

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品 2875 吨改扩建项目

建设单位（盖章）：江门市港湾金属制品有限公司

编制日期：2025 年 12 月



中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办[2013]103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：我单位提供的《江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品 2875吨改扩建项目环境影响报告表》（公开版）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）

江门市港湾金属制品有限公司



评价单位（盖章）

广东环安环保科技有限公司



本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

责任声明

环评单位广东环安环保有限公司承诺江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品 2875 吨改扩建项目环评内容和数据是真实、客观、科学的，并对环评结论负责；建设单位承诺江门市港湾金属制品有限公司已详细阅读和准确的理解环评报告内容，并确认环评提出的各项污染防治措施及其评价结论，承诺在项目建设和运行过程中严格按环评要求落实各项污染防治措施，对项目建设产生的环境影响及其相应的环保措施承担法律责任，建设单位江门市港湾金属制品有限公司承诺提供的建设地址、内容及规模等数据是真实的。

环评单位：广东环安环保有限公司（盖章）



建设单位：江门市港湾金属制品有限公司（盖章）



承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批的江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品 2875 吨改扩建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料(包括但不限于项目建设内容、建设规模、环境质量现状调查、相关监测数据、公众参与调查结果)的真实性负责;如违反上述事项,在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实,我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善,本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致,我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期,严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施,如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律,严格按照法定条件和程序办理项目申请手续,绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员,以保证项目审批公正性。

建设单位(盖章):

评价单位(盖章):

注:本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位广东环安环保有限公司（统一社会信用代码91[]66A）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品2875吨改扩建项目项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为[]（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201403[]070000247，信用编号[]），主要编制人员包括[]（信用编号[]）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



打印编号: 1734935186000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3		
建设项目名称	江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品2875吨改扩建项目		
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
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）	江门市港湾金属制品有限公司		
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东环安环保有限公司		
统一社会信用代码	9		
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
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
建设项目基本情况、建设项目工程分			
结论			

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	19
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	41
四、主要环境影响和保护措施	47
施工期环境保护措施	47
运营期环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	82
六、 结论	84
附表	85

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市港湾金属制品有限公司年产电机产品 2875 吨改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李**	联系方式	13***71
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街 8 号 1 号之三厂房		
地理坐标	(东经 112 度 59 分 27.426 秒, 北纬 22 度 37 分 8.334 秒)		
国民经济行业类别	C3812 电动机制造	建设项目行业类别	“三十五、电气机械和器材制造业 38---77 电机制造 381 ---其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	☐ 新建(迁建) ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（改扩建项目无新增面积）
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	1.产业政策及相关环保政策相符性分析 (1) 产业政策相符性分析 根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017), 本改扩建项目属于 C3812 电动机制造, 不属于使用淘汰类和限制类设备及工艺生产; 故本改扩建项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的限制类和淘汰类产业, 不属于《市场准入负面清单》(2025 年版)中的产业准入负面清单内, 不使用《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》中的工艺设备, 符合产业政策要求。 (2) 选址规划相符性分析 本改扩建项目位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街 8 号 1 号之三厂房, 依托原项目生产厂房, 无新增占地面积及建筑面积。根据土地使用证明文件粤(2017)江门市不动产权第 0073515 号, 可知项目用地性质为工业用地, 详见附件 4。本改扩建项目建设未改变土地性质, 土地使用合法, 符合土地使用规划。 (3) 相关环保政策相符性 本改扩建项目位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街 8 号 1 号之三厂房, 选址不在饮用水源保护区范围内; 所在区域为环境空气质量二类功能区, 不属于环境空气质量一类功能区; 属于声环境 2 类区, 不属于声环境 1 类区。 本改扩建项目生活污水纳入杜阮污水处理厂处理, 纳污水体为杜阮河, 杜阮河属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体。 本改扩建项目选址不属于废水、废气和噪声的禁排区域, 符合环境规划的要求。 根据《关于<江门市生活饮用水地表水源保护区划分方案>的批复》(粤府函〔1999〕188 号)、《关于印发部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案的通知》(粤府函〔2015〕17 号)、《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水源保护区的批复》(粤府函〔2019〕273 号), 本改扩建项目不涉及饮用水源保护区。 本改扩建项目周围无国家重点保护的文物、古迹, 无自然保护区等。
-------------------------	--

综上所述，本改扩建项目所在位置符合区域环境功能区划要求。

2.“三线一单”相符性分析

本改扩建项目对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的符合性分析见表1-1。由表1-1和表1-2可见，本改扩建项目符合广东省、江门市的“三线一单”的要求。

表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析表

文件	类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性
广东省“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），全省陆域生态保护红线面积34202.57平方公里，占陆域国土面积19.03%；一般生态空间面积29200.30平方公里，占陆域国土面积16.25%。全省海洋生态保护红线面积1.66万平方公里，占全省管辖海域面积的25.66%。全省划定1903个陆域环境管控单元和564个海域环境管控单元。 本改扩建项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线，属于重点管控单元（ZH44070320002（蓬江区重点管控单元1））。	符合
	环境质量底线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），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先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），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。 项目所在地江门市蓬江区环境空气质量为不达标区，臭氧超标，经分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），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。 到2035年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽广东。 本改扩建项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本改扩建项目建成后通过	符合

		内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。	
	环境准入负面清单	根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号）、《关于印发〈广东省2023年生态环境分区管控成果动态更新实施方案〉的通知》（粤环办〔2023〕12号），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”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。 本改扩建项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合

表1-2 项目与江门市“三线一单”文件相符性分析

文件	类别	项目与江门市“三线一单”相符性分析	符合性
江门市“三线一单”生态环境分区管控方案	生态保护红线及一般生态空间	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，因此不涉及生态保护红线。属于重点管控单元（ZH44070320002（蓬江区重点管控单元1））	符合
	环境质量底线	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，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。 项目所在地蓬江区环境空气质量为不达标区，臭氧超标，经分析，项目排放的污染物强度不超过行业平均水平，未造成区域环境质量功能的恶化，质量可保持现有水平。	符合
	资源利用上线	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。 本项目不属于高耗能、污染资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防范措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合

	生态环境准入清单	根据《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15号），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+N”生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“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。 本项目不属于区域布局管控、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禁止准入项目。	符合
本改扩建项目所在区域属于重点管控单元（ZH44070320002（蓬江区重点管控单元1）），区域布局管控要求相符性分析如下：			
表 1-3 与蓬江区重点管控单元 1 控要求相符分析一览表			
管控纬度	管控要求	项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【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》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《市场准入负面清单（2025 年版）》等相关产业政策的要求。	相符
	1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。	本项目所在区域不涉及生态保护红线	相符
	1-3.【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	不涉及	相符

		恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。		
		1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。	不涉及	相符
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目所在区域不涉及饮用水水源保护区	相符
		1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	不属于大气环境优先保护区及环境空气质量一类功能区	相符
		1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害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，鼓励现有该类项目搬迁退出。	项目属于大气环境高排放重点管控区，不涉及使用 VOCs 原辅材料。	相符
		1-8.【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。	本项目不在重金属污染重点防控区。	相符
		1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于畜禽养殖业	相符
	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。	本项目不属于高能耗行业项目。	相符
		2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供	本项目不使用供热锅	相符

		热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	炉	
		2-3.【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。	本项目不涉及高污染燃料，用电来自市政供电。	相符
		2-4.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量10000立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管理。	本项目用水量不超过12万立方米	相符
		2-5.【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。	本项目不属于纳入取水许可管理的单位	相符
	污 染 物 排 放 管 控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，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。	本项目属于大气环境受体敏感重点管控区，不属于城市建成区建设项目	相符
		3-2.【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。	本项目不属于纺织印染行业	相符
		3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。	本项目不属于涂料行业	相符
		3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业VOCs排放达标监管，引导工业项目聚集发展。	本项目不属于制漆、皮革、纺织企业	相符
		3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于制革行业建设项目	相符
		3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。	本项目不属于重点涉水行业企业	相符
		3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。	本项目不属于电镀行业	相符

环 境 风 险 管 控		3-8.【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。	项目不涉及重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥	相符
		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。	按要求制定突发环境事件应急预案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位立即采取措施处理，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。	相符
		4-2.【风险/综合类】严格控制杜阮镇高风险项目准入；落实小型微型企业的环境污染治理主体责任，鼓励企业减少环境风险物质，做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；鼓励金属制品业企业进入工业园区管理。	项目不属于杜阮镇高风险项目准入；企业不涉及环境风险物质，按要求做好三级防控措施（围堰、应急池、排放闸阀）；不属于金属制品业企业。	相符
		4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。	不属于白沙街道	相符
		4-4.【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。	不改变土地用途	相符
		4-5.【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	项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，建设存在土壤污染风险的设施，按照国家有关	相符

	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。	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																													
3.与相关环保政策相符性 1) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相符性分析 表1-4 建设项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的相符性 <table> <tr> <th>环节</th><th>控制要求</th><th>本改扩建项目情况分析</th><th>结论</th></tr> <tr> <td rowspan="2">储存</td><td>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</td><td rowspan="2">项目使用的脱模剂存放在独立的区域，且盛装VOCs物料的容器在非取用状态时处于密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。</td><td rowspan="2">是</td></tr> <tr> <td>盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</td></tr> <tr> <td>转移和输送</td><td>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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。</td><td>项目使用脱模剂采用密闭罐装，在厂房内进行转移。</td><td>是</td></tr> <tr> <td rowspan="2">工艺过程</td><td>粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。</td><td>项目投料不涉及VOCs废气的产生。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>有机聚合物用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。</td><td>改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放</td><td>是</td></tr> <tr> <td>循环冷却水系统</td><td>对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的10%，则认定为发生了泄漏，应按规定进行泄漏源修复与记录。</td><td>项目将按要求每6个月对循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测并记录。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>废气收集处理</td><td>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</td><td>项目VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统故障</td><td>是</td></tr> </table>				环节	控制要求	本改扩建项目情况分析	结论	储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的脱模剂存放在独立的区域，且盛装VOCs物料的容器在非取用状态时处于密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。	是	盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	转移和输送	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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。	项目使用脱模剂采用密闭罐装，在厂房内进行转移。	是	工艺过程	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	项目投料不涉及VOCs废气的产生。	是	有机聚合物用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。	改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放	是	循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的10%，则认定为发生了泄漏，应按规定进行泄漏源修复与记录。	项目将按要求每6个月对循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测并记录。	是	废气收集处理	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	项目VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统故障	是
环节	控制要求	本改扩建项目情况分析	结论																												
储存	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的脱模剂存放在独立的区域，且盛装VOCs物料的容器在非取用状态时处于密封状态，可有效控制VOCs废气挥发至空气中。	是																												
	盛装VOCs物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。																														
转移和输送	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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。	项目使用脱模剂采用密闭罐装，在厂房内进行转移。	是																												
工艺过程	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。	项目投料不涉及VOCs废气的产生。	是																												
	有机聚合物用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。	改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放	是																												
循环冷却水系统	对开式循环冷却水系统，每6个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度的10%，则认定为发生了泄漏，应按规定进行泄漏源修复与记录。	项目将按要求每6个月对循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测并记录。	是																												
废气收集处理	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	项目VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行，VOCs废气收集处理系统故障	是																												

	系统	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。	时，将进行停产处理。	
		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。	项目将综合考虑废气情况，在压铸工序有机废气在设备上设置集气罩收集，控制风速不低于0.5m/s。	是
		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。		是
		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	是
	排放控制	排放污染物应符合GB16297或相关行业标准的规定，收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应建设VOCs处理设施且处理效率≥80%；对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应建设VOCs处理设施且处理效率≥80%，采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率小于3kg/h，VOCs处理设施的处理效率达80%。	是
		吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其它VOCs处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。	项目VOCs废气不通过稀释排放。	是
		排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目废气排气筒15m。	是
		当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制标准；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。	改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放，无废气混合。	是
	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	项目建立各原辅材料台账对原辅材料进行记录。	是
		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。	项目建立废气收集设施台账，对废气处理设施相关参数、耗材购买与处理等进行记录。	是

	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。	项目运行将建立危废台账。	是																								
	台账保存期限不少于3年。	项目台账计划保存10年以上。	是																								
监控要求	企业边界及周边VOCs监控要求执行GB16297或相关行业排放标准的规定。企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和HJ819等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。企业边界及周边VOCs监测按HJ/T55的规定执行。	项目厂区内VOCs无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值要求。	是																								
厂区内无组织排放限值	厂区内VOCs无组织特别排放限值：监控点处1h平均浓度值NMHC≤6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值NMHC≤20mg/m ³ 。	项目厂区内VOCs无组织特别排放限值：监控点处1h平均浓度值NMHC≤6mg/m ³ ，监控点处任意一次浓度值NMHC≤20mg/m ³ 。	是																								
综上所述，项目运营期间采取的控制措施可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求，不会对周边环境产生明显不良影响。 2）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析 表1-5 建设项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性 <table> <tr> <th>环节</th><th>控制要求</th><th>本项目情况分析</th><th>结论</th></tr> <tr> <td>1</td><td colspan="3">有组织排放控制要求</td></tr> <tr> <td>1.1</td><td>新建企业自标准实施之日起，现有企业自2024年3月1日起，应符合表1的排放要求。</td><td>本项目执行表1的排放要求</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。</td><td>项目NMHC初始排放速率≤3kg/h，非甲烷总烃处理设施的处理效率达80%。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1.3</td><td>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</td><td>项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>1.4</td><td>进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应</td><td>不进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置</td><td>相符</td></tr> </table>				环节	控制要求	本项目情况分析	结论	1	有组织排放控制要求			1.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自2024年3月1日起，应符合表1的排放要求。	本项目执行表1的排放要求	相符	1.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率≤3kg/h，非甲烷总烃处理设施的处理效率达80%。	相符	1.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	相符	1.4	进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应	不进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置	相符
环节	控制要求	本项目情况分析	结论																								
1	有组织排放控制要求																										
1.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自2024年3月1日起，应符合表1的排放要求。	本项目执行表1的排放要求	相符																								
1.2	收集的废气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率≥2kg/h时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	项目NMHC初始排放速率≤3kg/h，非甲烷总烃处理设施的处理效率达80%。	相符																								
1.3	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行。	相符																								
1.4	进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应	不进入VOCs燃烧（焚烧、氧化）装置	相符																								

		的, 排气筒中实测大气污染物排放浓度, 应当按公式(1) 换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度。		
1.5		排气筒高度不低于15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定	排气筒高度15m	相符
1.6		当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时, 应当在废气混合前进行监测, 并执行相应的排放控制要求; 若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测, 则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	改扩建项目压铸工序有机废气(非甲烷总烃)收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001) 处理后经15m排气筒(DA001) 排放	相符
1.7		企业应当建立台账, 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	项目建立废气收集设施台账, 对废气处理设施相关参数、耗材购买与处理等进行记录。	相符
2	无组织排放控制要求			
2.1	VOCs物料存储无组织排放控制要求			
通用要求		VOCs物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	项目使用的水性脱模剂等存放在独立的区域, 且盛装VOCs物料的容器在非取用状态时处于密封状态, 可有效控制VOCs废气挥发至空气中。	相符
		盛装VOCs物料的容器应当存放于室内, 或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口, 保持密闭。		
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求		液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时, 应当采用密闭容器、罐车。	项目使用水性脱模剂采用密闭罐装, 在厂房内进行转移	相符
		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、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。	项目不涉及粉状、粒状VOCs物料	相符
工艺过程VOCs无组织排放控制要求		液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排至VOCs废气收集处理系统	项目使用水性脱模剂采用密闭罐装, 在厂房内进行转移	相符
		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加; 无法密闭投加的, 在密闭空间内操作, 或进行局部气体收集, 废气	项目投料不涉及VOCs废气的产生。	相符

		排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统。		
		VOCs质量占比≥10%的含VOCs产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统	项目压铸工序产生的有机废气经集气罩收集	相符
		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/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOCs废气收集处理系统。	改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放	相符
	其他要求	企业应当建立台账，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。	项目建立各原辅材料台账对原辅材料进行记录。	相符
		通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。	按要求落实	相符
		载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至VOCs废气收集处理系统	载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至VOCs废气收集处理系统	相符
		工艺过程产生的VOCs废料（渣、液）应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	按要求进行储存、转移和输送	相符

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

①提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。

本项目压铸工序有机废气在设备上方设置集气罩收集，集气罩收集效率

	30%，控制风速约 0.5 米/秒。 ②企业新建治污措施或对现有治污措施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。 b.有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 c.推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置 改扩建项目使用的脱模剂存放在独立的区域，且盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时处于密封状态，压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。与该政策相符。 4）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 ①完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，持续降低高耗能行业在总体制造业中的比重。珠三角地区禁止新建、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。 本改扩建项目不属于高耗能、高污染、禁止扩建项目。 ②在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、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。 本改扩建项目使用脱模剂 VOCs 占比 3.46%，属于低挥发性有机化合物含量原料，压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。与该政策相符。 5）与《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）相符性分析 文件要求：一、省内涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自本通告施行之日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”。二、企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。三、如新制（修）订标准或发布标准修改单有关规定严于《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”的，按照更严格标准要求执行。 本改扩建项目落实文件要求，厂区内挥发性有机物无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。 6）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析 根据《广东省大气污染防治条例》中的主要内容，项目建设与相关条例的符合性情况如表1-6所示。
--	---

表1-6 建设项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析表				
文件	条号	文件要求	本项目情况分析	符合性
广东省大气污染防治条例	第十二条	重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物	本改扩建项目排放挥发性有机物，属于重点大气污染物，按要求申请总量	符合
	第十三条	新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	按要求申请总量	符合
	第十六条	省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。	本改扩建项目不属于高污染工业项目，不使用列入淘汰名录的高污染工艺设备	符合
	第二十六条	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本改扩建项目使用的脱模剂，属于低挥发性有机化合物含量原料。改扩建项目压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经15m排气筒（DA001）排放	符合
	第二十七条	工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	按要求建立台账，台账计划保存十年以上	符合

	7) 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》的相符性分析 根据文件要求：“（一）强化固定源 VOCs 减排-其他涉 VOCs 排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准的产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4 号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造”。 本改扩建项目使用脱模剂 VOCs 占比 3.46%，属于低挥发性物料，压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。与该政策相符。 8) 《江门市生态环境保护“十四五”规划》 严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，新上项目要符合国家产业政策且能效达到行业领先水平，落实能耗指标来源及区域污染物削减措施。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。 建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。 本改扩建项目使用脱模剂 VOCs 占比 3.46%，属于低挥发性物料，压铸工序有机废气（非甲烷总烃）收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。与该政策相符。 9）与《广东省水生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 文件要求“一、优化产业空间布局 严格落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，珠三角核心区禁止新建、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；...大力推动全省工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目原则上入园集中管理。” 本改扩建项目落实广东省“三线一单”生态环境分区管控要求，不属于水泥、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，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。 （5）与项目《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析 项目主要从事水泵电机、风机电机、汽车及家电电机等，不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中高污染、高环境风险产品名录。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目由来

江门市港湾金属制品有限公司前身为江门市力科精密机械有限公司位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街8号1号之三厂房，中心位置坐标：东经112度59分27.426秒，北纬22度37分8.334秒，为租赁工业厂房，原项目占地面积3969m²，建筑面积为3769m²，主要从事水泵电机、风机电机、汽车及家电电机等，年产水泵电机产品60吨、风机电机产品40吨、汽车、家电电机25吨。

现因企业发展需要，企业投资200万元在原项目生产车间进行改扩建，无新增占地面积和建筑面积，新增压铸机、车床、喷砂机、打磨机、超声波清洗线等生产设备，新增电机产能2875吨，改扩建后全厂产能为3000吨/年。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，本改扩建项目需进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本改扩建项目属“三十五、电气机械和器材制造业 38---77 电机制造 381 ---其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类别，属于环境影响评价报告表类别，按要求须编制建设项目环境影响报告表。

2.工程内容及规模

(1) 工程内容及规模

现因企业发展需要，企业在原项目生产厂房进行改扩建，无新增占地面积和建筑面积，改扩建后占地面积仍为3969m²，建筑面积为3769m²。改扩建项目主要建设内容详见下表2-1。

表 2-1 改扩建项目工程内容及规模变化情况一览表

工程	工程名称	原项目建设内容	改扩建项目主要建设内容	变化情况
主体工程	生产车间	1F：建筑面积为3769m²，主要包含：压铸车间（700m²）、机加车间（1800m²）、	1F：建筑面积为3769m²，压铸车间（1000m²）、机加车间（1500m²）、喷砂车间（200m²）、打磨区（300m²）、原料区	新增打磨区和清洗区，车间面积有调整，总建筑面积不变，为3769m²

			喷砂车间 (500m ²)、原料区 (300m ²)、模具区 (100m ²)、通道 (369m ²) 等。	(300m ²)、模具区 (100m ²)、清洗区 (50m ²)、通道 (319m ²) 等	
公用工程	供水工程		市政供水	市政供水	市政供水
	供电工程		市政供电, 耗电量约为 20 万 kW·h/a。	市政供电, 用电量 50 万 kW·h/a	市政供电, 改扩建后全厂用电量 70 万 kW·h/a
	排水系统		采用雨污分流制。雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。喷淋塔循环水定期补充损耗, 不外排, 生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂	改扩建项目脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水, 每半年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理; 高效气旋喷淋塔循环水定期补充损耗, 每年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 冷却塔用水定期补充损耗, 每年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂	改扩建后脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水, 每半年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理; 高效气旋喷淋塔循环水定期补充损耗, 每年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 冷却塔用水定期补充损耗, 每年更换一次, 更换废水委托零散废水处理公司处理; 生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂
环保工程	废气处理设施		熔化压铸工序有机废气 (非甲烷总烃)、粉尘采用集气罩收集后由水喷淋 (除雾器)+UV 光解+活性炭装置处理后由 15m 高的 1#排气筒高空排放; 喷砂粉尘经密闭设备负压收集后采用“旋风除尘+滤袋过滤器” (TA002) 处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放加强机械抽排风	淘汰 UV 光解, 改扩建项目熔化压铸工序有机废气 (非甲烷总烃)、粉尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置” (TA001) 处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放; 打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器” (TA002) 处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放	改扩建, 废气治理设施淘汰 UV 光解, 全厂压铸工序有机废气 (非甲烷总烃)、粉尘收集后经“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置” (TA001) 处理后经 15m 排气筒 (DA001) 排放; 打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后采用“旋风除尘+布袋除尘器” (TA002) 处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放

	废 水 处 理 设施	采用雨污分流制。雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。冷却塔用水、喷淋塔循环水定期补充损耗，不外排；脱模剂用水蒸发损耗；生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂。	项目新增生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂；脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水，每半年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；高效气旋喷淋塔循环水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；冷却塔用水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理	项目生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂；脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水，每半年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；高效气旋喷淋塔循环水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；冷却塔用水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理厂
	噪 声 处 理 措施	选用新型低噪设备，合理布局生产设备，采用隔声、减振、降噪等措施。	选用新型低噪设备，合理布局生产设备，采用隔声、减振、降噪等措施。	改扩建后项目选用新型低噪设备，合理布局生产设备，采用隔声、减振、降噪等措施。
	固废 处 理 措施	设置一般固废和危废临时存放点。	依托原项目一般固废临时贮存场所、设置垃圾收集桶、危废暂存间；按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理；分类储存	依托原项目一般固废临时贮存场所、设置垃圾收集桶、危废暂存间；按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危废暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，定期交由有危险废物经营许可证的单位处理；分类储存
(2) 产品方案及主要原辅材料 项目改扩建前后产品方案见表 2-2。				

表 2-2 改扩建前后产品方案一览表

序号	名称	原项目年产量 (吨)	改扩建项目年 产量 (吨)	改扩建后全厂 年产量 (吨)	变化量 (吨)
1	水泵电机产品	60	1940	2000	+1940
2	风机电机产品	40	160	200	+160
3	汽车、家电电机产品	25	775	800	+775
合计		125	2875	3000	+2875

本改扩建项目主要原辅材料见表 2-3。

表 2-3 改扩建前后项目主要原辅材料一览表

序号	原料名称	原项目 年使用 量(吨)	改扩建 项目年 使用量 (吨)	改扩建 后项目 年使用 量 (吨)	变化 情况 (吨)	最大储 存量 (吨)	形态	包装 规格	用途	储存 位置
1	铝锭	1250	2905	3030	+1780	300	固体	/	熔化 压铸	压铸 车间
2	脱模 剂	1	14	15	+14	1	固体	桶装, 20kg/ 桶		原料 区
3	不锈 钢砂	5	25	30	+25	3	固体	袋装, 50kg/ 桶	喷砂	原料 区
4	液压 油	1	4	5	+4	0.34	液体	桶装, 170kg /桶	油压	原料 区
5	模具	500 套	500 套	1000 套	+500 套	300 套	固体	/	/	模具 区
6	除油 剂	0	12	12	+12	1	液体	桶装, 50kg/ 桶	超声 波清 洗	原料 区
7	机油	0	0.5	0.5	+0.5	0.15	液体	桶装, 50kg/ 桶	设备 维护	原料 区

注：①原环评中铁砂和抛丸实际为抛丸机所使用的不锈钢砂，现统一为“不锈钢砂”。

②项目使用铝锭为新料。

1) 脱模剂化学组分

根据建设单位提供物质安全资料，项目所使用脱模剂的化学组分详见下表：

表 2-4 脱模剂化学组分一览表

成份	质量百分比 (%)
水	64.75
二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）	15
环氧豆油	10
季戊四醇四油酸酯	10
氧化乙烯聚合物	0.25

水性脱模剂：为白色透明液体，根据附件8-1脱模剂MSDS报告，脱模剂相对密度为0.99，性质稳定，溶解性良好，和水溶解度佳，是张力非常低的惰性物质，既不与模具也不与工件结合，所以工件可以很容易的脱离模具。根据附件8水性脱模剂MSDS成分报告，水性脱模剂成分：水64.75%，二甲基（硅氧烷与聚硅氧烷）15%，环氧豆油10%，季戊四醇四油酸酯10%，氧化乙烯聚合物0.25%。

根据附件8水性脱模剂VOC检测报告，挥发分为34.3g/L，根据附件一脱模剂MSDS报告，脱模剂相对密度为0.99，按相对密度0.99折算为3.46%。根据广东省生态环境厅2021年5月14日答复“低挥发性物质的认定”---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）明确，“使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采用无组织排放收集措施。”，国家未明确相关标准的，低VOC含量材料也可按此判定。因此本项目使用的水性脱模剂符合低VOCs物料的要求。

2) 除油剂理化性质

根据附件 8-2 除油剂 MSDS 报告，项目使用除油剂为碱性除油剂，为乳白色液体或浅黄色透明液体，主要成分为阳离子表面活性剂 15%，纯碱 5%，三聚磷酸钠 5%，水 75%。pH：8±1，相对密度：1.4±0.1。

(3) 主要设备

改扩建项目主要设备情况见表 2-5。

表 2-5 改扩建项目主要设备一览表

序号	设备名称	主要生产单元名称	对应工序	单位	数量	设施参数	
						参数	设计值
1	钻孔机	机加工车间	机加工	台	18	功率	5kW
2	车床		机加工	台	45	功率	8kW
3	CNC 加工		机加工	台	40	功率	12kW
4	攻牙机		机加工	台	27	功率	5kW
5	喷砂机		喷砂	台	1	功率	50kW
6	油压机		油压	台	7	功率	20kW
7	打磨机		打磨	台	6	功率	5kW
8	压铸机 (每台压铸机 配套 1 台电熔 炉)	压铸车间	熔化压铸	台	6	吨数	280T3 台、400T2 台、800T1 台
9	空压机	辅助设备	辅助设备	台	1	/	/
10	超声波除油线	除油区	除油--清洗 --热水清洗	条	1	尺寸	1 个除油槽 1: 2m×1m×0.8m 1 个除油槽 2:0.8m×0.5m×0.4m 1 个清洗池: 0.8m×0.5m×0.8m 1 个热水清洗池: 0.8m×0.5m×0.4m
12	高效气旋喷淋 塔+静电除油装 置+干式过滤器 +二级活性炭吸 附装置	/	/	套	1	风量	18000m ³ /h

表 2-6 改扩建前后项目主要设备数量变化情况一览表

序号	设备名称	原项目数量 (台)	改扩建项目数量 (台)	改扩建后 项目数量 (台)	变化量 (台)	能耗
1	钻孔机	32	18	50	+18	电能
2	车床	15	45	60	+45	电能
3	CNC 加工	10	40	50	+40	电能
4	攻牙机	3	27	30	+27	电能
5	喷砂机	5	1	6	+1	电能
6	油压机	8	7	15	+7	电能
7	打磨机	0	6	6	+6	电能

8	压铸件（配套电熔炉）	8	6	14	+6	电能
9	空压机	1	1	2	+1	电能
10	冷却水塔	2	0	2	0	电能
11	超声波除油线	0	1 条	1 条	+1 条	电能
12	高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	0	1 套	1 套	+1 套	电能
13	水喷淋（除雾器）+UV 光解+活性炭装置	1 套	0	0	-1 套	电能
14	废水治理设施	0	1 套	1 套	+1 套	电能

（4）给排水

本改扩建项目采用雨污分流制，雨水通过雨水排水系统排至市政雨水管网。项目用水主要为：员工生活用水、脱模剂用水、压铸件冷却水、超声波除油线用水，为城市自来水，采用市政直供。

（1）员工生活用水及废水

本改扩建项目员工人数新增 10 人，均不在厂内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构（无食堂无浴室）中的先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，全年按工作 300 天计，则生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 0.9 计，产生量 $90\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂。

（2）脱模剂用水及废水

本项目改扩建后使用脱模剂需用水稀释，脱模剂：水稀释比例为 1：100，脱模剂年使用量为 15t，计算用水量为 $1500\text{t}/\text{a}$ ，按蒸发损耗 10% 计算，产生的脱模废水量为 $1350\text{t}/\text{a}$ ，经压铸件下方集水管道进入污水处理设施收集池。

（3）超声波除油线用水

本项目改扩建后新增一条超声波除油线，除油线工艺为除油--清洗---热水清洗，每天清洗一次，每年约清洗 300 次，除油槽 1 尺寸为 $2\text{m}\times 1\text{m}\times 0.8\text{m}$ ，按有效容积 80% 计算，有效容积为 1.28m^3 ，除油槽 2 尺寸为 $0.8\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.4\text{m}$ ，按

有效容积 80%计算，有效容积为 0.128m^3，除油过程约有 10%的损耗，需定期补充，补充除油剂和水勾兑液 42.24t/a，除油池废水每年更换一次，更换水量为 1.408t，属于危险废物，委托有资质的危废公司清运处理。更换后重新注入除油剂和水勾兑液 1.408t，即除油剂和水勾兑液使用量为 43.648t/a，除油剂和水勾兑比例为 1:5，计算即除油剂用量为 7.27t/a，水量为 36.378t/a。 工件除油后再连续进入 2 个清洗池（清水洗---热水洗），清洗池：$0.8\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.8\text{m}$，热水清洗池：$0.8\text{m}\times 0.5\text{m}\times 0.4\text{m}$，按 80%有效容积分别为 0.256m^3、0.128m^3，清洗过程约有 10%的损耗，2 个清水池需定期补充水量 11.52t/a，除油清洗废水每天更换一次，产生废水量 115.2t/a，更换后重新注入清水 115.2t/a，更换废水经设备下方管道进入污水处理设施收集池。清洗池用水量为 $11.52+115.2=126.72\text{t/a}$。 项目脱模废水和除油清洗废水合共 1465.2t/a（4.884t/d），经自建生产废水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力：6t/d）处理达标后回用作脱模用水，自建生产废水处理设施每半年更换一次，每次更换水量按一天水量计算，更换水量为 9.768t/a，委托零散废水公司处理。 （4）压铸机冷却水 项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，由冷却塔供水，新增压铸机循环水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$，参考《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），蒸发损耗按 2%计算，则压铸机补充水量为 $0.08\text{m}^3/\text{h}$，年工作 2400 小时，则补充水量为 $240\text{m}^3/\text{a}$。冷却塔配套循环水池尺寸为 $2\times 2.5\times 2\text{m}$，80%有效容积，蓄水量为 8m^3，每年更换一次，更换废水委托零散废水公司处理。 （5）高效气旋喷淋塔补充水 本项目有机废气设置 1 套“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，高效气旋喷淋塔配套水池 $1\times 0.5\times 0.5\text{m}$，按 90%蓄水量约为 0.225m^3。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，高效气旋喷淋塔的液气比 $0.1\sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$，项目高效气旋喷淋塔淋用水参考液气比 $1\text{L}/\text{m}^3$ 计算。本项目风机风量为 $18000\text{m}^3/\text{h}$，则高效气
--

旋喷淋塔循环水量为 18m³/h，每年工作 2400h，高效气旋喷淋塔损耗量约占循环水量的 1%，计算补充新鲜水 432t/a。

高效气旋喷淋塔废水每季度更换一次，每次更换水量为 $0.225 \times 4 \times 2 = 1.8\text{t/a}$ ，更换废水委托零散废水公司处理。

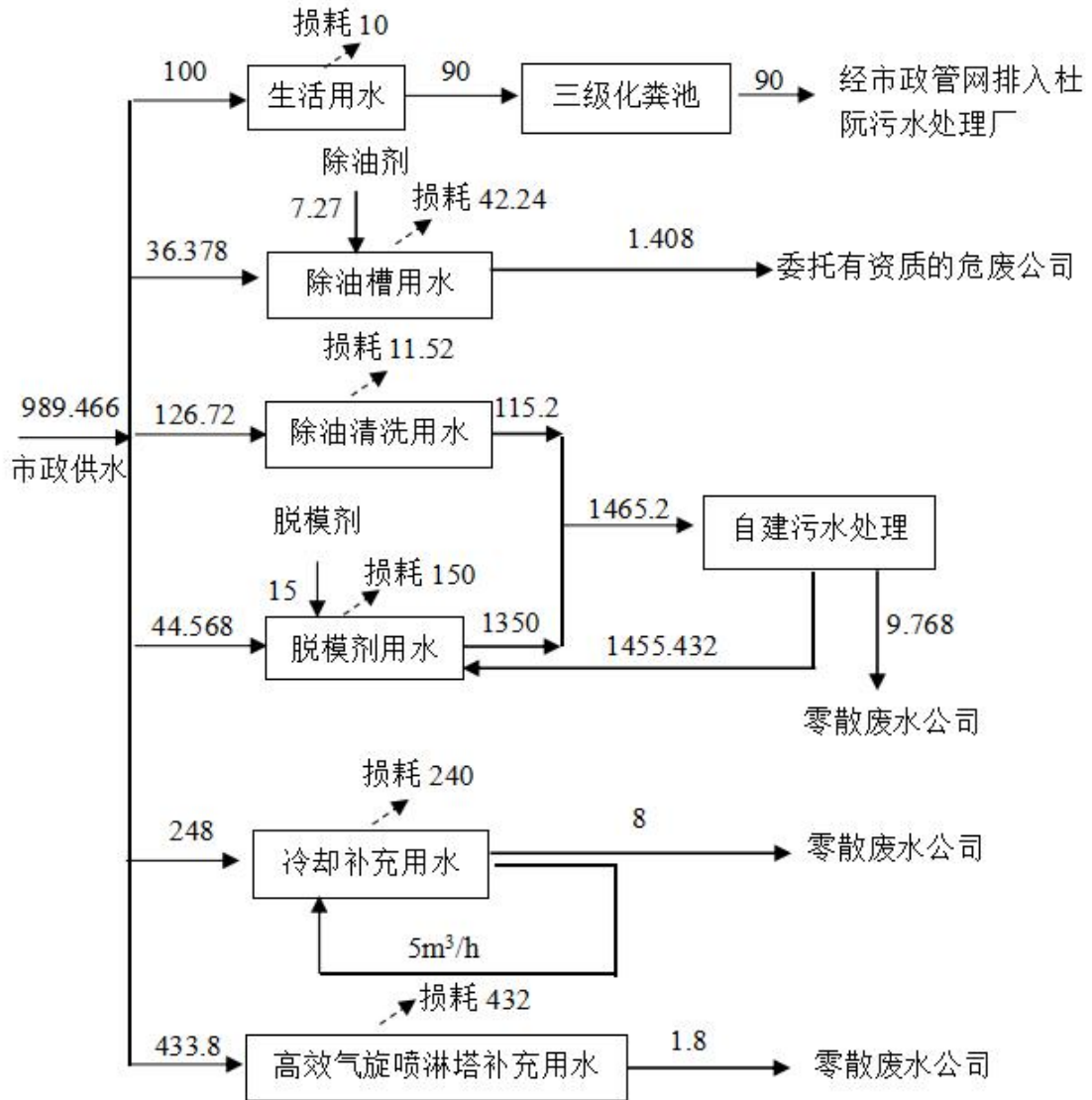


图 2-1 改扩建项目水平衡图

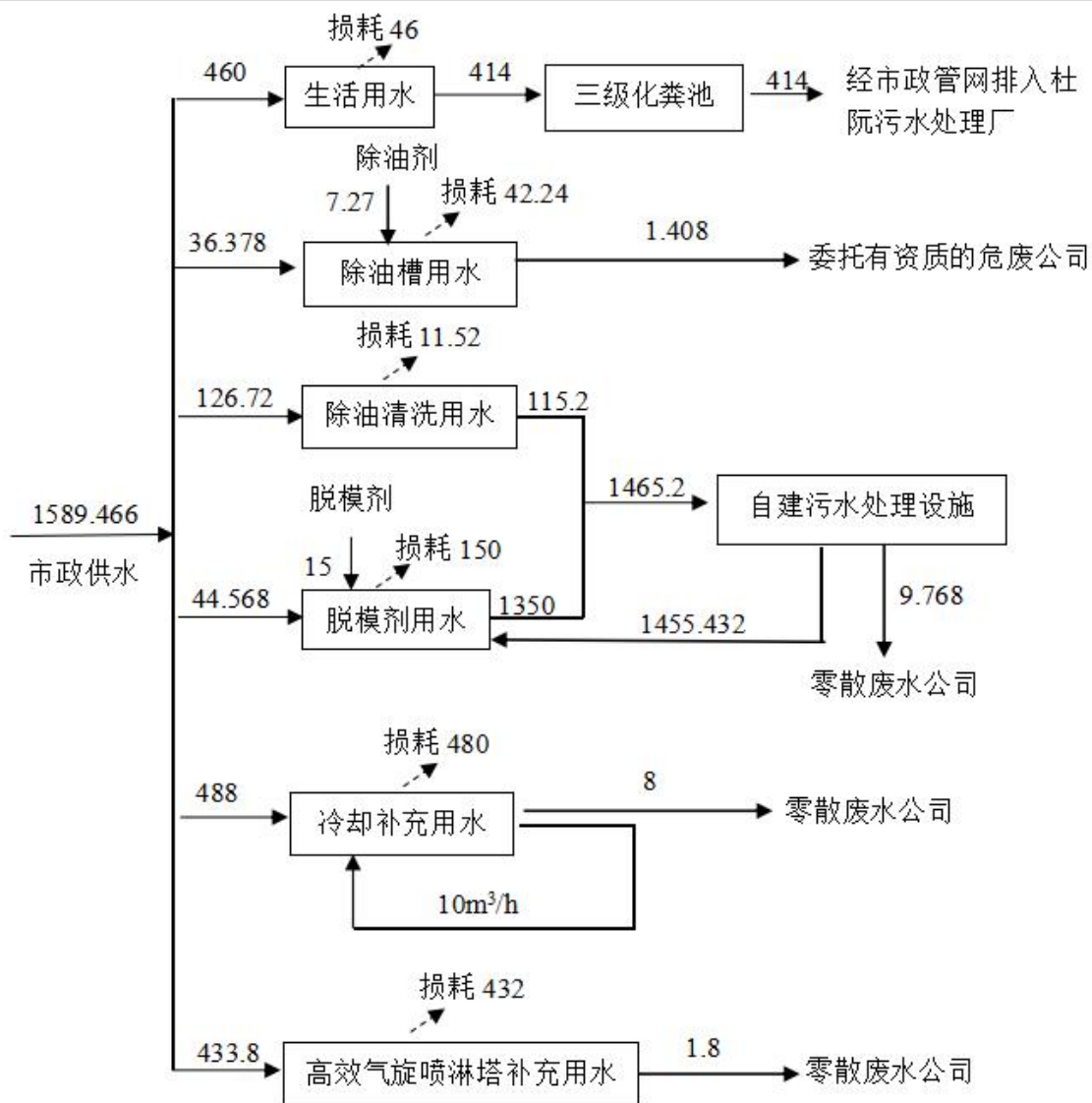


图 2-2 改扩建后全厂水平衡图

表 2-7 改扩建前后项目用水量变化情况一览表

序号	类别	原项目数量	改扩建项目数量	“以新带老”削减量	改扩建后项目数量	变化量	供给
1	供水	2530t/a	989.466t/a	1920t/a	1589.466t/a	-940.534 t/a	市政供水

(5) 能耗

本改扩建项目供电由市政电网统一供给。

表 2-8 改扩建前后项目电耗变化情况一览表

序号	类别	原项目数量	改扩建项目数量	改扩建后项目数量	变化量	供给
1	供电	20 万 kW·h/a	50 万 kW·h/a	70 万 kW·h/a	+50 万 kW·h/a	市政供电

(6) 劳动定员及工作制度

本项目改扩建后员工人数新增 10 人，原项目员工人数 30 人，合共 40 人，均不在厂内食宿，每天工作 8 小时，年工作天数 300 天。

(7) 平面布置图及四至情况

本项目改扩建后占地面积仍为 3969m²，建筑面积为 3769m²。改扩建后对原项目车间布局进行调整，划分为压铸车间（1000m²）、机加工车间（1500m²）、喷砂车间（200m²）、打磨区（300m²）、原料区（300m²）、模具区（100m²）、清洗区（50m²）、通道（319m²）等。平面布置图见附图 5。

根据现场勘察，北面为明泽电器冲压车间、东面为荒地；南边为奥新家具厂；西面为宝能电器厂。



1.工艺流程图

本项目改扩建后企业仍从事电机的生产，新增电机产能 2875 吨，改扩建后全厂产能为 3000 吨/年，新增除油清洗工序，改扩建后原项目和改扩建项目产品均进行除油清洗，其他工序与原环评一致。生产工艺流程图见图 2-3。

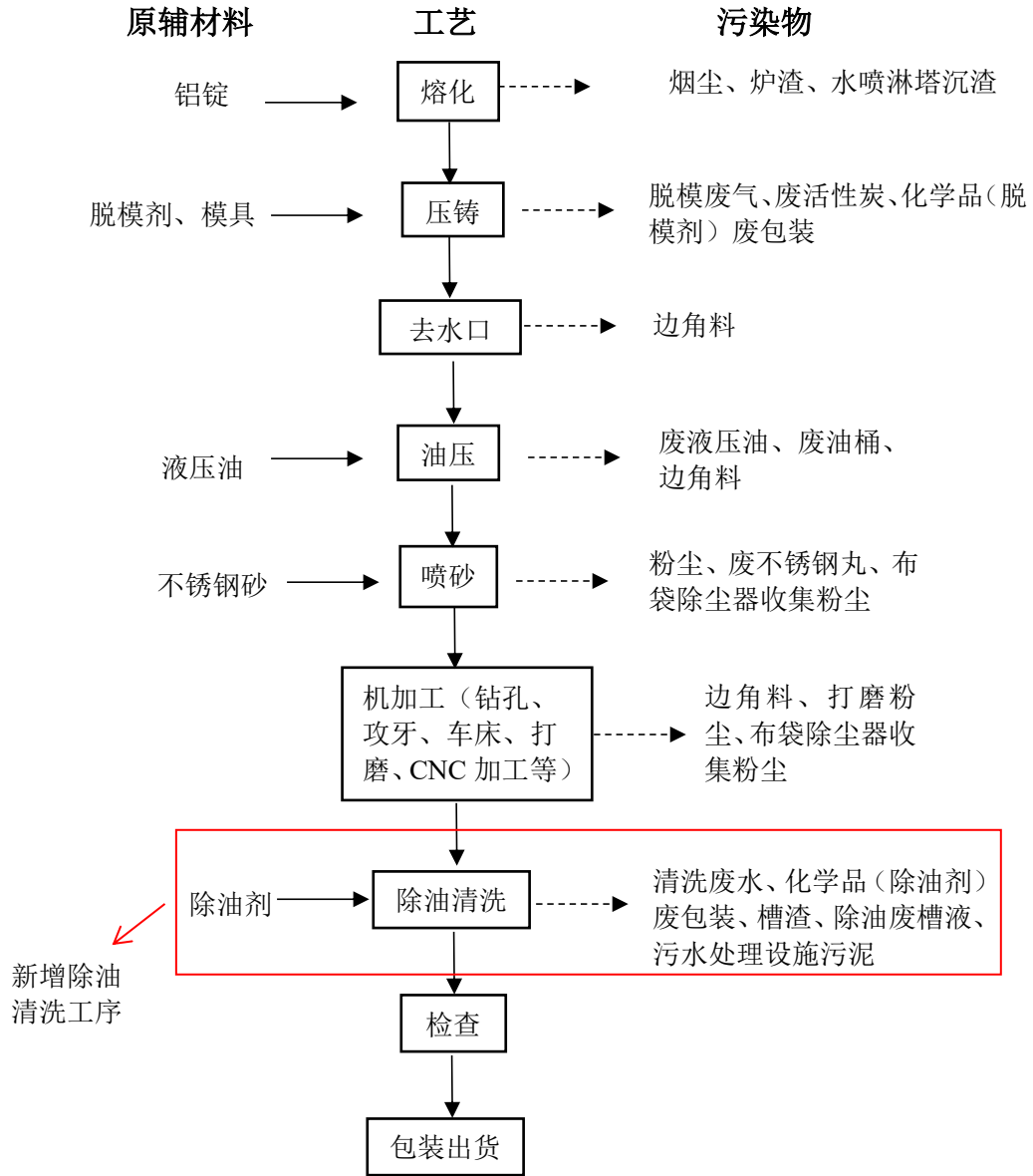


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程描述：

熔化--压铸： 铝铁汽缸使用压铸机熔融铝锭后成型。将外购的铝锭经压铸机配套的电熔炉进行加热熔解，加热最高温度 750℃，使用电加热，加热时间约 3h，

	形成铝水。人工将铝浆压入模具型腔内，铝浆在压力作用下冷却凝固形成铸件，压铸前在模套装入铁缸套，使汽缸更坚固，不易变形。模具下方配有截流托盘，少量铝液滴落后截流在托盘内收集，收集后重新回用到电炉熔融后回用作原料。为了便于铝压铸件脱模，在每次压铸完成后都需要对模具喷洒脱模剂，脱模剂与水稀释比例为 1:100，约 10%遇高温蒸发，90%脱模废水通过压铸机下方收集管道进入自建污水处理设施收集池。项目铝锭直接外购，不使用废旧金属作为原料。该工序产生烟尘、脱模废气、炉渣（铝灰渣）、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品（脱模剂）废包装。 去水口：产品压铸成型出来后，人工敲掉水口，产品飞边毛刺用切边模切产品飞边，然后人工用气动铰将未清理到的残留搓掉。此过程会产生铝锭边角料。 油压：项目使用油压机把产品油压成型。此过程会产生铝锭边角料。 喷砂：项目喷砂工序是采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将喷料（不锈钢砂）高速喷射到被需处理工件表面，使工件的外表面或形状发生变化，由于喷料对工件表面的冲击和切削作用，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，项目喷砂设备均为密闭设备，喷砂粉尘经管道进入布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放。 机制加工：项目利用钻孔机、攻牙机、车床、CNC 加工等设备对压铸成型后的工件进行机制加工，此过程会产生少量的金属碎屑及边角料。 除油清洗：本项目铝件在超声波除油清洗线使用除油剂进行除油清洗，含有 2 个除油池和 2 个清洗池，超声波除油后进入清水洗----热水清洗，除油池槽液每年更换一次，除油清洗废水循环使用，每天更换一次，更换废水经生产废水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力：6t/d）处理达标后回用作脱模用水。该工序产生清洗废水、化学品（除油剂）废包装、槽渣、生产废水处理设施污泥。 包装出货：项目员工检查完毕后即可包装出货 注：项目不设酸洗、电镀、喷漆等污染工序。 3.产污环节说明
--	--

	根据前述工艺流程及产污环节说明,本改扩建项目生产过程主要污染源包括: 废水:生活污水、除油清洗废水、脱模废水。 废气:熔化压铸烟尘、脱模有机废气、喷砂粉尘、打磨粉尘。 噪声:设备运行时产生的噪声。 固体废物:员工生活垃圾;一般包装固废、边角料、废不锈钢砂、沉降金属粉尘、旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘、废布袋; 危险废物:炉渣(铝灰渣)、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品(脱模剂、除油剂)废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶、除油废槽液、生产废水处理设施污泥等。
与项目有关的原有环境问题	(1) 现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况 江门市港湾金属制品有限公司前身为江门市力科精密机械有限公司位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街8号1号之三厂房,中心位置坐标:东经112度59分27.426秒,北纬22度37分8.334秒,为租赁工业厂房,原项目占地面积3969m²,建筑面积为3769m²,主要从事水泵电机、风机电机、汽车及家电电机等,年产水泵电机产品60吨、风机电机产品40吨、汽车、家电电机25吨。该项目于2019年10月委托海南深鸿亚环保科技有限公司编写了《江门市力科精密机械有限公司年产水泵电机产品60吨、风机电机产品40吨、汽车、家电电机产品25吨建设项目环境影响报告表》,并于2019年10月29日取得江门市生态环境局蓬江分局的批复意见:江蓬环审〔2019〕184号。 江门市力科精密机械有限公司于2021年变更经营主体为江门市港湾金属制品有限公司,项目生产经营范围不变。 2022年7月29日,建设单位对原项目开展竣工环境保护自主验收,验收意见见附件5,验收结果显示,原项目环保审批手续齐全,落实了项目环评报告表及环评批复提出的各项环保措施,验收监测各项污染物排放满足环评批复的要求,建立了环境管理制度,符合项目竣工环境保护验收合格条件,建设项目通过竣工环境保护验收。

江门市港湾金属制品有限公司于 2023 年 12 月 16 日首次申领排污许可证,证书编号: 91440700MA55HC5247001Q。

(2) 现有工程污染物排放总量

原有已批已验项目主要从事水泵电机、风机电机、汽车及家电电机等的生产。根据《江门市港湾金属制品有限公司年产水泵电机产品 60 吨、风机电机产品 40 吨、汽车、家电电机产品 25 吨建设项目竣工环境保护验收报告》资料进行分析。

1) 项目具体工艺流程如下:

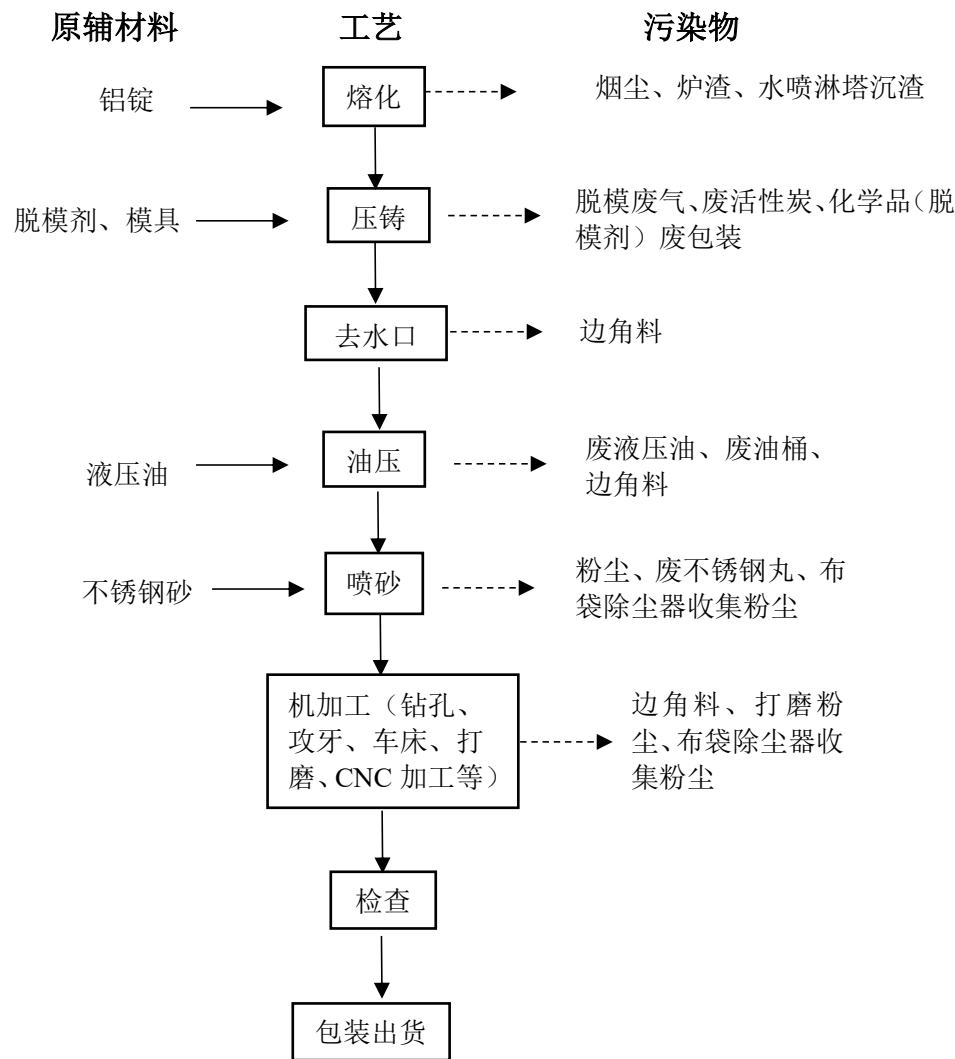


图 2-4 原项目生产工艺流程及产污环节图

2) 产污情况分析:

①废水

水喷淋除尘补充水: 项目废气喷淋水循环使用不外排, 淋水循环过程由于蒸

发损耗，需定期补充自来水，只需定期清理喷淋塔底部金属沉渣，项目损耗过程中循环水塔损耗量约占循环水量的 2%，损耗量约 1920m³/a，则补充水量约 1920 m³/a。

压铸机冷却水：项目压铸机冷却用水为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂；冷却用水为循环使用，补充水量约 240 t/a，不外排。

生活污水：本项目共有员工 30 人，员工均不在项目内食宿。生活污水产生量为 1.08t/d（324t/a）。

根据 2022 年 3 月 6 日-7 日委托江门市中拓检测技术有限公司对生活污水排放口污染物的监测数据取平均值，COD_{Cr}107mg/L、BOD₅≤35.05mg/L、SS≤76.4mg/L、NH₃-N≤5.53mg/L、动植物油≤0.64mg/L，计算生活污水污染物实际排放量见表 2-9。

表 2-9 项目生活污水主要水污染物产生量及达标排放量

污染物名称		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放标准(mg/L)	处理措施及去向
生活污水	水量	324t/a			生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网
	COD _{Cr}	107	0.0347	300	
	BOD ₅	35.05	0.0114	130	
	SS	76.4	0.0248	200	
	NH ₃ -N	5.53	0.0018	25	
	动植物油	0.64	0.0002	100	

生活污水经三级化粪池处理后的生活污水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值。

②废气

项目铝锭经熔炉熔化，熔化后再注入压铸机模具内成型。压铸机就是在压力作用下把熔化合金料压射到模具中冷却成型品，熔炉熔化工序会产生少量含烟尘（颗粒物）气体的污染物。

项目喷脱模剂过程中会产生少量有机废气，主要污染物为总 VOCs。由于项目使用的脱模剂为水性脱模剂，脱模剂挥发产生的有机废气较少，通过在压铸机上方设置集气装置对熔炉熔化及压铸工序废气进行收集，经水喷淋（除雾器）+

活性炭处理后 15 米 DA001 排气筒达标排放，废气收集和处理效率约 90%。

根据 2022 年 3 月 6 日-7 日委托江门市中拓检测技术有限公司对熔化压铸废气排放口污染物的监测数据，监测结果见表 2-10。

表 2-10 熔化压铸有组织废气检测结果

监测	检测项目		采样日期	检测结果				参考 限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
压铸、 熔化处理前	颗粒物	浓度 /mg/m ³	2022-03-06	53.1	52.5	54.8	53.47	/
			2022-03-07	47.8	49.1	47.0	47.97	/
	总 VOCs		2022-03-06	1.23	1.23	1.34	1.27	/
			2022-03-07	0.925	1.06	0.986	0.99	/
	标干风量m ³ /h		2022-03-06	35007	34453	34149	34536.3	/
			2022-03-07	36164	35895	35038	35699	/
压铸、 熔化处理 后	颗粒物	排放浓度 /mg/m ³	2022-03-06	29.5	28.0	30.2	29.23	150
			2022-03-07	24.5	23.2	25.7	24.47	
		排放速率 /kg/h	2022-03-06	0.95	0.91	0.99	0.95	/
			2022-03-07	0.81	0.75	0.83	0.8	
	总 VOCs	排放浓度 /mg/m ³	2022-03-06	0.174	0.160	0.206	0.18	30
			2022-03-07	0.146	0.174	0.159	0.16	
		排放速率 /kg/h	2022-03-06	5.6×10 ⁻³	5.2×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	0.0058	1.45
			2022-03-07	4.8×10 ⁻³	5.7×10 ⁻³	5.1×10 ⁻³	0.0052	
	标干风量m ³ /h		2022-03-06	32140	32322	32723	32395	/
			2022-03-07	32991	32497	32173	32553.7	

根据验收监测结果，处理后可保证项目外排的熔炉融化、压铸工序烟尘可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 熔化炉金属熔化炉二级标准，总 VOCs 可满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放浓度限值排放要求。

根据验收监测数据取均值，项目验收期间至今，实际年工作时间约为 480 小时/年，颗粒物有组织排放量为 0.875kg/h*480h=0.42t/a，有组织产生量为 50.72mg/m³*35117.65m³/h*480h=0.855t/a，按收集效率 90%推算，无组织排放量为 0.095t/a，有组织+无组织排放量合计为 0.515t/a。

总 VOCs 有组织排放量为 0.0055kg/h*480h=0.0026t/a，有组织产生量为 1.13mg/m³*35117.65m³/h*480h=0.019t/a，按收集效率 90%推算，无组织排放量为 0.0021t/a，有组织+无组织排放量合计为 0.0026+0.0021=0.0047t/a。根据原环评及批复，排放量为 0.0057t/a，排放量未超出原环评排放量要求。

喷砂粉尘：项目在喷砂工序中，会产生一定量的粉尘，喷砂设备均为密闭设

备，经设备自带滤筒除尘器处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。

根据 2022 年 3 月 6 日-7 日委托江门市中拓检测技术有限公司对喷砂废气排放口污染物的监测数据，监测结果见表 2-11。

表 2-11 喷砂有组织废气检测结果

监测	检测项目	采样日期	检测结果				参考限值
			第一次	第二次	第三次	平均值	
喷砂工序处理前	颗粒物	2022-03-06	42.9	41.2	42.0	42.9	/
		2022-03-07	37.9	38.5	37.0	37.9	/
	标干风量 m^3/h	2022-03-06	5184	5217	5246	5184	/
		2022-03-07	5151	5203	5233	5151	/
喷砂工序处理后	颗粒物	2022-03-06	27.2	26.2	28.0	27.2	120
		2022-03-07	22.0	23.5	21.5	22.0	
		2022-03-06	0.14	0.14	0.15	0.14	2.9
		2022-03-07	0.12	0.12	0.11	0.12	
	标干风量 m^3/h	2022-03-06	5296	5325	5339	5296	/
		2022-03-07	5263	5276	5309	5263	

根据检测监测显示，经处理后的喷砂粉尘颗粒物排放符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。

根据验收监测数据取均值，项目验收期间至今，实际年工作时间约为 480 小时/年，颗粒物有组织排放量为 $0.13\text{kg}/\text{h} \times 480\text{h} = 0.0624\text{t}/\text{a}$ ，有组织产生量为 $40.4\text{mg}/\text{m}^3 \times 5167.5\text{m}^3/\text{h} \times 480\text{h} = 0.1\text{t}/\text{a}$ ，按收集效率 90%推算，无组织排放量为 $0.011\text{t}/\text{a}$ ，有组织+无组织排放量合计为 $0.0624 + 0.011 = 0.0735\text{t}/\text{a}$ 。

全厂粉尘颗粒物排放量为 $0.515 + 0.0735 = 0.5885\text{t}/\text{a}$ ，排放量未超出原环评排放量要求颗粒物 $0.5944\text{t}/\text{a}$ 。

表 2-12 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	采样日期	检测结果			参考限值
			第一次	第二次	第三次	
总 VOCs	上风向 1#	2022-03-06	ND	7*10	5*10	2.0
		2022-03-07	8*10 ⁴	ND	6*10	
	下风向 2#	2022-03-06	0.025	0.023	0.027	
		2022-03-07	0.018	0.016	0.012	
	下风向 3#	2022-03-06	0.020	0.018	0.025	
		2022-03-07	0.010	0.010	0.010	
	下风向 4#	2022-03-06	0.023	0.027	0.021	
		2022-03-07	0.029	0.028	0.030	

颗粒物	上风向 1#	2022-03-06	0.467	0.483	0.433	1.0
		2022-03-07	0.350	0.367	0.367	
	下风向 24	2022-03-06	0.783	0.750	0.767	
		2022-03-07	0.617	0.633	0.650	
	下风向 3#	2022-03-06	0.783	0.767	0.750	
		2022-03-07	0.667	0.617	0.667	
	下风向 4#	2022-03-06	0.767	0.750	0.717	
		2022-03-07	0.667	0.650	0.683	
备注：						
①本次检测结果只对当次采集样品负责；						
②浓度单位：mg/mL；						
③“ND”表示检测结果小于检出限；						
④颗粒物参考广东省地方标准《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；						
⑤总 VOCs 参考广东省地方标准《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。						
根据验收监测结果，无组织烟尘排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 熔化炉金属熔化炉无组织排放的要求，总 VOCs 排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放要求，对周围环境不会造成明显影响。						
3）噪声						
本项目的主要噪声为生产过程中压铸机、油压机、车床、钻孔机、喷砂、空压机等产生的机械噪声，噪声声压级约 65~90dB(A)；水泵和风机运行时产生的噪声，噪声声压级约 70~75dB（A）。						
项目选用低噪声设备，经隔声减振等措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。						
根据 2022 年 3 月 6 日-7 日委托江门市中拓检测技术有限公司对厂界噪声的监测数据，监测结果见表 2-15。						
根据检测结果，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求。						

表 2-13 厂界噪声检测结果

测点 编号	检测位置	采样日期	主要声源	检测结果dB(A)
				昼间
1#	厂界西侧外 1 米处	2022-03-06	生产噪声	52
		2022-03-07		57
2#	厂界西侧外 1 米处	2022-03-06	生产噪声	53
		2022-03-07		53
3#	厂界北侧外 1 米处	2022-03-06	生产噪声	54
		2022-03-07		53
4#	厂界东侧外 1 米处	2022-03-06	生产噪声	54
		2022-03-07		53

4) 固废

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的有关规定。且严格按照《国家危险废物名录（2025 年版）》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

5) 原项目污染源排放情况汇总

表 2-14 原项目污染源排放情况一览表

项目		污染物	排放量(t/a)	排放去向	达标情况
废气	有机废气	总 VOCs	0.0047	熔化压铸工序有机废气（非甲烷总烃）、粉尘采用集气罩收集后由水喷淋（除雾器）UV 光解+活性炭装置处理后由 15m 高的 1#排气筒高空排放；	根据验收监测结果，压铸、熔化废气经 UV 光解+活性炭吸附+水喷淋处理，总 VOCs 的检测结果符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第II时段的要求，颗粒物的检测结果符合《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉金属熔化炉二级标准的要求。

		粉尘 废气	颗 粒 物	0.5885	喷砂粉尘经 密闭设备负 压收集后采 用“旋风除尘 +滤袋过滤 器”（TA002） 处理后经 15m 排气筒 DA002）排放	根据验收监测结果，喷砂工序 经脉冲除尘处理，颗粒物的检 测结果符合广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段二 级标准的要求
	废水	生活 污水	水量	324	经三级化粪 池预处理后 经市政污水 管网排入杜 阮污水处理 厂	根据验收监测结果，项目生活 污水排放达到广东省地方标准 《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段三 级标准和杜阮污水处理厂进水 标准较严值要求
COD _{cr}			0.0347			
BOD ₅			0.0114			
SS			0.0248			
NH ₃ -N			0.0018			
	噪声	生产设备噪声		昼间 ≤60(dB) 夜 间 ≤50(dB)	选用新型低 噪设备，合理 布局生产设 备，采用隔 声、减振、降 噪等措施	企业已采取有效消声降噪措 施，优化车间布局。根据监测 结果，厂界外 1 米处噪声已达 到《工业企业厂界环境噪声排 放标准》（GB12348-2008）2 类 功能区排放限值要求
固废	一般 固废	金属碎屑、 边角料及 次品	10t/a	交由一般固 废处理单位 回收利用	按照分类收集和综合利用的原 则，落实固体废物的处理处置， 防止造成二次污染。其中列入 《国家危险废物名录》属于危 险废物的，必须严格按照国家 和省危险废物管理的有关规 定，送有资质的单位处理处置， 并执行危险废物转移联单制 度。厂区内的危险废物符合国 家《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023），一般 工业固体废物满足相应的防渗 漏，防雨淋，防扬尘等环境保 护要求	
		经设备自 带滤筒除 尘器收集 粉尘	1.5t/a			
	危险 废物	废机油及 液压油的 包装	0.3t/a	交由有危险 废物经营许 可证的单位 处理		
		废活性炭	0.14t/a			
		生活 垃圾	生活垃圾	4.5t/a		交环卫部门 统一清运

（3）与该项目有关的主要环境问题及整改措施

1）投诉、查处情况

原项目运行至今，企业未涉及环保违法的情况。

2）现场勘查存在问题及整改建议

	①为确保废气达标排放，响应现行政策要求，减少有机废气排放，改扩建后“以新带老”，对原项目废气治理设施升级改造，淘汰 UV 光解，升级为“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”； ②根据原项目环评及批复，DA001 有组织排放总 VOCs 执行广东省地方标准广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）第Ⅱ排放限值要求，颗粒物排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中熔化炉金属熔化炉二级标准的要求；无组织排放总 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）无组织排放限值；厂区内有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂内无组织特别排放限值。DA002 颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求。 改扩建后，DA001 有组织排放熔铸烟尘统一执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1“大气污染物排放限值”中“金属熔炼（化）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉”标准，脱模废气统一以非甲烷总烃表征，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求；厂区内有机废气统一执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值；DA002 喷砂粉尘废气颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 “大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求。
--	--

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.环境空气质量现状

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》，项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

根据《2024 年江门市生态环境质量状况公报》，2024 年度蓬江区空气质量状况见下表所示。

表 3-1 2024 年度蓬江区环境空气质量状况

污染物	年评价指标	现状浓度 /(μg/m³)	标准值/ (μg/m³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	39	70	55.7	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
CO	日平均质量浓度第95%	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大8小时平均浓度	172	160	107.5	不达标

根据《2024 年江门市环境质量状况公报》可知，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求，其中 O₃ 未能达标，占标率为 110.6%，因此判断项目所在区域环境空气质量不达标。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》，严格控制高耗能、高污染和资源型行业准入，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，严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。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。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

2.水环境质量状况

本项目生活污水经厂内三级化粪池预处理后，经市政污水管网排至杜阮污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水排放去向为杜阮河。根据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划〉的通知》（粤环〔2011〕14号），杜阮河项目属于天沙河的支流，属IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

杜阮河为天沙河支流，为了了解杜阮河的水环境质量现状，本次环评引用江门市生态环境局网站公布的《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》进行评价，主要监测数据如下图所示。

	21		鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	IV	IV	—
	22		蓬江区	天沙河干流	江咀	IV	IV	—
六	23	天沙河	蓬江区	天沙河干流	白石	III	III	—
	24		蓬江区 鹤山市	泥海水	玉岗桥	IV	IV	—
	25		蓬江区	泥海水	苍溪	IV	IV	—

图 3-1 水质季报截图

由上表可见，天沙河（江咀监测断面）水环境质量可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，表明所在区域地表水环境质量良好。

3.声环境质量状况

本改扩建项目位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街8号1号之三厂房，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，本改扩建项目所在区域声功能为2类区，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A））。

本改扩建项目厂界外50米范围无声环境保护目标，未进行声环境质量状况监测。

4.生态环境

本改扩建项目位于江门市蓬江区杜阮镇松岭村香山二街8号1号之三厂房，用地属于产业园区外建设项目新增用地，但用地范围内不含有生态环境保护目标，故本改扩建项目无需进行生态现状调查。

5.电磁辐射

本改扩建项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

	6.土壤、地下水环境 本改扩建项目厂区硬底化建设，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。												
环境 保护 目标	1.环境空气保护目标 本改扩建项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标。居住区、学校等人群保护目标见表 3-2。 表 3-2 项目主要环境敏感保护目标 <table><tr><th>名称</th><th>保护对象</th><th>保护内容 (人)</th><th>环境功能区</th><th>相对厂址 方位</th><th>相对厂界距离 (m)</th></tr><tr><td>中兴小组</td><td>居民</td><td>300</td><td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准</td><td>东南面</td><td>390</td></tr></table> 2.声环境保护目标 确保本改扩建项目产生的噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求，确保项目区域内声环境良好。本改扩建项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境保护目标 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 本改扩建项目周边多为在建工地及乡道，区域生态系统敏感程度较低。	名称	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界距离 (m)	中兴小组	居民	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准	东南面	390
	名称	保护对象	保护内容 (人)	环境功能区	相对厂址 方位	相对厂界距离 (m)							
	中兴小组	居民	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中的二级标准	东南面	390							
	污 染 物 排 放 控 制 标 准	1.废气污染物 DA001：本项目熔化、压铸工序废气烟尘（颗粒物）和脱模废气（非甲烷总烃），收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。有组织排放烟尘执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1“大气污染物排放限值”中“金属熔炼（化）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉；保温炉”标准，非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。											

DA002：打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器”（TA002）处理后经 15m 排气筒（DA002）排放，颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1“大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求。

表 3-3 本项目大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度(m)	标准 (kg/h)	监控点	标准值 (mg/m ³)
DA001	非甲烷总烃	80	15	/	周界外浓度最高点	/
	颗粒物	30		/		/
DA002	颗粒物	30	15	/		/

此外，企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区无组织排放颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物要求。详见下表 3-5。

表 3-4 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	
颗粒物	5mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	

2.水污染物

项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网进入杜阮污水处理厂作后续处理，外排废水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准较严者。

杜阮污水处理厂尾水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 类标准两者较严值。

表 3-5 本项目生活污水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

监测项目		pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
项目污水出水执行标准	(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准	6~9	500	300	/	400
	杜阮污水处理厂进水标准	6~9	300	200	30	140
	最终厂区预处理执行标准	6~9	300	200	30	140
污水处理厂执行标准	(DB44/26-2001)第二时段一级标准	6~9	40	20	10	20
	(GB18918-2002)一级 A 类标准	6~9	50	10	5	10
	杜阮污水处理厂出水标准	6~9	40	10	5	10

本项目营运期脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水，不外排，执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）工艺用水标准限值。

表 3-6 本项目回用水执行标准 单位：mg/L，pH 无量纲

监测项目	pH	CODcr	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	石油类
标准限值	6~9	≤50	≤10	5	/	≤1.0

3.噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值：昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。

4.固废控制标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《广东省固体废物污染环境防治条例》执行，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准执行，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求，危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 版），《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

总量控制指标	废水：本改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入杜阮污水处理厂，因此项目污水排放总量控制指标纳入杜阮污水处理厂总量控制指标，不再另行分配 COD_{Cr} 和氨氮的总量控制指标。 废气：原项目大气污染物总量控制指标，VOCs0.0057t/a。 改扩建后全厂建议的总量指标：VOCs 总量控制指标为 0.2492t/a（其中有组织排放为 0.0675t/a，无组织排放为 0.1817t/a）。改扩建后新增废气总量控制 VOCs 为 0.2435t/a。
---------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房已建成，项目无需进行土建建筑施工，只需在原有厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。施工期属于短期行为，建设单位通过加强施工期环境管理，对建筑垃圾和包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，尽量减少装修噪声和固体废物的排放量，项目施工期对周围及环境敏感点的影响较小。																																																																				
运营期环境影响和保护措施	1.大气																																																																				
	根据本改扩建项目生产工艺及设备配置情况分析，营运期废气主要为：铸铝废气（烟尘、脱模废气）；喷砂粉尘；打磨粉尘。																																																																				
	（1）废气产排情况汇总																																																																				
	废气产排情况汇总见表 4-1。																																																																				
	表 4-1 项目废气产排污环节、污染物项目、排放形式及污染治理措施一览表																																																																				
	<table><tr><th colspan="2">产污工序</th><th colspan="2">铸铝成型工序</th><th>打磨、喷砂粉尘</th></tr><tr><th colspan="2">污染物</th><th>颗粒物</th><th>非甲烷总烃</th><th>颗粒物</th></tr><tr><th colspan="2">核算方法</th><td colspan="3">产污系数法</td></tr><tr><th colspan="2">产生量（t/a）</th><td>2.316</td><td>0.519</td><td>7.227</td></tr><tr><th colspan="2">排放形式</th><td colspan="2">有组织+无组织</td><td>有组织+无组织</td></tr><tr><td rowspan="5">治理措施</td><td>废气设计风量</td><td colspan="2">18000m³/h</td><td>5000m³/h</td></tr><tr><td>治理工艺</td><td colspan="2">高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置</td><td>旋风除尘+布袋除尘器</td></tr><tr><td>收集效率</td><td>/</td><td>65%</td><td>/</td></tr><tr><td>是否为可行技术</td><td>是</td><td>是</td><td>是</td></tr><tr><td>去除效率</td><td>99.5%</td><td>80%</td><td>98%</td></tr><tr><td rowspan="4">污染物排放</td><td rowspan="4">有组织</td><td>产生速率 kg/h</td><td>0.884</td><td>0.1406</td><td>2.9565</td></tr><tr><td>收集量 t/a</td><td>2.1215</td><td>0.3374</td><td>7.0956</td></tr><tr><td>产生浓度 mg/m³</td><td>49.1</td><td>7.81</td><td>591.31</td></tr><tr><td>排放速率 kg/h</td><td>0.0088</td><td>0.0281</td><td>0.0591</td></tr></table>					产污工序		铸铝成型工序		打磨、喷砂粉尘	污染物		颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	核算方法		产污系数法			产生量（t/a）		2.316	0.519	7.227	排放形式		有组织+无组织		有组织+无组织	治理措施	废气设计风量	18000m³/h		5000m³/h	治理工艺	高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置		旋风除尘+布袋除尘器	收集效率	/	65%	/	是否为可行技术	是	是	是	去除效率	99.5%	80%	98%	污染物排放	有组织	产生速率 kg/h	0.884	0.1406	2.9565	收集量 t/a	2.1215	0.3374	7.0956	产生浓度 mg/m³	49.1	7.81	591.31	排放速率 kg/h	0.0088	0.0281	0.0591
	产污工序		铸铝成型工序		打磨、喷砂粉尘																																																																
	污染物		颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物																																																																
	核算方法		产污系数法																																																																		
	产生量（t/a）		2.316	0.519	7.227																																																																
排放形式		有组织+无组织		有组织+无组织																																																																	
治理措施	废气设计风量	18000m³/h		5000m³/h																																																																	
	治理工艺	高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置		旋风除尘+布袋除尘器																																																																	
	收集效率	/	65%	/																																																																	
	是否为可行技术	是	是	是																																																																	
	去除效率	99.5%	80%	98%																																																																	
污染物排放	有组织	产生速率 kg/h	0.884	0.1406	2.9565																																																																
		收集量 t/a	2.1215	0.3374	7.0956																																																																
		产生浓度 mg/m³	49.1	7.81	591.31																																																																
		排放速率 kg/h	0.0088	0.0281	0.0591																																																																

		排放量 t/a	0.021	0.0675	0.1419
		排放浓度 mg/m ³	0.49	1.56	11.83
	无组织	产生速率 kg/h	0.081	0.0757	0.0548
		产生量 t/a	0.1945	0.1817	0.1314
		排放速率 kg/h	0.081	0.0757	0.0548
		排放量 t/a	0.1945	0.1817	0.1314
		排放时间		2400	
	排气筒	高度（m）	15		15
		排气筒内径（m）	0.7		0.4
		温度（℃）	30		30
		排气筒类型	一般排放口		一般排放口
		排气筒地理位置	DA001：E112.99080°，N22.61915°		DA002：E112.99130，N22.61899°
	执行标准		有组织排放熔铸烟尘执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 “大气污染物排放限值”中“金属熔炼（化）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉”标准，非甲烷总烃排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值要求。		颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 “大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求

表 4-2 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/半年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1“大气污染物排放限值”中“金属熔炼(化)--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉”标准
	非甲烷总烃		执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求
DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1“大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求

表 4-3 无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区内	NMHC	1 次/年	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物		执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物要求

(3) 废气源强核算

1) 熔化压铸废气

本改扩建项目铸铝废气包括烟尘、脱模废气。由于改扩建后升级了熔化压铸废气治理设施，原项目和改扩建项目废气一并进入一套“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后经 15m 排气筒(DA001)排放，并考虑脱模剂成分的变动，故改扩建后熔化压铸废气产排情况重新核算。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(环保部公告 2021 年第 24 号)中“33-37, 431-434 机械行业系数手册”---铝锭--熔炼(感应电炉/电阻炉及其他), 烟尘产污系数为 0.525 千克/吨-产品, 压铸成型烟尘产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中“33-37,431-434 机械行业系数手册”-铸件-原料(金属液等、脱模剂)-造型/浇注(重力、低压: 限金属型, 石膏/陶瓷型/石墨型等)-烟尘产污系数为 0.247kg/t-产品。本项目改扩建后全厂铸铝件产量约 3000 吨, 铸铝熔化和压铸产生的烟尘分别为 1.575t/a、

	0.741t/a。 项目在压铸工序使用脱模剂喷洒模具起到脱模和降温作用，脱模剂因受热挥发产生脱模废气，以非甲烷总烃表征，根据脱模剂的 VOC 检测报告，脱模剂 VOC 含量为 34.3g/L，脱模剂相对密度为 0.99，折算 VOC 占比为 $34.3 \div (0.99 \div 10^{-3}) \times 100 = 3.46\%$ 计算，脱模剂的耗量为 15t/a，即非甲烷总烃产生量为 0.519t/a。 本项目改扩建后设 14 台压铸机，建设单位拟在压铸机和配套的电熔炉上方设置集气罩，将铸铝废气用集气罩收集后，通过“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理设施处理后引至 15m 排气筒（DA001）排放。 由于车间设置吊机，且车间高度达到 8m，室内空间较大，无法设置整室密闭。本改扩建项目拟在电熔炉上方设置集气罩+三面铝板围挡对废气进行收集。压铸工序产生的废气采用半密闭集气罩，收集罩直接安装于压铸机上方，收集罩通过电器控制移动，更换模具的时候进行移动打开，正常铸造时处于关闭状态，收集系统移动罩完全覆盖压铸机合模区和压射室并留有盈余且不影响天车和喷涂脱模剂作业，收集后经“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理后经 15 米高排气筒（DA001）高空排放。 根据《废气处理工程技术手册》第十七章第二节相关内容中上部伞形集气罩（三侧有围挡）排风量计算公式，集气罩口设计风量按下式计算： $L=WHV_x$ 式中：W—罩口长度，m；集气罩罩口长度长 0.5m。 H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.3m； V_x—污染源边缘控制速度，m/s，V_x 取 0.5m/s。 计算单个集气罩风量为 270m³/h，14 台电熔炉所需风量为 3780m³/h。 半密闭集气罩计算公式： $Q=Fv$ 式中：F 为操作口面积，m²；操作口面积 0.5m×1m=0.5m²； v 为操作口平均速度，0.5~ 1.5m/s，V_x 取 0.5m/s。 计算单个半密闭罩风量为 900m³/h，14 台压铸机所需风量为 12600m³/h。
--	---

综上，电熔炉和压铸机的风量为 16380m³/h，考虑损耗，取整 18000m³/h。

颗粒物的收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%，半密闭罩捕集率不低于 95%，本次评价熔化工序颗粒物的收集效率取 90%，收集量 1.4175t/a，未收集量 0.1575t/a，压铸工序颗粒物的收集效率取 95%，收集量 0.704t/a，未收集量 0.037t/a。熔化压铸工序有组织收集量 2.1215t/a，未收集量 0.1945t/a。

非甲烷总烃的收集效率参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）3.3-2 废气收集集气效率参考值---“半密闭型集气设备-敞开面控制风速不小于 0.3m/s”，收集效率取值 65%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37,431-434 机械行业系数手册”---铝锭--熔炼(感应电炉/电阻炉及其他)，喷淋塔的处理效率为 85%；根据《除尘工程设计手册》（第二版）、《环境影响评价使用技术指南》（第一版，李爱贞），静电除尘效率达 85%以上、干式过滤器除尘效率可达到 90~99%。本次评价“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器”除尘综合处理效率保守取 99%。

根据《广东省印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表1-1常见治理设施治理效率可知，活性炭吸附法对有机废气的处理效率45~80%，按一级活性炭吸附效率60%计算，两级活性炭综合吸附效率84%，本次评价二级活性炭吸附装置处理效率按80%计算。

本改扩建项目年工作2400小时，废气产排情况见表4-4。

表 4-4 本项目改扩建后全厂熔化压铸工序废气产排情况一览表

污染物	产生量	工作时间	有组织排放（DA001 排气筒）						无组织排放	
			产生速率	收集量	产生浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放速率	排放量
	t/a	h	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a
颗粒物	2.316	2400	0.884	2.1215	49.1	0.0088	0.021	0.49	0.081	0.1945
非甲烷总烃	0.519		0.1406	0.3374	7.81	0.0281	0.0675	1.56	0.0757	0.1817
颗粒物处理效率按 99%计算，非甲烷总烃处理效率 80%，DA001 排气筒高度为 15 m。										

2) 喷砂打磨粉尘

本改扩建项目喷砂工序产生喷砂粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”预处理---抛丸、喷砂、打磨、滚筒粉尘废气产污系数为 2.19 千克/吨-原料，改扩建后项目经喷砂处理的工件年加工量约 3000t/a，产生的喷砂粉尘 6.57t/a。

本改扩建项目部分工件需经打磨处理，打磨粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”预处理---抛丸、喷砂粉尘废气产污系数为 2.19 千克/吨-原料，改扩建后项目经打磨处理的工件约占 10%，年加工量约 300t/a，产生的喷砂粉尘 0.657t/a。

喷砂机采用密闭设计，风管从室腔中抽风，由于没有送风，喷砂机室腔内会形成一定的负压，粉尘不会外逸，且喷砂完成后等待片刻，待粉尘沉降后再打开喷砂机开口取出工件，考虑喷砂机开启门时仍有少量粉尘外溢，故收集效率取值 99%，每台喷砂机设计废气量为 400m³/h，改扩建后喷砂机 6 台，风量为 2400m³/h。

打磨粉尘通过工位上方集气罩收集，参考《袋式除尘工程通用技术规范》6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%，本次评价颗粒物的收集效率取 90%。

打磨工序共设 6 个工位，根据废气工程设计资料，在工位上方设置圆形集气罩（直径长 0.2 米）。项目集气罩设置在污染源上方，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集。颗粒物的收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，吹吸罩捕集率不低于 90%，本次评价颗粒物的收集效率取 90%。

计算得出项目集气罩风量：

$$L=kPHV_r$$

式中：P—排风罩口敞开面的周长，m；

H—罩口至污染源距离，m，H 取 0.25m；

V_r—污染源边缘控制速度，m/s，V_r 取 0.5m/s；

k—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，取 1.4。

根据以上公式计算得，单个集气罩风量为 395.64m³/h，6 个集气罩风量为 2373.84m³/h。原项目废气处理设施风机设计风量为 5000m³/h，可满足改扩建后所需风量要求。

打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器”（TA002）处理后经 15m 排气筒（DA002）排放，废气治理设施设计风量为 5000m³/h。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”预处理---单筒旋风除尘处理效率为 60%，袋式除尘处理效率为 95%，“旋风除尘+滤袋过滤器”组合除尘处理效率 98%，计算打磨、喷砂粉尘产排情况见表 4-5。

表 4-5 本项目改扩建后全厂打磨、喷砂废气产排情况一览表

污染物	产生量	工作时间	有组织排放（DA002 排气筒）					无组织排放	
			产生速率	收集量	产生浓度	排放速率	排放量	排放浓度	排放量
	t/a	h	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³	kg/h
打磨粉尘颗粒物	0.657	2400	0.2464	0.5913	49.28	0.0049	0.0118	0.99	0.0274
喷砂粉尘颗粒物	6.57		2.7101	6.5043	542.03	0.0542	0.1301	10.84	0.0274
合计	7.227		2.9565	7.0956	591.31	0.0591	0.1419	11.83	0.0548

打磨颗粒物收集效率按 90%、喷砂颗粒物收集效率按 99%，处理效率按 98%计，DA002 排气筒高度为 15 m。

（4）废气治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《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）预处理废气，颗粒物处理设施：水帘过滤、干式过滤棉/过滤器、旋风除尘、滤芯/滤筒过滤、湿式除尘；有机废气收集治理设施包括催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他。

本项目铸铝成型工序有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒 DA001

排放，属于其中的可行技术“湿式除尘器”“吸附”；喷砂、打磨粉尘废气（颗粒物）收集后依托“旋风除尘+滤袋过滤器”（TA002）处理后经 15m 排气筒 DA002 排放。

故本改扩建项目废气治理设施可行。

（5）非正常工况排放分析

在废气收集或处理设施失效的情况下，项目废气会出现非正常排放工况，其排放量如下表所示。

表 4-6 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 /mg/m ³	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 有机废气	饱和活性炭未及时更换,处理效率降为 0%	非甲烷总烃	7.81	0.1406	1	1	定时更换废活性炭
2	DA001 颗粒物	喷淋塔未及时清理沉渣,处理效率降为 0%	颗粒物	49.1	0.884	1	1	喷淋塔及时清理沉渣
3	DA002 颗粒物	旋风除尘+滤袋过滤器失效,处理效率降为 0%	颗粒物	591.31	2.9565	1	1	旋风除尘+滤袋过滤器及时清理沉渣

（5）小结

本改扩建项目铸铝成型工序有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒（DA001）排放；打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器”（TA002）处理后经 15m 排气筒（DA002）排放。

采取以上措施，本改扩建项目 DA001 排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1“大气污染物排放限值”中“金属熔炼（化）--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼（化）炉”标准，非甲烷总烃排放达到广东省《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

	有机物排放限值要求；DA002 排放的颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1“大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求。厂区内有机废气达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区内颗粒物达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物要求。则项目废气对周围大气环境敏感点的影响较小。 2.废水 （1）水污染源 1）生产废水 本项目压铸机工作时，缸体会发热，为此需用水间接冷却，冷却水循环使用，由冷却塔供水，冷却补充水量为 240m³/a。冷却塔配套循环水池尺寸为 2×2.5×2m，80%有效容积，蓄水量为 8m³，每年更换一次，更换废水委托零散废水公司处理。 本项目有机废气设置 1 套“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理，高效气旋喷淋塔每年补充新鲜水 432t/a。高效气旋喷淋塔废水每季度更换一次，每次更换水量为 0.225*4*2=1.8t/a，更换废水委托零散废水公司处理。 本项目改扩建后使用脱模剂需用水稀释，脱模剂：水稀释比例为 1：100，脱模剂年使用量为 15t，计算用水量为 1500t/a，按蒸发损耗 10%计算，产生的脱模废水量为 1350t/a，经压铸机下方集水管道进入污水处理设施收集池。 超声波除油清洗池药剂槽更换槽液 1.408t，更换的除油废槽液属于危险废物，委托有资质的危废公司清运处理。 工件除油后再连续进入 2 个清洗池（清水洗---热水洗），清洗池：0.8m×0.5m×0.8m，热水清洗池：0.8m×0.5m×0.4m，按 80%有效容积分别为 0.256m³、0.128m³，清洗过程约有 10%的损耗，2 个清水池需定期补充水量 11.52t/a，除油清洗废水每天更换一次，产生废水量 115.2t/a，更换后重新注入清水 115.2t/a，更换废水经设备下方管道进入污水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力：6t/d）处理达标后回用作脱模用水，不外排。除油清洗废水
--	--

每半年更换一次，更换水量为 $(0.256+0.128) \times 2=1.152\text{t/a}$ ，委托零散废水公司清运处理。

综上，项目脱模废水和除油清洗废水合共 1465.2t/a (4.884t/d)，经自建生产废水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力： 6t/d ）处理达标后回用作脱模用水，自建生产废水处理设施每半年更换一次，每次更换水量按一天水量计算，更换水量为 9.768t/a ，委托零散废水公司处理。

因项目原辅材料中不涉及氟化物，故项目除油清洗废水不产生氟化物；根据建设单位提供的清洗剂的 MSDS 成分文件，本项目使用的除油剂均不含第一类重金属，除油使用的除油剂为碱性，成分中阳离子表面活性剂、纯碱、三聚磷酸钠对铝材无锈蚀现象，因此项目清洗在碱性条件下不会发生反应而游离出金属离子，故项目除油工序主要去除工件表面油污，故项目清洗废水不含第一类重金属污染物。

生产废水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、石油类，水质参考文献中同类项目《混凝沉降法及 Fenton 氧化法预处理脱模剂废水的研究》（宗刚，白笑晨，曹鹏华）、《金属表面处理清洗废水治理》（段中涛，深圳市福田区保税区管理局，工业安全与环保 2002 年第 28 卷第 7 期）和本项目特征，生产废水污染物浓度为 $\text{pH}8.37$ ， COD_{Cr} ： 750mg/L 、 BOD_5 ： 200mg/L 、SS： 150mg/L 、石油类： 15.6mg/L 。

表 4-7 清洗排放废水主要污染物产生浓度及污染负荷

工序/生产线	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		核算方法	污染物排放			排放时间/h
				产生废水量/ (m^3/a)	产生浓度/ (mg/L)	产生量/ (t/a)	工艺	效率/%		排放废水量/ (m^3/a)	回用浓度/ (mg/L)	回用浓度标准限值/ (mg/L)	
脱模废水、除油后清洗废水	生产废水	pH	类比法	1465.2	8.37(无量纲)	/	混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤	/	物料核算法	1465.2	6~9(无量纲)	/	/
		COD_{Cr}			750	1.0989		94			45	50	
		BOD_5			200	0.5495		96			9	10	
		SS			150	0.2198		98			3	/	
		石油类			15.6	0.0229		96.8			0.5	1.0	

项目冷却水、高效气旋喷淋塔、污水处理设施定期更换废水合共 19.568t/a，委托零散废水公司处理。

2) 生活污水

改扩建项目新增员工人数 10 人，均不在厂内食宿。参照《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 中国家行政机构（无食堂无浴室）中的先进值 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$ 计算，全年按工作 300 天计，则生活用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排污系数按 0.9 计，产生量 $90\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂。参考环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18），主要污染因子及其含量一般为 COD_{Cr} 250mg/L、 BOD_5 200mg/L、SS 200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 25mg/L。

本改扩建项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂。污染物产排情况具体见表 4-8。

表 4-8 本改扩建项目生活污水产生及排放情况统计表

污染物名称		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	去除效率 (%)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	处理措施及 去向
生活 污水	水量	90t/a		/	90t/a		经三级化粪池预处理后 经市政管网 排入杜阮污 水处理厂
	COD_{Cr}	250	0.0225	20	200	0.0180	
	BOD_5	200	0.0180	25	150	0.0135	
	SS	200	0.0180	40	120	0.0108	
	$\text{NH}_3\text{-N}$	25	0.0023	20	20	0.0018	

(2) 排放方式

本改扩建项目脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水，每半年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理；喷淋塔循环水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；冷却塔用水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理。

脱模废水及除油清洗废水进入自建生产废水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力：6t/d）处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）工艺用水标准限值后回用作脱模用水。

生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂，属于间接排放。

（3）污水处理可行性

1）生产废水

①废水处理工艺流程见图4-1：

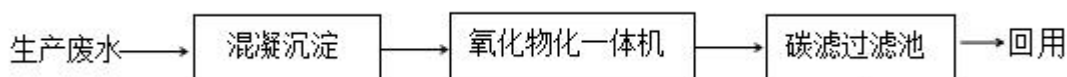


图 4-1 生产废水处理工艺流程图

本改扩建项目生产废水产生量为 1465.2t/a（4.884t/d），经一套生产废水处理设施（处理工艺：混凝沉淀+氧化物化一体机+碳滤，处理能力：6t/d）处理达标后回用作脱模用水。废水处理达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）工艺用水标准限值。

生产废水主要污染物是pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、石油类等，不存在重金属及其他难降解污染物的问题。清洗废水进入收集池调节，调节的作用是均化水质和水量。调节池废水用泵提升到混凝沉淀池，再进入氧化反应沉淀池加药破乳除油净化水质，降解有机物沉淀后过沙炭过滤池后清水回用，污泥交有危废资质公司定期转运。

设计处理规模：清洗废水产生量4.884t/d，考虑水量波动及预留规模，拟建污水处理设施设计处理能力为6t/d。

脱模用水量为1500t/a>1465.2t/a，可消纳本项目经处理达标后的生产废水量。

表4-9 生产废水工艺处理效果及废水处理后浓度

污染物			COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类
生产废水进水浓度（mg/L）			750	200	150	15.6
各污水处理单元	混凝沉淀	进水浓度（mg/L）	750	200	150	15.6
		处理效率（%）	40	40	60	50
		预计出水浓度（mg/L）	450	120	60	7.8
	氧化物化一体机	进水浓度（mg/L）	450	120	60	7.8
		处理效率（%）	80	85	50	80
		预计出水浓度（mg/L）	90	18	30	1.56
	碳滤过滤池	进水浓度（mg/L）	90	18	30	1.56
		处理效率（%）	50	50	90	70
		预计出水浓度（mg/L）	45	9	3	0.5
综合处理效率（%）			94	95.5	98	96.8
出水水质标准（mg/L）			50	10	/	1
备注			达标	达标	达标	达标

②零散废水管理要求:

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。

项目冷却水、高效气旋喷淋塔、污水处理设施定期更换废水移交量为19.568m³/a（约1.63t/月），符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。因此，项目冷却水、高效气旋喷淋塔、污水处理设施定期更换废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

项目零散工业废水意向排污单位为江门市华泽环保科技有限公司，根据《江门市华泽环保科技有限公司新建零散工业废水处理厂项目环境影响报告书》及其批复（江蓬环审〔2022〕168号），江门市华泽环保科技有限公司选址位于江门市蓬江区棠下镇桐乐路15号厂房，接收符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，首期工程零散工业废水处理规模为9.125万立方米/年(250立方米/日)，采用“预处理+水解酸化+A₂O+MBR系统+

	消毒”处理工艺。项目收集和集中处理废水种类主要包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水(除油废水、酸碱废水)4 种废水，不含危险废弃物和第一类重金属污染物的工业废水，服务范围不超过江门市域范围。 项目冷却水、高效气旋喷淋塔、污水处理设施定期更换废水符合零散工业废水第三方治理的管理范畴，属于一般工业废水，不涉及危险废弃物，符合江门市华泽环保科技有限公司接收工业废水的要求。 江门市华泽环保科技有限公司首期建成后处理规模为 250 立方米/天，本项目转移废水量为 0.065t/d，占江门市华泽环保科技有限公司首期处理规模水量的 0.026%，占比较少，故本项目冷却水、高效气旋喷淋塔、污水处理设施定期更换废水交由江门市华泽环保科技有限公司处理，不会对江门市华泽环保科技有限公司的水量和水质造成冲击，对江门市华泽环保科技有限公司运行影响不大。 根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察水位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。转移过程实行转移联单跟踪制，转移联单共分四联，由属地生态环境部门负责编号和印制，其中第一联由零散工业废水产生单位存档；第二联由第三方治理企业存档；第三联由运输单位存档；第四联由属地生态环境部门存档。现场收运人员和废水产生企业管理人员交接时共同核对填写好联单并盖章，联单记录包括零散工业废水产生单位、第三方治理企业、运输单位、转移车辆号牌、交接时间、转移废水数量等，交接过程中制作视频、照片等记录，并保存地磅单作为依据（地磅单须加盖地磅经营单位公章）。联单由运输人员带回第三方治理企业。第三方治理企业填写确认接收等信息，盖章后交回零散废水产生单位、运输单位和属地生态环境部门存档。原则上，第三方治理企业收到零散废水产生单位通知后，3 天内安排上门收集废水；发生转移后，次月 5 日
--	--

	前第三方治理企业将上月的废水收集和处理情况，以及相关的转移联单报送属地生态环境部门。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险防范的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，制作转移记录台账，并做好台账档案管理。 3) 生活污水 三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂。 新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。 根据工程经验，项目生活污水经化粪池处理后能满足江门市杜阮污水处理厂进水水质要求。 4) 依托污水处理设施可行性分析 江门市杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，根据杜阮污水处理厂的总体规划，其总设计规模为每天处理 15 万 m³/d，采用 A²/O 处理工艺。服务范围为杜阮镇镇域（面积 80.79km²）及蓬江区天沙河以西片区(面积 16.07km²)，服务区总面积为 96.86km²，集水包括生活污水和少量工业废水。截至目前，杜阮水质净化厂已投产一期、二期，处理能力达到 10 万 m³/d，二期工程尾水依托一期排放口排入杜阮河，并于 2023 年取得许可证，编号为
--	---

91440700787934025B007Y。

根据《江门市丰乐水质净化厂整体搬迁工程（杜阮污水厂扩建工程）环境影响报告表》及其批复（江蓬环审〔2025〕9号），工程将江门市丰乐水质净化厂和江门市杜阮污水处理厂进行合并调整，江门市丰乐水质净化厂进行整体搬迁，搬迁合并后以杜阮污水处理厂为主体进行管理和运营。江门市杜阮污水处理厂在现有厂区内新建一套“细格栅+旋流沉砂池”的预处理系统，在东南侧扩建一套“A2/O生化池+矩形二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+接触消毒工艺”系统，在蓬江区天南南路西侧、育德街南侧地块新建一座提升泵站，设计规模为5万m³/d。原丰乐水质净化厂纳污范围内的生活污水输送至杜阮污水处理厂进水管，与杜阮污水处理厂现有的污水、废水混合。杜阮污水处理厂扩建的废水处理规模与原丰乐水质净化厂一致，仍为4万m³/d，占用杜阮污水处理厂已批未建的三期5万m³/d的指标。迁扩建项目建成并投入正常使用后，原丰乐水质净化厂将全部拆除，杜阮污水处理厂的处理规模达到14万m³/d。纳污范围划分为杜阮片区和丰乐片区，杜阮片区为杜阮镇镇域、蓬江区天沙河以西片区、杜阮河迎宾路至杜阮镇政府段两侧，天沙河在北环路-西环路-群星大道-建设路-育德街-胜利路所围成区域；丰乐片区为江门市北新区(包括丰乐路以西、天沙河以东、簠庄大道以南、迎宾路以北)。

根据杜阮污水处理厂纳污管网图，项目在纳污范围内。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂作后续处理。外排废水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂。项目污水排放量为0.3t/d，占杜阮污水处理厂日处理量的0.0006%，因此本项目产生废水不会对污水处理厂产生冲击。杜阮污水处理厂集中处理后的尾水达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准中严的要求后排放至杜阮河，因此，本项目综合废水经预处理后排入杜阮污水处理厂处理是可行的。

（4）排放口情况

表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理措施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	杜阮污水处理厂	间歇排放	TW001	三级化粪池	三级沉淀	DW001	是	生活污水排放口

(5) 执行标准及监测要求

根据《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)，项目废水预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂，属间接排放，可不进行自行监测。

(6) 小结

本改扩建项目脱模剂废水、除油清洗废水经管道收集后进入自建污水处理设施处理后回用作脱模用水，每半年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；除油废槽液作为危险废物委托有资质的危废公司清运处理；喷淋塔循环水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理；冷却塔用水定期补充损耗，每年更换一次，更换废水委托零散废水处理公司处理，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及杜阮污水处理厂进水标准较严值后经市政管网排入杜阮污水处理厂，预计废水达标排放对纳污水体影响较小。

3. 噪声

(1) 噪声污染源

本改扩建项目运营过程中产生的噪声主要来源于压铸件、喷砂机、空压机等机械设备运行时的噪声，其噪声值约为 70~85dB(A)：

表 4-11 本改扩建项目产噪设备情况一览表

序号	名称	单台设备噪声值 dB(A)	数量 (台)	叠加后噪声值 dB(A)	降噪措施	单日持续时间
1	钻孔机	60	50	77.0	安装减振垫、墙体隔声，夜间不生产，降噪效果 25~30dB(A)	8h
2	车床	70	60	87.8		8h
3	CNC 加工	70	50	87.0		8h
4	攻牙机	70	30	84.8		8h
5	喷砂机	65	6	72.8		8h
6	油压机	60	15	71.8		8h
7	打磨机	70	6	77.8		8h
8	压铸机(配套电熔炉)	65	14	76.5		8h
9	空压机	85	2	88.0		8h
10	冷却水塔	60	2	63.0		8h
11	超声波除油线	60	1	60		8h
12	高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置	75	1	75		8h
13	废水治理设施	60	1	60		8h

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)推荐的方法,在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时,可用 A 声级计算噪声影响分析如下:

1) 设备全部开动时的噪声源强计算公式如下:

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

式中:

L_T —噪声源叠加 A 声级, dB(A);

L_i —每台设备最大 A 声级, dB(A);

n —设备总台数。

计算结果: $L_T=76.45\text{dB(A)}$ 。

2) 点声源

户外传播衰减计算的替代方法,在倍频带声压级测试有困难时,可用 A

声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0) - (A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

$LA(r)$ —距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

$LA(r_0)$ —距声源 r_0 处的声源声压级，当 $r_0=1m$ 时，即声源的声压级，dB(A)；

A_{div} —声波几何发散时引起的 A 声级衰减量，dB(A)； $A_{div}=20lg(r/r_0)$ ，当 $r_0=1$ 时， $A_{div}=20lg(r)$ 。

A_{bar} —遮挡物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{atm} —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A_{exe} —附加 A 声级衰减量，dB(A)。

项目设备的位置距厂界的最近距离约 5m，则厂界处的声波几何发散引起的 A 声级衰减量为 $A_{div}=14.0dB(A)$ 。

本项目车间墙体实际隔声量约在 25.0dB 左右。

表 4-12 厂界声环境预测结果 （单位：dB（A））

预测点	东边界	南边界	西边界	北边界
叠加后噪声值	41.7	43.5	42.8	40.3
标准限值	昼间：65			
达标情况	达标	达标	达标	达标

注：本项目夜间不进行生产，故只对昼间进行达标分析。

（2）噪声影响分析

为降低设备噪声对周围环境的影响，建设单位拟采取的具体降噪措施如下：

①合理布局，重视总平面布置 尽量将高噪声设备布置在密闭空间内，远离厂界，厂界四周设置绿化带、原料堆放区，利用绿化带及构筑物降低噪声的传播和干扰；利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②避免在生产时间打开门窗；通风机进风口和排风口安装消声器，避免噪声通过风道扩散；厂房内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度，减少噪声对周围环境的影响。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非

	正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷 器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声；汽车进出厂区严禁鸣号，进入厂区低速行驶。 ④生产时间安排尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响，同时还应减少夜间交通运输活动。 根据现场勘查可知，项目厂界外 50 米内无声环境保护目标，根据本改扩建项目各主要设备声源在厂区内的位置及拟采取的减振、隔声、消声措施，厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》中 2 类标准。 （3）执行标准及监测计划 对公司厂界噪声进行噪声监测，监测因子是 $L_{eq}(A)$，每季度监测一期，每期连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次。 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准（昼间$\leq 60dB(A)$，夜间$\leq 50dB(A)$）。 （4）小结 本改扩建项目主要噪声来源于生产设备运转时产生的噪声，源强为 70~85 $dB(A)$，经采取减振、隔声措施及墙体隔声、几何发散的衰减后，设备到位并投产后，预计项目边界昼间噪声可符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准，对周围环境影响较小。 4.固体废物 （1）固体废物产排情况 本改扩建项目运营期产生的固废主要为员工生活垃圾； 一般工业固废：一般包装固废、边角料、废不锈钢砂、旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘、废滤筒； 危险废物：炉渣（铝灰渣）、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品（脱模剂、除油剂）废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶、除油废槽液、生产废水处理设施污泥等。
--	--

	1) 一般工业固废 ①一般包装固废：本改扩建项目一般包装固废产生量约为 1t/a，收集后外卖给资源回收公司处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般固废代码为 375-001-07。一般包装固废为固态，捆扎后存放在一般固废暂存间。 ②金属边角料：本改扩建项目机加工产生少量边角料，产生量约 5t/a，收集后外卖给资源回收公司处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般固废代码为 375-001-09。边角料为固态，袋装后存放在一般固废暂存间。 ③废不锈钢砂：本改扩建项目喷砂工序产生少量废不锈钢砂，约为 10t/a，收集后外卖给资源回收公司处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般固废代码为 375-001-06。废不锈钢砂为固态，袋装后存放在一般固废暂存间。 ④旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘：本改扩建项目喷砂、打磨工序粉尘废气使用旋风除尘+滤袋过滤器处理，根据前文分析，旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘产生量为 6.9537t/a，收集后外卖给资源回收公司处理。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般固废代码为 381-001-49。不合格产品为固态，袋装后存放在一般固废暂存间。 ⑤废滤筒：本改扩建项目喷砂、打磨工序粉尘使用旋风除尘+滤袋过滤器处理，滤筒定期更换，产生废滤筒，废滤筒产生量为 0.5t/a，收集后委托资源回收公司处理，根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)，一般固废代码为 381-001-99。 2) 危险废物 ①炉渣（铝灰渣） 根据物料平衡，本改扩建项目铸铝成型工序炉渣（铝灰渣）产生量约为原料量 3030-产品 3000-边角料 15-熔化压铸烟尘产生量 2.316-打磨喷砂粉尘产生量 7.227=5.457t/a，根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，炉渣（铝灰渣）属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”，废物代码为 321-026-48（铝锭重熔、精炼、合金化、
--	--

	铸造熔体表面产生的铝灰渣), 收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。 ②高效气旋喷淋塔沉渣 本改扩建项目铸铝成型工序有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001) 处理后经 15m 排气筒(DA001)排放, 根据前文计算分析, 进入废气治理设施粉尘收集量为 2.1215t/a, 高效气旋喷淋塔处理效率为 85%, 高效气旋喷淋塔沉渣产生量为 1.8t/a, 根据《国家危险废物名录》(2025 年版), 高效气旋喷淋塔沉渣属于“HW48 有色金属采选和冶炼废物”, 废物代码为 321-026-48 (铝锭重熔、精炼、合金化、铸造熔体表面产生的铝灰渣), 收集后委托具有危险废物处理资质的单位处理。 ③废过滤棉 本改扩建项目铸铝成型工序有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001) 处理后经 15m 排气筒(DA001)排放, 根据前文计算分析, 进入废气治理设施粉尘处理量为 2.1005t/a, 高效气旋喷淋塔沉渣产生量为 1.8t/a, 干式过滤器吸附粉尘量为 0.3005t/a, 干式过滤器填充三级过滤棉, 每级过滤棉重约 2000g, 三级过滤棉重 6kg, 为确保活性炭的吸附效果, 本项目对干式过滤器过滤棉每月更换一次, 过滤棉填充量为 0.072t/a, 废过滤棉产生量 $0.3005+0.072=0.3725$t/a 计算, 考虑过滤棉吸附少量水蒸气, 故废过滤棉产生量约 0.5t/a。废过滤棉属于《国家危险废物名录》(2025 版) 中的 HW49 类其他危险废物, 代码为 900-041-49, 收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。 ④废活性炭 本改扩建项目铸铝成型工序有机废气收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001) 处理后经 15m 排气筒排放。经“二级活性炭吸附装置”(TA001) 活性炭吸附废气量为 0.2699t/a。活性炭处理装置处理的有机废气量通过合理活性炭的更换频率, 确保在用的活性炭处于未饱和状态。 活性炭碳箱相关设计参照《关于印发江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协
--	--

同防控工作方案的通知》（江环〔2025〕20号）的附件4《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算相关数据，具体设计如下：

表 4-13 本项目 TA001 活性炭箱设计参数

设备名称	参数指标	主要参数	备注
活性炭吸附装置	设计风量 Q	18000m ³ /h	/
	活性炭类型	颗粒炭	/
	活性炭碘值	821mg/g	颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值
	过滤风速 v	0.5m/s	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒炭低于 0.6m/s
	过炭面积	10m ²	S=Q/V/3600
	停留时间	0.6s	停留时间=碳层厚度÷过滤风速（废气停留时间保持 0.5-1s）
	填充厚度	0.3m	装填厚度不宜低于 300mm（即气体流速*停留时间，0.5*0.6=0.3m）
	活性炭箱尺寸	2.575m×1.73m×1.04m	/
	活性炭箱过滤面积	2.4m×1.4m	/
	活性炭填充体积	2.4m×1.4m×0.3m×3 层×2 级	二级，每级 3 层
	活性炭密度	400kg/m ³	/
	活性炭填充量	2.42t	2.4m×1.4m×0.3m×3 层×2 级×400kg/m ³
	更换频次	每年 4 次	/
需处理的废气量		0.2699t/a	0.3374-0.0675=0.2699t/a
产生的废活性炭		9.9499t	活性炭填充量+有机废气处理量
进入活性炭箱废气基本要求	颗粒物浓度为 0.49mg/m ³		废气颗粒物含量宜低于 1mg/m ³
	温度约 30℃		温度宜低于 40℃
	相对湿度 40%		相对湿度宜低于 70%

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-039-49（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭），应交由有危废资质单位处理。

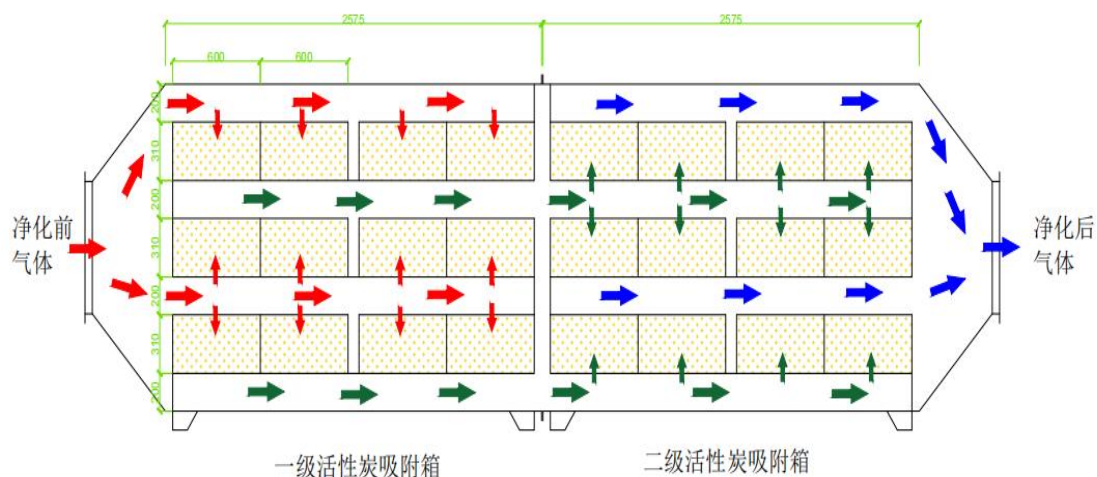


图 4-2 活性炭箱设计示意图

⑤化学品（脱模剂、除油剂）废包装

本改扩建项目脱模剂、除油剂使用完后产生少量化学品废包装，约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），化学品废包装属于危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应交由有危废资质单位处理。

⑥废机油

本改扩建项目生产和设备维护产生废机油，产生的废机油约为 0.1t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-214-08，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑦废液压油

本改扩建项目生产和设备维护产生废液压油，产生的废液压油约为 0.1t/a。

废液压油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-218-08，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

⑧废油桶

本改扩建项目生产和设备维护产生废机油桶、废液压油桶，产生量约为 0.05t/a。废油桶属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为 900-249-08，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。

	⑨含油废抹布手套 本改扩建项目生产和设备维护产生含油废抹布手套，产生量约为 0.1t/a。 含油废抹布手套属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 类其他危险废物，代码为 900-041-49，收集后委托有危废处置资质的回收公司回收处理。 ⑩生产废水处理设施污泥 本项目设置一套生产废水处理设施对生产废水进行处理，产生少量生产废水处理设施污泥。参照《集中式污染治理设施产排污系数手册》（2010 年修订，环境保护部华南环境科学研究所）表 4 工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表（其他行业）---万吨废水产生约 6 吨污泥，项目生产废水处理量为 1465.2t/a，废水处理设施污泥产生量约 0.88t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为 HW17 表面处理废物，废物代码为 336-064-17 废水处理污泥。收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。 ⑪除油废槽液 根据前文给排水章节分析，本项目除油废槽液每年更换一次，每年更换废水量为 1.408t，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废物类别为“HW17 表面处理废物”，废物代码为 336-064-17 金属或塑料表面酸（碱）洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥，收集后应交由有危险废物处理资质的单位收集处置。 3）生活垃圾 本改扩建项目新增劳动定员 10 人，均不在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2009），项目员工生活垃圾产生系数取 0.5 kg/人·d，年工作 300 天，则生活垃圾量为 1.5t/a。 根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）的要求，具体识别见表 4-12 所示。
--	--

表 4-12 工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施*
1	炉渣(铝灰渣)	HW48	321-026-48	5.457	铸铝	固态	炉渣(铝灰渣)	炉渣(铝灰渣)	季度	R	委托有资质的回收公司回收处理
2	高效气旋喷淋塔沉渣	HW48	321-026-48	1.8	废气处理	固态	高效气旋喷淋塔沉渣	高效气旋喷淋塔沉渣、	季度	R	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5	废气处理	固态	废过滤棉	废过滤棉	每月	T	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	9.9499	废气处理	固态	废活性炭	废活性炭	每年	T	
5	化学品废包装	HW49	900-041-49	0.5	原料包装物	固态	化学品废包装	化学品废包装	每天	T/In	
6	废机油	HW08	900-214-08	0.1	生产和设备维护	液态	废机油	废机油	年度	T, I	
7	废液压油	HW08	900-218-08	0.1		液态	废液压油	废液压油	年度	T, I	
8	废油桶	HW08	900-249-08	0.05		固态	液压油桶	液压油桶	季度	T, I	
9	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.1		固态	含油废抹布手套	含油废抹布手套	年度	T/I	
10	生产废水处理设施污泥	HW17	336-064-17	0.88	废水处理	固态	生产废水处理设施污泥	生产废水处理设施污泥	年度	T/In	
11	除油废槽	HW17	336-064-17	1.408	除油	液态	除油废槽液	除油废槽液	年度	T	

	液										
注：T：毒性；I：易燃性 (2) 环境管理要求 1) 一般工业固废 ①一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求设置暂存场所。 ②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 ③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。 ④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。 ⑤单位须针对此对员工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于 5 年，供随时查阅。 2) 危险废物 项目运营期产生的危险废物均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关规定进行分类收集后，暂存于危废暂存间内，并定期委托有资质的单位进行处置。 危废暂存间内根据不同性质的危废进行分区堆放储存，存储区严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用，并做到以下几点： ①产生危废的车间，必须设置专用的危废收集间，产生的液体危废如废液压油、废机油、除油废槽液等放置在容器中，废活性炭、废抹布等也应用容器装起来，绝不能和其他废物一起混合收集，贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存。 ②对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐											

	蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。 ③危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。 ④危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，存放分区，避免不相容的危险废物接触、混合；贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、墙截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。 ⑤定期统计公司各车间的危险废物名称、产生量、暂存时间、交由处置时间等，除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、出库日期及接收单位名称。 项目危废贮存安全管理规定： ①废油（废液压油、废机油）贮存的安全管理规定：本改扩建项目废液压油、废机油为易燃易爆化学品，应存放于阴凉、通风、干燥的场所，储存于专用油桶，防止阳光直射，保持容器密封；危废暂存间设置裙角或围堰预防废液压油、废机油出现意外泄漏，油桶区应设立醒目的警示标牌；油桶区严禁烟火，禁止闲杂人
--	---

	员进入，设立消防设施（消防栓、灭火器、消防沙等）。 ②其他危废的安全管理：危险废物储存间必须粘贴标签，注明名称、来源、数量、特性；必须定期对危险废物储存库进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；危险废物储存库必须设置警示标志。 根据《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部令 第 23 号）中第十条 移出人应当履行以下义务： （一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； （二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； （三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息； （四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； （五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况； （六）法律法规规定的其他义务。 移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。 项目危废运输注意事项： 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输资质的单位负责运输。运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。 通过上述措施处理后，建设项目产生的固废均可得到有效的处理处置，不产
--	--

生二次污染，对周围环境影响较小。

表 4-13 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	炉渣（铝灰渣）	HW48	321-026-48	厂区西南面	5 m²	袋装	5t	一年
2		高效气旋喷淋塔沉渣	HW48	321-026-48			袋装		
3		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装		
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		
5		化学品废包装	HW49	900-041-49			堆放		
6		废机油	HW08	900-214-08			桶装		
7		废液压油	HW08	900-218-08			桶装		
8		废油桶	HW08	900-249-08			堆放		
9		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		
10		生产废水处理设施污泥	HW17	336-064-17			桶装		
11		除油废槽液	HW17	336-064-17			桶装		

5.地下水、土壤

（1）污染源、污染物类型和污染途径

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）5.3，进行地下水影响识别，根据识别结果，在做好防渗处理的情况下，本改扩建项目不存在地下水污染影响途径。

表 4-14 地下水污染影响类型与影响途径表

污染源	污染物类型	防渗措施	污染途径
生活污水	NH ₃ -N、COD _{cr}	车间地面均硬底化处理,原料仓、固废以及危废暂存点均将采用防水混凝土铺设。三级化粪池、生活污水管道均采用专用防渗材料。	无地下水污染途径（若地面开裂、防水混凝土开裂等情况下,可能导致垂直入渗）。
生产废水	NH ₃ -N、COD _{cr} 、石油类		
化学品仓库	脱模剂、液压油、机油、除油剂		
危废暂存区	炉渣（铝灰渣）、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品（脱模剂、除油剂）废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶、除油废槽液、生产废水处理设施污泥		

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本改扩建项目在运营期对土壤污染可能存在的污染途径为非甲烷总烃和颗粒物的大气沉降。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的附表 1，本改扩建项目属于“三十五、电气机械和器材制造业 38---77 电机制造 381 ---其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本改扩建项目不属于“需考虑大气沉降影响的行业”，也不属于“需考虑地表径流的行业”，因此本改扩建项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。项目在生产车间、一般工业固废暂存间和危险废物暂存间均采取措施后，无垂直入渗的途径，不存在土壤污染途径。项目土壤污染影响情况如下表所示。

表 4-15 项目土壤污染影响情况表

污染源	污染物类型	防控措施	污染途径
生产车间	非甲烷总烃和颗粒物	有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”（TA001）处理后经 15m 排气筒排放	大气沉降，本改扩建项目属于类别无需考虑大气沉降。
	颗粒物	打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器”（TA002）处理后经 15m 排气筒（DA002）排放	
化学品仓库	脱模剂、液压油、机油、除油剂	车间地面均硬底化处理，固废以	一般不会接触到

危废暂存间	炉渣（铝灰渣）、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品（脱模剂、除油剂）废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶、除油废槽液、生产废水处理设施污泥	及危废暂存间均将采用防水混凝土铺设，机油存放在托盘上	土壤，无土壤污染途径（若地面开裂、防水混凝土开裂等情况下，可能导致垂直入渗）
-------	--	----------------------------	--

（2）跟踪监测

经上述土壤及地下水环境影响途径分析，项目运行期间对地下水和土壤无污染影响途径，不再布设跟踪监测点。

6.环境风险

本改扩建项目使用的脱模剂、液压油、机油、除油剂、危险废物（炉渣（铝灰渣）、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶）、除油废槽液，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.1的风险物质，脱模剂、除油剂以及除油类物质外的其他危险废物属于其中表B.2“健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）”的临界量50t，液压油、机油和废液压油、废机油属于其中的油性物质，临界量2500t，计算Q值为 $0.384034 < 1$ 。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本改扩建项目环境风险潜势为I。

表 4-16 危险物质数量与临界量比值计算表

危险物质	最大储存量 q (t)	HJ 169-2018 临界量 Q (t)	q/Q
脱模剂	1	50	0.02
液压油	0.34	2500	0.000136
机油	0.15	2500	0.00006
除油剂	1	50	0.02
炉渣（铝灰渣）	2	50	0.04
高效气旋喷淋塔沉	1.8	50	0.036
废过滤棉	0.5	50	0.01
废活性炭	9.9499	50	0.198998
化学品废包装	0.5	50	0.01
废机油	0.1	2500	0.00004
废液压油	0.1	2500	0.00004
废油桶	0.05	50	0.001

含油废抹布手套	0.1	50	0.002
生产废水处理设施 污泥	0.88	50	0.0176
除油废槽液	1.408	50	0.02816
合计			0.384034

危险废物每年清运一次，最大储存量按产生量计算。

(1) 源项分析

本改扩建项目环境风险源项：

①有机废气处理装置失效，导致事故性排放，对周围大气及环境敏感目标产生较大的影响。

②危险废物暂存点：项目产生的危险废物种类较多，但装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

③化学品仓库：项目化学品仓库存放脱模剂、液压油、机油、除油剂，装卸或存储过程中某些化学品可能会发生泄漏，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。

(2) 环境风险防范措施

①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，消除隐患后交由有资质单位处理。及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民。

②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通过地面渗入地下而污染地下水。

③规范建设危废仓库，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好进出仓等台账。

④废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。

(3) 环境风险分析结论

综上，由于本改扩建项目所使用的其他原材料不构成重大危险源，正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的救护设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维

护措施，本改扩建项目的环境风险在可控范围内。

7.电磁辐射影响分析

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，不需开展电磁辐射影响评价。

8.生态

本改扩建项目在原项目厂房建设，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

9.“三本账”分析

表 4-17 本项目“三本账”统计 单位：(t/a)

类别	污染物名称	原项目实际排放量	现有工程许可排放量	本项目			以新带老削减量	改扩建后总排放量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	324	324	90	0	90	0	414	+90
	CODcr	0.065	0.065	0.0225	0.0045	0.0180	0	0.083	+0.0180
	BOD ₅	0.039	0.039	0.0180	0.0045	0.0135	0	0.0525	+0.0135
	SS	0.039	0.039	0.0180	0.0072	0.0108	0	0.0498	+0.0108
	氨氮	0.006	0.006	0.0023	0.0005	0.0018	0	0.0078	+0.0018
废气	颗粒物	0.5944	0.5944	9.543	9.0542	0.4888	0.5944	0.4888	-0.1056
	总 VOCs	0.0057	0.0057	0.519	0.2699	0.2492	0.0057	0.2492	+0.2435
固废	金属屑、边角料及次品	10	10	5	0	5	0	15	+5
	经设备自带滤筒除尘器收集粉尘	1.5	1.5	0	0	0	1.5	0	-1.5
	一般包装固废	0	0	1	0	1	0	1	+1
	废不锈钢砂	0	0	10	0	10	0	10	+10
	旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘	0	0	6.9537	0	6.9537	0	6.9537	+6.9537
	废滤筒	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	+0.5

	废机油及 液压油的 包装废物	0.3	0.3	0.05	0	0.05	0	0.35	+0.05
	废活性炭	0.14	0.14	9.9499	0	9.9499	-0.14	9.9499	+9.8099
	炉渣（铝 灰渣）	0	0	5.457	0	5.457	0	5.457	+5.457
	高效气旋 喷淋塔沉 渣	0	0	1.8	0	1.8	0	1.8	+1.8
	废过滤棉	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	+0.15
	化学品 （脱模 剂、除油 剂）废包 装	0	0	0.5	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废液压油	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油废抹 布手套	0	0	0.1	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生产废水 处理设施 污泥	0	0	0.88	0	0.88	0	0.88	+0.88
	除油废槽 液	0	0	1.408	0	1.408	0	1.408	+1.408
	生活垃圾	4.5	4.5	1.5	0	1.5	0	6	+1.5

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 排气筒/熔化、压铸废气	颗粒物、非甲烷总烃	有机废气、烟尘收集后采用“高效气旋喷淋塔+静电除油装置+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”(TA001)处理后经15m 排气筒排放	烟尘执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1“大气污染物排放限值”中“金属熔炼(化)--电弧炉、感应电炉、精炼炉等其它熔炼(化)炉; 保温炉”标准, 非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值要求
	DA002 排气筒/打磨喷砂粉尘废气	颗粒物	打磨粉尘经集气罩收集、喷砂粉尘经密闭设备负压收集后依托原项目“旋风除尘+滤袋过滤器”(TA002)处理后经 15m 排气筒 (DA002) 排放	执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 1“大气污染物排放限值”中“其他生产工序或设备、设施”排放限值要求
	厂区内	NMHC、颗粒物	加强通风	厂区内 VOCs 无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44 2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求, 颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物要求
地表水环境	生活污水	CODcr、NH ₃ -N、	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管	执行广东省地方标准《水污染物排放限

		BOD ₅ 、SS	网排入杜阮污水处理 厂作后续处理	值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及 杜阮污水处理厂进水 标准较严值
声环境	生产车间	Leq(A)	设备隔声、消声、减 振等措施	达到《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	无	无	无
固体 废物	员工产生的生活垃圾由环卫部门统一收集处理； 一般包装固废、边角料、废不锈钢砂、旋风除尘+滤袋过滤器收集粉尘、 废滤筒收集后委托资源回收公司处理； 炉渣(铝灰渣)、高效气旋喷淋塔沉渣、废过滤棉、废活性炭、化学品(脱 模剂、除油剂)废包装、废机油、废液压油、含油抹布手套、废油桶、 除油废槽液、生产废水处理设施污泥等危险废物交由具有危废处置资质 单位处理			
土壤及 地下水 污染防 治措施	防渗、防漏、加强管理			
生态保 护措施	加强绿化			
环境风险 防范措施	①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，消除隐患后交由有资质单位处理。及时采取相应的灭火措施 并疏散厂内员工，必要时启动突发事件应急预案，及时疏散周围的居民。 ②车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生散落时，材料不会通 过地面渗入地下而污染地下水。 ③规范建设危废仓库，做到防渗防漏、防风防雨设专人管理，做好 进出仓等台账。 ④废气处理设施发生故障时，应立即停止生产，迅速检查故障原因。			
其他环境 管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施			

六、结论

综上所述，建设单位应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。建设单位在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条件下，本项目的建设对周围环境不会产生明显的影响，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。另外，本次环评仅针对本项目申报内容进行，若今后本项目发生重大变更，需另行申报审批。

评价单位：

项目负责人：

日期：

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.5944	0.5944	0	0.4888	0.5944	0.4888	-0.1056
	总 VOCs	0.0057	0.0057	0	0.2492	0.0057	0.2492	+0.2435
废水	废水量	324	324	0	90	0	414	+90
	CODcr	0.065	0.065	0	0.0180	0	0.083	+0.0180
	BOD ₅	0.039	0.039	0	0.0135	0	0.0525	+0.0135
	SS	0.039	0.039	0	0.0108	0	0.0498	+0.0108
	氨氮	0.006	0.006	0	0.0018	0	0.0078	+0.0018
一般工业 固体废物	金属碎屑、 边角料及次品	10	10	0	5	0	15	+5
	经设备自带滤筒除 尘器收集粉尘	1.5	1.5	0	0	1.5	0	-1.5
	一般包装固废	0	0	0	1	0	1	+1
	废不锈钢砂	0	0	0	10	0	10	+10
	旋风除尘+滤袋过滤 器收集粉尘	0	0	0	6.9537	0	6.9537	+6.9537
	废滤筒	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废机油及液压油的 包装废物	0.3	0.3	0	0.05	0	0.35	+0.05
	废活性炭	0.14	0.14	0	9.9499	-0.14	9.9499	+9.8099

	炉渣（铝灰渣）	0	0	0	5.457	0	5.457	+5.457
	高效气旋喷淋塔沉渣	0	0	0	1.8	0	1.8	+1.8
	废过滤棉	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	化学品（脱模剂、除油剂）废包装	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废液压油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油废抹布手套	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	生产废水处理设施污泥	0	0	0	0.88	0	0.88	+0.88
	除油废槽液	0	0	0	1.408	0	1.408	+1.408
生活垃圾	生活垃圾	4.5	4.5	0	1.5	0	6	+1.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a

