0.1615	0.0034	≤1	≤1	≤0.0034	
		锡及其化 合物	0.0921	0.0019	≤1	≤1	≤0.0019	
DA002 气排放 口		VOCs	185.7167	2.7858	≤1	≤1	≤2.7858	
		二甲苯	86.0267	1.2904	≤1	≤1	≤1.2904	
		颗粒物	21.6792	0.3252	≤1	≤1	≤0.3252	
DA003 废气排 放口		VOCs	0.1491	0.0009	≤1	≤1	≤0.0009	
		颗粒物	0.00219	0.000013	≤1	≤1	≤0.00001 3	
		锡及其化 合物	0.00219	0.000013	≤1	≤1	≤0.00001 3	
		非甲烷总 烃	4.7434	0.027	≤1	≤1	≤0.027	
DA004 废气排 放口		VOCs	198.7597	1.7093	≤1	≤1	≤1.7093	
		二甲苯	100.5426	0.8647	≤1	≤1	≤0.8647	
		颗粒物	50.8992	0.4377	≤1	≤1	≤0.4377	

		苯乙烯	4.3411	0.0373	≤1	≤1	≤0.0373	
DA005 废气排 放口		油烟	3	0.018	≤1	≤1	≤0.018	

1.6、废气污染防治技术可行性分析

项目有机废气产生环节（主要污染因子为 VOCs、非甲烷总烃等）采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的方式处理，参考《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）中塑料制品业“表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）“表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”，上述有机废气采取的处理措施为可行性技术。

项目颗粒物产生工序采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的方式处理，参考《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）中塑料制品业“表 7 简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”及《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ 1031—2019）“表 B.1 电子工业排污单位废气防治可行技术参考表”，上述工颗粒物采取的处理措施均为可行性技术。

1.7、卫生防护距离

大气有害物质无组织排放卫生防护距离按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499—2020）中卫生防护距离推导的方法确定。根据项目废气排放情况可知，项目 A2 厂房废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、二甲苯，计算各因子等标排放量情况如下表：

表 4-21 A2 厂房无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	A2 厂房			
污染物	非甲烷总烃	颗粒物	VOCs	二甲苯
无组织排放速率 kg/h	0.2917	0.6928	0.8242	0.3296
质量标准*mg/m ³	2.0	0.9	1.2	0.2
等标排放量 m ³ /h	145850	769777	686833	1648000
等标排放量差值%	53.3%（二甲苯：颗粒物） ⁽¹⁾			
卫生防护距离核算 选取污染物	二甲苯			

项目 A3 厂房废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物、VOCs、二甲苯、苯乙烯，计算各因子等标排放量情况如下表：

表 4-22 A3 厂房无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	A3 厂房				
污染物	非甲烷总烃	颗粒物	VOCs	二甲苯	苯乙烯
无组织排放速率 kg/h	0.063	0.8359	0.4294	0.2162	0.0094
质量标准*mg/m ³	2.0	0.9	1.2	0.2	0.01
等标排放量 m ³ /h	31500	928777	357833	1081000	940000
等标排放量差值%	14.1%（二甲苯：苯乙烯）				
卫生防护距离核算 选取污染物	二甲苯				

注：

1.颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价；

2.非甲烷总烃质量标准限值参照执行《大气污染物综合排放标准详解》要求，1 小时平均值为 2.0mg/m³。

3.VOCs 质量标准参考执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 TVOC8 小时平均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价；

4.二甲苯质量标准参考执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中 1 小时平均值 0.2mg/cm³。

5.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,优先选择等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。

大气污染物无组织排放卫生防护距离按照《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）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算，计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

Cm——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，单位为米（m），根据该生产单元占地面积 $S(m^2)$ 计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

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

表 4-23 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 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								
		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：工业企业大气污染源构成为三类：

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。

等效半径根据下式计算。

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于II类，项目 A2 厂房及 A3 厂房占地面积均为 2688m²，计算得出等效半径 29.3m。项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-24 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
A2 生产厂房二甲苯	29.3	400	0.01	1.85	0.78	112.08m
A3 生产厂房二甲苯	29.3	400	0.01	1.85	0.78	71.24m

卫生防护距离终值的确定：

表 4-25 卫生防护距离终值级差范围表

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

因此，确定卫生防护距离 A2 厂房终值为 100 米，A3 厂房终值为 100 米。则本次项目以产污车间为源点，设置 100 米卫生防护距离。根据现场踏勘，距离本项目产污车间最近的敏感点为零散居民区，距离本项目 A2 产污车间为 416m，A3 产污车间 471m。因此，项目卫生防护距离范围内无居民、学校等环境敏感目标，满足卫生防护距离的要求。同时，本报告表建议业主主动与当地政府主管部门联系，今后在卫生防护距离内不得新建学校、民居等敏感目标。

1.8、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据监测结果，非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，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，项目所在区域环境质量现状良好。

项目 DA001 排气筒排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求两者较严值，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值及广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值。锡及其化合物满足广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求；

项目 DA002 排气筒排放有机废气（TVOC、非甲烷总烃、二甲苯）满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 的排放限值要求；颗粒物满足广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；

项目 DA003 排气筒排放有机废气（TVOC、非甲烷总烃）满足《固定污染源挥

发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的排放限值要求;颗粒物、锡及其化合物排放满足广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值要求;

项目 DA004 排气筒排放有机废气(TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯)满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1的排放限值要求;颗粒物排放满足广东省标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;

项目 DA005 排气筒排放的油烟废气满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模标准;

厂界非甲烷总烃无组织排放满足《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浓度限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。

厂界二甲苯无组织排放满足《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值。

厂界颗粒物无组织排放的废气满足广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及《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浓度限值两者较严值。锡及其化合物无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;

厂界臭气浓度、苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准。

厂区内非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内无组织排放限值。

综上所述,项目废气对周围环境影响不大,且对项目大气环境保护目标(零散居民区)的影响不大。

2、废水

2.1 项目生产废水产生情况

根据前文工程分析，项目生产废水产生情况如下：

2.1.1 喷枪清洗废水：喷枪清洗废水产生量为0.065t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，产生的废水属于危废（危废类别HW09，废物代码900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，不外排。

2.1.2 水喷淋用水：本项目废气经水喷淋后被吸附，喷淋水循环使用，需定期清渣，定期更换喷淋水。更换量为8.44t/a。更换的喷淋废水收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该废水属于危废（危废类别：HW09油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

2.1.3 水帘柜废水：喷涂水帘柜用水循环使用，定期捞渣，仅需定期补充新鲜水。水帘柜废水每年更换4次，年更换水帘柜废水量4.48t/a。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该废水属于危废（危废类别HW09，废物代码900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

2.1.4 冷却水塔废水：项目冷却水无添加任何药剂，经冷却塔冷却后循环使用，不外排。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充自来水。冷却塔补充水量为360t/a（1.2t/d），故无生产废水排放。

2.1.5 生活污水：项目员工生活用水量为7500t/a（25t/a）。员工生活污水排污系数按80%计算，则生活污水排放量为6000t/a（20t/d）。生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准排入政管网纳入市博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入龙溪中心排渠。生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）其中的《生活源产排污核算系数手册》表1-1中5区：COD_{Cr}：285mg/L，NH₃-N：28.3mg/L，总氮：39.4mg/L，总磷：4.1mg/L，BOD₅、SS产生浓度参照参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，BOD₅、SS、浓度分别为200mg/L、220mg/L。

2.2 废水源强

表 4-26 项目水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况		治理措施		废水排放量 m³/a	排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	是否为可行技		排放量 t/a	排放浓度 mg/m³		

					术					
生活污水	CODcr	1.71	285	隔油沉渣+三级化粪池+污水处理厂	是	6000	0.24	40	间接排放	博罗县龙溪街道污水处理厂
	BOD ₅	1.2	200				0.06	10		
	SS	1.32	220				0.06	10		
	氨氮	0.1698	28.3				0.012	2		
	总磷	0.2364	4.1				0.09	0.4		
	总氮	0.0246	39.4				0.0024	15		

2.3 排污口设置及监测计划

根据参考的《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）中表 10 情况，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。

2.4 生活污水依托博罗县龙溪街道污水处理厂可行性分析

博罗县龙溪街道污水处理厂位于惠州市博罗县龙溪镇夏寮村球岗沟，该污水厂设计规模为 3 万 m³/d，采用 A/A/O、接触氧化法及 D 型滤池深度处理工艺，于 2012 年投产。总投资：约 3263.58 万元。博罗县龙溪街道污水处理厂目前运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里，分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成，分别为 1000 米的龙溪中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。博罗县龙溪街道污水处理厂采用 CAST 工艺，处理后的尾水中氨氮、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 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入龙溪中心排渠后流入银河排渠经马嘶河后汇入东江。博罗县龙溪街道污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

经处理后，项目水质情况及博罗县龙溪街道污水处理厂的进、出水设计指标如下表所示。

表 4-27 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
本项目生活污水水质（mg/L）	285	200	220	28.3	4.1	39.4

广东省《水污染物排放标准》 (DB44/26-2020) 第二时段 三级标准 (mg/L)	500	300	400	--	--	--
出水执行标准 (mg/L)	40	10	10	2	0.4	15

目前，该污水处理厂已经运营。根据咨询结果，目前博罗县龙溪街道污水处理厂处理余量约 4500t/d，项目生活污水的排放量为 20t/d，仅占其处理量 0.44%，不会对博罗县龙溪街道污水处理厂造成较大的冲击，项目生活污水依托博罗县龙溪街道污水处理厂集中处理具备可行性。

综上所述，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后进入博罗县龙溪街道污水处理厂，尾水处理达标后排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

2.4 地表水环境影响评价结论

项目无生产废水排放。

生活污水经隔油沉渣+三级化粪池处理后纳入市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理后排入沙河，最终汇入东江。对地表水环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施

3.2 声环境影响分析

3、噪声

3.1 噪声污染源强核算

项目在运营期间产生的噪声主要来自各种生产设备的噪声，噪声强度一般为 70~85dB(A)之间。结合本项目实际情况，主要噪声源强见下表：

表 4-28 改扩建噪声源强一览表（室内声源）

建筑物名称	声源名称	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	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
A2 首层	注塑区	82.6	减震、隔声、降噪	50.29	71.09	1	12.48	75.4	昼间	26	49.4	1
				50.29	71.09	1	51.61	75.39	昼间	26	49.39	1
				50.29	71.09	1	31.18	75.39	昼间	26	49.39	1
				50.29	71.09	1	14.12	75.4	昼间	26	49.4	1
	破碎区	89.8		43.26	53.12	1	31.72	82.59	昼间	26	56.59	1
				43.26	53.12	1	50.18	82.59	昼间	26	56.59	1
				43.26	53.12	1	11.93	82.6	昼间	26	56.6	1
				43.26	53.12	1	15.31	82.6	昼间	26	56.6	1
	混料区	83.0		49.9	50.39	1	31.3	75.79	昼间	26	49.79	1
				49.9	50.39	1	43.01	75.79	昼间	26	49.79	1
				49.9	50.39	1	12.31	75.8	昼间	26	49.8	1
				49.9	50.39	1	22.48	75.79	昼间	26	49.79	1
	五金加工区	92.8		75.87	55.07	1	15.82	79.6	昼间	26	53.6	1
				75.87	55.07	1	21.62	79.59	昼间	26	53.59	1

		钣金加工区	86.8	75.87	55.07	1	27.64	79.59	昼间	26	53.59	1
				75.87	55.07	1	44.06	79.59	昼间	26	53.59	1
				86.21	51.17	1	14.85	85.6	昼间	26	59.6	1
				86.21	51.17	1	10.61	85.61	昼间	26	59.61	1
				86.21	51.17	1	28.54	85.59	昼间	26	59.59	1
				86.21	51.17	1	55.09	85.59	昼间	26	59.59	1
		喷粉区	68	62.78	37.7	1	37.15	67.79	昼间	26	41.79	1
				62.78	37.7	1	25.91	67.79	昼间	26	41.79	1
				62.78	37.7	1	6.34	67.84	昼间	26	41.84	1
				62.78	37.7	1	39.5	67.79	昼间	26	41.79	1
		烘烤区	75	67.86	35.74	1	36.71	60.79	昼间	26	34.79	1
				67.86	35.74	1	20.48	60.79	昼间	26	34.79	1
				67.86	35.74	1	6.74	60.83	昼间	26	34.83	1
				67.86	35.74	1	44.94	60.79	昼间	26	34.79	1
	A2 二层	维修区	65	64.54	73.04	7.5	4.54	57.88	昼间	26	31.88	1
				64.54	73.04	7.5	39.6	57.79	昼间	26	31.79	1
				64.54	73.04	7.5	39.04	57.79	昼间	26	31.79	1
				64.54	73.04	7.5	26.22	57.79	昼间	26	31.79	1
	A2 三层	组装生产区	79.1	51.65	66.2	13	16.29	71.9	昼间	26	45.9	1
				51.65	66.2	13	48.27	71.89	昼间	26	45.89	1
				51.65	66.2	13	27.35	71.89	昼间	26	45.89	1
				51.65	66.2	13	17.41	71.9	昼间	26	45.9	1
		喷涂区	68.0	40.33	51.76	13	34.21	58.59	昼间	26	32.59	1
				40.33	51.76	13	52.23	58.59	昼间	26	32.59	1
				40.33	51.76	13	9.45	58.61	昼间	26	32.61	1

	A2 四层	测试区	65.8		40.33	51.76	13	13.22	58.6	昼间	26	32.6	1
					45.99	46.09	13	36.87	59.29	昼间	26	33.29	1
					45.99	46.09	13	44.68	59.29	昼间	26	33.29	1
					45.99	46.09	13	6.75	59.33	昼间	26	33.33	1
					45.99	46.09	13	20.74	59.29	昼间	26	33.29	1
		老化区	66.5		52.43	54.1	13	26.86	58.99	昼间	26	32.99	1
					52.43	54.1	13	42.33	58.99	昼间	26	32.99	1
					52.43	54.1	13	16.74	59	昼间	26	33	1
					52.43	54.1	13	23.21	58.99	昼间	26	32.99	1
		镭雕打包区	66.2		53.41	42.77	13	36.64	60.79	昼间	26	34.79	1
					53.41	42.77	13	36.55	60.79	昼间	26	34.79	1
					53.41	42.77	13	6.92	60.83	昼间	26	34.83	1
					53.41	42.77	13	28.87	60.79	昼间	26	34.79	1
	A2 四层	组装生产区	77.3		52.04	66.2	16.9	16.12	70.1	昼间	26	44.1	1
					52.04	66.2	16.9	47.92	70.09	昼间	26	44.09	1
					52.04	66.2	16.9	27.51	70.09	昼间	26	44.09	1
					52.04	66.2	16.9	17.76	70.1	昼间	26	44.1	1
		喷涂区	68		53.22	42.58	16.9	36.9	60.79	昼间	26	34.79	1
					53.22	42.58	16.9	36.64	60.79	昼间	26	34.79	1
					53.22	42.58	16.9	6.67	60.83	昼间	26	34.83	1
					53.22	42.58	16.9	28.78	60.79	昼间	26	34.79	1
		测试区	58		40.13	51.56	16.9	34.48	50.79	昼间	26	24.79	1
					40.13	51.56	16.9	52.33	50.79	昼间	26	24.79	1
					40.13	51.56	16.9	9.19	50.81	昼间	26	24.81	1
					40.13	51.56	16.9	13.12	50.8	昼间	26	24.8	1

		老化区	62.8		45.99	45.9	16.9	37.04	55.59	昼间	26	29.59	1
					45.99	45.9	16.9	44.6	55.59	昼间	26	29.59	1
					45.99	45.9	16.9	6.58	55.63	昼间	26	29.63	1
					45.99	45.9	16.9	20.82	55.59	昼间	26	29.59	1
		镭雕打包区	66.2		52.63	54.49	16.9	26.42	58.99	昼间	26	32.99	1
					52.63	54.49	16.9	42.32	58.99	昼间	26	32.99	1
					52.63	54.49	16.9	17.18	59	昼间	26	33	1
					52.63	54.49	16.9	23.23	58.99	昼间	26	32.99	1
	A2 五层	贴片生产区	75.3		64.35	66.2	20.8	10.79	68.11	昼间	26	42.11	1
					64.35	66.2	20.8	36.82	68.09	昼间	26	42.09	1
					64.35	66.2	20.8	32.78	68.09	昼间	26	42.09	1
					64.35	66.2	20.8	28.93	68.09	昼间	26	42.09	1
		插件生产区	83.2		49.12	71.67	20.8	12.46	76	昼间	26	50	1
					49.12	71.67	20.8	52.92	75.99	昼间	26	49.99	1
					49.12	71.67	20.8	31.21	75.99	昼间	26	49.99	1
					49.12	71.67	20.8	12.81	76	昼间	26	50	1
		喷涂区	79.9		55.56	41.41	20.8	36.94	72.69	昼间	26	46.69	1
					55.56	41.41	20.8	34.03	72.69	昼间	26	46.69	1
					55.56	41.41	20.8	6.61	72.73	昼间	26	46.73	1
					55.56	41.41	20.8	31.39	72.69	昼间	26	46.69	1
	A3 首层	环保区	84.3		27.25	-8.77	1	38.9	77.1	昼间	26	51.1	1
					27.25	-8.77	1	37.94	77.1	昼间	26	51.1	1
					27.25	-8.77	1	4.18	77.2	昼间	26	51.2	1
					27.25	-8.77	1	27.81	77.1	昼间	26	51.1	1
		绕线整形	77.3		38.18	21.69	1	6.71	70.14	昼间	26	44.14	1

		嵌线焊接区			38.18	21.69	1	41.37	70.1	昼间	26	44.1	1
					38.18	21.69	1	36.31	70.1	昼间	26	44.1	1
					38.18	21.69	1	24.5	70.1	昼间	26	44.1	1
		测试区	67.1		21	16.41	1	18.92	59.9	昼间	26	33.9	1
					21	16.41	1	54.53	59.9	昼间	26	33.9	1
					21	16.41	1	23.87	59.9	昼间	26	33.9	1
					21	16.41	1	11.29	59.91	昼间	26	33.91	1
		转子生产区	79.3		36.23	7.43	1	20.41	72.1	昼间	26	46.1	1
					36.23	7.43	1	36.91	72.1	昼间	26	46.1	1
					36.23	7.43	1	22.69	72.1	昼间	26	46.1	1
					36.23	7.43	1	28.9	72.1	昼间	26	46.1	1
		打标区	60.0		16.9	5.68	1	30.37	52.8	昼间	26	26.8	1
					16.9	5.68	1	53.55	52.8	昼间	26	26.8	1
					16.9	5.68	1	12.45	52.81	昼间	26	26.81	1
					16.9	5.68	1	12.23	52.81	昼间	26	26.81	1
	A3 二层	环保区	82.6		27.25	-8.58	7.5	38.73	75.4	昼间	26	49.4	1
					27.25	-8.58	7.5	38.02	75.4	昼间	26	49.4	1
					27.25	-8.58	7.5	4.35	75.49	昼间	26	49.49	1
					27.25	-8.58	7.5	27.73	75.4	昼间	26	49.4	1
		绕线整形嵌线焊接区	75.2		38.18	21.49	7.5	6.89	68.04	昼间	26	42.04	1
					38.18	21.49	7.5	41.28	68	昼间	26	42	1
					38.18	21.49	7.5	36.13	68	昼间	26	42	1
					38.18	21.49	7.5	24.58	68	昼间	26	42	1
		测试区	66.1		21.39	16.41	7.5	18.75	58.9	昼间	26	32.9	1
					21.39	16.41	7.5	54.18	58.9	昼间	26	32.9	1

		打标区	60.0		21.39	16.41	7.5	24.05	58.9	昼间	26	32.9	1
					21.39	16.41	7.5	11.64	58.91	昼间	26	32.91	1
					16.51	3.53	7.5	32.48	52.8	昼间	26	26.8	1
					16.51	3.53	7.5	52.97	52.8	昼间	26	26.8	1
					16.51	3.53	7.5	10.35	52.81	昼间	26	26.81	1
					16.51	3.53	7.5	12.81	52.81	昼间	26	26.81	1
	A3 三层	钣金加工区	91.3		28.61	16.41	13	15.62	84.1	昼间	26	58.1	1
					28.61	16.41	13	47.68	84.1	昼间	26	58.1	1
					28.61	16.41	13	27.29	84.1	昼间	26	58.1	1
					28.61	16.41	13	18.15	84.1	昼间	26	58.1	1
		喷粉区	68		27.05	-8.19	13	38.46	60.8	昼间	26	34.8	1
					27.05	-8.19	13	38.37	60.8	昼间	26	34.8	1
					27.05	-8.19	13	4.61	60.88	昼间	26	34.88	1
					27.05	-8.19	13	27.38	60.8	昼间	26	34.8	1
		烘烤区	75		23.93	-6.82	13	38.58	67.8	昼间	26	41.8	1
					23.93	-6.82	13	41.78	67.8	昼间	26	41.8	1
					23.93	-6.82	13	4.43	67.89	昼间	26	41.89	1
					23.93	-6.82	13	23.97	67.8	昼间	26	41.8	1
	A3 五层	组装生产区	75.8		26.86	19.93	20.8	13.21	68.61	昼间	26	42.61	1
					26.86	19.93	20.8	50.79	68.6	昼间	26	42.6	1
					26.86	19.93	20.8	29.65	68.6	昼间	26	42.6	1
					26.86	19.93	20.8	15.05	68.61	昼间	26	42.61	1
		老化测试区	65.4		24.32	-4.28	20.8	36.13	58.2	昼间	26	32.2	1
					24.32	-4.28	20.8	42.53	58.2	昼间	26	32.2	1
					24.32	-4.28	20.8	6.88	58.24	昼间	26	32.24	1

				24.32	-4.28	20.8	23.23	58.2	昼间	26	32.2	1
	镗雕打包区	68.6		27.64	0.6	20.8	30.29	61.4	昼间	26	35.4	1
				27.64	0.6	20.8	41.67	61.4	昼间	26	35.4	1
				27.64	0.6	20.8	12.73	61.41	昼间	26	35.41	1
				27.64	0.6	20.8	24.11	61.4	昼间	26	35.4	1
	维修区	61.1		52.63	16.61	20.8	5.02	53.97	昼间	26	27.97	1
				52.63	16.61	20.8	26.15	53.9	昼间	26	27.9	1
				52.63	16.61	20.8	38.26	53.9	昼间	26	27.9	1
				52.63	16.61	20.8	39.72	53.9	昼间	26	27.9	1

备注：

1、表中坐标以 A3 厂房西南角（E114.149459°，N23.140773°）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

2、根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），本项目隔声降噪效果取 26dB（A）；减振处理，降噪效果可达 5~25dB（A），本评价减振降噪效果取 15dB（A）。

表 4-29 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	所在厂房	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级/距声源距离)(dB(A)/m)		
1	A2 顶楼	冷却水塔	54.75	75.89	24.9	85	基础减振	昼间
2		DA001	40.75	52.77	24.9	85		昼间
		DA002	48.81	48.95	24.9	85		昼间
3		空压机	81.06	37.29	24.9	89.9		昼间
4	A3 顶楼	DA003	15.29	1.65	24.9	85		昼间
5		DA004	24.84	-2.17	24.9	85		昼间
6		空压机	56.45	-12.35	24.9	89.9		昼间

3.2 降噪措施

为减少机械噪声对周围环境的影响，确保项目噪声达标排放，建议建设单位须对噪声源采取以下措施：

①加强作业管理，减少非正常噪声。

②合理布置生产设备，利用距离衰减降低设备噪声到达厂区边界时的噪声值，同时优化运行及操作参数，对部分机件采取减震、隔声措施。

③所有生产设备均应安装在室内，尽量减少室外噪声源。

④使用中要加强设备维修与保养，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

3.3 达标情况分析

本项目 50m 范围内不存在声环境保护目标。根据项目噪声源的特征，按《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，采用工业噪声预测计算模型对项目排放的噪声进行模拟预测。

①预测模式

A、声源描述

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，应分别计算。

B、室外声源在预测点产生的声级计算模型

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考距声源的距离，m。

C、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，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下式近似求出：

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

式中： L_{p1} —式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB（A）。

D、工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 LA_i} \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 LA_j} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

T_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

②预测值计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中：Leq—预测点的预测声级，dB（A）；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）。

③预测结果及分析

A、评级标准和评价量

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

B、预测结果

项目厂界噪声的贡献值的预测结果如下表：

表 4-30 厂界噪声预测结果与达标分析表

序号	名称	贡献值(dB)	功能区类型	标准值	是否达标
1	厂界东南	63.04	3类	65	是
2	厂界西南	52.86	3类	65	是
3	厂界西北	62.9	3类	65	是
4	厂界东北	53.67	3类	65	是

由上表可知，经选用低噪声设备、墙体隔声等降噪处理后，再通过合理布局、距离衰减，各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求：昼间≤65dB（A）。项目夜间不生产，对周围环境影响不大。

3.4 噪声监测要求

参照《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南电子工业》（HJ1253-2022）相关要求，企业应至少每季度开展 1 次厂界环境噪声检测，监测点位包括厂界东、西、南、北侧各设一个点位。

表 4-31 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
厂界 1 米	等效连续 A 级声音	1 季 1 次；昼间 监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类；昼间≤65dB （A）

运营期环境影响和保护措施	4、固体废物 4.1 固体废物产生情况 本项目运营期产生的固体废物主要来源于生活垃圾、一般固体废物（废包装材料、铜线边角料、废绝缘纸、锡渣、废边角料、金属边角料、收集粉尘）。危险废物（废包装桶、废抹布手套、废漆渣、废切削液、含切削液金属碎屑、喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水、废过滤棉、废活性炭）。 4.1.1 生活垃圾 生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目劳动定员 300 人，生活垃圾产生量均按 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，生活垃圾产生量 90t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目生活垃圾废物代码为 900-099-S64 和 900-002-S61，废物种类 SW64 其他垃圾和 SW61 厨余垃圾。 4.1.2 一般固体废物 废包装材料：项目在生产过程产生废包装材料，废包装材料含塑料薄膜、编织袋、废空罐等产生量约 1t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料废物代码为 900-003-S17（废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物。），废物种类 SW17 可再生类废物，废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理。 铜线边角料：项目绕线过程会产生一定量的铜线边角料，根据企业提供的资料，产生量约为使用量的 0.2%。铜线年用量为 150t，则产生量约为 0.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），铜线边角料废物代码为 900-002-S17（废有色金属），废物种类 SW17 可再生类废物，铜线边角料收集后交由专业回收公司处理。 废绝缘纸：项目绕线过程会产生一定量的废绝缘纸，根据企业提供的资料，废绝缘纸产生量约为 0.005t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废绝缘纸废物代码为 900-005-S17（废纸），废物种类 SW17 可再生类废物，废绝缘纸收集后交由专业回收公司处理。 锡渣：项目回流焊、波峰焊、后补焊、焊锡生产过程会产生少量锡渣，锡渣产
--------------	---

生量为无铅锡膏及无铅锡条使用量的 1%，根据前文分析，无铅锡膏、无铅锡条及无铅锡丝总使用量为 16t/a，则锡渣产生量为 0.16t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），锡渣废物代码为 900-002-S17（废有色金属），废物种类 SW17 可再生类废物，锡渣收集后交由专业回收公司处理。

废边角料：项目变频器、伺服器、泵宝生产工序中附件加工过程会产生少量的废边角料，主要为电子元件裁脚，电线裁切产生的塑料、金属类边角料。根据企业提供的资料，项目废边角料总产生量为 0.15t/a，其中金属类边角料产生量为 0.1t/a，塑胶边角料产生量为 0.05t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），金属类边角料废物代码为 900-002-S17（废有色金属），废物种类 SW17 可再生类废物。塑胶边角料废物代码为 900-003-S17（废塑料），废物种类 SW17 可再生类废物，均统一收集后交由专业回收公司处理。

金属边角料：项目钣金件开料、冲压过程中，会产生一定量的金属边角料，产生量约为 1.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），金属边角料废物代码为 900-002-S17（废有色金属），废物种类 SW17 可再生类废物，统一收集后交由专业回收公司处理。

收集粉尘：

（1）金属粉尘：项目钣金件开料、打磨工序会产生金属粉尘，在车间内沉降后收集，根据前文工程分析，沉降收集量为 3.254t/a。焊接工序会产生金属颗粒物，经移动式除尘器收集，根据前文工程分析，项目移动式除尘器收集量为 0.0096t/a。

综上，收集的金属粉尘量为 3.2636t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），金属粉尘废物代码为 900-002-S17（废有色金属），废物种类 SW17 可再生类废物，统一收集后交由专业回收公司处理。

（2）有机物粉尘：项目镭雕、分板、打标过程粉尘经自带过滤装置收集，根据前文分析，收集量为 0.2678t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），有机物粉尘废物代码为 900-099-S17（其他可再生类废物），废物种类 SW17 可再生类废物，统一收集后交由专业回收公司处理。

综上，收集粉尘量为 3.5314t/a。

4.1.3 危险废物

废包装桶：项目绝缘树脂漆、稀释剂、三防漆、油漆使用过程会产生一定量的

废包装桶，根据企业提供的资料，产生量约为 0.4t/a。属于危险废物，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49。 项目原料使用如切削液、润滑脂等使用过程会产生废包装桶，产生量约为 0.05t/a，危废类别：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08。 故项目废包装桶总产生量为 0.45t/a。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 废抹布手套：项目酒精擦拭、设备擦拭会产生少量的废抹布手套，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 废漆渣：项目三防补漆及油性面漆喷涂使用的喷枪需要定期清洗，清洗过程采用天那水进行清洗，清洗后天那水全部挥发，仅产生喷枪中残留物，主要为废漆渣，根据企业提供的资料，残留物约占三防漆及油漆面漆使用量 2%，则项目三防补漆及油性面漆喷枪清洗工序漆渣产生量为 0.022t/a。 三防喷涂、补漆及水性面漆、油性面漆喷漆过程会产生漆雾，根据前文分析，漆雾产生量约为 0.659t/a。项目电机打磨工序会产生少量的含漆颗粒物，根据前文分析，产生量为 0.1336t/a。上述工序漆雾经收集处理后，漆渣产生量 0.5528t/a。 综上项目漆渣产生量为 0.5748t/a，含水率为 60%，则废漆渣产生量为 0.958t/a。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》废漆渣属于危废，危废类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码：900-252-12，收集后暂存于危废仓，定期交由有危险废物处理资质单位处理处置。 废切削液：项目五金件加工过程会产生少量的废切削液，产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-006-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。 含切削液金属碎屑：项目五金件加工过程中会产生含切削液金属碎屑，根据企业提供的资料，含含切削液金属碎屑的产生量为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版）该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码 900-006-09，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。
--

喷枪清洗废水：根据前文分析，喷枪清洗废水产生量为 0.065t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废水属于危废，危废类别：HW09 油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不排放。

水喷淋废水：根据前文分析水喷淋废水每年更换四次，每次水喷淋水全部更换，则年更换水喷淋废水 8.44t/a（根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废水属于危废，危废类别：HW09 油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不排放。

水帘柜废水：喷涂水帘柜用水循环使用，定期捞渣，仅需定期补充新鲜水。水帘柜废水每年更换 4 次，年更换水帘柜废水量 4.48t/a。更换产生的废水根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废水属于危废。危废类别 HW09 油/水/烃混合物或乳化液，废物代码 900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。

废过滤棉：项目废气处理设施采用干式过滤器处理，会产生少量废过滤棉，产生量约为 0.04t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危废。危废类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49，为确保环境安全，废过滤棉收集后交由有危废处理资质的单位进行处理。

废活性炭：项目在处理有机废气的过程中会产生废活性炭。项目共设置 4 套活性炭吸附设置。

根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号），采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。项目拟采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭吸附措施，活性炭吸附装置参数如下表：

表 4-32 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA001）

设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	3m*2m*1.5m	两个炭箱尺寸相同
	炭箱层数	3 层	/
	炭层实际高度	0.9m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m
	活性炭形态	蜂窝状	/
	过滤风速	0.97m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）
	设计风量	21000m³/h	/

	堆积密度	0.35g/cm ³	/
	单个炭箱实际体积	5.4m ³	/
	吸附箱停留时间	0.93s	【T=炭层实际高度/过滤风速】
	单个炭箱的装填量	1.9t	/
	两级炭箱的总装填量	3.8t	
	年更换次数	4 次	/
	活性炭年更换量	15.2t	/
项目活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 1.94t/a。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，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 13t/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 3.8t，年更换 4 次，则设计的活性炭年总装填量为 15.2t/a>本项目需要的活性炭量 13t/a，设计合理。故 DA001 废活性炭的总产生量 17.14t/a。			
表 4-33 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA002）			
设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	2.5m*1.5m*1.5m	两个炭箱尺寸相同
	炭箱层数	3 层	/
	炭层实际高度	0.9m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m
	活性炭形态	蜂窝状	/
	过滤风速	1.11m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）】
	设计风量	15000m ³ /h	/
	堆积密度	0.35g/cm ³	/
	单个炭箱实际体积	3.4m ³	/
	吸附箱停留时间	0.81s	【T=炭层实际高度/过滤风速】
	单个炭箱的装填量	1.2t	/
	两级炭箱的总装填量	2.4t	
	年更换次数	6 次	/
	活性炭年更换量	14.4t	/
项目活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 1.68t/a。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，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 11.2t/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 2.4t，年更换 6 次，则设计的活性炭年总装填量为 14.4t/a>本项目需要的活性炭量 11.2t/a，设计合理。故 DA002 废活性炭的总产生量 16.08t/a。

表 4-34 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA003）

设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	1.5m*1m*1m	两个炭箱尺寸相同
	炭箱层数	2 层	/
	炭层实际高度	0.6m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m
	活性炭形态	蜂窝状	/
	过滤风速	1.06m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）】
	设计风量	5700m³/h	/
	堆积密度	0.35g/cm³	/
	单个炭箱实际体积	0.9m³	/
	吸附箱停留时间	0.57s	【T=炭层实际高度/过滤风速】
	单个炭箱的装填量	0.32t	/
	两级炭箱的总装填量	0.64t	
	年更换次数	1 次	/
	活性炭年更换量	0.64t	/

项目活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 0.053t/a。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，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 0.35t/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 0.64t，年更换 1 次，则设计的活性炭年总装填量为 0.64t/a>本项目需要的活性炭量 0.35t/a，设计合理。故 DA003 废活性炭的总产生量 0.693t/a。

表 4-35 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA004）

设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	2.5m*1.4m*1.5m	两个炭箱尺寸相同
	炭箱层数	3 层	/

	炭层实际高度	0.9m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m				
	活性炭形态	蜂窝状	/				
	过滤风速	0.68m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）				
	设计风量	8600m³/h	/				
	堆积密度	0.35g/cm³	/				
	单个炭箱实际体积	3.4m³	/				
	吸附箱停留时间	1.32s	【T=炭层实际高度/过滤风速】				
	单个炭箱的装填量	1.1t	/				
	两级炭箱的总装填量	2.2t					
	年更换次数	4 次	/				
	活性炭年更换量	8.8t	/				
项目活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 1.26t/a。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，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 8.4t/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 2.2t，年更换 4 次，则设计的活性炭年总装填量为 8.8t/a>本项目需要的活性炭量 8.4t/a，设计合理。故 DA004 废活性炭的总产生量 10.06t/a。 综上，项目废活性炭产生量为 43.919t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危废理，危废类别：HW49 其他废物。废物代码：900-039-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。							
表 4-36 固体废物污染强源核算结果一览表							
产生环节	污染源	主要有毒有害物质名称	固废属性及代码	物料性状	产生量及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾 900-099-S64	固态	90	环卫部门	设生活垃圾收集点
			厨余垃圾 900-002-S61	固态			
生产过程	废包装材料	/	一般固体废物 900-003-S17	固态	1	交给专业回收公司处理	一般固废仓
	铜线边角料	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.3		
	废绝缘纸	/	一般固体废物 900-005-S17	固态	0.005		
	锡渣	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.16		

表 4-36 固体废物污染强源核算结果一览表

产生环节	污染源	主要有毒有害物质名称	固废属性及代码	物料性状	产生量及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾 900-099-S64	固态	90	环卫部门	设生活垃圾收集点
			厨余垃圾 900-002-S61	固态			
生产过程	废包装材料	/	一般固体废物 900-003-S17	固态	1	交给专业回收公司处理	一般固废仓
	铜线边角料	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.3		
	废绝缘纸	/	一般固体废物 900-005-S17	固态	0.005		
	锡渣	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.16		

		废边角料	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.1		
			/	一般固体废物 900-003-S17	固态	0.05		
		金属边角料	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	1.2		
		收集粉尘	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	3.2636		
			/	一般固体废物 900-099-S17	固态	0.2678		
	生产过程	废包装桶	有机化合物	危险废物 900-041-49	固态	0.4	交由有 危险废物 处理 资质的 单位处 置	危废仓
			矿物油	危险废物 900-249-08	固态	0.05		
		废抹布手套	有机物、矿物油	危险废物 900-041-49	固态	0.02		
		废漆渣	有机物	危险废物 900-252-12	固态	0.958		
		废切削液	矿物油	危险废物 900-006-09	液态	0.5		
		含切削液金属碎屑	矿物油	危险废物 900-006-09	固液混合物	0.2		
		喷枪清洗废水	有机物	危险废物 900-007-09	液态	0.065		
	废气处理	水喷淋废水	有机物	危险废物 900-007-09	液态	8.44		
		水帘柜废水	有机物	危险废物 900-007-09	液态	4.48		
		废过滤棉	有机物	危险废物 900-041-49	固态	0.04		
		废活性炭	有机物	危险废物 900-039-49	固态	43.919		

表 4-37 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装桶	HW49	900-041-49	0.4	生产过程	固态	有机化合物	一周	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处置
	HW08	900-249-08	0.05		固态	矿物油	一周	T, I	
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.02		固态	有机化合物、矿物油	一周	T/In	
废漆渣	HW12	900-252-12	0.958		固态	有机化合物	两个月	T, I	
废切削液	HW09	900-006-09	0.5		液态	矿物油	三个月	T	
含切削液金属碎屑	HW09	900-006-09	0.2		固液混	矿物油	一个月	T	

					合物				
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.065		液态	有机化合物	每天	T	
水喷淋废水	HW09	900-007-09	8.44		液态	有机化合物	三个月	T	
水帘柜废水	HW09	900-007-09	4.48		液态	有机化合物	三个月	T	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.04	废气处理	固态	有机化合物	三个月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	43.919		固态	有机化合物	两个月	T	

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）及相关国家及地方法律法规情况如下：

1）为防止雨水径流进一般固废仓，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边已设置导流渠。

2）项目已按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）（含 2023 年修改单）对一般固废仓设置环境保护图形标志。

3）项目已建立完善的检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，便可及时采取必要措施，以保障正常运行。

4）项目已建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.3 危险废物

项目已依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布，《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规设置项目危险废物的暂存场所，具体情况如下表：

表 4-38 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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
危废仓	废包装桶	HW49	900-041-49	位于	45	堆放	32t	半年

		HW08	900-249-08	A2 厂房 首层	平方 米	堆放		
	废抹布手套	HW49	900-041-49			桶装		
	废漆渣	HW12	900-252-12			桶装		
	废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
	含切削液金属碎屑	HW09	900-006-09			桶装		
	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09			桶装		
	水喷淋废水	HW09	900-007-09			桶装		
	水帘柜废水	HW09	900-007-09			桶装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

项目危废仓已达到以下要求：

项目的危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布，的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施：

1）危废仓设置在位于 A2 厂房首层，已设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，危险废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，一般废物不与危险废物混放，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

3）收集固体废物的容器放置在隔架上，其底部与地面相距一定距离，以保持地面干燥，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）企业在距离固体废物贮存场所较近且醒目处设置了环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。固体废物置场室内地面已做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）企业设置了 1 个危险仓，其边界采用墙体封闭，并在其边界各进出路口设置标志牌 1 个。

6）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

7）由于企业产生的危险废物主要为项目产生的废包装桶、废抹布手套、废漆渣、废切削液、含切削液金属碎屑、喷枪清洗废水、水喷淋废水、水帘柜废水、废过滤棉、废活性炭等，堆放过程中不存在压实等行为，且贮存场所防风防雨，地面

	为水泥地板，不会直接接触到土壤，故企业无渗滤污水产生。 8) 已建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等有详细记录在案并长期保存。且建立定期巡查、维护制度。 本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。 5、土壤和地下水环境影响分析 5.1地下水 5.1.1 污染源分析 本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：油漆、三防漆、绝缘树脂漆、天那水等物料的泄漏、固废储存时浸出液、储存装置的泄漏，污染物类型主要为有机污染物。 5.1.2 源头控制措施 本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下： (1) 生产车间、仓库、热库、冷库等 生产车间的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。 项目各厂房内材料仓库门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。 (2) 一般固废仓 一般固废仓已做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。一般固废仓设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。 (3) 危废仓 危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1
--	---

月 20 日发布相关要求设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危废仓基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ”。

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

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

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废仓和危废仓均采取措施后，不存在地下水污染途径。

针对不同的区域提出相应的防渗要求，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，企业的厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区:材料仓库、危废仓；一般防渗区:生产车间、一般固废仓、公辅工程区域；简单防渗区:办公区域。

表 4-39 地下水污染防渗分区的防渗要求

区域		潜在污染物	设施	防渗要求
重点防渗区	材料仓库	油漆、三防漆、绝缘树脂漆、天那水等	材料仓库	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层
	危废仓	危险废物	危废仓	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。
一般防渗区	一般固废仓	一般固体废物	一般固废仓	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、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。对暂时不利于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，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
	生产车间	原辅料	地面	
	公辅工程区域	原辅料	地面	
简单防渗区	办公区	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间内，生活垃圾暂存间区参照一般工业固体废物做好防渗措施。
		生活污水	隔油沉渣+三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018),污染类项目土壤环境影响的途径有三种:“大气沉降”,“地表漫流”,“垂直入渗”。本项目 C3812 电动机制造、C3821 变压器、整流器和电感器制造、C3823 配电开关控制设备制造,不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》(环办土壤函[2017]1021 号)附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则,项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、颗粒物、VOCs 等为非持久性污染物,可以在大气中被稀释和降解;其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物,因此不考虑大气沉降的影响。也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废仓和危险仓均采取措施后,无垂直入渗的途径,不存在土壤污染途径。

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

6、生态环境影响

本项目租用现有厂房进行生产,不涉及新增用地,不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B,本项目涉及的危险物质具体情况如下表

表 4-40 项目风险物质一览表

风险物质名称	CAS 号	临界值 Qn (t)	最大存储量 qn (t)	包装方式	存储位置	风险临界值取值对应类别	风险物质	qn/Qn
天那水	95-47-6	10	0.06	桶装	材料仓库	1,2 二甲苯	易燃液态物质	0.006
绝缘树脂漆	100-42-5	10	0.3	桶装	材料仓库	苯乙烯	有毒液态物质	0.03
工业酒精	64-17-5	500	0.015	桶装	材料仓库	乙醇	易燃液态物质	0.00003
三防漆	95-47-6	10	0.255	桶装	材料仓库	1,2 二甲苯	易燃液态物质	0.00255
油性面漆	95-47-6	10	0.1	桶装	材料仓库	1,2 二甲苯	易燃液态物质	0.01

油性面漆稀释剂	95-47-6	10	0.05	桶装	材料仓库	1,2 二甲苯	易燃液态物质	0.005
切削液	/	2500	0.2	桶装	材料仓库	油类物质	其他类物质及污染物	0.00008
合计	0.05366							
注：项目三防漆、油性面漆、油性面漆稀释剂含二甲苯，以二甲苯临界值计算								

计算得出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.05366<1$ ，则本项目无需开展专项评价。

7.1 风险防控措施

（1）贮存过程风险防范措施

项目原材料所用的均为供应商的原包装，原辅材料储存方式合理。贮存过程事故风险主要是因原料泄漏而造成的火灾、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①原料储存区地面设置了环保防渗地坪漆，且应备有泄漏应急处理设备（防渗托盘、围堰等）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，使用塑料包装物进行密闭等措施，避免化学品泄漏。

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配合有关的个人防护用品。

③生产车间的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

④生产车间配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

（2）火灾、爆炸事故防范措施

生产过程风险主要包括火灾和泄漏事故，为避免事故对工人造成影响，建议如下：

①火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②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。

	③应配备足够的消防设施，且消防设施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。 ④对设备及车间电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。 ⑤发生火灾事故时，厂区现有事故废水截留暂存措施：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；本项目在厂区大门预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；拟在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏。 （3）危险废物泄漏事故防范措施 项目生产工艺过程中会产生危险废弃物，公司对危险废弃物设有危废仓，由有资质单位定期处置；并在危废仓的周围设置了围堰及防渗透设施，防止危险废弃物外泄污染环境。危险废弃物的泄漏预防措施与化学品泄漏预防措施相同。危险废弃物泄漏应急措施如下： ①危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性，当发生危险废物泄漏事故时，生产管理人员立即向生产单元负责人汇报，并由其通报应急指挥部；指挥长接报后，宣布进入应急状态； ②防止危险废物进入排水沟。用任何可能的方法收容洒落物，扫或铲到安全的地点，收集到的物质及其容器必须用安全的方法处理。严禁接触地下水道或者污水系统； ③出现暴雨时，对危废仓周界采用围挡或防水沙包搭建临时防水工程，防止雨水倒灌进入危废仓，导致危险固体废物流失；在危险废物暂存场周边开挖临时撇洪沟，加大雨水的排泄，减少雨水倒灌量； ④危险废物出现严重流失情况时，应急指挥部应立即向上级部门报告。 （4）废气处理设施事故防范措施 当发生废气事故排放时，会对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放事故的发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下： ①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按照规范要求安装，预留
--	---

足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。 ②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。 ③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。 ④现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间恢复相关工序。 7.2 应急要求 制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业应根据原环保部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）和原广东省环保厅关于印发《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，粤环办〔2020〕51号文件要求，编制突发环境事件应急预案。 7.3 风险评价结论 本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度
--

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	DA001	非甲烷总烃	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”25m高排气筒DA001排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1的排放限值要求两者较严值
		颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值及广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准两者较严值
		锡及其化合物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值要求
	DA002	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”25m高排气筒DA002排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1的排放限值要求
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	DA003	TVOC	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”25m高排气筒DA003排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1的排放限值要求
		非甲烷总烃		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		颗粒物、锡及其化合物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值要求
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值要求
	DA004	TVOC、非甲烷总烃、二甲苯、苯乙烯	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”25m高排气筒DA004排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表1的排放限值要求
		颗粒物		广东省标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	DA005	油烟	经油烟净化器处理	饮食业油烟排放标准（试

			后由15m高排气筒DA005排放	行)》(GB18483-2001)小型规模标准
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《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浓度限值及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
		二甲苯	加强通风	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值
		颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值及《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浓度限值两者较严值。
		锡及其化合物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		苯乙烯	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
		臭气浓度	加强通风	
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	广东省固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3挥发性有机物排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	经隔油沉渣+三级化粪池预处理后排入市政管网	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严值(氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)
	喷枪清洗废水	/	交由有危废处理资质的单位进行处理,不排放	符合环保相关要求
	水喷淋废水	/		
	水帘柜废水	/		
	冷却水	/	循环使用,定期补充,不外排	符合环保相关要求

声环境	生产设备	噪 声	1、加强员工管理，文明作业。 2、合理布局，重视总平面布置。 3、选用精度高、装配质量好、噪声低的设备； 4、重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少设门窗或设隔声玻璃门窗。 5、设备定期维护、保养的管理制度。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）	
	废包装材料	交给专业回收公司处理		
	铜线边角料			
	废绝缘纸			
	锡渣			
	废边角料			
	金属边角料			
	收集粉尘			
	废包装桶	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布	
	废抹布手套			
	废漆渣			
	废切削液			
	含切削液金属碎屑			
	喷枪清洗废水			
	水喷淋废水			
	水帘柜废水			
	废过滤棉			
	废活性炭			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分区防控措施：危废仓基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。一般固废仓必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			

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

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	颗粒物	0	0	0	3.4136	0	3.4136	+3.4136
	锡及其化合物	0	0	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
	VOCs	0	0	0	3.0514	0	3.0514	+3.0514
	二甲苯	0	0	0	0.4434	0	0.4434	+0.4434
	苯乙烯	0	0	0	0.0202	0	0.0202	+0.0202
废水	废水量	0	0	0	6000	0	6000	+6000
	CODcr	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
	NH ₃ -N	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	0	0	90	0	90	+90
	废包装材料	0	0	0	1	0	1	+1
	铜线边角料	0	0	0	0.3	0	0.3	+0.3
	废绝缘纸	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	锡渣	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	废边角料	0	0	0	0.15	0	0.15	+0.15
	金属边角料	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2

	收集粉尘	0	0	0	3.5314	0	3.5314	+3.5314
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.45	0	0.45	+0.45
	废抹布手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废漆渣	0	0	0	0.958	0	0.958	+0.958
	废切削液	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含切削液金属碎屑	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	喷枪清洗废水	0	0	0	0.065	0	0.065	+0.065
	水喷淋废水	0	0	0	8.44	0	8.44	+8.44
	水帘柜废水	0	0	0	4.48	0	4.48	+4.48
	废过滤棉	0	0	0	0.04	0	0.04	+0.04
	废活性炭	0	0	0	43.919	0	43.919	+43.919

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a

