

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 恩平市创高电子制品厂改扩建项目

建设单位（盖章）： 恩平市创高电子制品厂

编制日期： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恩平市创高电子制品厂改扩建项目

建设单位(盖章): 恩平市创高电子制品厂

编制日期: 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1710228222000

项目编	
建设项	
建设项	
环境影	
一、	
单位名	
统一社	
法定代	
主要负	
直接负	
二、	
单位名	
统一社	
三、	
1. 编	
2. 主	



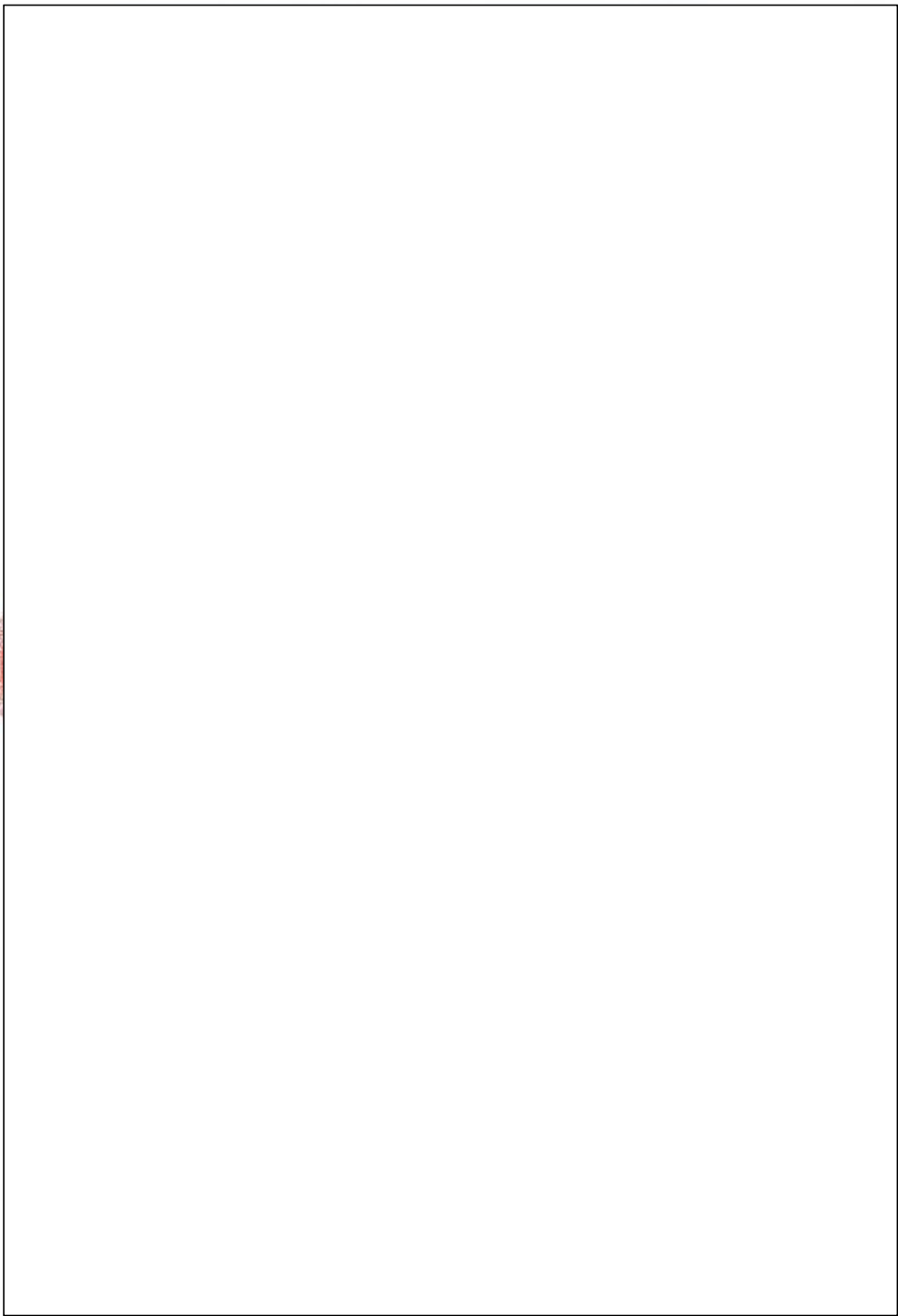
中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书

第
四

该

20

本行保会社



一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市创高电子制品厂改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	恩平市石联村委会石联学校校楼		
地理坐标	(E: 112 度 19 分 11.556 秒, N: 22 度 13 分 50.874 秒)		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工、C3399 未列明金属制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业—67 金属表面处理及热处理加工—其他、68、铸造及其他金属制品制造 339
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	1 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 ）	原项目用地面积为 1683 平方米，本改扩建项目不新增用地
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	<p style="text-align: center;">1、产业政策相符性分析</p> <p>本改扩建项目属于金属表面处理及热处理加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》规定，本改扩建项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制</p>		

分析

类”中，故本改扩建项目属于允许类，与国家产业政策相符。

根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本改扩建项目不属于目录中的禁止准入类，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（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）的相关要求。

2、选址合理性分析

本改扩建项目所在地块土地使用合法，另本改扩建项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废物对周围环境的影响不大，因此本改扩建项目的选址合理可行。

3、与《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

表 1-1 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	相符
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、水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	相符
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 II 类标准要求。	相符
区域布局管控	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	本改扩建项目无新建使用燃煤锅炉及燃生物质	相符

要求	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,推进现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。	锅炉,符合区域布局管控要求。	
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	相符

4、与《江门市人民政府关于印发江门市“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。

表 1-2 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	相符
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、水资源,不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	相符

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II类标准要求。	相符
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恩平市重点管控单元1。	相符
恩平市重点管控单元1准入清单管控要求			
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</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。	符合

		<p>排放有毒有害大气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>		
	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>【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>	<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源。</p>	符合
	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</p>	<p>本改扩建项目在原有的厂房进行改扩建，无需进行施工。本改扩建项目不属于纺织印染行业。本改扩建项目生产过程中无新增废水外排。</p>	符合

	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		
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、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</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。	符合

5、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

表 1-3 与环境保护政策的相符性

政策要求	工程内容	相符性
1、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）		
在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规定开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标，新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。	本改扩建项目不属于石油、化工类项目；已将 VOCs 纳入重点控制指标。	相符
不在“自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域，新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业	本改扩建项目不属于自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域。	相符

2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》的通知（粤环发[2018]6号）		
对于其它行业，各地市应结合产业结构特征和VOCs减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展VOCs治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善和VOCs总量减排目标。	本改扩建项目产生的有机废气设有废气治理设施进行处理，废气有效收集治理，减少VOCs的排放。	相符
重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等VOCs关键活性组分减排。		相符
3、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020年）》（粤府[2018]128号）		
在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，到2020年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料属于低VOCs含量的原辅材料，符合国家政策要求。	相符
4、《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。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉VOCs排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低VOCs原辅材料。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（共性工厂除外）。	本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料属于低VOCs含量的原辅材料，符合国家政策要求。	相符
5、《广东省2021年大气污染防治工作方案》粤办函（2021）58号		
实施低VOCs含量产品源头替代工程。严格落实国家产品VOCs含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目。鼓励在生产 and 流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低VOCs含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低VOCs含量原辅材料替代计划，根据当地涉VOCs重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低VOCs含量原辅材料替代	本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料属于低VOCs含量的，符合国家政策要求。	相符
6、《生态环境部关于印发<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）		

<p>推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料；全面加强无组织排放控制，削减 VOCs 无组织排放；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量原料。本改扩建项目产生的有机废气得到有效收集和处理，确保实现达标排放。</p>	<p>相符</p>
<p>7、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）</p>		
<p>在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶 粘剂等项目</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料属于低 VOCs 含量原料。</p>	<p>相符</p>
<p>8、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p>		
<p>大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。严格实施工业炉窑分级管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的 燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的原辅材料为低 VOCs 含量原料，不使用高 VOCs 含量涂料、胶粘剂，产生的有机废气经废气治理设施处理达标后引至排气筒高空排放，符合政策要求。</p>	<p>相符</p>

6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性的分析

表 1-4 与（GB37822-2019）的相符性分析政策要求

政策要求	项目情况
<p>VOCs 物料储存无组织排放要求</p>	<p>1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。</p>
<p>VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>	<p>1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p>

含 VOCs 产品的使用过程	<p>1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/融化、加工成型（挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p>	本改扩建项目产生的有机废气经废气治理设施处理达标后高空排放，排放量较小，符合要求。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理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替代措施。</p> <p>2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。废气收集系统的输送管道应密闭。</p>	本改扩建项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统的输送管道应密闭。
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本改扩建项目建成投产后将按照要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录，符合要求。
<p>7、与《关于印发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）——“八、表面涂装行业 VOCs 治理指引”相符性分析</p> <p>表 1-5 与（粤环办[2021]43 号）相符性分析</p>		

序号	环节	控制要求	实施要求	依据	项目情况
源头削减					
1	水性涂料	其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤250g/L；中涂漆VOCs含量≤200g/L；面漆VOCs含量≤300g/L；清漆VOCs含量≤300g/L；	要求	(7)	根据下文VOCs物料分析一览表，本改扩建项目使用的水性油漆VOCs含量为61.2g/L，符合要求。
2	溶剂型涂料	工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）：底漆VOCs含量≤540g/L；中漆VOCs含量≤540g/L；面漆VOCs含量≤550g/L；清漆VOCs含量≤550g/L；	要求	(7)	不涉及
3		其他机械设备涂料：底漆VOCs含量≤500g/L；中涂漆VOCs含量≤480g/L；面漆VOCs含量≤550g/L；清漆VOCs含量≤550g/L；	要求	(7)	根据下文含VOCs物料分析一览表分析，本改扩建项目使用的油性油漆、稀释剂、固化剂混合后VOCs含量为381.6g/L，符合要求。
4	清洗剂	水基清洗剂：VOCs≤50g/L。	要求	(10)	不涉及
5		有机溶剂清洗剂：VOCs≤900g/L。	要求	(10)	本改扩建项目使用稀释剂清洗喷枪，VOCs含量<900g/L，符合要求。
6	VOCs物料使用	工程机械企业生产过程中使用的涂料VOCs含量应符合GB30981-2020中的规定。	要求	(2)	不涉及
过程控制					
7	VOCs物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	(1)	本改扩建项目使用的油性油漆、稀释剂、固化剂、水性油漆均为桶装，保持密封。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内，符合要求。
8		油漆、稀释剂、清洗剂等盛装VOCs物料的容器存放于室内，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。	要求	(1)	

	9	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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。	要求	(1)	本改扩建项目使用的油性油漆、稀释剂、固化剂、水性油漆均为桶装，保持密封，符合要求。
	10	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂（低、中、面、清）、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺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。	要求	(1)	本改扩建项目对喷漆、调漆、清洗、烘干工序产生的有机废气进行收集后排至废气收集处理系统。
	11		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 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	(1)	本改扩建项目废气收集系统的输送管道应密闭。
	12	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，有行业要求的按相关规定执行。	要求	(1)	本改扩建项目生产过程中，各废气控制风速不低于 0.3m/s，符合要求。
	13		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理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。	要求	(1)	本改扩建项目载有 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
	14	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。	要求	(1)	废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
末端治理						

			其他表面涂装行业：a) 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 $\geq 80\%$ ；b) 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 。	要求	(1) (23)	本改扩建项目喷漆、调漆、清洗、烘干废气排气筒有机废气排放浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表1挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中第II时段限值排放标准较严值，低于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第II时段排放限值。项目车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，项目建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 以上；项目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 。
	15	排放水平				
	16	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。	要求	(1)	本改扩建项目各废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，产生有机废气工序生产设备会停止运行。
	17		污染治理设施编号可为排污单位内部编号，若无内部编号，则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号，或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	要求	(6)	本改扩建项目污染治理设施根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号，有组织排放口编号根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。

	18		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。	要求	(22)	本评价要求建设单位规范设置前后采样位置。
	19		废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环(2008)42号)相关规定，设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	要求	(23)	本评价要求建设单位设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。
环境管理						
	20		建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求	(1) (18) (21)	本评价要求企业根据该要求建立台账记录相关信息。
	21	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。	要求	(1) (18) (21)	
	22		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。	要求	(21)	
	23		台账保存期限不少 3 年。	要求	(1) (18) (21)	
	24	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	要求	(5) (6)	

		溶剂涂料涂覆、溶剂涂料（含胶）固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	要求	(5) (6)	本改扩建项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	
	25	粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	不涉及	
	26	点补、调漆等生产设施废气，以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本改扩建项目为非重点排污单位，本评价要求项目每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	
	27	厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目厂界无组织废气每半年监测一次挥发性有机物。	
	28	涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	要求	(5) (6)	本评价要求项目涂装工段旁无组织废气每季度监测一次挥发性有机物。	
	29	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(1) (2) (21)	本改扩建项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求要求进行储存及外委处置。	
其他						
	30	建设	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	(19)	本改扩建项目 VOCs 总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。
	31	项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	(19) (20)	本改扩建项目物料产生的 VOCs 由建设单位提供的成分报告进行核算。

- 文件依据：
- (1) 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 38722-2019
 - (2) 表面涂装 (汽车制造业) 挥发性有机化合物排放标准 DB44/816-2010
 - (3) 集装箱挥发性有机物排放标准 DB 44/ 1837-2016
 - (4) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则 (试行) HJ944-2018
 - (5) 涂装行业排污单位自行监测技术指南 HJ 1086-2020
 - (6) 排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业 HJ 971-2018
 - (7) 工业防护涂料中有害物质限量 GB 30981-2020
 - (8) 车辆涂料中有害物质限量 GB 24409-2020
 - (9) 低挥发性有机化合物涂料产品技术要求 GB/T 38597-2020
 - (10) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 GB 38508-2020
 - (11) 水性集装箱涂料 DB44/T1599-2015
 - (12) 集装箱用水性涂料 JH/TE06-2015
 - (13) 集装箱环保技术要求 GB/T35973-2018
 - (14) 船舶工业工程项目环境保护设施设计标准 GB 51364-2019
 - (15) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 2026-2013
 - (16) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术 HJ 2027-2013
 - (17) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 HJ 1093-2020
 - (18) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 环大气 (2019) 53 号
 - (19) 广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知 粤环发 (2019) 2 号
 - (20) 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 粤环函 (2019) 243 号
 - (21) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知 粤环办函 (2020) 19 号
 - (22) 固定源废气监测技术规范 HJ T 397-2007
 - (23) 广东省污染源排污口规范化设置导则 粤环 (2008) 42 号
 - (24) 广东省《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001)

8、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）》的通知相符性分析

表 1-6 与《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）》的通知相符性

序号	政策要求	项目情况	相符分析
1	“两高”项目范围为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目	本改扩建项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来及概况

恩平市创高电子制品厂位于恩平市石联村委会石联学校校楼，所在的地块权属归石联村委会所有，恩平市创高电子制品厂以租赁的方式获得使用权，土地使用合法，项目占地面积为 1683 平方米，建筑面积为 2550 平方米。

恩平市创高电子制品厂于 2019 年 7 月 3 日取得江门市生态环境局恩平分局出具的《关于恩平市创高电子制品厂生产建设项目环境影响报告表的批复》（恩环审[2019]65 号），项目环评申报年产量为：年产金属底座 60000 套、金属咪杆 80000 套，于 2019 年 8 月进行了项目竣工环境保护验收，于 2023 年 11 月 21 日取得排污许可证，许可证编号：914407853038300523001Z。

因生产和发展需要，恩平市创高电子制品厂拟新增投资 50 万元（其中环保投资 2 万元）在原有的基础上进行改扩建，新增产能为年产金属底座 40000 套、麦克风配件 10000 套。本改扩建项目在原有的厂房进行改扩建，本次改扩建不新增建筑物，原有的产品种类及产能不变。

2、工程经济技术指标

本改扩建项目建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 2-1 本改扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容	改扩建前	本改扩建项目	改扩建后	变化情况
1	占地面积 (m ²)	1683	0	1683	0
2	建筑面积 (m ²)	2550	0	2550	0
3	总投资	100 万元	50 万元	150 万元	+50 万元

表 2-2 项目改扩建后主要经济技术指标一览表

工程分类	单项工程名称	主要建设内容			变化情况
		改扩建前	本改扩建项目	改扩建后	
主体工程	生产车间	占地面积为 1250 平方米，主要为压铸区、喷漆车间、车床车间、质检区、工件整	依托原有，将原有的废气处理间改为喷漆车间，并且与原有的喷漆车间合并为一个喷	占地面积为 1250 平方米，主要为压铸区、喷漆车间、车床车间、质检区、包装组装区、工件	将原有的废气处理间改为喷漆车间，将取件整

		理区、打磨区、取件整理区、废气处理间	漆车间,将取件整理区和打磨区(机加工区)搬至办公楼一层	整理区	理区和打磨区(机加工区)搬至办公楼一层
辅助工程	办公楼	共三层,占地面积为433平方米,总面积1300平方米,主要用于员工办公	依托原有,在一层设置取件整理区、机加工区	共三层,占地面积为433平方米,总面积1300平方米,一层为取件整理区、机加工区,二、三层为办公区	在一层设置取件整理区、机加工区
公用工程	供电	市政供电,不设备用发电机	市政供电,不设备用发电机	市政供电,不设备用发电机	无变化
	供水	市政供水	市政供水	市政供水	无变化
	排水	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入长安河	依托原有,本次改扩建不新增生活污水产生	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入长安河	无变化
环保工程	废气治理	喷漆、压铸废气收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒(DA001)排放	依托原有,本次改扩建产生的喷漆、烘干、清洗、调漆、压铸、熔化废气经集气罩收集后引入原有的“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒(DA001)排放	喷漆、烘干、清洗、调漆、压铸、熔化废气收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒(DA001)排放	依托原有
	废水处理	①生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入长安河 ②含漆废水收集	含漆废水收集后交由相关资质单位处理	①生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入长安河 ②含漆废水收集后交由相关资质单位	无变化

		后交由相关资质单位处理		处理	
噪声处理		车间墙体隔声等综合措施	车间墙体隔声等综合措施	车间墙体隔声等综合措施	无变化
固废处理		分类收集、分类储存、分类处置	依托原有	分类收集、分类储存、分类处置	无变化

3、主要生产产品

项目改扩建前后的主要产品产量见下表。

表 2-3 主要产品清单表

序号	产品名称	产品产量			增减情况
		改扩建前	本改扩建项目	改扩建后	
1	金属底座	60000 套	40000套	100000 套	+40000套
2	金属咪杆	80000 套	0	80000 套	0
3	麦克风配件	0	10000套	10000 套	+10000套

4、主要原辅材料

项目改扩建前后原辅材料使用情况见下表。

表 2-4 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	改扩建前用量 (t/a)	本改扩建项目用量 (t/a)	改扩建后用量 (t/a)	增减情况 (t/a)	最大储存量 (t)	来源
1	油性油漆	1.5	1.5	3	+1.5	0.5	外购
2	稀释剂	1.2	0	1.2 (0.9 用于喷漆, 0.3 用于清洗喷枪)	0	0.5	外购
3	水性油漆	3	0	2	0	0.3	外购
4	固化剂	0	0.3	0.3	+0.3	0.2	外购
5	锌合金	70	-70	0	-70	0	外购
6	锌锭	0	120	120	+120	10	外购
7	铝材	10	0	10	0	1	外购
8	麦克风配件	0	10000 套	10000 套	+10000 套	1000套	外购

9	机油	0	0.1	0.1	+0.1	0.1	外购
10	乳化油	0	0.5	0.5	+0.5	0.1	外购

理化性质见下表：

表 2-5 主要原料材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
油性油漆	主要成分为树脂（甲基丙烯酸）75%、颜料（黑色粉）5%、溶剂（乙酸乙酯）14%、助剂 6%，黑色混合液体，有刺激性气味，密度为 1.05g/cm ³ 。挥发物质为溶剂（乙酸乙酯）和助剂，挥发含量为 20%。
稀释剂	主要成分为溶剂（醋酸乙酯）25%、溶剂（乙酸丁酯）55%、溶剂（异丁醇）20%，透明液体，有刺激性气味，密度为 0.8712g/cm ³ （20℃）。均为挥发物质，挥发含量为 100%。
水性油漆	主要成分为丙烯酸树脂 54%、水 30%、颜料 10%、二丙醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 3%，相对密度（水 =1）1.02g/cm ³ 。挥发物质为二丙醇甲醚和二丙二醇丁醚，挥发含量为 6%。
固化剂	主要成分为 4，4’ -亚甲基二苯二异氰酸酯和 2，2’ -亚甲基二苯二异氰酸酯的反应质量和邻（对异氰酸乙酯）异氰酸苯酯 90- <95%，乙酸正丁酯 10- <15%，密度为 0.82-1.98g/cm ³ 。挥发物质为乙酸正丁酯，按照最不利情况计算，挥发含量为 15%。
锌锭	锌是一种蓝色金属。密度为 7.14 克/立方厘米，熔点为 419.5℃。在室温下，性较脆；100~150℃时，变软；超过 200℃后，又变脆。锌的化学性质活泼，在常温下的空气中，表面生成一层薄而致密的碱式碳酸锌膜，可阻止进一步氧化。
机油	由基础油和添加剂两部分组成，起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。
乳化油	乳化油是由基础油加入适量的防锈剂、乳化剂而制得的一种产品。油基外观在常温下为棕黄色至浅褐色半透明均匀油体。适用于金属加工的黑色、有色金属工件进行多工位加工和常用机床的车、钻、镗、铰、攻丝、压延的工序的高速、高精度切削、并能提高刀具耐用度和切削效率。

表 2-6 含 VOCs 物料分析一览表

原料	VOCs 含量数据来源	VOCs 含量	是否符合要求	依据
油性油漆	MSDS 报告	20%	是	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）VOCs 含量限值要求≤420g/L。 混合后的油漆：稀释剂：固化剂按 1：0.3:0.1 的比例混合，混合后挥发系数为(1 × 20%+0.3 × 100%+0.1 × 15%) ÷
稀释剂	MSDS 报告	100%	是	

固化剂	MSDS 报告	15%	是	$(1+0.3+0.1) \approx 36.8\%$ ，混合后密度为 $(1 \times 1.05 + 0.3 \times 0.8712 + 0.1 \times 1.4) \div (1+0.3+0.1) = 1.037\text{g/cm}^3$ ，折算 VOCs 含量为 381.6g/L ($1.037\text{g/cm}^3 \times 36.8\%$)，符合要求。
水性油漆	MSDS 报告	6%	是	低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020) VOCs 含量限值要求 $\leq 200\text{g/L}$ ，根据水性油漆 MSDS 报告可知，密度为 1.02g/cm^3 ，VOCs 含量为 61.2g/L ，符合要求。
稀释剂	MSDS 报告	100%	是	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)，VOCs 含量 $\leq 900\text{g/L}$ ，本项目使用稀释剂清洗喷枪，根据稀释剂的 MSDS 报告可知，密度为 0.8712g/cm^3 ，折算 VOCs 含量为 871.2g/L ，符合要求。

参照《谈喷涂涂着效率 (I)》(王锡春, 现代涂料与涂装, 2006.10) 中对各喷涂方法的涂着效率研究, 静电空气喷涂的一般涂着效率为 $50\% \sim 60\%$, 为了保守起见, 本改扩建项目喷漆工序喷涂效率取 55% , 结合涂料用量的计算公式: 涂料用量 = 喷涂面积 \times 喷涂厚度 \times 密度 / (喷涂效率 \times 油漆固含量), 本改扩建项目漆量估算如下表所示。

表 2-7 喷漆涂料量核算表

涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	产品喷漆厚度 (um)	喷涂层数	涂料密度 g/cm ³	喷涂效率%	固含量%	年用量 t (施工状态)
油性油漆 (混合后)	70391	20	1	1.037	55	63.2	4.2
水性油漆	17240	20	1	1.02	55	64	3

注: 根据上表 2-7 得出, 油性油漆、稀释剂、固化剂混合后的挥发量约为 36.8% , 故固含量为 63.2% , 根据上表可知, 本改扩建项目油性油漆 (施工状态) 年用量为 4.2t/a , 其中油性油漆用量为 3t/a 、稀释剂为 0.9t/a 、固化剂为 0.3t/a 。

5、主要生产设备

项目改扩建前后主要生产设备数量情况见下表。

表 2-8 主要设备一览表

序号	设备名称	改扩建前数量 (台)	本改扩建项目数量 (台)	改扩建后数量 (台)	增减情况 (台)	使用工序	备注
1	CMC 车床	8	0	8	0	车床加工	/

2	打磨机	4	0	6	0	打磨	/
3	压铸机	2	0	2	0	压铸	/
4	钻孔机	2	0	2	0	钻孔	/
5	攻牙机	2	0	2	0	攻牙	/
6	手工水帘喷台	1个	2个	3个	+2个	喷漆	每个喷台内设有3支喷枪,水池规格为3m×2m×1m
7	四轴自动喷漆机	1	-1	0	-1	/	本次改扩建拟将四轴自动喷漆机改为六轴自动喷漆机
8	六轴自动喷漆机	0	1	1	+1	喷漆	
9	自动喷漆线	0	1条	1条	+1条	喷漆	自动喷漆线内设1个烘干箱和2个水帘柜喷台(每个喷台设有3支喷枪)、1个吹风水帘柜(含3支空气枪,用于吹除工件表面灰尘),水池规格为3m×2m×1m
10	抛光机	0	2	2	+2	抛光	/
11	烘干箱	0	6	6	+6	烘干	用电

6、工作制度及劳动定员

项目改扩建前后工作制度及劳动定员变化情况见下表。

表 2-9 改扩建前后工作制度及劳动定员变化情况表

项目内容	改扩建前	本改扩建项目	改扩建后	变化情况
工作制度	每天一班制,每班8小时,全年工作300天	无变化	每天一班制,每班8小时,全年工作300天	无变化
食宿情况	不在厂内食宿	无变化	不在厂内食宿	无变化
员工人数	15人	依托原有	15人	无变化

7、公用系统

(1) 供电工程

改扩建前：市政电网供电，不设备用发电机。

本改扩建项目：市政电网供电，不设备用发电机。

(2) 给水工程：

改扩建前：现有项目用水主要为生活用水、喷淋塔用水、水帘柜用水，由市政自来水网供给。

本改扩建项目：本改扩建项目不新增员工，无新增生活用水，用水主要为水帘柜用水，由市政自来水网供给。

(3) 排水工程

改扩建前：生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入长安河；含漆废水收集后交由相关资质单位处理。

本改扩建项目：含漆废水收集后作为零散废水交由相关资质单位处理。

项目改扩建后水平衡见下图：

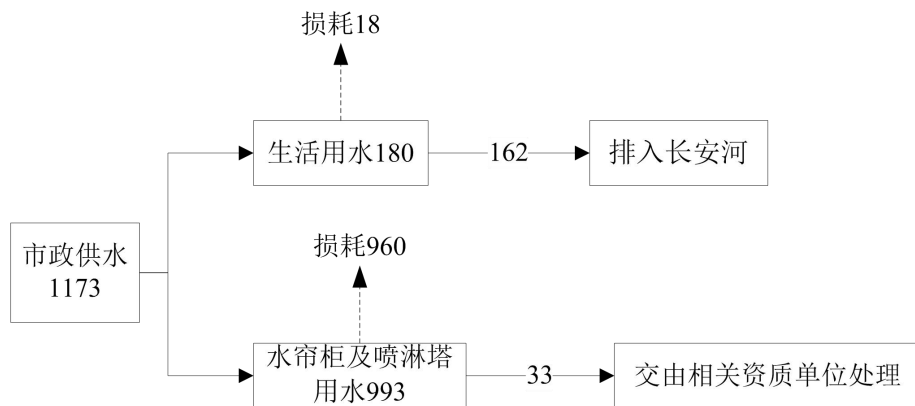


图 2-1 项目改扩建后水平衡图 单位 m³/a

8、平面布置

本改扩建项目位于恩平市石联村委会石联学校校楼，厂界东面现状为树林，南面为其他企业厂房和空地，西面为商铺，北面现状为树林，厂内主要建筑物为 1 间生产车间，1 栋办公楼。

工艺流程和

1、项目改扩建后金属底座、金属咪杆生产工艺流程及产污环节：

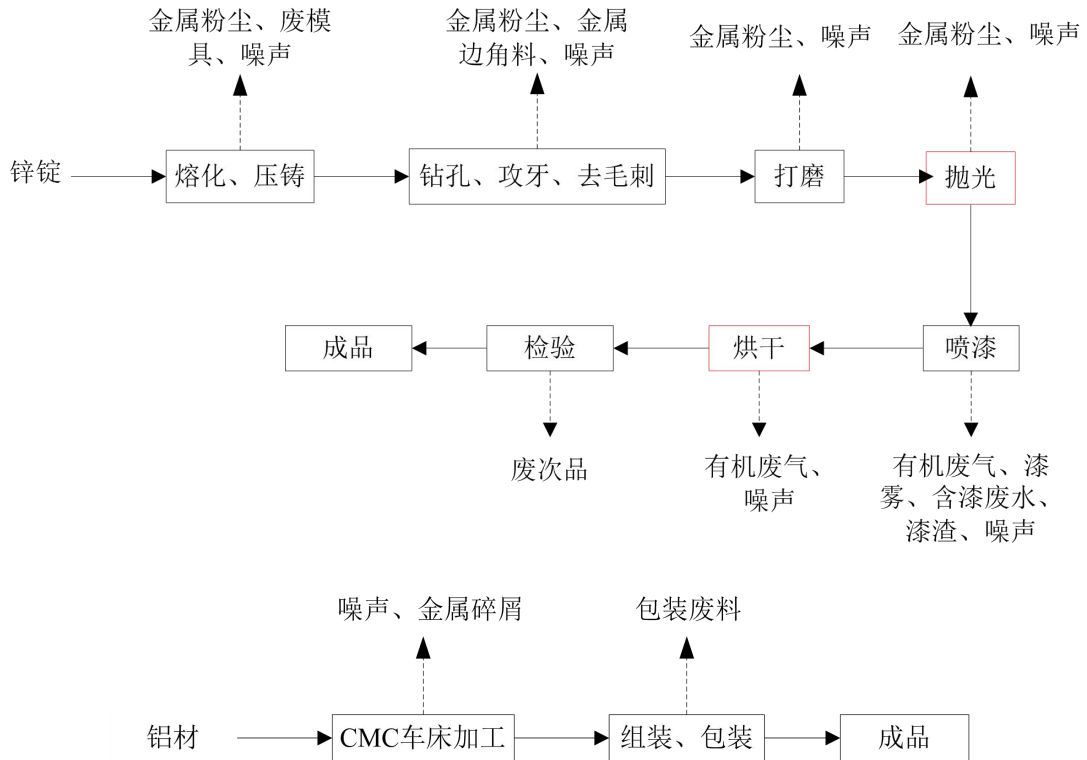


图 2-2 项目改扩建后金属底座、金属咪杆生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：红色框内的工艺为本次新增工艺。

熔化、压铸：项目所用的压铸机为熔炉熔解和压铸成型一体设备，原材料锌锭通过熔炉高温溶解成液态，在压力作用下把熔解金属液压射到模具中冷却成型，压铸机的温度约为 $250^{\circ}\text{C}\sim 350^{\circ}\text{C}$ 。具体指用熔融的锌锭材料制作产品的方法，将液态锌锭注入预先制备好的铸型中，使之冷却、凝固，而获得所要求的形状重量的毛坯或零件。该过程主要产生噪声、废模具、金属粉尘。

钻孔、攻牙、去毛刺：将压铸完的配件使用钻孔机、攻牙机等车床进行钻孔、攻牙、去毛刺，该过程主要产生噪声、金属粉尘、金属边角料。

打磨：使用打磨机对工件进行打磨，该过程会产生金属粉尘和噪声。

抛光：使用抛光机对工件进行抛光，该过程会产生少量金属粉尘和噪声。

喷漆：对打磨后的工件进行喷漆，喷漆过程会产生噪声、有机废气、含漆废水、漆渣。

烘干：使用烘干箱对喷漆完成的工件进行烘干，在烘干过程会产生有机废气和噪声。

检验：对烘干完成的工件进行检验，检验合格的为成品，在检验过程中会产生废次品。

从市场上采购回需要的各种规格及类型的铝材，通过 CMC 车床对其进行加工，在车床加工过程会产生噪声、金属碎屑，然后和压铸、喷漆加工完成的工件进行组装、包装，在包装过程中会产生包装废料。

2、本改扩建项目麦克风配件生产工艺流程及产污环节：

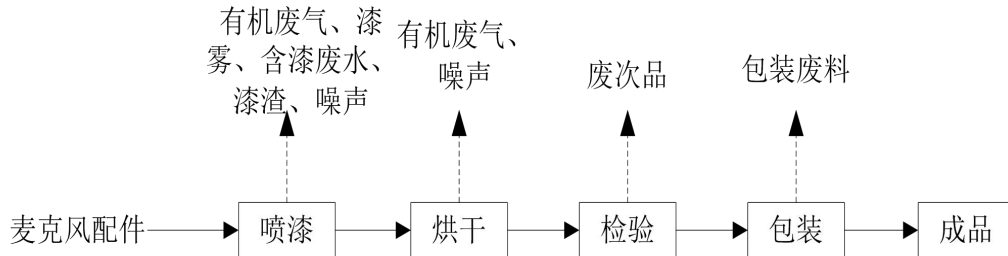


图2-3 本改扩建项目麦克风配件生产工艺流程及产污环节图

生产工艺流程说明：

喷漆：对外购回来的麦克风配件进行喷漆，在喷漆过程中会产生有机废气、漆雾（颗粒物）、含漆废水、漆渣、噪声。

烘干：使用烘干箱对喷漆完成的工件进行烘干，在烘干过程会产生有机废气和噪声。

检验：对烘干完成的工件进行检验，检验合格的为成品，在检验过程中会产生废次品。

包装：对合格的成品进行包装，在包装过程会产生包装废料。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题

本改扩建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，确定与本改扩建项目有关的原有污染情况如下：

1、项目改扩建前的污染物排放、治理的情况：

现有项目污染情况：根据《恩平市创高电子制品厂生产建设项目环境影响报告表》及其批文（恩环审[2019]65号），其产生的污染情况如下：

(1) 现有项目主要工艺流程及产污环节示意图

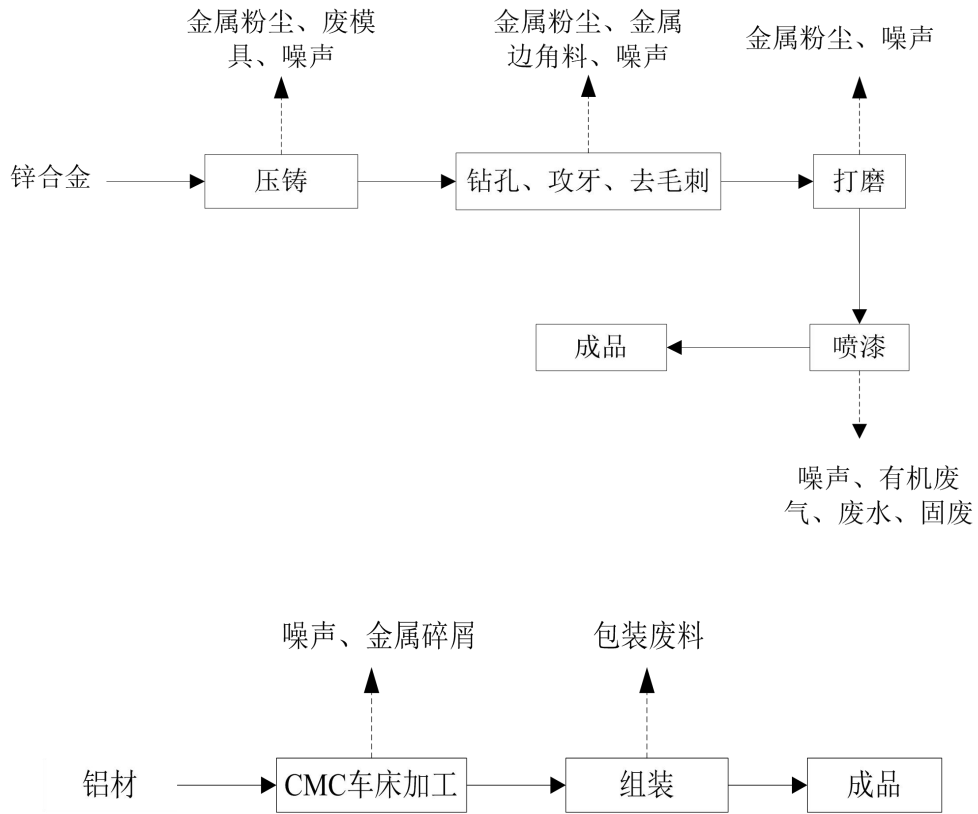


图2-4 现有项目金属底座、金属咪杆生产工艺流程及产污环节图

压铸：原材料通过熔炉高温溶解成液态，在压力作用下把熔解金属液压射到模具中冷却成型，压铸机的温度约为 250℃~350℃。具体指用熔融的合金材料制作产品的方法，将液态合金注入预先制备好的铸型中，使之冷却、凝固，而获得所要求的形状重量的毛坯或零件。该过程主要产生噪声、废模具、金属粉尘。

钻孔、攻牙、去毛刺：将压铸完的配件用钻孔机、攻牙机等车床进行钻孔、攻牙、去毛刺，该过程主要产生噪声、金属粉尘、金属边角料。

打磨：用打磨机对产品进行打磨，该过程会产生噪声、金属粉尘。

喷漆：对打磨后的产品进行喷漆，该过程会产生噪声、有机废气、废水、固废。

从市场上采购回需要的各种规格及类型的铝材；通过 CMC 车床对其进行加工，该过程会产生噪声、金属碎屑等污染物。最后和压铸加工后的成品进行组装。

2、现有项目污染情况

(1) 现有项目环保手续完善情况

恩平市创高电子制品厂于 2019 年 7 月 3 日取得江门市生态环境局恩平分局出

具的《关于恩平市创高电子制品厂生产建设项目环境影响报告表的批复》（恩环审[2019]65号），环评申报年产量为：年产金属底座 60000 套、金属咪杆 80000 套，于 2019 年 8 月进行了项目竣工环境保护验收，于 2023 年 11 月 21 日取得排污许可证，许可证编号为 914407853038300523001Z。

(2) 现有项目污染源监测

(2.1) 废气

根据阳江市人和检测技术有限公司于 2019 年 08 月 05 日出具的检测报告，报告编号为 RH（综）2019080513，现有项目有组织废气和无组织废气排放监测结果见下表。

①有组织废气

现有项目喷漆、压铸废气收集后经“喷淋塔+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，监测结果见下表。

表 2-10 现有项目有组织排放检测结果一览表

采样时间	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果				标准值
				1	2	3	平均值	
2019.07.27	喷漆废气处理前采样口#1	颗粒物	浓度(mg/m ³)	155	156	153	155	--
			排放速率(kg/h)	1.06	1.05	1.04	1.05	--
		甲苯与二甲苯合计	浓度(mg/m ³)	21.4	19.3	21.8	20.8	--
			排放速率(kg/h)	0.15	0.13	0.15	0.14	--
		总VOCs	浓度(mg/m ³)	39.4	41.5	41.5	40.8	--
			排放速率(kg/h)	0.27	0.28	0.28	0.28	--
		标干流量(m ³ /h)	6849	6752	6813	6805	--	
	喷漆废气处理后排放口◎1	颗粒物	浓度(mg/m ³)	34.2	34.9	35.4	34.8	120
			排放速率(kg/h)	0.22	0.22	0.23	0.22	2.9
		甲苯与二甲苯合计	浓度(mg/m ³)	1.75	1.45	1.60	1.60	20
			排放速率(kg/h)	0.01	0.009	0.01	0.01	1.0
		总VOCs	浓度(mg/m ³)	4.65	4.17	4.43	4.42	30
			排放速率(kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	2.9
		标干流量(m ³ /h)	6525	6419	6369	6438	--	
截面积：0.5024m ² ；高度：15m								
采样时间	采样点位置	检测项目	采样频次	检测结果				标准值
2019.07.28	喷漆废气处理前采样口#1	颗粒物	浓度(mg/m ³)	164	158	168	163	--
			排放速率(kg/h)	1.12	1.09	1.16	1.12	--
		甲苯与二甲苯合计	浓度(mg/m ³)	22.0	20.3	21.7	21.3	--
			排放速率(kg/h)	0.15	0.14	0.15	0.15	--

喷漆废气 处理后排 放 口◎1	总VOCs	浓度(mg/m ³)	41.3	42.7	41.3	47.8	--
		排放速率(kg/h)	0.28	0.30	0.28	0.33	--
		标干流量(m ³ /h)	6851	6945	6892	6896	--
	颗粒物	浓度(mg/m ³)	35.1	34.5	36.2	35.3	120
		排放速率(kg/h)	0.23	0.22	0.24	0.23	2.9
	甲苯与二甲苯合计	浓度(mg/m ³)	1.90	1.43	1.56	1.63	20
		排放速率(kg/h)	0.01	0.009	0.01	0.01	1.0
	总VOCs	浓度(mg/m ³)	4.48	4.28	4.46	4.41	30
		排放速率(kg/h)	0.03	0.03	0.03	0.03	2.9
	标干流量(m ³ /h)	6559	6469	6508	6512	--	

备注:

1、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准;甲苯与二甲苯合计、总VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表一第II时段排放标准。

2、处理设施:水喷淋+UV光解+活性炭(现有项目已将水喷淋+UV光解+活性炭优化为水喷淋+活性炭+活性炭)。

根据上表监测结果可知,现有项目喷漆产生的有机废气有组织排放达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第II时段,喷漆、压铸产生的颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

②无组织废气

表 2-11 现有项目无组织排放检测结果一览表

监测时间	监测位点	监测项目	监测结果				排放标准
			第一次	第二次	第三次	最大值	
2019.07.27	废气无组织排放 上风向参照点◎1	颗粒物	0.062	0.056	0.068	0.068	--
		甲苯	0.003	0.002	0.003	0.003	--
		二甲苯	0.060	0.067	0.073	0.073	--
		总VOCs	0.097	0.095	0.102	0.102	--
	废气无组织排放 下风向监控点◎2	颗粒物	0.246	0.238	0.237	0.246	1.0
		甲苯	0.149	0.148	0.163	0.163	0.6
		二甲苯	0.141	0.131	0.143	0.143	0.2
		总VOCs	0.532	0.540	0.529	0.540	2.0
	废气无组织排放 下风向监控点◎3	颗粒物	0.230	0.218	0.235	0.235	1.0
		甲苯	0.150	0.152	0.173	0.173	0.6

2019.07.28	废气无组织排放 下风向监控点○4	二甲苯	0.130	0.144	0.151	0.151	0.2
		总VOCs	0.532	0.528	0.578	0.578	2.0
		颗粒物	0.237	0.229	0.223	0.237	1.0
		甲苯	0.162	0.151	0.153	0.162	0.6
		二甲苯	0.151	0.130	0.155	0.155	0.2
		总VOCs	0.547	0.595	0.561	0.561	2.0
	废气无组织排放 上风向参照点○1	颗粒物	0.069	0.062	0.057	0.069	--
		甲苯	0.003	0.004	0.004	0.004	--
		二甲苯	0.060	0.058	0.078	0.078	--
		总VOCs	0.096	0.094	0.110	0.110	--
	废气无组织排放 下风向监控点○2	颗粒物	0.215	0.226	0.231	0.231	1.0
		甲苯	0.159	0.151	0.157	0.159	0.6
二甲苯		0.134	0.130	0.145	0.145	0.2	
总VOCs		0.526	0.533	0.545	0.545	2.0	
废气无组织排放 下风向监控点○3	颗粒物	0.224	0.201	0.228	0.228	1.0	
	甲苯	0.161	0.162	0.170	0.170	0.6	
	二甲苯	0.128	0.144	0.143	0.144	0.2	
	总VOCs	0.569	0.555	0.600	0.600	2.0	
废气无组织排放 下风向监控点○4	颗粒物	0.208	0.214	0.229	0.229	1.0	
	甲苯	0.159	0.174	0.165	0.174	0.6	
	二甲苯	0.160	0.136	0.155	0.160	0.2	
	总VOCs	0.580	0.619	0.567	0.619	2.0	

注：1、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浓度限值；甲苯、二甲苯、总VOCs执行广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表一第II时段排放标准无组织排放限值；

根据上表监测结果可知，VOCs、甲苯、二甲苯无组织排放达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值，颗粒物无组织排放达到广东省《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。

（2.2）废水

①生活污水

现有项目生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方

标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入长安河，根据江门市未来检测技术有限公司于2023年11月28日出具的检测报告（报告编号：WL2311014），现有项目生活污水监测结果见下表。

表 2-12 现有项目生活污水检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测结果	参考限值	单位	判定
生活污水排 放口	pH 值	7.9	6-9	无量纲	达标
	悬浮物	7	60	mg/L	达标
	化学需氧量	4	90	mg/L	达标
	五日生化需氧量	0.8	20	mg/L	达标
	色度	2	40	倍	达标
	氨氮	0.328	10	mg/L	达标

备注：
 ①本次检测结果只对当次采集样品负责；
 ②执行标准广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准限值。

根据上表监测结果可知，生活污水主要污染物排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）中第二时段一级标准限值。

②含漆废水

现有项目设有1个水帘喷台，水帘柜初始用水量为0.5m³/d，水分自然蒸发或者由产品带走的水分损耗率为20%，即每天需要补充0.1m³水，则补充水量为30m³/a。水帘柜用水循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期清理，该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。水帘柜用水每年全部更换两次，更换废水为0.5m³/次，则更换含漆废水产生量为1m³/a。

现有项目设有一套“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理废气，喷淋塔初始用水量约为2m³，水分损耗率为5%，即喷淋塔需要补充水量为2m³×5%×300d/a=30m³/a。喷淋塔喷淋用水循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期清理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，补充新鲜用水。喷淋塔用水每年进行一次全箱更换，则全年更换含漆废水产生量为2m³/a。

综上，现有项目补充新鲜用水量为30m³/a+30m³/a=60m³/a，含漆废水产生量约为1m³/a+2m³/a=3m³/a，更换后的含漆废水收集后作为零散废水交由相关资质单位进行处理，不外排。

(2.3) 噪声

根据江门市未来检测技术有限公司于 2023 年 11 月 28 日出具的检测报告（报告编号：WL2311014），现有项目噪声监测结果见下表。

表 2-13 现有项目噪声检测结果一览表

检测日期	天气状况		风速（单位：m/s）		判定
2023.11.09	昼间：晴；夜间：晴		昼间：2.3；夜间：2.5		
检测点位	检测结果 dB(A)		排放限值 dB(A)		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界南侧外 1 米处 1#	58	41	60	50	达标
厂界南侧外 1 米处 2#	56	44			达标
厂界西侧外 1 米处 3#	57	43			达标
厂界北侧外 1 米处 4#	58	48			达标
备注：执行标准参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类要求。					

根据上表监测结果可知，现有项目厂界监测点的噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

(2.4) 固体废物

表2-14 现有项目固体废弃物产生情况一览表

性质	名称	产生量 (t/a)	去向
	生活垃圾	2.25	交当地环卫部门处理
一般工业固废	金属边角料、金属碎屑	0.5	交由回收单位回收利用
	废次品	0.5	
	包装废料	2	
危险废物	漆渣	0.1161	交由有危险废物处理资质的单位处理
	废活性炭	0.4644	
	废机油	0.1425	
	废化学品包装桶	0.7	
	沾有废机油的废抹布和废手套	0.05	
备注：原环评审批内容喷漆废气收集后经“UV 净化+活性炭吸附”装置处理，现有项目已将 UV 净化优化为活性炭吸附装置，故无废 UV 光管产生。			

(3) 原有项目污染物排放情况

表2-15 现有项目污染物排放及治理情况一览表

类型	排放源	污染物名称	排放量及排放浓度	采取的措施	
				环评及批文建议采取的措施	实际采取的措施
废气	喷漆废气	VOCs（有组织）	0.1904t/a; 3.965mg/m ³	收集后经“UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过15m 排气筒排放	收集后经“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过15m 排气筒排放
		VOCs（无组织）	0.2115t/a		
		甲苯与二甲苯合计（有组织）	0.0246t/a; 0.51mg/m ³		
		甲苯与二甲苯合计（无组织）	0.0273t/a		
		颗粒物（有组织）	0.1737t/a; 3.62mg/m ³		
		颗粒物（无组织）	0.1485t/a		
	压铸废气	颗粒物（有组织）	0.0306t/a; 3.06mg/m ³	收集后经“水喷淋”装置处理后通过15m 排气筒排放	
		颗粒物（无组织）	0.0034t/a		
	金属粉尘	颗粒物（无组织）	0.0106t/a	在车间内无组织排放	在车间内无组织排放
废水	生活污水（162m ³ /a）	COD _{Cr}	0.0065t/a; 40mg/m ³	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入长安河	生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入长安河
		BOD ₅	0.0016t/a; 10mg/m ³		
		SS	0.0016t/a; 10mg/m ³		
		NH ₃ -N	0.0008t/a; 5mg/m ³		
	含漆废水	SS	/	收集后交由有资质的单位处理	收集后交由有资质的单位处理
固废	员工生活	生活垃圾	2.25t/a	交环卫部门统一清运处理	交环卫部门统一清运处理
	一般固体废弃物	金属边角料、金属碎屑	0.5t/a	交由回收单位回收利用	交由回收单位回收利用
		废次品	0.5t/a		
		包装废料	2t/a		

危险废 物	漆渣	0.1161t/a	交由有危险废物 处理资质的单位 处理	交由有危险废物 处理资质的单位 处理
	废活性炭	0.4644t/a		
	废机油	0.1425t/a		
	废化学品包装桶	0.7t/a		
	沾有废机油的废 抹布和废手套	0.05t/a		

3、现有项目存在的环境问题及整改措施

现有项目根据环保法律法规及相关要求进行生产管理，根据监测报告可知，现有项目的废气、废水、噪声均可达标排放。生产至今，未曾发生环境污染事故，未曾收到环保投诉。

4、以新带老削减量

(1) 固体废物

根据《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函[2021]58 号）要求，指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施。根据《关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》中“...涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施...”，现有项目已将UV光解优化为活性炭吸附。

废UV光解管以新带老削减量：根据原环评，废UV光管产生量为20支（3年），故以新带老削减量为减少废UV光管20支（3年）。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

本改扩建项目位于恩平市石联村委会石联学校校楼，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》，项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境局发布的《2022年江门市生态环境质量状况公报》中表1.2022年度江门市空气质量状况，恩平市2022年SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃评价达标。恩平市空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域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	9	60	μg/m ³	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	μg/m ³	达标
	CO	日平均质量浓度第95位百分数	1.0	4	mg/m ³	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	14	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	130	160	μg/m ³	达标

根据江门市生态环境部门发布的《2022年江门市生态环境质量状况公报》，项目所在区域环境空气的基本污染物SO₂、PM₁₀、CO、NO₂、PM_{2.5}、O₃指标年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

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，潭江干流属于II类水体，执行II类标准。为了解潭江干流的水环境质量现状。本改扩建项目引用江门市生态环境局网站公布的《2024年1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。

附表. 2024 年 1 月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

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
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅰ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅱ	Ⅱ	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅱ	—
		台山市开平市	潭江干流	麦卷村	Ⅲ	Ⅱ	—
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅱ	—

图 3-1 《2024 年 1 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恩平分局发布的《2024年1月江门市全面推行河长制水质月报》，潭江干流义兴断面主要污染物达标排放，水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

3、声环境质量现状

本改扩建项目位于恩平市石联村委会石联学校校楼，根据关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环〔2019〕378号）可知，本改扩建项目所在地属于2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）的2类标准。

江门市未来检测技术有限公司于2024年02月28日对本改扩建项目声环境保护目标石联村进行噪声监测，监测结果如下表所示。根据监测结果显示，监测数据达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

表 3-2 噪声监测结果

检测点位	采样日期	主要声源	检测结果 dB(A)		参考限值 dB(A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
石联村	2024.02.28	环境噪声	58	46	60	50

备注：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准。

4、生态环境现状

本改扩建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。

5、地下水、土壤环境现状

本改扩建项目厂房地面全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无

裸露地表，生产过程产生的危险废物暂存在危险废物暂存仓，危险废物暂存仓设置围堰，地面刷防渗漆，事故状态时可有效防止废水等外泄。此外，本改扩建项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属和持久性污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小，故不对地下水、土壤环境进行现状调查。

6、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

本改扩建项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 3-3 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		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
	X	Y					
石龟村	-378	46	居民	大气质量	大气二级	西南	339
石联村	-68	-13	居民	大气质量	大气二级	西	28
网地村	70	344	居民	大气质量	大气二级	东北	343
石井塘村	109	249	居民	大气质量	大气二级	东北	266

注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

2、声环境保护目标

本改扩建项目厂界外 50 米范围内声环境保护目标详见下表。

表 3-4 厂界外 50 米范围内声环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		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
	X	Y					
石联村	-68	-13	居民	声环境质量	声环境 2 类	西	28

注：环境保护目标坐标取距离本改扩建项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

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

	本改扩建项目厂房用地范围内无生态环境保护目标。				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废水 本改扩建项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放。				
	2、废气 ①喷漆、烘干、清洗、调漆产生的 VOCs 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准较严值，无组织排放执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值。喷漆产生的颗粒物（漆雾）和压铸、熔化产生的金属烟尘有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求及广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准限值较严值，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。				
	表 3-5 喷漆、烘干、清洗、压铸废气排放标准				
	执行标准	污染物名称	有组织排放（15米排气筒）		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
			最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准较严值	总 VOCs	30	1.45	/
	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值	总 VOCs	/	/	2.0
	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求及广东省《大气污染物排放限	颗粒物	30	1.45	1.0

值》(DB44/27-2001)中第二时段二级排放标准限值较严值				
备注: ①本改扩建项目排气筒未能高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上, 因此排放速率按标准的50%执行。				

②本改扩建项目抛光产生的金属粉尘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(1.0mg/m³)。

③本改扩建项目厂区内NMHC(非甲烷总烃)无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值。

表3-6 厂区内NMHC(非甲烷总烃)无组织排放执行标准

执行标准	污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	NMHC(非甲烷总烃)	6 mg/m ³	监控点处1h平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20 mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

本改扩建项目厂界噪声值排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准, 详见下表。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位dB(A)

类别	昼间	夜间
2类标准	≤60	≤50

4、固体废物

- (1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

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, 现有项目产生的生活污水经三级化粪池+一体化污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准后排入长安河, 生活污水总量指标为 COD_{Cr}: 0.0065t/a, NH₃-N: 0.0008t/a。

2、大气污染物排放总量控制指标:

项目改扩建后大气污染物总量控制指标如下：

表3-8 项目改扩建后废气污染物总量建议申报值（单位：t/a）

项目		改扩建前 总量	以新带老 削减量	改扩建部分 总量	改扩建后总 量	前后对 比
总 VOCs	有组织	0.1904	0.1904	0.132	0.132	-0.0584
	无组织	0.2115	0.2115	0.709	0.709	+0.4975
	合计	0.4019	0.4019	0.841	0.841	+0.4391

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本改扩建项目在原有的厂房内进行改扩建，不需要土建施工，不存在施工期土建环境污染问题。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、减振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、大气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>（1）压铸、熔化废气</p> <p>本改扩建项目拟将锌合金原料改为锌锭，所用压铸机为熔炉熔解和压铸成型一体设备，在压铸、熔化过程会产生金属烟尘。</p> <p>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 01 铸造，使用锌锭作为原料进行熔炼，其颗粒物产生系数为 0.525kg/t 产品，本改扩建项目锌锭使用量为 120t/a，则压铸、熔化过程颗粒物产生量为 0.063t/a。</p> <p>项目通过在压铸上方设计集气罩进行收集压铸、熔化废气，根据《环境工程设计手册》中的有关公式，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果，集气罩口面积取 1.0m²，集气罩距离污染产生源的距离取 0.15m，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L。</p> $L=3600(5X^2+F)*V_x$ <p>其中：X—集气罩至污染源的距离（取 0.15m）；</p> <p>F—集气罩口面积（取 1.0m²）；</p> <p>V_x—控制风速（取 0.3m/s）。</p> <p>则单个集气罩的风量为 1201.5m³/h，项目改扩建后共设有 2 台压铸机，所需集</p>

气罩 2 个，所需风量 2403m³/h。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设有外部型集气罩(风速不小于 0.3m/s)的集气效率可达 30%，故本改扩建项目集气罩收集效率按照 30% 计。项目改扩建后压铸、熔化废气经集气罩收集后与喷漆、烘干、清洗、调漆废气一同进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒 (DA001) 排放，本改扩建项目压铸、熔化废气产排情况见下表。

(2) 喷漆、烘干、清洗、调漆废气

本改扩建项目喷漆过程使用的油性油漆、水性油漆、稀释剂、固化剂均为 VOCs 含量原辅材料，故在喷漆、烘干、调漆过程中会产生一定量的有机废气，本改扩建项目使用少量稀释剂进行清洗喷枪，在清洗过程中会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs。

在喷涂过程中涂料从喷枪中射出喷射到制品表面，在喷射过程中会有部分涂料以雾状形态飘散在空气中，同时喷射到制品表面的涂料以及烘干过程中涂料本身挥发出有机废气。参照《谈喷涂涂着效率 (I)》(王锡春，现代涂料与涂装，2006.10) 中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电空气喷涂的一般涂着效率为 50%~60%，为了保守起见，本改扩建项目喷漆工序喷涂效率取 50%，剩余 50%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 15%的漆雾附着在喷漆工位，附着在喷漆工位内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在设备上，本改扩建项目定期清理经清理后作为漆渣来处置，剩余的 35%漆雾以废气的形式进行排放，本改扩建项目产生的漆雾以颗粒物计。

根据前文表 2-7 含 VOCs 物料分析一览表可知，本改扩建项目油性油漆、水性油漆、稀释剂、固化剂的产污系数，详见下表 4-3。

表 4-1 产污系数一览表

原料名称	产污系数		依据
	VOCs	颗粒物 (漆雾)	
油性油漆	20%	80%×35%	MSDS 报告
固化剂	15%	85%×35%	MSDS 报告
稀释剂	100%	0	MSDS 报告
水性油漆	6%	64%×35%	MSDS 报告

表 4-2 喷漆、烘干、清洗、调漆废气产生量一览表

原料名称	年使用量	污染物产生量 (t/a)
------	------	--------------

	(t/a)	VOCs	颗粒物(漆雾)
油性油漆	3	0.6	0.84
固化剂	0.3	0.045	0.089
稀释剂	1.2	1.2	0
水性油漆	3	0.18	0.672
合计		2.025	1.601

根据上表可计算出本改扩建项目漆渣产生量为 $3\text{t/a} \times 80\% \times 15\% + 0.3\text{t/a} \times 85\% \times 15\% + 3\text{t/a} \times 64\% \times 15\% = 0.686\text{t/a}$ 。

本改扩建项目拟在喷台位置设置集气罩（仅保留 1 个操作工位面）收集喷漆、清洗废气，拟在烘干箱上方设置集气罩收集烘干废气，本改扩建项目在喷漆房内进行调漆，作业过程中关闭门窗，故调漆废气可随着喷漆废气一同经集气罩收集。根据《环境工程设计手册》中的有关公式，为保证收集效率，集气罩的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果，集气罩口面积取 1.5m^2 ，集气罩距离污染产生源的距离取 0.15m ，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 L 。

$$L=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中： X —集气罩至污染源的距离（取 0.15m ）；

F —集气罩口面积（取 1.5m^2 ）；

V_x —控制风速（取 0.3m/s ）。

则单个集气罩的风量为 $1741.5\text{m}^3/\text{h}$ 。项目改扩建后共有 3 个手工水帘喷台、烘干箱 6 台、自动喷漆线 1 条（含 1 个烘干箱和 2 个水帘柜喷台及 1 个吹风水帘柜），所需集气罩 13 个，所需风量 $22639.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目改扩建后喷漆、烘干、清洗、调漆废气经集气罩收集后与压铸、熔化废气一同进入“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒（DA001）排放，故该套设施需设计的总风量为： $22639.5\text{m}^3/\text{h} + 2403\text{m}^3/\text{h} = 25042.5\text{m}^3/\text{h}$ ，根据工程设计资料，该套设施设计风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，故设计风量满足所需风量。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 年修订版)》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设有半密闭型集气设备（仅保留 1 个操作工位面），敞开面控制风速不小于 0.3m/s ，收集效率为 65%，本改扩建项目喷漆、烘干、清洗、调漆均在较密闭的房间内进行，故本改扩建项目废气收集效率按照 65% 计。

参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%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： $1-(1-70%) \times (1-70%)=91\%$ ，本改扩建项目有机废气处理效率按 90%计算。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33 金属制品业系数手册”，喷淋塔除尘效率为 85%，故本改扩建项目颗粒物处理效率按照 85%计。

表 4-3 喷漆、烘干、清洗、调漆、压铸、熔化废气产排情况一览表

排气筒编号	生产单元	污染物	排放方式	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
DA001	喷漆、烘干、清洗、调漆	VOCs	有组织	1.316	0.548	18.267	0.132	0.055	1.833
			无组织	0.709	0.295	/	0.709	0.295	/
		颗粒物	有组织	1.041	0.434	14.467	0.156	0.065	2.167
			无组织	0.560	0.233	/	0.560	0.233	/
	压铸、熔化	颗粒物	有组织	0.019	0.008	7.767	0.003	0.001	0.033
			无组织	0.044	0.018	/	0.044	0.018	/
	颗粒物合计	有组织	1.06	0.442	14.733	0.159	0.066	2.2	
		无组织	0.604	0.252	/	0.604	0.252	/	

(3) 金属粉尘

本改扩建项目新增抛光工艺，在抛光过程中会产生金属颗粒物。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m³，平均浓度为 0.61mg/m³，故金属颗粒物经车间厂房阻拦后，周界外浓度未超过广东省地方标准《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。

2、项目大气污染物总量核实

表 4-4 项目改扩建后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	VOCs	1.833	0.055	0.132
2		颗粒物	2.2	0.066	0.159
一般排放口合计		VOCs			0.132
		颗粒物			0.159
有组织排放口总计					
有组织排放口总计		VOCs			0.132
		颗粒物			0.159

表 4-5 项目改扩建后大气污染物无组织排放量核算表

序号	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		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	喷漆、烘干、清洗、调漆、压铸、熔化	VOCs	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.709
2		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.604
3	抛光	颗粒物		1.0	/	
无组织排放总计 (t/a)						
无组织排放总计			VOCs		0.709	
			颗粒物		0.604	

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.841
2	颗粒物	0.763

在生产过程中由于工人操作失误，管道、破裂等意外事故均可造成污染物的事故排放，废气未经处理直接排入大气环境，污染大气环境，故本改扩建项目在生产过程中应加强废气净化设施的日常管理、维护，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产，进行维修，直至废气设施恢复正常为止，避免对周围环境造成污染影响。

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	发生频次	应对措施
1	DA001	VOCs	废气治理设施发生故障	0.548	18.267	1h	2	应立即停止生产运行，直至废气设施恢复正常为止
2		颗粒物		0.442	14.733			

表 4-8 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	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)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
		经度	纬度						
DA001	VOCs、颗粒物	E112.320365016°	N22.230621372°	水喷淋+二级活性炭	是	30000	15	0.8	常温

3、废气污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124—2020)，本改扩建项目采取的污染防治技术为可行性技术。

表 4-9 本改扩建项目污染防治措施可行性分析一览表

排放口编号	产污环节	污染物	排污许可技术规范可行性	项目采取的防治措施	是否为可行性
DA001	喷漆、烘干、清洗、调漆	VOCs、颗粒物	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、热力焚烧	水喷淋+二级活性炭吸附	是

			/催化焚烧	
	压铸、熔化	颗粒物	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	

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）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），本改扩建项目污染源监测计划见下表。

表 4-10 项目有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	VOCs	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第 II 时段限值排放标准较严值
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求较严值

表 4-11 项目无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	VOCs	1次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值
	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
厂房外厂区内监控点	NMHC（非甲烷总烃）	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、地表水环境影响分析

1、废水产排情况

（1）生活污水

本改扩建项目无新增劳动定员，不新增生活污水产生。

（2）含漆废水

本改扩建项目新增 2 个手工水帘柜喷台，新增 1 条自动喷漆线（配套有 2 个水帘柜喷台及 1 个吹风水帘柜），水帘柜配套的循环水池规格均为 3 米×2 米×1 米（水量约为水池的 50%），则本改扩建项目水帘柜初始用水量约为 15m³/a，池水循环使用，定期补充，水分自然蒸发-损耗率为 20%，即每天需要补充 3m³水，则补充水量为 900m³/a。池水在循环使用过程中会产生的一定量的漆渣，需定期打捞，打捞出来的漆渣，交由资质单位处理。该用水使用到一定的时间亦需全部更换，根据建设单位提供的资料，本改扩建项目的水帘柜池子水每年更换两次，故水帘柜更换废水量为 30m³/a，收集后作为零散废水交由相关资质单位进行处理，不外排。

2、水污染分析小结

本改扩建项目新增废水主要为含漆废水（水帘柜更换废水），收集后作为零散废水交由相关资质单位进行处理，不外排，对地表水环境影响不大。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），项目改扩建后无新增外排废水，无自行监测要求。

三、声环境影响分析

1、噪声源强分析

本改扩建项目产生的噪声源主要为新增设备运转时产生的噪声，根据类比调查，主要噪声源强如下表所示。

表 4-12 主要设备噪声源强一览表

位置	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
生产车间	手工水帘喷台	2 个	频发	类比法	70	墙体隔声	25	预测法	45	8:00-12:00, 14:00-18:00
	六轴自动喷漆机	1 台			70		25		45	
	自动喷漆线	1 条			70		25		45	
	抛光机	2 台			80		25		55	
	烘干箱	6 台			75		25		50	

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。

3、噪声排放达标性分析

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点源的噪声预测模式，计算各声源在预测点产生的等效声级贡献值，其计算公式如下：

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{A_i}} \right)$$

式中： L_{eqg} ：建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{A_i} ：第 i 声源至预测点处的声压级，dB(A)；

n ：声源个数。

通过上述公式计算出本改扩建项目各声源在预测点产生的等效声级贡献值为 86.3dB(A)。

各声源由于厂区内其它遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减，由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减等，其引起的衰减量不大，可忽略不计，为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点（预测点）的距离衰减、隔墙（或窗户）的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减，单个点源在预测点产生的贡献值 L_{A_i} （A 声级）采用预测公式如下：

$$L_{A_i} = L_A(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - NR - \Delta L, \quad NR = TL + 6$$

式中： L_{A_i} —距离 r （m）处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —声源的 A 声级，dB(A)， r_0 取值 1m；

r —声源至声点的距离 m。

NR —噪声从室内向室外传播的声级差，dB(A)；

TL —车间墙体隔声损失量，dB(A)；

ΔL —隔音设施降噪量, dB(A)。

本改扩建项目车间墙体隔声损失量按 25dB(A)计。根据上述预测条件设置, 其预测结果如下。

表 4-13 主要噪声设备对各厂界贡献值

预测点	噪声区域到厂界的距离 (m)	厂界噪声贡献值 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况
东面厂界	7	44.4	昼间 60、夜间 50	达标
南面厂界	3	51.8	昼间 60、夜间 50	达标
西面厂界	2	55.3	昼间 60、夜间 50	达标
北面厂界	1.5	57.8	昼间 60、夜间 50	达标

根据上表, 各声源在采取相应的隔声、减振等措施后, 本改扩建项目新增设备全部到位并投入生产后, 经过墙体隔音、几何发散衰减后, 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, 即昼间等效声级 ≤ 60 dB(A)的标准要求。本改扩建项目夜间不生产, 故无夜间噪声污染问题。

对敏感点处的噪声值预测

本改扩建项目对周边敏感点处噪声影响情况, 同样采用上述预测方式, 先预测车间到敏感点的噪声贡献值, 再叠加敏感点现状背景值, 可得出敏感点处的噪声值情况。

表 4-14 本改扩建项目周边敏感点的噪声值预测一览表

敏感点名称	与本改扩建项目厂界之间的距离 (m)	本改扩建项目对敏感点噪声贡献值 dB(A)	现状背景值 dB (A)		叠加预测值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
石联村	28	32.4	58	46	58.01	46.19

本改扩建项目周边最近敏感点为厂界西面 28 米外的石联村, 本改扩建项目噪声经墙体隔音、几何发散衰减后, 对其周边声环境影响较小。

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), 本改扩建项目噪声监测计划见下表。

表 4-15 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)中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 2 类标准
---	------	-----------------	-------	---

四、固体废物

1、生活垃圾

本改扩建项目无新增劳动定员，不新增生活垃圾产生。

2、一般工业固废

①包装废料

本改扩建项目生产过程中会产生包装废料，根据建设单位提供的资料，产生量约为 1t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。

②废次品

本改扩建项目在检验过程会产生少量废次品，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5t/a，收集后交由资源回收单位回收利用。

3、危险废物

①漆渣

根据前文分析可知，项目改扩建后水帘柜设备附着的漆渣量为 0.686t/a，“水喷淋+二级活性炭”废气治理设施颗粒物有组织收集量均为 1.06t/a，去除效率为 85%，故漆渣产生量为 $1.06t/a \times 85\% = 0.901t/a$ ，合计为 $0.686t/a + 0.901t/a = 1.587t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于名录中“HW12 染料、涂料废物—非特定行业---900-252-12 危险废物。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

②废化学品包装桶

本改扩建项目新增油性油漆、固化剂、乳化油原料使用。根据原料使用量预计，产生量约为 0.04t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废化学品包装桶属于废物类别为 HW49 其他废物，危险代码为 900-041-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

③废乳化液

本改扩建项目新增乳化油的使用，在生产过程中会产生废乳化液，根据建设单位提供的资料，废乳化液产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废乳化液属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-006-09，不得

随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

④废活性炭

本改扩建项目新增的喷漆废气引入原有的“水喷淋+二级活性炭吸附”装置处理，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》（2021）废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物，危险代码为 900-039-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

根据前文分析可知，项目改扩建后喷漆、烘干、清洗、调漆废气有组织收集量为 1.316t/a，处理效率为 90%，则活性炭吸附的有机废气量约为 1.184t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），活性炭吸附参数为 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物计算，可计算得出活性炭的总用量为 4.736t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和，则本改扩建项目废活性炭产生量为（1.184+4.736）t/a=5.92t/a。

表 4-16 本改扩建项目固体废弃物排放情况

性质	名称	排放量 t/a	来源
一般固体废物	包装废料	1	生产过程
	废次品	0.5	生产过程
危险废物	漆渣	1.587	生产及废气处理过程
	废化学品包装桶	0.04	生产过程
	废乳化液	0.05	生产过程
	废活性炭	5.92	废气处理过程

表 4-17 本改扩建项目危险废物产生情况一览表

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
漆渣	HW12	900-252-12	1.587	生产及废气治理	固态	油漆		每个月	T, I	分类收集，交由有资质危废单位处理
废化学品包装桶	HW49	900-041-49	0.04	生产工序	固态	油漆		每个月	T	
废乳化液	HW09	900-006-09	0.05	生产工序	液态	乳化油		每个月	T	

废活性炭	HW49	900-039-49	5.92	废气治理	固态	有机废气	3个月	T	
注：危险特性中 T：毒性，I：易燃性。									

表 4-18 本改扩建项目依托原有项目危险废物贮存场所基本情况样表

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
危险废物暂存仓	漆渣	HW12	900-252-12	厂区内	10平方米	袋装	10吨	12个月
	废化学品包装桶	HW49	900-041-49			散装		
	废乳化液	HW09	900-006-09			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

环境管理要求：

本改扩建项目依托原有项目一般工业固废仓库，根据原有项目环评及批复，原有项目一般工业固废仓库的建设按照《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求进行，本改扩建项目应根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，对原有项目的一般工业固废仓库进行完善，具体要为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

本改扩建项目依托原有项目危险废物暂存仓，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按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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) 危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 应设计堵截泄漏的裙脚，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，做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。

危险废物暂存间应做到“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。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

五、地下水、土壤环境影响分析

本改扩建项目无生产废水外排，厂房地面均进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存仓独立设置，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。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，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较小。

综上所述，本改扩建项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防。因此，正常工况下本改扩建项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

六、生态环境影响分析

本改扩建项目厂房范围内不含有生态环境保护目标，故本改扩建项目不进行生态现状调查。

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) 附录B突发环境事风险物质，本改扩建项目存在的风险物质主要为油性油漆、稀释剂、固化剂、乳化油、机油等。

根据下列公式可计算出 Q 值：

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

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

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目改扩建后危险物质数量与临界量比值见下表：

表 4-19 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油性油漆	0.5	50	0.01
2	稀释剂	0.5	50	0.01
3	固化剂	0.2	50	0.004
4	乳化油	0.1	2500	0.00004
4	机油	0.1	2500	0.00004
合计				0.024

综上，本改扩建项目 $Q=0.024$ ， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

2、生产过程风险识别

本改扩建项目风险源分布情况及可能影响途径如下表所示：

表 4-20 本改扩建项目风险源分布情况及可能影响途径汇总表

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	危险废物暂存仓	危险废物暂存仓	漆渣、废化学品包装桶、废活性炭	泄漏；火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、水	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	VOCs、颗粒物	事故排放	大气	

3、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，并在厂内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加强废气治理设施的管理与维护，并制定相应的应急处理措施。建设单位必须严格做好风险防范措施。

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项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应根据消防部门的要求相应的进行救援。

④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。

4、分析结论

由于本改扩建项目环境风险主要是人为事件，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、增强风险意识，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方案，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	DA001	喷漆、烘干、清洗、调漆	VOCs	水喷淋+二级活性炭吸附	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挥发性有机物排放限值及广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第II时段限值排放标准较严值；	
			颗粒物			
		压铸、熔化	颗粒物			执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1金属熔炼（化）中电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉、保温炉排放限值要求较严值
	厂界	喷漆、烘干、清洗、调漆	VOCs	加强车间通风	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值	
			颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值	
		压铸、熔化	颗粒物	加强车间通风		
		抛光	颗粒物	加强车间通风		
	厂区内		NMHC（非甲烷总烃）	加强车间通风	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值	
	地表水环境	含漆废水		SS	收集后作为零散废水交由相关资质单位进行处理，不外排	
	声环境	生产设备		设备运转噪声	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	执行《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	本改扩建项目不新增员工，不增加生活垃圾产生，本改扩建项目产生的一般固体废弃物（包装废料、废次品）交由资源回收单位处置，产生的危险废物（废活性炭、漆渣、废化学品包装桶、废乳化液）交由有资质单位处理，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	地下水、土壤污染防治措施： ①加强废气处理设备的管理和维护，确保设备处于良好的运行状态，做到源头控制，减少有机废气的排放；②危废暂存仓按要求做好防渗措施。
生态保护措施	无
环境风险防范措施	加强废气治理设施日常管和维护，一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。
其他环境管理要求	无

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”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，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，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本改扩建项目 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	VOCs	0.4019	0.4019	0	0.841	0.4019	0.841	+0.4391
	甲苯与二甲苯合 计	0.0519	0	0	0	0.0519	0	-0.0519
	颗粒物	0.3668	0	0	0.763	0.3562	0.7736	+0.4068
废水	COD _{Cr}	0.0065	0.0065	0	0	0	0.0065	0
	BOD ₅	0.0016	0	0	0	0	0.0016	0
	SS	0.0016	0	0	0	0	0.0016	0
	NH ₃ -N	0.0008	0.0008	0	0	0	0.0008	0
一般工业 固体废物	金属边角料、金 属碎屑	0.5	0	0	0	0	0.5	0
	废次品	0.5	0	0	0.5	0	1	+0.5
	包装废料	2	0	0	1	0	3	+1
危险废物	漆渣	0.1161	0	0	1.587	0.1161	1.587	-0.1161
	废活性炭	0.4644	0	0	5.92	0.4644	5.92	-0.4644

	废机油	0.1425	0	0	0	0	0.1425	0
	废化学品包装桶	0.2	0	0	0.04	0	0.24	+0.04
	沾有废机油的废抹布和废手套	0.05	0	0	0	0	0.05	0
	废乳化液	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废 UV 光管	20 支	0	0	-20支	20 支	0	-20 支

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

