

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：恩平市富达五金制品厂（第二次改扩建）项目

建设单位（盖章）：恩平市富达五金制品厂

编制日期：2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	56
六、结论	57
附表	58

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市富达五金制品厂（第二次改扩建）项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭（原石青小学）		
地理坐标	（E：112度 20分 14.897秒，N：22度 13分 41.269秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项行业类别	67 金属表面处理及热处理加工—“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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）	50	环保投资（万元）	2
环保投资占比（%）	4	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	6560 平方米
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	<p>1.产业政策分析</p> <p>①与产业政策相符性分析</p> <p>本改扩建项目为金属表面处理及热处理加工，根据国家发展改革委令第 7 号公布《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。</p> <p>根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2025 年版）》</p>		

（发改体改规[2025]466号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。

根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018年本）》（江府[2018]20号），本改扩建项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本改扩建项目符合要求。

综上，本改扩建项目符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018年本）》（江府[2018]20号）的相关要求。

②选址合理性分析

本改扩建项目选址于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭（原石青小学），本改扩建项目所在用地为工业性质用地。

本改扩建项目所在区域空气环境功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018修改单中的二级标准。本改扩建项目产生的废气可达标排放，对本改扩建项目周边环境空气质量影响较小，因此本改扩建项目的建设符合大气功能要求。

本项目位于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭（原石青小学），根据《江门市声环境功能规划》（江环（2019）378号）中“附图9：恩平市声环境功能区划示意图”中规定，恩平市富达五金制品厂所在地为声环境功能区2类区，改扩建后整体项目产生的噪声经墙体隔声，距离衰减等措施后，恩平市富达五金制品厂厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。因此本改扩建项目的建设符合区域对声环境功能要求。

本改扩建项目选址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹、名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。

本改扩建项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则本改扩建项目的运营与环境功能区划相符合，选址基本合理。

2.“三线一单”符合性分析

本改扩建项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境

准入负面清单及《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析如下表所示：

表1 与广东省“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km ² ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态保护红线面积 16490.59km ² ，占全省管辖海域面积 25.49%	本改扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本改扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、液化石油气和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM _{2.5} 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m ³ ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升	本改扩建项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	符合
负面清单	《市场准入负面清单（2020年版）》	本改扩建项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目	符合
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进原有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项	本改扩建项目属于金属表面处理及热处理加工项目，本改扩建项目使用的原辅材料均符合。故项目符合区域布局管控要求。	符合

目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

本改扩建项目与《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析如下表所示：

表2 与江门市“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km ² ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本改扩建项目不属于划定的生态控制线管制范围内	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本改扩建项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能和水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本改扩建项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本改扩建项目所在位置属于本改扩建项目位置属于恩平市重点管控单元1。	符合
恩平市重点管控单元1			
区域布局管控要求	<p>【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019年本）》《市场准入负面清单（2020年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》等相关产业政策的要求。</p> <p>【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为</p>	本改扩建项目不属于上述目录中所限制、禁止及淘汰项目，符合相关产业政策的要求。所在区域不属于生态红线区域、自然保护区核心保护区、饮用水水源一、二级保护区，也不涉及集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设	符合

	<p>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。</p> <p>【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016年修改）规定执行。</p> <p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害气体污染物的建设项目以及生产、使用高VOCs原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及VOCs无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。</p> <p>【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>定的与地下水相关的其他保护区。本改扩建项目所在位置不属于河道滩地，并且不属于大气环境受体敏感重点管控区，符合重点管控单元区域布局管控要求。</p>	
能源资源利用	<p>【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p>【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p>	<p>本改扩建项目生产过程中不使用分散供热锅炉，高污染燃料，使用的能源主要为电能、液化石油气。</p>	符合

		<p>【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。</p>		
污染物排放管控		<p>【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。</p> <p>【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。</p> <p>【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</p>	<p>本次改扩建不新增人员，不新增生活污水产生，不属于直接外排项目。</p>	符合
环境风险防控		<p>【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</p> <p>【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。</p> <p>【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄</p>	<p>本改扩建项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施。生产过程中产生的危险废物暂存于危废仓库中，危废仓库进行防淋、防渗、防漏措施。</p>	符合

漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

综上，本项目的建设符合《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）的要求。

3、环保政策相符性分析

表3 本改扩建项目与环保政策相符性分析

政策要求	工程内容	相符性
1、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）		
控制煤炭消费总量，降低煤炭在能源消费中的比重，提高电煤占煤炭消费比重，压减非发电用煤消费。科学推进“煤改电”，合理发展天然气发电，有序推进重点地区、重点行业燃煤自备电厂和燃煤自备锅炉“煤改气”工程。合理控制煤电建设规模和发展节奏，推动煤电清洁高效利用，控制煤电发电量，加快推进煤电从主体电源向基础电源转变。有序关停服役期满老旧煤电机组，推进煤电灵活性改造，发挥煤电托底保障作用。做好中心城区煤电异地搬迁等容量替代建设工作。到2025年，天然气占一次能源消费比重达到14%左右，全省煤炭消费总量约1.63亿吨以内。	本改扩建项目固化炉使用液化石油气为燃料，不使用煤炭。	符合
石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	本改扩建项目不属于石化、水泥、化工、有色金属冶炼等行业。	符合
建立工业固体废物污染防治责任制，持续开展重点行业固体废物环境审计，督促企业建立工业固体废物全过程污染防治责任制度和管理台账。完善固体废物环境监管信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯工作。	本改扩建项目产生的固体废物采用台账记录，并做好相应的委外措施，固体废物从收集、存放到处出厂均做好记录。	符合
2、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》（江府[2019]15号）		
全市建设项目实施VOCs排放两倍削减量替代，对VOCs指标实行动态管理，严格控制区域VOCs排放量。2、“.....按照国家和省的部署，适时修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制定更严格的产业准入门槛。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。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。禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。禁止新建生产和使用高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。”	本改扩建项目固化炉使用液化石油气为燃料，不使用煤炭，无新建燃煤锅炉。	符合
3、与《广东省大气污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第20号)相符性分析		

<p>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。</p>	<p>本改扩建项目主要外排污染物为颗粒物、SO₂、NO_x，项目依法申请污染物排放总量控制指标。</p>	<p>符合</p>
<p>禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。</p>	<p>本改扩建项目无使用国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。</p>	<p>符合</p>
<p>4、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》</p>		
<p>深入调整产业布局。按照广东省“一核一带一区”区域发展格局，落实“三线一单”生态环境分区管控和主体功能区定位等要求，持续优化产业布局。沿海经济带—东西两翼地区要引导钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目在大气受体敏感区、布局敏感区、弱扩散区外布局。北部生态发展区要引导工业项目科学布局，新引进制造业项目原则上入园发展，逐步推动北部生态发展区制造企业集中进园。优化调整油库布局，着力解决珠三角和粤东西北地区油库分布不均衡的问题。</p>	<p>本改扩建项目位于珠三角核心区，不属于钢铁、石化、燃煤燃油火电等项目。</p>	<p>符合</p>
<p>5、《广东省 2021 年水污染防治工作方案》</p>		
<p>深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖。</p>	<p>本改扩建项目无直接外排废水。</p>	<p>符合</p>
<p>6、《广东省 2021 年土壤污染防治工作方案》</p>		
<p>加强工业污染风险防控。严格执行重金属污染物排放标准，持续落实相关总量控制指标。补充涉镉等重金属重点行业企业重点排查区域，更新污染源整治清单，督促责任主体制定并落实整治方案。</p>	<p>本改扩建项目生产过程不涉及重金属污染物排放。</p>	<p>符合</p>
<p>7、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）</p>		
<p>加强高污染燃料禁燃区管理。科学制定禁煤计划，逐步扩大《高污染燃料目录》中“Ⅲ类（严格）”高污染燃料禁燃区范围，逐步推动全市高污染燃料禁燃区全覆盖。在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本改扩建项目固化炉使用液化石油气为燃料，不使用煤炭，无新建燃煤锅炉。</p>	<p>符合</p>

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>1.1、现有项目情况</p> <p>恩平市富达五金制品厂位于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭(原石青小学),项目所在地块权属归恩平市恩城街道办事处石青村委会,于2012年租赁给聚源液化石油有限公司,由于该公司拖欠费用,恩平市恩城街道办事处石青村委会将该地块转租给黄剑锋,恩平市富达五金制品厂再通过租赁的方式从黄剑锋里取得使用权。2016年12月13日恩城街道办事处出具的《关于把撤并后的原石青小学闲置学校用地调整用作工业招商的复函》,恩平市恩城街道办事处同意将原石青小学闲置学校用地调整用作工业招商,2017年9月26日取得恩平市国土资源《关于恩平市富达五金制品厂建设项目范围规划地类情况的意见》(恩国土资(规保)函〔2017〕77号),该项目地块用地符合恩平市土地利用总体规划(2010-2020年),土地使用合法。</p> <p>2017年11月15日恩平市环境保护局以《关于恩平市富达五金制品厂建设项目环境影响报告表的批复》(恩环审[2017]88号)文对《恩平市富达五金制品厂建设项目》提出审查批复意见;《恩平市富达五金制品厂建设项目》于2019年4月通过竣工验收。2021年1月恩平市富达五金制品厂委托深圳市同舟同乐企业咨询有限公司编制了《恩平市富达五金制品厂扩建项目环境影响报告表》;并于2021年2月18日通过了江门市生态环境局审批取得《关于恩平市富达五金制品厂扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》(江恩环审[2021]3号);并于2021年7月6日通过《恩平市富达五金制品厂扩建项目》竣工环境保护自主验收。2020年12月06日申领取得国版排污许可证并于2024年01月03日延续了国版排污许可证,国版排污许可证编号:9144078566649430XL001W。2024年12月恩平市富达五金制品厂委托江门市赛蓝环保有限公司编制了《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》;并于2025年3月27日通过了江门市生态环境局审批取得《关于恩平市富达五金制品厂改扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》(江恩环审[2025]17号)。现有项目总投资700.00万元,其中环保投资75.00万元;总占地面积6560平方米,总建筑面积为5050平方米。预计年产压铸件200吨/年、麦克风20万套/年、功放20万套/年、音响1万件/年及纸制品印刷100吨/年。</p>
------	--

1.2、改扩建项目内容

原有项目未建设完成，为满足生产规划，完成自我配套生产，建设单位拟进行改扩建，本改扩建主要内容：

(1) 本改扩建项目增加投资 50 万元人民币。

(2) 本改扩建项目拟取消喷粉前的喷砂、打磨工艺，优化为前处理工艺，新增前处理相关设备及原辅材料。

(3) 本改扩建项目拟将原有项目中的一台固化炉(燃生物质)改为一台固化炉(燃液化石油气)。

(4) 根据《关于印发江门市2025年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》(江环〔2025〕20号)要求，淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施。

1.3、改扩建后整体项目内容

改扩建后整体项目产品及其产能、占地面积、建筑面积、员工人数、工作制度均不变。改扩建后整体项目总投资750.00万元，其中环保投资77.00万元；总占地面积6560平方米，总建筑面积为5050平方米。改扩建后整体项目产品为：压铸件200吨/年、麦克风20万套/年、功放20万套/年、音响1万件/年及纸制品印刷100吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院 682 号文所颁发的《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)、广东省人民政府《广东省建设项目环境保护管理条例》等有关建设项目环保管理的规定，项目需编制环境影响评价报告表，因此，建设单位委托我司负责本建设项目的环评评价工作。

2、工程经济技术指标

恩平市富达五金制品厂选址于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭(原石青小学)，本改扩建项目主体建筑物情况如下。

表 4 改扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容	原有项目	本改扩建项目增减量	改扩建后整体项目
1	占地面积 (m ²)	6560	0	6560
2	建筑面积 (m ²)	5050	0	5050
3	总投资(万元人民币)	700	+50	750

表 5 项目改扩建前后工程组成表

序号	名称	项目	现有项目程	改扩建工程	改扩建后项目工程	备注	
1	主体工程	车间二（原螺丝车间）	单层钢结构，建筑面积 1200m ² ，主要为喷粉生产区	取消螺丝生产，改为喷粉生产区	单层钢结构，建筑面积 1200m ² ，主要为喷粉生产区	取消螺丝生产，改为喷粉生产区	
		车间一（原数控车间）	单层钢结构，建筑面积 2800m ² ，主要为压铸件生产区、喷漆区、印刷区、机加工区、注塑区及丝印区	无变化	单层钢结构，建筑面积 2800m ² ，主要为压铸件生产区、喷漆区、印刷区、机加工区、注塑区及丝印区	无变化	
		压铸车间	单层钢结构，建筑面积 100m ² ，设置压铸机	无变化	单层钢结构，建筑面积 100m ² ，设置压铸机	无变化	
		车间三（原包装车间）	单层钢结构，建筑面积 500m ² ，主要为包装区、成品区	无变化	单层钢结构，建筑面积 500m ² ，主要为包装区、成品区	无变化	
2	储运工程	仓库	单层钢结构，建筑面积 120m ² ，储存区	无变化	单层钢结构，建筑面积 120m ² ，储存区	无变化	
3	辅助工程	综合办公楼	1 座，三层，建筑面积 330m ² ，底层为办公楼和食堂，二至三层用于员工休息	无变化	1 座，三层，建筑面积 330m ² ，底层为办公楼和食堂，二至三层用于员工休息	无变化	
4	公用工程	供水	来自市政供水管网	无变化	来自市政供水管网	无变化	
		供电	由市政供电	无变化	由市政供电	无变化	
5	环保工程	废水处理系统	生活污水	食堂污水经隔油隔渣池预处理，其它生活污水经三级化粪池预处理后，一并通过生活污水处理设施处理达标后作为附近林地灌溉用水，不外排	无变化	食堂污水经隔油隔渣池预处理，其它生活污水经三级化粪池预处理后，一并通过生活污水处理设施处理达标后作为附近林地灌溉用水，不外排	无变化
			压铸喷淋废水	配套的循环水箱沉淀后为循环使用，定期更换，收集后定期交有处理能力单位处理	无变化	配套的循环水箱沉淀后为循环使用，定期更换，收集后定期交有处理能力单位处理	无变化

			废气	除尘装置处理后经 15m 排气筒 DA003、DA004 排放	化炉固化废气及燃烧废气合并收集后经气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。燃生物质燃料固化炉燃烧废气收集后经布袋除尘装置处理后经 15m 排气筒 DA004 排放	炉固化废气及燃烧废气合并收集后经气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。燃生物质燃料固化炉燃烧废气收集后经布袋除尘装置处理后经 15m 排气筒 DA004 排放	油固化炉固化废气及燃烧废气合并排放
			注塑废气、丝印、擦拭、烘干废气	收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放	无变化	收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA005 排放	无变化
			调墨、印刷、擦拭废气	收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA006 排放	无变化	收集后经二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA006 排放	无变化
			喷漆、晾干废气	收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA007 排放	淘汰简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施	收集后经气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA007 排放	淘汰简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施
			调漆、喷漆、清洗、烘干废气	收集后经水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA008 排放	淘汰简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施	收集后经气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA008 排放	淘汰简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施
			噪声	采取墙体隔声措施	无变化	采取墙体隔声措施	无变化
			固废	分类收集、分类储存、分类处置，于生产车间中设置 10m ³ 危废仓。	无变化	分类收集、分类储存、分类处置，于生产车间中设置 10m ³ 危废仓。	无变化

3、主要生产产品

项目主要产品清单见下表。

表6 改扩建前后产品方案变化表

序号	名称	改扩建前年产量	改扩建后年产量	增减量
1	压铸件	200t/a	200t/a	0t/a
2	麦克风	20 万套/年	20 万套/年	0 万套/年
3	功放	20 万套/年	20 万套/年	0 万套/年
4	音响	1 万件/年	1 万件/年	0 万件/年
5	纸制品印刷	100 吨/年	100 吨/年	0 吨/年

4、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，本项目改扩建前后生产过程中使用的主要原辅材料情况见下表：

表7 主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	改扩建前年用量	改扩建后年用量	增减量	最大存储量（单位：吨）	来源
1.	锌锭	吨/年	220	220	0	22	用于生产压铸件
2.	专用工作切削液	吨/年	0.54	0.54	0	0.2	/
3.	脱模剂	吨/年	4.0	4.0	0	0.4	/
4.	机油	吨/年	0.53	0.53	0	0.53	设备维修保养
5.	火花油	吨/年	0.1	0.1	0	0.1	/
6.	石英砂	吨/年	0.5	0.5	0	0.05	/
7.	木板	块/年	19000	19000	0	1900	音响
8.	电器配件（喇叭、网罩等）	万套/年	1	1	0	0.1	
9.	水性漆	吨/年	1.431	1.431	0	0.15	
10.	白乳胶	吨/年	0.2	0.2	0	0.02	
11.	五金材料	吨/年	380	380	0	38	
12.	ABS 塑料粒	吨/年	30	30	0	3	注塑
13.	PP 塑料粒	吨/年	40	40	0	4	
14.	PC 塑料粒	吨/年	15	15	0	1.5	
15.	PA 塑料粒	吨/年	4.5	4.5	0	0.45	

16.	色母	吨/年	0.5	0.5	0	0.05	
17.	丝印油墨	吨/年	0.1	0.1	0	0.02	丝印
18.	丝印网版	吨/年	0.01	0.01	0	0.005	
19.	环保型粉末涂料	吨/年	20	20	0	2	喷粉
20.	生物质燃料	吨/年	218	218	-109	10	
21.	液化石油气	万立方米/年	0	1.74	+1.74	2.35	
22.	水性漆	吨/年	2.6391	2.6391	0	0.25	喷漆
23.	油性油漆	吨/年	0.101	0.101	0	0.01	
24.	固化剂	吨/年	0.0404	0.0404	0	0.005	
25.	稀释剂	吨/年	0.09162	0.09162	0	0.008	喷漆、丝印擦拭
26.	外购电器配件 (PCB 线路板、电 器配件等)	万套/年	15	15	0	1.5	组装
27.	无铅锡丝	吨/年	1.0	1.0	0	0.1	焊接
28.	纸张	吨/年	100	100	0	10	印刷
29.	油性油墨	吨/年	0.1	0.1	0	0.01	
30.	稀释剂	吨/年	0.07	0.07	0	0.005	
31.	水性油墨	吨/年	3	3	0	0.3	
32.	成品菲林片	张/年	200	200	0	20	
33.	四合一磷化剂	吨/年	0	42	+42	5	前处理

(1) 本改扩建项目主要原辅材料理化性质说明:

表 8 主要原辅材料理化性质一览表

材料名称	理化性质
液化石油气	液化石油气的主要成分是丙烷和丁烷。外观与性状：无色气体或黄棕色油状液体有特殊臭味。
四合一磷化剂	蓝色或绿色液体，可溶于水，主要为金属表面处理，形成磷化膜，能增强金属防锈能力和涂层结合力，与水按 6:100 调配后使用。主要有害成分为氧化锌 5%、磷酸 20%、酒石酸 1%、碳酸盐 0.3%、钼酸盐 1.0%、表面活性剂 0.4%、水 72.3%。

5、主要设备清单

项目改扩建前后生产过程中使用的主要设备清单情况见下表。

表9 主要设备清单一览表

序号	名称	规格/型号	单位	改扩建前	改扩建后	增减量	使用工序
1.	铣床机	/	台	10	10	0	机加工
2.	研磨机	/	台	4	4	0	
3.	压铸机	/	台	4	4	0	压铸
4.	打包机	/	台	2	2	0	包装
5.	数控雕刻机	/	台	3	3	0	音响开料工序
6.	台割机	/	台	1	1	0	
7.	木工铣机	/	台	1	1	0	音响机制加工工序
8.	铣床	/	台	1	1	0	
9.	钻床	/	台	1	1	0	
10.	手动喷台	单个喷台含2支水性喷枪	台	2	2	0	音响喷漆工序
11.	水帘柜	手动喷台配套,规格:3m×2m×0.5m	台	2	2	0	
12.	气动打钉机	/	台	1	1	0	音响拼装工序
13.	数控车床	/	台	3	3	0	机加工
14.	五金冲床	/	台	2	2	0	
15.	激光切割机	/	台	1	1	0	
16.	打磨机	/	台	3	3	0	
17.	钻床	/	台	2	2	0	
18.	钻攻机	/	台	2	2	0	
19.	喷砂机	/	台	3	3	0	
20.	丝印机	/	台	4	4	0	丝印
21.	烘箱	电能	台	1	1	0	
22.	自动喷漆线	喷漆房(规格:18m*7m*3.5m)	条	1	1	0	喷漆生产设备
23.	1条自动喷漆线内含	喷台	个	2	2	0	
24.		水帘柜	个	2	2	0	
25.		隧道炉	个	1	1	0	

26.	手动喷台	单个喷台含 1 支水性喷枪、1 支油枪	个	2	2	0	喷漆生产设备	
27.	水帘柜	手动喷台配套	个	2	2	0		
28.	隧道炉	手动喷台配套	个	1	1	0		
29.	车床	/	台	2	2	0	注塑、模具生产设备	
30.	电火花线切割机	/	台	2	2	0		
31.	火花机	/	台	4	4	0		
32.	空压机	/	台	1	1	0		
33.	平面磨床	/	台	2	2	0		
34.	铣床	/	台	2	2	0		
35.	混料机	/	台	4	4	0		
36.	破碎机	/	台	5	5	0		
37.	注塑机	/	台	20	20	0		
38.	冷却塔	/	台	2	2	0		
39.	自动喷粉线	4 支喷枪/条, 喷粉房规格 8m*5m*2.5m	条	2	2	0	喷粉	
40.	手动喷粉台	2 支喷枪/台	台	2	2	0		
41.	固化炉	燃生物质	台	2	1	-1		
42.	固化炉	燃液化石油气	台	0	1	+1		
43.	自动前处理喷淋生产线		尺寸 28m*1.0m*2.3m	条	0	1	+1	前处理
	自动前处理喷淋生产线主要池体	除油磷化池	尺寸 2.0m*1.0*1.0m	个	0	2	+2	
		水洗池	尺寸 2.0m*1.0*1.0m	个	0	2	+2	
45.	电烙铁	/	支	20	20	0	配套组装	
46.	生产流水线	/	条	2	2	0		
47.	切纸机	/	台	2	2	0	印刷	
48.	4 色印刷机	/	台	2	2	0		

6、公用工程

6.1 原辅材料及产品的储运方式：厂外运输委托社会运输力量承担，厂内运输采用人力。

6.2 给水系统:

本改扩建项目用水由市政自来水管网供水。

原有项目：原有项目用水量为 4818.9766m³/a。其中办公生活用水量为 3750m³/a；研磨机补充新鲜水量为 480m³/a，更换用水量为 43.2m³/a；喷淋用水补充新鲜水量为 =72+212.4=284.4m³/a，更换用水量为=6.4+2.4375=8.8375m³/a；专用工作台切削液稀释年用水量为 10.8m³/a。水帘柜年补充日常损耗量为 3.6m³/a，年更换用水量为 18m³/a。喷枪清洗用水 1.5m³/a。调漆用水 2.6391m³/a。注塑工序冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗量为 216m³/a。

本改扩建项目：本改扩建项目新增总用水量为 259.2m³/a，其中 2 个除油磷化池年补充日常损耗用水量 96m³/a，年更换池液用水量为 3.2m³/a。2 个水洗池年补充日常损耗用水量 96m³/a，年更换池液用水量为 64m³/a。

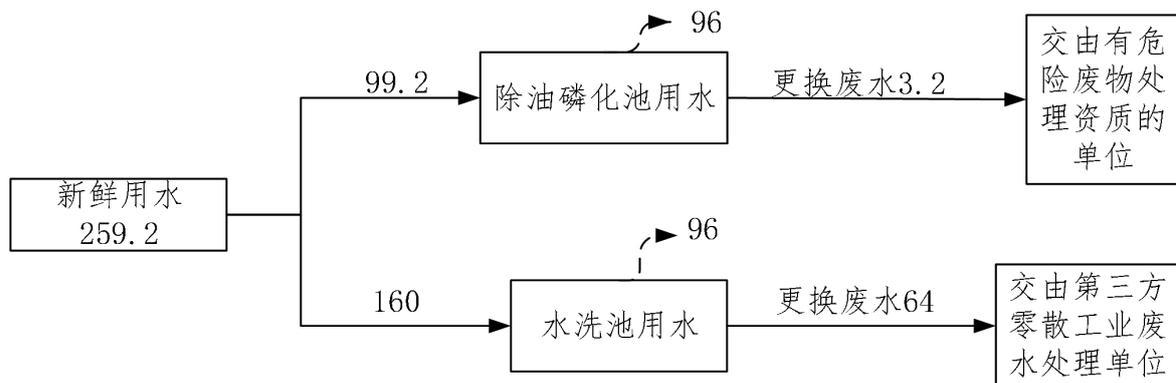


图 1 本改扩建项目水平衡图（单位 m³/a）

6.3 排水系统:

原有项目：原有项目食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池后，再一并通过生活污水处理设施处理，生活污水处理设施为地埋式一体化污水处理设施，一体化污水处理设施采用 A/O 生物接触氧化工艺为主体，处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)中表 1 中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排。研磨废水经三级沉淀池沉降处理后经循环水泵循环使用。循环使用过一段时间后，要更换沉淀池的水，沉淀池更换废水收集后定期交有处理能力单位处理。喷淋废水经喷淋塔配套的循环水箱沉淀后为循环使用，循环使用过一段时间后，要更换循环水箱的水，更换产生的废水收集后定期交有处理能力单位处理。水帘柜更换废水收集后交由有相关资质的单位进行处理，不外排。喷枪清洗废水直接用于调配水性漆，不外排。调漆用水在

喷漆过程中随喷漆废气进入喷漆废气处理系统，剩余水分以蒸发形式损耗，因此调漆过程中不会产生废水。注塑工序冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗。专用工作台切削液稀释用水 99%以蒸发形式损耗，1%进入废切削液中。

本改扩建项目：本改扩建项目水洗池更换废水收集后作为零散工业废水交由专业处理公司处置，不外排。项目除油磷化池更换池液作为危废，委托有资质单位处置。

6.4 用能系统：

本项目改扩建前后能耗对比详见下表：

表 10 改扩建前后能耗对比

能源	数量		
	原有项目	扩建后整体项目	增减量
市政供电（单位：万 kW·h/a）	35	36	+1
市政供水（单位：m ³ /a）	4818.9766	5078.1766	+259.2

7、劳动定员及工作制度

本项目改扩建前后员工人数变化及工作制度情况见下表。

表 11 改扩建前后员工人数变化表

工作制度	扩建前食宿情况	扩建后食宿情况	原有项目员工人数	本改扩建项目人数	扩建后整体项目员工人数	增减量
全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时	均在厂内食宿	均在厂内食宿	50	+0	50	0

注：项目改扩建后不新增员工，在原有员工中调配。

工艺流程和产排污环节

本改扩建项目生产工艺流程：

1、本改扩建项目麦克风、功放产品配件工艺生产工艺流程

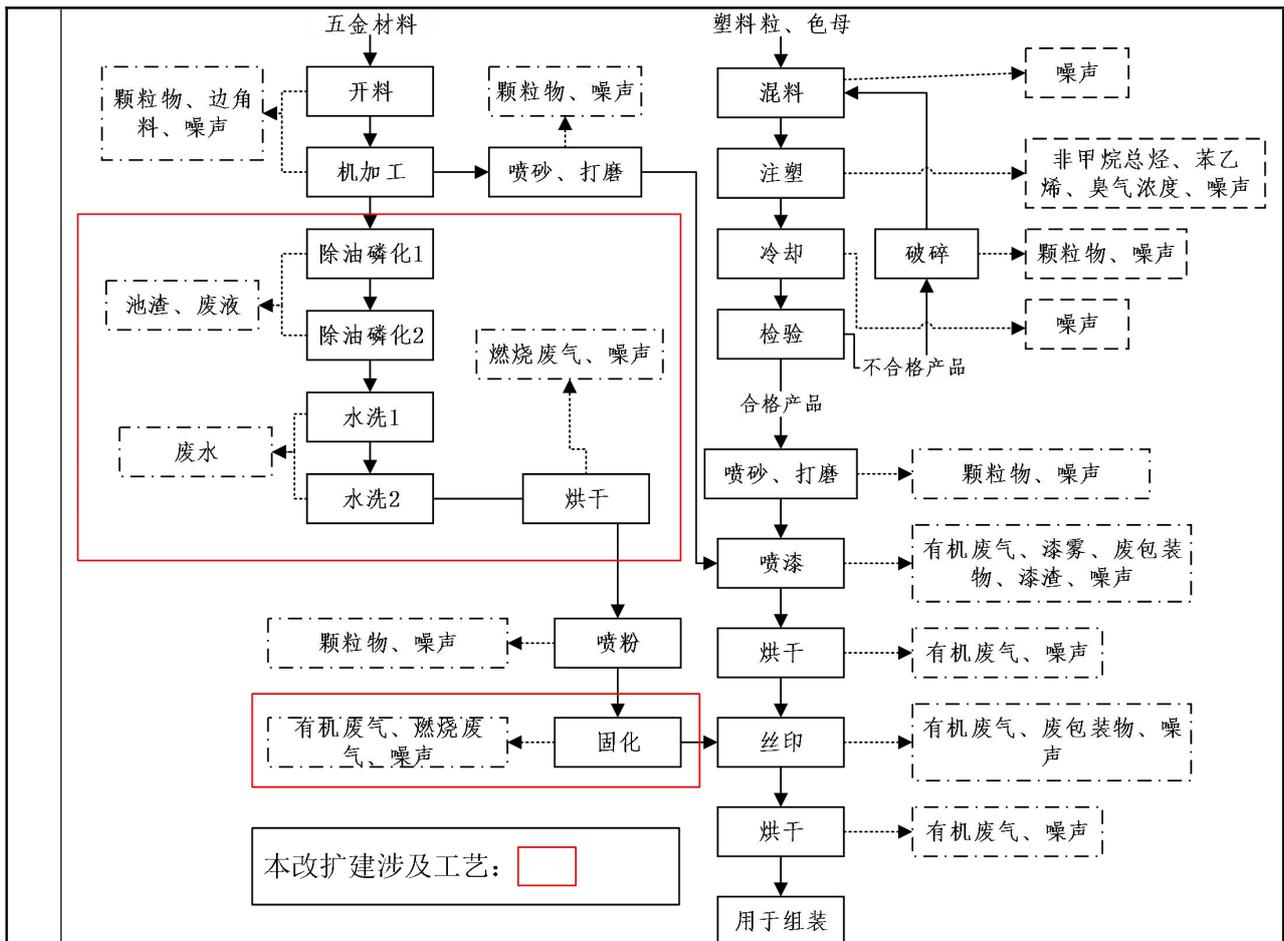


图2 本改扩建项目麦克风、功放产品配件生产工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

除油磷化1、除油磷化2、水洗1、水洗2：将五金配件半成品利用自动喷淋前处理线进行除油磷化清洗，前处理线均采用喷淋的方式对工件进行加工处理，各喷淋系统下方均设置有储水池收集喷淋水或喷淋液，各池体间设置过渡段沥干水分，水分收集后回到相应槽体。项目使用四合一磷化剂+水按6:100的比例混合至除油磷化池中，除油磷化池试剂浓度控制3%-6%，工件先进入除油磷化池1工作区域，该喷淋液温度控制在30℃左右，项目除油磷化池1池液在管道内利用固化炉余热进行循环加热；然后进入除油磷化池2（无加热）工作区域，除油磷化池1及除油磷化池2日常补充新鲜水及药剂，定期打捞池渣，药剂池水每年更换1次。经除油磷化后的工件进入2级水洗工作区域，去除工件表面的药剂。该工序会产生废液、池渣、清洗废水。

烘干：利用固化炉将工件表面残留水份进行烘干，以便后续加工，该工序会产生燃烧废气及噪声。

固化（本改扩建项目固化炉利用液化石油气燃烧加热）：喷粉后的工件需烘烤固

化，固化方式为利用液化石油气燃烧废气的热风与工件直接接触，固化炉的炉膛内最高温度为 230℃，固化 20 分钟。固化烘干由固化炉加热系统燃烧液化石油气提供热量。此工序固化时会挥发出的有机废气和液化石油气燃烧废气，固化炉设置进口和出口，其他位置均密闭。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属于改扩建性质的建设项目，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本项目有关的原有污染情况如下：

一、原有项目主要工艺流程

1、压铸件生产工艺流程

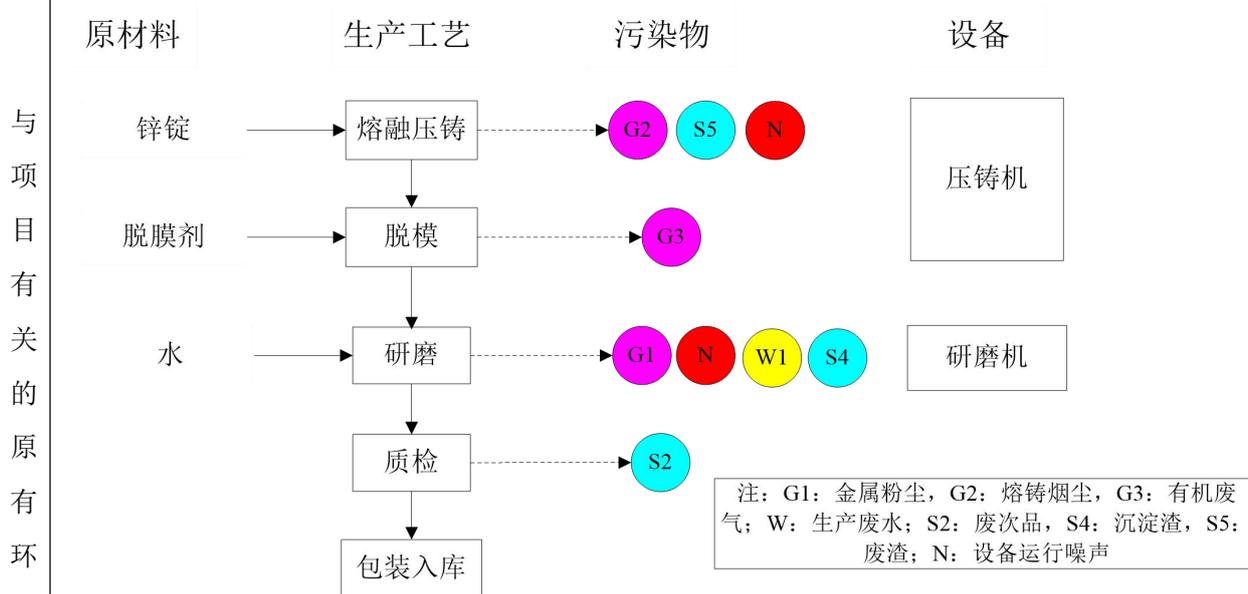


图 3 原有项目压铸件生产工艺流程及产污环节

(1)熔融压铸

工艺说明：将外购的锌锭加入压铸机中，压铸机中配套有电熔炉。投料后，关闭压铸机，开启电熔炉，加热至 450℃，使原料熔化成熔融状态。熔融状态的金属流入压铸机中的模具内腔，利用模具内腔对熔融状态的金属施加高压，在压力作用下压铸成型。压铸机中的模具为外购，项目不进行模具生产。

产污说明：原料熔融压铸过程会产生压铸烟尘 G2，主要污染物为锌金属颗粒物；压铸过程会产生废渣 S5；压铸机使用过程会产生噪声 N。

(2)脱模

工艺说明：本项目压铸脱模剂采用水基脱模剂，由于压铸过程中，熔融状态的金属

与项目有关的原有环境污染问题

属经高压注入模具内腔，并在短时间自然冷却后开模顶件出模。为保证制品的顺利脱模，必须在注射前在模具内腔内喷洒适当的压铸脱模剂。在脱模时除起脱模作用之外还能起到调节模温的作用。水基脱模剂全部挥发，无废脱模剂产生。

产污说明：在脱模剂使用过程，脱模剂中的有机组分会因高温产生有机废气 G3。

(3) 研磨

工艺说明：脱模后的压铸胚件要进行研磨机加工，使其表面打磨光滑。

产污说明：研磨机加工过程会产生金属粉尘 G1；研磨工序采用湿法作业，边作业边喷水，会产生生产废水 W1；生产废水经沉淀池处理后循环使用，沉淀池定期清理会产生沉淀渣 S4；研磨机使用过程会产生噪声 N。

(4) 质检、包装入库

工艺说明：研磨好的产品通过人工对产品进行质检，合格产品包装入库。

产污说明：质检过程会产生废次品 S2。

2、音响产品生产工艺流程

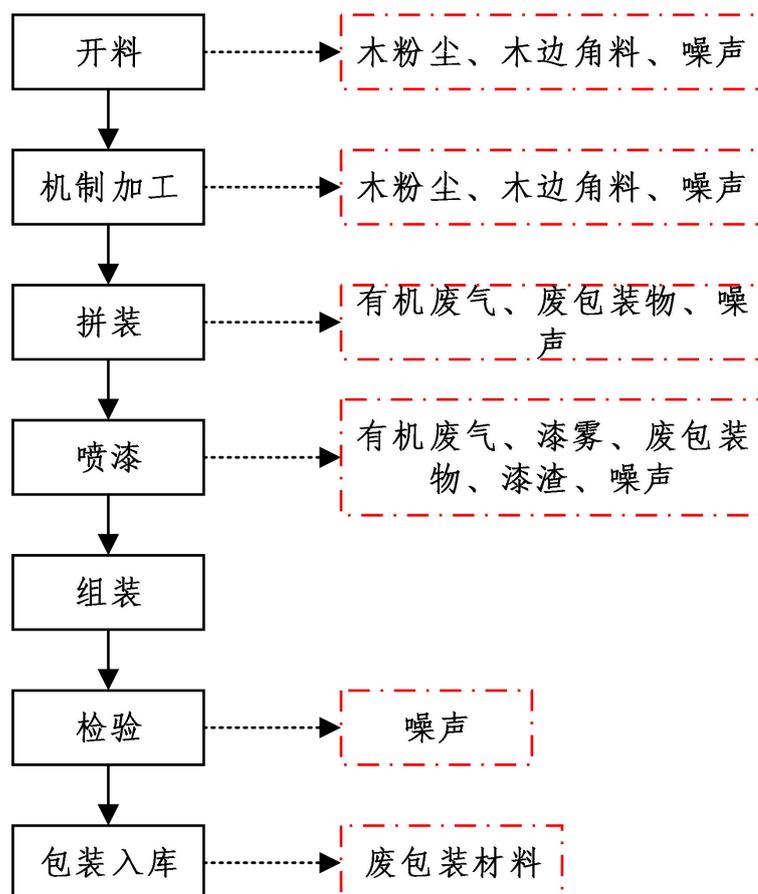


图 4 原有项目音响产品生产工艺流程图

工艺流程说明：

开料：根据产品所需规格，利用数控雕刻机、台割机等进行模切开料，切割出所需要的形状。此过程会产生木粉尘、木边角料和噪声。

机制加工：利用木工铣机、铣床、等对木材进行削、切、钻等加工。此过程会产生木边角料、木粉尘和噪声。

拼装：将加工好的木板利用白乳胶粘合拼装成音箱。此过程会产生有机废气、废包装物和噪声。

喷漆：根据产品所需，在音箱表面喷上一层油漆，置于车间自然晾干，喷漆过程在水帘柜中完成，项目喷漆、晾干工序都在密闭喷漆车间中进行。此过程会产生有机废气、漆雾、废包装物、漆渣和噪声。

组装、产品检验、包装出货：将音箱与喇叭等组装，经检测合格后包装入库。此过程会产生噪声、废包装材料。

3、原有项目注塑配套模具生产工艺流程

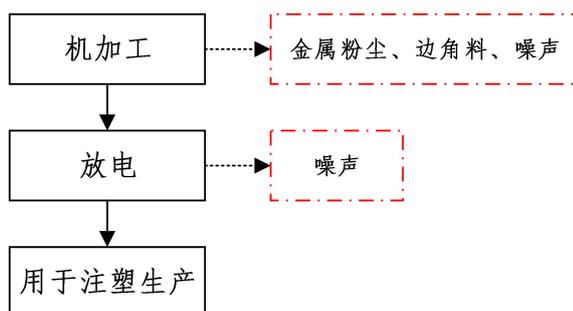


图5 原有项目注塑配套模具生产工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

机加工：用铣床对五金材料进行铣削等加工，该工序中会产生金属粉尘、边角料及噪声。

放电：采用火花机进行放电处理，其在加工过程中利用工具电极和工件电极间瞬时火花放电所产生的高温熔蚀模具表面材料从而得到想要的凹坑火花机运行过程会产生噪声。

4、原有项目麦克风、功放产品配件生产工艺流程

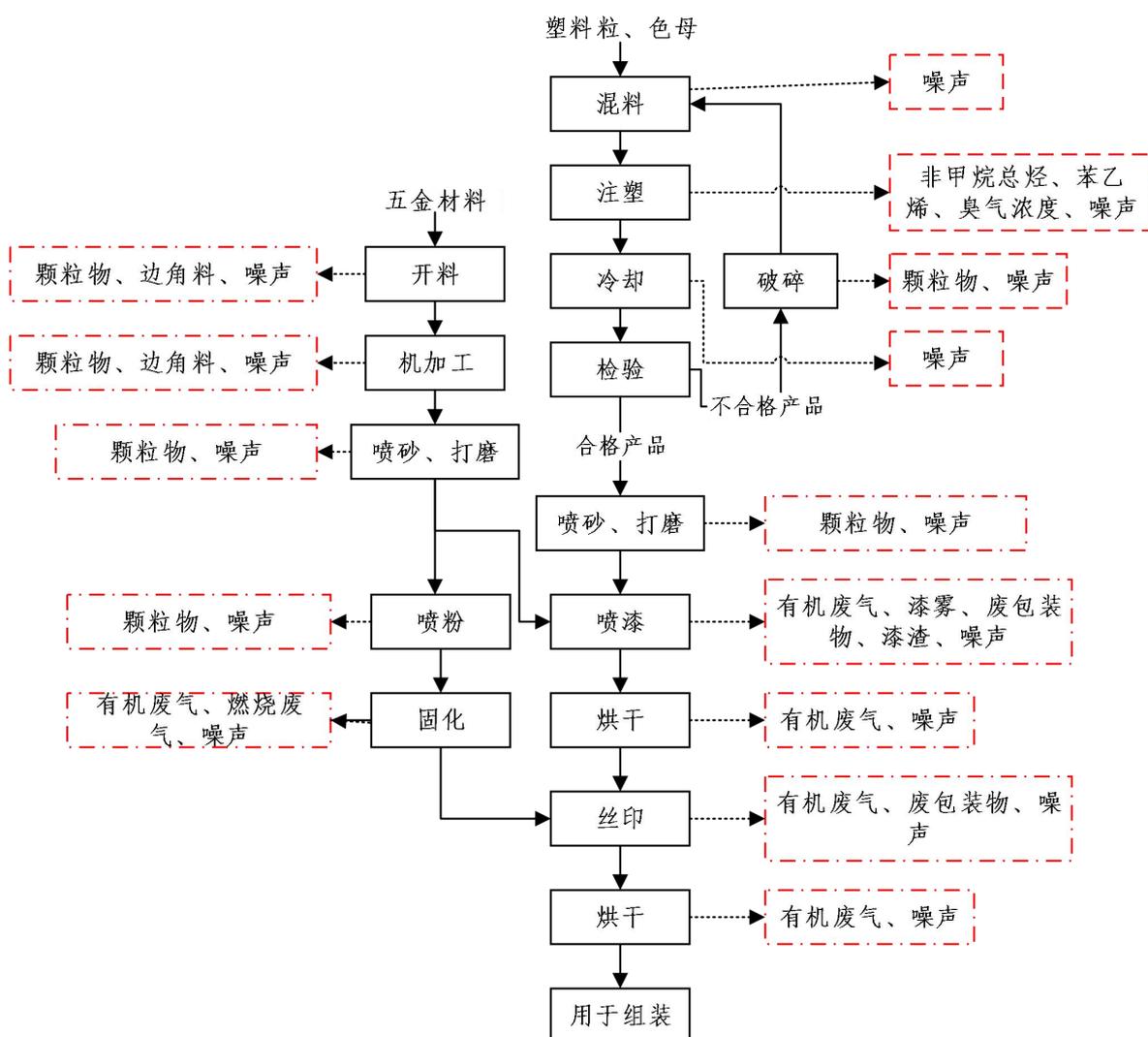


图 6 原有项目麦克风、功放产品配件生产工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

混料：将外购 ABS、PC、PP、色母等塑料粒原料按一定配比搅拌混匀。该工序中会产生噪声。

注塑：将混合后的塑胶料注入注塑机中，注塑成型时的工作温度设置为 120°C-230°C 左右，注塑形成塑料工件。该工序中会产生非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度及噪声。

冷却：注塑过程需要用冷却水进行间接冷却，冷却用水循环使用，定期补充损耗量，不外排，由于项目注塑过程使用的冷却水对水质的要求不高，冷却水的作用仅为降温，防止塑胶工件分解的作用，故项目注塑过程使用的冷却用水可以循环使用，不外排。该工序中会产生噪声。

检验：根据产品物理指标判定是否为合格品。

破碎：将不合格品、边角料用破碎机处理后重新回用于生产中。该工序中会产生粉尘及噪声。

喷砂、打磨：使用喷砂机去除工件表面毛刺，喷砂机的工作原理：采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（石英砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件外表面的机械性能发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，在喷砂过程中会产生少量的粉尘及噪声。部分工件使用打磨机进行打磨处理，在打磨过程会产生少量的粉尘及噪声。喷砂机打磨后的工件利用空气喷枪将配件上的粉尘吹干净后再进入喷漆或喷粉生产线，此过程会主要产生粉尘及噪声。

喷漆：将配件送入喷漆房采用喷枪进行喷漆，该过程会产生有机废气、漆雾、废包装物、噪声、漆渣。

烘干：喷涂完油漆的配件半成品放入烘干箱或隧道炉内进行烘干，烘干温度为75℃，烘干时间20min，为该过程会产生有机废气及噪声。

丝印：使用丝印机对配件表面进行丝印工序，此过程会产生少量的有机废气、废包装物、噪声。

烘干：丝印后的工件送入烘箱烘干，此过程会产生少量的有机废气、噪声。

开料：根据订单需要对外购的五金材料开料，该过程主要产生边角料、金属粉尘及噪声。

机加工：利用冲床、数控车床等对金属原料按图纸要求进行加工，该过程主要产生金属粉尘、边角料和噪声。

喷粉：采用自动喷涂，人工补涂。工件进入动喷粉线后，对工件进行喷粉。喷粉是利用电晕放电现象使粉末涂料吸附在工件上的。喷粉其过程是：喷粉枪接负极，工件接地（正极），粉末涂料由供粉系统借压缩空气气体送入喷枪，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集的电荷，粉末由枪嘴喷出时，构成回路形成带电涂料粒子，它受静电力的作用，被吸到与其极性相反的工件上去，随着喷上的粉末增多，电荷积聚也越多，当达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不继续吸附，从而使整个工件获得一定厚度的粉末涂层。此过程会产生粉尘及噪声。

固化：喷粉后的工件需烘烤固化，固化方式为利用生物质燃烧废气的热风与工件间接接触，固化炉的炉膛内最高温度为 230℃，固化 20 分钟。固化烘干由固化炉加热系统燃烧生物质提供热量。此工序固化时会挥发出的有机废气和生物质燃烧尾气，固化炉设置进口和出口，其他位置均密闭。

5、麦克风、功放产品生产工艺流程

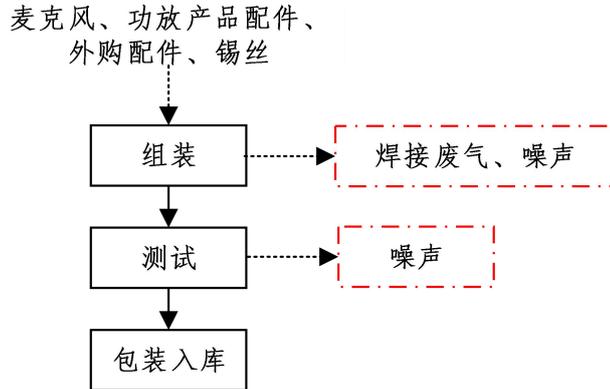


图 7 原有项目麦克风、功放产品生产工艺流程及产污过程图

工艺流程简述：

组装：利用人工、电烙铁对金属麦克风配件、塑料麦克风配件、外购麦克风配件等进行组装加工，该工序中会产生焊接废气及噪声。

测试：利用电子测量仪器等对组装好的成品进行测试，将加工的成品进行测试，以确保品质符合要求。不符合质量要求的返修后再测试，直至品质符合要求。该工序中会噪声。

包装入库：对合格产品进行打包。

6、纸制品印刷生产工艺流程

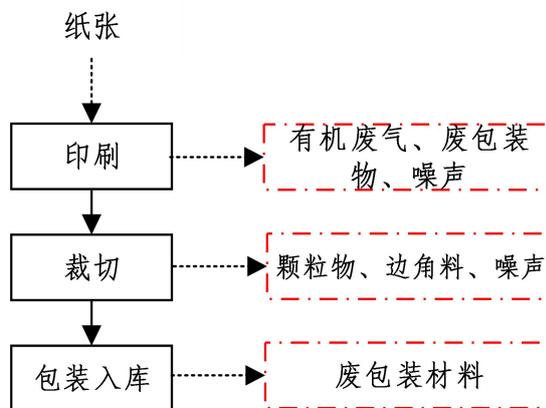


图 8 原有项目纸制品印刷生产工艺流程及产污过程图

工艺流程说明：

印刷：将外购的纸张通过印刷机印刷上产品所需图案、文字，更换油墨时使用使用抹布沾取稀释剂，擦拭清洗印版，此过程会产生有机废气、废包装物、噪声。

裁切：印刷后的纸张放入切纸机进行切纸，分切出纸制品印刷所需纸张的尺寸。项目切纸使用切纸机，切纸过程会产生少量的边角料，切纸机运行过程会产生颗粒物、噪声。

包装入库：将印刷好的纸张成品裁切，检测合格后包装入库。此过程中会产生废包装材料。

二、原有项目污染情况

(1) 原有项目环保手续完善情况

2017年11月15日恩平市环境保护局以《关于恩平市富达五金制品厂建设项目环境影响报告表的批复》(恩环审[2017]88号)文对《恩平市富达五金制品厂建设项目》提出审查批复意见；《恩平市富达五金制品厂建设项目》于2019年4月通过竣工验收。2021年1月恩平市富达五金制品厂委托深圳市同舟同乐企业咨询有限公司编制了《恩平市富达五金制品厂扩建项目环境影响报告表》；并于2021年2月18日通过了江门市生态环境局审批取得《关于恩平市富达五金制品厂扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》(江恩环审[2021]3号)；并于2021年7月6日通过《恩平市富达五金制品厂扩建项目》竣工环境保护自主验收。2020年12月06日申领取得国版排污许可证并于2024年01月03日延续了国版排污许可证，国版排污许可证编号：9144078566649430XL001W。2024年12月恩平市富达五金制品厂委托江门市赛蓝环保有限公司编制了《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》；并于2025年3月27日通过了江门市生态环境局审批取得《关于恩平市富达五金制品厂改扩建项目建设项目环境影响报告表的批复》(江恩环审[2025]17号)。

(3) 原有项目污染物排放情况

表 12 原有项目污染物排放、治理情况

类型	排放源	污染物	处理前		处理后		环评及批复建议采取的措施
			产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
大气污染	压铸烟尘及有机废气 (10000m ³ /h)	颗粒物(有组织)	18.450 mg/m ³	0.44t/a	1.845mg/m ³	0.044t/a	经水喷淋+二级活性炭处理后通过 FQ-279 排气筒排放，排放高
		颗粒物	/	0.050t/a	/	0.050t/a	

	物	(无组织)					度为 15m
		非甲烷总烃(有组织)	37.5mg/m ³	0.90t/a	3.750mg/m ³	0.090t/a	
		非甲烷总烃(无组织)	/	0.1t/a	/	0.1t/a	
	机加工废气	颗粒物(无组织)	/	2.5545t/a	/	0.3095t/a	车间厂房阻拦
	开料、机制加工废气	颗粒物(无组织)	/	0.084t/a	/	0.084t/a	车间厂房阻拦
	拼装废气	VOCs(无组织)	/	0.0003t/a	/	0.0003t/a	车间厂房阻拦
	开料废气	颗粒物(无组织)	/	1.06t/a	/	0.106t/a	车间厂房阻拦
	喷砂、打磨废气	颗粒物(无组织)	/	=0.8322t/a+0.1971t/a=1.0293t/a	/	0.0832t/a+0.1971t/a=0.2803t/a	车间厂房阻拦
	喷粉废气	颗粒物(无组织)	/	8t/a	/	0.236t/a	车间厂房阻拦
	1号固化炉固化废气(2000m ³ /h)	VOCs(有组织)	0.750mg/m ³	0.004t/a	0.225mg/m ³	0.001t/a	经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”治理设施处理后经15m高排气筒DA001排放。
		VOCs(无组织)	/	0.008t/a	/	0.008t/a	
	2号固化炉固化废气(2000m ³ /h)	VOCs(有组织)	0.750mg/m ³	0.004t/a	0.225mg/m ³	0.001t/a	经“水喷淋+除雾器+活性炭吸附”治理设施处理后经15m高排气筒DA002排放。
		VOCs(无组织)	/	0.008t/a	/	0.008t/a	
	1号固化炉燃烧废气(283.4m ³ /h)	颗粒物(有组织)	80.863mg/m ³	0.055t/a	8.086mg/m ³	0.006t/a	收集的废气经布袋除尘器设施处理后通过15m高排气筒排放(DA003)
		SO ₂ (有组织)	27.935mg/m ³	0.019t/a	27.935mg/m ³	0.019t/a	
		NO _x (有组织)	163.197mg/m ³	0.111t/a	163.197mg/m ³	0.111t/a	
	2号固化炉燃烧废气(283.4m ³ /h)	颗粒物(有组织)	80.863mg/m ³	0.055t/a	8.086mg/m ³	0.006t/a	收集的废气经布袋除尘器设施处理后通过15m高排气筒排放(DA004)
		SO ₂ (有组织)	27.935mg/m ³	0.019t/a	27.935mg/m ³	0.019t/a	
		NO _x (有组织)	163.197mg/m ³	0.111t/a	163.197mg/m ³	0.111t/a	

注塑、丝印 废气 (10000m ³ / h)	非甲烷总 烃(有组 织)	2.6625 mg/m ³	0.0639 t/a	0.5325mg/ m ³	0.0128t/a	收集后经“二级 活性炭”处理后 由 15 米高排气 筒 DA005 排放
	非甲烷总 烃(无组 织)	/	0.1491t/a	/	0.1491t/a	
	苯乙烯 (有组 织)	0.010m g/m ³	0.00024t/ a	0.0020mg/ m ³	0.00005t/ a	
	苯乙烯 (无组 织)	/	0.00056t/ a	/	0.00056t/ a	
	二甲苯 (有组 织)	0.1938 mg/m ³	0.0047t/a	0.0388mg/ m ³	0.0009t/a	
	二甲苯 (无组 织)	/	0.0109t/a	/	0.0109t/a	
	VOCs(有 组织)	0.8125 mg/m ³	0.0195t/a	0.1625mg/ m ³	0.0039t/a	
	VOCs(无 组织)	/	0.0455t/a	/	0.0455t/a	
破碎废气	颗粒物 (无组 织)	/	0.0045t/a	/	0.0045t/a	车间厂房阻拦
焊接废气	颗粒物 (无组 织)	/	0.0004t/a	/	0.000292 t/a	移动式烟尘净化 器处理后无组织 排放
裁切废气	颗粒物 (无组 织)	/	0.01t/a	/	0.01t/a	车间厂房阻拦
调墨、印刷、 擦拭废气 (6500m ³ /h)	VOCs(有 组织)	3.0192 mg/m ³	0.0471t/a	0.6038 mg/m ³	0.0094t/a	经“二级活性炭 吸附塔”处理后 经 15 米高排气 筒 DA006 排放
	VOCs(无 组织)	/	0.1099 t/a	/	0.1099 t/a	
音响产品喷 漆、晾干废 气 (5500m ³ /h)	VOCs(有 组织)	2.7121 mg/m ³	0.0358 t/a	0.4068 mg/m ³	0.0054t/a	经“水喷淋+除雾 器+二级活性炭 吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA007 高空排 放
	VOCs(无 组织)	/	0.0358 t/a	/	0.0358 t/a	
	颗粒物 (有组 织)	6.0720 mg/m ³	0.0802 t/a	0.9108 mg/m ³	0.0120 t/a	
	颗粒物 (无组 织)	/	0.0802 t/a	/	0.0802 t/a	
麦克风、功 放产品调 漆、喷漆、 清洗、烘干 废气	二甲苯 (有组 织)	0.7475 mg/m ³	0.0179 t/a	0.1121 mg/m ³	0.0027 t/a	经“水喷淋+除雾 器+二级活性炭 吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA008 高空排
	二甲苯 (无组 织)	/	0.0097t/a	/	0.0097t/a	

	(10000m ³ /h)	织)					放	
		VOCs(有组织)	5.8988 mg/m ³	0.1416 t/a	0.8848 mg/m ³	0.0212 t/a		
		VOCs(无组织)	/	0.0762t/a	/	0.0762t/a		
		颗粒物(有组织)	17.1654 mg/m ³	0.4120 t/a	2.5748 mg/m ³	0.0618 t/a		
		颗粒物(无组织)	/	0.2218t/a	/	0.2218t/a		
	食堂烹饪	油烟(有组织)	0.4219 mg/m ³	0.0041t/a	0.1688mg/m ³	0.0016t/a	采用静电油烟净化器装置进行处理后经排气筒排放	
		油烟(无组织)	/	0.0095t/a	/	0.0095t/a		
	水体污染物	生活污水 3000t/a	COD _{Cr}	250mg/L	0.75t/a	180mg/L	0.54t/a	食堂污水经隔油隔渣池处理，其他生活污水经三级化粪池处理后，再一并通过生活污水处理设施处理，生活污水处理设施为地埋式一体化污水处理设施，一体化污水处理设施采用A/O生物接触氧化工艺为主体，处理达到《农田灌溉水质标准》(GB 5084-2021)中表1中旱作标准，作为附近林地灌溉用水，不外排
			BOD ₅	200mg/L	0.60t/a	80mg/L	0.24t/a	
			NH ₃ -N	25mg/L	0.075t/a	15mg/L	0.05t/a	
SS			200mg/L	0.60t/a	80mg/L	0.24t/a		
研磨废水		SS	沉淀池更换废水产生量为43.2m ³ /a，收集后定期交有处理能力单位处理。					
喷淋塔废水		SS	更换废水产生量为8.8375m ³ /a，收集后定期交有处理能力单位处理。					
水帘柜废水		SS	更换废水产生量为18m ³ /a，收集后定期交有处理能力单位处理。					
固体废弃物	员工生活	生活垃圾	15t/a		0t/a	交环卫部门统一清运处理		
	一般工业固体废物	金属碎屑	23t/a		0t/a	分类收集后交废品回收单位回收处理		
		废次品	1.4t/a		0t/a			
		沉淀渣	24.996t/a		0t/a			
		废包装材料	1t/a		0t/a			
木工边角料	10t/a		0t/a					

		边角料	1t/a	0t/a	
		金属粉尘	3.5156t/a	0t/a	
		废纸	0.5t/a	0t/a	
		炉渣	3.4444t/a	0t/a	
		灰渣	0.098t/a	0t/a	
	危险废物	废活性炭	5.6172t/a	0t/a	收集后交由有资质的单位处理
		废矿物油	0.63t/a	0t/a	
		沾有矿物油、油漆、油墨的废抹布废手套	1.17t/a	0t/a	
		废切削液	0.648t/a	0t/a	
		废包装物	0.3t/a	0t/a	
		漆渣	0.8722t/a	0t/a	
		废印版	0.1t/a	0t/a	
	噪声	生产设备	噪声	60~80dB (A)	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准

三、原项目存在的主要环保问题及整改措施

根据近一年的运行情况可知，其废气、废水、噪声及固体废物等的防治措施运行稳定，没有发生过投诉的情况。

“以新带老”削减量：

(1) 喷砂、打磨废气

本改扩建项目取消喷粉前的喷砂、打磨工艺，根据业主提供资料可知，项目喷粉前需进行打磨、喷砂的金属工件约为120吨/年，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 机械行业系数手册》—06 预处理可知，打磨工序产生的颗粒物系数为2.19千克/吨-原料，故喷粉前喷砂打磨粉尘的产生量为0.2628t/a，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）》（原环境保护部公告2017年81号）中的47 锯材加工业，车间不装除尘设备的带锯制材产生的工业粉尘重力沉降率约为85%，而金属粉尘的比重大于木料粉尘，更易沉降，主要沉降在车间内设备附近2m范围内，金属粉尘沉降率按90%计，沉降的金属粉尘量为 $0.2628t/a \times 90\% \approx 0.237t/a$ ，无组织排放量为0.0258t/a，故喷粉前喷砂打磨粉尘无组织排放“以新带老”削减量为0.0258t/a。

(2) 固化炉燃烧废气：本改扩建项目拟将原有项目中的一台固化炉（燃生物质）改为一台固化炉（燃液化石油气），根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知，原有项目1台固化炉年使用生物质109吨/年，其燃烧废气中颗粒物、

二氧化硫、氮氧化物“以新带老”削减量分别为 0.006t/a、0.019t/a、0.111t/a。

(3) 固化废气

(3.1) 本改扩建项目拟将原有项目中的一台固化炉（燃生物质）改为一台固化炉（燃液化石油气），改建后项目固化炉固化废气及燃烧废气合并经集气罩收集后经“气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”治理设施处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。

本改扩建项目固化工序使用的环保型粉末涂料年使用量无变动，仅淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施，即燃液化石油气固化炉固化废气由水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放，优化为气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。

根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知，原有项目燃液化石油气固化炉固化废气经收集后 VOCs 有组织产生量为 0.004t/a，非甲烷总烃无组织产生量为 0.008t/a；废气收集风量为 2000m³/h。本改扩建项目参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，为保守起见，本改扩建项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计，故本改扩建项目“气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 70%计。优化后燃液化石油气固化炉固化废气产排情况如下表所示。

表 13 优化后燃液化石油气固化炉固化废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
燃液化石油气固化炉固化废气(排气筒 DA002)	VOCs	有组织	0.004	0.002	0.750	0.001	0.0004	0.225
		无组织	0.008	0.004	/	0.008	0.004	/

本改扩建项目拟将原有项目中的一台固化炉（燃生物质）改为一台固化炉（燃液化石油气），改建后项目固化炉固化废气及燃烧废气合并经集气罩收集后经“气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”治理设施处理后经 15m 高排气筒 DA001 排放。合并后排气筒 DA001 固化废气及燃烧废气产排情况如下表所示。

表 14 项目固化废气、燃烧废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率	产生浓度 (mg/	排放量 (t/a)	排放速率	排放浓度
-----	-----	------	-----------	------	-----------	-----------	------	------

				(kg/h)	m ³)		(kg/h)	(mg/m ³)
固化 废气 及燃 烧废 气(排 气筒 DA00 1)	VOCs	有组织	0.004	0.002	0.750	0.001	0.0004	0.225
		无组织	0.008	0.004	/	0.008	0.004	/
	颗粒物	有组织	0.0012	0.0005	0.2500	0.0003	0.0001	0.0625
		无组织	0.0028	0.0012	/	0.0028	0.0012	/
	二氧化 硫	有组织	0.0036	0.0015	0.7500	0.0036	0.0015	0.7500
		无组织	0.0084	0.0035	/	0.0084	0.0035	/
	氮氧化 物	有组织	0.0312	0.0130	6.5000	0.0312	0.0130	6.5000
		无组织	0.0728	0.0303	/	0.0728	0.0303	/

(3.2) 本扩建项目仅对原有项目燃生物质燃料固化炉固化废气治理设施装置进行淘汰优化,拟淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施,优化为气旋喷淋塔处理设施,即燃生物质燃料固化炉固化废气由水喷淋+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA002 排放,优化为气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。

根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知,原有项目燃生物质燃料固化炉固化废气经收集后 VOCs 有组织产生量为 0.004t/a,非甲烷总烃无组织产生量为 0.008t/a;废气收集风量为 2000m³/h。本改扩建项目参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析,活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间,为保守起见,本改扩建项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计,故本改扩建项目“气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 70%计。优化后燃生物质燃料固化炉固化废气产排情况如下表所示。

表 15 优化后燃生物质燃料固化炉固化废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
燃生物质 固化炉固 化废气(排 气筒 DA002)	VOC s	有组织	0.004	0.002	0.750	0.001	0.0004	0.225
		无组织	0.008	0.004	/	0.008	0.004	/

经上文计算，升级改造后固化废气的产排情况与原有项目产排情况一样，无变动。

(4) 压铸脱模废气、喷漆、晾干废气及调漆、喷漆、清洗、烘干废气

本扩建项目仅对原有项目压铸脱模废气、喷漆、晾干废气及调漆、喷漆、清洗、烘干废气治理设施装置进行淘汰优化，拟淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施，即压铸脱模废气由水喷淋+二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒 FQ-279 排放，优化为压铸脱模废气由气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭处理后通过 15m 高排气筒 FQ-279 排放。喷漆、晾干废气由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA007 高空排放，优化为“气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA007 高空排放。喷漆、清洗、烘干废气由“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA008 高空排放，优化为“气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”处理后经 15 米高排气筒 DA008 高空排放。

根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知，原有项目压铸脱模废气经收集后非甲烷总烃有组织产生量为 0.90t/a，非甲烷总烃无组织产生量为 0.10t/a，颗粒物有组织产生量为 0.44t/a，颗粒物无组织产生量为 0.05t/a；废气收集风量为 10000m³/h。本改扩建项目气旋喷淋塔参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）湿式除尘的去除效率 80~98%，故本改扩建项目气旋喷淋塔对压铸脱模废气颗粒物处理效率按照 90%计，“二级活性炭”净化设备的处理效率参考广东省《印刷、制鞋家具表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中常见治理设施治理效率，活性炭吸附法治理效率为 45~80%。在治理设施能正常运行以及定期维护保养、更换耗材情况下，本项目活性炭吸附效率取 70%，联合治理效率计算如下： $1-(1-70%) \times (1-70%)=91%$ ，本改扩建项目“气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”废气治理工艺对非甲烷总烃的去除效率按 90%计。优化后压铸脱模废气产排情况如下表所示。

表 16 优化后项目压铸脱模废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
压铸脱模废气 (排气筒)	颗粒物	有组织	0.44	0.184	18.450	0.044	0.018	1.845
		无组织	0.050	0.020	/	0.05	0.020	/
	非甲烷	有组织	0.900	0.375	37.500	0.090	0.038	3.750

FQ-27 9)	总烃	无组织	0.100	0.042	/	0.100	0.042	/
-------------	----	-----	-------	-------	---	-------	-------	---

根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知，原有项目喷漆、晾干废气经收集后 VOCs 有组织产生量为 0.0358t/a，VOCs 无组织产生量为 0.0358t/a，颗粒物有组织产生量为 0.0802t/a，颗粒物无组织产生量为 0.0802t/a；废气收集风量为 5500m³/h。本改扩建项目气旋喷淋塔参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）湿式除尘的去除效率 80~98%，故本改扩建项目气旋喷淋塔对漆雾颗粒物处理效率按照 85%计，“二级活性炭”净化设备的处理效率根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，本改扩建项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1-(1-70%) \times (1-70%)=91%$ ，为保守起见，本改扩建项目“气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”废气治理工艺对有机废气的去除效率按 85%计。优化后喷漆、晾干废气产排情况如下表所示。

表 17 优化后喷漆、晾干废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
喷漆、晾干废气（排气筒 DA007）	VOCs	有组织	0.0358	0.0149	2.7121	0.0054	0.0022	0.4068
		无组织	0.0358	0.0149	/	0.0358	0.0149	/
	颗粒物	有组织	0.0802	0.0334	6.0720	0.0120	0.0050	0.9108
		无组织	0.0802	0.0334	/	0.0802	0.0334	/

根据《恩平市富达五金制品厂改扩建项目环境影响报告表》可知，原有项目调漆、喷漆、清洗、烘干废气经收集后二甲苯有组织产生量为 0.0179t/a，二甲苯无组织产生量为 0.0097t/a，VOCs 有组织产生量为 0.1416t/a，VOCs 无组织产生量为 0.0762t/a，颗粒物有组织产生量为 0.4120t/a，颗粒物无组织产生量为 0.2218t/a；废气收集风量为 10000m³/h。本改扩建项目气旋喷淋塔参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）湿式除尘的去除效率 80~98%，故本改扩建项目气旋喷淋塔对漆雾颗粒物处理效率按照 85%计，“二级活性炭”净化设备的处理效率根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，本改扩建项目单级活性炭吸附治理效率按 70%计，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1-(1-70%) \times (1-70%)=91%$ ，

为保守起见，本改扩建项目“气旋喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附”废气治理工艺对有机废气的去除效率按 85%计。优化后调漆、喷漆、清洗、烘干废气产排情况如下表所示。

表 18 优化后调漆、喷漆、清洗、烘干废气产排情况一览表

污染源	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
调漆、喷漆、清洗、烘干废气 (排气筒 DA008)	二甲苯	有组织	0.0179	0.0075	0.7475	0.0027	0.0011	0.1121
		无组织	0.0097	0.0040	/	0.0097	0.0040	/
	VOCs	有组织	0.1416	0.0590	5.8988	0.0212	0.0088	0.8848
		无组织	0.0762	0.0318	/	0.0762	0.0318	/
	颗粒物	有组织	0.4120	0.1717	17.1654	0.0618	0.0257	2.5748
		无组织	0.2218	0.0924	/	0.2218	0.0924	/

经上文计算，升级改造后压铸脱模废气、喷漆、晾干废气及调漆、喷漆、清洗、烘干废气的产排情况与原有项目产排情况一样，无变动。

(5) 喷淋用水

本改扩建项目，拟淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施，拟优化后各气旋喷淋塔喷淋废水经气旋喷淋塔配套的循环水箱沉淀后为循环使用，循环使用过一段时间后，要更换循环水箱的水，更换产生的废水收集后定期交有处理能力单位处理，其用水量与原有项目喷淋塔用水量一致，即喷淋用水补充新鲜水量为=72+212.4=284.4m³/a，更换用水量为=6.4+2.4375=8.8375m³/a，无变动。

(6) 固体废物

(6.1) 一般工业固体废物

①金属粉尘：金属粉尘“以新带老”削减量为 0.237t/a。

②炉渣：本改扩建项目生物质成型燃料用量减少了 109 吨，根据原有项目中生物质成型燃料检测报告，项目使用的生物质成型燃料中干燥基灰分含量为 1.58%，故炉渣“以新带老”削减量为 109t/a×1.58%=1.7222t/a。

③灰渣：本改扩建项目生物质成型燃料用量减少了 109 吨，原有项目中燃烧废气采用布袋除尘器处理，故灰渣“以新带老”削减量为 0.049t/a。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

本改扩建项目位于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭（原石青小学），根据《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》，本项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局于2025年01月15日发布的《2024年12月江门市环境空气质量月报》中“附表2 2024年1-12月全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃年评价达标。

表 19 2024 年恩平市空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	29	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	0.9	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15	40	μg/m ³	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	μg/m ³	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度	126	160	μg/m ³	达标

根据上表可知，项目所在地主要污染物均能达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，故项目所在位置属于**达标区**。

2、特征污染物环境质量现状

为了解本项目特征因子 TSP 的环境背景浓度，本项目引用江门市未来检测技术有限公司于 2024 年 05 月 15 日-2024 年 05 月 17 日对恩平市坦陂塘村（监测点位于项目东南侧约 1691m 处）进行的环境空气质量监测，并于 2024 年 05 月 27 日出具《恩平市坦陂塘村、白兔村环境空气质量检测》检测报告，报告编号：WL0405034，根据国家生态环境部办公厅发布的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的原有监测数据。”，该监测点数据在建设项目周边 5 千米范围内，因此项目所在区域环境空气质量现状可以参照坦陂塘村检测数据，检测数据如下表所示：

区域环境质量现状

表 20 TSP 空气质量现状表

检测地点	检测项目	采样时间	检测结果 单位: mg/m ³
A1 坦陂塘村	TSP	2024-05-15	0.015
		2024-05-16	0.017
		2024-05-17	0.016

综上所述，其他污染物 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级浓度限值。

二、地表水环境质量现状

本改扩建项目周边水体为长安河，根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》及相关资料，长安河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解长安河（连珠江（2）桥断面）的水环境质量现状。本改扩建项目引用江门市生态环境局网站公布的《2025年10月江门市全面推行河长制水质月报》数据，水质监测结果见下图。

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
117		新会区	黄布九顷河	九顷水闸	IV	II	—
129	流入潭江未跨县（市、区）界的主要支流	新会区	会城河	工业大道桥	IV	III	—
130		新会区	紫水河	明德三路桥	IV	III	—
131		台山市	公益水	濠口坤辉桥	III	III	—
132		恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	II	—
133		恩平市	朗底水	新安村	II	III	总磷(0.10)
134		恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	II	—
135		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	—
136		恩平市	三山河	圣堂桥	III	II	—
137		恩平市	太平河	江洲桥	III	III	—
138		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	II	—
139	恩平市	丹竹河	都龙桥	III	III	—	

图 9 《2025 年 10 月江门市全面推行河长制水质月报》摘录

根据江门市生态环境局发布的《2025年1月江门市全面推行河长制水质月报》，长安河（连珠江（2）桥断面）可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

三、声环境质量现状

本项目位于恩城街道办事处石青村委会东边塘仔岭(原石青小学),根据《江门市声环境功能规划》(江环(2019)378号)中“附图9:恩平市声环境功能区划示意图”中规定,恩平市富达五金制品厂所在地为声环境功能区2类区,改扩建后整体项目产生的噪声经墙体隔声,距离衰减等措施后,恩平市富达五金制品厂厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

本改扩建项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标,故项目不对周边声环境质量现状进行监测。

四、地下水环境质量现状

本改扩建项目不开采地下水,且扩建项目用地范围将全部硬底化,不存在地下水污染途径。项目厂界外500米范围内没有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。综合分析,项目不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

本改扩建项目厂房地面均拟作水泥硬化地面,危险暂存区应设置围堰,地面刷防渗漆,事故状态时可有效防止废水等外泄,因此对土壤环境影响较小。此外,项目生产过程不产生有毒有害气体,亦不涉及重金属污染物,因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析,本改扩建项目不开展土壤环境质量现状调查。

六、生态环境质量现状

本改扩建项目本项目用地范围内无生态敏感目标,故无需进行生态现状调查。

七、电磁辐射

本改扩建项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环
境
保
护
目
标

1、大气环境保护目标

厂界外500米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表21 厂界外500m范围内大气环境保护目标

敏感点名称	相对项目原点坐标/m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
新安村	282	318	村庄	东北	425
华侨城	469	-27	村庄	东南	486
沙安村	129	-86	村庄	南	150

石青村	-102	-48	村庄	西南	133
潭冲村	-299	137	村庄	西北	375
荣安村	-282	273	村庄	西北	453

备注：大气环境保护目标与厂界位置采用直角坐标网格，以选取参照点项目所在地西南角起点（E112.337361227°，N22.227664885°）为原点（0，0），详见附图。

2、声环境保护目标

本改扩建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。。

3、地下水环境保护目标

本改扩建项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境保护目标

本改扩建项目未新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废气

(1) 燃烧废气

本改扩建项目燃液化石油气固化炉生产过程中液化石油气燃烧过程产生的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫有组织排放参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”及关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函【2020】22 号）中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放限值的较严值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米，无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，详见下表。

表 22 燃烧废气污染物最高允许排放限值采用的标准值（单位：mg/m³）

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	标准来源
颗粒物	30	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）“表 2 二级标准”及关于 印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理 方案》的通知（江环函（2020）22 号）中 颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放限值的 较严值
二氧化硫	200	
氮氧化物	300	

表 23 燃烧废气无组织排放执行标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	

颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	(DB44/27-2001)
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.4	
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12	

2、废水

本改扩建项目无新增外排废水。

3、噪声

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

表 24 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、固体废物

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2020)。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据本改扩建项目的污染物排放总量，建议本改扩建项目的总量控制指标按以下执行：

- 1、水污染物排放总量控制指标：本改扩建项目无新增外排废水。
- 2、大气污染物排放总量控制指标：

表 25 项目废气污染物总量建议申报值 (单位：t/a)

类别	类别	总 VOCs(不含非甲烷总烃)	非甲烷总烃	总 VOCs(含非甲烷总烃)	氮氧化物
		原有项目	有组织	0.0419	0.1028
	无组织	0.2837	0.2491	0.5328	0
	合计	0.3256	0.3519	0.6775	0.222
本改扩建项目	有组织	0	0	0	0.0312
	无组织	0	0	0	0.0728
	合计	0	0	0	0.104
改扩建后整体项目	有组织	0.0419	0.1028	0.1447	0.1422
	无组织	0.2837	0.2491	0.5328	0.0728
	合计	0.3256	0.3519	0.6775	0.215
增减量	有组织	0	0	0	-0.0798
	无组织	0	0	0	+0.0728
	合计	0	0	0	-0.007

备注：最终以当地生态环境主管部门下达的总量控制指标为准。

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>由于本改扩建项目无新增建筑物，本改扩建项目施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB（A）。项目对设备安装采取隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>（1）燃烧废气</p> <p>本改扩建项目燃液化石油气固化炉生产过程中使用液化石油气进行供热，采用直接加热的方式，在燃烧过程中会产生燃烧废气。</p> <p>本改扩建项目液化石油气燃烧废气中的二氧化硫、氮氧化物及颗粒物的产生系数参照《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）中的《工业源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）行业系数表中液化石油气工业炉窑的工业废气量33.4立方米/立方米-原料、颗粒物产生系数为0.000220kg/m³、SO₂产生系数为0.000002Skg/m³、NO_x产生系数为0.00596kg/m³。根据《液化石油气》(GB11174-2011)，液化石油气含硫量按343mg/m³计算。本改扩建项目液化石油气使用量为1.74万立方米/年。故本改扩建项目液化石油气燃烧废气中工业废气量58.116万m³/a(242.15m³/h)，颗粒物的产生量约为0.004t/a，二氧化硫的产生量约为0.012t/a，氮氧化物的产生量约为0.104t/a。</p> <p>本改扩建项目燃液化石油气固化炉固化废气及燃烧废气经集气罩合并收集后经气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。</p> <p>由于本改扩建项目燃烧废气依托原有项目固化废气治理设施“气旋喷淋塔+除</p>

雾器+活性炭吸附”治理，本改扩建项目固化工序、环保型粉末涂料年使用量及废气收集风量、废气治理设施等均无变动，故固化废气产排情况、废活性炭产生情况均无变动。故固化废气产排情况无变动，详见前文““以新带老”削减量”分析章节。

风量核算：

按照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社）表 1 7-8 中的上部伞形罩有关公式，根据类似本项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，固化炉进出口分别设置一个伞形集气罩，则按照以下经验公式计算出各设备所需的风量 L。

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排气量，m³/s；

p—罩口周长，m（取 2.0m）；

H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.25m）；

V_x—控制风速（V_x=0.25~0.5m/s，本项目取 0.35m/s）。

则单个集气罩的风量为882m³/h，固化炉生产线前后出口各设有1个集气罩，单个固化炉共设有2个集气罩，则考虑损耗等因素，为保证抽风效果，本改扩建项目固化炉固化工序设计的处理风量为2000m³/h。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩--敞开面控制风速不小于0.3m/s--集气效率达 30%，本改扩建项目边缘控制点风速为0.35m/s，收集效率取30%。

参考《环境影响评价实用技术指南》（第一版，李爱贞），湿法喷淋的平均除尘效率约为 76.1%，本改扩建项目气旋喷淋塔装置对燃烧废气颗粒物处理效率保守按 75%计算。

本改扩建项目固化炉工序年工作2400h/a，其燃烧废气产排情况如下表所示。

表 26 本改扩建项目燃烧废气产排情况一览表

废气	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
燃烧废气	颗粒物	有组织	0.0012	0.0005	0.2500	0.0003	0.0001	0.0625
		无组织	0.0028	0.0012	/	0.0028	0.0012	/
	二氧化	有组织	0.0036	0.0015	0.7500	0.0036	0.0015	0.7500

	硫	无组织	0.0084	0.0035	/	0.0084	0.0035	/
	氮氧化物	有组织	0.0312	0.0130	6.5000	0.0312	0.0130	6.5000
		无组织	0.0728	0.0303	/	0.0728	0.0303	/

2、项目大气污染物总量核算

表 27 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1.	DA001	颗粒物	0.0625	0.0001	0.0003
2.		二氧化硫	0.75	0.0015	0.0036
3.		氮氧化物	6.5	0.013	0.0312
一般排放口合计		颗粒物			0.0003
		二氧化硫			0.0036
		氮氧化物			0.0312

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
厂界	燃烧	颗粒物	/	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	1.0	0.0028
		二氧化硫	/	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	0.4	0.0084
		氮氧化物	/	《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)	0.12	0.0728
无组织排放总计	颗粒物					0.0028
	二氧化硫					0.0084
	氮氧化物					0.0728

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1.	颗粒物	0.0003	0.0028	0.0031
2.	二氧化硫	0.0036	0.0084	0.012
3.	氮氧化物	0.0312	0.0728	0.104

本改扩建项目及设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措

施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放，即治理效率为 0%，发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 1h，发生频率为 1 年 1 次。

表 30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	发生频次	应对措施
1.	DA001	颗粒物	废气处理设施完全失效	0.250	0.0005	1h	1	应立即停止生产运行
2.		二氧化硫		0.750	0.0015	1h	1	
3.		氮氧化物		6.50	0.0130	1h	1	

表 31 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
DA001	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	112.33739°	22.2800°	气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附	/	2000	15	0.2	50

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）制定污染物监测计划，本改扩建项目废气污染源监测计划见如下。

表 32 项目废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年一次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”及关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函（2020）22号）中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放限值的较严值
厂界	颗粒物	每年一次	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
	SO ₂	每年一次	
	NO _x	每年一次	

二、废水

本改扩建项目无新增员工，故无新增生活污水。本改扩建项目淘汰原有项目中的简易喷淋塔处理设施，优化为气旋喷淋塔处理设施，拟优化后各气旋喷淋塔喷淋废水经气旋喷淋塔配套的循环水箱沉淀后为循环使用，循环使用过一段时间后，要更换循环水箱的水，更换产生的废水收集后定期交有处理能力单位处理，其用水量与原有项目喷淋塔用水量一致，即喷淋用水补充新鲜水量为 $=72+212.4=284.4\text{m}^3/\text{a}$ ，更换用水量为 $=6.4+2.4375=8.8375\text{m}^3/\text{a}$ ，无变动。故本改扩建项目主要废水为自动前处理喷淋生产线生产废水。

(1) 自动前处理喷淋生产线生产废水

本改扩建项目自动前处理喷淋生产线设置了 2 个除油磷化池、2 个水洗池，池体规格均为 $2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.0\text{m}$ ，池液量约占池体容积的 80%，既单个池体池液容积为 1.6m^3 。

本改扩建项目除油磷化池内池液循环使用，人工定期直接向除油磷化池投加四合一磷化剂，除油磷化池中的药剂液循环使用一段时间后，需定期进行清渣，清渣时将上清液泵至备用水桶中，清除底部池渣后，上层池液循环使用，定期补充新鲜水及药剂，除油磷化池每 3 个月清理一次，年清理槽渣 4 次，槽渣年产生量约为 $0.35\text{t}/\text{a}$ ，交由有危险废物处理资质的单位处理。除油磷化池液体自然蒸发，水量损耗主要是水分的自然蒸发及随工件被带走造成的损耗。根据建设单位提供的资料，各除油磷化池每天损耗量约为池液量的 10%，即项目 2 个除油磷化池年补充日常损耗用水量为 $=1.6\text{m}^3/\text{个}\times 10\%\times 300\text{d}/\text{a}\times 2\text{个}=96\text{m}^3/\text{a}$ 。由于生产过程中，池液长时间使用，池体内由于污染沉积物增加导致池液性能下降，为降低药剂的消耗，企业每年更换一次池液，则每年产生的废池液量为 $3.2\text{t}/\text{a}$ ，交由有危险废物处理资质的单位处理。故本改扩建项目 2 个除油磷化池总新鲜用水量为 $99.2\text{m}^3/\text{a}$ ，其中年补充日常损耗用水量 $96\text{m}^3/\text{a}$ ，年更换池液用水量为 $3.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

本改扩建项目 2 个水洗池，水洗池循环利用过程中，液体自然蒸发，水量损耗主要是水分的自然蒸发及随工件被带走造成的损耗。根据建设单位提供的资料，各水洗池每天损耗量约为池液量的 10%，即项目 2 个水洗池年补充用水量为 $=1.6\text{m}^3/\text{个}\times 10\%\times 300\text{d}/\text{a}\times 2\text{个}=96\text{m}^3/\text{a}$ 。本改扩建项目水洗槽用水每 15 天整体更换 1 次，即年更换 20 次，即 2 个水洗池废水产生量 $=1.6\text{m}^3/\text{个}\cdot\text{次}\times 20\text{次}/\text{年}\times 2\text{个}=64\text{m}^3/\text{a}$ ，水洗

池更换废水统一收集至废液储罐，定期交由第三方零散工业废水处理单位进行处理。故本改扩建项目2个水洗池总新鲜用水量为160m³/a，其中年补充日常损耗用水量96m³/a，年更换池液用水量为64m³/a。

2、废水污染物排放情况

本改扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表，废水污染物排放执行标准见下表，废水间接排放口基本情况见下表、废水污染物排放信息见下表。

(1) 本改扩建项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表。

表 33 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	作为附近林地灌溉用水，不外排	/	WS01	隔油隔渣池、一体化污水处理设施	沉淀分解+厌氧发酵+沉淀	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

(2) 废水排放口基本情况：本改扩建项目无废水排放口。

(3) 本改扩建项目废水污染物排放信息：本改扩建项目无废水排放。

3、零散废水依托零散工业废水处理单位处理的可行性分析

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。本改扩建项目更换废水主要是水洗池更换废水，定期交由零散工业废水处理单位统一处理，零散废水预计产生量为64m³/a，折合约5.333m³/月<50m³/月，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，本改扩建项目洗版工序产生的零散废水交由零散废水处理单位处理是可行的。本改扩建项目每年转移约20.4375m³的废水，厂区内拟设置不少于21m³的污水储罐，将更换的废水贮存在污水储罐，每年委托零散废水处理单位（江门市崖门新财富环保工业有限公司）处理，江门市崖门新财富环保工业

有限公司于2019年12月13日取得江门市生态环境局新会分局文件《关于江门市崖门新财富环保工业有限公司废水处理厂二期工程处理300吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复》（江新环审（2019）110号）。建设单位拟在本改扩建项目西北侧设置污水储罐，污水储罐有效容积约为6m³。

4、监测要求

本改扩建项目水洗池更换废水作为零散废水定期委托零散工业废水处理单位处理。根据《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 印刷工业》（HJ 1246—2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022）等文件中对排污单位自行监测的要求，本改扩建项目无新增外排废水，故无设置废水监测计划。

5、水环境影响评价结论

本改扩建项目新增水洗池更换废水作为零散废水定期委托零散工业废水处理单位处理。本改扩建项目无外排废水，本改扩建项目满足水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价以及水环境影响评价的情况下，认为本改扩建项目地表水环境影响可以接受的。

三、噪声

1、噪声源强分析

本改扩建项目主要噪声源为生产设备运行时产生的噪声。项目主要噪声设备源强见下表。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年）可知，采取隔减振等措施均可达到10~25dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低23~30dB(A)的噪声，项目在落实以上降噪措施后，噪声削减量按25dB（A）。

表 34 本改扩建项目主要生产设备噪声源强一览表

设备名称及型号	设备数量	单位	设备外1m处噪声级(dB(A))	降噪措施	降噪效果dB(A)	排放噪声强度dB(A)	持续时间
固化炉	1	台	65-75	墙体隔声	25	40-50	8:00-12:00,
自动前处理喷淋生产线	1	条	60-75			35-50	14:00-18:00

2、降噪措施

为保证本改扩建项目厂界噪声排放达标，本环评建设单位采取如下措施：①对于风机等大噪声设备可以采取局部隔声强化降噪效果。②尽量选择低噪声型设备，采取厂房的墙体结构隔声及车间内其他建筑结构隔声措施等；③根据厂区实际情况和设备产生的噪声值，对厂区设备进行合理布局；④加强设备管理，对生产设备定期检查维护，加强设备日常保养，及时淘汰落后设备；加强员工操作的管理，制定严格的装卸作业操作规程，避免不必要的撞击噪声；⑤严格生产作业管理，合理安排生产时间进行生产运营，以尽量减小项目生产噪声对周边环境的影响。

本项目营运期通过厂房隔声、合理布局等降噪措施降低设备噪声后厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准。

3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本改扩建项目噪声污染源监测计划如下。

表 35 本改扩建项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

注：项目夜间无生产，故无需监测夜间噪声。

四、固体废物

1、危险废物

本改扩建项目主要新增危险废物为废包装物、池渣、池液。由于本改扩建项目燃烧废气依托原有项目固化废气治理设施“气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附”治理，本改扩建项目固化工序、环保型粉末涂料年使用量及废气收集风量、废气治理设施等均无变动，故该废气治理设施废活性炭产生情况无变动，无新增废活性炭。

(1) 废包装物

本改扩建项目自动前处理喷淋生产线过程中产生废包装物，主要为废四合一磷化剂桶。根据企业提供的资料，预计本改扩建项目废包装物的产生量约为 1.6t/a。属于《国家危险废物名录》(2025 年版)“HW49 其他废物，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(2) 池渣

本项目自动前处理喷淋生产线药剂池需要定期清理池渣，其产生量约 0.35t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），池渣属于废物类别为“HW17--表面处理废物--336-064-17--金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲模）废水处理污泥，碳钢酸洗除锈废水处理污泥废物，危害特性：T/C”，不得随意丢弃，交由有危险废物处置资质的单位处理。

（3）池液

本项目自动前处理喷淋生产线共有 2 个除油磷化池，根据前文分析可知，药剂池年更换池液量为 3.2t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），池液属于“HW17 表面处理废物-金属表面处理及热处理加工 336-064-17-生金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥（不包括：铝、镁材（板）表面酸（碱）洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥，铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥，铝材挤压加工模具碱洗（煲—109—模）废水处理污泥），危险特性 T/C”。本项目更换池液时直接由具有危险废物处理资质的单位抽至危废收集桶内，直接转移处理，不在厂内暂存。

表 36 本改扩建项目固体废弃物产生情况

编号	性质	名称	产生量 (t/a)	来源
1.	危险废物	废包装物	1.6	生产过程
2.		池渣	0.35	生产过程
3.		池液	3.2	生产过程

表 37 本改扩建项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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
1.	废包装物	HW49	900-041-49	1.6	生产工序	固态	化学试剂	化学试剂	每月	T	采用专用容器收集，存放在危废暂
2.	池渣	HW17	336-064-17	0.35	生产工序	固态	有害杂质	有害杂质	每月	T, C	
3.	池液	HW17	336-	3.2	生产工	液	有害杂	有害	每	T, C	

			064-17		序	态	质	杂质	年		存区，交有资质单位处理
注：危险特性中 T：毒性、C：腐蚀性、I 易燃性、R 反应性、In：感染性。											

表 38 本改扩建项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1.	危险废物贮存仓	废包装物	HW49	900-041-49	厂区	10平方米	袋装	10吨/年	12个月
2.		池渣	HW17	336-064-17			袋装		
3.		池液	HW17	336-064-17			袋装		

一般工业固废仓库要求：

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护指定专人进行日常管理。一般工业固体废物在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，项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}cm/s ），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s ），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

危险废物暂存仓要求：

危险废物暂存仓的建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求建设，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设应做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本改扩建项目产生的危险废物，依托原有项目危险废物暂存间进行存放，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设具体要求如下：

(1) 禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

(2) 使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

(3) 贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

(6) 加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

(7) 应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

(8) 危险废物管理计划中应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。

(9) 应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

(10) 禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

(11) 收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

(12) 贮存危险废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

(13) 因发生事故或者其他突发性事件，造成危险废物严重污染环境的单位，应当立即采取有效措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危

害的单位和居民，并向所在地生态环境主管部门和有关部门报告，接受调查处理。

五、地下水、土壤

本改扩建项目厂房地面拟全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房四周设置围墙，可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。本改扩建项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，在生产过程产生的废气污染物主要为VOCs等废气，本改扩建项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，本改扩建项目投产后通过地表径流、垂直下渗或大气沉降等途径，对项目地下水、土壤产生的影响较少，故不进行地下水、土壤监测计划。

六、生态

本改扩建项目未新增用地范围，故本改扩建项目不进行生态评价分析。

七、环境风险分析

(1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018)，项目风险物质危险性识别，本项目的危险物质包括主要原辅材料、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2) 环境风险潜势初判

①Q值

计算所涉及的各种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在重量计算。

(1) 当企业只涉及一种化学物质时，该物质的总数量与其临界量比值，即为Q

；

(2) 当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值(Q)

：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ ：每种化学物质的最大储存总量，t； $Q_1、Q_2、\dots Q_n$ ：每种化学物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目风险潜势为I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值见下表。

表 39 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据 ^①	该种危险物质 Q 指
1.	液化石油气	/	2.35	10	表 B.1	0.235
2.	四合一磷化剂	/	5	50	表 B.2	0.1
项目 Q 值合计						0.335

项目 $Q=0.335$ ，则项目 $Q < 1$ ，故本项目本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(3) 环境敏感目标调查

本改扩建项目周围主要环境敏感目标分布情况见前文。

(4) 环境风险识别

本改扩建项目主要风险特征及原因见下表。

表 40 环境风险识别汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
1	生产车间	原辅材料仓、生产车间	液化石油气 四合一磷化剂	泄露、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、地表径流	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	事故排放	大气	

(5) 环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：

(注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。)

1) 地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存区、原辅材料仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

2) 大气环境风险防范措施及应急要求

①建设单位必须严格做好风险防范措施，并建立事故应急预案。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

3) 除油磷化池、水洗池泄漏风险防范措施：

①按相关规定设置除油磷化池、水洗池的生产地面及储存场所必须采取硬底化处理且配备设有应急池以及遮雨、防渗、防漏措施，其中建设防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。若因容器破损而泄漏，流至本改扩建项目新建的应急池中，不会泄漏至外环境。

②设规范操作，加强除油磷化池、水洗池的检修维护，防止废水外泄，并由专人管理，并定期检查。

(6) 分析结论

本改扩建项目通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、提高风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急预案，并定期演练，本改扩建项目的环境风险可接受。

八、电磁辐射

本改扩建项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	燃液化石油固化炉固化废气及燃烧废气经集气罩合并收集后经气旋喷淋塔+除雾器+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒 DA001 排放。	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）“表 2 二级标准”及关于印发《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》的通知（江环函〔2020〕22 号）中颗粒物、氮氧化物、二氧化硫排放限值的较严值
	厂区外	颗粒物	加强车间通风	《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
		SO ₂		《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
		NO _x		《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
地表水环境	水洗池更换废水	pH、COD _{Cr} 、总磷等	定期交由第三方零散工业废水处理单位进行处理	/
声环境	生产设备	机械噪声	选用低噪声设备、墙体隔声、合理布局。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准
电磁辐射	无。			
固体废物	危险废物（废包装物、池渣、池液、废活性炭）分类收集后交由资质单位回收处理，项目危险废物厂内暂存符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	①确保废气治理系统正常运行，并按设计要求定期维护废气治理设施，以确保废气处理装置的净化能力和净化容量。②危废间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。生产车间及化学品仓库做好地面硬化及防渗措施。④保证本工程所需的生活用水及生产用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。			
生态保护措施	无。			
环境风险防范措施	①应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案，并定期进行演练。②相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。③切实做好项目日常管理工作及员工环保意识宣传培训工作，避免环境风险事故的发生。			
其他环境管理要求	（1）企业生产过程中如原辅材料和产品方案、用量、规模、生产工艺等发生变化，应及时向生态环境主管部门申报。 （2）建议建设单位加强运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实；加强建设单位与生态环境主管部门的联系，及时发现问题并及时采取措施。 （3）提高环保意识，节约能源、节约用水、减少“三废”排放。			

六、结论

综合各方面分析评价，本改扩建项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少。经评价分析，本改扩建项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理措施后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本改扩建项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时落实好本改扩建项目环境影响报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，项目排放的污染物对项目所在地周围环境影响较小，因此，从环保角度来看，本改扩建项目的建设是**可行的**。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a，特殊除外

项目分类	污染物名称	原有工程排放量(固体废物产生量)①	原有工程许可排放量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	1.5125	1.5125	0	0.0031	0.0318	1.4838	-0.0287
	SO ₂	0.038	0.038	0	0.012	0.019	0.031	-0.007
	NO _x	0.222	0.222	0	0.104	0.111	0.215	-0.007
	非甲烷总烃	0.3519	0.3519	0	0	0	0.3519	0
	二甲苯	0.0242	0.0242	0	0	0	0.0242	0
	VOCs	0.3256	0.3256	0	0	0	0.3256	0
	VOCs(含非甲烷总烃)	0.6775	0.6775	0	0	0	0.6775	0
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	金属碎屑	23	23	0	0	0	23	0
	废次品	1.4	1.4	0	0	0	1.4	0
	沉淀渣	24.996	24.996	0	0	0	24.996	0
	废包装材料	1	1	0	0	0	1	0
	木工边角料	10	10	0	0	0	10	0
	边角料	1	1	0	0	0	1	0

项目分类	污染物名称	原有工程排放量(固体废物产生量)①	原有工程许可排放量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
	金属粉尘	3.5156	3.5156	0	0	0.237	3.2786	-0.237
	废纸	0.5	0.5	0	0	0	0.5	0
	炉渣	3.4444	3.4444	0	0	1.7222	1.7222	-1.7222
	灰渣	0.098	0.098	0	0	0.049	0.049	-0.049
危险废物	废活性炭	5.6172	5.6172	0	0	0	5.6172	0
	废矿物油	0.63	0.63	0	0	0	0.63	0
	沾有矿物油、油漆、油墨的废抹布废手套	1.17	1.17	0	0	0	1.17	0
	废切削液	0.648	0.648	0	0	0	0.648	0
	废包装物	0.3	0.3	0	1.6	0	1.9	+1.6
	漆渣	0.8722	0.8722	0	0	0	0.8722	0
	废印版	0.1	0.1	0	0	0	0.1	0
	池渣	0	0	0	0.35	0	0.35	+0.35
	池液	0	0	0	3.2	0	3.2	+3.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

