

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东启标润滑油有限公司年产汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 24000 吨改扩建项目

建设单位（盖章）：广东启标润滑油有限公司

编制日期：2026 年 1 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1769415282000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	faloqt		
建设项目名称	广东启标润滑油有限公司年产汽车零部件50万件、锌合金配件9万件、喷漆件200万件、润滑油分装24000吨改扩建项目		
建设项目类别	22—042精炼石油产品制造；煤炭加工		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	广		
统一社会信用代码	9		
法定代表人（签章）	王		
主要负责人（签字）	王		
直接负责的主管人员（签字）	王		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市景美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA5377DP32		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓建福	2016035440352016449901000152	BH004228	邓建福
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈乃东	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；附表、附图、附件。	BH068527	陈乃东
邓建福	建设项目基本情况；工程分析；环境保护措施监督检查清单；结论。	BH004228	邓建福

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东启标润滑油有限公司年产汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 24000 吨改扩建项目			
项目代码				
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	开平市龙胜镇金牛一路 1 号			
地理坐标	(东经 112 度 28 分 52.099 秒, 北纬 22 度 31 分 34.067 秒)			
国民经济行业类别	C2511 原油加工及石油制品制造	建设项目行业类别	二十二、石油、煤炭及其他燃料加工业 25——42 精炼石油产品制造 251——单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）；煤制品制造；其他煤炭加工	
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
总投资（万元）	700（新增）	环保投资（万元）	40（新增）	
环保投资占比	5.71%	施工工期	1 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积	0	
专 项 评 价 设 置 情 况	依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说明，如下表所示：			
	表 1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明			
	专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价
	大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气污染因子为非甲烷总烃，不含《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。	否

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本扩建项目无零散废水排放，不新增生活污水。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目主要风险物质为硫磺、油类物质（基础油、润滑油产品、（废）液压油）、抗磨剂，全厂Q值小于1，即有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量。	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，无设置取水口。	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 综上所述，本扩建项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。			
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规	无			

划 环 境 影 响 评 价 符 合 性 分 析	
其 他 符 合 性 分 析	1、项目与产业政策相符性分析 本扩建项目属于《国民经济行业分类》中的C2913橡胶零件制造、C3392有色金属铸造、C3360金属表面处理及热处理加工、C2511原油加工及石油制品制造，检索《产业结构调整指导目录(2024年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中，不属于鼓励类、限制类和禁止（淘汰类）项目，属于允许类建设项目。 根据《市场准入负面清单》（2025 版），本项目未列入负面清单管理的企业投资项目，属于允许建设项目。 因此，本扩建项目符合当前的产业政策。 2、项目选址与用地性质相符性分析 本扩建项目在原有项目范围内进行建设，项目地址位于开平市龙胜镇金牛一路 1 号。根据建设单位提供国土证（不动产权第 0039985 号，详见附件 3），项目用地性质为工业用地，符合相关用地规划。 综上所述，本扩建项目选址符合规划要求，是可行的。 3、项目与相关生态环境保护法律法规政策符合性分析 （1）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相符性分析 根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）要求，“深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，对新改扩建项目重点污染物实施减量替代。”。

	本项目排放非甲烷总烃，属于重点污染物，因此选址于江门市国家小微双创龙胜镇汽配示范基地，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》的管控体系要求。 （2）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）相符性分析 文件规定：在油品和危化品泄漏风险区建设溢油监控设备。 本项目车间一属于润滑油分装单元，根据现场建设情况，车间已有足够条件安装监控设备。因此，本扩建项目建设符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》要求。 （3）与《广东省人民政府办公厅关于印发<广东省空气质量持续改善行动方案>的通知》（粤办函〔2024〕85 号）的相符性分析 表 1-2 与粤办函〔2024〕85 号相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。</td><td>本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁能源。</td><td>符合</td></tr><tr><td>工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。</td><td>本项目电熔炉使用电作为能源，不会使用固体废物作为燃料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。</td><td>本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。</td><td>符合</td></tr><tr><td>开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。</td><td>本项目储罐将使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展泄漏检测。</td><td>符合</td></tr></table> （4）与《广东省生态环境厅 广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅 广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的	文件要求	本项目情况	符合性	重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁能源。	符合	工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目电熔炉使用电作为能源，不会使用固体废物作为燃料。	符合	全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。	符合	开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。	本项目储罐将使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展泄漏检测。	符合
文件要求	本项目情况	符合性														
重点区域新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉采用清洁能源，原则上不使用煤炭、生物质等燃料。	本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁能源。	符合														
工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧。	本项目电熔炉使用电作为能源，不会使用固体废物作为燃料。	符合														
全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。	符合														
开展挥发性有机液体储罐专项整治，鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。	本项目储罐将使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，并定期开展泄漏检测。	符合														

实施意见》（粤环函〔2019〕1112号）的相符性分析

表 1-3 与粤环函〔2019〕1112 号相符性分析

文件要求	本项目情况	符合性
加大资金投入，加快装备升级和燃料清洁低碳化替代，实施污染深度治理。	本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁低碳能源。	符合
加强人员技术培训，健全内部环保考核管理机制，确保治理设施长期稳定运行。	企业将对熔化工序工作人员进行环保培训。	符合
及时公布自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息。	企业的自行监测和污染排放数据、污染治理措施、重污染天气应对、环保违法处罚及整改等信息公布将在排污许可证公开端。	符合
对以煤、石油焦、渣油重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。	本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁低碳能源。	符合
加大产业结构和能源结构调整力度，加快淘汰落后产能和不达标工业炉窑，实施燃料清洁低碳替代。	本项目电熔炉使用电作为能源，属于清洁低碳能源。	符合

4、项目与《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

根据广东省人民政府印发的《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）（以下简称“通知”），本项目位于江门市，属于珠三角核心区，管控要求包括区域布局、能源资源利用、污染物排放、环境风险防控等。

表 1-4 与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析

文件要求	细致要求	本项目情况	符合性
区域布局管控要求	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。	本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。	符合
能源资源利用要求	推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。	本项目只在水性漆勾兑时使用水，不会产生工业废水，能满足节水要求。	符合
污染物排放管控要求	大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进	本项目固体废物全部委外处理，能保证资源化、无害化。	符合

求	“无废城市”试点建设。		
环境风险 防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	本项目位于江门市国家小微双创龙胜镇汽配示范基地，可以和厂区内其他企业联防联控。	符合
	提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	企业拟设置线上、线下台账，并保证同时更新，能实现全过程跟踪。	符合
水环境质 量超标类 重点管控 单元	严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	本项目只在水性漆勾兑时使用水，不会产生工业废水，能满足节水要求。	符合
大气环境 受体敏感 类重点管 控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。不会排放有毒有害大气污染物。	符合

综上所述，本扩建项目符合《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）的相关规定。

5、项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府[2024]15号）相符性分析

根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》，全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共 77 个环境管控单元，以生态环境保护优先和产业布局优化为导向，结合区域主体功能定位、发展和保护重点、主要环境问题识别和环境质量改善目标，从区域布局管控要求、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+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市生态环境准入共性清单，“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。

本扩建项目所在区域属于开平市重点管控单元 2（编号：ZH44078320003），项目与江门市“三线一单”相符性分析详见下表：

表 1-5 项目与江门市“三线一单”相符性分析一览表			
类别	文件要求	本项目情况	符合性
全市生态环境准入共性清单			
区域布局管控要求	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向广海湾等环境容量充足地区布局。	本项目位于江门市国家小微双创龙胜镇汽配示范基地，符合入园集聚发展要求。	符合
能源资源利用要求	科学推进能源消费总量和强度“双控”，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。	本项目只使用电作为能源。	符合
	坚持节水优先，实行最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，实施“广东节水九条”，大力推进农业、工业等重点领域节水；	本项目只在水性漆勾兑时使用水，不会产生工业废水，能满足节水要求。	符合
	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。	项目的车间二集结了锌合金配件生产单元、喷漆件生产单元、汽车零部件生产单元，能够实现土地高效利用。	符合
污染物排放管控要求	禁止建设生产 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	本项目使用的水性漆 VOC 含量为 156g/L，能满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）——机械设备涂料——港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）——底漆、面漆要求（250mg/L）；使用的胶粘剂含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。	符合
	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，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目使用活性炭吸附 VOCs，不属于低效治理设施。	符合
	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。	本项目使用的辅料不含 VOCs 关键活性组分。	符合

	环境风险控制要求	加强西江、潭江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。	企业将加强西北边界环境风险防控，以防环境事故发生时，废水进入乌水。	
	开平市重点管控单元 2（环境管控单元编号：ZH44078320003）			
	区域布局管控	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续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。	不涉及	符合
		1-2【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	不涉及	符合
		1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	不涉及	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。	本项目只使用电作为能源。	符合
		2-2.【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。	不涉及	符合
		2-3.【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。	本项目只在水性漆勾兑时使用水，不会产生工业废水，能满足节水要求。	符合
		2-4.【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。	项目的车间二集结了锌合金配件生产单元、喷漆件生产单元、汽车零部件生产单元，能实现土地高效利用。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目不位于大气环境弱扩散重点管控区。	符合

		3-2.【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。	不涉及	符合
		3-3.【水/综合类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。	本项目属于已建厂房，雨污分流已建设好。	符合
		3-4.【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。	不涉及	符合
	环境风险防控	4-1.【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。	本项目属于一般环境风险，将有专职人员负责环境风险管理。	符合
		4-2.【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。	不涉及	符合
		4-3.【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。	本项目原辅料不含有毒有害物质。应急池参考《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）和《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）建设。	符合
	综上所述，本项目的建设符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（2024年版）相关规定。 根据生态环境部发布的《“十三五”环境影响评价改革实施方案》（以			

	下简称《方案》），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础。 本项目用地为工业用地，不属于基本农田、自然保护区、生态公益林和饮用水源保护区，因此本项目不涉及生态红线。 评价范围内地表水、地下水、环境空气、噪声等现状指标基本满足相应的标准限值，总体环境现状符合环境功能区要求。同时本项目严格落实环境保护及管理措施，产生的废气、废水、噪声、固废均可做到达标排放或者有效处置，不会降低区域环境质量功能等级，本项目的建设与环境质量底线相符。 本扩建项目原辅料来自外购，项目生产设备均使用电，为清洁能源。用电来自市政供电，企业用水来自市政管网；项目用水量较小，市政供水完全可以满足项目实施的需要，项目原辅料、水、电供应充足，并且尽可能做到了合理利用资源和节约能耗，与资源利用上限相符。 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于（三）“制造业”中禁止类项目，因此与“环境准入负面清单”的要求相符。 综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东启标润滑油有限公司（以下简称“建设单位”）（原名为江门市威劲五金科技有限公司，变更登记通知书见附件 1）位于开平市龙胜镇金牛一路 1 号，创立于 2020 年，是一家集汽车零配件、锌合金、喷漆件生产、润滑油分装于一体的企业。

2022 年 11 月，江门市威劲五金科技有限公司委托广东利好生态环境科技有限公司编制了《江门市威劲五金科技有限公司年产汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 9000 吨建设项目》，并取得了江门市生态环境局的批复文件（江开环审[2023]39 号），2024 年 1 月 9 日建设单位已经取得排污许可证（证件编号 91440783MA55NCKT3A001Q）。但企业并未投产。

表 2-1 广东启标润滑油有限公司环保手续履行情况表

项目名称	环保手续	办理成功时间	文号	产品方案和年产规模
江门市威劲五金科技有限公司年产汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 9000 吨建设项目	环境影响评价	2023.5.16	江开环审[2023]39 号	汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 9000 吨
	排污许可证	2024.1.9	91440783MA55NCKT3A001Q	汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 9000 吨

现因公司润滑油分装品类的发展需要，建设单位计划将原车间一、车间二合并为车间一，原车间三改为车间二。改动后，车间一主要建设内容为：润滑油分装量从 9000 吨扩产到 24000 吨；车间二（共三层）主要建设内容为：1F 为锌合金配件生产车间，主要用于锌合金配件的加工生产；2F 为喷漆件生产车间，主要用于喷漆件的加工生产；3F 为汽车零部件生产车间，主要用于汽车零部件的加工生产。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日起

施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日起施行)、《建设项目环境保护管理条例》(2017年国务院令第682号)的有关要求和规定,扩建项目应执行建设项目环境影响评价的审批制度;依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),本扩建项目生产工艺属于C2511原油加工及石油制品制造,因此本扩建项目应编制环境影响报告表。

2、项目组成

原项目位于开平市龙胜镇金牛一路1号,主要从事汽车零配件、锌合金、喷漆件生产、润滑油分装,拟年产汽车零部件50万件、锌合金配件9万件、喷漆件200万件、润滑油分装9000吨;原计划员工人数为50人,全年工作天数为300天,实行一班制,每班8小时,不提供食宿。

本扩建项目不新增员工,工作保持每天8小时、每年300天。本扩建项目在车间一进行建设,建筑(占地)面积为5000m²。车间二占地面积2000m²,建筑面积6000m²。

本项目扩建前后工程建设内容详见下表。

表 2-2 扩建前后工程建设内容一览表

工程类别	工程名称	扩建前	扩建后	变化情况
主体工程	车间一	1层,高度11.35m,占地面积2500m ² ,建筑面积2500m ² ,主要用于润滑油分装。	1层,高度13.8m,占地面积5000m ² ,建筑面积5000m ² ,主要用于润滑油分装。	重新核实车间高度,合并原有车间一和二为车间一
	车间二	1层,高度11.35m,占地面积2500m ² ,建筑面积2500m ² ,主要用于汽车零部件的加工生产。		
	车间三	3层,总高度20m,占地面积2000m ² ,建筑面积6000m ² ,1F为锌合金配件生产车间,主要用于锌合金配件的加工生产;2F为喷漆件生产车间,主要用于喷漆件的加工生产;3F为仓库。	3层,总高度21m,占地面积2000m ² ,建筑面积6000m ² ,1F(7.9m高)为锌合金配件生产车间,主要用于锌合金配件的加工生产;2F(6.1m高)为喷漆件生产车间,主要用于喷漆件的加工生产;3F(6.3m高)为汽车零部件生产车间,主要用于汽车零部件的加工生产。	重新核实车间高度,改成车间二,原车间二汽车零部件生产车间搬至3F,取消仓库
	储油罐	占地面积1500m ² ,露天	占地面积1500m ² ,建筑面积1500m ²	新增建筑

	辅助工程	区			
		办公楼	4层, 高度 17m, 占地面积 276 m ² , 建筑面积 1104 m ² , 用于员工办公。	5层, 高度 20m, 占地面积 276 m ² , 建筑面积 1380 m ² , 用于员工办公。	新增一层, 建筑面积对应增加 276 m ² 。
		门卫室	2层, 总高度 7.6m, 占地面积 115 m ² , 建筑面积 230 m ² , 用于安保。	2层, 总高度 7.6m, 占地面积 115 m ² , 建筑面积 230 m ² , 用于安保。	不变
	公用工程	给水系统	由当地市政管网供水, 年用水量为 2127.98t。	由当地市政管网供水, 年用水量为 2127.98t。	不变
		供电系统	由当地市政供电网供给, 年用电量为 80 万 kW·h。	由当地市政供电网供给, 年用电量为 120 万 kW·h。	用电量新增 40 万 kW·h
	环保工程	废气处理	配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序: 布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 G1 高空排放。	配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序: 布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA001 高空排放。	编号改变, 排气筒位置改变
			熔化、压铸、抛光工序: 水喷淋装置+25m 高排气筒 G2 高空排放。	熔化、压铸、抛光工序: 水喷淋装置+25m 高排气筒 DA002 高空排放。	编号改变
			喷漆、晾干工序: 水帘柜+干式过滤器(过滤棉)+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 G3 高空排放。	喷漆、晾干工序: 水帘柜+干式过滤器(过滤棉)+二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA003 高空排放。	编号改变
			搅拌、灌装工序: 二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 G4 高空排放。	搅拌、灌装工序: 二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA004 高空排放。	编号改变, 排气筒位置改变
			储罐小呼吸: 无组织排。	储罐小呼吸: 无组织排放。	储罐增加, 呼吸阀数量对应增加。
		废水处理	喷漆水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水均作为零散废水委托有资质单位处理。	喷漆水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水均作为零散废水委托有资质单位处理。	不变
			生活污水经三级化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水设计进水水质标准后, 由园区管道排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理。	生活污水经三级化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水设计进水水质标准后, 由园区管道排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理。	不变
			冷却废水作为清净下水通过雨水管道排放。	冷却废水作为清净下水通过雨水管道排放。	不变
		噪声处理	选用低噪声设备, 合理布局, 并采取减震、隔声措施。	选用低噪声设备, 合理布局, 并采取减震、隔声措施。	搅拌罐增加, 车间布局变化, 噪声相应改

			变。
	固体废物处理	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物经收集后交给有危险废物处置资质单位处置。	生活垃圾交环卫部门处理；一般固废收集后交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理；危险废物经收集后交给有危险废物处置资质单位处置。
	环境风险管控	应急事故池不小于 120m ³	应急事故池应扩建到 390m ³

3、产品方案

根据建设单位提供资料，现有项目为年产汽车零部件 50 万件、锌合金配件 9 万件、喷漆件 200 万件、润滑油分装 9000 吨。项目扩建后新增 15000 吨润滑油分装，其余不变。全厂产品方案详见下表所示。

表 2-3 扩建前后产品方案一览表

产品名称	扩建前年产量	变化量	扩建后年产量
汽车零部件	50 万件	0	50 万件
锌合金配件	9 万件	0	9 万件
喷漆件	200 万件	0	200 万件
润滑油	9000 吨	+15000 吨	24000 吨

表 2-4 扩建后润滑油产品分类

产品大类	产品小类	扩建后年产量（吨）
润滑油（170kg/桶）	液压油	1800
	导轨油	500
	齿轮油	1000
	机油	1800
	切削油	1000
	主轴油	200
	润滑油	1000
	润滑脂	300
	真空泵油	200
	拉伸剂	1000

	冲压剂	3000
	防锈剂	1700
	冷却液	1300
	切削液	1800
	清洗剂	1000
	脱膜剂	200
	淬火液	1000
	轧制液	1000
	有机热载体（油）	1500
	变压器油	500
	乳化剂	1000
	减震器油	1000
	金属加工介电油	200

4、主要设备

根据建设单位提供资料，扩建后搅拌罐、成品储罐和原料储罐规格和数量均有变化，其余单元设备均不发生变化。

表 2-5 扩建前后主要生产设备一览表

设备名称	型号规格	原有数量	变化量	扩建后数量	备注
汽车零部件生产车间（车间二 3F）					
冲床	/	10 台	0	10 台	机加工
车床	/	4 台	0	4 台	
铣床	/	3 台	0	3 台	
钻床	/	3 台	0	3 台	
点焊机	/	2 台	0	2 台	焊接
密炼机	CJ-70W	1 台	0	1 台	密炼

开炼机		OJL-100	1 台	0	1 台	开炼
切胶机		/	1 台	0	1 台	切胶
硫化机		XLB-150x600	5 台	0	5 台	硫化
空压机		/	2 台	0	2 台	辅助设备
冷却塔		2m³	1 台	0	1 台	
锌合金配件生产车间（车间二 1F）						
电熔炉		/	3 台	0	3 台	熔化
压铸机		力劲 CDABS1C	3 台	0	3 台	压铸
车床		C6232A	1 台	0	1 台	机加工
铣床		/	1 台	0	1 台	
钻床		JB0416	6 台	0	6 台	
冲压机		TAIFENG	2 台	0	2 台	
抛光机		/	3 台	0	3 台	抛光
空压机		/	1 台	0	1 台	辅助设备
冷却塔		2m³	1 台	0	1 台	
喷漆件生产车间（车间二 2F）						
喷漆房		8m×6m×3m	1 个	0	1 个	喷漆、晾干
水帘柜		有效容积 2m×1m×0.5m	1 个	0	1 个	
喷枪		Hg-60	3 把	0	3 把	
空压机		/	2 台	0	2 台	辅助设备
润滑油分装车间（车间一）						
搅拌罐		生产能力 3.7t/h，12t 容积	15 台	+3 台	18 台	原有生产能力为 260kg/h，重新核实后， 为 3.7t/h
原料 储 罐	基础油储罐	150t	12 个	-8 个	4 个	储 存 原 辅 料，原有项 目共 30 个， 单个原料储 罐容积为 50t
	防锈剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
	抗磨剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
	润滑剂储罐	150t	2 个	-2 个	0	
	缓蚀剂储罐	150t	2 个	-2 个	0	

沉降剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
消泡剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
杀菌剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
乳化剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
极压剂储罐	150t	2 个	-1 个	1 个	
抗氧金属减活剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
黏度指数改进剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
抗乳化剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
稳定剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
高温抗氧剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
分散剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
清洗剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
脱膜剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
淬火剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
导热剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
减震剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
清净分散剂罐	150t	0	+1 个	1 个	
成品罐	20t	30 个	+24 个	54 个	储存成品、灌装

表 2-6 搅拌罐与产能匹配性分析

生产设备数量	平均单台设备生产能力 (t/h)	每天工作时间 (h)	年工作天数 (d)	每年最大可处理规模 (t)	原辅料年用量 (t)
18	3.7	2	300	39960	24005.32

搅拌罐最大产能大于原辅料用量，搅拌罐能满足要求。

5、主要原辅材料

根据建设单位提供资料，除润滑油分装车间原辅料发生变化外，全厂其他车间的原辅料均未发生变化，扩建前后涉及的原辅料使用情况如下所示。

表 2-7 扩建前后润滑油分装车间原辅材料使用情况一览表

名称	原有用量 t/a	变化量	扩建后用量 t/a	最大储存量	备注
基础油	8100	+10121	18221	600t	原料
防锈剂	100	+1106.49	1206.49	150t	辅料
抗磨剂	100	-35.38	64.62	30t	

润滑剂	100	-100	0	0
缓蚀剂	100	-100	0	0
沉降剂	100	-97.6	2.4	2.4t
消泡剂	100	+55.86	155.86	150t
杀菌剂	100	+114.46	214.46	150t
乳化剂	100	+1710	1810	150t
极压剂	100	+872	972	150t
抗氧剂和金属减活剂	0	+13.15	13.15	13.15t
黏度指数改进剂	0	+6.61	6.61	6.61t
抗乳化剂	0	+0.79	0.79	0.79t
稳定剂	0	+249	249	150t
高温抗氧剂	0	+75	75	75t
分散剂	0	+120	120	120t
清洗剂	0	+200	200	150t
脱膜剂	0	+40	40	40t
淬火剂	0	+200	200	150t
导热剂	0	+225	225	150t
减震剂	0	+200	200	150t
清洗分散剂	0	+28.9	28.9	28.9t

注：全部润滑油原辅料为液态，罐装存储。

表 2-8 润滑油分装单元部分辅料说明

名称	物理、化学性质、使用安全事项
沉降剂	透明红褐色液体，比重 1.15，凝固点低于-16℃，沸点>100℃，主要活性成分为 60% 聚氧乙烯氯化二甲亚胺，100ppm 水溶液 pH 为中性（6-7）。化学性质稳定，但遇强酸、强碱或强氧化剂可能反应，能产生 CO ₂ 、NO _x 。属非危险品但应避免接触眼睛，操作时佩戴普通防毒口罩及惰性橡胶手套，皮肤接触后用流动清水冲洗即可；大量泄漏需构筑围堤收集，少量可用砂土吸收。
防锈油	棕色蜡状固体，熔点 38℃，比重 0.89（15.6℃），闪点 170℃（COC），是不含钡和重金属的防锈添加剂，可溶于矿物油和脂肪族溶剂。化学性质稳定，高温燃烧会产生 CO 等有毒烟雾。使用时远离明火，避免接触火源，储存在阴凉通风处，作业场所严禁吸烟；需佩戴化学护目镜和防护手套，空容器不得焊接或切割。
极压剂	红色液体，比重 0.99，闪点>180℃，不溶于水，是含硫极压添加剂。高温下（>60℃）会微量分解产生硫化氢（H ₂ S）、CO、CO ₂ 、硫氧化物气体，具有毒性和刺激性。操作时必须远离热源和火花、强酸强碱、强氧化物，佩戴防溅护目镜、化学惰性橡胶手套及防护服；作业后彻底清洗，储存于<60℃ 阴凉区域，泄漏时用惰性材料吸收。

抗磨剂	淡黄色液体，温和气味，比重 1.07（15.6℃），闪点 160℃，不溶于水，含二苯胺（1.4%）、烷基硫代磷酸（0.1~0.9%）、伯烷基硫代磷酸锌（30~39.9%）、丁基化石炭酚（30~39.9%）、烷基化二苯胺（20~29.9%）、羟烷基羧酸酯（5~9.9%）、取代三唑（1~4.9%），除伯烷基硫代磷酸锌外，其他组分均为 VOC 组分。属可燃液体，严重皮肤刺激物，可能引起过敏反应，燃烧时释放 NO _x 、醛类。使用时需佩戴全面罩呼吸器（有机蒸气滤盒）、防化手套及防护服，避免皮肤接触；储存温度 <45℃，远离氧化剂和强酸，空容器保留残留物不得切割或焊接。
乳化剂	无色至淡黄色中性液体，特有气味，密度 0.98 g/cm ³ （20℃），粘度 110 mPa·s，有效成分——脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚，可生物降解率>60%。化学性质稳定，但需避免与氧化剂接触。操作时避免沾及眼睛和皮肤，长期接触需佩戴丁腈橡胶手套（最小厚度 0.7mm）和安全眼镜。
杀菌剂	黄色液体，强烈气味，密度 1.05g/cm ³ （20℃），pH 9-11，主要成分为 95%以上的 4,4'-亚甲基双吗啉，为 VOC 组分。属腐蚀性液体，引起严重皮肤烧伤和眼损伤。使用时必须佩戴全面罩呼吸器、丁腈橡胶手套（接触>480 分钟需 0.7mm 厚度）、防护眼镜及全身防护服；作业后彻底洗手，储存于 5-40℃ 通风处，远离酸和强氧化剂，泄漏用吸收材料收集。
消泡剂	白色液体，轻微气味，pH 7.9，密度 1.04kg/L（20℃），闪点>100℃，是水基抗泡沫分散剂。化学性质稳定，无爆炸性和氧化性，不燃。使用时佩戴有边罩的安全眼镜，手部接触建议佩戴丁腈橡胶手套；储存需保持容器密闭，避免冰冻（解冻后不影响性能但需混匀）。

表 2-9 其他车间原辅料使用情况

序号	名称	年用量	包装规格	状态	最大储存量	备注
汽车零部件生产车间						
1	钢管	128 吨	/	固体	4 吨	汽车零部件金属组件
2	钢板	100 吨	/	固体	3 吨	
3	胶粘剂	0.2 吨	20kg/桶	液体	0.02	涂胶
4	液压油	0.2 吨	200kg/桶	液体	0.2 吨	设备润滑
5	天然橡胶	20 吨	25kg/袋	块状固体	0.6 吨	汽车零部件橡胶组件
6	合成橡胶	55 吨	25kg/袋	块状固体	2 吨	
7	硬脂酸	0.8 吨	25kg/袋	粉状固体	0.05 吨	
8	氧化锌	2 吨	25kg/袋	粉状固体	0.1 吨	
9	硫磺	2 吨	25kg/袋	粉状固体	0.1 吨	
10	促进剂	0.2 吨	25kg/袋	粉状固体	0.025 吨	
锌合金配件生产车间						
11	锌合金锭	30 吨	/	固体	1 吨	原料
12	液压油	0.2 吨	200kg/桶	液体	0.2 吨	设备润滑
喷漆件生产车间						
13	卫浴配件	200 万件	/	固体	6 万件	客户提供
14	水性漆	3.696 吨	25kg/桶	液体	0.1 吨	喷漆

表 2-10 原项目涉 VOC 物料理化性质	
名称	理化特性
胶粘剂	成分：聚甲基硅氧烷 40-60%、二氧化硅 10-20%、碳酸钙 20-30%、氢氧化铝 3-10%、三甲氧基甲基硅烷 1-5%。白色不流动膏状物，闪点：>98℃，引燃温度：>300℃，不溶于水。危险性类别：无危险性，不属于 GHS 危险品分类。 因 msds 没有提供该辅料的密度，根据相近类型的胶粘剂密度，最低有 1.2g/cm ³ 。聚甲基硅氧烷是一种有机硅聚合物，基本不具备挥发性，三甲氧基甲基硅烷沸点为 84℃，具有挥发性，本项目以最不利情况，即 5%的三甲氧基甲基硅烷挥发产生 VOC，含量为 60g/L，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 其他领域的限值要求（≤250g/L）。
水性漆	乳白色液体；闪点（℃）：93；相对密度（水=1）：1.2；溶解性：溶于水，混溶于部分有机溶剂。主要成分：水性丙烯酸树脂 50-70%，水性氨基树脂 10-20%，己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%，二氧化硅粉 1-8%，水 10-25%，详见附件，其中己二酸二异丁酯、乙二醇丁醚为 VOC 组分。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求，参考机械设备涂料中港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）的底漆、面漆 VOCs 含量要求均为 250g/L；考虑最不利情况，本项目水性漆的 VOC 含量为 156g/L，属于低挥发性有机物含量涂料。
6、劳动定员 扩建前后情况不变，全厂 50 人工作，没有住宿，工作时段：9：00~12：00、13：00~18：00，年工作 300 天。 7、能源消耗情况 设备均采用电能作为能源，项目用电由市政电力管网提供。扩建前后均不设备用发电机，项目建成后年耗电量增加 40 万 kW·h。 8、给排水及公用工程 （1）给水 本扩建项目不新增员工，故项目无新增生活用水。本项目无需新增生产用水，原项目全厂用水量 2127.98m³/a。 （2）排水 无新增生活污水、零散废水，原项目全厂零散废水拟排放 15.18m³/a；实际冷却废水（年产生 8m³）可通过雨水管道排放，扩建后零散废水为 7.18m³/a，生活污水排放 450m³/a。 （3）供电 全厂原设计每年用电量 80 万 kW·h，不设备用发电机。扩建后，全厂每年	

	耗电量 120 万 kW·h。 9、平面布置分析 扩建前后全厂平面布局没有变化。 原车间一、车间二合并为车间一，原车间三改为车间二。详细见附图 11。 10、四至情况分析 项目位于开平市龙胜镇金牛一路 1 号，西南面相隔开平市苏古拉汽车配件有限公司，东南面相邻江门市可特五金科技有限公司，西北面相隔为农田，东北面为开平市创晟金属制品有限公司，现有项目所在厂区四至图详见附图 5。
--	---

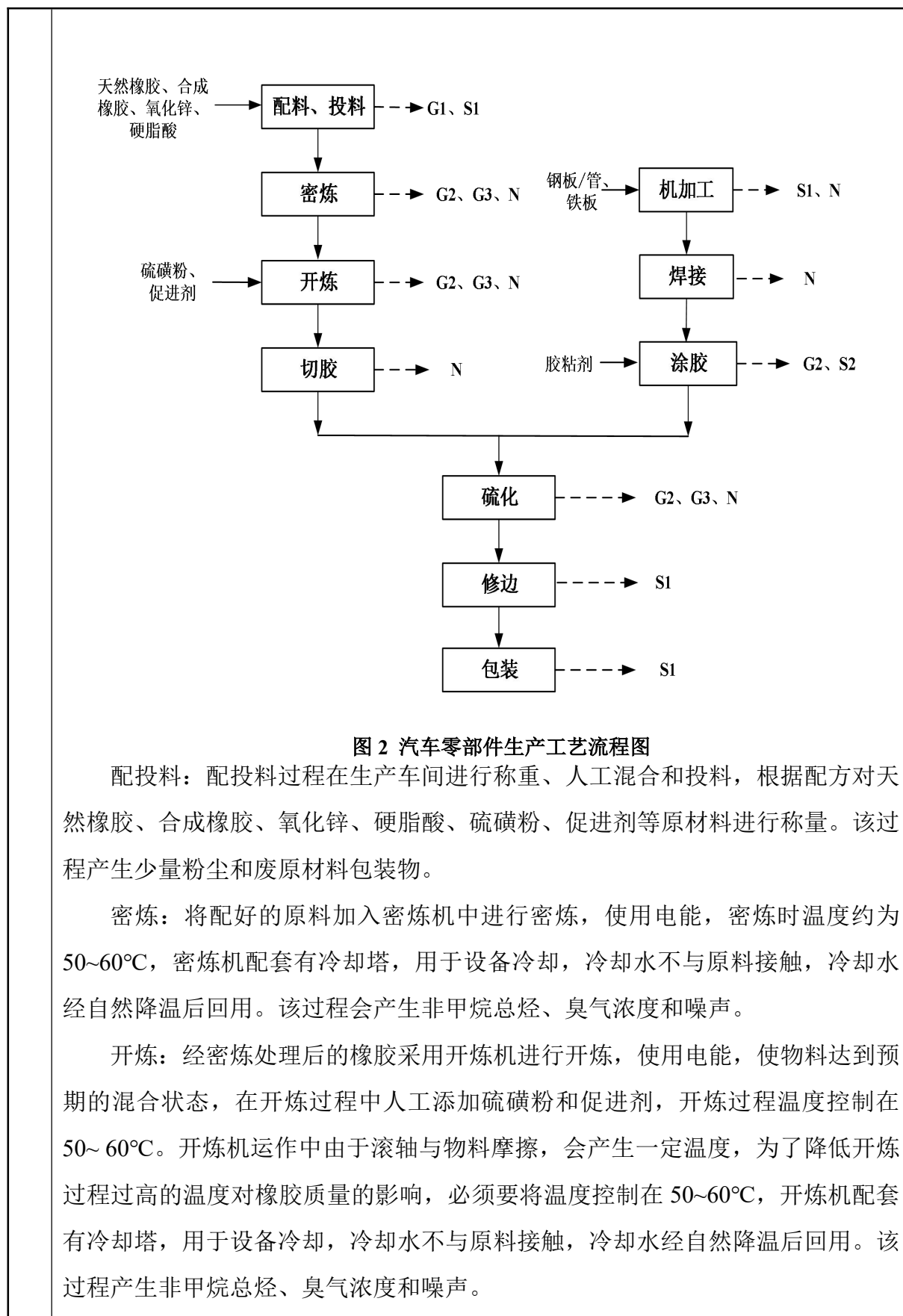
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	1、润滑油分装工艺流程及产污环节 本扩建项目位于润滑油分装车间，生产工艺流程图如下： <pre> graph TD A[基础油及添加剂（辅料）] --> B[槽车打入原辅料储罐] B --> C[管道抽料至搅拌罐] C --> D[搅拌混合] D --> E[管道抽出] E --> F[成品罐储存] F --> G[灌装成品] D --> H[非甲烷总烃] F --> I[非甲烷总烃] G --> J[非甲烷总烃] </pre> The flowchart illustrates the lubricant refining process. It begins with '基础油及添加剂（辅料）' (Base oil and additives), which is transported by '槽车' (tanker) into '原辅料储罐' (raw material storage tank). From there, '管道抽料至搅拌罐' (pipeline extraction to mixing tank) occurs. In the '搅拌混合' (mixing) stage, '非甲烷总烃' (NMHC) is generated as a pollutant. The mixture is then '管道抽出' (pipeline extraction) into '成品罐储存' (finished product storage tank), where another '非甲烷总烃' (NMHC) emission point is shown. Finally, '灌装成品' (finished product filling) results in a third '非甲烷总烃' (NMHC) emission point. 图 1 润滑油分装工艺流程及产污环节图 工艺流程简述： 首先基础油与各类功能添加剂（辅料）由专用槽车将这些大宗原料运输至厂区后，通过装卸设施打入对应的原辅料储罐进行暂存；待生产时，通过管道输送系统按配方比例将储油罐内的基础油、添加剂（辅料）抽送至搅拌罐，在罐内完成充分的混合调和（这是赋予油品特定性能的核心环节）；混合均匀的成品油再经管道导出，送入成品罐临时储存；最后根据市场需求，从成品罐中导出物料进行灌装作业，得到桶装可流通的成品。 本项目原料油卸油采用油气平衡管输送，即两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管。当物料在储罐和槽车之间输送时，储罐中挥发油气也通过另一管道向槽车转移，从而避免装卸车过程的大呼吸发生。本项目产品润滑油经槽车外运，产品装车同样采用油气平衡管输送，避免装车过程的大呼吸发生。只有存放时的“小呼吸”和搅拌、罐
--	---

装产生非甲烷总烃。

表 2-11 扩建项目产污环节一览表

类别	污染源	污染物	处理方式及去向
废气	储罐小呼吸	非甲烷总 烃	加强车间通风，无组织排放
	搅拌、灌装工 序		二级活性炭吸附装置+25m 高排气筒 DA004 高空 排放
固体废 物	危险废物	废活性炭	交给有危险废物处置资质单位处置
噪声	设备生产	噪声	用低噪声设备，合理布局，并采取减震、隔声措 施

与项目有关的环境污染问题	一、原项目概况 广东启标润滑油有限公司原地址是开平市龙胜镇金牛一路1号，从成立至今并未进行生产活动，原项目拟年产汽车零部件50万件、锌合金配件9万件、喷漆件200万件、润滑油分装9000吨。西南面紧邻园区道路，东南面相邻江门市可特五金科技有限公司，西北面相隔为农田，东北面为空地。 本扩建项目所在区域为工业区，环境质量良好。项目周边为规模适中的制造类中小型企业，无重污染的大型企业；存在的主要环境问题为邻近工厂产生的废水、废气、噪声、固废，这些污染物经处理达标后排放，对周边环境没有产生明显的影响。周边道路行驶的汽车排放少量的汽车尾气和产生交通噪声，对周边环境影响较小。 依据《关于江门市威劲五金科技有限公司年产汽车零部件50万件、锌合金配件9万件、喷漆件200万件、润滑油分装9000吨建设项目环境影响报告表》（江开环审[2023]39号）、江门市威劲五金科技有限公司排污许可证及现场勘察结果。 二、原有项目污染物源强分析 （1）汽车零部件生产工艺流程 （注：G1为粉尘、G2为非甲烷总烃、G3为臭气浓度；S1为一般工业固废、S2为危险废物；N为噪声。）
--------------	--



	切胶：利用切胶机把炼好的胶切小块，以满足硫化工序的需要。该过程产生噪声。 机加工：使用冲床、车床、铣床、钻床对钢板、钢板进行开料和加工，该过程产生金属碎屑、边角料和噪声。 焊接：使点焊机对机加工后的工件进行焊接，点焊过程不需要使用焊料，利用强大的电流通过焊接结合处，因为电阻热能导致高热，把接头处加热到熔化或半熔化状态，同时施以一定压力，使其结合成整体，无需外加填充金属和焊剂，因此基本无焊接烟尘产生。该过程产生噪声。 涂胶：为了使橡胶更好地固定在金属组件上，需在金属组件上人工用刷子涂抹一层胶粘剂，再粘上开炼出来的橡胶，放入硫化机中进行硫化成型。本项目使用硅橡胶胶粘剂，主要挥发成分为二甲氧基甲基硅烷，涂胶过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃进行表征）和含胶粘剂废刷子、废胶粘剂桶。 硫化：把混炼胶与金属的组合物加入硫化机中进行硫化成型，硫化过程为电加热过程，加热温度为 120℃。该过程会产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。 修边：硫化成型的工件边角位置有多余的橡胶，需人工使用刀具进行修正，该过程产生少量橡胶边角料。 包装：人工将成品用包装材料进行包装后即可出货，该过程产生废包装物。 （2）锌合金配件生产工艺流程 （注：G1 为金属烟尘、G2 为粉尘； S1 为一般工业固废；N 为噪声。）
--	--

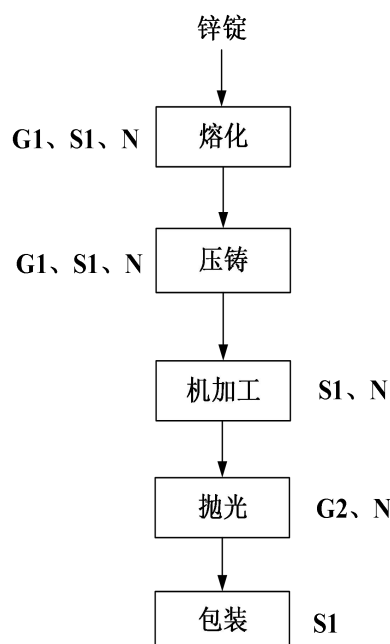


图 3 锌合金配件生产工艺流程

熔化：使用压铸机配套电熔炉将外购锌合金锭加温熔化成液体，工作温度约 420℃，该过程会产生金属烟尘、炉渣和噪声。

压铸：使用压铸机在压力的作用下将熔融状态下的锌合金锭金属液射到金属模具中，工作温度约 420℃，得到所需的压铸件。压铸过程中需用冷却塔进行冷却（间接冷却）。该过程产生金属烟尘、边角料和噪声。

机加工：使用车床、铣床、钻床等设备对成型后的工件进行机械加工，该过程产生金属碎屑、边角料和噪声。

抛光：使用抛光机对机加工后的工件进行抛光加工，使工件表面粗糙度降低，以获得光亮、平整表面，该过程产生粉尘和噪声。

包装：人工将成品进行包装后入库，该过程产生废包装物。

说明：本产品不涉及电镀、阳极氧化、酸洗、磷化等工序，也不涉及合金制造、有色金属冶炼。锌合金锭为新料，不涉及废旧金属使用。

（3）喷漆件生产工艺流程

（注：G1 为 VOCs、G2 为漆雾； W1 为水帘柜废水； S1 为一般工业固废、S2 为危险废物； N 为噪声。）

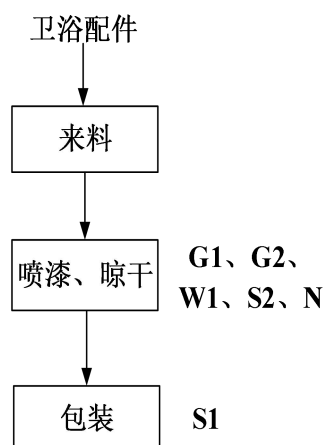


图 4 喷漆件生产工艺流程

来料：由客户提供原材料，本项目进行喷漆加工。

喷漆、晾干：喷漆和晾干均在喷漆房内进行，工作过程中喷漆房密闭，喷漆用的是水性漆。该过程产生有机废气（VOCs）、漆雾（颗粒物）、水帘柜含漆废水、废水性漆包装桶和噪声。

包装：人工将成品进行包装后入库，该过程产生废包装材料。

（4）废气影响分析

企业未投产，目前没有废气排放。以下为原拟建项目源强分析。

配投料工序：项目在人工配料和投料过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《2915 日用及医用橡胶制品制造行业系数表》，橡胶零件的颗粒物产污系数为 4.01kg/吨-原料，项目再生橡胶、天然橡胶总年用量为 75 吨，则粉尘产生量约为 0.030t/a。

密炼、开炼、硫化工序：项目密炼、开炼、硫化工序会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《291 橡胶制品行业系数手册》中 2913 橡胶零件制造行业系数表（续 1），橡胶零件的挥发性有机物产污系数为 3.27 千克/吨三胶-原料，项目再生橡胶、天然橡胶年总用量为 75 吨，则非甲烷总烃产生量约为 0.245t/a。

密炼、开炼、硫化工序产生的臭气浓度参照同类企业《开平市达宏五金橡塑制品有限公司年产灰胶轮 250 万只、弹力轮 15 万只、工业轮 130 万只建设项目》，该项目主要生产工艺为“配料、投料-密炼-开炼-切胶-硫化-修边”，密

炼、开炼、硫化工序主要原料为天然橡胶、合成橡胶及相关辅料，产品主要为橡胶产品，因此该项目生产工艺、原料、产品均与本项目类似，具有可类比性。根据该项目于 2022 年 8 月进行的竣工环境保护验收监测报告（PHT458230314）可知，该项目橡胶在配投料、密炼、开炼、硫化工序废气排放口（处理前）的臭气浓度最大值为 1318（无量纲），经布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后的臭气浓度最大值为 229（无量纲），可得出处理效率约为 82.6%；厂界无组织臭气浓度未检出，因此本项目取<20（无量纲）。综上所述，本项目臭气浓度通过布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理，有组织排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值要求。同时加强车间机械通风措施，臭气无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级“新扩改建”限值。

涂胶工序：项目金属组件与开炼后的胶料用胶粘剂粘合后再进入硫化，根据建设单位提供的 MSDS，所用胶粘剂成分为 40~60%的聚甲基硅氧烷、10~20%的二氧化硅、20~30%的碳酸钙、3~10%的氢氧化铝、1~5%的三甲氧基甲基硅烷。三甲氧基甲基硅烷挥发产生有机废气，以非甲烷总烃表征。胶粘剂用量为 0.2t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.01t/a。

原项目计划在车间内在配料区、密炼机、开炼机、硫化机、涂胶区的上方设置包围型集气罩，原设计 20000m³/h 的风量收取，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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率为 50%。废气经收集后进入布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 G1 高空排放。袋式除尘器的除尘效率有 99%，活性炭对非甲烷总烃的处理效率达到 85%。配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序废气产排情况见下表：

表 2-12 配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
颗粒物	有组织	0.313	0.006	0.015	0.003	6.27×10 ⁻⁵	1.50×10 ⁻⁴	G1
	无组织	/	0.006	0.015	/	0.006	0.015	
非甲	有组	2.667	0.053	0.128	0.399	0.008	0.019	

烷总 烃	织							
	无组 织	/	0.053	0.128	/	0.053	0.128	
臭气 浓度	有组 织	1318（无量纲）			229（无量纲）			
	无组 织	<20（无量纲）			<20（无量纲）			

配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序废气达标可行性分析：

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：“若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据”，大气污染物基准气量排放浓度的换算见下式所示：

$$C_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \cdot C_{\text{实}}$$

式中：C_基——基准排放浓度，mg/m³；

Q_总——废气总排放量，m³；

Y_i——胶料消耗量，t；

Q_{i基}——产品的单位产品基准排气量，m³/t 胶；

C_实——实测污染物浓度，mg/m³。

根据《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244号）“考虑企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”。总胶量为 80+80+80+80=320t/a（1.067t/d），则排气筒基准排放浓度见下表。

表 2-13 废气基准排放浓度

排气筒	污染物	Y _i	Q _总	Q _{i基}	C _实	C _基	C _标	达标情况
G1	非甲烷总烃	1.067	20000	2000	0.399	3.74	10	达标
	颗粒物			2000	0.003	0.03	12	达标

根据上表，项目配投料、密炼、开炼、硫化、涂胶工序的基准气量排放浓度可以达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB2763-2011）中表 5 新建企业大气污染物排放限值。

熔化、压铸工序：锌合金锭在熔化和压铸过程均采用电能，不会产生燃料燃烧废气。但在金属熔化过程中由于金属原料中的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘，其主要污染物为颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37、431-434 机械行业系数手册》中 01 铸造中的锌合金锭熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）颗粒物产污系数 0.525 千克/吨-产品。本项目锌合金锭用量为 30t/a，则熔化压铸工序颗粒物产生量为 0.016 t/a。

抛光工序：项目抛光工序在加工过程中会产生一定量的粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-《33-37、431-434 机械行业系数手册》中 06 预处理中的其他金属材料打磨颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料，本项目锌合金锭用量为 30t/a，则抛光工序颗粒物产生量为 0.066 t/a。

熔化、压铸、抛光工序计划设置包围型集气罩，风量为 19600m³/h，收集效率取 50%。废气经收集后进入水喷淋装置（喷淋塔）处理后经 25m 高排气筒 G2 高空排放，处理效率为 85%。熔化、压铸、抛光工序废气产排情况见下表：

表 2-14 熔化、压铸、抛光工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
颗粒物	有组织	0.87	0.017	0.041	0.13	0.003	0.006	G2
	无组织	/	0.017	0.041	/	0.017	0.041	

喷漆、晾干工序：喷漆和晾干均在喷漆房内进行，喷漆过程中会产生一定量的漆雾，主要成分为颗粒物，根据水性漆固含率（80%）和附着率（50%），年使用水性漆 3.696t，漆雾产生 1.478t/a。喷漆和晾干过程会产生有机废气，主要污染物为 VOCs，水性漆主要成分为水性丙烯酸树脂 50-70%，水性氨基树脂 10-20%，己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%，二氧化硅粉 1-8%，水 10-25%，挥发成分为己二酸二异丁酯 1-4%，乙二醇丁醚 3-9%，即水性漆挥发系数取最大值为 13%，则 VOCs 产生量约为 0.480t/a。

建设单位拟对喷漆房内产生的有机废气进行整室负压收集，项目设 1 个喷漆房，面积为 48m²，设计风量为 10000m³/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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集效率为 90%。喷漆、晾干工序废气经水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+二级活性炭

吸附装置处理后经 25m 高排气筒 G3 高空排放，颗粒物处理效率为 95%、有机废气的去除效率为 85%。喷漆、晾干工序废气产排情况见下表：

表 2-15 喷漆、晾干工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
颗粒物	有组织	30.80	0.308	0.739	1.54	0.015	0.037	G3
	无组织	/	0.308	0.739	/	0.308	0.739	
VOCs	有组织	10.00	0.100	0.240	1.50	0.015	0.036	
	无组织	/	0.100	0.240	/	0.100	0.240	

润滑油分装单元工艺流程扩建前后不变。

储罐大呼吸：装卸过程中的蒸发损耗——“大呼吸”损耗指储油罐收发油作业中产生的油品蒸气损失，当油罐进油时，由于罐内液体体积增加，罐内气体压力增加，当压力增至机械呼吸阀压力极限时，呼吸阀自动开启排气。当从油罐输出油料时，罐内液体体积减少，罐内气体压力降低，当压力降至呼吸阀负压极限时，吸进空气。这种由于输转油料致使油罐排出油蒸气和吸入空气所导致的损失叫“大呼吸”损失。本项目润滑油成品及原料基础油均经槽车装卸，原料及产品的装卸车采用双管式物料输送，即两条管道与储罐连通，一条是槽车到储罐的物料输送管道，另一条是储罐顶部到槽车的气压平衡管。当物料在储罐和槽车之间输送时，储罐中挥发油气也通过另一管道向槽车转移，从而避免装卸车过程的大呼吸发生，因此整个装卸车过程中基本不存在物料的挥发情况。

储罐小呼吸：小呼吸排放是指由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，在生产上称为储罐静止储存损耗。参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表 1 贮存损耗率，立式金属罐-其他油的月均贮存损耗率为 0.01%，原项目润滑油原料和产品拟存储量见下表

表 2-16 原项目润滑油原料和产品存储情况

名称	储罐最大储存量	储罐个数	备注
基础油	50t	12	原料
防锈剂	50t	2	辅料
抗磨剂	50t	2	

润滑剂	50t	2	
缓蚀剂	50t	2	
沉降剂	50t	2	
消泡剂	50t	2	
杀菌剂	50t	2	
乳化剂	50t	2	
极压剂	50t	2	
润滑油成品	20t	30	成品

则原项目拟共存储 1650t 石油产品（包含原辅料、产品），项目储罐表面涂层采取浅色涂层，可以反射阳光，减少太阳热量吸收，降低储罐内液体原料的温度，减少储罐内原料因吸热向气态转化。可减少非甲烷总烃挥发量 60%，则储罐“小呼吸”的非甲烷总烃挥发量为 0.792t/a（0.090kg/h）。项目拟对储罐进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

搅拌工序：原项目搅拌过程中挥发排放少量废气，主要污染物为非甲烷总烃，根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，润滑油调和搅拌过程挥发排放废气排放量的比例为 0.05%~0.5%。原项目仅为搅拌分装，不涉及前期基础油等原辅材料的加工生产，因此按 0.05%计算。原项目年产 9000 吨润滑油，则搅拌工序非甲烷总烃的产生量为 0.45t/a。项目拟在搅拌罐呼吸口上接管道，风量为 35000m³/h，收集效率为 100%。

灌装工序：项目润滑油灌装入桶过程会产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表 6 灌桶损耗率，其他油的灌桶损耗率为 0.01%，则项目润滑油灌装工序非甲烷总烃系数取 0.01%，原项目年产 9000 吨润滑油，则灌装工序非甲烷总烃的产生量为 0.9t/a。在灌装工序上方设置包围型集气罩，设计总风量为 35000m³/h，收集效率为 50%。

项目搅拌、灌装工序废气引至二级活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 G4 高空排放，处理效率为 85%，项目搅拌、灌装工序废气产排情况见下表：

表 2-17 搅拌、灌装工序和“小呼吸”废气产排情况表

污 染 物	排放 方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
-------------	----------	------------------------------	----------------	--------------	------------------------------	----------------	--------------	-----

储罐“小呼吸”								G4
非甲烷总烃	无组织	/	0.090	0.792	/	0.090	0.792	
搅拌工序								
非甲烷总烃	有组织	5.36	0.188	0.45	0.80	0.03	0.07	
灌装工序								
非甲烷总烃	有组织	5.36	0.188	0.450	0.80	0.03	0.07	
	无组织	/	0.188	0.450	/	0.188	0.450	
合计								
非甲烷总烃	有组织	10.71	0.375	0.900	1.61	0.056	0.135	
	无组织	/	0.278	1.242	/	0.278	1.242	

(5) 废水影响分析

企业未投产，目前没有废气排放。以下为原拟建项目源强分析。

冷却废水：原项目需使用循环水对设备进行冷却，冷却方式采用间接水冷的方式，根据建设单位提供资料，设有 2 台冷却塔，每台冷却塔循环泵流量 2m³/h，每天工作时间按 8 小时计算，则每天的总循环水量为 32m³/d。根据《建设给水排水设计规范》(GB50015-2019)，原项目取循环冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即补充水量为 0.64m³/d（192m³/a）。冷却水循环使用，循环到一定程度需进行更换，每半年更换一次，每台冷却塔有效水容积为 2m³，即更换水量为 8m³/a。原项目冷却废水拟作为零散废水委托有资质单位处理。实际根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）、广东省地方标准《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）中的规定：“污水排放量不包括间接冷却水”。本项目冷却水不添加阻垢剂、反冲剂以及其他药剂，因此冷却系统定期排水可作为清净下水通过雨水管道

排放，不计入项目污水排放量。 水帘柜废水：原项目设有一个喷漆房，喷漆房内设有 1 套水帘柜设备，水帘柜喷淋水循环水量根据液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 核算，风机风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$，则水帘柜循环水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$。蒸发损耗水量约占循环水量的 1%，则水帘柜蒸发损耗补充用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{h}$（$480\text{m}^3/\text{a}$）。水帘柜有效水容积为 $2\text{m} \times 1\text{m} \times 0.5\text{m} = 1\text{m}^3$，约每三个月更换一次水帘柜水池内的循环水，即水帘柜一次更换的废水量约为 1m^3，则每年更换的废水量约为 4m^3。更换的废水作为零散废水委托有资质单位处理。 喷枪清洗废水：原项目每天需清洗 3 把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为 $2\text{min}/\text{次}$，每把喷枪每天只需清洗 1 次。本项目使用的喷枪流量为 $0.10\text{L}/\text{min}$，喷枪清洗用水为 $0.10\text{L}/\text{min} \times 2\text{min}/\text{次} \times 3 = 0.6\text{L}/\text{次}$，即 $0.0006\text{m}^3/\text{d}$（$0.18\text{m}^3/\text{a}$）。喷枪清洗废水作为零散废水委托有资质单位处理。 喷淋废水：原项目熔化、压铸、抛光工序产生的颗粒物经收集后进入水喷淋装置处理，废气喷淋水循环水量根据液气比 $2\text{L}/\text{m}^3$ 核算，风机风量为 $19600\text{m}^3/\text{h}$，则废气喷淋塔循环水量为 $39.2\text{m}^3/\text{h}$，配套循环水池储水量为 1.5m^3。喷淋废水经喷淋塔配套循环水池循环后使用，由于循环过程中少量的水因受热等因素损失，需定期补充损耗水，蒸发损失约占循环水量的 1%，即 $0.392\text{m}^3/\text{h}$（$940.8\text{m}^3/\text{a}$）。喷淋废水循环一段时间后需定期更换，每半年更换一次水，更换水量为 $3\text{t}/\text{a}$。更换的废水作为零散废水委托有资质单位处理。 生活污水：原项目设有员工及管理人员总数为 50 人，均不在项目内食宿。根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021 用水定额 第 3 部分：生活），员工生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{人} \cdot \text{a}$ 计，则项目生活用水量为 $500\text{t}/\text{a}$。项目生活污水排污系数按 0.9 计算，则生活污水排放量约为 $450\text{t}/\text{a}$，该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}（$250\text{mg}/\text{L}$）、BOD_5（$150\text{mg}/\text{L}$）、SS（$150\text{mg}/\text{L}$）、$\text{NH}_3\text{-N}$（$25\text{mg}/\text{L}$）。生活污水经三级化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水设计进水水质标准后，由园区管道排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理，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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广

东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准中的较严值后排入乌水，最终汇入镇海水。

表 2-18 生活污水污染物产排情况表

废水量	污染物	产生情况		排放情况		执行标准
		产生浓度	产生量	排放浓度	排放量	
450t/a	CODCr	250mg/L	0.113t/a	200mg/L	0.090t/a	350mg/L
	BOD ₅	150mg/L	0.068t/a	120mg/L	0.054t/a	180mg/L
	SS	150mg/L	0.068t/a	120mg/L	0.054t/a	250mg/L
	NH ₃ -N	25mg/L	0.011t/a	20mg/L	0.009t/a	40mg/L

（6）噪声影响分析

项目的主要噪声源为车间生产设备、辅助设备和车间机械通风、抽气所用风机，噪声值约为 50-85dB（A）。

表 2-19 原项目工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)	
1	5 台空压机	37	-31.2	21.2		87.0	9：00~12：00、13：00~18：00

注：表中坐标以厂界中心（112.481277,22.526107）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 2-20 原项目工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	空间相对位置 /m			距室内边界距离 /m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 /				建筑物外噪声声压级/dB(A)				建筑物外距离
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
车间一	15 台搅拌罐	50	-33.7	46.9	1.2	97.6	40.6	1.5	6.9	39.9	39.9	45.1	40.3	9：00~12：00、13：00~18：00	21	21	21	21	18.9	18.9	24.1	19.3	1
车间二	汽车零部件机加工设备,20 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0）	29.4	-44.1	14.2	38.8	21.9	5.9	43.6	70.2	70.2	70.7	70.2		21	21	21	21	49.2	49.2	49.7	49.2	1
	密炼机	70	32.7	-38.2	14.2	32.1	27.3	5.0	44.5	52.2	52.2	52.9	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	31.9	31.2	1
	开炼机	70	34.1	-40.1	14.2	32.8	25.3	7.3	42.2	52.2	52.2	52.5	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	31.5	31.2	1
	切胶机	70	31.6	-36.1	14.2	31.1	29.5	2.9	46.6	52.2	52.2	54.1	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	33.1	31.2	1
车间三	电熔炉,3 台（按点声源组预测）	65（等效后：69.8）	44.4	-31.9	1.2	20.1	32.2	10.7	38.8	52.0	52.0	52.1	52.0	9：00~18：00	21	21	21	21	31.0	31.0	31.1	31.0	1
	压铸机,3 台（按点声源组预测）	85（等效后：89.8）	39.6	-34.7	1.2	25.2	30.0	8.5	41.0	72.0	72.0	72.2	72.0		21	21	21	21	51.0	51.0	51.2	51.0	1
	锌合金配件机加工设备,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0）	48	-29.5	1.2	16.1	34.2	12.1	37.3	67.2	67.2	67.3	67.2		21	21	21	21	46.2	46.2	46.3	46.2	1

抛光机,3 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 79.8)	41.9	-28.1	1.2	18.6	36.3	6.4	43.0	62.0	62.0	62.4	62.0		21	21	21	21	41.0	41.0	41.4	41.0	1
喷枪,3 台 (按点声源组预测)	65 (等效后: 69.8)	46.9	-44.6	8.1	28.9	19.3	20.2	29.2	52.0	52.0	52.0	52.0		21	21	21	21	31.0	31.0	31.0	31.0	1

注: 1. 表中坐标以厂界中心 (112.481277, 22.526107) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向;

2. 声源所在室内声场为近似扩散声场, 隔墙 (或窗户) 倍频带的隔声量为 15dB (A);

3. 汽车零部件机加工设备有 10 台冲床、4 台车床、3 台铣床、3 台钻床, 锌合金配件机加工设备有 1 台车床、1 台铣床、6 台钻床、2 台冲压机;

4. 搅拌罐视为线声源预测。

经过减震垫、墙体隔声、距离衰减，通过预测模型计算，厂界噪声预测结果与达标分析见下表，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。

表 2-21 厂界噪声预测结果与达标分析表况

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东南	50.3	-81.7	1.2	昼间	52.7	60	达标
西北	-56.1	82.6	1.2		13.5	60	达标
东北	65.9	-8.6	1.2		56.6	60	达标
西南	24.5	-63.1	1.2		57.6	60	达标

注：表中坐标以厂界中心（112.481277,22.526107）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

（7）固体废物影响分析

因废气重新“归真”计算，布袋除尘器收集的粉尘、废漆渣需重新核算。

①布袋除尘器收集的粉尘

根据原项目废气源强分析，布袋除尘器收集的粉尘为 0.015t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部 2024 年第 4 号公告），代码为 900-099-S59。交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

②废漆渣

项目喷漆时漆雾经过水帘柜处理后会形成漆渣进入水帘柜废水中，根据原项目废气源强分析，水性烤漆漆渣产生量为 0.702t/a。因使用水性漆，产生的漆渣属于一般固体废物，根据《固体废物分类与代码目录》，代码为 900-099-S59。

废漆渣和布袋除尘器收集的粉尘交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

③废活性炭

表 2-22 原项目废活性炭分析表

排气筒	DA001	DA003	DA004
初始浓度 mg/m³	2.67	10.00	10.71
初始量 t/a	0.128	0.240	0.900
过滤面积 m²	20000÷0.6÷3600=9.26	10000÷0.6÷3600=4.63	35000÷0.6÷3600=16.20
填充密度	400kg/m³	400kg/m³	400kg/m³

单层炭层厚度	0.3m	0.3m	0.3m
单个活性炭箱一次装填量 t	$9.26 \times 0.3 \times 0.4 = 1.11$	$4.63 \times 0.3 \times 0.4 = 0.56$	$16.20 \times 0.3 \times 0.4 = 1.94$
年更换次数	4	4	4
年 VOCs 削减量 t	$0.128 - 0.019 = 0.109$	$0.240 - 0.036 = 0.204$	$0.900 - 0.135 = 0.765$
活性炭处理效率	85%	85%	85%
废活性炭量 t/a	$0.109 + 1.11 \times 4 = 4.55$	$0.204 + 0.56 \times 4 = 2.43$	$0.765 + 1.94 \times 4 = 8.54$

原项目废活性炭产生 15.52t/a。

按最新版《国家危险废物名录》和《固体废物分类与代码目录》核实后，项目预计产生的固体废物见下表。

表 2-23 固体废物产生存放情况

废物名称	代码	产生量	产废周期	贮存方式	污染防治措施
危险废物					
含胶粘剂废刷子、废胶粘剂桶、废水性漆包装桶	900-041-49	0.1t/a	每天	堆放（含胶粘剂废刷子存放在废胶粘剂桶里）	暂存于项目内危废暂存间(面积 20 m²)，定期交给有危险废物处置资质单位处置。
废液压油	900-218-08	0.4t/a	1 年	桶装	
废油桶、含油废抹布	900-041-49	0.005t/a	1 年	堆放（含油废抹布存放在废油桶里）	
废活性炭	900-039-49	15.52t/a	6 个月	袋装	
一般固体废物					
废包装物	900-003-S17	2.5t/a	每天	捆扎	交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理
橡胶边角料	900-006-S17	3.999t/a		袋装	
金属碎屑、金属边角料	900-099-S17	3.858t/a		碎屑袋装、边角料堆放	
炉渣	900-099-S01	0.06t/a		袋装	

	布袋除尘器收集的粉尘	900-099-S17	0.015t/a	1 年	袋装	
	废漆渣	900-099-S64	0.702t/a	1 年	袋装	
与项目有关的原有环境污染问题						
	企业已按相关环保要求履行环境影响评价、排污许可手续，不存在环境违法行为。因企业还未建成开工生产，不存在原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

项目所区域环境功能区属性

表 3-1 建设项目所在地环境功能区属性表

编号	项目	内容
1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14 号），开平水体功能现状为饮工农渔，水质目标为Ⅱ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅱ类标准。
2	环境空气功能区	项目属二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。
3	环境噪声功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）的相关规定，项目所在地属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
4	基本农田保护区	否
5	风景名胜保护区	否
6	水库库区	否
7	是否污水处理厂纳污范围	是，龙胜镇汽配产业园污水处理厂。
8	是否属于煤气管道范围	否
9	可否现场搅拌混凝土	否
10	是否环境敏感区	否

一、大气环境

根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》(清环函[2011]317 号)，本扩建项目所在地属于环境空气质量二类功能区（详见附图 12），执行《环境空气质量标准》过渡阶段二级标准。

（1）空气质量达标区判定

根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市环境质量状况》，开平市 2024 年环境空气质量情况见下表。

表 3-2 开平市 2024 年空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	≤60	13%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	≤40	53%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	≤70	53%	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	≤35	63%	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	≤4000	23%	达标

O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	152	≤160	95%	达标
----------------	-----------------------	-----	------	-----	----

由上表可见，该地区 O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度以及 CO 日均值第 95 百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》过渡阶段二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

二、地表水环境

生活污水经市政污水管网进入龙胜镇汽配产业园污水处理厂进行处理达标后排入乌水，通过开平水汇入镇海水（见附图 10）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14 号），开平水水体功能现状为工农，水质目标为 II 类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II 类标准。

乌水所在区域的地表水体为镇海水，根据江门市生态环境局公布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（网址：3383400.pdf (jiangmen.gov.cn)），交流渡大桥断面 2025 年第三季度的水质情况见下图。

五	13	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.30)
	14		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧、总磷(0.05)
	15		鹤山市	双桥水	火烧坑	Ⅲ	V	化学需氧量(0.05)、总磷(0.65)
	16		开平市	双桥水	上佛	Ⅲ	Ⅳ	总磷(0.50)
	17		开平市 鹤山市	桥乡水	闸洞	Ⅲ	Ⅳ	化学需氧量(0.10)
	18		开平市	曲水	三叉口桥	Ⅲ	Ⅲ	—
	19		开平市 恩平市	曲水	南坑村	Ⅲ	Ⅲ	—
	20		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅲ	Ⅲ	—

根据上表，镇海水交流渡大桥断面监测断面不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，超标因子为溶解氧、总磷。

三、声环境

根据《关于印发〈江门市声环境功能区划〉的通知》（江环〔2019〕378 号）中的最新划定情况，项目厂区所在区域为声环境功能 2 类区（详见附图 13）。

	二、声环境 项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标 三、地下水环境 本扩建项目厂界外 500 米范围内不涉及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。 四、生态环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，“产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标”，项目位于开平市龙胜镇金牛一路 1 号内，不新增用地面积。原项目 500m 范围内没有生态保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	一、废气 润滑油分装车间只有非甲烷总烃产生，搅拌、灌装工序收集非甲烷总烃并通过 DA004 排放，储罐“小呼吸”产生的非甲烷总烃直接排放。 本项目 DA004 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值（厂界）和广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值（厂区）。 初步判断全厂密封点数量约 300~500 个，实际密封点情况由第三方相关单位按《广东省环境保护厅关于印发<广东省泄漏检测与修复（LDAR）实施技术规范>等三项技术规范的通知》(粤环函[2016]1049 号)核实，若数量超过 2000 个，依据广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》，企业将按粤环函[2016]1049 号要求编制“泄漏检测与修复”报告，并定期开展检测。 本扩建项目废气污染物排放具体限值见下表： 表 3-4 项目大气污染物排放标准一览表 <table><tr><th>废气种类</th><th>污染物</th><th>最高允许排放浓度</th><th>标准来源</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	废气种类	污染物	最高允许排放浓度	标准来源				
废气种类	污染物	最高允许排放浓度	标准来源						

DA004	非甲烷 总烃	80mg/m ³	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值
厂界无组织废气		4.0mg/m ³	《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
厂区无组织废气		6mg/m ³ （监控点处 1 h 平均浓度值）； 20mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

二、废水

本扩建项目无新增生活污水、零散废水产生及排放。原项目生活污水排放执行龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水设计进水水质标准。

三、噪声

根据原项目环评报告及相关批复，原项目审批时项目厂区所在区域为声环境功能 2 类区，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，具体限值见下表。

表 3-5 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：Leq[dB(A)]

执行标准	昼间	夜间
2 类	60	50

四、固废

本扩建项目没有一般固体废物产生，原项目一般固体废物在厂区贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）以及《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)相关要求，做好相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护相关要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）的相关要求。

总 量 控 制 指 标	1、现有项目总量控制指标情况			
	根据现有项目环评报告及相关批复，现有项目配置总量控制指标如下：			
	(1) 水污染物排放总量控制指标			
	原项目生活污水经预处理后通过龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理，水污染物排放总量由广东罡鑫环保科技有限公司零散工业废水处理厂调控解决，不分配 COD _{Cr} 、氨氮等总量控制指标。			
	(2) 大气污染物排放总量控制指标			
	表 3-6 配制总量控制指标（单位 t/a）			
		VOCs（有组织）	VOCs（无组织）	VOCs（合计）
	原项目批复量	0.177	0.997	1.174
	扩建项目排放量	0.433	2.878	3.311
	扩建后全厂总量	0.488	3.246	3.734
	本项目分配量	+0.311	+2.249	+2.560

四、主要环境影响和保护措施（扩建部分）

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本扩建项目在原车间内增加设备，厂房已建成，无土建施工，因此本报告不对施工期环境影响进行论述。																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	一、废气 1、润滑油分装车间大气污染源 只有润滑油分装单元才有扩建，其他单元没有变化，“运营期环境影响和保护措施”只分析润滑油分装单元产生的废气。储罐“大呼吸”没有产生废气，分析说明在“与项目有关的原有环境污染问题”，不在此赘述。 储罐“小呼吸”：小呼吸排放是指由于温度和大气压力的变化引起蒸汽的膨胀和收缩而产生的蒸汽排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式，在生产上称为储罐静止储存损耗。参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表1贮存损耗率，立式金属罐-其他油的月均贮存损耗率为0.01%。考虑到现场建设情况，原辅料储罐室内通风存储，可以遮挡阳光，减少太阳热量吸收，降低储罐内液体原料的温度，减少储罐内原料因吸热向气态转化。可减少非甲烷总烃挥发量60%，润滑油车间原辅料和成品存储情况见下表。 表 4-1 成品和原辅料存储情况 <table><tr><th>名称</th><th>单个罐最大储存量</th><th>储罐个数</th><th>备注</th></tr><tr><td>基础油</td><td>150t</td><td>4</td><td>原料</td></tr><tr><td>防锈剂</td><td>150t</td><td>1</td><td rowspan="3">辅料</td></tr><tr><td>抗磨剂</td><td>30t</td><td>1</td></tr><tr><td>沉降剂</td><td>2.4t</td><td>1</td></tr></table>	名称	单个罐最大储存量	储罐个数	备注	基础油	150t	4	原料	防锈剂	150t	1	辅料	抗磨剂	30t	1	沉降剂	2.4t	1
名称	单个罐最大储存量	储罐个数	备注																
基础油	150t	4	原料																
防锈剂	150t	1	辅料																
抗磨剂	30t	1																	
沉降剂	2.4t	1																	

消泡剂	150t	1	
杀菌剂	150t	1	
乳化剂	150t	1	
极压剂	150t	1	
抗氧剂和金属减活剂	13.15t	1	
黏度指数改进剂	6.61t	1	
抗乳化剂	0.79t	1	
稳定剂	150t	1	
高温抗氧剂	75t	1	
分散剂	120t	1	
清洗剂	150t	1	
脱膜剂	40t	1	
淬火剂	150t	1	
导热剂	150t	1	
减震剂	150t	1	
清洗分散剂	28.9t	1	
润滑油成品	20t	54	成品

储罐“小呼吸”的非甲烷总烃挥发量为 1.678t/a，因储罐常年都有存储物料和产品，年存储时间 8772h，0.191kg/h。项目拟对储罐进行定期检测并及时修复泄漏点，严格控制跑、冒、滴、漏和无组织泄漏排放。

搅拌工序：本项目搅拌过程中挥发排放少量非甲烷总烃，根据《大气环境影响评价实用技术》（王栋成主编，中国标准出版社，2010 年 9 月，第 156 页）中介绍，根据美国对十几家化工企业长期跟踪测试结果，润滑油调和搅拌过程挥发排放废气排放量的比例为 0.05%~0.5%。本项目仅为搅拌分装，不涉及前期基础油等原辅材料的加工生产，因此按 0.05%计算。本项目年产 24000 吨润滑油，工作 600h，则搅拌工序非甲烷总烃的产生量为 1.2t/a，速率为 2kg/h。

灌装工序：项目润滑油灌装入桶过程会产生非甲烷总烃，参考《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89）中表 6 灌桶损耗率，其他油的灌桶损耗率为 0.01%，则项目润滑油灌装工序非甲烷总烃系数取 0.01%，本项目年产 24000 吨润

滑油，为包装安全、环保作业，年灌装时间 2400h，则灌装工序非甲烷总烃的产生量为 2.4t/a。

根据现场建成情况，搅拌罐密闭，废气排口管道直连罐顶，能实现 100%收集。在灌装工序上方，即罐底卸料口设置包围型集气罩。根据《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社）中集气罩风量计算公式：

$$Q = k \times P \times h \times V_x \times 3600$$

式中：Q——设计风量（m³/h）；

k——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4；

P——罩口周长，取 1.2m；

h——罩口至污染源距离，取 0.3m；

V_x——污染源控制速度 m/s，取 0.5m/s。

根据上述公式计算可得，灌装工序单个集气罩的风量约为 907.2m³/h，设有灌装工位 54 个，总风量为 48989m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，设计总风量为 58787m³/h。搅拌、灌装工序设计总风量为 59000m³/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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩收集效率为 50%，灌装工序废气收集效率取 50%。

项目搅拌、灌装工序废气引至活性炭吸附装置处理后经 25m 高排气筒 DA004 高空排放。活性炭吸附处理分析见下表。

表 4-2 活性炭吸附处理分析表

排气筒	DA004
初始浓度 mg/m ³	42.37
初始量 t/a	2.400
过滤面积 m ²	59000÷0.6÷3600=27.31
填充密度	400kg/m ³
单层炭层厚度	0.3m
单个活性炭箱一次装填量 t	27.31×0.3×0.4=3.28

年更换次数	4
年 VOCs 削减量 t	$4 \times 3.28 \times 15\% = 1.97$
活性炭处理效率	$1.97 \div 2.4 = 82\%$
废活性炭量 t/a	$3.28 \times 4 + 1.97 = 15.08$

注：1. 过滤面积=风量/过滤速度，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）6.3.3.3，采用固定床颗粒状吸附剂，气流应低于 0.6m/s，本项目按 0.6m/s 算；装填量=过滤面积×炭层厚度×活性炭密度；

本项目处理效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 3.3-3 废气治理效率参考值，动态吸附量取 15%。

表 4-3 搅拌、灌装工序废气产排情况表

污染物	排放方式	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排气筒
储罐“小呼吸”								/
非甲烷总烃	无组织	/	0.191	1.678	/	0.191	1.678	/
搅拌工序								DA004
非甲烷总烃	有组织	33.90	2.000	1.200	6.12	0.361	0.217	
灌装工序								
非甲烷总烃	有组织	8.47	0.500	1.200	1.53	0.090	0.217	
	无组织	/	0.500	1.200	/	0.500	1.200	
合计								
非甲烷总烃	有组织	42.37	2.500	2.400	7.65	0.451	0.433	
	无组织	/	0.691	2.878	/	0.691	2.878	

非正常情况排放

非正常情况有活性炭饱和、抽风机故障、炭箱有裂缝，其过程排放浓度会上升至 42.37mg/m³，速率有 2.500kg/h，大于持续 0.5h，期间排放非甲烷总烃有 1.25kg 排放。

2、监测要求

建设单位废气污染源参考《排污单位自行监测技术指南 总则》要求开展自行监测。

营运期环境监测计划详见下表。

表 4-4 本扩建项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
无组织废气	厂界（上风向一个点位，下风向 3 个点位）	非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	厂区		1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	DA004		1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值

表 4-5 扩建后全厂废气情况

工序	排放形式	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间	执行标准 mg/m³	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒温度
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度	纬度			
配料、投料、炼、开炼、硫化、涂胶工序	有组织	颗粒物	50	0.313	0.006	0.015	20000	布袋除尘+二级活性炭吸附	99	是	0.003	6.27×10 ⁻⁵	1.50×10 ⁻⁴	2400h	12	一般排放口	DA001 汽车零部件生产车间废气排放口	E112.481855117	N22.525604153	25	0.7	常温
		非甲烷总烃		2.659	0.053	0.128			85		0.399	0.008	0.019		10							
		臭气浓度		1318（无量纲）					82.6		229（无量纲）				2000（无量纲）							
	无组织	颗粒物	/	/	0.006	0.015	/	/	/	/	/	0.006	0.015	1.0	/	/	/	/	/	/	/	
		非甲烷总烃		/	0.053	0.128	/	/	/	/	/	0.053	0.128	4.0	/	/	/	/	/	/		
		臭气浓度		<20（无量纲）			/	/	/	/	<20（无量纲）			20（无量纲）	/	/	/	/	/	/		
熔化、压铸、抛光工序	有组织	颗粒物	50	0.87	0.017	0.041	19600	水喷淋	85	是	0.13	0.003	0.006	2400h	30	一般排放口	DA002 锌合金配件生产车间废气排放口	E112.481482°	N22.525535°	25	0.7	常温

工序	排放形式	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间	执行标准 mg/m³	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒温度
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度	纬度			
	无组织	颗粒物	/	/	0.017	0.041	/	/	/	/	/	0.017	0.041		1.0	/	/	/	/	/	/	/
喷漆、晾干工序	有组织	颗粒物	50	30.80	0.308	0.739	10000	水帘柜+干式过滤器（过滤棉）+二级活性炭吸附	95	是	1.54	0.015	0.037	2400h	120	一般排放口	DA003 喷漆件生产车间废气排放口	E112.482045°	N22.525649°	25	0.5	常温
		VOCs		10.00	0.100	0.240			85		1.50	0.015	0.036		100							
	无组织	颗粒物	/	/	0.308	0.739	/	/	/	/	/	0.308	0.739		1.0	/	/	/	/	/	/	/
		VOCs		/	0.010	0.024	/	/	/	/	/	0.010	0.024		/	/	/	/	/	/	/	/
	有组织	非甲烷总烃	50或100	42.37	2.500	2.400	35000	二级活性炭吸附	82	是	7.65	0.451	0.433	2400h	80	一般排放口	DA004 润滑油分装车间废气排放口	E112.480864042	N22.526431614	15	1.2	常温

工序	排放形式	污染物	收集效率 %	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间	执行标准 mg/m³	排放口类型	排放口名称及编号	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒温度
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	风量 m³/h	工艺名称	去除效率 %	是否为可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a					经度	纬度			
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.691	2.878	/	/	/	/	/	0.691	2.878		4.0	/	/	/	/	/	/	/

注：搅拌工序收集效率 100%、罐装工序收集效率 50%。

经废气污染源分析后，润滑油分装单元的物料平衡如下。

表 4-6 润滑油分装单元的物料平衡表

产品	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	组分	产品所含百分比 /%	需求量 t/a	产品产量 t/a						
液压油	基础油	98	1764	/	/	/	杀菌剂	0.8	14.4	抗磨剂	0.8	14.4	抗氧化剂和金属减活剂	0.05	0.9	黏度指数改进	0.05	0.9	防锈剂	0.18	3.24	沉降剂	0.05	0.9	消泡剂	0.05	0.9	抗乳化剂	0.02	0.36	1800

润滑油	基础油	98	980	/	/	/	杀菌剂	0.5	5	抗磨剂	1	10	/	/	/	/	/	/	防锈剂	0.5	5	/	/	/	/	/	/	/	/	1000	
润滑脂	基础油	95	285	/	/	/	杀菌剂	1	3	抗磨剂	2	6	/	/	/	黏度指数改进剂	1	3	防锈剂	1	3	/	/	/	/	/	/	/	/	300	
真空泵油	基础油	97	194	/	/	/	杀菌剂	1	2	抗磨剂	1	2	/	/	/	/	/	/	防锈剂	0.5	1	沉降剂	0.2	0.4	消泡剂	0.2	0.4	抗乳化剂	0.1	0.2	200
拉伸剂	基础油	60	600	/	/	/	乳化剂	20	200	防锈剂	8	80	极压剂	8	80	/	/	/	杀菌剂	2	20	消泡剂	2	20	/	/	/	/	/	1000	
冲压剂	基础油	60	1800	/	/	/	乳化剂	18	540	防锈剂	8	240	极压剂	10	300	/	/	/	杀菌剂	2	60	消泡剂	2	60	/	/	/	/	/	3000	
防锈剂	基础油	65	1105	/	/	/	/	/	/	防锈剂	25	425	极压剂	10	170	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1700	
冷却液	基础油	65	845	/	/	/	乳化剂	20	260	防锈剂	5	65	极压剂	5	65	稳定剂	3	39	杀菌剂	1	13	消泡剂	1	13	/	/	/	/	/	1300	
切削液	基础油	65	1170	/	/	/	乳化剂	20	360	防锈剂	5	90	极压剂	5	90	稳定剂	3	54	杀菌剂	1	18	消泡剂	1	18	/	/	/	/	/	1800	
清洗剂	基础油	65	650	/	/	/	清洗剂	20	200	防锈剂	5	50	极压剂	5	50	稳定剂	3	30	杀菌剂	1	10	消泡剂	1	10	/	/	/	/	/	1000	

脱膜剂	基础油	65	130	/	/	/	脱膜剂	20	40	防锈剂	5	10	极压剂	5	10	稳定剂	3	6	杀菌剂	1	2	消泡剂	1	2	/	/	/	/	/	200
淬火液	基础油	65	650	/	/	/	淬火剂	20	200	防锈剂	5	50	极压剂	5	50	稳定剂	3	30	杀菌剂	1	10	消泡剂	1	10	/	/	/	/	/	1000
轧制液	基础油	65	650	/	/	/	乳化剂	20	200	分散剂	12	120	/	/	/	/	/	/	杀菌剂	2	20	消泡剂	1	10	/	/	/	/	/	1000
有机热载体（油）	基础油	80	1200	/	/	/	导热剂	15	225	/	/	/	/	/	/	/	/	/	高温抗氧剂	5	75	/	/	/	/	/	/	/	/	1500
变压器油	基础油	90	450	/	/	/	/	/	/	防锈剂	5	25	极压剂	3	15	稳定剂	2	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	500
乳化剂	基础油	60	600	/	/	/	乳化剂	25	250	防锈剂	5	50	极压剂	5	50	稳定剂	3	30	杀菌剂	1	10	消泡剂	1	10	/	/	/	/	/	1000
减震器油	基础油	60	600	/	/	/	减震剂	20	200	防锈剂	8	80	极压剂	8	80	稳定剂	4	40	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1000
金属加工	基础油	80	160	/	/	/	/	/	/	防锈剂	9	18	极压剂	6	12	稳定剂	5	10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	200

3、环境影响分析

本扩建项目所在区域为环境空气质量达标区，营运期产生非甲烷总烃。综合原有项目污染物源强分析，全厂非甲烷总烃年排放量为 1.800t/a，扩建后增 1.935t/a。经上述分析，DA004 非甲烷总烃能达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 1 挥发性有机物排放限值。

项目未被收集的 VOCs，产生量十分微小，加强通风排气以及距离衰减和空气稀释作用，非甲烷总烃可以达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值。

为了进一步减少废气对大气环境的影响和保障工人健康，建议建设单位采取下列措施：

- A.加强管理及强化员工操作规程，减少该过程产生的废气对周边环境的影响；
- B.加强生产车间内通风，并设置较强的排风系统；
- C.建议操作人员操作时佩戴口罩；
- D.定时维护废气处理设备，确保废气能得到有效的收集和处理；
- E.每周一次视察密封点是否泄漏情况；
- F.灌装时保持低速卸料。

采取上述处理措施后，本项目产生的各类废气污染物经处理后均可达标排放，项目周边各废气污染物经扩散后基本不对大气环境保护目标产生明显不利影响，则本项目大气环境影响可接受。

二、废水

1、污染源强

本扩建项目不新增员工，员工在现有项目内调配，项目无新增生活污水、零散废水产生及排放。

2、环境影响分析结论

本扩建项目无新增生活污水、零散废水产生及排放；水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水作为零散废水归有零散废水处理资质单位处理。冷却废水作为清

净下水通过雨水管道排放。生活污水经三级化粪池预处理达到龙胜镇汽配产业园污水处理厂生活污水设计进水水质标准后，由园区管道排入龙胜镇汽配产业园污水处理厂处理，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、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 新建项目珠三角地区标准中的较严值后排入乌水，最终汇入开平水。

三、声环境影响和保护措施分析

1、噪声源强及降噪措施

因原车间二和车间一合并，搅拌罐增加，全厂噪声需重新分析。本扩建项目生产过程中产生噪声的设备是冲床、空压机、搅拌罐等。参考《噪声与振动控制工程手册》和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 65~85dB（A）之间。本根据《环境影响评价技术导则 声环境》

（HJ2.4-2021）中的噪声叠加公式
$$L_s = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$
 对本项目噪声源进行叠加，其声源强详见下表。

表 4-7 工业企业噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)	
1	5 台空压机	37	-31.2	21.2		87.0	9：00~12：00、13：00~18：00

注：表中坐标以厂界中心（112.481277,22.526107）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-8 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	声功率级 /dB(A)	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				
			X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
车间一	18 台搅拌罐	50	-33.7	46.9	1.2	97.6	40.6	1.5	6.9	39.9	39.9	45.1	40.3	9：00~12：00	21	21	21	21	18.9	18.9	24.1	19.3	1
车间二	汽车零部件机加工设备,20 台（按点声源组预测）	75（等效后：88.0）	29.4	-44.1	14.2	38.8	21.9	5.9	43.6	70.2	70.2	70.7	70.2	9：00~12：00、 13：00~18：00	21	21	21	21	49.2	49.2	49.7	49.2	1
	密炼机	70	32.7	-38.2	14.2	32.1	27.3	5.0	44.5	52.2	52.2	52.9	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	31.9	31.2	1
	开炼机	70	34.1	-40.1	14.2	32.8	25.3	7.3	42.2	52.2	52.2	52.5	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	31.5	31.2	1
	切胶机	70	31.6	-36.1	14.2	31.1	29.5	2.9	46.6	52.2	52.2	54.1	52.2		21	21	21	21	31.2	31.2	33.1	31.2	1
	电熔炉,3 台（按点声源组预测）	65（等效后：69.8）	44.4	-31.9	1.2	20.1	32.2	10.7	38.8	52.0	52.0	52.1	52.0		21	21	21	21	31.0	31.0	31.1	31.0	1
	压铸机,3 台（按点声源组预测）	85（等效后：89.8）	39.6	-34.7	1.2	25.2	30.0	8.5	41.0	72.0	72.0	72.2	72.0		21	21	21	21	51.0	51.0	51.2	51.0	1
	锌合金配件机加工设备,10 台（按点声源组预测）	75（等效后：85.0）	48	-29.5	1.2	16.1	34.2	12.1	37.3	67.2	67.2	67.3	67.2		21	21	21	21	46.2	46.2	46.3	46.2	1
	抛光机,3 台（按点声源组预测）	75（等效后：79.8）	41.9	-28.1	1.2	18.6	36.3	6.4	43.0	62.0	62.0	62.4	62.0		21	21	21	21	41.0	41.0	41.4	41.0	1
	喷枪,3 台（按点声源组预测）	65（等效后：69.8）	46.9	-44.6	8.1	28.9	19.3	20.2	29.2	52.0	52.0	52.0	52.0		21	21	21	21	31.0	31.0	31.0	31.0	1

注：1. 表中坐标以厂界中心（112.481277,22.526107）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向；

2. 声源所在室内声场为近似扩散声场，隔墙（或窗户）倍频带的隔声量为 15dB（A）；

3. 汽车零部件机加工设备有 10 台冲床、4 台车床、3 台铣床、3 台钻床，锌合金配件机加工设备有 1 台车床、1 台铣床、6 台钻床、2 台冲压
机；

4. 搅拌罐视为线声源预测。

2、预测模型

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，工业噪声预测计算模式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

如已知声源的倍频带声功率级 L_w ，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A; \quad A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w — 倍频带声功率级，dB；

D_c — 指向性校正，dB；指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π 球面度 (sr) 立体角内的声传播指数 D_Ω 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c = 0$ dB。

A — 倍频带衰减，dB；

A_{div} — 几何发散引起的倍频带衰减，dB； $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} — 大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{atm} = a(r-r_0)/1000$ ；

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减，dB； $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \frac{300}{r} \right]$ ；

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$$A_{bar} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right];$$

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_{p(r_0)}$ ，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_{p(r)}$ 计算公式：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 的计算公式：

$$L_{A(r)} = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ —预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，近似计算：

$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$ 或 $L_A(r) = L_A(r_0) - A$ ；

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级公式：

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

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，本项目厂房结构为钢筋混凝土，取 15dB（A）。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式：

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

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

R —房间常数； $R = S \alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为吸声系数。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

搅拌罐呈直线排列，操作台、输液管相连，可视为有限线声源。搅拌罐距靠近围护结构某点处的声压级为：

$$L_p(r) = L_w + 10 \lg \left[\frac{1}{r} \arctg \left(\frac{l_0}{2r} \right) \right] - 8$$

l_0 —线声源长度，本项目搅拌罐区长度为 50m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式：

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

式中：L_{p1i(T)}—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：L_{p2i(T)}—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—围护结构 i 倍频带的隔声量，为 15dB。

中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

③噪声贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right]$$

式中：L_{eqg}——声源对预测点产生的贡献值，dB；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

3、厂界和环境保护目标达标情况分析

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-9 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2	/
2	主导风向	/	东北风	/
3	年平均气温	°C	27	/
4	年平均相对湿度	%	60	/

5	大气压强	atm	1	/
---	------	-----	---	---

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。本次预测选取厂区东南、西北、东北、西南厂界作为预测点；项目车间构筑物及设施形成声屏障，平均隔声损失约 15dB(A)，加上建筑物面衰减，整体噪声损失 21dB(A)。

通过预测模型计算，厂界噪声预测结果与达标分析见下表：

表 4-10 厂界噪声预测结果与达标分析表况

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东南	50.3	-81.7	1.2	昼间	52.7	60	达标
西北	-56.1	82.6	1.2		13.5	60	达标
东北	65.9	-8.6	1.2		56.6	60	达标
西南	24.5	-63.1	1.2		57.6	60	达标

注：表中坐标以厂界中心（112.481277,22.526107）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

从上表结果可知，项目运营期间，设备采取降噪措施后，项目边界外噪声排放值均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准。项目选址属于工业用地，周围主要以工业企业厂房为主。建议项目采用低噪声设备，所有设备安装时进行恰当的减振降噪处理，运行过程中加强对设备的维护保养，加强车间、空压机的密闭性，安装防噪效果优秀的门窗，降低噪声向厂房外的传播。通过采取以上降噪措施，以及建筑物的阻隔作用和距离的衰减，项目对周围环境和敏感点的影响不大。

4、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本技改后项目运营期噪声监测计划如下。

表 4-11 项目噪声监测计划表

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行标准
1	项目四周厂界	1 次/季度	昼间：≤60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固废对环境影响和保护措施分析

1、固体废物污染源

本扩建项目运营期固体废物主要为生活垃圾和危险废物。

(1) 生活垃圾

本扩建项目不新增员工，员工在现有项目内调配，故无新增员工生活垃圾产生。

(2) 一般固体废物

扩建单元为润滑油分装，该单元不会产生一般工业固体废物。

一般工业固体废物收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。项目应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

(3) 危险废物

废活性炭

有机废气处理设施活性炭吸附装置中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。原项目汽车零部件、喷漆件生产单元产生废活性炭分别为4.55t/a、2.43t/a。根据表4-2，润滑油分装单元废活性炭产生量为15.08t/a，扩建后全厂产生为22.06t/a。根据《国家危险废物名录》（2025版），废活性炭属于危险废物，其废物类别为：HW49 其他废物，非特定行业（废物代码：900-039-49）。收集后暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处理资质的单位处理。

表 4-12 扩建后危险废物情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	含胶粘剂废刷子、废胶粘剂桶、废水性漆包装桶	其它废物	900-041-49	0.1t/a	固体	桶、刷子	胶粘剂、水性漆	每天	T	车间一东角落	20 m²	含胶粘剂废刷子装在废桶里堆放	0.1t	1 年
	废液压油	废矿物油与含矿物油废物	900-218-08	0.4t/a	液态	液压油	液压油	半年	T,I			桶装	0.5t	半年
	废油桶、含油废抹布		900-249-09	0.005t/a	固体	桶、抹布	液压油	半年	T,I			含油废抹布装在废油桶里堆放	0.1t	半年
	废活性炭	其它废物	900-039-49	22.06t/a	固体	活性炭	VOCs	3 个月	T,I			袋装	19t	1 年

注：T：毒性、I：易燃性。

2、危险废物管理要求

①收集、贮存

因原审批项目未开工，危废暂存间尚未建设完成。建设单位根据废物特性设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求的危险废物暂存间，且在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于加盖密封废物储罐内；根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，堆放点要防雨、防渗、防漏，按要求进行包装贮存。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由具有相应危险废物经营许可证的单位处置。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

五、地下水、土壤环境影响和保护措施分析

1、地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径分析

本扩建项目营运期对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为原料储存区和危废暂存间等仓储区域，以及生产车间。主要污染物质基础油、胶粘剂、水性漆、抗磨剂等。

对地下水和土壤产生污染的途径主要是渗透污染，具体的污染途径如下：

①危险品仓和原料仓地面未做好防渗处理，若液态原料发生泄漏，泄漏物料将渗入地下，污染地下水和土壤。

②危废仓地面未做好防渗防漏处理，导致危险废物泄漏渗入地下，污染地下水和土壤；

③生产车间地面未做好防渗处理，若工作人员操作不当导致液态原料、水帘柜废水泄漏渗入地下，污染地下水和土壤；

④硬化地面在受到非正常情况的作用下或养护不到位的状况下，硬化地面出现破损就会失去其防渗的作用，导致废水、物料等渗入地下，污染地下水和土壤。

2、分区防控及相应的防控措施

根据建设项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将全厂场地划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

①重点防渗区：危废暂存间、原料储存区和生产车间，基础等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行：基础必须防渗，防渗层至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ ）。

②一般防渗区：主要为车间二成品储存区。参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）II 类场进行设计，一般污染区防渗要求：等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ ，防渗能力与《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）第 6.2 条等效。建议采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} cm/s$ 。地面可用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。项目废水通过密闭管道收集，污水管道采取高密度聚乙烯膜防渗。

③简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区以外的区域等，按其建筑要求对场地进行硬底化即可。

经采取以上污染防治措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染。

3、监测要求

本扩建项目建成后全厂均进行硬底化，不具备风险物质泄漏的地下水、土壤污染传播途径，故不进行跟踪监测。

六、环境风险分析

1、风险源识别及影响途径

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中对环境风险评价的定义：对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全和环境的影响和损害，进行评估、提出防范、应急与减缓措施。重大危险源是指长期或短期生产、加工、运输、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的功能单元属重大危险源；否则属非重大危险源。

（废）液压油：液压油有两个来源——锌合金配件生产、半年度设备维护。锌合金配件生产车间常年存储 0.2t 液压油。半年度设备维护前，企业购买液压油，维修结束后及时清理，全厂（废）液压油最多有 0.6t。

抗磨剂：润滑油分装使用的辅料只有抗磨剂属于风险物质，其淡水无脊椎动物急性 $EC_{50} < 1\text{mg/L}$ ，属于《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28-2013）中的类别 1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.2 其他危险物质临界量推荐值，临界量为 100t。

润滑油产品：成品储罐 54 个，每个装 20t，全厂共 1080t。

按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

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 $Q \geq 100$ 。本次环境风险评价仅针对此次技改项目（车间一），物质总量与其临界量比值见下表。

表 4-13 技改项目风险物质储存量及临界储存量

物质名称	储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
基础油	600	2500	0.24
硫磺	0.1	10	0.01
抗磨剂	30	100	0.3
润滑油产品	1080	2500	0.432
(废) 液压油	0.6	2500	0.00024
合计			0.98224

综上所述，技改项目涉及的 $Q=0.98224 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，本项目评价等级为简单分析。

根据现场踏勘及工程分析，本扩建项目环境风险识别结果具体见下表。

表 4-14 环境风险识别结果

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	影响途径	可能受影响的敏感目标
车间一	成品储罐、抗磨剂储罐、基础油储罐	抗磨剂、基础油、润滑油产品	物料泄漏	地表水、地下水	附近水体，比如乌水，西北边农田
			火灾	大气	梧村居民点及工业区内活动人员
锌合金配件生产车间	电熔炉、压铸机、机加工设备、抛光机	液压油	火灾	大气、地表水、地下水	大气环境、地表水环境、地下水环境
危废间	危废间	(废) 液压油	物料泄漏	地表水、地下水	附近水体，比如乌水，西北边农田
			火灾	大气	梧村居民点及工业区内活动人员
汽车零部件生产车间	开炼机	硫磺	火灾	大气	梧村居民点及工业区内活动人员

2、环境敏感目标概况

本项目唯一敏感目标位于西南边的梧村居民点，距离 405m。

3、环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目所有风险物质的危险性均为易燃。

(2) 生产系统危险性识别

	①设备维护过程中因员工操作不慎或者设备故障、老化而导致（废）液压油、基础油、润滑油产品或抗磨剂泄漏，极端情况会遇明火、高热或与氧化剂接触； ②开炼机短路造成异常升温。 （3）危险物质向环境转移的途径识别 ①（废）液压油、基础油、润滑油产品或抗磨剂泄漏，通过车间排水系统进入市政管网或周边水体； ②因（废）液压油、基础油、润滑油产品或抗磨剂泄漏引起火灾，随消防废水进入市政管网或周边水体； ③开炼机短路，硫磺异常燃烧，大量 SO₂、SO₃ 跑到空气。 3、环境风险防范措施 目前企业只配备 120m³ 应急事故池 （1）润滑油分装车间原辅料、产品泄漏事故防范措施 加强物料运输、储运的管理工作，对各种物料做好登记，并对其物理、化学性质作出说明，提供其风险防范的措施。物料一旦泄漏，立即采取相应的紧急补救措施，消除其可能的隐患。 ①生产车间在各出入口设置 0.15m 混凝土制堰坡，西北边界因靠近乌水，还需常备沙袋、吸附棉； ②在厂区雨水管网集中汇入外环境节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，并处于常闭状态，可在灭火时将消防水引入消防事故水池，防止消防水直接进入外环境水体； ③废水排放口、雨水总排放口应设置截断阀或使用橡胶堵塞气囊和移动式空压机作为厂区雨水管网的应急设备。 ④定期检查机油桶是否完整，避免包装桶（容器）破裂引起易燃液体泄漏。 ⑤严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散。 ⑥加强车间通风，避免造成有害物质的聚集。 ⑦在风险点附近安装监控。 （2）危险废物泄漏事故防范措施
--	--

	本扩建项目依托现有项目的危险废物贮存间，该暂存间设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。 《危险化学品企业特殊作业安全规范》（GB30871-2022）、《工作场所有害因素职业接触限值 第1部分：化学有害因素》（GBZ2.1-2019）、《工作场所有害因素职业接触限值 第2部分：物理因素》（GBZ2.2-2007）第14项要求 （3）火灾、爆炸事故防范措施 当原辅材料使用和管理不善，生产过程中辅料、液压油明火时可能产生火灾、爆炸事故，火灾、爆炸事故散发的烟气会对周围大气直接造成影响。 火灾引发的环境风险主要来自天然气燃烧产生的废气、消防废水带来的次生环境风险，燃烧废气有可能会对周边的环境空气质量带来较为明显的影响：消防废水进入外环境，将有可能对周边水体带来影响。 设置事故应急池。根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2019）中 6.6.3 应急事故废水池容量=应急事故废水最大计算量-装置或储罐区防火堤内净空容量-事故废水管道容量。另外，参考中国石油天然气集团公司《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）附录 B 中规定进行核算。 $V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 + V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$ V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，按一个最大储罐计，即原辅料储罐。单个原辅料储罐最大盛装 150t，目前已知密度最小原辅料为基础油，和水的比重为 0.89，体积为 $169\text{m}^3 = 150 \div 0.89$。 V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量。甲类厂房火灾延续时间为 3 小时，室内灭火系统的设计流量 5L/s，室外灭火系统的设计流量 25L/s，消防水量为 $343\text{m}^3 = (25+5) \times 3 \times 3600 \div 1000$。 V_3——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，即罐区围堰。围堰容积应为最大罐容积，该数值和 V_1 一致，为 169m^3。 V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，本项目没有生产废
--	---

水，为 0m^3 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量。开平市年降雨量为 1704mm ；根据《江门市水资源公报 2019》，降雨天数波动在 $111\sim 168$ 天，本项目取 140 天；车间一占地面积 5000 m^2 。项目收集的降雨量有 $61\text{m}^3 = 10 \times 1704 \times 5000 \div 140 \div 10000$ 。

$V_{\text{总}}$ 为 385m^3 ，应急事故池容量应为 390m^3 。

本扩建项目在厂房设计时，墙体基底建设需要有一定强度，若发现有孔洞，及时修补。严格根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按一、二级耐火等级设计，以满足建筑防火要求。配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求。建设单位严格按照《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及 2018 年修订稿的要求进行厂房设计，通过厂房外雨水沟做好消防过程废水的收集，可有效避免火灾带来的次生环境影响。原辅材料现场火灾扑救采用干粉灭火为主，本项目定期检查风险防范设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。

定期检查润滑油分装车间阀门、流量计等管道配件是否泄露。

本扩建项目所在车间出入口设置漫坡截流，在现有厂区雨水管网总排放口设置阀门截流。在加强厂区内截流应急措施的情况下，项目发生化学品泄漏或火灾时能确保事故废水不外流。

事故状态下需及时对员工进行疏散，疏散遵循就近原则，选择离厂区各出口一条安全的道路，出厂脱离危险后，需在指定的地点进行集合，对人员进行清点。

事故抢险、救援、现场清理完成后要将事故原因、救援处理过程、监测结果等情况编辑成册建立档案并视情况向当地政府的主管部门、安监、公安、消防、交通、卫生、环保等部门汇报，并根据实践经验，组织专业部门对应急预案进行评估，并及时修订应急预案。

企业应自行或委托有关单位严格按照《危险废物经营单位编制应急预案指

南》、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急[2017]17号）和《突发环境事件应急监测技术规范》等文件的相关要求编制本项目的环境风险应急预案，并在环保行政主管部门进行备案。

3、分析结论

综上所述，本扩建项目突发环境事件发生的概率相对较小。项目在工程设计上对风险防范考虑较为周全，具有针对性，可操作性强。这些措施只要切实落实和严格执行，才能有效地降低风险。建设方应从降低环境风险的角度加强工作人员思想意识和应急处理能力的培养，则可使工程环境风险降低到最低程度。在此基础上，本工程从环境风险上是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单（扩建部分）

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	无组织/厂界	非甲烷总烃	在生产车间设置抽排风系统，加强车间通风。	《橡胶制品工业污染物排放标准》表6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
	无组织/厂区			广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表3 厂区内VOCs 无组织排放限值
	DA004		经包围型集气罩和管道收集后，由活性炭吸附设施处理。	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》表1 挥发性有机物排放限值
声环境	设备噪声	设备噪声	合理布局，选用低噪声设备，设备基础进行减振，定期维护保养设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理；废包装物、金属碎屑、金属边角料等交由资源回收单位回收利用；废液压油、废活性炭等委托有相应危险废物处理资质单位进行处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂房全面硬底化，做好防腐、防渗漏等措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	A.建立健全的公司突发环境事故应急组织机构，同时加强员工相关知识培训、提高安全意识，制定具体的现场处置方案，定期组织应急演练；B.加强现场管			

	理，定期检查维护项目内电气设施，生产场所内配备充足有效的火警报警系统及灭火器材，防止由于火灾导致的突发环境事故的发生，设置消防通道，消防通道不得堵塞，消防泵可随时开机使用；C.按规定设置好危废贮存间；D.在雨污管网总排口处设置截流阀；E.厂区内配备充足的消防沙袋等应急物资；F.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理；G.存放环境风险物质的场所、危废贮存间应以混凝土硬化地面作为基础，并做好防渗措施及截流措施；H.加强员工的岗前培训，强化安全意识，制定操作规程；I.建立污染治理设施运行台账，对污染治理设施的运行、管理、维护情况进行记录；设立兼职环保员，认真填写好污染治理设施检修及维护运行情况记录，并将隐患整改及时反馈，接受各级领导检查，根据污染治理设施使用情况制定污染治理设施维护计划；J.对应急器材应定期检查、保养。
其他环境 管理要求	建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况应如实填报。 考虑到企业的实际情况，建议企业运营期可请当地的环境监测站或有资质单位协助进行日常的环境监测，若有超标排放时应及时向公司有关部门及领导反映，并及时采取措施，杜绝超标排放。

六、结论

建设单位在建设和运行期间认真落实本环评提出的污染防治措施，加强环保设施的运行管理和维护，建立和完善厂内环保机构和规范环保管理制度，保证各类污染物达标排放，实施排污总量控制，做好事故情况下的应急措施，严格执行主体工程和环保设施同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度，落实本报告中提出的污染控制对策要求的前提条件下，项目的建设不改变所在区域的环境功能。

从环境保护角度分析，技改项目的建设是可行的。