建设项目生态环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市华俐五金制品有限公司年产摩托车配

建设单位（盖章）：

编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 ..... - 1 -
二、建设项目工程分析 ..... - 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... - 23 -
四、主要环境影响和保护措施 ..... - 29 -
五、环境保护措施监督检查清单 ..... - 63 -
六、结论 ..... - 66 -
附表 ..... - 67 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市华俐五金制品有限公司年产摩托车配件 600 吨和灯饰配件 200 吨新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	**	联系方式	****
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋		
地理坐标	（E112 度 58 分 22.336 秒， N22 度 36 分 34.721 秒）		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造	建设项目行业类别	三十、金属制品业-33-68 铸造及其他金属制品制造 339--其他（仅分割、焊接、组装的除外）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	8.33	施工工期	1 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	3100
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.产业政策符合性

本项目为C3392有色金属铸造，对照国家和地方主要的产业政策，国家《市场准入负面清单（2025年版）》《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展和改革委员会令第7号，2024年2月1日起施行），经核实本项目不属于禁止准入类、鼓励类、限制类或淘汰类，属于允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目符合国家和地方有关法律法规和政策规定。

2.选址符合性

江门市华俐五金制品有限公司位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山1号自编A-1栋，根据建设单位提供的不动产权证，地块性质用途为工业用地；根据江门市杜阮镇井根地段（PJ04-B01、PJ04-B02）控制性详细规划图，项目所在位置属于一类工业用地，本项目用地合法。

根据项目所在地水环境功能区域，杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类水质标准，不属于废水禁排河段，因此本项目的建设符合水环境功能区的要求。

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》，项目所在地属于环境空气二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1环境空气污染物基本浓度限值中的过渡阶段浓度限值的二级标准要求。本项目熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气收集后经“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”装置处理后达标排放，对区域环境空气质量影响较小，因此本项目的建设符合大气环境功能区的要求。

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378号）以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13号），项目所在区域声环境功能区划为3类区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准；本项目产生的噪声经选用低噪声设备、合理布局、基础减震、厂房墙体隔声等措施后，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。因此本项目的建设符合区域声环境功能区的要求。

3.“三线一单”相符性

（1）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）的相符性

表1-1　本项目与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

类别	要求	项目情况	相符

			性
总体要求－主要目标			
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	本项目位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山1号自编A-1栋，用地性质为工业用地，不在生态保护红线内，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$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。	本项目废气、废水、固体废物和噪声通过采取本次环评提出的污染治理措施后，不会改变区域环境质量，本项目实施后对区域内环境质量影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	本项目不属于高耗能、污染源型企业，用水来自市政供水管网，用电来自市政电网供电。项目的水、电等资源利用不会突破区域上线。	符合
“一核一带一区”区域管控要求－珠三角核心区			
区域布局管控要求	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖：禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。	本项目使用的脱模剂不属于高挥发性有机物原辅材料。	符合
污染物排放管控要求	以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化质量治理。	项目有机废气排放量较少，不属于臭氧生成潜势较大的行业企业。本项目产生的有机废气收集后进入高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭处理设施，减少有机废气排放。	符合
	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“无废城市”试点建设。	本项目产生的喷淋塔清渣、废过滤棉、废机油、废切削液、废火花油、废机油包装桶、废切削液包装桶、废脱模剂包装桶、含油抹布及手套、废活性炭、废铝渣收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理；不合格品、金属边角料收集后回用于生产，废包装材料、除尘灰、抛光粉尘收集后定期交由资源回收公司处理；生活垃圾由环卫部门收运，满足固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置的环保要求。	符合

由上表可见，本项目符合《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）的相关要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）的相符性

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号），本项目位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋，环境管控单元编码为 ZH44070320002（蓬江区重点管控单元 1），本项目与该单元管控的符合性分析见表 1-2。

表 1-2　项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》相符性分析

类别	要求	项目情况	符合性
全市总体管控要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；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、原油加工和乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目。	符合
	能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目能源使用电能、天然气，不属于“两高”项目。	符合
	污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs））等）总量控制。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。	项目设置挥发性有机物总量控制指标；使用低挥发性有机物的脱模剂；项目熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，无使用低效治理设施。	符合
蓬江区重点管控单元1	区域布局管控要求： 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》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，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。 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	1-1.项目符合现行有效的《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。 1-2.项目周边500米范围内最近敏感点为304米子绵村和406米上元村。 1-3.项目所在地不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。 1-4.项目不在广东圭峰山国家森林自然公园范围内。 1-5.项目不涉及饮用水水源保护区。 1-6.项目不属于大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区。 1-7.项目不属于储油库项目，不排放有毒有害污染物。 1.8.项目不排放重金属。 1.9.项目不属于畜禽养殖业。	符合

		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。 1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林自然公园按《国家级自然公园管理办法（试行）》规定执行。 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。 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）。 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》（GB 37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 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。 1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。		
		能源资源利用要求： 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。 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。 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。 2-4.【水资源/综合类】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。 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。	2-1.项目不属于“两高”项目。 2-2.项目不使用锅炉。 2-3.项目使用电能和天然气，不使用高污染燃料。 2-4.项目不属于月均用水量10000立方米以上的非农业用水单位。 2-5.项目租赁现有厂房进行生产建设。	符合
		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	3-1.项目租赁现有厂房进行生产建设。 3-2.项目不属于纺织印染行业。	符合

		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。 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。 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、辐射固体涂料等绿色产品。 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。 3-5.【大气/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。 3-6.【水/限制类】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。 3-7.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/597-2015），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。 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。	3-3.项目不属于涂料行业。 3-4.项目不属于制漆、皮革、纺织企业。 3-5.项目不属于制革行业。 3-6.项目不属于制革行业，项目实行雨污分流。 3-7.项目不属于电镀行业。 3-8.项目不排放重金属或其他有毒有害污染物。	
		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。 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。 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。 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。	项目已做好相关风险防范措施；项目不涉及土地用途变更。	符合

	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。		

综上所述，本项目符合《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）》（江府〔2024〕15 号）的相关要求。

4.与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）相符性分析

表 1-3　与《广东省大气污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）相符性分析

珠三角地区管控要求	本项目	符合性
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。	熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经15米高的排气筒DA001排放。	符合
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。	本项目使用的脱模剂属于低挥发性有机物原辅材料。熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经15米高的排气筒DA001排放。	符合
工业涂装企业应当按照规定使用低挥发性有机物含量的原辅材料和产品，并依法建立台账，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生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于五年。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五年。	项目运营期将按要求建立台账、如实申报原辅材料使用情况，台账保存期限不少于五年。	符合

5.与《广东省水污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）相符性分析

表 1-4　与《广东省水污染防治条例》（2026 年 8 月 15 日起施行）相符性分析

管控要求	本项目	符合性
1.新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。 2.排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水	（1）本项目正依法办理环境影响评价。 （2）冷却塔用水循环使用，不外排；环保湿式抛光机用水每半年更换一次废水、喷淋塔用水每季度更换一次废水，更换的废水当零散废水交第三方零散废水公司处理；生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至杜阮污水处理厂处理。项目生产区	符合

管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，防止渗漏、流失，不得稀释排放。	域为工业建筑厂房，无露天的生产区域，且厂房出入口设立斜坡，厂房外围有市政部门设立的雨水渠，雨水不会通过流入厂房内部，无需对初期雨水进行收集处理。	

6.与地区有机污染物治理政策相符性分析

本项目与现阶段国家、广东省、珠江三角洲、江门市各挥发性有机物环保政策相符性分析见下表。

表 1-5　与挥发性有机物环保政策相符性分析

序号	政策要求	本项目	相符性
1.《广东省生态环境保护“十四五”规划》			
1.1	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目符合总量控制的要求。	符合
1.2	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，推动企业开展治理设施升级改造。	本项目使用的脱模剂属于低挥发性有机物原辅材料。熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经 15 米高的排气筒 DA001 排放。	符合
2.《江门市生态环境保护“十四五”规划》			
2.1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。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。	项目不属于化工、包装印刷、工业涂装等重点行业。本项目使用的脱模剂属于低挥发性有机物原辅材料。熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经 15 米高的排气筒 DA001 排放。	符合
3.《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）			
3.1	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。	本项目使用的脱模剂属于低挥发性有机物原辅材料。熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经 15 米高的排气筒 DA001 排放。	符合

7.与《铸造企业规范条例》（T/CFA0310021–2023）的相符性

《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021–2023）（以下简称“《规范条件》”）

中规定了铸造企业的建设条件与布局、企业规模、生产工艺、生产装备、质量管控、能源消耗、环境保护、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山1号自编A-1栋，主要从事摩托车配件和灯饰配件的生产。根据《关于重点区域严禁新增铸造产能的通知》，本项目不属于重点区域范围，符合《规范条件》的建设条件与布局要求；根据建设单位提供资料，本项目无使用国家明令淘汰的生产装备。本项目压铸机主要熔化铝锭，按熔化金属划分，本项目无《规范条件》中表3-表9所述类型的熔炼设备，则本项目符合《规范条件》的企业规模、生产工艺、生产装备、能源消耗的要求；项目建成后，本项目将配置专职质量监测人员，建立健全的质量管理制度并确保有效运行，配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放、贮存、处置措施，建立健全安全设施并确保有效运行，符合《规范条件》的质量控制、安全生产及职业健康和监督管理等相关要求。

综上，本项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021–2023）相符。

8.与《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的相符性

①推进钢铁行业超低排放改造；②鼓励水泥行业超低排放改造；③收严燃气锅炉大气污染物排放标准；④珠三角地区逐步淘汰生物质锅炉。

本项目不属于钢铁、水泥行业，项目生产过程中不使用锅炉。本项目使用的熔炉使用天然气，符合《广东省生态环境厅关于 2021 年工业炉窑、锅炉综合整治重点工作的通知》的要求。

9.与《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22 号）的相符性

①新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施；②实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。

本项目位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋，项目熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后经高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭处理后引至 15m 排气筒（DA001）高空排放。因此，本项目符合《关于印发<江门市工业炉窑大气污染综合治理方案>的通知》（江环函〔2020〕22 号）的要求。

10.与《工业窑炉大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）的相符性分

析

表 1-6　与环大气〔2019〕56 号治理方案相符性

序号	文件内容	本项目	相符性
1	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，配套建设高效环保治理设施。重点区域严格控制涉工业炉窑建设项目，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；原则上禁止新建燃料类煤气发生炉。	本项目属于新建项目，位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋，生产过程采用电能和天然气，没有安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备，配套高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭治理设施。	符合
2	加大落后产能和不达标工业炉窑淘汰力度。分行业清理《产业结构调整指导目录》淘汰类工业炉窑。	本项目使用熔炉，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制及淘汰类工业炉窑。	符合
3	加快燃料清洁低碳化替代。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	项目熔炉使用天然气，属于清洁低碳能源。	符合
4	实施污染深度治理。推进工业炉窑全面达标排放。已有行业排放标准的工业炉窑，严格执行行业排放标准相关规定，配套建设高效脱硫脱硝除尘设施，确保稳定达标排放。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，包括铸造，日用玻璃，玻璃纤维、耐火材料、石灰、矿物棉等建材行业，钨、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，氮肥、电石、无机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理力度	项目属于铸造行业，项目在熔炉、压铸机上方设置集气罩，将熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”进行处理。	符合
5	全面加强无组织排放管理。严格控制工业炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。	项目在熔炉、压铸机上方设置集气罩，将熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”进行处理。	符合
6	加强排污许可管理。按照排污许可管理名录规定按期完成涉工业炉窑行业排污许可证核发。开展固定污染源排污许可清理整顿工作，“核发一个行业、清理一个行业、达标一个行业、规范一个行业”。加大依证监管执法和处罚力度，确保排污单位落实持证排污、按证排污的环境管理主体责任。	按照排污许可的相关要求申请排污许可证，做到持证排污。	符合

11.与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性

VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。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。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，处理效率不应当低于 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，处理效率不应当低于 80%；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。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。

本项目 VOCs 物料储存于密闭的容器中，盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。物料投加时上方设有集气罩进行局部收集。项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率＜3kg/h。因此，本项目满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相关要求。

12.与《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）相符性分析

表 1-7　与江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案相符性分析

序号	文件内容	本项目	相符性
（一）产业结构优化调整行动	严格新建项目准入。蓬江区高沙工业园区、西区工业区，新会区三联工业区等站点周边城乡结合部的老旧工业集聚区，原则上不再审批新增大气污染物排放的项目。新改扩建项目严格落实生态环境分区管控方案、规划环评、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。新改扩建使用非低 VOCs 含量原辅材料的涉 VOCs 排放重点行业项目，应实现 VOCs 高效收集，选用高效治理技术或同行业先进治理技术。	项目严格落实生态环境分区管控方案、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减等相关要求。项目使用的脱模剂属于低挥发性原料。	符合
	严格项目环评审批。聚焦涉 VOCs 排放重点行业整治，严格 VOCs 总量指标精细化管理，遵循“以减量定增量、实施倍量替代”原则。原则上 VOCs 减排储备不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放相关的重点行业项目审批。新扩建项目采用活性炭吸附工艺的，在环评报告中应明确废气预处理工艺，并按《工业有机废气处理工程技术规范》要求。根据设计处理风量、对应工序的 VOCs 产生量明确活性炭箱的体积、活性炭类别、质量（如碘值）、填装量、更换周期等关键内容。	本项目对挥发性有机物实施两倍削减替代。熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经 15 米高的排气筒 DA001 排放。	符合
	加大落后产能淘汰力度。按照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求，分行业清理淘汰类落后生产工艺技术、装备和产品。对热效率低	本项目不涉及淘汰落后生产工艺技术、装备和产品。	符合

		下，敞开未封闭，装备简易落后、自动化程度低，无组织排放突出，以及无治理设施及治理设施工艺落后、不能确保稳定达标的，从严监管执法，依法严肃处理。		
	（二）VOCs废气污染治理提升行动	淘汰低效失效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2025年）》要求，严格限制新改扩建项目使用VOCs洗涤吸收（处理水溶性废气及作为预处理措施的除外）、光催化、光氧化、低温等离子等净化技术，以及无控制系统或控制系统未实现对设施关键参数进行自动调节控制并记录的燃烧、冷凝、吸附脱附、吸收类VOCs治理技术。在2025年整治工作开展的基础上，深入推进低效失效大气污染治理设施排查整治工作，按照“更新一批、整治一批、提升一批”的要求，持续淘汰不成熟、不适用、无法稳定达标排放的治理工艺，整治关键组件缺失、质量低劣、自动化水平低的治理设施，推进企业合理选择治理工艺，全面提高企业污染治理水平。	项目在熔炉、压铸机顶部设置集气罩，收集后的熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经15米高的排气筒DA001排放。 本项目使用气旋喷淋塔作为预处理措施，还配套干式过滤器。	符合
		提升VOCs废气收集效率。全面排查含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，对达不到相关标准要求的开展整治。鼓励实施低VOCs含量原辅材料替代，减少VOCs产生，对无法实现低VOCs含量原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业并保持微负压状态（行业有特殊要求除外），大力推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压；对于生产设施敞开环节应落实“应盖尽盖”；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。载有气态VOCs物料、液态VOCs物料的设备与管线组件的密封点≥2000个，以及合成树脂工业企业，应按照《合成树脂工业污染物排放标准》《挥发性有机物无组织排放控制标准》等要求定期开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。线路板行业还应强化甲醛废气的收集处理。	项目在熔炉、压铸机顶部设置集气罩，设计收集风速为0.5m/s，收集后的熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经15米高的排气筒DA001排放。项目使用的脱模剂属于低挥发性原料。	符合
		强化废气预处理。废气预处理工艺是保障活性炭高效运行、降低更换频次的重要环节，应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、喷淋、干燥等除漆雾、降温、除湿、除尘等废气预处理设施，涉喷粉工艺的表面涂装行业企业还应配备静电除油设施，确保进入活性炭吸附设备的废气中颗粒物含量低于1mg/m^3，温度低于40℃，相对湿度宜低于70%。大力推动淘汰简易水帘机、简易喷淋塔等前处理设施，改用气旋水帘机、旋流喷板式洗涤塔、气旋喷淋塔等高效前处理设施。涉工业涂装企业还应强化水帘柜、喷淋塔等前处理设施运维，原则上捞渣不低于2次/天，每个喷漆房（按2支喷枪计）喷淋水换水量不少于8吨/月，并按喷枪数量确定喷淋水更换量。	本项目使用气旋喷淋塔作为预处理措施，还配套干式过滤器，降低废气湿度。项目在熔炉、压铸机顶部设置集气罩，收集后的熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”处理，最后经15米高的排气筒DA001排放。	符合

NOx、烟尘污染治理提升行动	大力推进清洁能源替代。严格高污染燃料禁燃区管理，在保证电力、热力供应等前提下，按照《广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知》要求推进 30 万千瓦及以上热电联产机组供热半径 15 公里范围内的生物质锅炉（含气化炉）整治。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。	项目熔炉使用天然气，为清洁能源。	符合
	加强无组织排放控制。严格控制工业锅炉、炉窑生产工艺过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟（粉）尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。	项目在熔炉、压铸机顶部设置集气罩，可减少无组织排放。	符合
传统污染产业绿色转型	开展铸造行业专项整治。蜡膜精密铸造应对蜡膜制芯、熔蜡、蜡回收、脱模等环节产生的 VOCs 废气进行收集治理，并针对金属熔炼、浇注、模焙烧等环节产生的烟尘应配套湿法净化（如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等）等高效处理设施。树脂砂、覆膜砂等铸造应对浇注（高温铁水等与模具中树脂接触，导致树脂挥发、碳化等）砂再生等工序产生的 VOCs 废气进行收集治理，同时对金属熔炼、浇注、砂回收等环节产生的烟尘应配套湿法净化（如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等）、高效除尘（如脉冲袋式除尘器、静电除尘等）等高效治理设施。压铸应配套湿法净化（如高效旋流板塔、气旋喷淋塔等）、油雾捕集（如静电除油）、干式过滤等设施对金属熔炼、脱模工序产生的金属烟尘和含油烟气进行收集治理，如已有活性炭设施，可在干式过滤后保留作为补充。加强无组织排放控制，严禁采用敞开式、大风扇通风等作业方式。	项目熔炉和压铸机产生的颗粒物经集气罩收集后进入“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”装置处理达标后排放。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模

一、项目概况

江门市华俐五金制品有限公司位于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋（中心地理坐标：东经 112°58′22.336"，北纬 22°36′34.721"），占地面积为 3100m²，建筑面积为 3700m²。生产规模为年产摩托车配件 600 吨和灯饰配件 200 吨。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（中华人民共和国主席令第七十号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（中华人民共和国生态环境部令第 14 号）等有关建设项目环境保护管理的规定，建设项目必须执行环境影响评价制度，本项目属于“三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339－其他（仅分割、焊接、组装的除外）”类别，应编制环境影响报告表，为此，江门市华俐五金制品有限公司委托我司承担了该项目报告表的编制工作，在接到任务后，组织有关环评技术人员赴现场进行考察、收集有关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）等的相关要求，并结合本项目的特点，编制出《江门市华俐五金制品有限公司年产摩托车配件 600 吨和灯饰配件 200 吨新建项目环境影响报告表》（以下简称“本项目”），供建设单位上报生态环境主管部门审查。

二、项目工程内容及规模

本项目选址于江门市蓬江区杜阮镇子绵村北环路古冚山 1 号自编 A-1 栋，租赁 1 号厂房 2600m² 和办公楼 1 楼 500m²、2 楼 300m²、3 楼 300m² 为本项目生产区域，项目主要建设内容包括生产区和办公区等，项目具体工程组成见表 2-1。

表 2-1　项目工程组成一览表

类别	工程项目	项目建设内容占地面积	
主体工程	生产车间	共一层，层高 8 米，占地面积 2600m²，建筑面积 2600m²，主要包括熔融区、压铸区、机加工区、数控加工区、抛丸区、抛光区、原料区、成品区等	
辅助工程	办公楼	共三层，租赁一层 500m²，主要为机加工区；租赁二层 300m²，用于员工办公；租赁三层 300m²，用于员工办公	
公用工程	给水系统	由市政管网供给	
	供电系统	由市政电网供给	
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至杜阮污水处理厂处理；环保湿式抛光机废水和喷淋塔废水收集后作为零散废水委托具有相应处理能力的单位处理；冷却用水循环使用，不外排	
环保工程	废水工程	生活污水	生活污水经三级化粪池处理达标后经市政污水管网排至杜阮污水处理厂处理
		环保湿式抛光机	作为零散废水委托具有相应处理能力的单位处理

		废水	
		喷淋塔废水	作为零散废水委托具有相应处理能力的单位处理
	废气工程	熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气	熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气采用集气罩收集，经高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭处理后经 15 米高排气筒（DA001）高空排放
		燃烧废气	燃烧废气（烟尘、二氧化硫、氮氧化物）收集后与熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气一同经 15 米高排气筒（DA001）高空排放
		抛丸粉尘	抛丸粉尘经抛丸机自带的布袋除尘设施处理后经 15 米高排气筒（DA002）高空排放
		抛光粉尘	抛光粉尘经抛光机自带水喷淋+滤网除尘处理后在车间内无组织排放
		机加工粉尘、数控加工粉尘	在车间内无组织排放
	噪声防治工程	采用低噪声设备、基础减振、合理布局、厂房隔声等措施	
	固体废物	生活垃圾	环卫部门定期收运
		一般工业固废	设置一般固废暂存间（10m²）暂存场所，定期交由资源回收公司处理
		危险废物	设置危废暂存间（10m²）暂存场所，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理

三、产品方案

根据建设单位提供的资料，本项目的产品产量见下表。

表 2-2　项目产品方案一览表

产品名称	单位	产量
摩托车配件	吨	600
灯饰配件	吨	200

四、主要原辅材料

根据建设单位提供的资料，项目主要消耗的原辅材料及用量如表 2-3 所示。

表 2-3　项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大存储量	状态	包装方式
1	铝锭	t/a	804.56	70	固体	/
2	脱模剂	t/a	3	0.2	液体	25kg/桶
3	机油	t/a	0.5	0.5	液体	25kg/桶
4	切削液	t/a	0.1	0.1	液体	20kg/桶
5	天然气	万 Nm³/a	13	不储存	气体	管道
6	除渣剂	t/a	0.1	0.1	固体	20kg/桶
7	火花油	t/a	0.5	0.5	液体	25kg/桶

铝锭：纯铝及回收铝为原料，依照国际标准或特殊要求添加其他元素，如：硅（Si）、铜（Cu）、镁（Mg）、铁（Fe）、锌（Zn）等，改善纯铝在铸造性、化学性及物理性的不足调配出来的合金，各组分含量见下表

表2-4　原料成分表

金属	Al	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Sn	Ti	Sr	Ni	Be	Sb	Ga	V
含量%	87.52	11.211	0.644	0.1	0.259	0.029	0.099	0.002	0.035	<0.001	0.02	<0.001	0.039	0.008	0.01
熔点（℃）	660	1410	1538	1083	1244	649	420	231.9	1668	769	1453	1278	630	29.76	1910
沸点（℃）	2407	2355	2750	2567	1962	1107	907	2602	3287	1384	2732	2469	1635	2403	3409

脱模剂：是用在两个彼此易于黏着的物体表面的一个界面涂层，它可使物体表面易于脱离、光滑及洁净。脱模剂广泛应用于金属压铸、聚氨酯泡沫和弹性体、玻璃纤维增强塑料、注塑热塑性塑料、真空发泡片材和挤压型材等各种模压操作中。

根据脱模剂VOCs检测报告，挥发分为11g/L，按相对密度0.99g/cm³折算为1.11%。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。本项目使用水性脱模剂VOCs成分占比为1.11%，属于低挥发性有机化合物。符合文件要求。

机油：不挥发的油状润滑剂。按其来源分动、植物油，石油润滑油和合成润滑油三大类。石油润滑油的用量占总用量97%以上，因此润滑油常指石油润滑油。主要用于减少运动部件表面间的摩擦，同时对机器设备具有冷却、密封、防腐、防锈、绝缘、功率传送、清洗杂质等作用。

切削液：切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。

除渣剂：主要成分为硅酸盐，主要应用于铸造过程中熔液的除渣、保温。

表 2-5　本项目物料平衡表（单位：t/a）

投入			产出			
序号	物料名称	用量	序号	名称		产量
1	铝锭	804.56	1	摩托车配件		600
2	除渣剂	0.1	2	灯饰配件		200
			3	熔融、压铸	颗粒物	0.0681
			4	抛丸	颗粒物	0.0876
			5	抛光	颗粒物	0.784
			6	除尘灰		1.6644
			7	抛光粉尘		0.968

			8	喷淋塔清渣	0.5879
			9	废铝渣	0.5
总计		804.66	总计		804.66

五、主要生产设备

表 2-6　主要生产设备一览表

序号	名称	单位	数量	参数	对应工序
1	熔炉（使用天然气）	台	3	800kg	熔融
2	压铸机	台	1	300KN	压铸
			1	400KN	
			1	500KN	
3	箱式抛丸机	台	1	/	抛丸
4	钻孔机	台	10	/	机加工
5	数控机床	台	20	/	机加工
6	环保湿式抛光机	台	3	/	抛光
7	钻床	台	4	/	机加工
8	铣床	台	2	/	机加工
9	磨床	台	1	/	机加工
10	火花机	台	1	/	机加工
11	线切割机	台	1	/	机加工
12	空压机	台	2	/	/
13	冷却塔	台	1	$10m^3/h$	冷却

表 2-7　产能匹配性一览表

设备名称	设备参数	数量（台）	日周转批次	设备单批次投入量（kg）	设计年生产能力
压铸机	300KN	1	12	70	摩托车配件 600 吨和灯饰配件 200 吨
压铸机	400KN	1	10	120	
压铸机	500KN	1	8	150	
熔炉	装量 800kg	3	3	400	

备注：项目年工作 300 天，一天两班制，每班工作 8 小时。

本项目设有 300T 压铸机 1 台，设备日生产能力 12 批，设备处理能力 70kg/批次，设计生产能力可达到 70×12×300×1÷1000=252t/a；设有 400T 压铸机 1 台，设备日生产能力 10 批，设备处理能力 120kg/批次，设计生产能力可达到 120×10×300×1÷1000=360t/a；设有 500T 压铸机 1 台，设备日生产能力 8 批，设备处理能力 150kg/批次，设计生产能力可达到 150×8×300×1÷1000=360t/a；252t+360t+360t=972t，可满足年产摩托车配件 600 吨和灯饰配件 200 吨的生产要求。

项目配套装量 800kg 熔炉 3 台，设备日生产能力 3 批，设备处理能力 400kg/批次，设计生产能力可达到 400×3×300×3÷1000=1080t/a，可满足年产摩托车配件 600 吨和灯饰

配件 200 吨的生产要求。

六、劳动定员和生产班制

项目劳动定员 30 人，均不在厂区内食宿，年工作天数为 300 天，工作制度为两班制，每班每天工作 8 小时。

七、公用工程

（1）给排水

本项目用水主要由市政供水管网供给，项目用水主要为员工生活用水、冷却用水、环保湿式抛光机用水、喷淋塔用水、脱模剂调配用水和切削液调配用水。

①生活用水

项目员工人数为 30 人，工作天数为 300 天/年，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m^3/（人·a）计算，则生活用水量为 10m^3/（人·a）×30 人=300m^3/a。生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 270m^3/a。

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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的较严者后排入杜阮污水处理厂集中处理。

②冷却用水

项目压铸设备配有循环冷却水系统，主要间接冷却，保护压铸机和模具，保持设备良好运行。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔循环水量为 10m^3/h，冷却系统运行过程中会有部分水以蒸发、飞溅等形式损耗。根据冷却塔参数及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）可知，补充水量约占循环水量的 3%，则项目冷却塔新鲜水补充用量约为 10×300×8×2×3%=1440m^3/a（年工作时间 300 天，两班制，每班 8 小时）。冷却用水循环使用不外排。

③环保湿式抛光机用水

项目设有 3 台环保湿式抛光机，每台水槽尺寸约 1*0.8*0.5m，水深为 0.4m，则 3 台环保湿式抛光机载水量为 0.96t，每日损耗水量约占载水量的 1%，年损耗水量为 0.96*1%*300=2.88t/a，定期补充新水及定期捞渣，拟每半年更换一次，年更换水量为 1.92t/a，更换的废水交由零散废水处置单位处理。

④喷淋塔用水

项目共设 1 套水喷淋装置，气旋喷淋设计风量为 15000m^3/h。根据《实用注册环保工

程师手册》（化学工业出版社，2016.8 出版），喷淋塔（填料喷淋塔）的液气比为 2～3L/m³ 为宜，项目喷淋塔取设计液气比为 2.5L/m³，则喷淋水循环量约为 15000*2.5/1000=37.5m³/h，废气处理系统年工作 4800h，即喷淋循环水量为 18 万 m³/a。项目喷淋设备用水均循环使用，只需定期添加蒸发量，添加的补充用水量约为喷淋循环水量的 1%，因此补充添加水量 1800m³/a，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每季度更换一次，吸收塔水槽容积均为 1.5m³，则更换废水为 1.5*4=6m³/a，喷淋废水作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。

⑤脱模剂调配用水

项目脱模剂使用时需要用水进行调配，调配比例为 1:100，脱模剂年用量为 3t/a，经计算调配用水量为 300t/a，调配好的脱模剂喷涂于模具内表面形成一层薄膜，压铸时在高温作用下脱模剂调配用水挥发殆尽。

⑥切削液调配用水

项目机加工工序用到的切削液需要用水调配，调配比例为 1t 切削液兑换 10t 水。项目切削液使用量为 0.1t/a，计算出切削液稀释用水量为 1t/a，废切削液产生量为 0.78t/a，水分蒸发量约为 0.22t/a。废切削液属于危险废物，交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

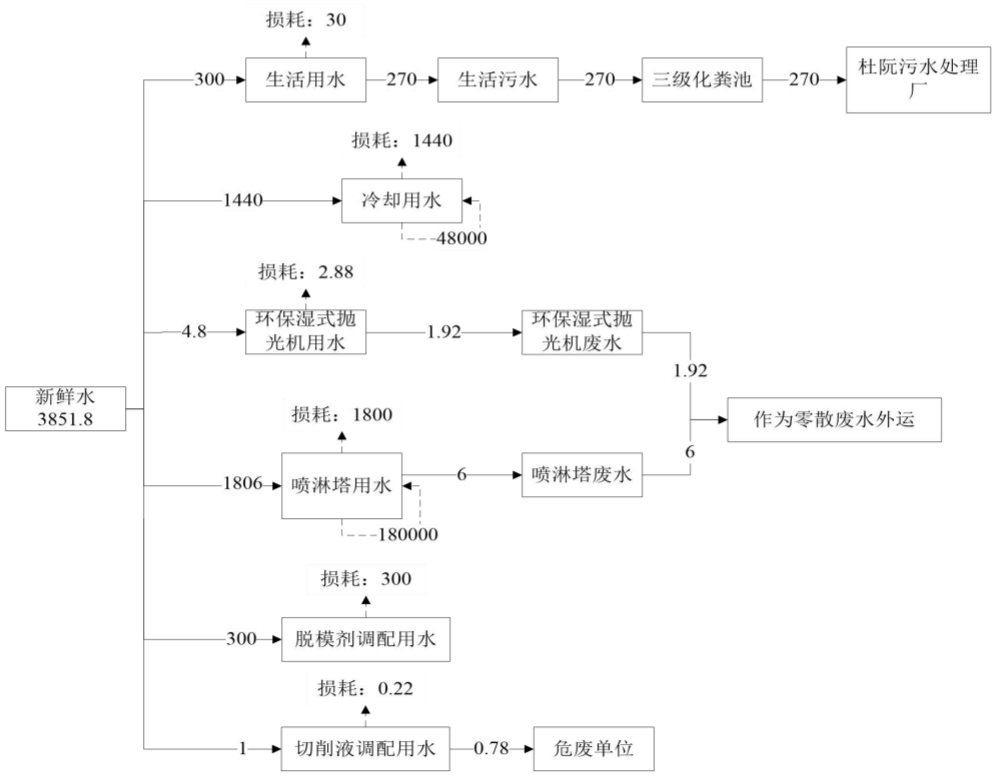

图 2-1　本项目水平衡图（单位：t/a）

（2）用电和天然气用量

本项目用电由市政电网统一供给，年用电量约 55 万度；年天然气耗量 13 万 Nm^3/a。

八、厂区平面布置

项目租赁一栋一层的生产厂房 2600m^2 和办公楼一楼 500m^2、二楼 300m^2、三楼 300m^2 为本项目生产区域。生产厂房层高 8 米，主要包括熔融区、压铸区、机加工区、数控加工区、抛丸区、抛光区、原料区和成品区等；办公楼一楼为机加工区，二楼和三楼为办公区。项目功能分区合理，平面布置较为合理。

工艺流程和产排污环节

生产工艺流程简要说明（流程图）：

1.生产工艺流程：

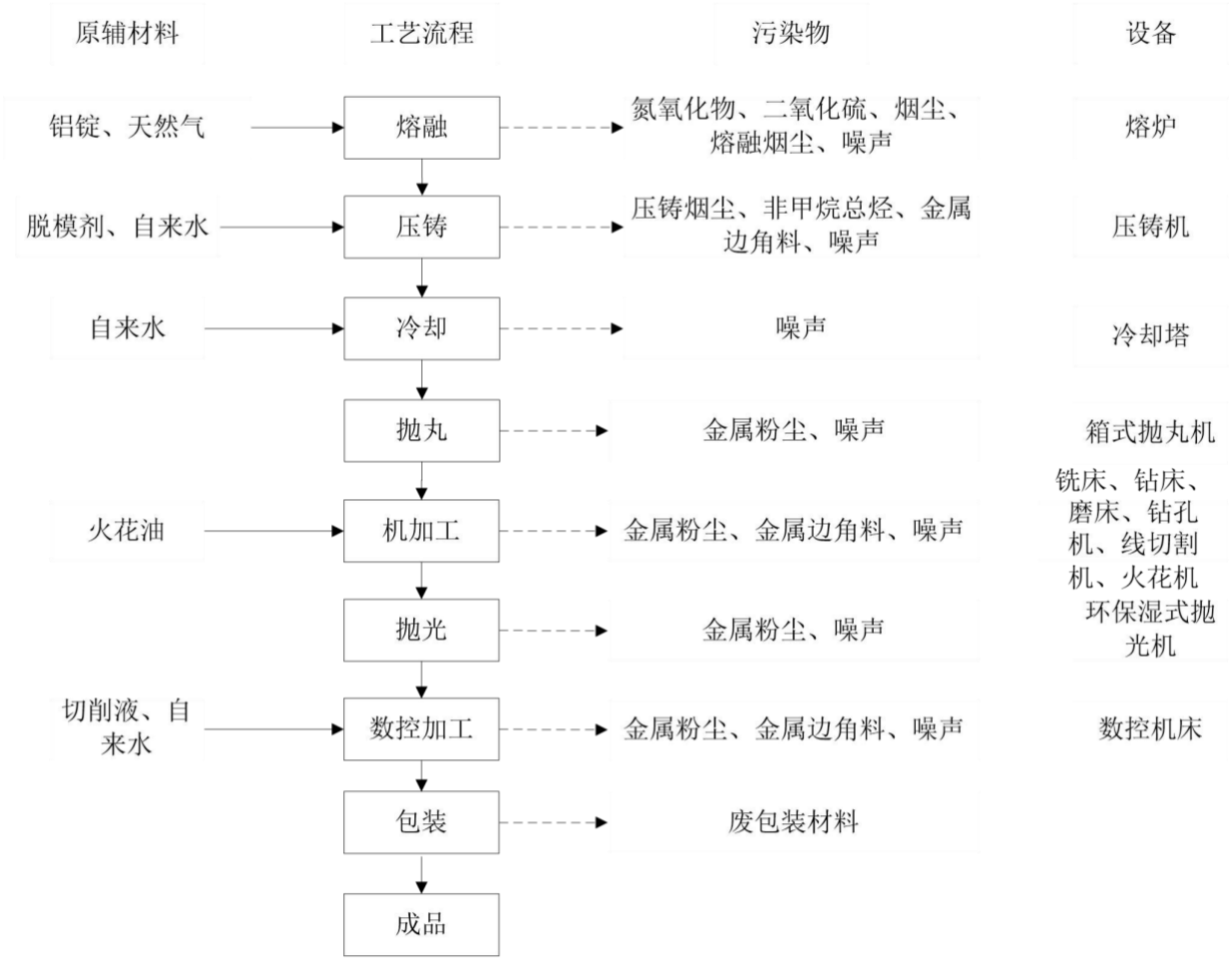

图 2-2　生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

熔融：项目将外购的原材料铝锭通过熔炉（使用天然气）高温溶解成液态，熔融温度约为 600℃，无需加入添加剂，使原辅材料熔化成液态，熔融过程密闭。该过程会产生燃烧废气（氮氧化物、二氧化硫、烟尘）、熔融烟尘和噪声。

压铸：铝锭经熔融后送至压铸机，在模具（180℃--200℃）内被压铸成所需形状的毛坯件。压铸时为便于压铸完成后压铸件与模具的分离，需要在压铸前喷洒脱模剂。整个

压铸过程自动完成，自动投入以及自动出件。

在整个压铸过程中，脱模剂的作用为：在金属液压前，先均匀分布在模具表面，从而在模具和金属液之间形成一层隔离膜，使得模具免受熔融金属液的直接冲刷；在压铸过程中，有助于金属液进入模具，使得充型完好；铸件成型后，能使其易于脱模。此过程会产生压铸烟尘、非甲烷总烃、金属边角料和噪声。

冷却：压铸机用冷却水间接进行降温，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，定期补充损耗，该过程会产生噪声。

抛丸：通过箱式抛丸机将钢砂钢丸高速抛落冲击在材料物体表面，去除表面氧化皮等杂质提高外观质量。此过程会产生金属粉尘和噪声。

机加工：采用铣床、钻床、磨床、钻孔机、线切割机、火花机等对工件进行机加工，使工件满足图样要求，其中火花机需配套火花油进行润滑、冷却，火花油循环使用。该过程中会产生金属粉尘、金属边角料和噪声。

抛光：根据产品需求对工件表面进行抛光，主要清除半成品表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，抛光至一定的粗糙度，使之光滑明亮，增加产品的亮度和光洁度。该过程会产生金属粉尘、噪声。

数控加工：利用数控机床按照技术人员事先编好的程序自动对产品和零部件直接进行加工，在数控加工中会加入切削液进行润滑、冷却，切削液循环使用。

包装：将铝配件进行包装，即可成为成品。

产污环节：

废气：项目运营期废气主要为燃烧废气、熔融烟尘、压铸烟尘和脱模废气、抛丸、抛光、机加工和数控加工过程中产生的金属粉尘。

废水：项目产生的废水主要为员工生活污水、冷却塔废水和喷淋塔废水。

噪声：项目生产设备运行过程将产生噪声。

固废：项目产生的固体废物为废包装材料、金属边角料、不合格品、除尘灰、抛光粉尘、喷淋塔清渣、废过滤棉、废机油、废切削液、废火花油、废机油包装桶、废切削液包装桶、废火花油包装桶、废脱模剂包装桶、含油抹布及手套、废活性炭、废铝渣以及办公生活垃圾。

与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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

1.环境空气质量现状

1）环境空气质量达标区判定

根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案》（2024年修订），本项目所在地属于环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1环境空气污染物基本浓度限值中的过渡阶段浓度限值的二级标准要求。

为了解项目所在地周围环境空气质量现状，基本污染物 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3 的环境质量数据采用江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》数据进行评价，数据统计见下表。

表 3-1　2024 年环境空气质量状况

污染物	年评价指标	评价标准（μg/m³）	现状浓度（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	年平均浓度	60	6	10	达标
NO_2	年平均浓度	40	26	65	
PM_{10}	年平均浓度	60	39	65	
$PM_{2.5}$	年平均浓度	30	22	73.33	
CO	日均值第 95 百分位浓度平均	4（mg/m³）	0.9（mg/m³）	22.5	
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均	160	172	107.5	超标

由上表可知，SO_2、NO_2、PM_{10}、CO（日均值第95百分位浓度平均）、$PM_{2.5}$、均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1环境空气污染物基本浓度限值中的过渡阶段浓度限值的二级标准要求，O_3（日最大8小时平均第90百分位浓度平均）不能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表1环境空气污染物基本浓度限值中的过渡阶段浓度限值的二级标准要求，表明项目所在区域蓬江区为环境空气质量不达标区。江门市已发布《关于印发<江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案>的通知》（江环〔2026〕21号），聚焦细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧共同的前体物VOCs、NOx等，通过开展低效失效治理设施淘汰和提升整治，强化涉VOCs、NOx和烟尘排放重点行业企业源头替代、过程控制和末端治理等全过程管控，有效提升企业污染治理能力和治理水平，实现重点行业VOCs、NOx、烟尘排放总量大幅削减，完善精准治污、科学治污、依法治污制度机制，深入推进细颗粒物（$PM_{2.5}$）和臭氧协同防控，推动我市环境空气质量持续改善。

2）特征污染物环境质量现状

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）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5

千米范围内近 3 年的现有监测数据”。

根据对本项目工程产排污情况分析，项目排放的特征污染物有 TSP。为了了解本项目所在区域内 TSP 的环境质量现状，引用江门市祥如新材料有限公司委托广东中诺检测技术有限公司出具的环境质量监测报告，报告编号为 CNT202400643，大气监测点位为 G2 项目位置，位于本项目东面方向约 3475 米处，属于本项目周围 5 千米的范围，监测时间为 2024 年 2 月，监测数据为 3 年内的有效数据，因此具备引用的可行性，具体监测时间为 2024 年 2 月 16 日—2 月 18 日，详细情况见表 3-2、表 3-3，监测点位与项目的位置关系见附图 11。具体监测结果见附件 10。

表 3-2　其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点位	监测点位坐标/°		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	E	N				
G2 项目位置	113°0′6.823″	22°36′34.597″	TSP	2024 年 2 月 16 日—2 月 18 日	东	3475

表 3-3　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点位坐标/°		监测因子	平均时间	标准限值/（μg/m³）	监测浓度范围（μg/m³）	达标情况
	E	N					
G2 项目位置	113°0′6.823″	22°36′34.597″	TSP	24h 均值	300	68-84	达标

2.地表水环境质量现状

项目所在区域纳污水体为杜阮河。属于天沙河支流，杜阮河和天沙河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息。为了解天沙河水体的水环境质量现状，本次环评引用 2025 年 10 月 23 日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》的监测结论进行评价，（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/355/355612/3383400.pdf），项目受纳水体天沙河 2025 年第三季度水质情况见图 3-1。

六	21	天沙河	鹤山市	天沙河干流	雅瑶桥下	Ⅳ	Ⅴ	氨氮(0.29)
	22		蓬江区	天沙河干流	江咀	Ⅳ	Ⅳ	—
	23		蓬江区	天沙河干流	白石	Ⅲ	Ⅱ	—
	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　《2025年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》（节选）

根据图 3-1 统计数据可知，项目受纳水体天沙河干流的江咀断面 2025 年第三季度水

质达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅳ类标准，表明天沙河水质良好，项目所在水域地表水环境质量现状达标。

根据《江门市水污染防治行动计划实施方案》：江门市、蓬江区两级政府逐步完善蓬江区排水系统建设，同时开展了江门市蓬江区水环境综合治理（黑臭水体治理）工程。对于划定地表水环境功能区划的水体断面消除劣V类，基本消除城市建成区黑臭水体；到2030年，全市地表水水质优良（达到或优于III类）比例进一步提高，全面消除城市建成区黑臭水体。水环境质量将得到改善。

3.声环境质量状况

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号）以及关于修改《江门市声环境功能区划》及延长文件有效期的通知（江环〔2025〕13 号），本项目所在区域属于 3 类声功能区。

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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目 50 米范围内无声环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4.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且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目利用现有厂区内的已建成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，因此，无需开展生态现状调查。

5.电磁辐射

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）》，“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，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

6.地下水、土壤

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）》要求，报告表项目原则上不开展土壤和地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目生产单元全部作硬底化处理，危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1.大气环境

项目厂界外 500 米范围内自然保护区、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等保护目标如下：

表 3-4　项目周边 500 米范围内主要大气环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
子绵村	居民区	约 50 人	环境空气二类	东北	304
上元村	居民区	约 20 人		东北	406

2.声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境

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

4.生态环境

项目不新增用地，故用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排防控制标准

1.水污染物排放标准

项目产生的废水主要为员工生活污水，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后接入市政管网排入杜阮污水处理厂集中处理，最终排入杜阮河，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水标准的较严值。生活污水排放标准见表 3-5。

表 3-5　生活污水排放执行标准一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

执行标准	pH	COD_{cr}	BOD_5	氨氮	SS	总磷	总氮
DB 44/26-2001 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	130	25	200	3	30
较严者	6-9	300	130	25	200	3	30

2.大气污染物排放标准

有组织：

DA001 排气筒：颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值。非甲烷总烃排放执行《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。

DA002 排气筒：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。

无组织：

颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；同时厂区内颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

厂区内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 3 厂区内VOCs无组织排放限值。

表3-6　大气污染物执行标准一览表（有组织）

排气筒及其高度（m）	污染物	有组织		
		最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	标准
DA001（15m）	SO_2	100	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值
	NOx	400	/	
	颗粒物	30	/	
	非甲烷总烃	80	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
DA002（15m）	颗粒物	120	1.45*	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
注：根据 DB44/27-2001，排气筒高度不应低于 15m，除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度为 15m，未高出最高建筑物 5m，应按对应排放速率限值的 50%执行。				

表3-7　大气污染物执行标准一览表（无组织）

标准	污染物	无组织	
		监控点	浓度（mg/m^3）
广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	颗粒物	厂界外浓度最高点	1.0

表3-8　厂区内无组织排放限值

标准	污染物	排放标准（mg/m^3）	限值含义
《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）	颗粒物	5	监控点处 1h 平均浓度值
《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值
		20	监控点处任意一次浓度值

3.噪声排放标准

项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。

表3-9　噪声执行标准一览表

厂界外环境噪声类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）

3 类	65	55

4.固废

固体废物管理应遵照《中华人民共和国生态环境法典》，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》可知，广东省总量控制指标有化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物、总氮和重金属。

1.水污染物排放总量控制指标：

项目所在地属于杜阮污水处理厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政污水管网排至杜阮污水处理厂处理，则项目生活污水污染物总量控制指标计入杜阮污水处理厂的总量控制指标内，无需另外申请水污染物排放总量控制指标。

2.大气污染物排放总量控制指标：

本项目总量控制指标为：VOCs：0.0139t/a（有组织：0.0022t/a，无组织：0.0117t/a）、NOx：0.2431t/a。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。

施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1.废气污染源源强核算

表4-1　废气污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施			污染物排放						
										有组织				无组织		排放时间
				废气产生量 m^3/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	收集效率%	治理工艺	去除率%	废气排放量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放量		排放量		
												t/a	kg/h	t/a	kg/h	h
脱模	压铸机	非甲烷总烃	衡算法	15000	0.0333	0.0069	65	高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭	90	15000	0.03	0.0022	0.0005	0.0117	0.0024	4800
熔融、压铸	熔炉、压铸机	颗粒物	系数法		0.952	0.1983	65		95		0.95	0.0681	0.0142	0.3332	0.0694	
燃烧	熔炉	颗粒物			0.0372	0.0078	100	/	/							
		SO_2			0.026	0.0054			/		0.36	0.026	0.0054	/	/	
		NOx			0.2431	0.0506			/		3.38	0.2431	0.0506	/	/	
抛丸	抛丸机	颗粒物	系数法	2000	1.752	0.365	100	布袋除尘器	95	2000	9.13	0.0876	0.0183	/	/	
抛光	抛光机	颗粒物	系数法	/	1.752	0.365	65	水喷淋+滤网除尘	85	/	/	/	/	0.784	0.1633	

（1）熔融烟尘

本项目在熔融过程中产生少量烟尘，主要污染因子为颗粒物。根据《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”产排污系数表：熔炼（燃气炉）—铝锭的产污系数按 0.943kg/t-产品计算，本项目产品产量为 800 吨/年，则熔化工序的烟尘产生量约为 0.7544t/a。该工序年工作 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时。

（2）压铸烟尘、非甲烷总烃

①压铸烟尘

项目压铸成型工序会产生烟尘，主要污染因子为颗粒物。熔炉加热温度约为 600℃。铝锭的主要成分为 Al、Si、Fe、Cu、Mn、Mg、Zn、Sn、Ti、Sr、Ni、Be、Sb、Ga、V 等成分。其中 Fe 的熔点为 1538℃，沸点 2750℃；Cu 的熔点 1083℃，沸点 2567℃；Mn 的熔点 1244℃，沸点 1962℃；Zn 的熔点 420℃，沸点 907℃；Sn 的熔点 231.9℃，沸点 2602℃；Ni 的熔点 1453℃，沸点 2732℃；Ga 的熔点 29.76℃，沸点 2403℃；V 的熔点 1910℃，沸点 3409℃。未达 Fe、Cu、Mn、Zn、Sn、Ni、Ga、V 的沸点，因此项目铝锭熔融过程不会产生含镍等重金属废气，只产生熔融金属烟尘。根据《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”产排污系数表：原辅名称为金属液等、脱模剂，工艺为造型/浇注（重力、低压；限金属型，石膏/陶瓷型/石墨型等）的产污系数按 0.247kg/t-产品计算，本项目产品产量为 800 吨/年，则压铸烟尘产生量为 0.1976t/a。该工序年工作 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时。

②脱模废气（非甲烷总烃）

项目在压铸过程中使用脱模剂喷涂模具起到脱模和降温作用，压铸过程中模具表面涂抹的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 VOCs 检测报告，成分中的挥发分占比为 1.11%，项目年使用脱模剂约为 3t，计算总有机废气挥发量为 0.0333t/a。该工序年工作 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时。

（3）抛丸粉尘

抛丸过程中会产生粉尘，主要污染因子为金属粉尘。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中，机械加工产生的工业粉尘产排污系数为 2.19 千克/吨产品。本项目产能为 800t/a，则抛丸粉尘产生量约为 1.752t/a。抛丸过程中，抛丸机处于密闭状态，抛丸粉尘经抛丸机自带一套 2000m²/h 的布袋除尘设施处理后经 15m 高排气筒（DA002）高空排放，工作时间 16h，工作日 300 天计算。

（4）抛光粉尘

本项目抛光工序会产生金属粉尘，主要污染因子为颗粒物。根据《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”产排污系数表：原辅名称为金钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料，工艺为抛丸、喷砂、打磨、滚筒的产污系数按 2.19kg/t-原料计算，本项目产品产量 800 吨/年，则抛光粉尘产生量为 1.752t/a。抛光粉尘经抛光机自带水喷淋+滤网除尘系统处理后在车间内无组织排放，该工序年工作 300 天，每天两班制，每班工作 8 小时。

（5）机加工粉尘、数控加工粉尘

本项目机加工和数控加工时会产生少量的粉尘，产生粉尘主要为金属颗粒物。金属颗粒物因为质量较大，沉降较快，因此，只有极少部分较细的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，对附着在工件表面的粉尘进行人工清理，清理后粉尘进行收集，与边角料一起外售给资源回收公司。根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 家机加工企业，由于金属颗粒物质量较重，且车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在切管、机加工工位周围 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物很少。本项目机加工设备使用时间较短，因此产生的颗粒物量很少，颗粒物无组织排放浓度可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值。本次评价不予以定量分析。

（6）燃烧废气

熔融热源来源于天然气燃烧，燃烧会产生烟气，烟气污染物主要包括颗粒物、SO_2和NOx，根据《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（环境部公告2021年第24号）中“33-37，431-434 机械行业手册”中14 涂装系数表中天然气工业炉窑的产污系数。项目熔融天然气耗量13万Nm^3/a。天然气燃烧污染物产生情况见表4-2。

表 4-2　燃气锅炉产污系数及项目污染物产生情况表

污染物	产生系数	产生量
烟气量	13.6（立方米/立方米原料）	1768000m^3/a
颗粒物	0.000286（kg/立方米原料）	0.0372t/a
SO_2	0.000002S（kg/立方米原料）	0.026t/a
NOx	0.00187（kg/立方米原料）	0.2431t/a
备注：根据《强制性国家标准<天然气>》（GB17820-2018），本项目天然气为二类气，根据项目所用天然气（二类）含硫率不高于100mg/m^3，本项目天然气含硫率按最大值100mg/m^3进行核算，因此，SO_2的排放系数为0.000002×100=0.0002kg/m^3天然气。		

燃烧尾气拟经密闭收集后通过管道直接经DA001排气筒排放。

（7）风量核算

本项目拟在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（见下图），收集一同后经高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭处理后与燃烧废气一同经 15 米高排气筒（DA001）高空排放。

根据《简明通风设计手册》中上吸式集气罩排风量计算公式，集气罩口设计风量按下式计算：

$$L=K\times P\times H\times V\times 3600$$

式中：

L－排放量，m^3/h；

P－排风罩敞开面周长，m；

H－罩口至有害物质边缘，m；

V－边缘控制点风速，m/s，根据《简明通风设计手册》中以轻微的速度放散到相当平静的空气中最小控制风速为 0.25～0.5m/s，根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号），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，本评价控制风速取 0.5m/s；

K－考虑沿高度不均匀的安全系数，根据《简明通风设计手册》K 通常取 1.4。

表 4-3　排气筒所需风量一览表

生产工序	排气筒编号	设备名称	设备数量	集气方式	尺寸		离源高度 m	集气罩风速 m/s	风量计算值 m^3/h
					长 m	宽 m			
熔化	DA001	熔炉	3 台	集气罩	1.2	0.8	0.2	0.5	6048
压铸		压铸机	3 台	集气罩	1.5	0.8	0.2	0.5	6955.2

综上，项目 DA001 所需风量为 6048+6955.2=13003.2m^3/h，考虑到漏风、排放量等因素，本项目 DA001 风机量设置为 15000m^3/h。



收集罩案例照片

图 4-1　压铸工序废气收集系统

（8）废气产排核算

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中的半密闭型集气设备（含排气柜）—污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况：1．仅保留 1 个操作工位面；2．仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面---敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取值 65%，本项目集气罩+三面铝板围挡和半密闭集气罩收集效率取 65%（即剩余的 35%通过车间内扩散，呈无组织形式排放）；设备废气排口直连—设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发—收集效率为 95%。

本项目利用的“高效气旋喷淋塔”处理工艺参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-211 木质家具制造行业系数手册》，以涂料（水性）为原料的喷漆工艺所产生的颗粒物，其中采用其他（水帘湿式喷雾净化）处理效率可到 80%；“干式过滤器”对熔化及压铸工序产生的烟尘进行处理，参考《高效空气过滤器》（GB/T 13554-2020）第 3.1.1 条规定：用于空气过滤且使用 GB/T 6165 规定的计数法进行试验，额定风量下未经消静电处理时的过滤效率及经消静电处理后的过滤效率均不低于 99.95%的过滤器；项目使用“静电除油装置”处理熔铸过程中产生的颗粒物参考《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 1292-2023）第 6.4.2 条，使用静电净化技术处理油雾的去除效率可达 90%以上，适用于压力铸造（压铸）工艺脱模剂喷涂，适用于压力铸造（压铸）工艺脱模剂喷涂考虑到本项目使用的“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭”组合工艺处理颗粒物，为保守计算，本项目的除尘处理效率取 95%。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气的去除效率在 50~80%之间，本项目拟采用颗

粒活性炭，对有机废气的去除效率按 70%计算，则高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭吸附装置废气处理系统对有机废气总净化效率约为 90%。

本项目抛丸在密闭环境中进行，因此抛丸粉尘几乎不会外溢，本次环评按照抛丸粉尘收集效率 100%计算。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 06 预处理，袋式除尘处理效率为 95%。

本项目环保湿式抛光机（采用水喷淋+滤网除尘）敞开面控制风速不小于 0.3m/s，根据前文分析，只保留一个操作工位，可视为半密闭型集气罩，颗粒物收集效率为 65%计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37、431-434 机械行业系数手册中“01 铸造”产排污系数表：“06 预处理”产排污系数表：原辅名称为金钢材（含板材、构件等）、铝材（含板材、构件等）、铝合金（含板材、构件等）、铁材、其他金属材料，工艺为抛丸、喷砂、打磨、滚筒—喷淋塔/冲击水浴处理效率为 85%，则水喷淋对抛光粉尘的处理效率为 85%。因此，本项目废气产排情况见表 4-4。

表 4-4　项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量（t/a）	收集效率%	处理措施及效率	排放量（t/a）		排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
脱模	非甲烷总烃	0.0333	65	高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭，处理效率90%，风量15000m³/h	有组织	0.0022	0.0005	0.03
					无组织	0.0117	0.0024	/
熔融、压铸	颗粒物	0.952	65	高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭，处理效率95%，风量15000m³/h	有组织	0.0681	0.0142	0.95
天然气燃烧		0.0372	100	收集后与熔融烟尘、压铸烟尘一并经DA001排气筒排放	无组织	0.3332	0.0694	/
	SO_2	0.026	100		有组织	0.026	0.0054	0.36
	NOx	0.2431	100		有组织	0.2431	0.0506	3.38
抛丸	颗粒物	1.752	100	布袋除尘器，处理效率95%，风量2000m³/h	有组织	0.0876	0.0183	9.13
抛光	颗粒物	1.752	65	水喷淋+滤网除尘，处理效率85%	无组织	0.784	0.1633	/

表 4-5　项目排放口基本情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/°		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速（m/s）	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率（kg/h）	
DA001	熔融、压铸废气排气筒	112°58′22.317″	22°36′36.005″	15	0.56	16.93	4800	连续	非甲烷总烃	0.0005
									颗粒物	0.0142
									SO_2	0.0054
									NOx	0.0506

DA002	抛丸废气排气筒	112°58′23.092″	22°36′35.525″	15	0.2	17.69	4800	连续	颗粒物	0.0183

2.废气污染治理设施可行性分析

1）排气筒风速合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）中5.3.5条，排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当烟气量较大时，可适当提高出口流速至20～25m/s。项目排气筒出口内径、核算出口流速见表4-5，核算结果为16.93m/s和17.69m/s。因此，项目废气出口流速满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010）的要求，项目排气筒出口内径、出口流速设置合理。

2）废气治理设施的可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020），熔融压铸工序的颗粒物可采用静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他；VOCs可采用催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他。本项目熔融烟尘、压铸烟尘、脱模废气（非甲烷总烃）收集后经“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭处理”处理是可行的。

高效气旋喷淋塔原理：首先，高效气旋喷淋塔废气处理的原理是基于气液接触和物质传质的原理。通过喷洒水雾，使水与废气充分接触，水中的溶解物进一步溶解在水中，而废气中的污染物则通过吸附作用被水吸附下来。在接触过程中，水滴与气体发生碰撞、凝聚、混合，使得废气中的污染物沉降到水中，达到了净化废气的效果。其次，水的物理性质也起到了重要的作用。水具有较大的比热容和热导率，能够吸收和传导废气中的热量。同时，水的蒸发潜热较大，当废气中含有高温污染物时，高效气旋喷淋塔可将其冷却并凝结成液态或固态，从而降低了废气温度，避免了因高温导致的危险和损害然后，水的流动和传质等特性也对废气处理起到了积极的作用。水在废气处理过程中经常以水雾或水膜喷洒，形成充满废气通道的水膜。水膜的形成增大了气液界面积，加快了污染物的吸附和传质速度。另外，水膜通过对污染物的拦截和阻挡，阻止了废气中的颗粒物和其他污染物的传播和扩散，有效地控制了废气的污染范围。

干式过滤器是利用物理过滤原理来去除空气中的颗粒物质。空气中的颗粒物质在经过干式过滤器时会受到惯性和重力的作用，从而被分离出来。当空气通过过滤器时，由于过滤器内部的构造和设计，会使空气流动的方向发生改变，从而导致颗粒物质的惯性作用。这些颗粒物质会沿着空气流动方向的惯性方向运动，并与过滤器内壁碰撞，最终被分离出来。同时，由于颗粒物质的重量大于空气分子，它们会受到重力作用而向下沉降。当颗粒

物质与过滤器内壁碰撞时，会被分离出来。因此，空气中的颗粒物质得以有效去除。

静电除油处理压铸废气的原理可概括为三步：机械拦截、高压荷电、静电吸附。首先，含油雾废气进入设备后通过金属丝网，大颗粒油滴被直接拦截并汇集回收，以减轻电场负担。随后，废气进入12-15kV的高压电离区，产生电晕放电，使微小的油雾、烟尘（小至0.01微米）带上负电荷。最后，带电颗粒随气流进入由正电集尘极板组成的收集区，在强电场力作用下被牢固吸附到极板上，汇聚成油滴后靠重力流入集油槽，从而实现废气净化。这一过程对压铸工艺产生的0.1-1微米级油雾净化效率可达99%，并且极板便于清理、能承受高温冲击，可配合预处理和活性炭吸附组成复合工艺，确保达标排放。

活性炭吸附原理：活性炭吸附床内装活性炭层及气流分布器，以浓缩净化有机气体，是整个装置第一个主循环的主要部件及核心工序，活性炭砖砌式装填。废气进入箱体经装填活性炭层吸附净化，可以降低吸附箱吸附流速提高净化效率。采用多孔性固体物质处理流体混合物时，流体中的某一组分或某些组分可被吸引到固体表面并聚集保持其上，此现象称为吸附。在进行气态污染物治理中，被处理的流体为气体，因此属于气-固吸附。被吸附的气体组分称为吸附质，多孔固体物质称为吸附剂。活性炭选用以优质无烟煤作为原料、外形颗粒状，其主要特点为：具有强度高、比表面积较大、吸附容量高、吸附速度快、孔隙结构发达、孔隙大小介于椰壳活性炭和木质活性炭之间。

3.达标排放分析

结合前文分析，本项目废气达标排放分析见表4-6。

表4-6　废气污染物达标排放情况

排放源	污染物	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）	排放标准		执行标准	达标情况
				速率（kg/h）	浓度（mg/m³）		
DA001	非甲烷总烃	0.0005	0.03	/	80	DB44/2367-2022	达标
	颗粒物	0.0142	0.95	/	30	GB 39726-2020	达标
	SO_2	0.0054	0.36	/	100		达标
	NOx	0.0506	3.38	/	400		达标
DA002	颗粒物	0.0183	9.13	1.45	120	DB44/27-2001	达标

4.监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ 1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），本项目废气监测计划见下表。

表4-7　营运期废气监测要求一览表

污染源	监测点	监测因子	排放口类型	监测频次	排放标准	
					名称	浓度/mg/m³

有组织	排气筒DA001	非甲烷总烃	一般排放口	1次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	80
		颗粒物			《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值	30
		SO_2				100
		NOx				400
	排气筒DA002	颗粒物	一般排放口	1次/半年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）	120
无组织	厂界	颗粒物	/	1次/年		1.0
	厂区内	颗粒物	/	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）	5（监控点处1h平均浓度值）
		NMHC	/	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）	6（监控点处1h平均浓度值），20（监控点处任意一次浓度值）

5.非正常排放

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭装置饱和或布袋除尘器失效时，废气治理效率0%的状态估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。因此本项目非正常工况一年发生频次按照1次/年考虑，单次持续时间0.5—2h，本次评价按照1h考虑。则大气污染源非正常工况具体情况见下表。

表4-8　废气污染物非正常排放情况一览表

排放源	污染物	非正常排放原因	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m^3）	单次持续时间/h	年发频次/次	应对措施
DA001	非甲烷总烃	废气装置失效	0.0111	0.74	1	1	停机维护
	颗粒物		0.1367	9.11			
	SO_2		0.0001	0.004			
	NOx		0.0506	3.38			
DA002	颗粒物	废气装置失效	0.365	182.5	1	1	停机维护

6.大气环境影响分析

项目位于环境空气质量不达标区。项目周边500m范围内最近居民点为东北面304米子绵村和东北面406米上元村。项目废气污染源主要为熔融过程产生的熔融烟尘，压铸过程产生的压铸烟尘，脱模过程产生的非甲烷总烃，抛丸、抛光、机加工、数控加工过程产生的粉尘以及燃烧废气。

正常工况下，本项目熔融烟尘、压铸烟尘和非甲烷总烃经“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭装置”处理后可达标排放；抛丸粉尘经布袋除尘器处理后

可达标排放；抛光粉尘自带水喷淋+滤网除尘系统处理后可达标排放。

本项目排气筒（DA001）非甲烷总烃有组织排放量为0.0022t/a、排放速率为0.0005kg/h、排放浓度为0.03mg/m^3，可满足《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；颗粒物有组织排放量为0.0681t/a、排放速率为0.0142kg/h、排放浓度为0.95mg/m^3；二氧化硫有组织排放量为0.026t/a、排放速率为0.0054kg/h、排放浓度为0.36mg/m^3；氮氧化物有组织排放量为0.2431t/a、排放速率为0.0506kg/h、排放浓度为3.38mg/m^3，可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值要求。

综上所述，项目在做好污染防治措施的情况下，对环境空气质量影响较小。

二、废水

1.废水污染源源强核算

（1）生活用水

项目员工人数为 30 人，工作天数为 300 天/年，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 10m^3/（人·a）计算，则生活用水量为 10m^3/（人·a）×30 人=300m^3/a。生活污水排污系数按 90%计，则项目生活污水产生量为 270m^3/a。主要污染物为悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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设计进水水质标准较严值后排入市政管网，纳入杜阮污水处理厂集中处理。

参考《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水产生情况，主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}250mg/L、$BOD_5$150mg/L、SS150mg/L、氨氮 20mg/L、TP2mg/L、TN25mg/L。参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）三级化粪池，对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr}40%、$BOD_5$50%、SS60%、氨氮 10%，TN10%（参考氨氮）、TP20%。

表 4-9　项目水污染物产排污情况表

废水类型	污染物	产生情况				治理措施			排放情况			标准限制 mg/L
		核算方法	废水量 t/a	浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理规模 t/d	处理效率 %	废水量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生	CODcr	产	270	250	0.0675	三	/	40	270	150	0.0405	300

活污水	BOD_5	污系数法		150	0.0405	级化粪池		50		75	0.0203	130
	SS			150	0.0405			60		60	0.0162	200
	NH_3-N			20	0.0054			10		18	0.0049	25
	TN			25	0.0068			10		22.5	0.0061	30
	TP			2	0.0005			20		1.6	0.0004	3

（2）冷却用水

项目压铸设备配有循环冷却水系统，主要间接冷却，保护压铸机和模具，保持设备良好运行。根据建设单位提供的资料，项目冷却塔循环水量为 10m³/h，冷却系统运行过程中会有部分水以蒸发、飞溅等形式损耗。根据冷却塔参数及《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017）可知，补充水量约占循环水量的 3%，则项目冷却塔新鲜水补充用量约为 10×300×8×2×3%=1440m³/a（年工作时间 300 天，两班制，每班 8 小时）。冷却用水循环使用不外排。

（3）环保湿式抛光机用水

项目设有 3 台环保湿式抛光机，每台水槽尺寸约 1*0.8*0.5m，水深为 0.4m，则 3 台环保湿式抛光机载水量为 0.96t，每日损耗水量约占载水量的 1%，年损耗水量为 0.96*1%*300=2.88t/a，定期补充新水及定期捞渣，拟每半年更换一次，年更换水量为 1.92t/a，更换的废水交由零散废水处置单位处理。

（4）喷淋塔用水

项目共设 1 套水喷淋装置，气旋喷淋设计风量为 15000m³/h。根据《实用注册环保工程师手册》（化学工业出版社，2016.8 出版），喷淋塔（填料喷淋塔）的液气比为 2～3L/m³ 为宜，项目喷淋塔取设计液气比为 2.5L/m³，则喷淋水循环量约为 15000*2.5/1000=37.5m³/h，废气处理系统年工作 4800h，即喷淋循环水量为 18 万 m³/a。项目喷淋设备用水均循环使用，只需定期添加蒸发量，添加的补充用水量约为喷淋循环水量的 1%，因此补充添加水量 1800m³/a，添加的水量全部转为水蒸气损耗掉，不外排。喷淋设备蓄水槽喷淋废水每季度更换一次，吸收塔水槽容积均为 1.5m³，则更换废水为 1.5*4=6m³/a，喷淋废水作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。

（5）脱模剂调配用水

项目脱模剂使用时需要用水进行调配，调配比例为 1:100，脱模剂年用量为 3t/a，经计算调配用水量为 300t/a，调配好的脱模剂喷涂于模具内表面形成一层薄膜，压铸时在高温作用下脱模剂调配用水挥发殆尽。

（6）切削液调配用水

项目机加工工序用到的切削液需要用水调配，调配比例为 1t 切削液兑换 10t 水。项目切削液使用量为 0.1t/a，计算出切削液稀释用水量为 1t/a，废切削液产生量为 0.78t/a，水分蒸发量约为 0.22t/a。废切削液属于危险废物，交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

表 4-10　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N TN TP	杜阮污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	三级化粪池	分格沉淀、厌氧消化	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐温排水排放 ☐车间或车间处理设施排放

表 4-11　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	112°58′21.029″	22°36′35.859″	0.027	杜阮污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	杜阮污水处理厂	pH	6.0-9.0（无量纲）
									CODcr	≤300
									BOD_5	≤130
									NH_3-N	≤25
									SS	≤200
									TN	≤30
									TP	≤3

表 4-12　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD_{Cr}	广东省《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的较严值	300
		BOD_5		130
		SS		200
		NH_3-N		25
		TN		30
		TP		3

2.本项目废污水处理设施的可行性分析

（1）生活污水治理措施可行性分析

本项目采用“三级化粪池”处理生活污水，处理量为270t/a（0.9t/d），三级化粪池是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，产生的粪皮和粪渣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。

参考《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》（HJ 1124-2020）表C.5中推荐可行技术一生活污水的可行技术为化粪池、其他生化处理，项目生活污水采用“三级化粪池”处理是可行的。

（2）纳入污水处理厂可行性分析

项目生活污水纳入杜阮污水处理厂处理的可行性分析：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15万立方米污水，采用A^2/O工艺，并将分二期完成，目前已完成一期建设，一期日处理能力为5万吨。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能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江门市杜阮污水处理厂设计进水水质要求。项目生活污水排放量为0.9t/d，占杜阮污水处理厂日处理量的0.0018%，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》（GB 18918-2002）一级标准的A标准中严的要求后排放至杜阮河，因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入杜阮污水处理厂处理是可行的。

（3）零散废水转移可行性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

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）：①零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排

放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。

②收集处置零散工业废水的第三方治理企业须经环评审批，确认收集的废水种类和数量，配套的废水治理设施具有足够处置能力。合理的处理工艺，外排污染物符合环评审批文件批准的排放标准和地方水环境容量的要求，经环境保护设施竣工验收合格，并取得排污许可证。

③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。项目生产废水定期更换转移，单次最大转移量为 2.46t<50t，符合零散工业废水第三方治理的管理范畴。建设单位设置废水收集专用桶（2.5t/个）进行收集喷淋废水，定期作为零散废水转移。

根据《广东省人民政府办公厅关于加快推进我省环境污染第三方治理工作的实施意见》，鼓励建立零散工业废水第三方治理模式，鼓励水量少而分散、自行处理成本费用较高的排污单位交由环境服务公司治理。

根据江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》：1、零散工业废水是指企业事业单位和其他生产经营者在生产经营过程中产生的，排放量小于或等于 50 吨/月，且经批准或者备案的环境影响评价文件明确的或者排污许可证、排污登记表登记载明需要转移处理的工业废水，不包括通过管道输送转移处理的废水，不包括生活污水、餐饮业污水以及危险废物。2、零散工业废水处理单位应当依据环境影响评价审批要求，针对可接收处理的废水种类和数量，配套具有足够处置能力、合适处理工艺的废水处理设施，保证处理后的废水满足相应的排放执行标准。同时，依据《排污许可管理条例》申领排污许可证，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，在规定时间内对环境保护设施开展验收工作。

江门市生态环境局印发的《江门市零散工业废水管理工作指引》，要求如下：

（1）污染防治要求零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。

禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。

（2）管道、储存设施建设要求

零散工业废水的储存设施原则上应当独立建造于地面之上，且便于转移运输和观察水位；设施底部和外围应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接

连通，若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。

（3）计量设备安装要求

零散工业废水产生单位应对产生零散工业废水的工序安装独立的工业用水水表。在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置。在适当位置安装视频监控，要求能够清晰地看出储存设施及其周边环境情况。

（4）废水储存管理要求

零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积的80%或剩余储存量不足 2 天正常生产的废水产生量时，需及时联系零散工业废水处理单位转移处理。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。

项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。本项目设置 2 个 2.5m^3 塑料 PP 桶暂存零散废水，生产废水年转运约 4 次，可满足最大容积量 80%的储存量，废水收集桶余量可满足 50 天正常生产产水量的储存要求。项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收集池储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。

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.废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-金属铸造工业》（HJ 1115-2020）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022），生活污水间接排放口无需开展自行监测，但需要说明排放去向：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《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的较严者后排入杜阮污水处理厂处理，尾水排入杜阮河。

4.水环境影响分析

项目位于水环境达标区，项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《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的较严者后排入杜阮污水处理厂处理，尾水排入杜阮河；环保湿式抛光机废水和喷淋塔废水作为零散废水交由有处理资质的单位回收处理。

因此，在做好生活污水污染防治措施的情况下，项目生活污水的达标排放对水环境影响较小。

三、噪声

1.噪声污染源源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，噪声源强在 70-85dB（A）之间，项目主要降噪措施为墙体隔声，根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，墙体隔声量 49dB（A），考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 30dB（A）左右。根据《污染源源强核算技术指南 准则（HJ 884-2018）》原则、方法，本项目对噪声污染源进行核算。

表 4-13 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室内）

序号	设备名称	声源源强声压级/dB(A)	声源控制措施	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	建筑屋外噪声	
				X	Y	Z						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	熔炉 3 台	74.77	减震、墙体隔声、距离	37	88	1	东	12	53.19	昼间	30	23.19	1
							南	60	39.21		30	9.21	1
							西	39	42.95		30	12.95	1
							北	7	57.87		30	27.87	1
2	压铸机 3 台	79.77		35	83	1	东	17	55.16		30	25.16	1

			衰减				南	62	43.92		30	13.92	1
							西	36	48.64		30	18.64	1
							北	8	61.71		30	31.71	1
3	箱式抛丸机 1 台	85		49	70	1	东	6	69.44		30	39.44	1
							南	37	53.64		30	23.64	1
							西	52	50.68		30	20.68	1
							北	8	66.94		30	36.94	1
4	钻孔机 10 台	90		47	68	1	东	13	67.72		30	37.72	1
							南	38	58.40		30	28.40	1
							西	47	56.56		30	26.56	1
							北	18	64.89		30	34.89	1
5	数控机床 20 台	88.01		47	62	1	东	14	65.09		30	35.09	1
							南	31	58.18		30	28.18	1
							西	48	54.39		30	24.39	1
							北	23	60.78		30	30.78	1
6	环保湿式抛光机 3 台	84.77		19	33	1	东	6	69.21		30	39.21	1
							南	5	70.79		30	40.79	1
							西	44	51.90		30	21.90	1
							北	57	49.65		30	19.65	1
7	钻床 4 台	81.02		54	70	1	东	11	60.19		30	30.19	1
							南	39	49.20		30	19.20	1
							西	49	47.22		30	17.22	1
							北	17	56.41		30	26.41	1
8	铣床 2 台	78.01		3	66	1	东	56	43.05		30	13.05	1
							南	44	45.14		30	15.14	1
							西	6	62.45		30	32.45	1
							北	21	51.57		30	21.57	1
9	磨床 1 台	70		3	60	1	东	60	34.44		30	4.44	1
							南	42	37.54		30	7.54	1
							西	3	60.46		30	30.46	1
							北	26	41.70		30	11.70	1
10	火花机 1 台	80		3	70	1	东	60	44.44		30	14.44	1
							南	36	48.87		30	18.87	1
							西	3	70.46		30	40.46	1
							北	38	48.40		30	18.40	1
11	线切割机 1 台	80		3	65	1	东	58	44.73		30	14.73	1
							南	40	47.96		30	17.96	1

							西	3	70.46		30	40.46	1
							北	28	51.06		30	21.06	1
注：以厂区西南为原点（E112°58′21.358″，N22°36′32.909″）建立直角坐标系。													

表 4-14　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（室外）

声源名称	空间相对位置/m			声源源强/dB（A）	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
冷却塔	24	97	1	80	基础减震、距离衰减、泵体软连接、消声、隔声罩	昼间
空压机	30	97	1	93.01		昼间

2.噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的方法，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：

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

式中：L_T—噪声源叠加A声级，dB（A）；

Li—每台设备最大A声级，dB（A）；

n—设备总台数。

计算结果：L_T=97.1dB（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：

$$L_A（r）=L_A（r_0）-（A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc}）$$

式中：L_A（r）—距声源r处预测点声压级，dB（A）；

L_A（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）；

（1）几何发散引起的倍频带衰减A_{div}

无指向性点源几何发散衰减公式：A_{div}=20lg（r/r_0）；取r_0=1m；

（2）大气吸收引起的倍频带衰减A_{atm}

空气吸收引起的衰减公式：A_{atm}=α（r-r_0）/1000，α取 2.8（500Hz，常温 20℃，湿度 70%）。

（3）声屏障引起的倍频带衰减A_{bar}

位于项目边界和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。本项目考虑噪声源与预测点有建筑物墙体起声屏障作用，故A_{bar}=20dB

（A）。

（4）地面效应引起的倍频衰减A_{gr}，项目取 0。

（5）其他多方面效应引起的倍频衰减A_{misc}，项目取 0。

利用模式可以模拟预测主要声源同时排放噪声在采取措施情况下对边界声环境质量叠加影响，本项目各种噪声经过衰减后，在厂界噪声值结果见下表。

项目夜间不进行生产。

噪声预测值见下表4-15。

表 4-15　噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	贡献值	标准	达标情况
		昼间	
东厂界	44.46	65	达标
南厂界	41.4	65	达标
西厂界	41.8	65	达标
北厂界	40.82	65	达标

由预测结果可知，项目建成后，各生产设备噪声排放能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的3类标准。因此，项目运行后噪声排放对周围环境影响较小。

为了进一步降低噪声影响，保证周边声环境质量，仍应考虑采取以下措施有效地降低噪声，具体如下：

1）在设备选型、订货时应优先考虑选用优质低噪动力设备；高噪声设备底座安装减振器；

2）合理布置生产用房、设备用房，高噪声设备远离办公区域设置，同时充分利用生产厂房和设备用房的墙体隔声，减轻噪声影响；

3）风机等高噪声设备加装减震垫，设备进出口处加用软连接。

4）加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3.噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目噪声污染源监测计划见下表。

表 4-16　噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

四、固体废物

项目产生的固体废弃物包括生活垃圾、一般工业固废、危险废物。

1.生活垃圾

项目员工人数为 30 人，参考《社会区域类环境影响评价》（中国环境出版社）中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算。按年工作 300 天计算，项目生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/a），生活垃圾分类收集后交由环卫部门每日收运。

2.一般工业固体废物

（1）废包装材料

项目所用原料均为外购物资，会有一定量的包装，因此本项目会产生一定量废包装材料，废包装材料主要成分为塑料袋等，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-003-S17。根据建设单位提供资料，项目废包装材料的产生量约为 0.5t/a，收集后定期交由一般固废公司处理。

（2）金属边角料

根据建设单位提供资料，项目摩托车配件和灯饰配件生产过程中会产生金属边角料，产生量约为 8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-002-S17，收集后在一般固废暂存间临时存放，回炉重新利用。

（3）不合格品

根据建设单位提供资料，项目摩托车配件和灯饰配件生产过程中会产生不合格品，产生量约为 10t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-002-S17，收集后在一般固废暂存间临时存放，回炉重新利用。

（4）除尘灰

根据前文工程分析，项目抛丸机自带布袋除尘装置除尘过程中会产生除尘灰，产生量约 1.6644t/a；根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59，收集后定期交由一般固废公司处理。

（5）抛光粉尘

抛光机经自带水喷淋+滤网除尘系统除尘过程中会产生除尘灰，产生量约 0.968t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废物代码为 900-099-S59，收集后定期交由一般固废公司处理。

3.危险废物

（1）喷淋塔清渣

项目熔融和压铸过程产生的颗粒物通过喷淋塔收集处理，喷淋塔需要定期清渣，清理收集的颗粒物。由上述分析数据（表 4-1）可得，喷淋塔清渣量为 0.5879t/a，该沉渣属于

《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码：321-034-48，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（2）废过滤棉

项目废气处理过程中会产生废过滤棉，每次更换量约 5kg，每季度更换一次，则产生量约为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物，代码 900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（3）废机油

各种机加工设备在维修保养过程中会产生一定量的废机油，根据建设单位提供的资料，废机油产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-214-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（4）废切削液

根据前文分析，项目废切削液产生量为 0.78t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的 HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液，废物代码：900-006-09，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（5）废火花油

火花机生产过程中需配套火花油进行润滑、冷却，根据建设单位提供的资料，费一火花油产生量约为 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）废机油包装桶

根据建设单位提供的资料，机油包装规格为 25kg/桶，单个废包装桶的重量约 1kg，项目机油年用量为 0.5t/a，则年产生废机油包装桶约 20 个，则项目废机油包装桶总产生量为 0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（7）废切削液包装桶

根据建设单位提供的资料，切削液包装规格为 20kg/桶，单个废包装桶的重量约 0.75kg，项目切削液年用量为 0.1t/a，则年产生废切削液包装桶约 5 个，则项目废切削液包装桶总产生量为 0.0038t/a；属于《国家危险废物名录》（2025 版）中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-049，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（8）废火花油包装桶

根据建设单位提供的资料，火花油包装规格为25kg/桶，单个废包装桶的重量约1kg。项目火花油年用量为0.5t/a，则年产生废火花油包装桶约20个，则项目废火花油包装桶总产生量为0.02t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）的HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码：900-249-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（9）废脱模剂包装桶

根据建设单位提供资料，脱模剂包装规格为25kg/桶，单个废包装桶的重量约1kg。项目脱模剂年用量为3t/a，则年产生废脱模剂包装桶约120个，则项目废脱模剂包装桶总产生量为0.12t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）HW49其他废物，代码900-041-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（10）含油抹布及手套

本项目废弃的含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2025版）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49。本项目废含油抹布及手套产生量共约为0.02t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

（11）废活性炭

项目活性炭吸附箱设计参照《关于印发江门市2026年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21号）活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引进行设计，具体设计如下：

表4-17　活性炭吸附装置工艺参数一览表

设施名称	参数指标	主要参数	备注
		DA001	
二级活性炭吸附装置	设计风量Q（m^3/h）	15000	根据上文核算
	活性炭类型	颗粒炭	/
	活性炭碘值	800	颗粒状活性炭不低于800mg/g
	颗粒炭密度（kg/m^3）	400	/
	风速V（m/s）	0.6	颗粒碳低于0.6m/s
	过碳面积S（m^2）	6.94	S=Q/V/3600
	停留时间（s）	0.5	停留时间=碳层厚度/过滤风速（废气停留时间保持0.5-1s）
	W（抽屉宽度m）	0.5	/
	L（抽屉长度m）	0.6	/
	活性炭箱抽屉个数M（个）	24	M=S/W/L

	装填厚度 D	300	装填厚度不宜低于 300mm
	单个活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	3800*1895*1530	/
	两级活性炭装填体积 $V_{炭}$	4.32	$V_{炭}=M\times L\times W\times D/10^{-9}\times 2$
	两级活性炭装填量 W（kg）	1728	$W（kg）=V_{炭}\times\rho\times 2$
更换频次		建议每季度更换一次	活性炭更换周期 T（d）=M×S/C/10^{-6}/Q/t，具体计算见表 4-21
需处理的废气量（t/a）		0.0194	根据上文核算
理论需要活性炭量（t/a）		0.1293	0.0194/0.15=0.1293
产生的废活性炭（t/a）		6.912	/
合计（产生的废活性炭）（t/a）		6.9314	6.912+0.0194=6.9314
进入活性炭箱废气基本要求		颗粒物浓度为 0.43 mg/m^3	废气颗粒物含量宜低于 1mg/m^3
		温度约 35℃	温度宜低于 40℃
		相对湿度 30%	相对湿度宜低于 70%

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）表 3.3-3 中活性炭吸附比例建议取值 15%，参考《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计建设与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号）的附件 1《活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引》计算，则活性炭更换周期如下：

表 4-18　活性炭更换频次核算表

处理装置	M：活性炭的用量，kg	S：动态吸附量，%（一般取值 15%）	C：活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m^3	Q：风量，单位 m^3/h	t：VOCs 产生工序作业时间，单位 h/d。	活性炭更换周期 T（d）=M×S/C/10^{-6}/Q/t。
DA001	1728	15%	0.27	15000	16	4000

根据《关于印发江门市 2026 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案的通知》（江环〔2026〕21 号）要求，活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。建设单位拟每 3 个月更换一次，则一年活性炭更换量为 6.9314t/a。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，应交由有危废资质单位处理。

（12）废铝渣

本项目运营期铝锭熔化后表面会产生一层废铝渣及熔炉定期打渣过程中会产生一定量的废铝渣，主要成分为氧化铝，废铝渣（含除渣剂）产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其废物类别为 HW48 有色金属采选和冶炼废物，废物代码为 321-026-48，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-19　项目固体废物产排情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t/a）	贮存方式	利用处置和去向	利用或处置量（t/a）	环境管理要求
1	生产过程	废包装材料	一般固体废物 900-003-S17	/	固体	/	0.5	袋装	收集后外卖给资源回收公司	0.5	一般固废暂存间
2	生产过程	金属边角料	一般固体废物 900-002-S17	/	固体	/	8	袋装	回炉重新利用	8	
3	生产过程	不合格品	一般固体废物 900-002-S17	/	固体	/	10	袋装		10	
4	生产过程	除尘灰	一般固体废物 900-099-S59	/	固体	/	1.6644	袋装	收集后外卖给资源回收公司	1.6644	
5	生产过程	抛光粉尘	一般固体废物 900-099-S59	/	固体	/	0.968	袋装		0.968	
6	废气治理过程	喷淋塔清渣	危险废物 HW48 321-034-48	铝灰	固体	T，R	0.5879	袋装	交由有相应危废资质证书的单位处理	0.5879	危废暂存间
7	废气治理过程	废过滤棉	危险废物 HW49 900-041-49	非甲烷总烃	固态	T/In	0.02	袋装		0.02	
8	设备维修保养	废机油	危险废物 HW08 900-214-08	废机油	液体	T，I	0.05	桶装		0.05	
9	生产过程	废切削液	危险废物 HW09 900-006-09	废切削液	液体	T	0.78	桶装		0.78	
10	生产过程	废火花油	危险废物 HW08 900-249-08	废火花油	液体	T，I	0.05	桶装		0.05	
11	设备维修保养	废机油包装桶	危险废物 HW08 900-249-08	废机油	固体	T，I	0.02	/		0.02	
12	生产过程	废切削液包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	废切削液	固体	T/In	0.0038	/		0.0038	
13	生产过程	废火花油包装桶	危险废物 HW08 900-249-08	废火花油	固体	T，I	0.02	/		0.02	
14	生产过程	废脱模剂包装桶	危险废物 HW49 900-041-49	脱模剂	固体	T/In	0.12	/		0.12	
15	/	含油抹布及手套	危险废物 HW49 900-041-49	润滑油、脱模剂	固体	T/In	0.02	袋装		0.02	
16	废气治理	废活性炭	危险废物 HW49 900-039-49	非甲烷总烃	固体	T	6.9314	袋装		6.9314	

	过程										
17	生产过程	废铝渣	危险废物 HW48 321-026-48	铝渣	固体	R	0.5	袋装		0.5	
18	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	4.5	桶装	环卫部门	4.5	设生活垃圾收集点

备注：T：毒性；C：腐蚀性；In：感染性；I：易燃性。

表 4-20　项目危险废物产生情况一览表

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）	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	存储位置
1	喷淋塔清渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	0.5879	废气治理过程	固体	铝灰渣	铝灰渣	24 次/年	T，R	交由有相应危废资质证书的单位处理	危废暂存间
2	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	废气治理过程	固态	非甲烷总烃	非甲烷总烃	4 次/年	T/In		
3	废机油	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-214-08	0.05	设备维修保养	液体	废机油	废机油	4 次/年	T，I		
4	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或者乳化液	900-006-09	0.78	生产过程	液体	废切削液	废切削液	2 次/年	T		
5	废火花油	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08	0.05	生产过程	液体	废火花油	废火花油	2 次/年	T，I		
6	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08	0.02	设备维修保养	固体	废机油	废机油	4 次/年	T，I		
7	废切削液包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.0038	生产过程	固体	废切削液	废切削液	12 次/年	T/In		
8	废火花油包装桶	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08	0.02	生产过程	固体	废火花油	废火花油	12 次/年	T，I		
9	废脱模剂包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.12	生产过程	固体	脱模剂	脱模剂	12 次/年	T/In		
10	含油抹布	HW49 其他废物	900-041-49	0.02	/	固体	机油、脱模	机油、脱模	12 次/年	T/In		

	及手套						剂等	剂等				
11	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.9314	废气治理过程	固体	非甲烷总烃	非甲烷总烃	4 次/年	T		
12	废铝渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	0.5	生产过程	固体	废铝渣	废铝渣	每天	R		

4.处置去向及环境管理要求

1）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

2）一般固体废物

为了妥善贮存项目产生的固废，建设单位设立固废暂存点，分类收集后运到一般固废暂存间存放，分类收集、妥善贮存，定时检查记录固体废物产生、储存、及时处置情况。一般工业固体废物暂存点应按照一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的要求做好防渗处理。

3）危险废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物环境影响分析主要从以下几方面分析。

①危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

A.根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目产生的危险废物需建设专用的危险废物贮存设施，必须进行预处理，使之稳定后贮存，盛装危险废物的容器必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）附录 A 所示的标签。

B.危险废物暂存间面积为 10m^2，周围主要为一般企业，选址合理。

C.堆场防渗应满足以下要求：堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求：地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

②运输过程的环境影响分析

本项目危险废物经收集进入专门容器后，人工运送至危险废物暂存间内，运送路线短且每次运送量少，运送期间需注意保护容器，防止人为原因造成容器损坏，则危废散落、泄漏的可能性较小，对环境影响较小。

③危险废物贮存设施的运行与管理

危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

从事危险废物贮存的单位，必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后方可接收，在危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，不得接收未粘贴符合标签或标签没按规定填写的危险废物。危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

④危险废物环境管理制度

A.危险废物专用场地管理制度

a 目的：确保危险废物的合理、规范有效地管理。

b 根据相关法律法规的要求，生产过程中所排放的危险废物，必须送至危险废物专用储存点。并由专人管理危险废物的入、出库登记台账。

c 危险废物暂存间不得放置其它物品，应配备相关的消防器材及危险废物标识。

d 应保持危险废物暂存间的清洁，危险废物堆放整洁。

B.建立危险废物台账管理制度

a 建立危险废物台账的依据：《中华人民共和国生态环境法典》第五百三十二条规定“产生危险废物的单位，应当按照国家规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关资料。”公司将危险废物台账等有关资料向当地相关部门进行申报。

b 建立台账的意义和目的：建立危险废物台账，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，是危险废物管理计划制定的基础性内容，是危险废物申报登记制度的基础，是生产单位管理危险废物的重要依据。提高危险废物管理水平以及危险废物申报登记数据的准确性。

c 建立危险废物台账的要求：跟踪记录危险废物在生产单位内部运转的整个流程。与生产记录相结合，建立危险废物台账。

C.发生危险废物事故报告制度

a 为及时掌握环保事故，加强环境监督管理，特制定本制度。

b 环保事故分为速报和处理结果报告两类。速报从发现环保事故，一小时以内上报；处理结果报告在事故处理完成后立即上报。

c 速报可通过电话、传真、派人直接报告等形式报告生态环境局。处理结果报告采用书面报告。

d 速报的内容包括：环保事故发生时间、地点、污染源、主要污染物、经济损失数额、人员受害情况等初步情况。

e 处理结果报告在速报的基础上，报告有关确切数据、事故发生的原因、过程及采取的应急措施、处理事故的措施、过程和结果，事故潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容、出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

⑤环境保护岗位责任制

a 贯彻执行国家、上级有关部门及公司安全生产、环境保护工作的方针、法律法规、政策和制度，负责本单位的安全（环保）监督、管理工作。

b 组织制定、修订并完善本企业职业安全卫生管理制度和安全技术规程、各项环境保护制度，编制安全（环保）技术措施计划，并监督检查执行情况。

c 深入现场对各种直接作业环节进行监督检查，督促并协助解决有关安全问题，纠正违章作业，检查各项安全管理制度的执行情况。遇有危及安全生产的紧急情况，有权令其停止作业，并立即报告有关领导。

d 负责对环境保护方针、政策、规定和技术知识的宣传教育，检查监督执行情况，搞好环境保护，实现文明生产。

因此，本项目营运期产生的固体废物分类收集，采取分类处置等措施，使固废得到妥善处置，不会对当地环境造成固废污染。

危险废物按要求妥善处理后，对环境影响不明显。危险废物的贮存场所基本情况见表4-21。

表 4-21　建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）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（t）	贮存周期
危险废物暂存间	喷淋塔清渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	危险废物暂存	10m²	袋装	6	半年
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
	废机油	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-214-08			桶装		
	废切削液	HW49 其他废物	900-006-09			桶装		

	废火花油	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08	间		桶装		
	废机油包装桶	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08			/		
	废切削液包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			/		
	废火花油包装桶	HW08 废矿物油与含油矿物油废物	900-249-08			/		
	废脱模剂包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			/		
	含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49			袋装		
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装		
	废铝渣	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48			袋装		

五、地下水、土壤环境影响分析

1.污染源、污染物类型及污染途径

本项目营运期对地下水和土壤环境可能造成影响的污染源主要为三级化粪池及相应的收集管道、危险废物暂存区等，主要污染物质为生活污水、零散废水、危险废物等。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：

①三级化粪池、危险废物暂存区、零散废水暂存区未做好防渗处理，或相关的废水收集管道发生破裂，导致生活污水、危险废物等渗入地下，将污染地下水和土壤。

②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。

2.污染防控措施

针对可能导致地下水、土壤污染的各种情景以及地下水、土壤污染途径和扩散途径，应从本项目原料产品的储存、装卸、运输、生产、污染处理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

（1）源头控制措施

主要包括在设备、管道、污水暂存及处理构筑物所采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水及土壤污染。

（2）末端控制措施

主要包括厂内污染区的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区进行防渗处理，防止污染物渗入地下。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的有关要求建设。采用防渗钢筋混凝土，表面涂刷环氧树脂防渗漆层，综合渗透系数不大

于1.0×10^{-12}cm/s，防止地面污水渗入地下。生产车间采用15cm厚水泥混凝土硬化，地面采用环氧树脂地坪；为保证地面不被遗漏或滴洒的化学品腐蚀，需对必要区域进行防腐处理，可采用三布五油的环氧树脂防腐方式；或贴防腐瓷砖。经采取源头和末端控制措施后，正常情况下不会对地下水和土壤产生污染，另外由于开发活动导致地面硬质化，造成渗透能力大大减小，地面雨水中的污染物对地下水和土壤的影响也减小了。

（3）监控措施

建设单位应加强现场巡查，下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题、及时分析原因，找到渗漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

（4）分区防渗

①重点污染防治区

指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。为了提高地下水的防渗水平，把危险废物暂存区列为重点污染防治区。

重点污染区防渗要求为:操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为6m，饱和渗透系数≤10^{-7}cm/s防渗层的渗透量，或参照GB18598执行，危险废物暂存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求建设。

②一般污染防治区

除重点污染防治区外的其余生产区域，防渗要求等效黏土防渗层厚度≥1.5m，渗透系数≤1×10^{-7}cm/s，或参照GB 16889执行。

③简单防渗区

主要为办公区，进行一般地面硬化即可。

六、生态环境影响分析

本项目属于用地范围内不含有生态环境保护目标，故不需进行生态环境影响评价。

七、环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，对项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

1.评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）和《危险化学品重大危险源

辨识》（GB 18218-2018），本项目风险物质主要有润滑油以及废润滑油。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）环境风险潜势初判根据危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定，建设项目环境风险潜势划分见下表。其中 P 根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）判定。

表 4-22　建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^+	IV	III	III
环境高度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境高度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^+为极高环境风险				

危险物质数量与临界量比值

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

式中：q_1，q_2，…，q^n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

表 4-23　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存量在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物 Q 值	临界量依据
1	机油	/	0.5	2500	0.0002	HJ 169-2018 附录 B
2	废机油	/	0.05	2500	0.00002	
3	切削液	/	0.1	100	0.001	
4	废切削液	/	0.78	100	0.0078	
5	天然气	/	0.020096	10	0.0020096	
6	脱模剂	/	0.2	100	0.002	
7	火花油	/	0.5	2500	0.0002	
8	废火花油	/	0.05	2500	0.00002	
9	危险废物	/	4.11155	100	0.0411155	
项目 Q 值Σ					0.0543651	--

注：1、本项目熔炉使用天然气燃料，项目不设天然气站，天然气由管道供应，项目内不做贮存。天然气管道管径为 0.8m，管道长度约 80m，天然气的管存量 3.14×0.4m×0.4m×80m=40.192m^3，天然气相对于空气的密度为 0.55kg/m^3，管存量约为 20.096kg；

2.上表中的危险废物不包含废机油、废切削液和废火花油。

可计算得项目 Q 值Σ＝0.0543651，根据导则当 Q<1 时，因此本项目的环境风险潜势为I。可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。

2.环境敏感目标概况

项目 500 米范围内最近敏感目标为东北面 304 米子绵村和东北面 406 米上元村。

3.生产过程风险识别

本项目主要为仓库、危险废物储存点、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表 4-24　生产过程风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
仓库	泄漏	遇明火、高热能引起燃烧或爆炸导致危险物质泄漏。因燃烧而产生污染物质进入大气，泄漏进入雨水管道进而污染地表水。	不同原料单独分类分区存放，并由专职人员看管，加强管理。
危险废物暂存点	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行

4.源项分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是大气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或化学品原料贮存不当引起的污染；三是因厂区火灾，消防废水进入市政管网或周边水体。

5.环境风险防范措施

（1）泄漏防范措施

制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故；车间内地面墙体设置围堰，防止物料泄漏时大面积扩散；储存辅助材料的容器上应注明物质的名称、特性、安全使用说明以及事故应对措施等内容；搬运和装卸时，应轻拿轻放，防止撞击；原辅料必须设置专用场地进行保管，并设置专人管理，原辅料进出厂必须进行核查登记，并定期检查库存。若发生脱模剂、机油等液体泄漏，泄漏时第一时间封堵污染源，用砂土混合后收集，移至专用收集容器内，收集的泄漏物交由有资质单位处置。

本项目使用的脱模剂、机油等属于化学品，应储存在化学品仓内，化学品在储存和处理过程中，存在一定的危险性，因此需要采取一系列的应急防范，以保障人身安全和环境安全。建议采取以下应急防范措施

A.选择合适的储存区域：储存化学品的区域地面应平整干燥，防止化学品泄漏污染地下水。储存区域应进入限制区域，并明确标识危害物品的种类、属性和储存位置。

B.合理分类储存：化学品应根据其特性进行分类储存，避免不同性质的化学品混存造成意外反应。常见的分类方式包括：酸性、碱性、易燃性、有毒性等。每种类别的化学品都应有专门的存储柜，定期检查和清理。

C.正确储存容器：储存脱模剂、机油等时，应使用标准的密封容器，并确保容器完好无损。脱模剂、机油等应储存在稳定、平坦的地面上，以防止翻倒和泄漏。

D.定期检查：储存区域应定期进行安全检查和维护，确保储存容器的完好性，及时发现并处理可能存在的泄漏、腐蚀等问题。储存区域的工作人员应接受化学品安全知识的培训，并具备相应的急救知识和技能。

应急措施：一旦发现脱模剂、机油等化学品发生泄漏时，迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，立即停止相关设备运行，关闭阀门或封堵泄漏点，避免泄漏量扩大。若为小量泄漏：用沙袋、防渗膜或吸附棉围堵泄漏区域，防止污染物扩散至下水道、排水沟或低洼处；若大量泄漏：在泄漏点周边设置防渗围堰（高度≥30cm），拦截污染物，禁止其流入市政管网、河流或土壤。处理人员需佩戴防毒面具（过滤式，针对有机蒸气）、耐化学腐蚀手套（丁腈材质）、防渗防护服，避免皮肤直接接触或吸入挥发气体。

因此，建设单位必须加强管理。首先对于装卸作业过程，应有统一的现场指挥，防止作业混乱发生事故，操作人员必须严格按照操作规章作业，以预防造成原料变形破损，要求轻装轻卸；在化学品仓周边设置导流槽，防止风险物质泄漏，进行收集；定期对化学品仓地面、裙角等进行巡查，防止化学品仓地面防渗层破损。制定完善的化学品登记制度，对脱模剂、润滑油等化学品的信息（名称、来源、数量、特性等），入库日期、存放位置、出库日期等均进行详细记录，并跟踪化学品去向。一旦出现泄漏现象，立即采取相应措施收集风险物质，保证污染物不泄漏排入环境。

（2）火灾防范措施

在生产车间明显位置张贴禁用明火的告示；配备消防栓和消防灭火器材等灭火装置，预留安全疏散通道，严禁在车间内吸烟，对电路定期检查，严格控制用电负荷，并严格监督执行，以杜绝火灾隐患。发生安全事故时有相应安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，增强风险意识，定期培训工作人员防火技能和知识。

应急措施：现场人员巡查工作岗位，如发现火灾，在个人能力范围内立即以手提灭火器灭火，请求协助，并启动消防警报。必要时请使用消防水栓灭火；在火灾无法控制情形下，立即疏散至安全区域，并通知应急小组处理；非应急小组人员疏散至安全区域集合，参与清查人数及待命；监视火警系统人员随时注意警报区，发布应急广播。

（3）废气处理设施故障防范措施

①各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预

期的处理效果。

②现场作业人员及时记录废气处理状况，如对废气处理设施抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视。

③废气处理设施故障时应立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管，待检修完毕后再进行生产车间相关工序。

6.评价小结

项目涉及的物料环境风险较低，但存在发生环境风险事故的可能性。企业应配备应急器材，定期组织应急演练。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

八、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，故不需对项目电磁辐射现状开展监测和评价。

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	排气筒 DA001	非甲烷总烃	经集气罩收集后引至“高效气旋喷淋塔+干式过滤器+干式静电除油+两级活性炭吸附装置”处理后经 15m 排气筒排放（DA001）	《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
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 金属熔炼（化）燃气炉大气污染物排放限值
		SO_2	经 15m 排气筒排放（DA001）	
		NOx		
	排气筒 DA002	颗粒物	经布袋除尘器收集处理后引至 15m 排气筒排放（DA002）	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界外	颗粒物	加强通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	厂区内	颗粒物	加强通风	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
		非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	CODcr	经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处理	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设计进水水质标准的较严值
		BOD_5		
		SS		
		NH_3-N		
		TN		
		TP		
	环保湿式抛光机废水	/	每半年更换一次，更换后的废水交由零散废水处置单位处理	/
	喷淋塔废水	/	每季度更换一次，更换后的废水交由零散废水处置单位处理	/

声环境	生产设备	噪声	选用噪声较低的设备，合理布局，基础减振、距离衰减	《工业企业厂界噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；废包装材料、除尘灰、抛光粉尘暂存于一般固废暂存内，定期外售给资源回收公司；金属边角料、不合格品回炉重新利用；喷淋塔清渣、废过滤棉、废机油、废切削液、废火花油、废机油包装桶、废切削液包装桶、废火花油包装桶、废脱模剂包装桶、含油抹布及手套、废活性炭、废铝渣暂存于危废暂存间内，定期交由有相应危废资质证书的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规范设计，按要求做好防渗措施：生产车间、仓库等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	本项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。建设单位在做好各项污染防治措施的情况下，不会对周围生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	（1）火灾风险防范措施 全厂设备运行过程中，接地故障、短路、用电管理不善、电线过载等故障同样可能引起火灾。发生燃烧、爆炸后主要次生污染物为燃烧废气、消防废水等，建议采取如下措施： ①在厂区周围及各附属建筑物内配置一定数量的手提式干粉灭火器，以扑灭初起零星火灾。厂区内的办公楼、仓库等辅助房间均配置有小型灭火器材，扑救小型火灾，较大的火灾可用厂区内的消防栓、箱式消火栓、消防车等移动消防设备进行灭火； ②定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。 （2）废气事故排放风险防范措施 针对废气治理设施出现故障，导致废气未经有效处理直接排放到大气环境中造成较大的环境影响，本环评提出风险防范措施如下： ①加强废气治理设施的日常维修保养； ②当废气治理设施出现故障时，应立即停止作业，待废气治理设施正常运行时，方可重新进行作业。 （3）危险废物暂存间风险防范措施 危险废物经收集后暂存于危险废物暂存间内，定期交由资质单位处置。危险废物暂存间应设置高度不低于 30cm 的围堰，地面作防渗漏防腐处理，以防危险废物泄漏至外环境。 （4）废水风险防范措施			

	生活污水治理设施及管道、槽体、零散废水暂存区应做好防渗漏措施；本项目拟设置 2 个 2.5m^3 的 PP 材质塑料桶用于暂存零散废水，零散废水暂存区设置在生产车间内，设有围堰阻隔，放置区的地面使用防渗漆防渗。
其他环境管理要求	建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。项目竣工后，申请竣工环保验收时，按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）要求进行监测；项目竣工环保验收合格后，企业应根据监测计划，定期对污染源进行监测，监测结果按排污许可相关管理要求进行公示公开。

六、结论

综上所述，通过对环境调查、环境质量现状监测与评价及项目对周围环境影响分析表明，江门市华俐五金制品有限公司年产摩托车配件600吨和灯饰配件200吨新建项目在严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，确保污染控制设施建成使用后，其控制效果符合工程设计要求，使本项目满足达标排放和总量控制的要求时，项目正常运营过程对周围环境造成的影响较小，故从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

- 66 -

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	非甲烷总烃（t/a）	0	0	0	0.0139	0	0.0139	+0.0139
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.4013	0	0.4013	+0.4013
	SO_2（t/a）	0	0	0	0.026	0	0.026	+0.026
	NOx（t/a）	0	0	0	0.2431	0	0.2431	+0.2431
废水	废水量（t/a）	0	0	0	270	0	270	+270
	COD_{Cr}（t/a）	0	0	0	0.0405	0	0.0405	+0.0405
	BOD_5（t/a）	0	0	0	0.0203	0	0.0203	+0.0203
	SS（t/a）	0	0	0	0.0162	0	0.0162	+0.0162
	NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.0049	0	0.0049	+0.0049
	TN（t/a）	0	0	0	0.0061	0	0.0061	+0.0061
	TP（t/a）	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
一般工业固体废物	废包装材料（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	金属边角料（t/a）	0	0	0	8	0	8	+8
	不合格品（t/a）	0	0	0	10	0	10	+10
	除尘灰（t/a）	0	0	0	1.6644	0	1.6644	+1.6644
	抛光粉尘（t/a）	0	0	0	0.968	0	0.968	+0.968
危险废物	喷淋塔清渣（t/a）	0	0	0	0.5879	0	0.5879	+0.5879
	废过滤棉（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废机油（t/a）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

	废切削液（t/a）	0	0	0	0.78	0	0.78	+0.78
	废火花油（t/a）	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废机油包装桶（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废切削液包装桶（t/a）	0	0	0	0.0038	0	0.0038	+0.0038
	废火花油包装桶（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废脱模剂包装桶（t/a）	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	含油抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭（t/a）	0	0	0	6.9314	0	6.9314	+6.9314
	废铝渣（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①