

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东翰维电子有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东翰维电子有限公司

编制日期：2023 年 09 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	广东翰维电子有限公司建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-184561		
建设单位联系人	魏龙	联系方式	13650154935
建设地点	惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段		
地理坐标	东经：113 度 55 分 7.690 秒；北纬：23 度 12 分 35.740 秒		
国民经济行业类别	C3984 电声器件及零件制造 C3952 音响设备制造 C3761 自行车制造	建设项目行业类别	81 电子元件及电子专用材料制造 398 82 非专业视听设备制造 395 76 自行车和残疾人座车制造 376
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	150.00
环保投资占比（%）	7.5	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：设备已安装但未生产，具体见附件 14。惠州市生态环境局于 2022 年 7 月 5 日对建设单位进行了调查，发现建设单位实施了以下环境违法行为：未依法报批建设项目环境影响报告表就擅自开工建设，经查建设单位主要从事音响的生产，总投资额为 100 万元人民币。在未办理环保相关审批手续的情况下，擅自于 2021 年 5 月 30 日进行生产设备安装，并于 2022 年 5 月 30 日安装完毕尚未投入生产。建设单位行政处罚罚款已缴纳。	用地（用海）面积（m ² ）	22880
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、产业政策相符性 本项目属于 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（发展改革委令 2019 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉有关条款的决定》，本项目产品及生产工艺不属于其		

规定的**鼓励类、淘汰类和限制类，属于允许类**；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于“与市场准入相关的禁止性规定”中的“制造业”禁止措施，亦不属于“市场准入负面清单”中的“禁止准入类和许可准入类”，故本项目的建设符合国家当前产业政策。

2、环境功能区划符合性分析

◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函〔2014〕188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案（报批稿）》（惠府函〔2020〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。

◆根据《关于印发〈惠州市环境空气质量功能区划〉（2021年修订）的通知》（惠市环【2021】1号），所在区域为环境空气质量二类功能区。

◆根据《惠州市生态环境局关于印发〈惠州市声环境功能区划分方案（2022年）〉的通知》（惠市环【2022】33号）的二、各类声环境功能区说明，**2类声环境功能区适用区域以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。项目所在区域为声环境2类区。**

本项目所在区域目前大气、声、地表水环境质量满足相应环境功能区划的要求，项目实施后，由环境影响分析结果表明，在正常生产情况下，污染物达标排放前提下，仍能维持区域大气、声环境质量，满足环境功能区划的要求；本项目生活污水经市政污水管网纳入石湾镇西基生活污水处理厂处理，不会增加水环境负荷。

3、选址规划符合性

本项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段，项目用地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区，也不涉及饮用水源保护区。根据建设单位提供的项目用地证明（附件4），项目所在地为工业用地，因此本项目选址与地方规划（附图9：石湾镇土地利用总体规划图）是相符的，故项目选址是合理的。

4、与《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》符合性分析

项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段，根据博罗县环境管控单元图，项目不属于优先保护单元，属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。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》，以下简称《报告》，“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“三线一单”对照分析情况						
文件要求				本项目情况	相符性	
生态环保红线	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，石湾镇生态保护红线面积为 0km ² ，一般生态空 0km ² ，生态空间一般管控区面积 81.290km ² 。			本项目位于广东省惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段。根据附图 10 及附图 11，本项目不在生态保护红线区和一般生态空间内。	相符	
	石湾镇生态空间管控分区面积（平方公里）					
	生态保护红线	0				
	一般生态空间	0				
	生态空间一般管控区	81.290				
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，石湾镇大气环境优先保护区面积 0km ² ，大气环境高排放重点管控区面积 81.29km ² ，大气环境一般管控区面积 0km ² 。			根据附图 12，本项目位于大气环境高排放重点管控区。企业强化达标监控，项目一楼木工开料、机加工产生的颗粒物废气经过布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA001 进行排放；一楼木工打磨、喷漆和二楼贴皮废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放；三楼波峰焊、五楼固化、丝印废气合并后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003 排放；四楼铸造废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放；五楼喷粉废气采用滤筒+布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA005 排放；食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过 21m 高排气筒 DA006 排放。本项目建成后不会突破区域大气环境质量底线。	相符
		石湾镇大气环境质量底线（面积：km ² ）				
		大气环境优先保护区面积	0			
		大气环境布局敏感重点管控区面积	0			
		大气环境高排放重点管控区面积	81.29			
		大气环境弱扩散重点管控区面积	0			
		大气环境一般管控区面积	0			
	大气环境高排放重点管控区管控要求： 现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。					
	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，石湾镇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 42.956km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 30.901km ² ，水环境一般管控区面积 7.433km ² 。				
		石湾镇水环境质量底线（面积：km ² ）				
		水环境优先保护区面积	0			
		水环境生活污染重点管控区面积	42.956			
		水环境工业污染重点管控区面积	30.901			
		水环境一般管控区面积	7.433			
土壤		根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、				

	环境安全利用底线	资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，石湾镇建设用地一般管控区面积为 26.089km ² 。	湾镇建设用地一般管控区。	
资源利用上线	土地资源管控分区：	对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 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 。	根据附图 15，本项目项目博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	符合
	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 16，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目全部使用电能，不使用高污染燃料。	
	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 17，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	
与博罗沙河流域重点管控单元（ZH44132220001）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，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特		1.1、1.2、1.3 本项目从事 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造，不属于产业鼓励/引导类项目，同时不属于产业禁止类和限制类项目。项目使用水性油漆、水性胶水、水性油墨、粉末涂料、环氧树脂胶水、脱模剂、助焊剂均属于低 VOCs 含量原料。 1.4 本项目不涉及此项。 1.5 本项目不在饮用水水源保护区，项目无生产废水外排，水帘柜、喷淋塔定期更换的废水交有资质的单位进行处理。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入石湾镇西基污水处理厂处理。 1.6 本项目所在地不在东江干流和沙河干流两岸最高水位	符合

	别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害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，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	线外延五百米范围内。 1.7 本项目不从事畜禽养殖。 1.8 本项目不从事畜禽养殖，不涉及此项。 1.9 本项目从事 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造。不属于储油库项目，项目在火灾情况下会燃烧分解产生氰化氢大气污染物，建立有毒有害气体环境风险预警体系，加强对有毒有害大气的监控；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。 1-10 企业强化达标监控，项目一楼木工开料、机加工产生的颗粒物废气经过布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA001 进行排放；一楼木工打磨废气、喷漆和二楼贴皮废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放；三楼波峰焊、五楼固化、丝印废气合并后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003 排放；四楼铸造废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放；五楼喷粉废气采用滤筒+布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA005 排放；食堂油烟废气经过油烟净化器处理后通过 21m 高排气筒 DA006 排放。 1-11 本项目不涉及此项。 1-12 本项目不涉及此项。	
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	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V 类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值	3.1 本项目的生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入市政管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水可以满足标准要求。	符合

管 控	的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等	3.2 本项目无工业废水外排，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后纳入市政管网排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3.3 本项目不涉及此项。 3.4 本项目不涉及此项。 3.5 本项目 VOCs 废气均收集处理后达标排放，并申请 VOCs 总量，VOCs 总量由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 3.6 本项目不涉及此项。	
环 境 风 险 防 控 要 求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的，以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4.1 厂区做好风险防范措施防止事故废水排入水体。 4.2 本项目不涉及此项。 4.3 本项目从事 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造，不产生有毒有害废气，项目需要加强废气排放监控。	符合

5、与《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

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

②强化涉重金属污染项目管理：东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。

③严格控制支流污染增量：在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、

沐足桑拿等耗水性项目。

本项目选址位于惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段，属于东江流域范围。项目从事 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造，喷漆水帘柜废水和喷淋塔废水交有资质的单位处理、喷枪清洗废水补充水帘柜用水、冷却水和打磨水帘柜用水循环使用、网板清洗废水进入废抹布，无生产废水排放，生活污水排入石湾镇西基生活污水处理厂。本项目不属于以上禁批或限批行业，因此项目选址符合流域限批政策要求。

6、与《广东省水污染防治条例》相符性分析

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

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

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

按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。

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

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

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。

本项目为 C3984 电声器件及零件制造、C3952 音响设备制造和 C3761 自行车制造，不属于上述禁止及严格控制的项目，喷漆水帘柜废水和喷淋塔废水交有资质的单位处理、喷枪清洗废水补充水帘柜用水、冷却水和打磨水帘柜用水循环使用、网板清洗废水蒸发进入空气，无生产废水排放，生活污水排入石湾镇西基生活污水处理厂，本项目符合《广东省水污染防治条例》的相关要求。

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

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

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

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

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含 VOCs 物料回收工作，产生的 VOCs 废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况 VOCs 治理操作规程。

项目所使用的水性油漆、水性油墨、水性胶水、粉末涂料、环氧树脂胶水、脱模剂、助焊剂为低 VOCs 含量材料。本项目水性油墨 VOCs 的含量为 1.4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物

（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1“水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物”（VOCs≤5%）的要求；水性胶水 VOCs 的含量为 2g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂，装配类丙烯酸酯胶粘剂为 VOCs≤50g/L 的要求；粉末涂料的 VOCs 含量未检出，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求；水性漆的 VOCs 含量为 17g/L，小于限值要求，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）》表 1 水性型涂料：“工业防护涂料-型材涂料-其他”挥发性有机化合物（VOCs）限值要求（≤250g/L）；环氧树脂胶水的 VOCs 含量为 12g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量中装配业环氧树脂类小于 100g/kg 的要求。

生产过程一楼木工打磨废气、喷漆和二楼贴皮废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放；三楼波峰焊、五楼固化、丝印等废气合并后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003 排放；四楼铸造废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放，符合要求。

9、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

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。

第十九条：火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业及锅炉项目，应当采用污染防治先进可行技术，使重点大气污染物排放浓度达到国家和省的超低排放要求。

第二十条：地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。

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。

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

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

本项目不属于燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站，以及火电、钢铁、石油、化工、平板玻璃、水泥、陶瓷等大气污染重点行业企业；在喷粉、丝印、点胶、固化、贴皮等工序中会产生有机废气，有机废气采用二级活性炭吸附装置进行处理。使用低挥发性有机物含量的涂料，

并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年，符合文件的要求。项目设置的卫生防护距离范围内不存在环境保护目标。因此，本项目符合《广东省大气污染防治条例》相关要求。

10、与《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）文件相符性分析

十一、电子元件制造行业VOCs治理指引

适用范围：适用于电子真空器件制造（C3971）、半导体分立器件制造（C3972）、集成电路制造（C3973）、显示器件制造（C3974）、半导体照明器件制造（C3975）、光电子器件制造（C3976）、其他电子器件制造（C3979）、电阻电容电感元件制造（C3981）、电子电路制造（C3982）、敏感元件及传感器制造（C3983）、电声器件及零件制造（C3984）、电子专用材料制造（C3985）、其他电子元件制造（C3989）、其他电子设备制造（C3990）工业企业或生产设施。

表 1-2 电子元件制造行业 VOCs 治理指引

序号	环节	控制要求	本项目	是否符合
源头削减				
1	胶 粘 剂	水基型胶粘剂： 聚乙酸乙烯酯类、橡胶类VOCs含量≤50g/L；	项目使用的水性胶水，VOCs含量为2g/L，符合丙烯酸酯类≤50g/L要求；环氧树脂胶水的VOCs含量为8.3g/L，符合环氧树脂类≤50g/L要求。	符合要求
2		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；	项目不使用清洗剂。	符合要求
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	水性网印油墨，VOCs≤30%	本项目水性油墨VOCs的含量为1.4%，符合要求。	符合要求
14	涂 料 使用	电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料	项目使用粉末涂料和水性涂料，符合要求	符合要求
过程控制				

	16	VOCs 物 料 存 储	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。	项目水性胶水、水性油漆、水性油墨均存放在密封容器内	符合要求
	17		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。	项目所有物料均存放在室内	符合要求
	18	VOCs 物 料 转 移 和 输 送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	项目液体VOCs物料采用密闭容器运输	符合要求
	19	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。	项目生产过程一楼木工打磨废气、喷漆和二楼贴皮废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由25米排气筒 DA002 排放；三楼波峰焊、五楼固化、丝印废气合并后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003排放；四楼铸造废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004排放	符合要求
	21	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。	项目废气采用密闭收集	符合要求
	22		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	厂房设置风机对其进行换风	符合要求
	23		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统采用密闭的输送管道。	符合要求
	24		无尘等级要求车间需设置成正压的，推荐采用内层正压、外层微负压的双层整体密	项目未设置无尘房间	符合要求

		闭收集空间		
25		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。	生产中废气收集系统同时施工，同时使用	符合要求
26	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。	项目非正常排放情况下停机，不生产。	符合要求
27	喷涂工艺	电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	项目使用静电喷粉工艺。	符合要求
末端治理				
29	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NMHC初始排放速率小于 3kg/h 。厂区内要求达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）厂区内的无组织排放限值要求。	符合要求
30	治理技术	喷涂/印刷、晾（风）干工序废气宜采用吸附法、热氧化或其组合技术进行处理	项目采用活性炭吸附法处理有机废气	符合要求
34	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。	项目非正常排放情况下停机，不生产。VOCs治理设施与生产工艺设备同步运行。	符合要求
35		废气污染治理设施应依据国家和地方规范进行设计	项目委托第三方机构进行废气污染治理设施设计。	符合要求
38		设置规范的处理前后采样位置，采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所，优先选择在垂直管段，避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处。	按照规范开设采样位置。	符合要求
39		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口	按照要求设置环境保	符合要求

			规范化设置导则》（粤环〔2008〕42号）相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	护图形标志牌。	
41	管 理 台账	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	建设单位按照要去建立废气收集处理设施台账。	符合要求	
42		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	建立危废台账	符合要求	
48	自 行 监测	电子专用材料制造排污单位（互联与封装材料排污单位、工艺与辅助材料排污单位）：对于重点管理的一般排放口，至少每半年监测一次挥发性有机物；对于简化管理的一般排放口，至少每年监测一次挥发性有机物。	建设完成后按照本环评和排污许可证要求进行自行监测。	符合要求	
50		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。		符合要求	
51	危 废 管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	按照要求进行管理。	符合要求	
52	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	总量由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合要求	

二、建设项目工程分析

1、建设内容及规模

广东翰维电子有限公司位于惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段，租用博罗县石湾镇西田村西埔经济合作社厂房进行生产。项目占地面积为 5861 平方米，总建筑面积为 22880 平方米，主要建筑物为 1 栋 5 层厂房，1 栋 6 层宿舍，一个保安室。厂房占地面积 3500 平方米，建筑面积 17500 平方米，一楼高 5 米，2~5 楼每层高 4 米，总高 21 米；宿舍楼占地面积 800 平方米，建筑面积 5350 平方米；保安室占地面积 30 平方米。项目总投资 2000 万元，主要生产木箱外壳 60 万个、音响 3.5 万个、功放 8 万个、喇叭 20 万个、自行车车架 3 万个。

项目拟招员工人数为 250 人，均在厂区内食宿，年工作 300 天，每天 8h 一班工作制。项目平面布置图见附图 5，本项目厂区建筑情况见表 2-1，主要工程组成见表 2-2。

表 2-1 项目厂区建筑情况表

构筑物	结构	厂房 楼层	使用楼层	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
生产车间	钢筋混凝土	5	1-5 层	3500	17500	高度 21m
宿舍楼	钢筋混凝土	7	1-7 层	800	5350	高度 20m
保安室	钢筋混凝土	1	1 层	30	30	高度 3m
空地及绿化	/	/	/	1631	/	/
合计				5861	22880	/

表 2-2 工程内容及规模

工程类别	功能	工程建设内容	
主体工程	生产车间	一楼	木工车间，主要分为木箱成品暂放区 200 平方米、板材暂放区 100 平方米、五金材料放置处 100 平方米、手动喷涂区 20 平方米、打磨区 40 平方米、木工区 1000 平方米、箱体组装区 500 平方米
		二楼	木箱贴皮包装车间，主要包括贴皮材料区 50 平方米、珍珠棉加工区 100 平方米、纸箱放置区 80 平方米、装饰条胶皮放置区 70 平方米、胶水放置区 50 平方米、木箱材料区 100 平方米、PG 木箱作业区 300 平方米、网罩作业区 50 平方米、PVC 木箱作业区 100 平方米、自动贴皮区 50 平方米、包装作业区 20 平方米、本厂木箱作业区 100 平方米、喷胶作业区 20 平方米、胶水存放区 20 平方米
		三楼	电子电声车间，主要有回流焊区域、后焊生产线、回转流水线、电声包装流水线共计 1000 平方米、电子电声材料仓 800 平方米、制造材料暂放区 120 平方米、可靠性实验室 100 平方米、开发打样室 50 平方米、开发/制造室 93 平方米、品管室 50 平方米、维修室 40 平方米、老化室 40 平方米、加工室 40 平方米、模具室 40 平方米、调胶室 40 平方米等
		四楼	自行车铸造车间，主要有压铸区域 400 平方米、功放外壳金属机加工区域 300 平方米、半成品暂存区 600 平方米、五金材料暂存区 1000 平方米

建设内容

		五楼	主要有车间办公室 600 平方米、喷粉流水线 500 平方米、丝印区 20 平方米、丝印网板、货架放置区 500 平方米	
辅助工程	宿舍楼	位于厂区北面，一栋 7 层宿舍楼，1 楼为食堂，2~7 楼为宿舍		
	保安室	位于厂区南面大门口，单层建筑，面积 30 平方米		
储运工程	仓库	一楼车间内设置有成品暂时仓库，面积约 1000 平方米；化学品仓库 100 平方米		
		二楼车间内设置有包装材料仓库，面积约 800 平方米		
		三楼车间内设置有电子电声仓库，面积约 800 平方米		
		四楼车间内设置有金属机加工半成品仓库，面积约 1200 平方米		
		五楼车间内设置有化学品仓库，主要存放水性油漆、水性油墨、水性胶水、助焊剂、环氧树脂胶水，面积约 100 平方米		
公用工程	供电	由市政供电网供给，项目内不设备用发电机		
	供水	由市政供水管网供给		
	供热	项目设备均使用电能		
依托工程	排水	石湾镇西基生活污水处理厂		
环保工程	废水处理措施	厂区生活污水经三级化粪池处理后接入市政管网，排入石湾镇西基生活污水处理厂处理，尾水排入石湾镇中心排渠，然后进入沙河，最终汇入东江		
		铸造冷却用水循环使用，不外排		
		喷漆水帘柜废水、喷淋塔废水定期交有资质单位进行处理		
		水性油漆和水性胶水调配用水自然挥发进入空气		
		喷枪清洗废水作为喷漆水帘柜补充用水		
		打磨水帘柜水、冷却塔水循环使用，不外排		
	废气处理措施	项目一楼木工开料、机加工产生的颗粒物废气经过布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA001 进行排放		
		项目一楼木工打磨废气经过水帘柜预处理后和喷漆烘干产生的颗粒物和有机废气、贴皮有机废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放		
		项目三楼波峰焊产生的锡及其化合物、有机废气；五楼喷粉固化产生的有机废气合并后采用水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003 排放		
		项目四楼压铸产生的颗粒物、有机废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放		
		项目五楼喷粉产生的颗粒物废气采用滤筒+布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA005 排放		
		食堂油烟采用油烟净化器处理后通过 21 米排气筒 DA006 高空排放		
	噪声处理措施	对较大噪声采用隔音、基础减振等，选用低噪声设备；合理安排车间平面布置		
	固体废物	生活垃圾收集点一处、一般工业固废暂存间 1 间（20m²）位于项目车间一楼、危险固废暂存间 1 间（50m²）位于项目车间一楼		

2、主要产品产能

表 2-3 项目主要产品产量一览表

产品	年产	产品规格	产品图片	备注
----	----	------	------	----

名称	规模			
木箱 外壳	60 万 个/年	5 寸 (127mm×254mm×254mm) 8 寸 (400mm×750mm×700mm) 10 寸 (450mm×850mm×500mm) 12 寸 (600mm×950mm×700mm)		其中 90%外售, 10% 在厂区内和喇叭进行 组装, 生产音响
喇叭	20 万 个/年	/		其中 70%外售, 30% 在厂区内和木箱外壳 进行组装, 生产音响
音响	3.5 万 个/年	5 寸 (127mm×254mm×254mm) 8 寸 (400mm×750mm×700mm) 10 寸 (450mm×850mm×500mm) 12 寸 (600mm×950mm×700mm)		外售
功放	8 万个 年	2U: 483*430*88mm (4 万个) 3U: 580*520*162mm (4 万个)		外售
自行 车车 架	3 万个 /年	6kg/个		外售

3、主要原辅料

表 2-4 主要原辅材料使用消耗一览表

产品	名称	年耗量	性状	最大储存量	规格	使用工序	存储位置
喇叭	T 铁	20 万个	固体	10000 个	/	黏合	电子电声 仓库
	磁铁	20 万个	固体	10000 个	/		
	华司（弹簧垫片）	20 万个	固体	10000 个	/		
	盆架	20 万个	固体	20000 个	/		
	环氧树脂胶水	0.2 吨	液体	0.05 吨	5kg/罐	黏合、点胶、 补强点胶	化学品仓 库
	弹波	20 万个	固体	10000 个	/	点胶	电子电声 仓库
	线圈	20 万个	固体	5000 个	/		
	棉丝线	500 卷	固体	100 卷	/	穿棉丝线	
	纸盆	20 万个	固体	10000 个	/	打孔	
	锡丝	0.1t	固体	0.01t	1kg/卷	焊接	
	喇叭零配件	208 万个	固体	200000 个	/	组装	
	音频变压器	20 万个	固体	5000 个	/		
	端子台	20 万个	固体	5000 个	/		
	面板	20 万个	固体	5000 个	/		
功放	PCB 板	8 万件	固体	10000 件	/	PCB 板生产	四楼材料 暂存区
	PCB 板零配件	400 万件	固体	10 万件	/		
	铁板	40 吨	固体	4 吨	1 吨/卷	外壳生产	

		粉末涂料	2.6 吨	粉状	0.5 吨	25kg/桶	喷粉固化	喷粉间	
		水性油墨	0.1 吨	液体	0.01 吨	1kg/罐	丝印/烘干	化学品仓库	
		网板	50 块	固体	50 块	/	丝印	丝印间	
		功放面板	8 万件	固体	1 万件	/	组装	电子电声仓库	
		功放配件（电线、螺丝、按钮等）	8 万套	固体	5000 套	/			
		音频变压器	8 万个	固体	5000 个	/			
		散热片	8 万件	固体	10000 件	/			
	音响	PCB 板	3.5 万件	固体	5000 件	/	手工插件		化学品仓库
		PCB 板零配件	35 万件	固体	3 万件	/			
		锡条	0.5 吨	固体	0.1 吨		波峰焊（音响和功放共用）		
		助焊剂	0.5 吨	液体	0.1 吨	25kg/桶			
		锡丝	0.125 吨	固体	0.01 吨	/	补焊（音响、功放共用）	电子电声仓库	
		音响配件	3.5 万套	固体	5000 套	/	组装		
		塑料外壳	3.5 万件	固体	5000 件	/			
	木箱外壳	纸管	25 万个	固体	1000 个	/	包装（厂区产品共用）	包装材料仓库	
		珍珠棉	1000 卷	固体	10 卷	/			
		纸箱	20 万个	固体	900 个	/			
		木板	6 万块	固体	2000 块	244*122*15mm	开料	板材暂存区	
		人造皮	13 万码	固体	5000 码	/	组装贴皮	包装材料仓库	
		PVC 皮	4 万米	固体	3000 米	/			
		网布	1.5 万码	固体	1000 码	/			
		水性胶水	9t	液体	1 吨	50kg/桶	组装贴皮	化学品仓库	
		砂纸	10000 块	固体	100 块	/	打磨	五金材料放置区	
		刷子	50 个	固体	50 个	/	贴皮		
		水性油漆	2.9t	液体	500kg	25kg/桶	喷漆	化学品仓库	
	自行车车架	铝锭	185 吨	固体	10 吨	/	压铸	四楼材料暂存区	
		脱模剂	0.5 吨	液体	0.1 吨	50kg/桶		化学品仓库	
		模具	20 套	固体	20 套	/		四楼材料暂存区	
		刷子	50 个	固体	50 个	/		/	
	公用	机油	0.5 吨	液体	0.05 吨	25kg/桶	设备维修	化学品仓库	
	项目模具均外购，不在厂区内进行加工。								

原辅料理化性质

1、水性油墨：根据建设单位提供的 MSDS（附件 6），水性油墨主要成分为水性丙烯酸树脂 42%-48%、助剂 0.5%-1%、颜料 40%-60%、水 25%、水 8%-15%。液体，有轻微气味，固含量 40%~45%，相对密度为 1.15g/cm³，溶于水。项目使用有白色、黑色、红色、黄色、蓝色、透明等多种油墨，各油墨主要成分基本项目，主要区别为油墨中的颜料不同。

相符性分析：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 可知，油墨中 VOCs 含量的限值“水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物”为 VOCs≤5%，根据建设单位提供的水性油墨 VOCs 检测报告（详见附件 6）可知，本项目水性油墨 VOCs 的含量为 1.4%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1“水性油墨-柔印油墨-吸收性承印物”（VOCs≤5%）的要求。

2、水性胶水：根据建设单位提供的 MSDS（附件 7），水性胶水主要成分为丙烯酸酯类聚合物 59%~61%、水 39%~41%。乳白色液体，无味或稍有刺激味，分解温度大于 230℃。pH 值 7~9，沸点 210℃，溶于水，密度为 1.0g/cm³。使用水可进行稀释。

相符性分析：根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂 VOCs 含量限量可知，装配类丙烯酸酯胶粘剂为 VOCs≤50g/L，根据建设单位提供的水性胶水 VOCs 检测报告（详见附件 7）可知，项目水性胶水 VOCs 的含量为 2g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶粘剂，装配类丙烯酸酯胶粘剂为 VOCs≤50g/L 的要求。

3、水性油漆：根据建设单位提供的 MSDS（详见附件 8），水性漆主要成分为丙烯酸树脂 38%、丙二醇甲醚 PM9%、乙二醇丁醚 BCS5%、色料 10%、水 38%。相对密度为 0.86，有芳香族的特性味道，黏稠状液体，pH 值在 2.8~4.0。熔点-95℃，闪火点 195.4℃，溶解度 54~58g/100ml。低毒。

相符性分析：根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 水性型涂料：“工业防护涂料-型材涂料-其他”挥发性有机化合物（VOCs）限值要求（≤250g/L），根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告（详见附件 8）可知，本项目水性漆的 VOCs 含量为 17g/L，小于限值要求，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GB/T38597-2020）》表 1 水性型涂料：“工业防护涂料-型材涂料-其他”挥发性有机化合物（VOCs）限值要求（≤250g/L）。

4、锡丝：根据建设单位提供的 MSDS（附件 9）可知，锡丝中铜含量 0.5%~0.9%，其余为锡。熔点为 227℃，密度 7.4g/cm³，银白色固体，无味。

5、粉末涂料：主要成分为树脂及固化剂 58%~65%，颜填料 30.5%~39%，助剂等 0.5%~1%，粉末状颗粒，固化条件 180~200℃/15min，弱碱性，比重为 1.0~1.2g/cm³，爆炸下限 20~70g/m³。溶于氯仿、丙酮等有机溶剂。项目粉末涂料 MSDS 详见附件 10。

根据建设单位提供的粉末涂料检测报告（附件 10），其挥发性有机物含量为未检出，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求，粉末涂料属于低 VOCs 含量的涂料。

6、助焊剂：根据建设单位提供的助焊剂 MSDS（附件 11）可以知道，其主要成分为氢化松香甘油酯 2%、水 60%、四氢糠糖 7%、乙醇 25%、聚氧乙烯壬基苯醚 5.3%、丁二酸 0.7%。黄色液体，pH 值 3~4，密度为 0.818g/cm³，溶于水。

助焊剂是电子装配 PCBA 处理中使用的主要电子辅助材料。其质量直接决定了后续产品的可靠性。助焊剂在波峰焊中的主要有以下作用：1.去除要焊接金属表面的锈膜；2.防止加热期间待焊接金属的二次氧化；3.降低液体焊料的表面张力；4.传热；5.促进液态焊料的流动；6.焊后残渣易于去除，并具有不腐蚀、不吸湿和不导电等特性。通过使用助焊剂能够提高产品的焊接效果，因此助焊剂目前在波峰焊或回流焊中无法替代。

7、脱模剂：根据企业提供的 MSDS（附件 12），企业所使用的脱模剂主要成分为植物油 1%~10%，合成硅油 10%~20%，有机氮环状化合物 1.0%以下，烷基酚聚氧乙烯醚 1%~5%以下，润滑油添加剂 1%~10%，水 60%~70%。外观为乳白色液体，有微弱石油味，沸点 100℃，可溶于水，pH 为 8.3，密度为 0.99g/cm³。根据附件 12 的检测报告，脱模剂的 VOCs 含量为 26g/L。

8、环氧树脂胶水：主要成分为环氧树脂 49%、固化剂 7%、填充剂 22%、改性剂 22%、其他 8%。黑色液体膏状物，有弱胺类气味，相对密度 1.4~1.5g/cm³。不溶于水。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告可以知道其挥发性有机物含量为 12g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOCs 含量中装配业环氧树脂类小于 100g/kg 的要求。环氧树脂胶水 MSDS 及 VOCs 含量检测报告见附件 13。

9、锡条

主要成分为锡含量 100%，CAS No: 7440-31-5，沸点为 2507℃，熔点/凝固点 231.91℃，闪点 2270℃，相对密度为 7.28g/cm³。锡条 MSDS 见附件 16。

10、铝锭

铝含量 100%，银色锭转固体，熔点 660.37℃，密度 2.71g/cm³，沸点 2460℃，LD₅₀经口-大鼠>2000 mg/kg。MSDS 见附件 15。

原料用量核算：

A、粉末涂料核算：

项目粉末涂料使用量计算公式为：

$$\text{粉末涂料年用量} = \frac{\text{喷粉厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{树脂粉末密度}}{\text{体积固体份} \times 1000 \times \text{最终利用率}}$$

项目采用静电自动喷粉，少量需要手工补充喷粉，根据《现代涂装手册》（陈治良主编）中

静电喷涂的喷涂效率大概在 80%，根据产品形状不规则，喷涂效率相对会低，因此取喷涂效率取 70%。

在喷涂过程中大部分粉末涂料附着在产品上，附着率为 70%，部分未附着粉末涂料由于重力作用直接落入喷粉柜中，剩余通过风力抽入到喷粉房滤筒中进行回收，滤筒未完全处理的再通过布袋除尘器进行处理，处理后达标排放。根据建设单位提供的资料，项目重力沉降在喷粉房和滤筒回收的粉末涂料可以再次利用，布袋除尘器收集的粉末涂料交由处理能力单位处理，其余部分排放。

在喷涂过程中未附着颗粒较大的粉末涂料会沉降在喷粉房中，沉降量约为未附着部分的 50%，5%无组织排放，剩余 45%经过滤筒回收。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）可以知道，滤筒的回收效率约为 80%，布袋除尘器的效率取 95%。喷粉过程中粉末流向见下图。

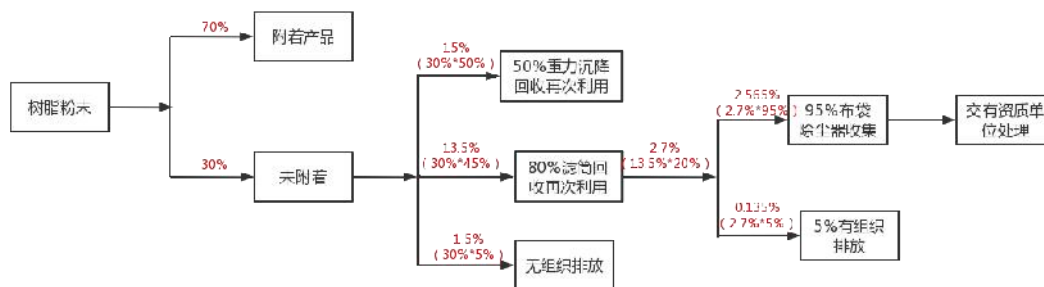


图 2-1 项目粉末涂料流向图

由上图可以知道粉末涂料单次喷涂的损耗率为 4.2%，回收率为 25.8%。由于粉末涂料可以多次回收利用，本项目考虑 3 次回收后总利用率，则每次利用效率如下：

一次喷涂附着率：70%；一次回收率：15%+13.5%-2.7%=25.8%；

二次喷涂附着率：25.8%*70%=18.06%；二次回收率：25.8%*25.8%=6.6564%；

三次喷涂附着率：6.6564%*70%=4.6595%；三次回收率：6.6564%*25.8%=1.7174%；

四次喷涂利用率：1.7174%*70%=1.2022%；

综合利用率：70%+18.06%+4.6595%+1.2022%=93.9%；

本项目按照最终利用率为 93.9%进行计算。

项目有两种功放，尺寸分别为 483*430*88mm（4 万个）、580*520*162mm（4 万个），功放外壳内外均要进行喷涂，项目功放外壳只喷涂一次。功放的总面积为 61426.72 平方米〔（483*430+430*88+483*88+580*520+520*162+580*162）*2*40000/1000000〕。由于要安装操作面板，冲压过程中会将少量铁板冲掉，实际喷涂面积约为总面积的 90%，喷涂面积为 110568（61426.72*2*90%）平方米。

表 2-5 粉末涂料用量核算表

产品名称	喷涂材料	总喷粉面积	喷粉厚度	涂料密度	粉末一次附着率	粉末回收比例	粉末最终利用率	固含量	年用量
外壳	粉末涂料	110568 m ²	0.02mm	1100 kg/m ³	70%	25.8%	93.9%	100%	2.6t
粉末涂料合计：1.3t/a									
粉末涂料相对密度为 1.0~1.2，本次取平均密度 1100kg/m ³									

表 2-6 粉末涂料回收利用一览表

次序	附着量	重力沉降回收	滤筒回收	回用量	无组织排放	布袋除尘器收集	有组织排放
首次喷涂	1.8200	0.3900	0.2808	0.6708	0.0390	0.0667	0.0035
第一次回收	0.4696	0.1006	0.0724	0.1731	0.0101	0.0172	0.0009
第二次回收	0.1211	0.0260	0.0187	0.0447	0.0026	0.0044	0.0002
第三次回收	0.0313	0.0067	0.0048	/	0.0007	0.0011	0.0001
合计	2.4420	0.0067	0.0048	/	0.0523	0.0895	0.0047

注：项目只考虑 3 次回收，第四次喷涂后重力沉降、滤筒回收的粉末涂料和布袋除尘器收集的粉料一同交由处理能力单位处理。

项目粉末涂料平衡见图 2-2。

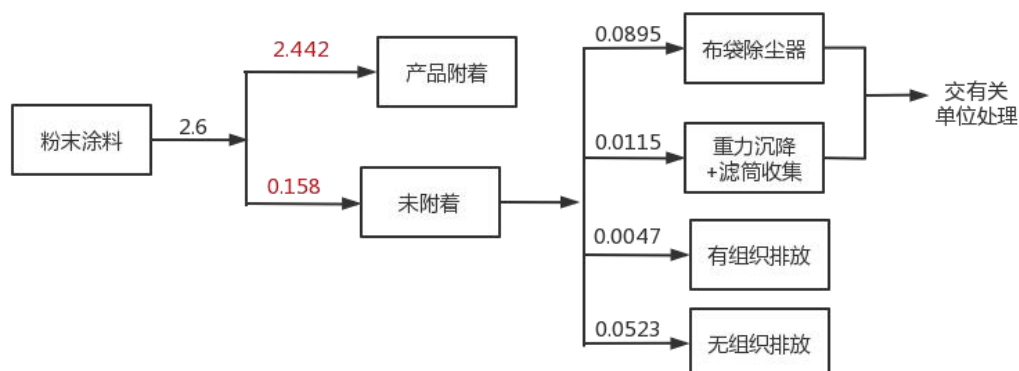


图 2-2 项目营运期粉末涂料平衡图 单位：t/a

B、水性油漆用量核算

依据喷涂行业对油漆使用量的计算方法：用漆量根据产品的喷涂面积、喷涂厚度、喷漆利用率进行核算。用漆量计算公式如下所示：

$$\text{油漆用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{1000 \times \text{附着率}}$$

根据建设单位提供的资料，项目木箱安装喇叭的正面采用网布覆盖，为了防止网布透出木板底色，安装喇叭的一面需要进行喷涂，其余五面采用人造皮、PVC 皮进行覆盖，不需要进行喷涂。

因需要安装喇叭，木箱需要喷涂部分被挖空，其中需要喷涂的占 50%左右。

表 2-7 木箱喷涂面积

规格	数量	单个喷涂面积 m ²	总喷涂面积 m ²
5 寸（127mm×254mm×254mm）	20 万个	0.016129	3225.8
8 寸（400mm×750mm×700mm）	15 万个	0.15	22500
10 寸（450mm×850mm×500mm）	15 万个	0.19125	28687.5
12 寸（600mm×950mm×700mm）	10 万个	0.285	28500
小计	/	/	82913.3

项目木箱只喷涂一次，木箱均为规则形状，大部分面积不需要喷涂，在后期采用人造皮、PVC 皮、网布进行覆盖，只有安装喇叭部分平面需要进行喷涂，喷涂是为了遮盖木板的原有底色，因此附着率取 0.5。

水性漆用量核算见下表。

表 2-8 本项目油漆用量核算表

产品	总面积（m ² ）	湿膜厚度（mm）	涂料密度（kg/m ³ ）	附着率	年用量（t/a）
木箱	82913.3	0.02	860	0.5	2.8522
考虑在喷涂过程中油漆桶上会残留少许油漆，项目油漆用量取2.9t。					

4、项目主要设备

表 2-9 本项目主要生产设备一览表

排污单位类别	主要生产单元	生产设施名称	设施型号	设备参数	数量	使用工序	设备位置	
木箱外壳	木工车间	推台锯	功率	3kw	2 台	开料	一楼	
		园锯	功率	4kw	3 台			
		CNC	功率	3kw	7 台			
		小冲床	功率	3kw	1 台	机加工		
		地锣	功率	3kw	2 台			
		多孔钻	功率	5kw	2 台			
		立柱铣	功率	4kw	2 台	机加工		
		钻孔机	功率	2kw	3 台			
		刨花机	功率	2kw	2 台			
		吊锣机	功率	2kw	3 台			
		水帘柜	循环水量	2t/h	3 台	打磨		
			尺寸	4m*2m*2.5m（有效水深 0.3m）				
		砂轮机	功率	1kw	6 台			
	施胶车间	过胶机	供胶量	1kg/h	2 台	贴皮	二楼	
		割皮机	功率	1.5kw	2 台			
		自动喷胶机	供胶量	5kg/h	4 台			
	涂装车间	水帘柜	循环水量	2t/h	1 台	喷漆	一楼	

				尺寸	4m*2m*2.5m（有效水深 0.3m）				
				喷枪	压力	0.6MPa			2 把
					供漆量	0.3kg/h			
				烤箱	功率	20kw			2 个
	功放	铁壳加工	冲床	吨位	200T	5 台	冲压	四楼	
				吨位	160T	3 台			
				吨位	80T	2 台			
		涂装车间	喷粉柜	尺寸	长*宽*高 5*2.7*2.2m	2 个	喷粉	五楼	
			静电喷枪	喷粉量	0.2kg/h	4 把			
			喷粉房	尺寸	10m*5.4m*2.2m	1 个			
			固化线（电能）	尺寸	37m*1.8m*2m	1 条	固化		
		丝印车间	自动丝印机	印刷速度	0.5m/min	1 台	丝印		
			手动丝印机	印刷速度	0.5m/min	2 台			
		功放 音响	波峰焊	波峰焊机	功率	15kw	1 台	波峰焊	三楼
	切角		电容切角机	功率	3kw	2 台	切角		
	焊接		电烙铁	功率	1kw	30 台	焊接		
	喇叭	黏合	点胶机	功率	1kw	8 台	黏合		
		打端子	端子机	功率	1kw	6 台	打端子		
		铆合	冲压机	功率	15kw	1 台	铆合		
		打孔	企眼机	功率	1.5kw	6 台	打孔		
		焊接、组装	电烙铁	功率	1kw	10 台	焊接 组装		
		充磁	充磁机	功率	1kw	1 台	充磁		
	音响 功放 喇叭	组装	跳线成型机	功率	2kw	1 台	音响 功放 喇叭组 装共用		
			电动螺丝批	功率	0.5kw	22 台			
			气动螺丝批	压力	0.6MPa	26 台			
		测试	拉力试验机	功率	2kw	1 台	音响 功放 喇叭测 试共用		
			试音机	功率	3kw	3 台			
			功放机	功率	3kw	1 台			
			接触式调压器	功率	0.5kw	6 台			
			稳压器	功率	4kw	1 台			
			失真仪	功率	4kw	3 台			
			示波器	功率	2kw	6 台			
			变频调压器	功率	2kw	3 台			
			接地测试仪	功率	2kw	2 台			
			耐压测试仪	功率	2kw	2 台			
	音响 功放	包装	封口机	功率	1.5kw	2 台	音响 功放	二楼	
			热收缩机	功率	2kw	1 台			

	喇叭木箱外壳		脚踏封口机	功率	2kw	1 台	喇叭木箱外壳包装共用	
			打包机	功率	1kw	2 台		
	自行车车架	金属熔化	感应电炉	容量	0.3t	1 台	压铸	四楼
				容量	0.3t	1 台		
				容量	0.1t	1 台		
				容量	0.3t	1 台		
		供水系统	冷却塔（循环冷却水）	循环水量	3m³/h	1 台	冷却	
		造型	压铸机	容量	0.3t	1 台	压铸	
				容量	0.3t	1 台		
				容量	0.1t	1 台		
				容量	0.3t	1 台		
		辅助	移动航车	处理能力	10 吨	1 套	运输	
	辅助公用单元	压缩空气系统	空压机	30 匹	22kw	4 台	供气	一楼
	备注：根据与建设单位提供，项目设备年运行时间为 2400h。							

5、项目给排水工程

给水工程：本项目生产及生活用水均由市政管网供给。本项目用水主要包括员工生活用水、压铸机循环冷却用水、喷淋塔用水、水帘柜用水、喷枪清洗用水、丝印网板清洗用水等。

（1）生活用水

本项目设置有食堂和宿舍，员工均在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 特大城镇的定额值计算，即 175L/（人·d），本项目员工拟招 250 人，则本项目员工生活用水量为 43.75t/d（13125t/a）。

（2）生产用水

①打磨水帘柜用水

项目设置 3 个木工打磨水帘柜，水帘柜的尺寸均为 4m*2m*2.5m。水帘柜的有效水深为 0.3m，则初次添加水量为 7.2t（4*2*0.3*3）。水帘柜每天由于风机抽风和自然蒸发会损耗少量的水量，需要定期补水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目水帘柜的补充水损耗量按 1%计算。

根据《汽车涂装设备设计手册》水帘式供水量可以采用下式进行计算：

$$G=L\delta V\times 3600$$

G——总供水量 m³/h；

L——喷漆水长度/m；本项目按照水帘柜长度进行计算；

δ ——水幕的水厚，0.003~0.005m；

V ——水的流速，0.4~1（m/s）

本项目 L 取水帘柜长度、 δ 取 0.003m/s、 V 取 0.4m/s，则循环水量为 17.28t/h。补水量为 4.1472t/d（1244.16t/a）。打磨水帘柜废水中主要是木工粉尘，定期沉淀过滤捞渣后循环使用，根据建设单位提供打磨水帘柜废水不需要进行更换。

②喷淋塔用水

项目喷漆废气、铸造废气、波峰焊和固化采用水喷淋进行处理，喷淋塔根据风量的不同，设置大小不同。参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第三节湿式除尘器型式介绍，逆流填料洗涤除尘器气流的空塔速度取 1.0~2.0m/s。《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第 453 页中喷淋塔塔径的计算公式如下。

$$D = \sqrt{\frac{4V_s}{\pi U}}$$

式中： D ——塔径，m；

V_s ——操作条件下流过吸收塔的混合气体体积流量， m^3/s ；本次直接取设计流量；

U ——混合气体的空塔流速，m/s；本次取 2m/s；

则项目喷淋塔的规格见下表。

表 2-9 项目喷淋塔规格一览表

序号	使用位置	设计风量	计算塔径	设计塔径
DA002	木工打磨、喷漆、烘干、贴皮	30000m ³ /h	2.3 米	2.3 米
DA004	压铸	20000m ³ /h	2.1 米	2.1 米
DA003	波峰焊、固化、丝印、手工焊、点胶	20000m ³ /h	2.1 米	2.1 米

参考《三废处理工程技术手册废气卷》（化工出版社）第二篇第五章第三节湿式除尘器型式介绍，逆流填料洗涤除尘器耗水量为 0.15-0.5L/m³（本项目按照 0.3L/m³计）。喷淋塔中的用水取有效水深为 0.5 米。喷淋塔在使用过程中水分会因蒸发损耗，补充水量参照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中冷却塔的补水系数，冷却塔补充水量为循环水量的 1%~2%（项目以 1%计）。喷漆过程中喷淋塔对喷漆废气进行处理时会产生少量含有油漆等污染物的废水，其主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、色度等。喷淋塔用水对水质要求不高，项目拟将该喷淋塔的水定期打捞漆渣后循环使用，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对喷淋水进行更换，每季度更换一次。则项目喷淋塔用水量见下表。

表 2-10 项目喷淋塔用水一览表

序号	初次补水量 m ³	循环水系数	设计风量 m ³ /h	循环水量 m ³ /d	损耗系数	损耗量 m ³ /d	更换水量 m ³ /a	用水量 t/a
DA002	2.08	0.3L/m ³	30000	90	1%	0.9	8.32	272.08

DA004	1.73		20000	60		0.6	6.92	181.73
DA003	1.73		20000	60		0.6	6.92	181.73
合计	/	/	/	/	/	2.1	22.16	635.54

③喷枪清洗废水

本项目每日喷漆作业完成后需对喷枪进行清洗。本项目采用水性漆，喷枪使用自来水清洗。每日喷涂结束后，将水性涂料倒回油漆桶，然后用清水冲洗喷枪，充分摇晃后从喷嘴喷出来，将涂料通道清洗干净，保持畅通。为保证清洗干净，按喷枪设计最大喷出量（190mL/min）用水，每次清洗约3分钟，则2支喷枪每天清洗用水量0.0011t/d（0.33t/a）。喷枪清洗废水直接进入喷漆水帘柜，作为喷漆水帘柜的补充水。

④冷却水

本项目压铸机需要使用冷却水进行降温。根据建设单位提供的资料，项目有1台冷却塔，冷却塔循环水量为3t/h，由于蒸汽损耗需定期补充水分。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）可知，冷却塔补充水量一般按冷却水循环水量的1%~2%确定，本项目按循环水量的2%计，则项目冷却塔新鲜水补充量为0.06t/h，压铸每天工作8h，因此冷却塔用水量为0.48t/d（144t/a），冷却水循环水量为10800t/a。设备间接冷却水循环使用不外排。

⑤喷漆水帘柜用水

项目设置1个喷漆水帘柜，水帘柜的尺寸为4m*2m*2.5m。水帘柜的有效水深为0.3m，则初次添加水量为2.4t（4*2*0.3）。水帘柜每天由于风机抽风和自然蒸发会损耗少量的水量，需要定期补水，参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14“冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的1%~2%计算”，本项目水帘柜的补充水损耗量按1%计算，

根据《汽车涂装设备设计手册》水帘式供水量可以采用下式进行计算：

$$G=L\delta V\times 3600$$

G——总供水量 m³/h；

L——喷漆水长度/m；本项目按照水帘柜长度进行计算；

δ——水幕的水厚，0.003~0.005m；

V——水的流速，0.4~1（m/s）

本项目L取水帘柜长度、δ取0.003m/s、V取0.4m/s，则循环水量为17.28t/h。补水量为1.3824t/d（414.72t/a）。喷漆水帘柜废水每季度更换一次，更换废水量约为9.6t/a，水帘柜废水委托有资质单位进行处理。

⑥网板清洗用水

项目网板每天需要使用废布蘸水进行擦拭清洁，不使用水冲洗，根据建设单位提供的资料，网板每天清洗用水为500ml，清洗水量为0.15t/a。清洗用水吸附进入废布中，废布作为危废交有

资质的单位处理。

排水工程：本项目采用雨污分流方式，厂区各构筑物设置雨水沟渠，经雨水沟渠进入厂区附近市政雨水管网中，最终汇入沙河。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 35t/d（10500t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排入石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入石湾中心排渠，然后进入沙河，最终汇入东江。

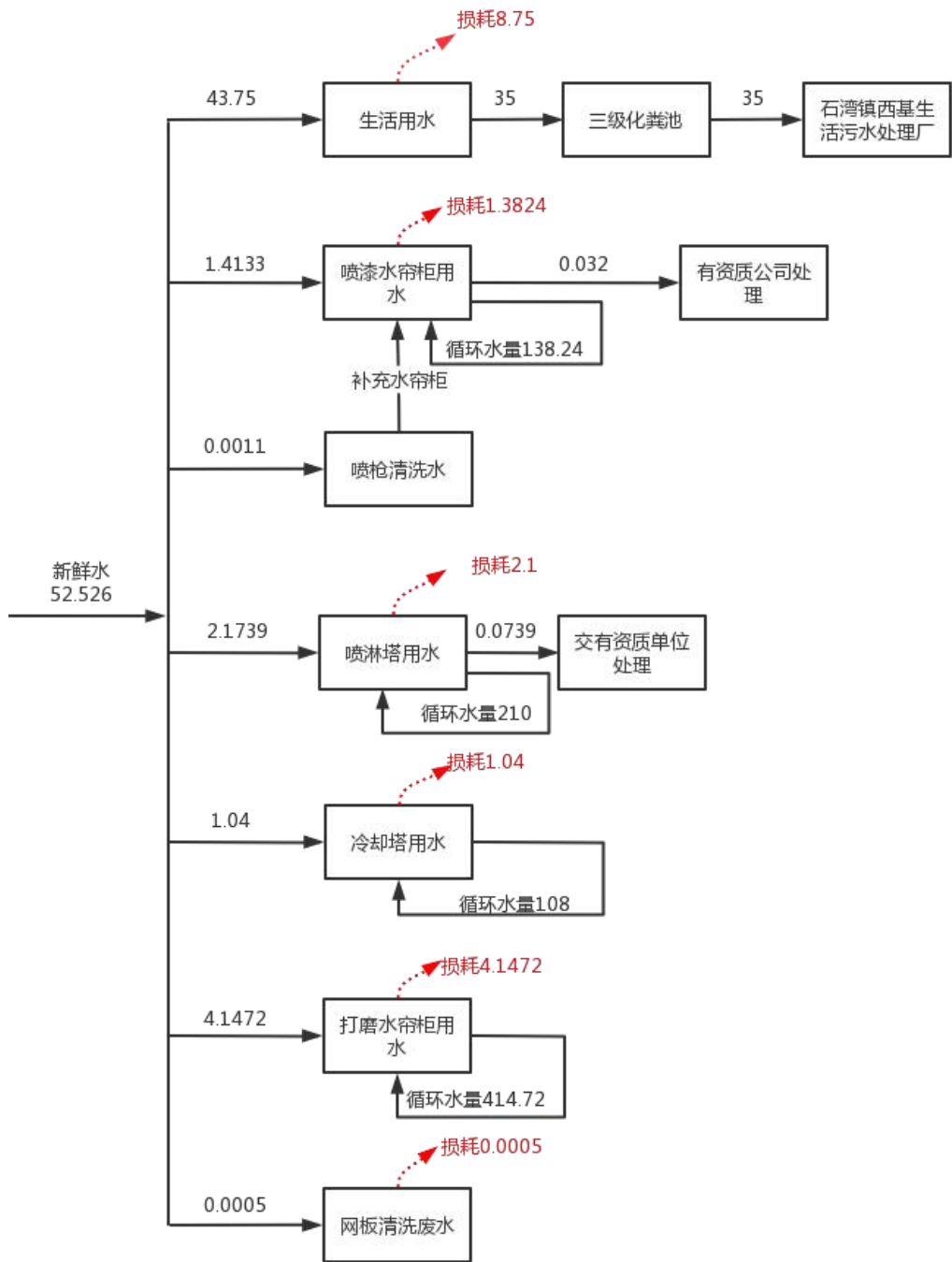


图 2-3 项目水平衡图 单位 t/d

6、项目资源消耗情况

表 2-11 项目主要资源消耗一览表

序号	能源/资源名称	年耗量	来源	用途
1	电	200 万 kW•h	市政电网	生产和办公
2	水	2632.8t	市政管网	生产
3	水	13125t	市政管网	生活

7、劳动定员及工作制度

表 2-12 项目劳动定员及工作制度

劳动定员	厂内食宿	工作班次	每班工作时间	年工作时数
250 人	250 人	一班制	8 小时/班	2400 小时（300 天）

8、厂区平面布置

本项目为新建项目，项目厂区内有一栋生产车间，一栋宿舍楼、一个保安室。生产车间从下往上分别为一楼木工车间、二楼木箱贴皮包装车间、三楼电子电声车间、四楼铸造车间、五楼喷涂丝印车间。从总的平面布置图上本项目布局合理，主要产污环节均布置在离敏感点较远的位置；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程布置，不同类型产品的生产分开布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。

项目南面距离 30 米为广东博信防腐技术服务有限公司；西面距离 35 米为在建厂房；东面紧邻池塘空地；北面距离 10 米为空地。最近的敏感点为铁场西村居民区，位于项目西北面 495 米。

1、自行车车架生产工艺

工艺流程和产排污环节

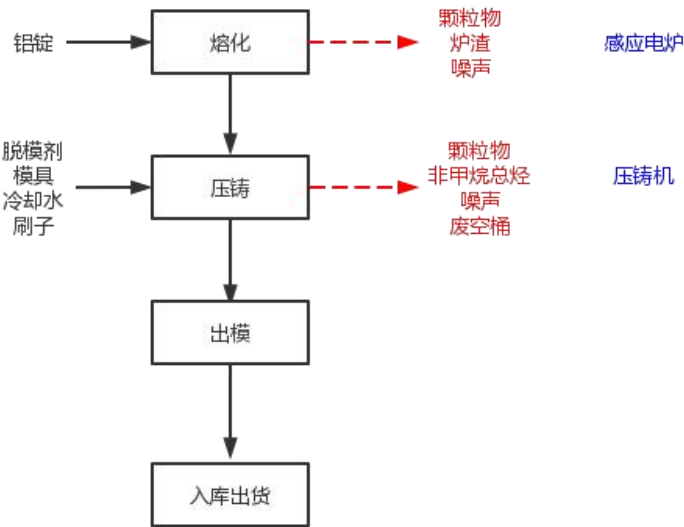


图 2-4 自行车车架生产工艺流程图

生产工艺流程简介：

熔化：购买的铝锭原料投入压铸机配套的感应电炉中进行熔化，熔化温度在 700℃左右，使用电加热，加热时间约为 1h，铝锭在熔化过程产生污染物主要为颗粒物、炉渣及噪声。

压铸：项目预先在模具表面人工涂刷上脱模剂，然后将铝液注入压铸机的模具中，液态铝经过自然冷却后在模具模腔内形成自行车车架的形状。然后模具打开，利用压铸机自带的机械手臂将自行车车架取下后自然冷却到室温。项目压铸机采用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用不外排。脱模剂在金属液体高温下会挥发，此过程会产生非甲烷总烃、颗粒物、废空桶、废刷子及噪声。

2、木箱外壳生产工艺

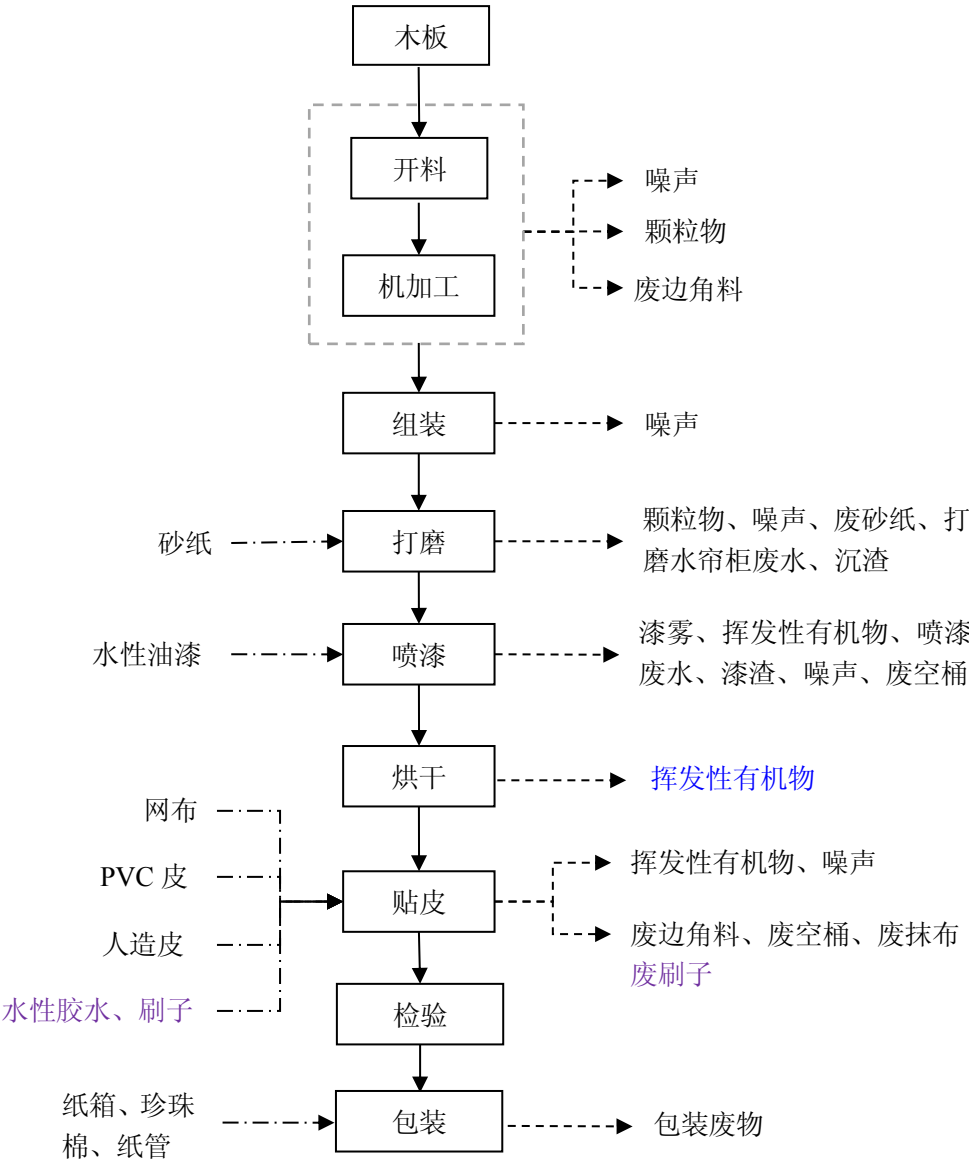


图 2-5 木箱外壳生产工艺流程图

生产工艺流程简介:

(1) 开料

项目外购木板回来, 然后采用推台锯、圆锯按照木箱外壳的不同尺寸进行开料, 开料过程中会产生颗粒物、噪声、废边角料。

(2) 机加工

机加工主要为钻孔、磨角、刨花、打边等。机加工过程中会产生颗粒物、噪声、废边角料。

(3) 组装

木板经过开料和机加工后移至箱体组装区进行组装。通过榫卯结构和气钉枪将木板进行组合, 该工序主要污染为噪声。

(4) 打磨

组装完成的木箱经过简单打磨后表面会更加光滑平整, 为后续喷漆做准备。项目打磨分为人工使用砂纸打磨和使用砂轮机打磨。打磨过程的颗粒物经过水帘柜进行预处理。打磨过程中会产生颗粒物、噪声、废砂纸、打磨水帘柜废水、沉渣。

(5) 喷漆

水性油漆喷涂在密闭、微负压喷漆房内进行。依据建设单位提供的资料, 喷漆采用人工空气喷枪喷涂, 空气喷涂一般以 0.3MPa-0.5MPa 压缩空气的工作压力, 压缩空气高流速地从喷枪的空气喷嘴流过, 使喷嘴周围形成局部真空, 油漆被压缩空气吸入真空空间, 将油漆雾化成细小的雾滴, 涂于板材表面, 形成连续、稳定、均匀的色膜。喷枪采用自来水进行清洗, 清洗后的废水进入水帘柜中。该工序过程会产生漆雾、挥发性有机物、喷漆废水、漆渣、噪声、废空桶等。

(6) 烘干

木箱经喷漆过后, 放入烤箱中进行烘烤。项目设独立密闭烤箱, 烘干时间一般控制在 0.5 小时, 烤箱温度设置为 60~70 度, 烘干的过程中会产生挥发性有机物。

(7) 贴皮

首先使用割皮机将 PVC 皮、人造皮、网布等裁剪成需要的尺寸规格。然后在木箱上胶水, 项目上胶水有三种方式, 分为人工采用刷子刷水性胶水、自动喷胶机喷水性胶水、过胶机辊涂水性胶水, 最后将 PVC 皮、人造皮、网布等粘黏在木箱上。自动喷胶机和过胶机人工采用抹布进行擦拭清理。该工序会产生废空桶、废边角料、噪声、挥发性有机物、废抹布、废刷子。

(8) 检验、包装

	人工进行检验，部分检验合格的产品经过包装后外售，剩余部分流转进入音响组装工序进行音响生产。少量不良品直接在厂区内进行返工直到达标后出货。包装过程会产生包装废物。 3、喇叭生产工艺
--	--

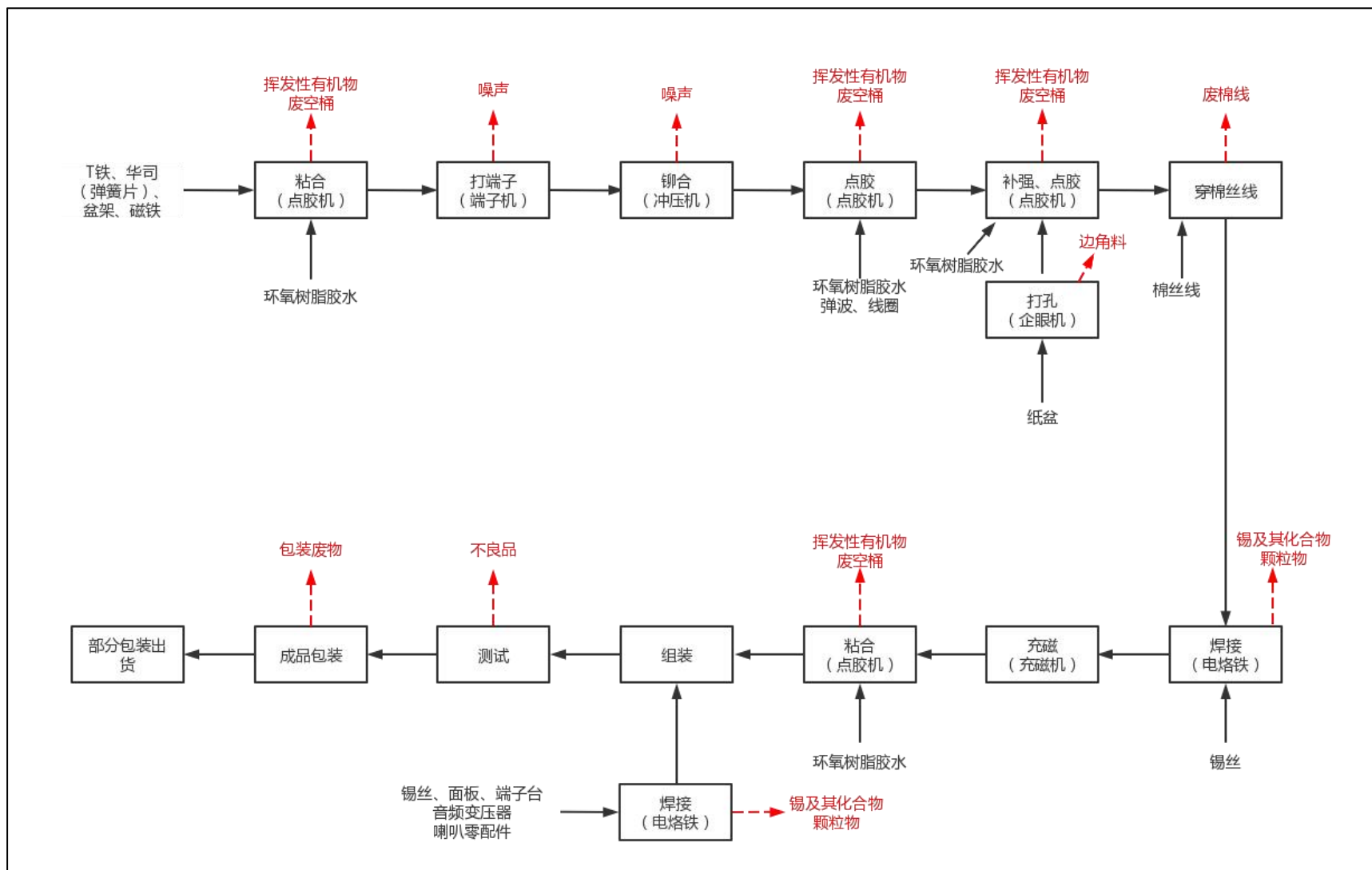


图 2-6 喇叭生产工艺流程图

生产工艺流程简介:

黏合: 项目使用点胶机将外购的 T 铁、磁铁、华司（弹簧片）及盆架进行黏合加工，由于使用到环氧树脂胶水，此工序会产生少量的挥发性有机物、废空桶。

打端子: 项目使用打端子机将黏合后的工件进行打端子加工，此工序会产生设备运行噪声。

铆合: 项目使用冲压机将工件进行铆合加工，此工序会产生设备运行噪声。

点胶: 项目使用点胶机将工件与弹波及线圈进行点胶加工，由于使用到环氧树脂胶水，此工序会产生少量的挥发性有机物、废空桶。

打孔: 项目使用企眼机将纸盆进行打孔加工，此工序会产生少量的纸盆边角料。

补强、点胶: 项目使用点胶机或人工将工件与纸盆进行补强加工及点胶加工，由于使用到环氧树脂胶水，此工序会产生少量的挥发性有机物、废空桶。

穿锦丝线: 项目将工件通过人工进行穿锦丝线加工，此工序产生少量废棉线。

焊接: 项目使用电烙铁将工件进行手工焊接加工，此工序不使用助焊剂，由于使用到锡丝，此工序会产生少量颗粒物和锡及其化合物。

充磁: 项目使用充磁机将工件进行充磁加工，此过程会产生设备运行噪声。

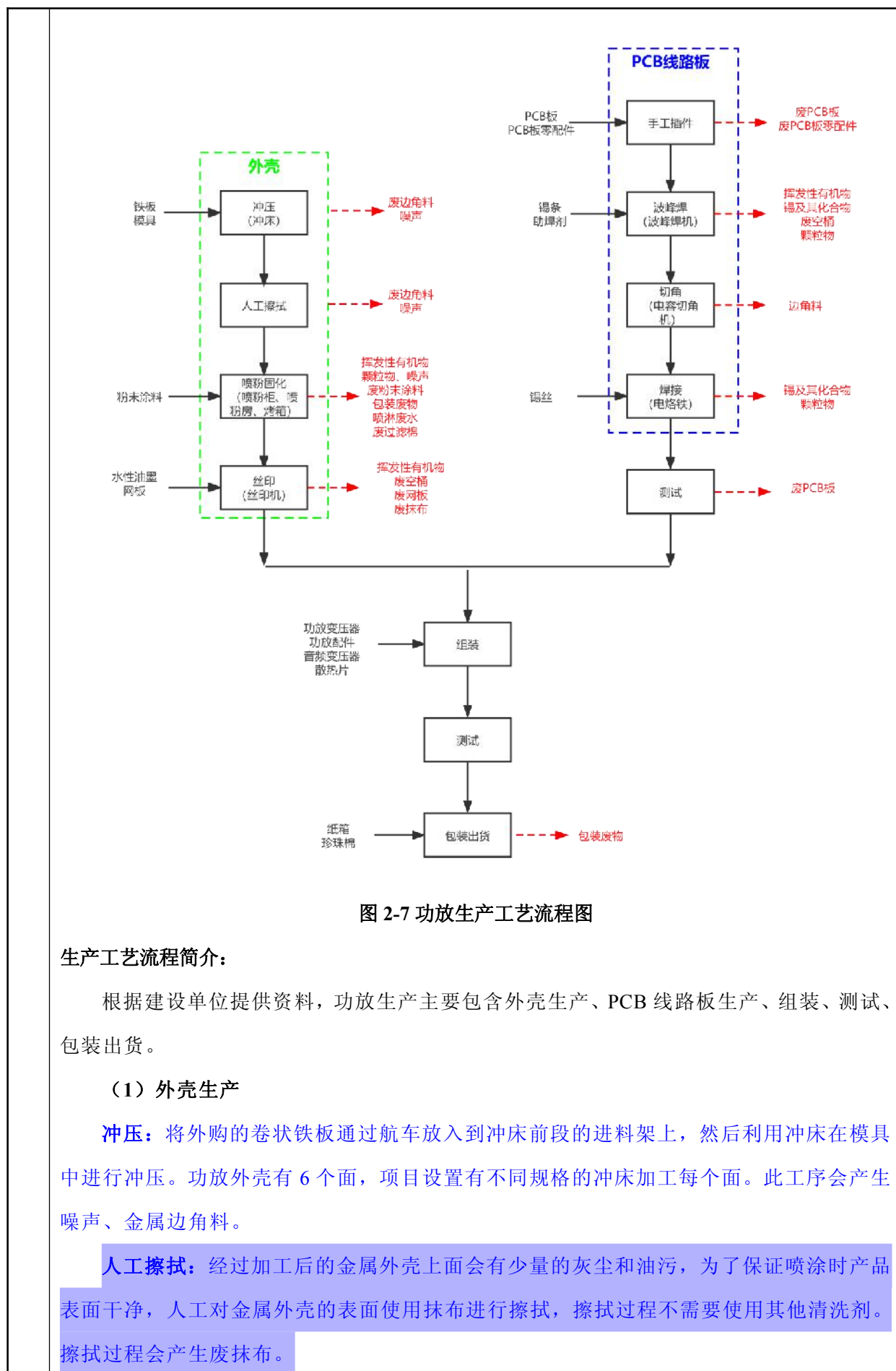
黏合: 项目使用点胶机将充磁后的工件进行粘防尘盖，由于使用到环氧树脂胶水，此工序会产生少量的挥发性有机物、废空桶。

焊接、组装: 项目使用电烙铁将面板、音频变压器、面板及端子台等进行焊接加工，然后组装到工件上，由于使用到锡丝，此工序不使用助焊剂，此工序会产生少量颗粒物和锡及其化合物。

测试: 项目使用插拔力试验机、卧式拉力试验机等测试设备将成品喇叭进行测试，此工序会产生少量不良品。

包装出货: 项目测试完成的喇叭部分包装出货，剩余部分进行音响组装加工，此工序会产生少量包装废物。

4、功放生产工艺



	喷粉固化：喷粉房采用静电粉末喷涂工艺，配备高效的自动喷枪。粉尘经高效系统过滤处理后回收，拟设置滤筒+布袋除尘器两级回收系统。喷粉房配防尘室，同时密闭设置，避免喷粉时粉尘外溢，同时可提高粉末利用效率。喷粉后的外壳送入烤箱中，在烤箱 180℃ 的高温作用下，使粉末涂料熔融固化成均匀、连续、平整、光滑涂膜。固化加热炉采用电能供热，采用热风循环系统。喷粉固化工序会产生挥发性有机物、颗粒物、噪声、废粉末涂料、包装废物、喷淋废水、废过滤棉等。 丝印：固化后工件进过流水线自然冷却，然后对外壳进行丝印，主要是印制产品的 logo 和生产日期等信息。丝印过程中会产生挥发性有机物、废空桶、废抹布、废网板等。 (2) PCB 线路板生产 手工插件：项目使用人工将 PCB 板零配件插入到 PCB 板上，此工序会产生少量的废 PCB 板零配件、废 PCB 板。 波峰焊：插件完成后的 PCB 板放入到波峰焊机中，然后在波峰焊内将 PCB 板背部喷上助焊剂，锡条通过波峰焊内的锡炉融化成锡水。喷好助焊剂的 PCB 板放入到锡炉中，利用锡水将 PCB 板零配件和 PCB 板焊接到一起。此工序会产生挥发性有机物、颗粒物、废空桶和锡及其化合物。 切角：将焊接完成的 PCB 线路板背面上 PCB 板零配件多余的部分切除，此工序会产生少量的边角料。 焊接：使用电烙铁将少量未焊接好的 PCB 板重新人工焊接加工，由于使用到锡丝，此工序会产生少量颗粒物和锡及其化合物。 测试：项目使用按键寿命试验机、AP 测试仪等测试设备将工件进行测试处理，此工序会产生废 PCB 板。 (3) 组装 将 PCB 线路板和外壳、功放变压器、线路电线、功放旋钮等进行组装到一起，构成一个完整的功放。 (4) 测试 项目使用功放测试机、调压器测试机等测试设备将组装后的成品进行测试处理，此工序会产生设备运行噪声。 (5) 包装出货 项目将成品功放进行包装出货，此工序会产生少量包装废物。 5、音响生产工艺
--	---

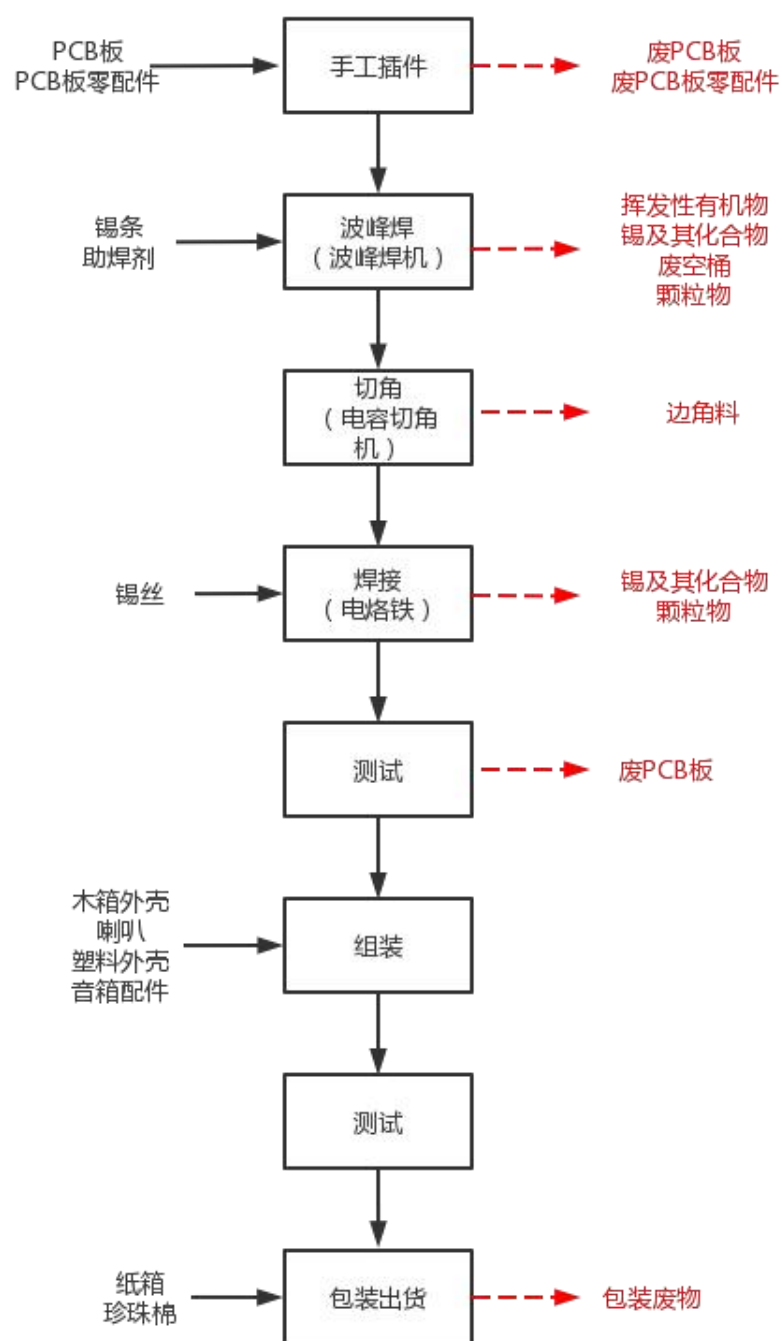


图 2-8 音响生产工艺流程图

生产工艺流程简介：

(1) 音响线路板生产

音响线路板生产工艺和功放线路板在同一套设备内进行生产，生产工艺相同，本次不再进行描述。

(2) 组装

将线路板、木箱外壳、喇叭、塑料外壳、音响配件等人工组装，既可以作为成品。

(3) 测试

利用测试设备测试音响的音质、音量等参数。

(4) 包装

测试完成后音响使用珍珠棉、纸箱进行包装出货。此工序会产生一些包装废物。

表 2-12 项目产排污一览表

类别	污染源名称	污染因子	产生环节	处理方式
废气	四楼铸造车间	颗粒物	熔化	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放
		颗粒物、非甲烷总烃	压铸	
	一楼木箱外壳生产车间	颗粒物	开料、机加工	经布袋除尘器进行处理后由 25 米排气筒 DA001 排放
		颗粒物	打磨	经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放
		挥发性有机物、漆雾	喷漆	
		挥发性有机物	烘干	
	二楼生产车间	挥发性有机物	贴皮	经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA003 排放
	三楼电子电声车间	挥发性有机物	黏合/补强、点胶	
		锡及其化合物、颗粒物	焊接	
		锡及其化合物、颗粒物、挥发性有机物	波峰焊	
	五楼车间	非甲烷总烃	丝印	
		挥发性有机物	固化	
	五楼车间	颗粒物	喷粉	旋风+布袋除尘器处理后由 25 米排气筒 DA005 排放
	宿舍楼	食堂油烟	员工食宿	油烟净化器处理后由 21 米排气筒 DA006 排放
废水	生活污水	COD、BOD、氨氮、SS、总氮、总磷、动植物油	员工生活办公	排入石湾镇西基生活污水处理厂处理
	打磨水帘柜废水	SS	打磨	捞渣后循环使用
	冷却水	/	冷却	循环使用
噪声	生产机械及废气处理设施风机	噪声	生产过程	设备选型、隔声降噪等
固废	生活垃圾	/	员工办公生活	交环卫部门处理
	一般固废	炉渣	熔化	交相关单位处理
		边角料	生产过程	

与项目有关的原有环境污染问题			废粉末涂料	喷粉	
			废布袋	喷粉	
			包装废物	包装	
			锡渣	波峰焊	
			木工粉尘	开料、机加工	
		危险废物	含油废抹布	设备维护	交给有危险废物处理资质的单位进行处理
			废机油		
			废活性炭	废气处理	
			废过滤棉		
			废刷子	贴皮、压铸	
			废抹布和手套	丝印、清理 喷胶机、灌胶机	
			废原料桶	丝印、贴皮、喷漆等	
			喷漆水帘柜废水	喷漆	
			漆渣	喷漆	
			废电子元件	波峰焊	
			喷淋塔废水	废气处理	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、地表水环境

本项目所在地区属于石湾镇西基生活污水处理厂集污范围，本项目纳污水体为中心排渠，中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14号）中没有明确规划。根据《博罗县2023年水污染防治攻坚战实施方案》，石湾镇中心排渠2022年水质目标《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

本项目石湾镇中心排渠水质现状监测数据引用《广东博罗县产业转移工业园区2021年度环境管理状况评估工作报告》委托广东宏科检测技术有限公司于2021年11月27日~11月29日对石湾镇中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20211127002），连续监测3天，每日监测1次。引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，属于近3年的监测数据，因此引用数据具有可行性。具体位置和水质监测结果见下表。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的要求，该监测数据在三年有效期范围，符合导则关于数据引用的要求，因此引用数据具有可行性。

表 3-1 项目监测点位情况表

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

具体监测数据见下表：

表 3-2 地表水现状监测数据 单位：mg/L，pH 为无量纲

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

		2021.11.29	16.8	17.6	17.5
		平均值	16.6	17.4	17.5
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	化学需氧量	2021.11.27	20	18	17
		2021.11.28	27	24	22
		2021.11.29	24	21	20
		平均值	23.7	21.0	19.7
		V 类标准	≤40	≤40	≤40
		标准指数	0.59	0.53	0.49
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79
		2021.11.28	4.51	5.17	4.85
		2021.11.29	4.37	5.19	4.32
		平均值	4.36	5.13	4.65
		V 类标准	≥2	≥2	≥2
		标准指数	0.46	0.39	0.43
		超标倍数	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标
	悬浮物	2021.11.27	20	13	15
		2021.11.28	14	18	11
		2021.11.29	17	21	18
		平均值	17	17.3	14.7
		V 类标准	/	/	/
		标准指数	/	/	/
		超标倍数	/	/	/
		达标情况	达标	达标	达标
	氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54
		2021.11.28	7.58	3.47	5.64
		2021.11.29	8.62	5.08	7.22
		平均值	8.1	4.3	6.5
		V 类标准	≤2.0	≤2.0	≤2.0
		标准指数	4.05	2.15	3.25
		超标倍数	3.05	1.15	2.25
		达标情况	不达标	不达标	不达标
	总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45

			2021.11.28	0.32	0.1	0.42
			2021.11.29	0.28	0.15	0.48
			平均值	0.3	0.13	0.45
			V 类标准	≤0.4	≤0.4	≤0.4
			标准指数	0.75	0.33	1.13
			超标倍数	0	0	0.13
			达标情况	达标	达标	不达标
		总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88
			2021.11.28	8.6	8.88	9.76
			2021.11.29	8.95	9.14	9.98
			平均值	8.77	8.99	9.87
			V 类标准	/	/	/
			标准指数	/	/	/
			超标倍数	/	/	/
			达标情况	/	/	/
		氟化物	2021.11.27	0.28	0.29	0.28
			2021.11.28	0.26	0.28	0.27
			2021.11.29	0.24	0.27	0.25
			平均值	0.26	0.28	0.27
			V 类标准	≤1.5	≤1.5	≤1.5
			标准指数	0.17	0.19	0.18
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标
		石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04
			2021.11.28	0.07	0.04	0.04
			2021.11.29	0.05	0.03	0.06
			平均值	0.06	0.03	0.05
			V 类标准	≤1.0	≤1.0	≤1.0
			标准指数	0.06	0.03	0.05
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标
		阴离子表面活性剂	2021.11.27	0.34	0.29	0.24
			2021.11.28	0.24	0.29	0.16
			2021.11.29	0.28	0.31	0.23
			平均值	0.29	0.3	0.21
			V 类标准	≤0.3	≤0.3	≤0.3
			标准指数	0.97	1.0	0.7
			超标倍数	0	0	0
			达标情况	达标	达标	达标

粪大肠 菌群 (MPN /L)	2021.11.27	7.1×10 ⁴	4.6×10 ⁴	5.2×10 ⁴
	2021.11.28	6.3×10 ⁴	5.7×10 ⁴	3.8×10 ⁴
	2021.11.29	5.5×10 ⁴	3.9×10 ⁴	4.4×10 ⁴
	平均值	6.3×10 ⁴	4.7×10 ⁴	4.5×10 ⁴
	V类标准	≤40000	≤40000	≤40000
	标准指数	1.575	1.175	1.125
	超标倍数	0.575	0.175	0.125
	达标情况	不达标	不达标	不达标
五日生 化需氧 量 (BOD ₅)	2021.11.27	5.8	4.7	4.3
	2021.11.28	5.2	5.5	4
	2021.11.29	4.8	5.6	4.6
	平均值	5.3	5.3	4.3
	V类标准	≤10	≤10	≤10
	标准指数	0.53	0.53	0.43
	超标倍数	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

注：《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中无河流总氮的质量标准，不作评价。

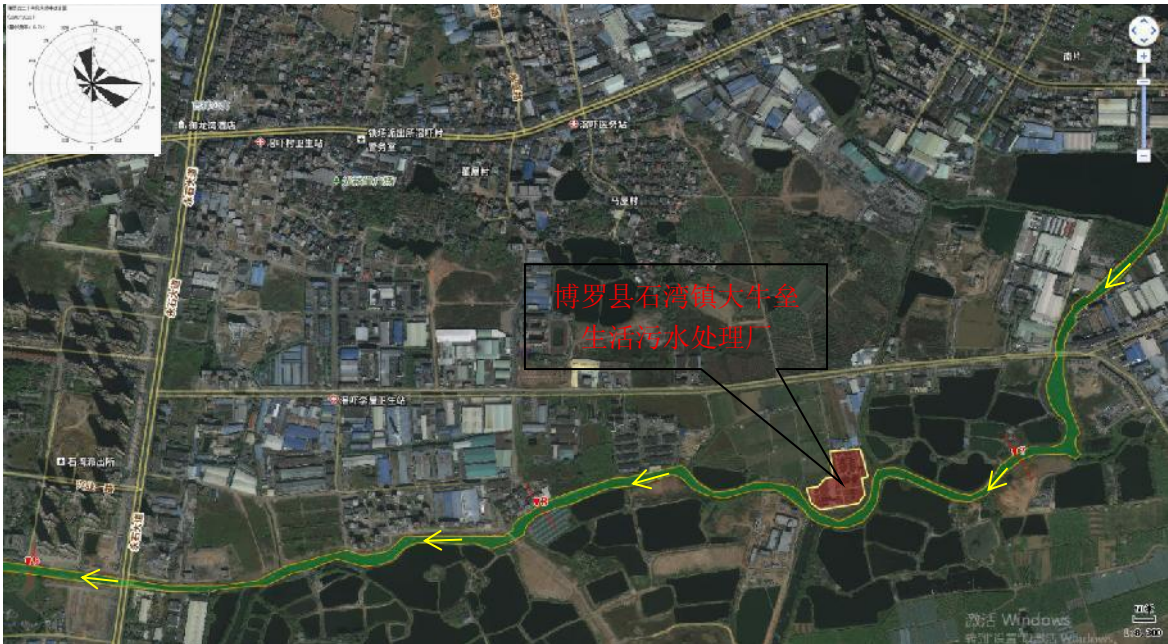


图 3-1 引用的地表水监测断面图

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

善。

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

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

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

2、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021年修订），项目所处区域属二类功能区。

根据惠州市生态环境局于2023年6月1日发布的《2022年惠州市生态环境状况公报》（网址：http://shj.huizhou.gov.cn/zwfw/grfw/hjzkgg/content/post_4998291.html）。

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

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

总体来说，项目所在地空气质量良好，综合《2022年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量符合《环境空气质量标准》GB3095-2012）的二级标准及其2018年修改单中的相关规定，为达标区域，总体环境空气质量良好。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

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

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

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

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

图 3-2 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

2022 年惠州市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，各因子均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

（2）补充监测

为了解本项目周围环境空气中 TVOC、TSP 质量现状，本项目引用东莞市华溯检测技术有限公司（报告编号：HSH20210420004）于 2021 年 4 月 13 日~4 月 15 日在周袁村（距本项目东面 2240m）处进行环境空气中 TVOC、TSP 的监测数据，监测报告见附件 5，监测点位基本信息见表 3-4，监测结果见表 3-5。

表 3-4 环境空气监测点位基本信息

监测点 位	监测点坐标		监测因 子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
	E	N				
周袁村	113°55' 30.478"	23°12'3 8.318"	TVOC TSP	2021 年 4 月 13 日~4 月 15 日	东面	611



图 3-2 项目环境质量引用监测点位图

表 3-5 环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m ³)	监测浓度范 围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标 率	达标 情况
	E	N							
周袁村	113°55'	23°12'3	TVOC	8 小时均值	0.6	0.078-0.092	15.3	0	达标
	30.478"	8.318"	TSP	24 小时均值	0.3	0.066-0.083	27.67	0	达标

由监测数据可知，本项目所在环境空气评价区域内 TVOC 浓度值符合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中附录 D 限值要求；TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3098-2012)及其修改单中的二级标准浓度限值。

3、声环境

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环[2022]33 号）中附件 1--2 类声环境功能区为除 1、3、4 类区以外的范围，本项目位于声环境功能 2 类区，本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。

4、生态环境

本项目位于工业区内，不涉及新增用地，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目用地范围内均进行了硬底化，且在楼内，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。

环

1、大气环境

境
保
护
目
标

表 3-6 大气环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N					
铁场西村居民区	113°54'54.385"	23°12'56.282"	居民区	50 人	环境空气 2 类	西北面	495

2、声环境

项目厂界 50 米范围内没有声环境敏感目标。

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目园区外无新增用地，无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准

项目生活污水经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂集中处理，石湾镇西基生活污水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）一级标准的 A 类标准以及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值后排入中心排渠，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准限值。具体污染物标准限值见下表。

表 3-7 水污染物排放限值 单位：mg/L

执行标准		污染物	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	总磷	动植物油
生活污水	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准		6-9	300	500	400	/	/	20
石湾镇西基生活污水处理厂尾水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准		6-9	10	50	10	5	/	1
	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准		6-9	20	40	20	10	/	10
	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准		/	/	/	/	2.0	0.4	/
	排放执行标准		6-9	10	40	10	2.0	0.4	1

2、废气排放标准

①厨房油烟废气（DA006）

项目厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的排放浓度限值要求（最低去除效率为 60%，最高允许排放浓度≤2.0mg/m³）。

表 3-8 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

基准灶头数	规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	净化设施最低去除效率（%）
≥1，<3（食堂）	小型	2.0	60

②木箱外壳开料、机加工废气（DA001）

项目一楼木箱外壳开料、机加工颗粒物废气排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。具体排放标准限值见下表。

表 3-9 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
颗粒物	120（其他）	25	2.9

本项目周围 200m 半径范围的最高建筑物为园区宿舍楼，高度约为 20m，则本项目排气筒高度能高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。

③木箱外壳打磨、喷漆、烘干、贴皮废气（DA002）

项目一楼木箱外壳打磨、喷漆、烘干、贴皮废气主要有颗粒物、TVOC 和非甲烷总烃。TVOC、非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值，颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准。

表 3-10 木箱打磨、喷漆废气大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率	
		排气筒高度（m）	排放速率（kg/h）
颗粒物	120	25	2.9
非甲烷总烃	80	/	/
TVOC	100	/	/

本项目周围 200m 半径范围的最高建筑物为园区宿舍楼，高度约为 20m，则本项目排气筒高度能高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。

④波峰焊废气、固化废气（DA003）

项目波峰焊主要产生锡及其化合物、有机废气，固化产生有机废气。波峰焊焊接产生的锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；波峰焊、固化、丝印产生的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 限值及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值的较严值，总 VOCs 执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 第 II 时段排放限值。

表 3-11 波峰焊、固化、丝印废气排放标准

污染物	标准限值
-----	------

	排气筒高度	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）
非甲烷总烃	/	70	/
锡及其化合物	25	8.5	0.965 ^①
总 VOCs（柔性版印刷）	25	80	5.1

①排放高度在两个排气筒之间，使用内插法计算其最该允许排放速率：Q=Q_a+（Q_{a+1}-Q_a）（h-h_a）/（h_{a+1}-h_a）

②按照广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中要求排气筒高度除不应低于 15m 外，还应高出周围半径 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，本项目周围 200m 半径范围的最高建筑物为园区宿舍楼，高度约为 20m，则本项目排气筒高度能高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。

⑤自行车车架压铸废气（DA004）

项目四楼为压铸车间，主要产生的污染物为颗粒物和 非甲烷总烃，执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 大气污染物排放限值，详见下表。

表 3-12 铸造工业大气污染物排放标准 单位：mg/m³

生产过程		排放限值		监控位置
		颗粒物	NMHC	
金属熔化（化）、造型、清理等	感应电炉	30	——	车间或生产设施
浇铸	浇铸区	30	100	排气筒

⑥喷粉废气（DA005）

项目喷粉主要产生颗粒物，颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

表 3-13 项目喷粉颗粒物排放标准

执行标准	污染物	有组织排放限值		
		排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	颗粒物	25	120	6.2 ^①

①排放高度在两个排气筒之间，使用内插法计算其最该允许排放速率：Q=Q_a+（Q_{a+1}-Q_a）（h-h_a）/（h_{a+1}-h_a）

②按照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中要求排气筒高度除不应低于 15m 外，还应高出周围半径 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上，本项目周围 200m 半径范围的最高建筑物为园区宿舍楼，高度约为 20m，本项目排气筒高度能高出周围 200m 半径范围的最高建筑物 5m 以上。

铸造车间厂区内无组织粉尘排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表 A.1 厂区内颗粒物无组织特别排放限值；厂区内的非甲烷总烃执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 两者较严值。

表 3-14 车间厂房外污染物排放标准

	污染物项目	排放限值（mg/m³）	限值含义	无组织排放监控位置													
	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点													
	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值														
		20	监控点处任意一次浓度值														
项目厂界无组织排放的废气主要有颗粒物、VOCs、锡及其化合物、非甲烷总烃，其中非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物执行《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；VOCs 执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值。																	
表 3-15 厂界无组织废气排放标准																	
<table><tr><td>污染物</td><td>排放限值</td><td>执行标准</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td rowspan="3">《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</td></tr><tr><td>锡及其化合物</td><td>0.24</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>2.0</td><td>《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值</td></tr></table>					污染物	排放限值	执行标准	颗粒物	1.0	《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	锡及其化合物	0.24	非甲烷总烃	4.0	VOCs	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值
污染物	排放限值	执行标准															
颗粒物	1.0	《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															
锡及其化合物	0.24																
非甲烷总烃	4.0																
VOCs	2.0	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中 VOCs 第Ⅱ时段无组织排放监控浓度限值															
3、噪声排放标准																	
运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值详见下表。																	
表 3-16 营运期噪声排放标准																	
<table><tr><td rowspan="2">标准类别</td><td colspan="2">标准限值[dB（A）]</td></tr><tr><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>					标准类别	标准限值[dB（A）]		昼间	夜间	2 类	60	50					
标准类别	标准限值[dB（A）]																
	昼间	夜间															
2 类	60	50															
4、固体废弃物排放标准																	
本项目一般固体废物贮存于厂房内，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用该标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中贮存、处置标准。																	
总量控制指标	表 3-17 项目污染物总量控制指标																
	类别	污染物名称	排放量	备注													
	废水	废水量（t/a）	10500	项目生活污水排入石湾镇西基生活污水处理厂进行处理，纳入该污水处理厂的总量中进行控制，不设置总量指标。													
		COD _{Cr} （t/a）	0.42														
		NH ₃ -N（t/a）	0.021														
	废气	挥发性有机物（t/a）	0.1586（有组织：0.0847；无组织：0.0739）	总量由惠州市生态环境局博罗分局分配													
		颗粒物（t/a）	0.7963（有组织：0.4272；无组织：0.0738）	/													

		锡及其化合物 (t/a)	0.00006 (有组织: 3.58×10^{-5} ; 无组织: 2.86×10^{-5})	/
--	--	-----------------	---	---

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目位于惠州市博罗县石湾镇石湾大道东侧地段，租赁已建成厂房进行生产，无基建施工活动，只需进行设备的安装，其环境影响（如噪声）很小，建设单位在设备安装期间需要做好噪声防护措施，减少对周围居民的影响。																																																																																																																																																																						
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、废气污染源排放情况 表 4-1 项目大气污染物产生排放情况一览表 <table> <tr> <th rowspan="12">产 品</th><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th colspan="3">污染物产生情况</th><th rowspan="2">排放形式</th><th colspan="5">主要污染治理设施</th><th colspan="3">污染物排放情况</th><th rowspan="2">排放口</th></tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>治理设施</th><th>处理能力 m³/h</th><th>收集效率 %</th><th>去除率 %</th><th>是否为可行性技术</th><th>浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="2">开料、机加工</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>5.025</td><td>0.1005</td><td>0.2412</td><td>有组织</td><td>布袋除尘器</td><td>20000</td><td>60</td><td>90</td><td>是</td><td>0.5025</td><td>0.0101</td><td>0.0241</td><td rowspan="2">DA001</td></tr> <tr> <td>/</td><td>0.067</td><td>0.1608</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.067</td><td>0.1608</td></tr> <tr> <td rowspan="2">打磨</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>25.7094</td><td>0.7713</td><td>1.8511</td><td>有组织</td><td rowspan="8">水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附</td><td>30000</td><td>95</td><td>80</td><td>是</td><td>5.1419</td><td>0.1543</td><td>0.3702</td><td rowspan="8">DA002</td></tr> <tr> <td>/</td><td>0.0406</td><td>0.0974</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0406</td><td>0.0974</td></tr> <tr> <td rowspan="2">喷漆</td><td rowspan="2">颗粒物</td><td>0.7956</td><td>0.0239</td><td>0.0573</td><td>有组织</td><td>30000</td><td>95</td><td>80</td><td>是</td><td>0.1591</td><td>0.0048</td><td>0.0115</td></tr> <tr> <td>/</td><td>0.0013</td><td>0.0030</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0013</td><td>0.0030</td></tr> <tr> <td rowspan="2">喷漆烘干</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>0.7587</td><td>0.0228</td><td>0.0546</td><td>有组织</td><td>30000</td><td>95</td><td>75</td><td>是</td><td>0.1897</td><td>0.0057</td><td>0.0137</td></tr> <tr> <td>/</td><td>0.0012</td><td>0.0029</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0012</td><td>0.0029</td></tr> <tr> <td rowspan="2">贴皮</td><td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>0.1500</td><td>0.0045</td><td>0.0108</td><td>有组织</td><td>30000</td><td>60</td><td>75</td><td>是</td><td>0.0375</td><td>0.0011</td><td>0.0027</td></tr> <tr> <td>/</td><td>0.0030</td><td>0.0072</td><td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0030</td><td>0.0072</td></tr> </table>															产 品	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	开料、机加工	颗粒物	5.025	0.1005	0.2412	有组织	布袋除尘器	20000	60	90	是	0.5025	0.0101	0.0241	DA001	/	0.067	0.1608	无组织	/	/	/	/	/	/	0.067	0.1608	打磨	颗粒物	25.7094	0.7713	1.8511	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	95	80	是	5.1419	0.1543	0.3702	DA002	/	0.0406	0.0974	无组织	/	/	/	/	/	0.0406	0.0974	喷漆	颗粒物	0.7956	0.0239	0.0573	有组织	30000	95	80	是	0.1591	0.0048	0.0115	/	0.0013	0.0030	无组织	/	/	/	/	/	0.0013	0.0030	喷漆烘干	非甲烷总烃	0.7587	0.0228	0.0546	有组织	30000	95	75	是	0.1897	0.0057	0.0137	/	0.0012	0.0029	无组织	/	/	/	/	/	0.0012	0.0029	贴皮	非甲烷总烃	0.1500	0.0045	0.0108	有组织	30000	60	75	是	0.0375	0.0011	0.0027	/	0.0030	0.0072	无组织	/	/	/	/	/	0.0030	0.0072
产 品	产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	主要污染治理设施					污染物排放情况			排放口																																																																																																																																																								
			产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a		治理设施	处理能力 m³/h	收集效率 %	去除率 %	是否为可行性技术	浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																																																																																																									
	开料、机加工	颗粒物	5.025	0.1005	0.2412	有组织	布袋除尘器	20000	60	90	是	0.5025	0.0101	0.0241	DA001																																																																																																																																																								
			/	0.067	0.1608	无组织	/	/	/	/	/	/	0.067	0.1608																																																																																																																																																									
	打磨	颗粒物	25.7094	0.7713	1.8511	有组织	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	30000	95	80	是	5.1419	0.1543	0.3702	DA002																																																																																																																																																								
			/	0.0406	0.0974	无组织		/	/	/	/	/	0.0406	0.0974																																																																																																																																																									
	喷漆	颗粒物	0.7956	0.0239	0.0573	有组织		30000	95	80	是	0.1591	0.0048	0.0115																																																																																																																																																									
			/	0.0013	0.0030	无组织		/	/	/	/	/	0.0013	0.0030																																																																																																																																																									
	喷漆烘干	非甲烷总烃	0.7587	0.0228	0.0546	有组织		30000	95	75	是	0.1897	0.0057	0.0137																																																																																																																																																									
			/	0.0012	0.0029	无组织		/	/	/	/	/	0.0012	0.0029																																																																																																																																																									
	贴皮	非甲烷总烃	0.1500	0.0045	0.0108	有组织		30000	60	75	是	0.0375	0.0011	0.0027																																																																																																																																																									
			/	0.0030	0.0072	无组织		/	/	/	/	/	0.0030	0.0072																																																																																																																																																									

	自行车车架	汇总	颗粒物	26.5050	0.7952	1.9084	有组织	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭吸附	/	/	/	/	5.3010	0.1590	0.3817	
				/	0.0419	0.1004	无组织		/	/	/	/	/	0.0419	0.1004	
			非甲烷 总烃	0.9087	0.0273	0.0654	有组织		/	/	/	/	0.2272	0.0068	0.0164	
				/	0.0042	0.0101	无组织		/	/	/	/	/	0.0042	0.0101	
		压铸	非甲烷 总烃	0.1641	0.0328	0.0788	有组织	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭	20000	60	75	是	0.0410	0.0082	0.0197	DA004
				/	0.0219	0.0525	无组织		/	/	/	/	/	0.0219	0.0525	
			颗粒物	0.0556	0.0111	0.0267	有组织		20000	60	80	是	0.0111	0.0022	0.0053	
				/	0.0074	0.0178	无组织		/	/	/	/	/	0.0074	0.0178	
			熔化 颗粒物	0.1181	0.0236	0.0567	有组织		20000	60	80	是	0.0236	0.0047	0.0113	
				/	0.0158	0.0378	无组织		/	/	/	/	/	0.0158	0.0378	
			汇总	0.1738	0.0348	0.0834	有组织		/	/	/	/	0.0348	0.0070	0.0167	
				/	0.0232	0.0556	无组织		/	/	/	/	/	0.0232	0.0556	
			非甲烷 总烃	0.1641	0.0328	0.0788	有组织		/	/	/	/	0.0410	0.0082	0.0197	
				/	0.0219	0.0525	无组织		/	/	/	/	/	0.0219	0.0525	
	功放	喷粉	颗粒物	4.8958	0.0392	0.0940	有组织	滤筒+布袋除 尘器	8000	95	95	是	0.2448	0.0020	0.0047	DA005
				/	0.0218	0.0523	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0218	0.0523	
	喇叭音响 功放	波峰焊	非甲烷 总烃	3.96	7.92*10 ⁻²	0.19	有组织	水喷淋+干式 过滤器+二级 活性炭	20000	95	75	是	0.99	1.98*10 ⁻²	4.75*10 ⁻²	DA003
				/	4.17*10 ⁻³	0.01	无组织		/	/	/	/	/	4.17*10 ⁻³	1.00*10 ⁻²	
			锡及其 化合物	0.0031	6.16*10 ⁻⁵	1.48*10 ⁻⁴	有组织		20000	95	80	是	6.16*10 ⁻⁴	1.23*10 ⁻⁵	2.96*10 ⁻⁵	
				/	3.24*10 ⁻⁶	7.79*10 ⁻⁶	无组织		/	/	/	/	/	3.24*10 ⁻⁶	7.79*10 ⁻⁶	
		固化	非甲烷 总烃	0.0475	9.5*10 ⁻⁴	2.28*10 ⁻³	有组织		20000	95	75	是	1.19*10 ⁻²	2.38*10 ⁻⁴	5.7*10 ⁻⁴	
				/	5.0*10 ⁻⁵	1.20*10 ⁻⁴	无组织		/	/	/	/	/	5.0*10 ⁻⁵	1.2*10 ⁻⁴	
		丝印	非甲烷 总烃	0.0175	3.5*10 ⁻⁴	8.4*10 ⁻³	有组织		20000	60	75	是	4.4*10 ⁻³	8.75*10 ⁻⁵	2.1*10 ⁻⁴	
				/	2.33*10 ⁻⁴	5.6*10 ⁻⁴	无组织		/	/	/	/	/	2.33*10 ⁻⁴	5.6*10 ⁻⁴	

	手工焊	锡及其化合物	6.50*10 ⁻⁴	1.30*10 ⁻⁵	3.12*10 ⁻⁵	有组织		20000	60	80	是	1.3*10 ⁻⁴	2.6*10 ⁻⁶	6.24*10 ⁻⁶	
			/	8.67*10 ⁻⁶	2.08*10 ⁻⁵	无组织		/	/	/	/	/	8.67*10 ⁻⁶	2.08*10 ⁻⁵	
	点胶	非甲烷总烃	0.03	6.00*10 ⁻⁴	1.44*10 ⁻³	有组织		20000	60	75	是	7.5*10 ⁻³	1.50*10 ⁻⁴	3.60*10 ⁻⁴	
			/	4.00*10 ⁻⁴	9.60*10 ⁻⁴	无组织		/	/	/	/	/	4.0*10 ⁻⁴	9.6*10 ⁻⁴	
	汇总	锡及其化合物	3.73*10 ⁻³	7.46*10 ⁻⁵	1.79*10 ⁻⁴	有组织		/	/	/	/	7.46*10 ⁻⁴	1.49*10 ⁻⁵	3.58*10 ⁻⁵	
			/	1.19*10 ⁻⁵	2.86*10 ⁻⁵	无组织		/	/	/	/	/	1.19*10 ⁻⁵	2.86*10 ⁻⁵	
		非甲烷总烃	4.055	0.0811	0.2021	有组织		/	/	/	/	1.0138	0.0203	0.0486	
			/	0.0049	0.0116	无组织		/	/	/	/	/	0.0049	0.0116	

表 4-2 项目排气筒基本情况表

排放口编号	高度 m	排放口基本情况				
		内径 m	温度℃	流速 m/s	类型	地理坐标
DA001	25	0.7	25	14.4	一般排放口	E113°55'25.624"; N23°12'27.045"
DA002	25	0.8	25	16.6	一般排放口	E113°55'26.190"; N23°12'26.235"
DA003	25	0.5	25	14.1	一般排放口	E113°55'25.421"; N23°12'26.367"
DA004	25	0.7	25	14.4	一般排放口	E113°55'26.085"; N23°12'25.908"
DA005	25	0.45	25	14	一般排放口	E113°55'25.287"; N23°12'24.963"
DA006	21	0.5	30	11.3	一般排放口	E113°55'25.773"; N23°12'27.762"

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范--电子工业（HJ1031-2019）》及《排污许可证申请与核发技术规范--金属铸造工业（HJ1115-2020）》，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的污染源监测计划，建议建设单位按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目运营期环境自行监测内容如下。

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物	1次/年	颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA002	颗粒物、非甲烷总	1次/年	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限值；颗粒

		烃、TVOC		物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA003	锡及其化合物、非甲烷总烃、总VOCs	1次/年		锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；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限值；总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2第II时段排放限值
DA004	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年		颗粒物和甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1大气污染物排放限值
DA005	颗粒物	1次/年		颗粒物执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准
DA006	油烟	1次/年		《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
厂界	非甲烷总烃、颗粒物、总VOCs、锡及其化合物	1次/年		非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物执行《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；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中VOCs第II时段无组织排放监控浓度限值
厂区内	NMHC、颗粒物	1次/年		NMHC执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表A.1厂区内无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表3两者较严值；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表A.1厂区内颗粒物无组织特别排放限值

2、废气污染源强核算

①木箱生产废气

A、开料、机加工废气

本项目在木板的开料、机加工过程中会产生颗粒物。项目木板使用量为 60000 块/年，木板尺寸为 2.44*1.22*0.015m，共计 2679.12m³/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—211 木质家具制造行业系数手册》，下料/机加工颗粒物产污系数为 150g/m³-原料，则项目开料、机加工颗粒物产生量为 0.402t/a，项目开料、机加工年生产 2400h，颗粒物产生速率为 0.1675kg/h。建设单位拟在粉尘产生工位安装集气设施，再通过风机将粉尘引至布袋除尘器进行处理后经过 25 米高排气筒（DA001）排放。

根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600*0.75*(10X^2+F)*V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.2m。

V_x—控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

F—为集气罩面积；集气罩规格为：300mm*300mm（集气罩采用软管与主风管连接，生产时集气罩可随设备加工部位移动）。

项目开料、机加工共有 27 台设备，共设置 27 个集气罩，每个集气罩所需风量为 661.5m³/h，风机总风量为 17860.5m³/h，考虑风阻和风压损失，项目风机风量取 20000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）中表 4.5-1 废气收集集气效率，具体见下表。

表 4-4 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	TVOC 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	TVOC 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 TVOC 散发。	95
包围型集气设施	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60

备	施，符合以下三种情况： 1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0				
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60				
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40				
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0				
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 TVOC 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40				
		相应工位所有 TVOC 逸散点控制风速 0.3~0.5m/s 之间	20~40				
		相应工位所有 TVOC 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0				
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0				
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式； 2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。							
包围型集气罩（仅保留 1 个操作工位面）采用软管与主风管连接，生产时集气罩可随设备加工部位移动，集气罩控制风速不小于 0.5m/s，根据表 4-4 包围型集气设备（仅保留 1 个操作工位面）敞开面控制风速不小于 0.5m/s 可以确定项目收集效率取 60%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—211 木质家具制造行业系数手册》布袋除尘器的处理效率取 90%。							
表 4-5 开料、机加工废气							
产排污环节	污染物种类	产生量（t/a）	收集治理设施	收集效率（%）	去除率（%）	排放量（t/a）	排放方式
开料、机加工	颗粒物	0.402	集气罩+布袋除尘	60	90	0.0241	有组织（DA001）
						0.1608	无组织
B、打磨、喷漆烘干废气							
项目喷漆前需要对木板表面进行打磨处理，以使工件表面平整光滑，便于油漆均匀附着。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木制家具制造行业表面光滑处理工序中颗粒物产污系数 23.5 克/平方米-产品，项目产品打磨（只有需要喷漆地方需要进行打磨）总面积为 82913.3m ² ，则打磨颗粒物产生量 1.9485t/a，打磨年工作 2400h，打磨颗粒产生速率为 0.8119kg/h。							
根据水性漆检验报告（附件 8）VOCs 含量为 17g/L，水性漆密度为 0.86g/cm ³ ，水性漆用量为 2.9t/a，喷漆烘干过程中 VOCs 的产生量为 0.0575t/a，喷漆烘干年工作 2400h，有机废气产生速率为 0.0240kg/h。							
喷漆过程中会产生漆雾。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中木制家具制造行业喷漆工序中颗粒物产污系数 20.8 克/公斤-涂料(水性涂料)，本项目水性漆用量为 2.9t/a，							

喷漆产生的漆雾约为 0.0603t/a，喷漆年工作 2400h，漆雾产生速率为 0.0251kg/h。

C、贴皮废气

根据建设单位提供的资料水性胶水主要使用工序在贴皮。根据水性胶水检验报告（附件 7）VOCs 含量为 2g/L，水性胶水密度为 1g/cm³，贴皮水性胶水用量为 9t/a，贴皮过程中 VOCs 的产生量为 0.018t/a，贴皮年生产约 2400h，VOCs 排放速率为 0.0075kg/h。

根据建设单位提供的废气处理设计方案，其拟将打磨、喷漆、贴皮过程中的废气统一收集处理。

项目设置有 1 个喷漆房（包含 2 个烤箱、1 个水帘柜），另外设置有 1 个打磨房，打磨房配置 3 个打磨水帘柜。根据建设单位提供的平面图，喷漆房面积约 20 平方米，高度为 3 米。根据《涂装车间设计手册》和《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号文）计算车间所需新风量和废气捕集率：按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，喷漆房需要的风量为 3600m³/h。烤箱设置在喷漆房内，烤箱只有在打开时进行排气，排放的废气由喷漆房换风一起进入废气处理设施。打磨房面积为 40 平方米，高度为 3 米，打磨房需要的风量为 7200m³/h。

打磨房和喷漆房均为密闭负压。参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》中附件 1 表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，密闭负压废气收集效率可以达到 95%。

根据建设单位的平面布置图，项目设置有 2 台过胶机滚涂胶水、4 台自动喷胶机、2 个人工刷涂工位，共 8 个产污工位进行贴皮。建设单位拟设置集气罩对贴皮废气进行收集。

根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600*0.75*(10X^2+F)*V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.3m。

V_x—控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

F—为集气罩面积；集气罩规格为：800mm*800mm。

项目贴皮工序共有 8 个产污工位，拟设置共 8 个包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡），每个集气罩所需风量为 2079m³/h，风机总风量为 16632m³/h。

因此贴皮、打磨、喷漆工序总共需要的风量为 27432m³/h，考虑风阻和风压损失，项目风机风量取 30000m³/h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》中附件

1 表 4.5-1 包围型集气设备（通过软质垂帘四周围挡）敞开面控制风速不小于 0.5m/s 废气收集集气效率参考值，贴皮工序集气罩废气收集效率可以达到 60%。

项目打磨废气和喷漆废气先经过各自的水帘柜进行预处理，然后和贴皮废气合并，合并后再通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米 DA002 高空排放。

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅 2014 年 12 月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在 50%~90%之间。根据实际工程经验，单级活性炭吸附法治理效率为 50%，本项目设置二级活性炭吸附装置，治理效率取 75%。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木制家具制造行业喷漆工序中颗粒物采用水帘湿式喷雾净化的去除效率可以达到 80%，同时根据《三废处理工程技术手册：废气卷》中表 5-5 填料塔洗涤除尘器的处理效率可以达到 90%，因此水喷淋对颗粒物的去除效率取 80%。

表 4-6 打磨、喷漆烘干、贴皮废气

产排污环节	污染物种类	产生量（t/a）	收集治理设施	收集效率（%）	去除率（%）	排放量（t/a）	排放方式
打磨	颗粒物	1.88	水帘柜预处理 水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	95	80	0.3572	有组织（DA002）
						0.094	无组织
喷漆	漆雾	0.0585		95	80	0.0112	有组织（DA002）
						0.0029	无组织
喷漆烘干	非甲烷总烃	0.0555		95	75	0.0132	有组织（DA002）
						0.0028	无组织
贴皮	非甲烷总烃	0.018		60	75	0.0027	有组织（DA002）
						0.0072	无组织

②自行车生产废气

项目自行车车架废气主要为金属熔化和压铸过程中产生的颗粒物和非甲烷总烃。

项目在压铸过程中使用的脱模剂遇热挥发会产生脱模废气，本次环评以非甲烷总烃表征。根据企业提供的脱模剂 VOCs 含量检测报告，其 VOCs 含量为 26g/L，脱模剂密度为 0.99g/cm³，项目脱模剂的使用量为 0.5t/a，则项目压铸工序非甲烷总烃的产生量为 0.1313t/a，产生速率为 0.0458kg/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金

属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中熔化（感应电炉、电阻炉及其他）铝锭颗粒物产生系数为 0.525kg/t-产品；造型/浇注（原料金属液、脱模剂等）颗粒物产生系数 0.247kg/t-产品，项目产品约为 180t/a，则项目熔化过程烟尘产生量为 0.0945t/a，年生产 2400h，产生速率为 0.0394kg/h；压铸过程颗粒物产生量为 0.0445t/a，年生产 2400h，产生速率为 0.0185kg/h。

建设单位拟设置集气罩对产生的废气进行收集，收集后经过水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 25m 高排气筒 DA004 排放。

根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600*0.75*(10X^2+F)*V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.3m。

V_x—控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

F—为集气罩面积；集气罩规格为：800mm*800mm。

项目铸造车间工序共有8台产污设备（4台感应电炉、4台压铸机），设置8个包围型集气罩（通过软质垂帘四周围挡），每个集气罩所需风量为2079m³/h，风机总风量为16632m³/h，考虑风阻和风压损失，项目风机风量取20000m³/h。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92号）中表4.5-1废气收集效率，包围型集气设备（通过软质垂帘四周围挡）敞开面控制风速不小于0.5m/s，收集效率可以达到60%。参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2014年12月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在50%~90%之间。根据实际工程经验，单级活性炭吸附法治理效率为50%，本项目设置二级活性炭吸附装置，治理效率取75%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—33金属制品业、34通用设备制造业、35专用设备制造业、36汽车制造业、37铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431金属制品修理、432通用设备修理、433专用设备修理、434铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》中颗粒物采用水喷淋的去除效率可以达到85%，本项目保守取水喷淋对颗粒物的去除效率80%。

表 4-7 压铸、熔化废气

产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	收集治理设施	收集效率(%)	去除率(%)	排放量(t/a)	排放方式
熔化	颗粒物	0.0945	集气罩+水喷淋+干式过滤器+二级活性	60	80	0.0113	有组织(DA004)
						0.0378	无组织

压铸	颗粒物	0.0445	炭吸附	60	80	0.0053	有组织 (DA004)
						0.0178	无组织
	非甲烷总 烃	0.1313		60	75	0.0197	有组织 (DA004)
						0.0525	无组织

③喇叭、功放、音响生产废气

A、外壳喷粉废气

项目在喷粉过程中大部分粉末附着在产品上，单次附着率为 70%，部分未附着粉料由于重力作用直接落入喷粉柜中，剩余通过风力抽入到喷粉房滤筒中进行回收，滤筒未完全处理的再通过布袋除尘器进行处理，处理后达标排放。根据建设单位提供的资料，项目重力沉降在喷粉房和滤筒回收的粉末涂料可以再次利用，布袋除尘器收集的粉末涂料交由处理能力单位处理，其余部分排放。

根据前文粉末涂料的物料平衡计算可以知道，单次附着率为 70%，项目粉末涂料会经过三次回收，可以利用四次。最终粉末涂料的综合利用率为 93.9%，附着量为 2.442t，有组织排放量为 0.0047t，无组织排放量为 0.0523t，收集量为 0.101t，收集的部分交有关单位进行处理。

项目喷粉房为密闭设计，只保留有两端的进口和出口，人员均在喷粉房内进行操作，可以形成密闭负压的状态。滤筒位于喷粉柜背后，废气从滤筒底部进入后由上部排出，然后通过废气管道直接进入到布袋除尘器中。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）中表 4.5-1 废气收集效率，本项目喷粉粉尘废气收集效率取 95%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中金属家具喷粉系数可以知道，滤筒的回收效率约为 80%。经过滤筒回收后有 20%的粉末涂料直接由风管进入布袋除尘器，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《锅炉产排污量核算系数手册》，颗粒物采用“布袋除尘器”处理去除率为 98%，本项目保守取 95%，未处理的 5%通过 DA005 排气筒高空排放。

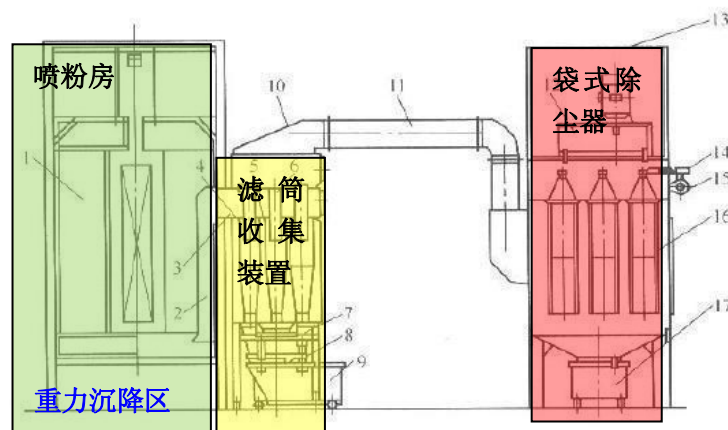


图 5-10 多段旋风分离器与后级脉冲回收系统示意图

1—喷粉房；2 未处理气体抽吸罩；3 未处理气体分气室；4 导流片；5—旋风子；6 插入管；7—带缓冲板的气流稳定室；8 振动筛；9—装有供粉泵的集粉车；10—防爆板；11—连接风管；12 风机；13—过滤棉；14—脉冲电磁阀；15 储气包；16—滤芯；17 超细粉集粉器

图 4-1 项目粉料收集装置示意图

根据《涂装车间设计手册》和《广东省表面涂装（汽车制造）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号文）计算车间所需新风量：按照车间面积、车间高度和 60 次/小时换气次数计算所需风量；废气捕集率：以车间实际有组织废气量与车间所需新风量的比值。

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织废气量}}{\text{车间所需风量}}$$

项目喷粉房尺寸为 10m*5.4m*2.2m，1 个喷粉房，算出风机风量为 7128m³/h，设计风量为 8000m³/h。参考《广东省重点行业挥发性有机物计算方法》中不同情况下污染治理设施负压排风的捕集效率，项目未沉降的部分收集效率取 95%、布袋除尘器处理效率取 95%、滤筒处理效率为 80%。

表 4-8 喷粉废气

产排污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集治理设施	收集效率 (%)	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放方式
喷粉	颗粒物	0.057	滤筒+布袋除尘	95	95（布袋除尘）	0.0047	有组织（DA005）
						0.0523	无组织

B、固化废气

本项目烘烤固化工序采用电加热，温度控制在 200℃左右，因此烘烤固化过程中会产生少量的非甲烷总烃，本项目粉末涂料附着量为 2.442t/a，根据粉末涂料的 VOCs 检测报告可以知道，其 VOCs 的含量未检出。项目采取系数法进行计算粉末涂料固化废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-213 金属家具制造行业系数手册，粉末涂料流平/烘干/晾干过程中挥发性有机物的产生系数为 1kg/吨-涂料。因此固化有机废气产生量为 0.0024t/a。固化年工作 2400h，则有机废气产生量为 0.0024t/a，产生速率为 0.001kg/h。

C、波峰焊有机废气和锡及其化合物

项目在波峰焊过程中，有焊接烟尘产生，主要污染物为锡及其化合物，同时焊时需要使用助焊剂，会产生非甲烷总烃。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），当焊料为无铅焊料时，波峰焊的产尘系数为 0.3114g/kg-焊料。项目锡条的使用量为 0.5t/a，则波峰焊工序焊接烟尘的产生量为 0.1557kg/a，波峰焊年生产时间为 2400h，烟尘的产生速率为 0.00006kg/h。项目助焊剂年使用量为 0.5t，根据助焊剂的 MSDS 可以知道，其挥发性有机物最大的含量为 40%（氢化松香甘油酯 2%、四氢糠糖 7%、乙醇 25%、聚氧乙烯壬基苯醚 5.3%、丁二酸 0.7%），非甲烷总烃产生量为 0.2t/a，波峰焊年生产时间为 2400h，非甲烷总烃的产生速率为 0.0833kg/h。

D、外壳丝印有机废气

本项目在丝印工序会产生少量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据水性油墨 VOCs 含量检测报告，本项目使用的水性油墨中挥发性有机物的含量为 1.4%。水性油墨用量为 0.1t/a，丝印年工作 2400h，则丝印工序非甲烷总烃产生量约 0.0014t/a、产生速率为 0.00056kg/h。

E、手工焊颗粒物

项目 PCB 板在波峰焊完成后部分需要进行补焊，在焊接过程中，有焊接烟尘产生，主要污染物为锡及其化合物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 38-40 电子电气行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），当焊料为无铅焊料时，手工焊的产尘系数为 0.4134g/kg-焊料。根据建设单位提供资料，无铅锡丝的使用量为 0.125t/a，则电烙铁焊接工序焊接烟尘的产生量为 0.052kg/a。

F、点胶有机废气

项目在黏合、点胶、补强过程中需要使用的环氧树脂胶水，产生少量的有机废气，主要成分为非甲烷总烃。根据建设单位提供的 VOCs 含量检测报告可以知道其挥发性有机物含量为 12g/kg，胶水用量为 0.2t/a，非甲烷总烃的产生量为 0.0024t/a，项目年生产 2400h，非甲烷总烃产生量为 0.001kg/h。

固化、波峰焊、丝印、手工焊、点胶废气收集处理方式

a.固化

项目烘烤固化工序为密闭状态，烤箱尺寸为长*宽*高=37m*1.8m*2m，项目在烤箱上直接设置 3 个抽风管，烤箱进出口各一个，中段一个，风管直接连接烤箱，在抽气状态下呈微负压，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办【2021】92 号）中表 4.5-1 废气收集效率，设备废气排口直连集气率为 95%。抽风管内径为 0.1m，考虑烤线内需要保持温

度，风量不宜过大，同时需要保持烤线内微负压，控制风速为 4m/s，则烘烤固化风量为 $3.14 \times 0.05 \times 0.05 \times 4 \times 3 \times 3600 = 1017 \text{m}^3/\text{h}$ 。

b.波峰焊

项目波峰焊是在密闭设备中，波峰焊为长方形设备，根据实际工程操作只需要在波峰焊机器上方设置集气管道对废气进行收集，集气管道直接连接到波峰焊机器内部。项目波峰焊在设备上方设置集气管道直接与之相连，管道内径约为 0.1m，风速取 4m/s，经计算管道风量为 $339 \text{m}^3/\text{h}$ ($0.05 \times 0.05 \times 3.14 \times 4 \times 3600 = 339 \text{m}^3/\text{h}$)，项目波峰焊共有 1 台，在波峰焊设备前后各设置一个集气风管，则总集气风量约为 $678 \text{m}^3/\text{h}$ 。

c.丝印

建设单位拟设置集气罩收集丝印废气，根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.3m。

V_x —控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

F—为集气罩面积；集气罩规格为：600mm*600mm。

项目设置 2 台手动丝印机、1 台自动丝印机，设置 3 个集气罩，每个集气罩所需风量为 $170 \text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $510 \text{m}^3/\text{h}$ 。

d.手工焊、点胶

项目点胶和手工焊共有 20 个工位，建设单位拟设置集气罩收集产生的废气。根据《环保设备设计手册—大气污染控制设备》（化学工业出版社，2004 年），集气罩设计风量计算公式为：

$$Q=3600 \times 0.75 \times (10X^2+F) \times V_x$$

式中：X—控制点至吸气口的距离 m；控制点距进风口取 0.2m。

V_x —控制点的吸入速度 m/s；最小风速为 0.5m/s。

F—为集气罩面积；集气罩规格为：直径为 0.15m 的喇叭状集气罩。

项目设置 20 个集气罩，每个集气罩所需风量为 $58 \text{m}^3/\text{h}$ ，总风量为 $1160 \text{m}^3/\text{h}$ 。

项目拟将固化、波峰焊、丝印、手工焊、点胶废气统一收集后处理，风量 $1017+678+510+1160=1843 \text{m}^3/\text{h}$ 。考虑风阻和风压损失，设计风量 $2000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

e.收集效率

根据项目设计资料，项目拟设置一套水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置处理固化、丝印、波峰焊、手工焊、点胶废气，处理后引至 25 米高排气筒（DA003）排放。参考《广东省

工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92号》中附件1“表4.5-1 废气收集集气效率参考值”，设备废气排口直连--设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无TVOC散发，捕集效率为95%，项目固化和波峰焊的废气收集效率取95%。丝印、手工焊、点焊采用三面包围型集气罩（仅保留1个操作工位面），控制风速不小于0.5m/s，因此丝印、手工焊、点胶工序的废气收集效率取60%。

f.处理效率

参考《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（广东省环保厅2014年12月）等提出的关于活性炭吸附有机废气的处理效率，基本在50%~90%之间。根据实际工程经验，单级活性炭吸附法治理效率为50%，本项目设置二级活性炭吸附装置，治理效率取75%。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中焊接工序的颗粒物采用喷淋塔的去除效率可以达到85%。本项目保守取水喷淋对颗粒物（锡及其化合物）的去除效率80%。

表 4-9 波峰焊、固化、丝印废气

产排污环节	污染物种类	产生量（t/a）	收集治理设施	收集效率（%）	去除率（%）	排放量（t/a）	排放方式
波峰焊	锡及其化合物	0.00016	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附	95	80	3*10 ⁻⁵	有组织（DA003）
						8*10 ⁻⁷	无组织
	非甲烷总烃	0.2			75	0.0475	有组织（DA003）
						0.01	无组织
固化	非甲烷总烃	0.448		95	75	0.1064	有组织（DA003）
						0.0224	无组织
丝印	非甲烷总烃	0.0014		60	75	2.1*10 ⁻⁴	有组织（DA003）
						5.6*10 ⁻⁴	无组织
手工焊	锡及其化合物	5.2*10 ⁻⁵		60	80	6.24*10 ⁻⁶	有组织（DA003）
						2.08*10 ⁻⁵	无组织
点胶	非甲烷总烃	0.0024		60	75	3.6*10 ⁻⁴	有组织（DA003）

						9.6*10 ⁻⁴	无组织																					
④食堂油烟废气 油烟是指居民住户在炒菜时产生的油烟，其主要成分是动、植物油遇热挥发、裂解的产物及气味，水蒸气等。本项目厨房燃料使用液化天然气，燃烧后产生的 SO₂ 和烟尘量很小，对环境不会造成明显影响。而厨房油烟如果不处理直接排放，不仅将影响室内空气环境，而且也将影响厂区内的 厨房油烟满负荷初始排放浓度与菜系、燃烧种类、灶头数、排风量等因素有关。一般地，在 （GB18483-2001）的要求（≤2 mg/m³）。 根据对城市居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约 30g/（人·d），一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 3%。本项目拟定员 250 人均在食堂进食，拟设 2 个基准灶头，耗油量为 7.5kg/d（2.25t/a），则油烟产生量约为 0.225kg/d（0.0675t/a）。 要求建设单位安装高效油烟净化器，净化达标后通过 21m 高排气筒 DA006 引至屋顶排放。厨房产生的烟气经油烟净化器处理，单个灶头设计排风量 4000m³/h。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定，小型规模油烟净化设施最低去除效率为 60%。本项目油烟净化器的去除率按 60%计。 根据建设单位提供的资料及实际进餐人数的变化，每天油烟机工作时间按 6 小时计。总排气量约为 8000m³/h，即烟油产生浓度约为 4.6875mg/m³。油烟机排放量约为 0.09kg/d（0.027t/a），排放浓度为 1.875mg/m³。																												
表 4-11 食堂油烟废气 <table><tr><th>产排污环节</th><th>污染物种类</th><th>产生量(t/a)</th><th>收集治理设施</th><th>收集效率(%)</th><th>去除率(%)</th><th>排放量(t/a)</th><th>排放方式</th></tr><tr><td>员工食宿</td><td>食堂油烟</td><td>0.0675</td><td>油烟净化器</td><td>/</td><td>60</td><td>0.027</td><td>有组织(DA006)</td></tr></table>								产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	收集治理设施	收集效率(%)	去除率(%)	排放量(t/a)	排放方式	员工食宿	食堂油烟	0.0675	油烟净化器	/	60	0.027	有组织(DA006)					
产排污环节	污染物种类	产生量(t/a)	收集治理设施	收集效率(%)	去除率(%)	排放量(t/a)	排放方式																					
员工食宿	食堂油烟	0.0675	油烟净化器	/	60	0.027	有组织(DA006)																					
3、废气非正常排放分析 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，即活性炭失效或者布袋除尘器破损等，造成排气筒废气中废气污染物净化效果不足，本项目按照处理设施净化效率为 20%计算，其排放情况如下表所示。																												
表 4-12 非正常排放参数表 <table><tr><th>非正常排放源</th><th>非正常排放原因</th><th>污染物</th><th>非正常排放速率(kg/h)</th><th>非正常排放浓度(mg/m³)</th><th>单次持续时间/h</th><th>年发生频次</th></tr><tr><td>DA001</td><td>布袋破损</td><td>颗粒物</td><td>0.0804</td><td>4.0200</td><td>0.5</td><td>1 次</td></tr><tr><td>DA002</td><td>活性炭饱和</td><td>有机废气</td><td>0.0218</td><td>0.7269</td><td>0.5</td><td>1 次</td></tr></table>								非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次	DA001	布袋破损	颗粒物	0.0804	4.0200	0.5	1 次	DA002	活性炭饱和	有机废气	0.0218	0.7269	0.5	1 次
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率(kg/h)	非正常排放浓度(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次																						
DA001	布袋破损	颗粒物	0.0804	4.0200	0.5	1 次																						
DA002	活性炭饱和	有机废气	0.0218	0.7269	0.5	1 次																						

DA003	活性炭饱和	有机废气	0.0646	3.23	0.5	1 次
DA004	活性炭饱和	有机废气	0.0262	0.1313	0.5	1 次
DA005	布袋破损	颗粒物	0.0313	3.917	0.5	1 次

由上表可知，非正常工况下，排气筒污染物排放速率较低，均能满足标准，但 DA001 和 DA005 废气排放浓度较高。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

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

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

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

④定期安排检测，发现废气排放异常及时排除隐患，确保设备的处理效率正常。

4、废气污染治理设施可行性分析

本项目生产产生的有机废气采用活性炭吸附处理。二级活性炭对有机废气的处理效率一般可以达到 75%。颗粒物采用水喷淋和布袋除尘器进行处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范--电子工业（HJ1031-2019）》《排污许可证申请与核发技术规范--金属铸造工业（HJ1115-2020）》可知，有机废气采用活性炭吸附、颗粒物采用水喷淋和布袋除尘器进行处理均为可行性技术。

打磨废气颗粒物采用水喷淋可行性分析

水帘柜装置工作原理：颗粒物首先与水幕相遇，在排风机引力的作用下，含有颗粒物的空气向水帘柜的内壁水帘板方向流动，一部分颗粒物直接接触到水帘板上的水膜而被吸附，一部分颗粒物在经过水帘板上淌下的水帘时被水帘冲刷掉，其余未被水膜和水帘捕捉到的残余颗粒物在通过水洗区和清洗区时被清洗掉。

水喷淋塔工作原理：水喷淋塔是使特定容器内含水率增加并改变气流方向、降低气流速度，让其与含尘气体充分混合，使尘的比重增加并粘附，水尘由空气中脱离出来的一种除尘装置。当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动水喷淋净化塔，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池；净化后的气体直接从喷淋塔顶部的排气管排出。

5、卫生防护距离

项目存在的无组织排放污染物主要为未收集的有机废气、颗粒物。评价按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离技术导则》（GB/T39499-2020）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

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，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算，r=（S/π）^{0.5}。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表1中查取，见下表。

表 4-13 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	110
B	<2	0.01			0.001			0.001		
	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		

根据工程分析，项目无组织排放的大气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物。生产单元的等标排放量（Qc/Cm）见下表。

表 4-14 各生产单元的等标排放量计算结果

污染源	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m³)	等标排放量 (Qc/Cm)	差值
合并等效 面源	颗粒物	0.1539	0.9	0.171	91%
	非甲烷总烃	0.031	2.0	0.0155	/

根据等效半径计算公式： $r = \sqrt{S/\pi}$ ，废气生产单元的占地面积为3500m²，计算得出等效半径为30.9m。

本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于Ⅱ类，由此计算的整个车间生产单元的卫生防护距离初值见下表。

表 4-15 卫生防护距离初值计算结果

污染源	污染物	A	B	C	D	初值计算值（m）
车间	颗粒物	470	0.021	1.85	0.84	0.2

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于50m时取50m。本项目初值最大为19.25m，卫生防护距离取50m。

根据计算的结果，则卫生防护距离为 50 米。根据现场踏勘，本项目车间边界 50m 范围内无环境敏感点。项目无组织排放的废气对周围环境影响不大。本项目卫生防护距离包络线图见附图。

6、大气环境影响分析

由质量公报和引用的数据可知，项目所在区域环境质量现状能够满足相应要求，废气处理采用可行性技术。

同时本项目须严格控制 VOCs 无组织废气排放，厂区内非甲烷总烃无组织排放控制符合《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 两者较严值；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）中表 A.1 厂区内颗粒物无组织特别排放限值。

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：

项目所使用的液体物料使用密封袋进行储存，在常温条件下存放于室内，且在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。故储存过程中无有机废气产生，因此符合 VOCs 物料储存无组织排放控制要求。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：

本项目采用密闭的桶装对原辅材料进行物料转移，危险废物经过分类收集后用胶桶密封乘装后进行转移。因此符合 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：

本项目有机废气经过收集后经过活性炭吸附装置进行处理。因此符合工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求。

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：

本项目 VOCs 废气收集处理系统（活性炭吸附装置）与生产工艺设备同步运行，因此符合 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求。

落实以上措施后，厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点浓度预计可以满足《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 两者较严值。

项目卫生防护距离为 50m，50m 范围内无环境敏感点。废气在非正常排放情况下仍然能达标，项目废气排放对环境基本没有影响。

颗粒物采用水喷淋和布袋除尘器处理、有机废气采用活性炭吸附的方式处理，均为可行性技术。项目生产过程一楼木工打磨废气、喷漆和二楼贴皮废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附后由 25 米排气筒 DA002 排放；三楼波峰焊、五楼固化、丝印等废气合并后通过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置进行处理后由 25 米排气筒 DA003 排放；四楼铸造废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附进行处理后通过 25 米排气筒 DA004 排放，项目废气经处理装置处理后均能达标排放。

综合上述，正常工况下，本项目排放的大气污染物量较少，对周围环境的环境可以接受。

二、废水

1、废水污染源排放情况

项目水性漆调配用水、水性胶水调配用水自然蒸发；冷却塔用水循环使用不外排；喷枪清洗用水进入喷漆水帘柜，作为水帘柜补充用水；喷淋塔、喷漆水帘柜补充新鲜水，每年更换后交给有资质的单位处理，打磨水帘柜废水定期捞渣后循环使用。

项目设置有食堂和宿舍，员工均在厂区食宿，本项目员工生活用水量按《广东省用水定额--生活》（DB44/T1461.3-2021）表 2 特大城镇的定额值计算，即 175L/（人·d），本项目员工拟招 250 人，则本项目员工生活用水量为 43.75t/d（13125t/a）。生活污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量约 35t/d（10500t/a）。生活污水经三级化粪池预处理后接入市政污水管网，排入石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排入中心排渠。污水中的各污染物浓度照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-五区”，产生浓度为 COD_{Cr}：285g/L，产生浓度为氨氮：28.3g/L，产生浓度为总磷：4.1g/L。具体水质如下表：

表 4-16 生活污水污染源强核算结果一览表

产排	污染物种	污染物产生情况		治理措施			废水排放	污染物排放情况		排放	排放去向
		产生	产生浓	工艺	治理	是否		排放量	排放浓		

污 环 节	类	量 (t/a)	度 (mg/L)		效率 /%	为可 行性 技术	量 (t/a)	(t/a)	度 (mg/L)	方 式	
生 活 污 水	COD _{Cr}	2.94	280	隔油 隔渣 +三 级化 粪池	/	是	1050 0	0.42	40	间 接 排 放	石湾 镇西 基生 活污 水处 理厂
	BOD ₅	1.68	160					0.105	10		
	SS	1.26	120					0.105	10		
	氨氮	0.2625	25					0.021	2		
	TP	0.0525	5					0.0042	0.4		
	动植物 油	0.21	20					0.105	1		

2、间接排放的可行性分析

项目生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后，符合石湾镇西基生活污水处理厂接管标准要求，可以经市政污水管网排入石湾镇西基生活污水处理厂集中处理。

博罗县石湾镇西基生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓马屋地块，总占地面积约 20200 平方米，总设计污水处理能力达到 5 万吨/日，其中一期污水处理能力为 1.5 万吨/日；二期污水处理能力为 3.5 万吨/日，纳污范围为铁场村、源头村、渔村、汽车产业园等。

根据调查，本项目位于博罗县石湾镇西基生活污水处理厂服务范围，本项目建成后产生的生活污水可通过市政污水管网进入石湾镇西基生活污水处理厂处理。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂采用 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理工艺，尾水排放氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V 类标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者较严者要求，其中 BOD₅≤10mg/L、COD≤40mg/L、SS≤10mg/L、NH₃-N≤2mg/L。项目建成后拟将生活污水预处理达到博罗县石湾镇西基生活污水处理厂的接管标准，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂进行深度处理，其尾水排到中心排渠，接着进入沙河，最后流入东江。博罗县石湾镇西基生活污水处理厂设计处理规模为 15000t/d，实际处理量约 12000t/d，则剩余处理容量为 3000t/d。本项目污水排放量为 35t/d，占博罗县石湾镇西基生活污水处理厂剩余处理规模 3000t/d 的 1.17%，综上所述，项目生活污水对周边环境影响不大。

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

排放口 编号	排放口地理坐标		废水排放 量/（万 t/a）	排放 去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度 限值/（mg/L）
FS-01	113°55'6 .661"	23°12'33. 901"	1.05	进入 城市 污水	间断排放， 流量不稳 定且无规	石湾镇西基 污水处理厂	COD _{Cr}	40
							BOD ₅	10
							SS	10

				处理厂	律,但不属于冲击型排放		NH ₃ -N	2
							TP	0.4
							动植物油	1

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	FS-01	COD _{Cr}	广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		/
		TP		/
		动植物油		100

3、废水排放监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范--电子工业（HJ1031-2019）》《排污许可证申请与核发技术规范--金属铸造工业（HJ1115-2020）》自行监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水不需要开展自行监测，因此本项目不需要开展污水监测。

4、废水达标排放情况

综上所述，生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理后达到石湾镇西基生活污水处理厂接管标准后进入石湾镇西基生活污水处理厂，尾水处理达标后排至中心排渠，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。

三、噪声

1、噪声污染源排放情况

表 4-19 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	噪声源	声源类型 (偶发、频发等)	设备数量	设备位置	噪声源强	降噪措施	噪声排放量	持续时间 (h)
					声源值 [dB (A)]	工艺降噪效果 [dB (A)]	声源值 [dB (A)]	
生产车间	推台锯	频发	2 台	车间内部	80	通过设置减震、隔声、密闭车间等措施降噪 20~25dB (A)	60	2400
	园锯		3 台		80		60	
	CNC		7 台		80		60	
	小冲床		1 台		85		65	
	地锣		2 台		80		60	
	多孔钻		2 台		80		60	
	立柱铣		2 台		80		60	
	钻孔机		3 台		80		60	

	刨花机	2 台	80	60
	吊锣机	3 台	80	60
	水帘柜	3 台	85	65
	砂轮机	6 台	80	60
	过胶机	2 台	70	50
	割皮机	2 台	70	50
	自动喷胶机	4 台	75	55
	水帘柜	1 台	80	60
	喷枪	2 把	75	55
	冲床	10 台	80	60
	自动丝印机	1 台	65	45
	波峰焊机	1 台	65	45
	电容切角机	2 台	65	45
	点胶机	8 台	60	40
	端子机	6 台	65	45
	冲压机	1 台	85	65
	企眼机	6 台	75	55
	跳线成型机	1 台	70	50
	电动螺丝批	22 台	75	55
	气动螺丝批	26 台	75	55
	冷却塔(循环冷却水)	1 台	75	55
	压铸机	4 台	85	65
	移动航车	1 台	80	60
	空压机	4 台	85	65
叠加源强			95.4	通过设置减震、隔声、密闭车间源强 75.4

2、噪声污染防治措施

为保证本项目边界噪声排放达标，本环评要求企业对项目产生的噪声进行治理，建议采取如下措施：

- (1) 设备选择低噪声设备，从根本上控制噪声的影响。
- (2) 根据项目实际情况，对项目各产生高噪声的设备进行合理布局，使高噪声的设备远离项目边界。
- (3) 对高噪声的机械设备设施设置减震弹簧、减震垫等减震处理，对设备设置减震基底、消音处理、阻尼材料减震及墙壁阻隔等措施，并加强管理，加强设备的检修保养，防止不良工况的故障噪声产生，保证设备正常运行。
- (4) 加强高噪声设备所在房间的密封性，有效削减噪声对外界的贡献值，减少对周边环境

的影响。

3、厂界达标情况分析

噪声影响分析如下：

1) 相同声压级噪声叠加公式 $L=L_p+10\lg N$

式中： L_p ——单个声压级，dB；

N ——相同声压级的个数。

2) 噪声源叠加公式

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{0.1 L_i}{10}} \right)$$

式中： L_T ——总声压级，dB（A）；

L_i ——第 i 个噪声源的声压级，dB（A）；

n ——噪声源数。

根据建设单位提供的资料，项目各机械加工设备的噪声源强及车间设备摆放区的最近距离详见下表。

3) 噪声点源距离衰减公式

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），设为0dB。

经衰减后项目主要设备产生的噪声各边界的贡献值见下表。

表4-20 项目噪声对厂界贡献值 单位：dB（A）

预测点位	与项目边界距离（m）	噪声贡献值（昼间）	执行标准
			昼间
北面	60	41.85	60
西面	10	57	
南面	67	40.89	
东面	16	54.74	

根据上表的预测结果，本项目昼间四周厂界噪声值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）2类标准。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范--电子工业（HJ1031-2019）》及《排污许可证申请与核发技术规范--金属铸造工业（HJ1115-2020）》中对监测指标要求，具体监测内容见下表。

表 4-21 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
厂界四周1米处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类

四、固体废物

1、固体废物污染源强核算

1、生活垃圾

本项目劳动定员 250 人，人均垃圾产生量按 1kg/d 计算，则垃圾产生量为 75t/a。生活垃圾交环卫部门进行处理。

2、一般工业固废

A、包装废物：产品包装过程中会产生少量的包装废物（包括珍珠棉、纸箱、PVC 皮、网布等），产生量为 1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），包装废物编号为 390-001-07，经过收集后交专业公司处理。

B、边角料：项目产品生产过程中会有少量的木工边角料、金属边角料，共计约 2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），边角料编号为 390-001-99，边角料回收后交专业公司处理。

C、炉渣：铝锭在熔化的过程中会产生少量的滤渣以及氧化渣，根据建设单位提供资料，滤渣以及氧化渣产生量约为原料的 2%，每年产生的炉渣约 4t，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），炉渣编号为 376-006-52，收集后交回收后交专业公司处理。

D、废粉末涂料：本项目喷粉布袋除尘器会收集部分粉尘、同时经过 3 次重复利用后粉末涂料将不再使用，喷粉房沉降和滤筒收集将会产生少量的粉末涂料，根据物料平衡可以知道项目共收集的粉末涂料为 0.101t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废粉末涂料编号为 390-001-66，收集后交由专门的回收公司处理。

E、木工粉尘：项目木工开料、机加工收集的粉尘量为 0.2171t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），木工粉尘编号为 390-001-66，收集后交由专门的回收公司处理。

F、废布袋：项目采用布袋除尘器处理喷粉和木工废气，处理过程中会产生少量的废布袋，

按照每年进行更换一次，更换的废布袋约为 0.1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废布袋编号为 390-001-99，废布袋收集后交专业公司处理。

G、锡渣：焊接过程中会产生少量锡渣，产生量约 0.01t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），锡渣编号为 390-001-99，收集后交由专业的回收公司回收处理。

3、危险废物

A、废活性炭：项目在有机废气处理过程中产生的废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021 版）的相关内容，废活性炭属于《国家危险废物名录》中废物类别为 HW49（其他废物）的危险废物，废物代码为“900-039-49VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”。

根据《简明通风设计手册》P510 页有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用蜂窝状活性炭，吸附层气体流速宜低于 1.2m/s，活性炭堆积密度取 0.45kg/m^3 ，孔隙率 0.5-0.75，取 0.75。项目共设置有 3 套活性炭装置处理产生的有机废气，活性炭吸附装置相关参数见下表：

表 4-22 每个活性炭吸附装置相关数表

参数	DA002	DA003	DA004
设计处理风量	30000m ³ /h	20000m ³ /h	20000m ³ /h
塔体主尺寸 mm	L1800×W2000×H1800	L2500×W2500×H2500	L2500×W2500×H2500
空塔流速	1.16m/s	0.86m/s	1.1m/s
堆积密度	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³	0.45g/cm ³
碳层数量	3 层	3 层	3 层
炭层截面积	9.6m ²	9m ²	9m ²
炭层厚度	0.2m	0.2m	0.2m
活性炭形态	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状
碳层停留时间	1.03s	1.45s	1.45s
单次填充量	0.864t	0.72t	0.72t
年更换频次	4 次	4 次	4 次
吸附废气量 t	0.049	0.1453	0.0591
废活性炭量 t	3.505	3.0253	2.9391
废活性炭总产生量：9.47t/a			/

B、含油废布：含油废抹布产生量约为 0.1t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物，危险废物代码为 900-041-49，收集后交有资质的单位处理。

C、废机油：项目机加工过程会产生废机油，废机油产生量为 0.5t/a，废机油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》的 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08：其他生产销售、使用过程中产生废矿物油及沾染矿物油的废包装材料），收集后交由有危废处理资质单位处理。

D、废过滤棉：项目喷漆有机废气、固化废气、铸造废气通过“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”进行处理，为确保废气处理设施的处理效果，过滤棉拟4个月更换一次，每次更换量约10kg，考虑干式过滤棉吸附了部分有机废气，则项目废气处理设施的废过滤棉产生量约为0.03t/a。废过滤棉属《国家危险废物名录》（2021年版）中编号为HW49其他废物中的900-041-49，定期需交由具有危废处理资质单位处理。

E、含油墨废抹布和手套：项目生产过程中需要使用抹布对网板进行擦拭清洗，估算含油墨废布产生量为0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021年版）中“HW49其他废物/900-041-49含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有资质单位处置。

F、废原料桶：项目在生产过程中会产生废油漆桶、废油墨桶、废胶水桶等，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物/非特定行业/900-041-49/含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据建设单位提供资料，废原料桶的产生量约为0.5t/a，收集后定期交有资质单位处置。

G、喷漆水帘柜废水：项目喷漆水帘柜废水需要每季度更换1次，产生量为9.6t/a，项目使用水性漆，根据《国家危险废物名录》（2021年版）中规定，漆喷废水属于HW09/非特定行业/900-007-09类危险废物。建设单位拟收集后交有资质的单位处理。

H、漆渣：项目水帘柜中循环水池隔渣会产生漆渣，由上述分析可知，项目喷漆车间内喷涂工序漆渣的收集量为1.4t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》规定，漆渣属于HW09/非特定行业/900-007-09类危险废物，收集后定期交有资质单位处置。

I、废电子元件：项目测试过程会发现不合格电子元件，产生量约0.05t/a，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物/非特定行业/900-045-49/废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件”。收集后暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置。

J、喷淋塔废水：项目废气处理过程中有机废气会进入到喷淋塔中，喷淋塔废水每年产生量为22.16t。属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW09/非特定行业/900-007-09/类危险废物”，收集后定期交有资质单位处置。

K、废刷子：项目刷胶和刷脱模剂会产生废刷子，产生量约0.01t/a（共100个，单个重量约100g）。属于《国家危险废物名录（2021年版）》中“HW49其他废物/非特定行业/900-041-49/含油或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后定期交有资质单位处置。

2、固体废物污染源排放情况

表 4-23 项目固体废物汇总表

产生环节	名称	属性	废物类别	代码	主要有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	处置量 (t/a)
生活办公	生活垃圾	生活废物	/	/	/	固态	/	75	桶装贮存	环卫部门	75
生产过程	包装废物	一般工业固体废物	/	390-001-07	/	固态	/	1	袋装贮存	委外处置	1
	边角料		/	390-001-99	/	固态	/	2	袋装贮存		2
	炉渣		/	376-006-52	/	固态	/	4	袋装贮存		4
	废粉末涂料		/	390-001-66	/	固态	/	0.101	桶装贮存		0.101
	木工粉尘		/	390-001-66	/	固态	/	0.2171	袋装贮存		0.2171
	废布袋		/	390-001-99	/	固态	/	0.1	袋装贮存		0.1
	锡渣		/	390-001-99	/	固态	/	0.01	袋装贮存		0.01
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49	900-039-49	活性炭	固态	T	9.47	专用容器	委托有资质的公司处理	9.47
设备维修	含油废抹布		HW49	900-041-49	机油	固态	T/In	0.1	专用容器		0.1
	废机油		HW08	900-249-08	机油	液态	T, I	0.5	50kg桶装		0.5
生产过程	废过滤棉		HW49	900-041-49	漆渣	固态	T/In	0.01	专用容器		0.01
	含油墨废抹布和手套		HW49	900-041-49	油墨	固态	T/In	0.05	桶装		0.05
	废原料罐		HW49	900-041-49	油墨	固态	T/In	0.5	桶装		0.5
	喷漆水帘柜废水		HW09	900-007-09	油漆	液体	T, I	9.6	1t/桶		9.6
	漆渣		HW09	900-007-09	油漆	固态	T, I	1.4	桶装		1.4
	废电子元件		HW49	900-045-49	/	固态	T	0.05	桶装		0.05
	废刷子		HW49	900-041-49	胶水/脱模剂	固态	T/In	0.01	桶装		0.01
	喷淋塔废水		HW09	900-007-09	有机物	液态	T/In	22.16	1t/桶		22.16

3、危险废物及有毒有害物质产生及处置情况

表 4-24 危险废物排放情况汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	9.47	废气处理	固态	活性炭	活性炭	半年	T	委托有危险废物处理资质单位处理
2	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.1	设备维修	固态	布	机油	半年	T/In	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5		液态	机油	机油	半年	T, I	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.01	废气处理	固态	过滤棉	漆渣	一年	T/In	
5	含油墨废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	丝印	固态	布	油墨	每天	T/In	
6	废原料罐	HW49	900-041-49	0.5	生产过程	固态	/	油墨	每天	T/In	
7	喷漆水帘柜废水	HW09	900-007-09	9.6	喷漆	液体	水	油漆	半年	T, I	
8	漆渣	HW09	900-007-09	1.4	喷漆	固体	漆渣	油漆	一月	T, I	
9	废电子元件	HW49	900-045-49	0.05	波峰焊	固体	/	/	每天	T	
10	喷淋塔废水	HW09	900-007-09	22.16	废气处理	液态	水	有机物	一年	T/In	
11	废刷子	HW49	900-041-49	0.01	生产过程	固态	/	胶水/脱模剂	每月	T/In	

4、固体废物污染环境管理要求

(1) 一般固体废物暂存区

一般固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）设计。设置防风、防晒、防雨措施，周边设置导流渠，防止雨水径流进入贮存、处置场内。一般固废暂存区按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。建立检查维护和档案制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行，将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及检查维护资料详细记录在案，长期保存。

(2) 危险废物暂存间的相关要求

危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《建设项目危险废物环境影响评价指南》的规定设置。做到防风、防雨、防晒。地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s。危险废物暂存间门口设置有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。

危废暂存间内根据危险废物的不同种类设置不同的区域，不同的危险废物不能混混合存放。每个部分设置防漏裙脚或储漏盘，进一步做到防渗漏。

项目产生的危险废物暂存期不超过一年，产生量、拟采取的处置措施及去向必须向当地环

境主管部门申报，做好危废管理台账记录。

5、环境影响分析

(1) 固废处置措施分析

项目产生的固体废物主要来自员工生活垃圾、次品、包装废弃物、含油废抹布、废液压油、废活性炭等。

生活垃圾交由环卫部门清运处理；包装废物等一般固废交由物资回收单位回收处理；含油废抹布、废活性炭等危险废物收集后交由有危废资质的单位回收处理。

经上述措施处理后，项目产生的固体废物不会对周围环境造成影响。

(2) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A、危险废物贮存场选址的可行性

项目危险废物贮存设施与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求对比分析见下表：

表 4-25 项目危险废物贮存设施选址可行性分析

序号	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 要求	项目情况	相符性
1	地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内	项目所在地抗震设防烈度不超过 7 度	相符
2	设施底部必须高于地下水最高水位	高于地下水最高水位	相符
3	应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区	无溶洞区或易遭受严重自然灾害	相符
4	应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外	周边没有易燃、易爆等危险品仓库，不在高压输电线路防护区域以内	相符
5	危险废物贮存设施基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	基础采取粘土铺底，再在上层铺设高标号水泥进行硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s	相符

综上，项目拟设置的危险固废堆放点选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，因此项目设置的危险固废堆放点选址可行。

B、危险废物贮存场所（设施）能力相符性

危废在项目危废暂存间暂存周期为 1 年，而废物暂存间面积为 50m²，设计储存能力为 20 吨。因此，本项目危废暂存间仓储能力能满足要求。

C、贮存过程对环境影响分析

本次评价要求建设单位对产生的危废在暂存过程必须分别采用密封容器进行封存，危废暂存过程基本无废气、废水、废液外排，距离最近敏感点距离较远，因此危废贮存过程对周边环

境产生的不利影响较小。

(3) 危废运输过程的环境影响分析

本项目危废产生后，须在危废产生点利用密封容器进行收集，之后再把密封容器运输到危废暂存间。鉴于产生点至暂存间距离较短、且是密封之后再运输，因此运输过程对环境产生的不利影响较小。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险固废堆放点采取的防治措施如下：

- A、危险废物暂存间需“六防”，防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐。
- B、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- C、应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。
- D、危险废物贮存设施都必须按规定设置警示标志，周围应设置围墙或其他防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护施。危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

通过采取上述措施和管理方案，可满足危险废物临时存放相关标准的要求，将危险废物可能带来的环境影响降到最低。

本项目应严格按照相关要求，定期交有资质单位处理，运输过程落实防渗、防漏措施。

本项目的固体废物如能按此方法处理，并且厂方加强管理监督，则项目产生固体废物对周围环境产生的影响较小。综上所述，本项目固体废物经上述措施处理后，均能得到妥善处置，不会对周围环境造成明显影响。

五、土壤和地下水影响分析

1、土壤和地下水潜在污染源及污染途径分析

项目场地的地面均已经进行硬化，正常情况下均不会污染到地下水和土壤，但是一旦发生风险仍有潜在的污染途径。潜在污染途径见下表。

表 4-26 土壤和地下水潜在污染源及其影响途径

区域	潜在污染源	影响途径
厂区和生产车间	失火消防废水	因失火产生消防废水发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
危废间	废活性炭、喷漆废水、废机油等	因危险废物泄漏而发生垂直下渗或通过地面径流影响到土壤和地下水
生活区	生活污水	因污水管道破裂、处理设施发生渗漏而导致土壤和地下水受到污染
生产车间	化学品仓库	发生泄漏，污染地下水和土壤

2、防护措施

项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-27 地下水、土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	水性油漆、水性油墨、水性胶水	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
			生产废气	加强车间管理，定期检查废气处理设施，确保设施正常运行
		仓库	水性油漆、水性油墨、水性胶水、机油、环氧树脂胶水	地面做好防腐、防渗措施
2	一般防渗区	生活区	生活污水	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对化粪池清淤一次，避免堵塞漫流

严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。项目采取上述措施后，阻断了污染物进入土壤的途径，对土壤和地下水环境质量影响较小。

六、环境风险

1、环境风险分析

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1，本项目环境风险物质见下表：

表 4-28 本项目环境风险物质一览表

原辅材料	对应（HJ169-2018）附录 B 表 B.1 序号	临界量	最大存放量	分布情况	影响途径
机油	381	2500t	0.05t	化学品仓库	泄漏、火灾
废机油	381	2500t	0.5t	危废间	泄漏、火灾

由上表可知项目 Q 值为 0.00022，因此，本项目环境风险潜势为 I。根据环境风险评价等级评价工作等级划分，本项目评价等级为简单分析。

本项目涉及的环境风险类型为泄漏，以及在泄漏、火灾、爆炸等事故下引发的伴/次生污染物排放。

1、泄漏

泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种。事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震、洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是废水、废气和厂区内现存的原辅材料和产品

全部进入环境，对厂区附近大气、地表水、土壤造成一定程度的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内原辅材料和产品总储量不大，短时间内废气、废水的排放量少，局部泄漏量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

2、厂区火灾、爆炸

本项目原辅材料不属于易燃易爆物，正常情况并无火灾隐患。但是厂区内发生火灾、爆炸事故时，在高温环境下各种物质会因燃烧而产生废气污染物进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

2、环境风险防范措施

（1）项目废气处理设施破损防范措施：

- ① 项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。
- ② 项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。
- ③ 当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（2）项目危险废物仓防范措施：

- ① 项目废活性炭定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装袋盛装。
- ② 危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒、防渗漏措施。
- ③ 《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志，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。

（3）项目火灾、泄漏防范措施：

- ① 在仓库、车间设置门槛或堰坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。
- ② 危险化学品仓库应备有泄漏应急处理设备（防渗托盘）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，采取塑料包装物进行密闭等措施，避免化学品泄漏。
- ③ 如发生小量泄漏，用砂土或其他不燃材料吸收，使用洁净无火花工具收集吸收材料；如发生大量泄漏，构筑围堤或挖坑收容。用抗溶性泡沫覆盖，减少蒸发。

3、环境风险评价结论

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。 七、生态环境影响分析 本项目租用已有厂房进行项目生产，不新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标。
--	--

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	颗粒物	布袋除尘器	颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	DA002	颗粒物 非甲烷总 烃、TVOC	水喷淋+干式 除雾器+二级 活性炭	非甲烷总烃、TVOC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限值；颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	DA003	锡及其化 合物、非甲 烷总烃、总 VOCs	水喷淋+干式 除雾器+二级 活性炭	锡及其化合物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准；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限值；总VOCs执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2第II时段排放限值
	DA004	颗粒物、非 甲烷总烃	水喷淋+干式 除雾器+二级 活性炭	颗粒物和甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)表1大气污染物排放限值
	DA005	颗粒物	滤筒+布袋除 尘器	颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段二级标准
	DA006	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	厂界	非甲烷总 烃、颗粒 物、总 VOCs、锡 及其化合 物	加强通风	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物执行《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；总VOCs执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中VOCs第II时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	NMHC、颗 粒物	加强通风	NMHC执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表A.1厂区内无组织排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3两者较严值；颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)中表A.1厂区内颗粒物无组织特别排放限值
地表水环境	生活污水	COD、氨氮 等	排入石湾镇西 基生活污水处理 厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)标准中第二时段三级标准
声环境	机械设备	设备噪声	合理布局，减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			振、隔声措施	(GB12348-2008) 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置。一般工业固体废物综合利用或委托有相应资质的单位处理处置。危险废物暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求、一般工业固体废物在厂内暂存要做到防风防雨。			
土壤及地下水污染防治措施	分区防控、源头控制、过程控制			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按正规要求安装。 ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施。 ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 (2) 项目危险废物暂存室防范措施： ①项目废活性炭、机油、含油废抹布等避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装。 ②危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。 (3) 项目火灾防范措施： 在仓库、车间设置门槛或堤坡，发生应急事故时产生的废水能截留在仓库或车间内，以免废水对周围环境造成二次污染。			
其他环境管理要求	1、环境管理要求 1) 企业应做好环境教育和技术培训，提升员工的环保意识和技术水平，对员工定期进行环保培训，增强全员的安全和环境保护意识。 2) 建设污染治理设施的管理、运行环境管理记录制度。建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台账，制定环境保护工作的长期规划。 3) 本项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效的运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。定期对污染物处理排放设备进行维修、保养，严格控制污染物的排放。 2、排污口及环保图形标识规范设置 各污染排放口应按规范实施，遵守《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]第 95 号) 相关规定。明确采样口位置，设立环保图形标志；废水处理设施出口应设置采样点；一般工业固体废物暂存区及危废暂存区设置环保图形标志；设置噪声相关环保图形标志。 3、排污许可证制度执行要求 本项目为自行车和电子产品，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 年)，本项目排污许可管理类别为简化管理，企业应及时进行排污证申请。经环境保护部门批准后获得排污许可证后方可向环境排放污染物，按证排污。 4、管理文件 记录废气运行设施台账、危废及一般工业固废台账，相关台账保存 5 年；制定环境管理制度，增强员工环保意识，加强日常维护，落实污染物达标排放监督与考核。			

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度分析、本项目建设可行。

