建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件 2 万件新

建设单位（盖章）：江门市江　　品厂

编制日期

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》，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江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件2万件新建项目（公众版）（项目环评文件名称）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　　评价单位

法定　　法定代表

2025年 12月 23日

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》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批 江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件2万件新建项目 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（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责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
项目审批公正性。

建设 评价单位（盖章
法定 法定代表人（签

2025年 12月23日

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位_____（统一社会信用代码_____）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__江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件2万件新建项目___项目环境影响报告书（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书（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_____，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”。

承诺单位(公

2025年 12

打印编号：1766544633000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	44741a
建设项目名称	江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件2万件新建项目
建设	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	报告表
一、	
单位	江门市江海区汇尚五金制品厂（个体工商户）
统一社会信用代码	92440704MAK3Y2L430
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）	
统一社会信用代码	
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

目录

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件 2 万件新建项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江门市江海区外海金溪三路 14 号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 113 度 7 分 22.965 秒， 22 度 35 分 51.788 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造</td><td>建设项目
行业类别</td><td>三十五、电气机械和器材制造业 38-77 照明器具制造 387-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）；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）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑ 新建（迁建）
☐ 改建
☐ 扩建
☐ 技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>无</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>无</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>50</td><td>环保投资（万元）</td><td>10</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>20</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>1500</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据专项设置原则表，本项目无需设置专项评价，详见下表所示。

表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>项目概况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目排放废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目不涉及新增直排工业废水；不涉及新增废水直排的污水集中处理厂</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>根据核算Q值，环境风险潜势为Ⅰ，无需设置风险评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的</td><td>不涉及</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td>新增河道取水的污染类建设项目</td><td></td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>不涉及</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

（一）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

按照《国民经济行业分类代码》中的规定，本项目的行业类别及代码为 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造类型建设项目。本项目所使用的原材料、生产设备及生产工艺均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的限制类和淘汰类产品及设备；不属于《市场准入负面清单（2025 版）》中禁止准入类和限制准入类，符合国家和地方相关产业政策。

2、相关要求相符性分析

（1）与《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）的相符性分析

根据该方案要求：1.严格新建项目准入。原则上不再审批经济贡献少、生产设备落后、生产方式粗放（如敞开点多、废气难以收集）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（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等，由具有活性炭再生资质企业建设和运维的活性炭脱附第三方治理模式可视为高效治理措施）。

2.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”，原则上 VOCs 减排储备量不足的县（市、区）将暂停涉 VOCs 排放重点行业项目审批。新改扩建涉 VOCs、NOx 排放项目应严格按照《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）、《广东省生态环境厅办公室关于进一步规范工业源氮氧化物和挥发性有机物工程减排核算工作的通知》（粤环办[2023]84 号）等相关要求，如实开展新增指标核算审查。新改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，并根据 VOCs 产生量明确活性炭箱体体积、活性炭填装数量、类别、质量（如碘值）、更换周期等关键内容。

3.加强无组织排放控制。全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组

</td></tr>
</table>

	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。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。 4.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，企业应根据废气成分、温湿度等排放特点，配备过滤、洗涤、喷淋、干燥等除漆雾、除湿、除尘废气预处理设施，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%。大力推动企业淘汰简易水帘机、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。 5.强化末端治理。企业应依据排放废气的浓度、成分、风量、温度、湿度、压力以及生产工况等，合理选择适宜的高效治理技术。活性炭吸附工艺一般适用于间歇式生产、单体风量不大（小于 30000m^3 /h 以下）、VOCs 进口浓度不高（300mg/m^3 左右，不超过 600mg/m^3）且不含有低沸点、易溶于水等物质组分的废气处理。对于采用活性炭吸附工艺的，企业应规范活性炭箱设计，确保废气停留时间不低于 0.5s（蜂窝状活性炭箱气体流速宜低于 1.2m/s，装厚度不宜低于 600mm；颗粒状活性炭箱气体流速宜低于 0.6m/s，装填厚度不宜低于 300mm）。对于连续生产、年使用溶剂量大、VOCs 产生量大的企业应优先选用高温焚烧、催化燃烧等高效治理技术（如蓄热式燃烧 RTO、蓄热式催化燃烧 RCO、焚烧 TO、催化燃烧 CO 等）。 6.淘汰低效治理设施。按照《国家污染防治技术指导目录（2024 年，限制类和淘汰类）》要求，严格限制新改扩建项目使用 VOCs 水喷淋（水溶性或有酸碱反应性除外）、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的燃烧、冷凝、吸附脱附等 VOCs 治理技术，全面完成光催化、光氧化、低温等离子（恶臭处理除外）等低效 VOCs 治理设施淘汰。 7.加强治理设施运行维护。除考虑安全和特殊工艺要求外，禁止开启稀释口、稀释风机。采用燃烧工艺的，有机废气浓度低或浓度波动大时需补充助燃燃料，保证燃烧设施的运行温度在设计值范围内，RTO 燃烧温度不低于 760℃，催化燃烧装置燃烧温度不低于 300℃；对于将有机废气引入高温炉、窑进行焚烧的，有机废气应引入火焰区，并且同步运行。VOCs 燃烧（焚烧、氧化）设备的废气排放浓度应按相关标准要求进行氧含量折算。采用冷凝工艺的，不凝尾气的温度应低于尾气中主要污染物的液化温度，对于 VOCs 治理产生的废吸附剂、废催化剂、废吸收剂等耗材，以及含 VOCs 废料、渣、液等，应密闭储存，并及时清运处置；储存库应设置 VOCs 废气收集和治理设施。

8.规范活性炭吸附设施运维。活性炭吸附设施应选用达到规定碘值要求的活性炭（颗粒状活性炭不低于 800 碘值，蜂窝状活性炭不低于 650 碘值），并结合废气产生量、风量、VOCs 去除量等参数，督促企业按时足量更换活性炭（活性炭更换量优先以危废转移量为依据，更换周期建议按吸附比例 15%进行计算，且活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月），确保废气达标排放、处理效率不低于 80%。鉴于蜂窝状活性炭存在吸附效能不足、更换频次高、结构强度低、易破碎、来回运输损耗大、难以有效再生回用等问题，鼓励企业使用颗粒状活性炭进行 VOCs 废气吸附处理。采用活性炭吸附+脱附技术的（可再生工艺不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或高沸点难脱附成分的废气），应根据废气成分、沸点等参数设定适宜脱附温度、时间，并及时进行脱附再生（再生周期建议按吸附比例 10%进行计算），活性炭吸附能力明显下降时应全部进行更换，一般再生次数到达 20 次以上的宜及时更换新活性炭（使用时间达到 2 年的应全部更换）。

熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，不使用光氧化、光催化、低温等离子治理设施，处理风量 10000m^3/h；本项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求申请总量；本项目采用使用颗粒状活性炭，碘值不低于 800mg/g，装填厚度为 300m，更换周期约为 90 天（一年更换 4 次）。综上，与《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）相符。

（2）与《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）的相符性分析

表 1-2 本项目与广东省生态环境保护“十四五”规划相符性

序号	政策要求	相符性分析
1	统筹布局和优化提升生产、生活、生态空间，按照“一核一带一区”发展格局，完善“三线一单”生态环境分区管控体系，细化环境管控单元准入。调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。推动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、鞣革等项目入园集中管理。深入实施重点污染物总量控制，优化总量分配和调控机制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜，超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。	相符：本项目为 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造，满足环境保护规划要求及生态环境准入清单；本项目将按照 VOCs 污染物两倍削减量替代要求申请总量。
2	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。	相符：本项目不属于水泥、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。
3	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的 老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内	相符：本项目设备使用电能及天然气。

	的分散供热锅炉。	
4	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。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，推动企业开展治理设施升级改造。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	相符：熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放。
5	加强危险化学品环境风险管控。优化涉危险化学品企业布局，对于危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施严格执行与居民区安全距离等有关规定合理布局，淘汰落后生产储存设施，推动城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造。规范危险化学品企业安全生产，强化企业全生命周期管理，严格常态化监管执法，加强原油和化学物质罐体、生产回收装置管线日常监管，防止发生泄漏、火灾事故。严格废弃危险化学品安全处置，确保分类存放和依法依规处理处置，优化拓展石化区危险废物临时堆场布局，严防危险化学品陆源泄漏入海事故。全面加强废弃危险化学品等安全生产工作，着力防范化解安全风险，坚决遏制安全事故发生。	相符：本项目对危险化学品单独存放，对废弃危险化学品设置危险废物暂存间；在总图布置优化、在泄漏、火灾爆炸等方面采取相应的防范措施。

综上，本项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）中的要求。

（3）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）的相符性分析

表 1-3 与江门市生态环境保护“十四五”规划相符性

序号	政策要求	相符性分析
1	全面推进产业结构调整。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。	相符：本项目为 C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造，不属于新建、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。
2	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。推动企业逐步淘汰低温等离子、	相符：国家暂未发布关于脱模剂 VOC 低挥发性物质的认定；熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放。

	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。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	
3	深化工业炉窑和锅炉排放治理。实施重点行业深度治理，2025 年底前钢铁、水泥行业企业完成超低排放改造；水泥、化工、有色金属冶炼等行业企业依法严格执行大气污染物特别排放限值。	相符：本项目不属于钢铁、水泥、化工、有色金属冶炼行业；不属于水泥、化工、有色金属冶炼。

综上，本项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）中的要求。

（4）与《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）（2019 年 7 月发布）相符性分析

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（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。

本项目不属于《工业炉窑大气污染综合治理方案》附件 2 中重点区域范围，使用能源为电能及天然气，不属于高污染燃料，符合《关于印发工业炉窑大气污染综合治理方案的通知》（环大气[2019]56 号）（2019 年 7 月发布）相关要求。

（5）与《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）和关于印发《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）相符性分析

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”、“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。

加快燃料清洁低碳化替代。对以煤、石油焦、渣油、重油为燃料的工业炉窑，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。全面禁止掺烧高硫石油焦（硫含量大于 3%）。

本项目使用能源为电能及天然气，不属于高污染燃料。熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放，符合《关于贯彻落实工业炉窑大气污染综合治理方案的实施意见》（粤环函[2019]1112 号）和关于印发《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）相关要求。

3、选址规划相符性分析

根据不动产权证书（粤[2023]江门市不动产权第 1036974 号），本项目所在地为工

业用地；根据《江门市城市总体规划》（2011-2020），本项目所在地为工业用地（详见附图 13），因此本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。根据《关于印发<江门市江海区水功能区划>的通知》（江海农水[2020]114 号），江海污水处理厂尾水纳污水体麻园河属于Ⅳ类水环境功能区，其水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区；本项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，本项目所在地可符合环境功能区划要求。

因此，本项目建设符合生产政策，本项目所在地符合相关规划要求，是合理合法的。

4、项目建设与“三线一单”相符性分析

“三线一单”是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府[2020]71 号），文件相符性分析具体见下表：

表1-4 与“三线一单”文件相符性分析

类别		与“三线一单”相符性分析	符合性
生态环境分区管控（一）“一核一带一区”区管控要求	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	符合：本项目不属于新建燃煤锅炉、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；不生产和使用高挥发性有机物原辅材料，不设计矿种开采。
	能源资源利用要求	科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度，加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局，加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设，积极推动机动车和非道路移动机械电动化（或实现清洁燃料替代）。大力推进绿色港口和公用码头建设，提升岸电	符合：本项目不涉及高能耗项目单位产品，不涉及港口和公用码头建设，不属于高耗水行业。

				使用率；有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”，降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供，降低供气成本。推进工业节水减排，重点在高耗水行业开展节水改造，提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度，保障生态流量。盘活存量建设用地，控制新增建设用地规模。	
			污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。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，深入实施精细化治理。现有每小时35蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理，每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理，严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内，新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准，推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。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。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。	符合：本项目不涉及氮氧化物实行等量替代，挥发性有机物实行两倍削减量替代；不涉及燃煤锅炉；不排放生产废水；不涉及电镀、城镇污水处理厂建设；本项目尽可能从源头减少固体废物排放，产后实行有效处理。
			环境风险防控要求	逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控，建立完善污染源在线监控系统，开展有毒有害气体监测，落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推进全过程跟踪管理；健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力结构优化。	符合：本项目危险废物交由具有危险废物处理资质的单位统一处理，并签订危废处理协议，环境风险较小。
		生态保护红线		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，不涉及生态保护红线。	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。 根据本项目所在地环境现状调查和污染物影响分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，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符合控制目标。 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	符合

	选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合可行的防范措施， 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	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

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），本项目位于江海区重点管控单元（ZH44070420002），文件相符性分析具体见下表：

表 1-6 江海区重点管控单元相符性分析

环境管控单元编码	单元名称	行政区划			管控单元分类	要素细类
		省	市	区		
ZH44070420002	江海区重点管控单元	广东省	江门市	江海区	重点管控单元	生态保护红线、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区
管控维度	**管控要求**					**相符性**
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】重点发展新材料、大健康、高端装备制造、新一代信息技术、新能源汽车及零部件、家电等优势和特色产业。打造江海区都市农业生态公园。					本项目属于C3879 灯用电器附件及其他照明器具制造。
	1-2.【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。					本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》《市场准入负面清单（2025年版）》中限制类、淘汰类项目。
	1-3.【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、依照法律法规技行。法律法规规定允许的有限人为话动之外，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地。					本项目不涉及生态保护红线，符合。
	1-4.【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					本项目不产生和排放有毒有害大气污染物，不使用高VOCs溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料。

			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。	
			1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不属于禽畜养殖业，符合。
			1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目建设不占用河道滩地，符合。
		能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消整增长。	本项目不属于高能耗项目，符合。
			2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不使用锅炉，符合。
			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。	本项目不使用高污染燃料，实用天然气及电能，符合。
			2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目不新增用水。
			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。	本项目的投资建设符合区域的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，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。	本项目不属于纺织印染行业，符合。
			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。	本项目不属于玻璃行业及化工行业，符合。
			3-3.【大气/限制类】化工行业加强VOCs收集处理；玻璃企业实施烟气深化治理，确保大气污染物排放达到相应行业标准要求。	本项目不属于制漆、皮革、纺织企业，熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（DA001）排放，符合。
			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，符合。
			3-5.【水/鼓励引导类】污水处理厂出水全面执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）的较严值。	本项目不属于污水处理厂，符合。

		3-6【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015），新建、改建、扩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。印染行业实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染、电镀等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。	本项目不属于电镀、印染行业，符合。
		3-7.【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。	本项目不排放重金属及其他有毒有害物质，符合。
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	本项目建成后应针对厂区的风险防范措施、应急措施进行完善，按照要求配备足够的风险防控措施和应急措施等，有效防范污染事故发生和减少事故发生时对周围环境的影响，符合。
		4-2【. 土壤/限制类】土地用途变更为住宅、 公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目不涉及土地用途变更，符合。
		4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	本项目不属于重点监管企业，符合。

二、建设项目工程分析

建设内容

（一）项目由来

江门市江海区汇尚五金制品厂拟于江门市江海区外海金溪三路 14 号建设江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件 2 万件新建项目，中心地理位置坐标为 E113°7′22.965″，N22°35′ 51.788″，本项目地理位置图见附图 1。本项目租赁一层生产厂房，占地面积为 1500m²，建筑面积为 1500m²。本项目主要从事五金灯饰配件的生产，年产五金灯饰配件 2 万件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定和要求，本项目属于“三十五、电气机械和器材制造业”中“77 照明器具制造 387”中的“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）”类项目，以及“三十、金属制品业 33”中“68、铸造及其他金属制品制造 339”中的“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”类项目，需编制建设项目环境影响报告表。

受江门市江海区汇尚五金制品厂委托，我司承担了本项目的环境影响评价工作，并对本项目进行现场勘查、研究相关技术文件和政策法规、开展环境现状调查、对建设项目进行工程分析和环境影响评价。按照《环境影响评价技术导则》《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求，并结合本项目的特点，编制《江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件 2 万件新建项目环境影响报告表》，并上报有关生态环境行政主管部门审批。

（二）项目建设内容和规模

1、工程内容及规模

本项目位于江门市江海区外海金溪三路 14 号，本项目占地面积为 1500m²，建筑面积为 1500m²。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	建设名称	工程内容或规模
主体工程	生产厂房	租赁一层厂房，建筑面积为 1500m²，设置熔融压铸区、机加工区、仓库、办公室等
公用工程	供水系统	市政管网供给
	供电系统	市政电网供给
	排水系统	采用雨污分流制度。 生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入江海污水处理厂集中处理；冷却水循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期交由第三方零散废水单位回收处理
环保工程	废水处理	生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入江海污水处理厂集中处理；冷却水循环使用，不外排；喷淋废水循环使用，定期交由第三方零散废水单位回收处理
	废气处理	熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放
	固废处理	生活垃圾设置生活垃圾收集桶； 一般固废设置一般固废暂存间，分类堆放，妥善处置；

		危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置危险废物暂存间，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
	噪声污染防治	采取必要的隔声、减振降噪措施； 合理布局车间高噪声设备

2、产品方案及主要原辅材料

（1）产品方案

本项目产品及产量情况见下表。

表 2-2 产品方案一览表

序号	名称	产品产能	单位	产品规格
1	五金灯饰配件	2	万件	单件约 2.5kg

（2）主要原辅材料

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-3 原辅料一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大储存量	形态及包装规格
1	铝锭	吨	50	5	固态
2	水性脱模剂	吨	0.05	0.025	液态
3	天然气	万 m^3	37.06	不储存	气体，管道
4	润滑油	吨	0.1	0.1	100kg/桶

（3）主要原辅材料特性

铝锭：根据化验报告证书，铝锭成分如下：Al 85.85%、Si 10.33%、Fe0.72%、Cu 1.62%、Mn0.22%、Mg 0.247%、Cr0.035%、Ni0.051%、Zn0.806%、Ti0.037%、Cd0.0002%、Pb0.041%、Sn0.02%。本项目生产使用新料，不使用回收的铝制品边角料作为生产原料。

水性脱模剂：脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性和耐热性，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，用于易粘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。根据建设单位提供水性脱模剂 MSDS 可知，项目使用水性脱模剂成分为：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%。

3、主要设备

本项目设备情况详见下表：

表 2-4 主要设备清单

序号	设备名称	单位	设备型号/参数	数量	用途	能源
1	压铸机	台	300T/400T	4	压铸	电能
2	中频感应电炉	台	/	2	熔化	电能
3	蓄热式节能燃气炉	台	/	2	熔化	天然气
4	攻丝机	台	/	4	攻牙	电能
5	钻孔机	台	/	2	钻孔	电能

6	冲床	台	/	4	冲压	电能
7	压油机	台	/	4	成型	电能
8	冷却塔	台	/	1	间接冷却	电能
9	空压机	台	/	2	辅助	电能

4、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿；生产工作制度为一班 8 小时，年工作 300 天。

5、配套公用工程

（1）供电系统

本项目用电均由市政电网统一供给，用电量约 15 万 kW·h。

（2）天然气

本项目 2 台 1t/h 天燃气熔炉燃烧机选型（万大卡）为 60 万大卡，热利用率为 95%，使用的天然气低位发热值为 34.24MJ/m^3，设备每天每班工作时间为 8h，年工作天数 300d，年工作 2400 小时，1kcal=4185.85J，则天然气用量为（60+60）×4185.85×2400/1000000/34.24/0.95≈37.06 万 m^3。

（3）给水工程

本项目用水均由市政自来水管网接入。

生活用水：根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m^3/（人·a）”计算，则员工生活用水为 100m^3/a。

冷却用水：本项目设置 1 台 15m^3/h 的冷却水塔对压铸机进行冷却，属于间接冷却。本项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，故冷却水塔总循环水量为 36000m^3/a。根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失，其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失取循环水量的 0.1%，排放损失取循环水量的 0.5%，即新水补充量约占循环水量的 2.0%，补充水量为 720m^3/a。

喷淋用水：参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）p147 中表 5-5 旋风式洗涤除尘器液气比为 0.5-1.5L/m^3，本项目按 1L/m^3 计算，风机设计风量为 10000m^3/h，则本项目压铸废气喷淋塔循环水量为 10m^3/h，喷淋塔用水循环使用不外排，循环水循环过程由于蒸发损耗，需定期补充自来水，喷淋塔年工作时间为 2400h，损耗过程中循环水塔损耗量约占循环水量的 1%，喷淋塔用水损耗量约 240m^3/a，则补充水量为 240m^3/a。喷淋用水均为自来水，未添加药剂，未受到污染，定期捞渣；喷淋用水循环使用，每年更换一次，更换水量为 1m^3/a。综上，喷淋用水为 241m^3/a。

（4）排水工程

本项目排水方式均实行雨污分流制。

生活污水：排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 90m^3/a。

冷却废水：冷却属于间接冷却，本项目冷却塔中的冷却水均为自来水，为间接冷却，同时未添加

药剂，未受到污染，故冷却水循环使用，不外排。

喷淋废水：喷淋用水均为自来水，未添加药剂，未受到污染，定期捞渣；喷淋用水循环使用，每年更换一次，更换水量为 1m^3/a，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

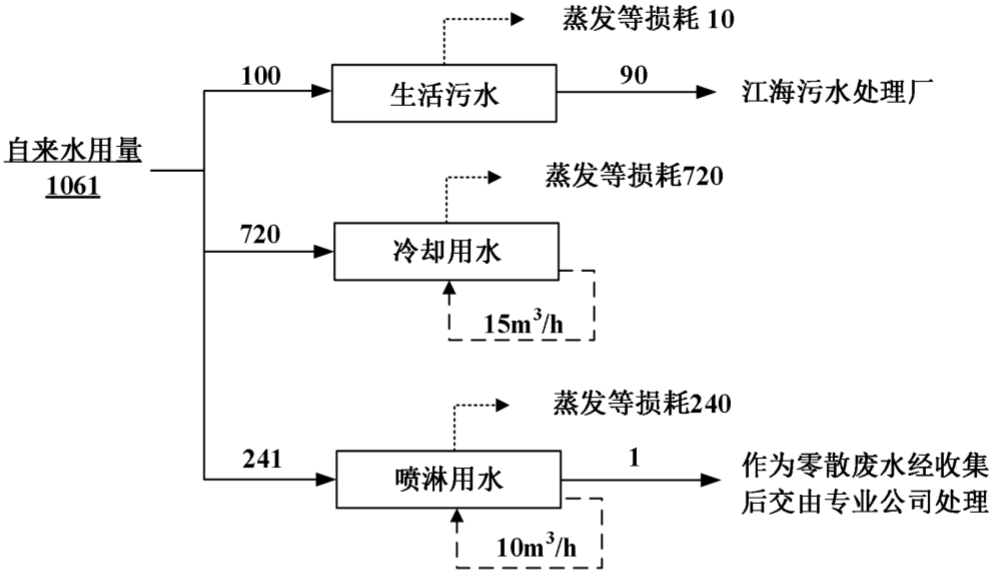

图 2-1 水平衡图 单位：t/a

工艺流程和产排污环节

本项目生产工艺及产污环节如下图所示。

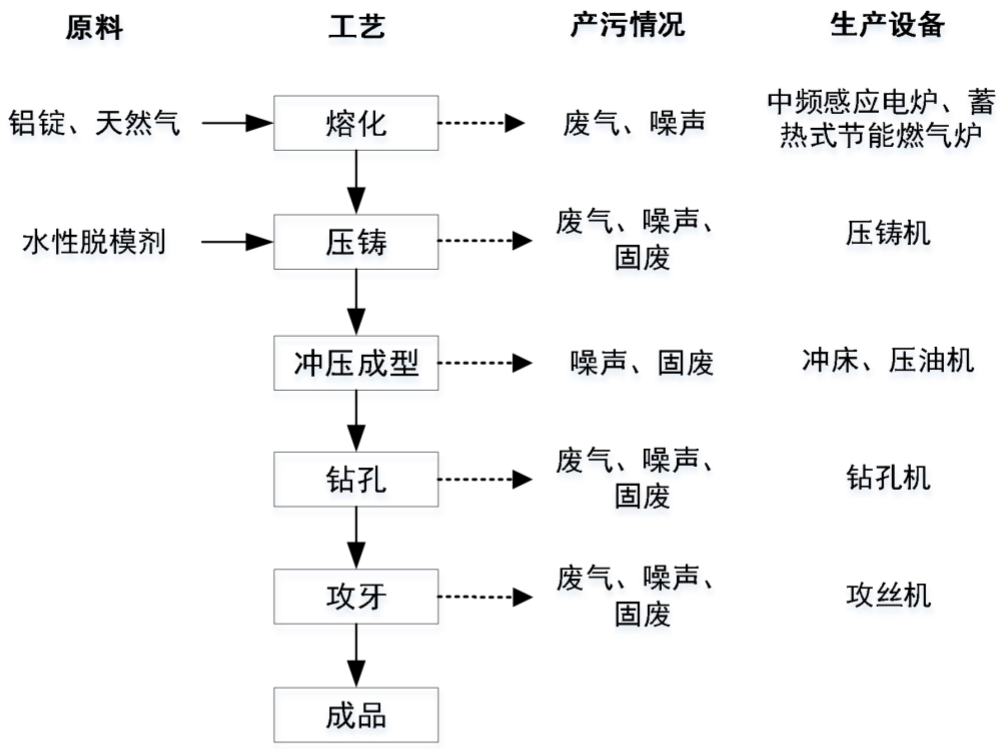

图 2-2 生产工艺及产污节点图

生产工艺：

（1）熔铝：使用蓄热式节能燃气炉、中频感应电炉将外购回的铝锭进行高温熔融，其中蓄热式节能燃气炉采用天然气供热，中频感应电炉采用电能供热，熔化温度约为 650℃，该工序产生废气、噪声。

（2）压铸：将熔融状态的铝液倒入压铸机中压铸成型，为方便脱模，压铸过程使用水性脱模剂，该工序产生废气、噪声、固废。

（3）冲压：压铸好的工件根据产品需求使用冲床进行冲压加工，或采用压油机进行成型，得到所需形状，该工序产生噪声、固废。

（4）钻孔：成型后的工件根据产品需求在指定位置进行钻孔加工，该工序产生废气、噪声、固废。

（5）攻牙：钻孔后的工件使用攻丝机在钻孔的位置进行攻牙加工，该工序产生的污染物为粉尘、边角料和设备运行噪声。

表 2-5 项目营运期主要产污情况一览表

污染类型	产污环节	污染源名称	污染物
废气	熔融压铸	熔融压铸废气	颗粒物
	脱模	脱模废气	非甲烷总烃
	天然气燃烧	天然气燃烧废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物

	钻孔、攻牙	机加工粉尘	颗粒物
废水	员工生活	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮
	冷却	冷却废水	循环使用，不外排
	废气治理	喷淋废水	零散废水
固废	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
	生产过程	废包装材料	废包装材料
	攻牙、钻孔、冲压、成型	金属边角料	金属边角料
	攻牙、钻孔	沉降的粉尘	沉降的粉尘
	设备维护	废润滑油	废润滑油
	设备维护	废润滑油桶	废润滑油桶
	熔融压铸、脱模	收集的熔化烟尘	收集的熔化烟尘
	熔融压铸、脱模	废铝渣	废铝渣
	废气治理	废过滤棉	废过滤棉
	废气治理	废活性炭	废活性炭
噪声	生产设备运行	设备噪声	Leq(dB(A))

项目有关的原有环境污染问题

（一）原有项目污染情况

本项目为新建项目，故不存在原有污染情况。

（二）所在区域的主要环境问题

本项目周边多为工业厂房和道路，目前涉及的主要环境问题为附近工业企业运营期间产生的废水、废气、噪声和固体废物等，以及项目周围道路车辆行驶过程产生的扬尘、汽车尾气和车辆行驶噪声。

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

（一）地表水环境质量现状

本项目所在地属江海污水处理厂纳污范围，污水处理厂处理后排入麻园河。根据江门市生态环境局发布的江河水质月报，无麻园河的水质数据。为了解麻园河水质情况，本项目参考江门市宇隆汽机车配件有限公司委托广东乾达检测技术有限公司 2023 年 11 月 28 日至 2023 年 11 月 30 日对江海污水处理厂排放口上下游水质的监测报告进行评价，监测报告编号为：QD20231120A1，详见附件 8。

表 3-1 监测点位基本信息表表

检测类别	检测点位	检测项目
地表水	W1：江海污水厂排污口汇入麻园河断面上游 800m	水温、pH、COD_{Cr}、DO、BOD_5、氨氮、总磷、SS、石油类、阴离子表面活性剂
	W2：江海污水厂排污口汇入麻园河断面上游 500m	
	W3：江海污水厂排污口汇入麻园河断面下游 1000m	

表 3-2 地表水质量达标情况表

项目	采样日期	W1	W2	W3	标准值
水温	2023.11.28	20.4	20.2	20.0	——
	2023.11.29	18.4	18.6	18.2	
	2023.11.30	19.8	19.6	20.2	
pH	2023.11.28	7.2	7.2	7.3	6-9
	2023.11.29	7.3	7.3	7.2	
	2023.11.30	7.5	7.3	7.4	
溶解氧	2023.11.28	3.4	5.0	4.8	≥3
	2023.11.29	3.1	4.7	4.2	
	2023.11.30	4.1	4.9	4.6	
悬浮物	2023.11.28	14	20	13	——
	2023.11.29	15	18	12	
	2023.11.30	17	10	13	
化学需氧量	2023.11.28	28	18	20	30
	2023.11.29	29	20	26	
	2023.11.30	26	19	23	
五日生化需氧量	2023.11.28	5.8	3.9	4.3	6
	2023.11.29	6.0	4.3	5.4	
	2023.11.30	5.8	4.0	4.8	
氨氮	2023.11.28	1.34	1.01	1.13	1.5
	2023.11.29	1.21	0.967	1.13	
	2023.11.30	1.13	0.954	1.03	
总磷	2023.11.28	0.28	0.18	0.22	0.3
	2023.11.29	0.25	0.16	0.20	
	2023.11.30	0.28	0.16	0.18	
石油类	2023.11.28	0.11	0.06	0.07	0.5
	2023.11.29	0.15	0.08	0.11	
	2023.11.30	0.13	0.07	0.10	

阴离子表面活性剂	2023.11.28	0.08	ND	ND	0.3
	2023.11.29	ND	ND	ND	
	2023.11.30	ND	ND	ND	

由上表可见，麻园河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，表明本项目所在区域地表水环境为达标区。

（二）空气环境质量现状

根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）的通知》（江府办函[2024]25 号）》，本项目所在地属于二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和 O_3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

本评价选取 2024 年作为评价基准年，根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》（网址：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html）公示内容可知，2024 年江海区环境空气质量综合指数为 3.54，优良天数比例 85.4%，$PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 五项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，O3 污染物浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，因此本项目所在区域江海区为环境空气质量不达标区。

江海区环境空气质量情况如下：

表 3-3 2024 年江海区空气质量数据

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	7	60	11.67	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.00	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	49	70	70.00	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71.43	达标
CO	按24小时平均第95百分位数统计	900	4000	22.50	达标
O_3	日最大8小时值第90百分位数	175	160	109.37	不达标

本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号），江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化，开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑

臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求。

（四）声环境质量状况

本项目位于江门市江海区外海金溪三路 14 号，根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本项目所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，故无需对声环境保护目标进行现状监测。

（五）生态环境

本项目位于江门市江海区外海金溪三路 14 号，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

本项目无需进行生态现状调查。

（六）电磁辐射

本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，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

（七）地下水、土壤

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；本项目用地范围内的所有场地均已硬底化处理。本项目无需进行地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

（一）环境空气保护目标

保护评价范围内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，不因项目的建设而受到明显的影响。本项目厂界外 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的名称及与本项目厂界位置关系见下表。

表 3-3 项目大气环境敏感保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容		环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离
	保护目标	X	Y		具体内容	人口数量			
1	格林春天	-650	-20	居住区	大气环境	2000	环境空气二类区	西	410
2	金溪东仓里	-350	-200	居住区	大气环境	2000		东南	300

（二）声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

（三）地下水环境保护目标

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。

（四）生态环境保护目标

本项目依托原有已建成厂房，周边多为工业厂区及道路，区域生态系统敏感程度较低。

污染物排放控制标准

（一）废气污染物排放标准

（1）熔化烟尘：铝锭熔化过程会产生一定量的熔化烟尘，主要污染因子为颗粒物，颗粒物有组织排放标准执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中颗粒物排放浓度限值。

（2）燃烧废气：铝锭熔化工序中蓄热式节能燃气炉采用天然气提供能量，天然气燃烧过程会产生一定量的燃烧废气，主要污染因子为 SO_2、NOx、颗粒物。根据《广东省工业企业大气污染物排放管理分级评估技术指南（铝压延加工行业）》（广东省生态环境厅，2022 年 6 月）中“5.2.1.1 铝压延加工企业大气污染物排放执行 GB39726 的规定”，根据广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30 毫克/立方米、200 毫克/立方米、300 毫克/立方米，故本项目 DA001 排气筒燃烧废气执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“表 1 大气污染物排放限值-金属熔炼（化）-燃气炉”及广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值两者的较严值。

（3）脱模废气：水性脱模剂受热挥发会产生一定量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。非甲烷总烃有组织排放标准参照执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值。

（4）粉尘：钻孔、攻牙等工序会产生一定量的粉尘，主要污染因子为颗粒物，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（5）厂区内非甲烷总烃和颗粒物：本项目营运期厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《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 VOCs 无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

具体排放限值详见下表：

表 3-4　大气污染物排放限值

工序	污染因子	有组织			无组织排放监控浓度限值 mg/m³
		排气筒编号和高度	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率（kg/h）	
熔铝	颗粒物	DA001，15m	30	/	/
压铸	非甲烷总烃	DA001，15m	80	/	/
钻孔、攻牙	颗粒物	/	/	/	1.0
天然气燃烧	SO_2	DA001，15m	100	/	/
	NO_X		300	/	/
	颗粒物		30	/	/

表 3-5 厂区内无组织排放限值 单位：mg/m³

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

（二）水污染物排放标准

本项目建成后营运期外排废水为员工生活污水，生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准和江海污水处理厂进水水质标准中较严者后，经市政污水管网排入江海污水处理厂集中处理。

表 3-6 水污染物排放标准（单位： mg/L）

污染物 执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6-9	≤500	≤300	--	≤400
江海污水处理厂	6-9	≤220	≤100	≤24	≤150
较严者	6-9	≤220	≤100	≤24	≤150

（三）噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声限值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 3-7 环境噪声排放限值

执行标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60dB(A)	50dB(A)

（四）固体废物排放标准

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；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《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号），纳入总量控制的污染物为化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH_3-N）、氮氧化物（NOx）和挥发性有机物（VOCs）。

总量控制因子及建议指标如下所示：

1、废气

本项目 VOCs（含非甲烷总烃）废气总量控制指标为：VOCs（以非甲烷总烃表征）为 0.011t/a，其中有组织排放量为 0.002t/a，无组织排放量为 0.009t/a。

2、废水

本项目水污染物总量控制指标由污水处理厂进行调配，不设水污染物总量控制指标。

注：最终以当地生态环境主管部门下达的总量指标为准。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目使用已经建设完毕的建筑，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，则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）大气污染源

1、废气污染物排放情况

表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	污染源	污染物	污染物产生排放情况												排放时间/h
			核算方法	废气产生量/（m^3/h）	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m^3）	工艺	效率/%	核算方法	废气排放量/（m^3/h）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	
熔融压铸、脱模废气	排气筒（DA001）	颗粒物	产污系数法	10000	0.025	0.010	1.021	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，1套	85	物料衡算法	10000	0.004	0.002	0.153	2400
		非甲烷总烃	物料衡算法	10000	0.009	0.004	0.375		80	物料衡算法	10000	0.002	0.001	0.075	2400
	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.025	0.010	/	/	/	物料衡算法	/	0.025	0.010	/	2400
		非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.009	0.004	/	/	/	物料衡算法	/	0.009	0.004	/	2400
天然气燃烧废气	排气筒（DA001）	二氧化硫	产污系数法	2100.07	0.074	0.031	14.706	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置，1套	/	物料衡算法	2100.07	0.074	0.031	14.706	2400
		氮氧化物	产污系数法	2100.07	0.693	0.289	137.500		/	物料衡算法	2100.07	0.693	0.289	137.500	2400
		颗粒物	产污系数法	2100.07	0.106	0.044	21.029		85	物料衡算法	2100.07	0.016	0.007	3.154	2400
机加工	无组织	颗粒物	产污系数法	/	0.005	0.002	/	/	/	物料衡算法	/	0.005	0.002	/	2400

表 4-2 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设施	废气产污环节	污染物种类	执行标准	排放形式	污染防治措施		排放口类型
						污染防治措施名称及工艺	是否为可行技术	
熔融压铸、脱模	压铸机、中频感应电炉、蓄热式	熔融压铸、脱模	非甲烷总烃	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值	有组织	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置	是，属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）表 2“活性炭吸附”	一般排放口
			颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“表 1 大气污染物排放限值-金属熔炼（化）-燃气炉”				
			二氧化硫					

	节能燃气炉		氮氧化物	及广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值两者的较严值				

表 4-3 废气排放口基本情况表

编号及名称	高度（m）	排气筒内径（m）	风速（m/s）	温度	类型	地理坐标
DA001	15	0.48	15.4	常温	一般排放口	E113.123136，N22.597605

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）表 1、排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）中的相关要求，本项目运营期环境监测计划见下表。

表 4-4 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃	每半年 1 次	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“表 1 大气污染物排放限值-金属熔炼（化）-燃气炉”及广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值两者的较严值；非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值

表 4-5 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个，下风向地面 3 个	颗粒物	每年 1 次	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
厂区内无组织	非甲烷总烃、颗粒物	每年 1 次	厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《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 VOCs 无组织排放限值的较严值；厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
注：厂区内无组织监控点要选择在厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置进行监测。若厂房不完整（如有顶无围			

	墙），则在操作工位下风向 1 m，距离地面 1.5 m 以上位置处进行监测。

运营期环境影响和保护措施

2、大气污染源分析

（1）熔化、压铸烟尘

本项目营运期熔铝过程会产生一定量的熔化烟尘，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》38 电气机械和器材制造业行业系数手册，本手册行业企业生产过程中，涉及与“电”功能无直接关系的机械焊接（如电焊、电弧焊）、机械拉丝、机械成型、熔炼、铸锭、压铸等时，参考 3311 等金属制品业机械加工进行产排污核算。本项目从事五金灯饰配件生产，属于 38 电气机械和器材制造业行业系数手册中的相关行业企业，铝锭熔化过程的产污系数参考 33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，01 铸造-熔炼（燃气炉）对应颗粒物产污系数取值 0.943 千克/吨-产品，01 铸造-熔炼（感应电炉/电阻炉及其他）应颗粒物产污系数取值 0.525 千克/吨-产品。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册中 01 铸造，对应原辅名称金属液等、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。

本项目营运期年产五金灯饰配件 2 万件（约重 50t），其中对应燃气炉（蓄热式节能燃气炉）、感应电炉（中频感应电炉）产能分别约为 25t，年生产 300 天，每天生产 8 小时，故熔化烟尘产生量约为 0.037t/a，压铸烟尘产生量为 0.012t/a。合计熔化、压铸颗粒物产生量为 0.049t/a。

本项目熔炉加热温度约为650℃，铝合金中各组分气化温度均高于700℃，因此本项目熔铝过程中不会产生含有以下组分的金属烟尘。

表 4-6 铝合金各组分气化温度一览表

组分名称	气化温度℃
Al	2467
Si	3265
Fe	2750
Cu	2562
Mn	1900
Mg	1107
Cr	2672
Ni	1425
Zn	906
Ti	3262
Cd	767
Pb	1740
Sn	2260

（2）脱模废气

本项目营运期压铸过程为方便脱模，需要使用水性脱模剂，水性脱模剂受挥发会产生一定量的有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃。根据建设单位提供水性脱模剂 MSDS 成分分析报告可知，本项目使用水性脱模剂中主要成分为：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%，水性脱模剂受热挥发产生非甲烷总烃系数按照最不利情况，脱模剂中的有机成分全部挥发计算，非甲烷总烃产生系数为 35.25%，本项目营运期年用水性脱模剂 0.05t，故非甲烷总烃产生量约为 0.018t/a。

建设单位拟在在每台中频感应电炉、蓄热式节能燃气炉和压铸机产污口上方设置可移动的集气罩对废气进行收集，利用点对点进行收集；中频感应电炉、蓄热式节能燃气炉集气罩设置三面设置垂帘围挡，压铸机集气罩设置三面铝板围挡。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，采用包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率为 50%，本项目取 50%。

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

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

式中：

L--排风量，m^3/s；

P--排风罩敞开面周长，m，取2m；

H--罩口至有害物质边缘，m，取0.25m；

V--边缘控制点风速，m/s，取0.4m/s。

K--不均匀的安全系数，取1.4。

每个集气罩口建议风机的风量为1008m^3/h，共设8个集气罩，则设计收集风量为8064m^3/h。考虑到风量的损耗，设计总风量为10000m^3/h。

熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，通过15m排气筒（DA001）排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册”，颗粒物对应喷淋塔治理效率为 85%，本项目处理效率取 85%；参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中吸附法对 VOCs 的治理效率为 50-80%，本项目两级活性炭处理效率保守取 80%核算。

（3）天然气燃烧废气

本项目营运期熔铝工序使用天然气供能，天然气燃烧过程会产生一定量的燃烧废气，主要污染物为 SO_2、NO_X 和颗粒物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金

属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册，“涂装核算环节工业炉窑”中天然气工业炉窑的产污系数表。

①工业废气量：13.6 立方米/立方米-原料；

②SO_2 的产生系数：0.000002S 千克/立方米原料，根据《强制性国家标准<天然气>》（GB17820-2018），本项目天然气为二类气，根据本项目所用天然气（二类）含硫率不高于 100mg/m³，本项目天然气含硫率按最大值 100mg/m³ 进行核算，因此，SO_2 的排放系数为 0.000002×100=0.0002kg/m³ 天然气；

③NOx 的产污系数：0.00187 千克/立方米-原料；

④颗粒物量产生系数：0.000286 千克/立方米原料。

根据建设单位提供资料，本项目营运期年用天然气量约为 37.06 万 m³。天然气燃烧废气采用管道直连，经水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放。根据上文，水喷淋去除颗粒物效率以 85%计，年生产 300 天，每天生产 8 小时，故项目营运期燃烧废气产生量约为 29.61m³/h。本项目天然气燃烧废气产生及排放情况详见下表：

表 4-7 天然气燃烧废气产生及排放情况

污染源	产污系数 千克/立方米-原料	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
二氧化硫	0.0002	0.074	0.031	14.706	0.074	0.031	14.706
氮氧化物	0.00187	0.693	0.289	137.500	0.693	0.289	137.500
颗粒物	0.000286	0.106	0.044	21.029	0.016	0.007	3.154

（5）机加工粉尘

本项目机加工过程中会使用攻丝机、钻孔机等设备进行机加工处理，加工过程中会有少量粉尘产生，机加工粉尘产生系数参考《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（湖北大学学报，2010 年 9 月）中有关粉尘产生量的计算公式（M=1‰×M1），本项目年用铝锭 50t，故机加工粉尘产生量约为 0.05t/a，本项目年生产 300 天，每天工作 8h，故机加工粉尘产生速率约为 0.021kg/h。由于本项目钻孔和攻牙工序产生的粉尘粒径较大，绝大部分可以沉降在设备附近地面，极少部分以无组织的形式在车间内排放。本项目取 90%沉降于设备附近地面，故粉尘沉降量约为 0.045t/a，约 10%的粉尘以无组织的形式在车间内排放，无组织排放量约为 0.005t/a，排放速率约为 0.002kg/h。

3、污染防治措施可行性分析

二级活性炭吸附装置可行性分析：吸附现象是发生在两个不同相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引力而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应的饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种放热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和

化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下可能发生物理吸附，而在较高温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），活性炭固定床吸附采用颗粒状吸附剂气体流速宜低于 0.6m/s，采用纤维状吸附剂气体流速宜低于 0.15m/s，采用蜂窝状吸附剂气体流速宜低于 1.2m/s；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）颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。本项目使用颗粒活性炭，气体流速宜低于 0.6m/s，碘值不低于 800mg/g。

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）表 2 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表，本项目两级活性炭吸附装置属于可行技术中活性炭吸附技术，属于可行技术。

活性炭碳箱相关设计量参照《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）附件 4 活性炭吸附工艺规范化建设及运行管理工作指引，具体设计如下：

表4-8 二级活性炭箱设计参数表

设施名称		参数指标	主要参数	备注
DA001				
二级活性炭吸附	一级	设计风量（m^3/h）	10000	根据上文核算
		风速 V（m/s）	0.6	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s
		过碳面积 S（m^2）	4.63	S=Q/V/3600
		停留时间	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）	16	M=S/W/L
		抽屉间距（mm）	活性炭抽屉之间的横向距离取 150mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离取值 400mm，进出风口设置空间 600mm	横向距离：取 100-150mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间：取值 200-300mm； 炭箱抽屉上下层距离宜取值 400-600mm；进出风口设置空间：取值 600mm
		装填厚度	300	装填厚度不宜低于 300mm
		活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	L3800×W1310×H1530	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V 炭	1.44	V 炭=M×L×W×D/10^{-9}
		活性炭装填量 W（kg）	576	W（kg）=V 炭×ρ（蜂窝炭密度取 350kg/m^3，颗粒炭取 400kg/m^3）
	二级	设计风量（m^3/h）	10000	根据上文核算
		风速 V（m/s）	0.6	蜂窝炭低于 1.2m/s，颗粒碳低于 0.6m/s

		过碳面积 S（m^2）	4.63	S=Q/V/3600
		停留时间	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）	16	M=S/W/L
		抽屉间距（mm）	活性炭抽屉之间的横向距离取 150mm；活性炭箱内部上下底部与抽屉空间取值 200mm；炭箱抽屉按上下两层排布，上下层距离取值 400mm，进出风口设置空间 600mm	横向距离：取 100-150mm； 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间：取值 200-300mm； 炭箱抽屉上下层距离宜取值 400-600mm；进出风口设置空间：取值 600mm
		装填厚度	300	装填厚度不宜低于 600mm
		活性炭箱尺寸（长*宽*高，mm）	L3800×W1310×H1530	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间间距，结合活性炭箱抽屉的排布（一般按矩阵式布局）等参数，加和分别得到炭箱长、宽、高参数，确定活性炭箱体积
		活性炭装填体积 V 炭	1.44	V 炭=M×L×W×D/10^{-9}
		活性炭装填量 W（kg）	576	W（kg）=V 炭×ρ（蜂窝炭密度取 350kg/m^3，颗粒炭取 400kg/m^3）
二级活性炭箱装炭量（kg）			1152	

本项目活性炭装置削减的 VOCs 浓度 0.3mg/m^3，活性炭箱装炭量为 1152kg。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《佛山市生态环保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 4-20　本项目活性炭更换周期一览表

设施名称	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—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	1152	15%	0.3	10000	8	7000

根据《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）（粤环函[2023]45 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 4.608t/a。

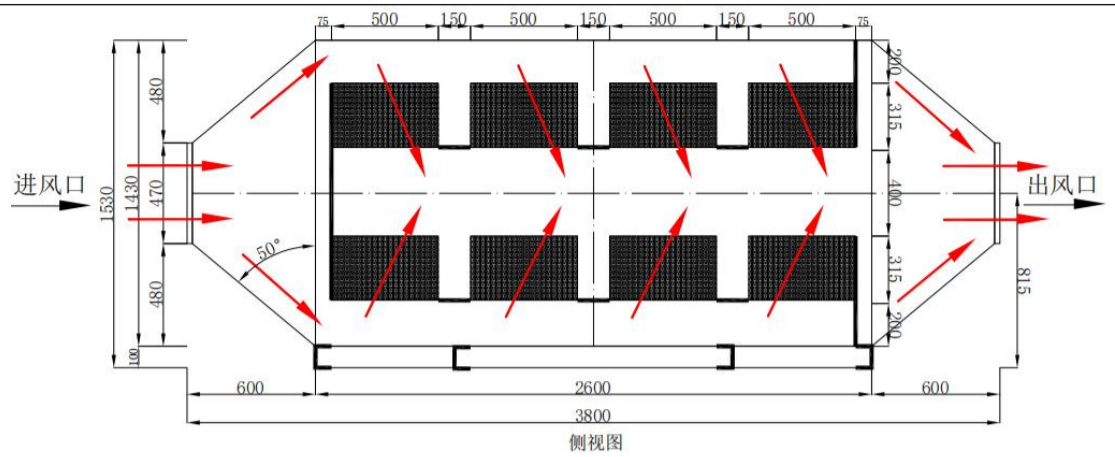

图 4-2b 本项目单级活性炭箱结构侧视图

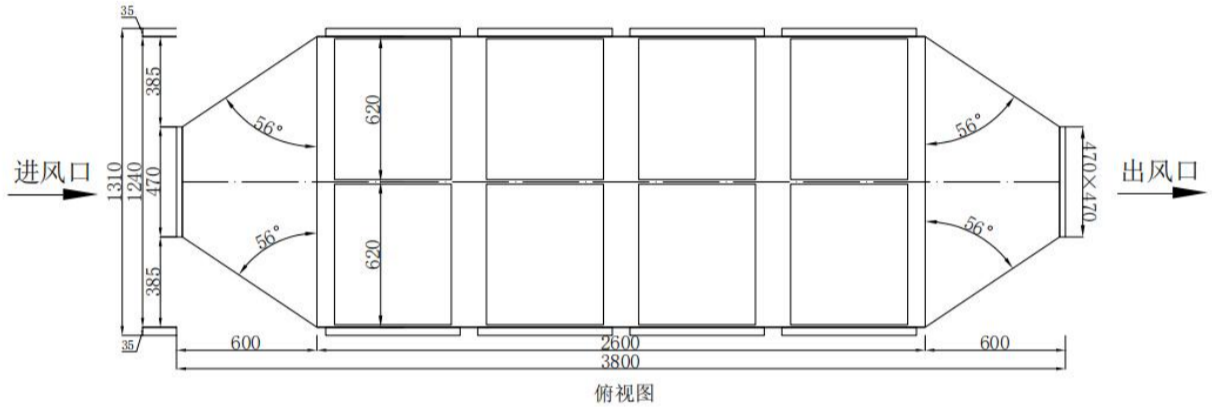

图 4-2b 本项目单级活性炭箱结构俯视图

本项目使用颗粒状活性炭，活性炭碘值不低于 800mg/g，其中进入活性炭箱废气基本要求为废气颗粒物含量宜低于 1mg/m^3、温度宜低于 40℃、相对湿度宜低于 70%、有机物的浓度应低于其爆炸极限下限的 25%，本项目废气进入二级活性炭前设置水喷淋+干式过滤装置，二级活性炭时进入温度低于 40℃、相对湿度低于 70%，有机物的浓度低于其爆炸极限下限的 25%，符合要求。

4、大气污染源非正常工况分析

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 4-9 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	熔铝压铸工序	饱和喷淋水、饱和活性炭未及时更换，或停电等故障，导致有机废气理效果不理想，处理效率降为 0	颗粒物	1.021	0.010	0.5	/	定期检查，出现故障及时修复，更换喷淋水、活性炭
			非甲烷总烃	0.375	0.004	0.5	/	

5、小结

根据《2024 年江门市环境质量状况（公报）》内容可知，2024 年蓬江区 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、NO_2、CO 五项污染物浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018

年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，O_3 污染物浓度不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部2018 年第 29 号）中的二级标准年平均浓度限值要求，因此本项目所在区域为环境空气质量不达标区。

熔融压铸、脱模废气采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放；天然气燃烧废气采用管道直连，经水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放；钻孔、攻牙等工序会产生颗粒物，产生量较小，无组织排放。经计算，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“表 1 大气污染物排放限值-金属熔炼（化）-燃气炉”及广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值两者的较严值要求；厂界颗粒物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浓度限值要求；厂区内非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《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 VOCs 无组织排放限值的较严值要求，厂区内颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值要求。

综上，本项目废气对周围大气环境影响较小。

（二）水污染源

表 4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间/h
				核算方法	废水产生量/m^3/a	产生浓度/mg/L	产生量/t/a	工艺	效率/%	核算方法	废水排放量/m^3/a	排放浓度/mg/L	排放量/t/a	
员工生活	/	生活污水	COD_{Cr}	类比法	90	250	0.023	三级化粪池	40	物料衡算法	90	150	0.014	2400
			BOD_5			180	0.016		40			108	0.010	
			SS			150	0.014		60			60	0.005	
			氨氮			20	0.002		10			18	0.002	

表 4-11 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别或废水来源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放方式	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段的三级标准和江海污水处理厂进水水质标准中较严者	三级化粪池	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），未对间接排放可行技术进行要求	间接排放	一般排放口

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染防治设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
生活污水	pH、SS、COD_{Cr}、BOD_5、氨氮	江海污水处理厂	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	TW001	三级化粪池	三级化粪池	DW001	是	☑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口

表4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		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浓度限值（mg/L）
1	DW001	E113.123235	N22.597591	0.009	市政污水管网	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	8:30-12:00、14:00-17:30	江海污水处理厂	COD_{cr}	40
									BOD_5	10
									SS	10
									氨氮	5

参考《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ 1115-2020）中的相关要求，生活污水单独排放口间接排放可不开展自行监测。

表4-14 废水监测要求

监测项目		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
水污染物	生活污水	生活废水排放口	pH、SS、BOD_5、COD_{cr}、氨氮	生活污水单独排放口间接排放可不开展自行监测	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江海污水处理厂进水标准的较严者

1、水污染源分析

（1）生活污水

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m³/（人·a）”计算，则员工生活用水为 200m³/a。排水系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 90m³/a，主要污染物为 COD_{cr}、BOD_5、SS、氨氮等。

生活污水经三级化粪池处理后经市政污水管网排入江海污水处理厂集中处理。生活污水的水质综合考虑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）及《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环[2003]181 号）、《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，南方地区办公污水主要污染物的产生浓度为 CODcr250mg/L、$BOD_5$180mg/L、SS150mg/L、氨氮 20mg/L。

根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）排放浓度，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 40%、SS 60%、氨氮 10%。

（2）冷却废水

本项目设置 1 台 15m³/h 的冷却水塔对压铸机进行冷却，属于间接冷却。本项目年生产 300 天，每天工作 8 小时，故冷却水塔总循环水量为 36000m³/a。

根据《自然通风逆流湿式冷却塔蒸发水损失研究》（刘汝青，山东大学），冷却塔水量损失主要包括蒸发水损失、风吹损失和排放损失，其中蒸发水损失约为循环水总量的 1.2-1.6%（本项目取中间值 1.4%），风吹损失取循环水量的 0.1%，排放损失取循环水量的 0.5%，即新水补充量约占循环水量的 2.0%，补充水量为 720m³/a。

冷却水均为自来水，同时未添加药剂，未受到污染，循环使用，不外排。

（3）喷淋废水

参考《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天奇主编，化学工业出版社）p147 中表 5-5 旋风式洗涤除尘器液气比为 0.5-1.5L/m³，本项目按 1L/m³ 计算，风机设计风量为 10000m³/h，则本项目压铸废气喷淋塔循环水量为 10m³/h，喷淋塔用水循环使用不外排，循环水循环过程由于蒸发损耗，需定期补充自来水，喷淋塔年工作时间为 2400h，损耗过程中循环水塔损耗量约占循环水量的 1%，喷淋塔用水损耗量约 240m³/a，则补充水量为 240m³/a。

喷淋用水均为自来水，未添加药剂，未受到污染，定期捞渣；喷淋用水循环使用，每年更换一次，更换水量为 1m³/a，作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

2、污染防治措施可行性分析

（1）三级化粪池

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。

（2）依托江海污水处理厂可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂接管标准的较严者后，通过市政管网排入江海污水处理厂进行后续处理。

根据《江门市江海污水处理厂首期升级改造工程环境影响评价报告表》，江海污水处理厂首期设计规模8万m^3/d，工程已建成，且污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。

江海污水处理厂首期工程采用“磁混凝澄清+过滤+消毒”的废水处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者，尾水排入麻园河，对水环境影响不大。

表4-15 江海污水处理厂进水指标 单位：mg/L，pH无量纲

进水水质指标	pH	COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	SS
设计进水水质	6-9	≤220	≤100	≤24	≤150

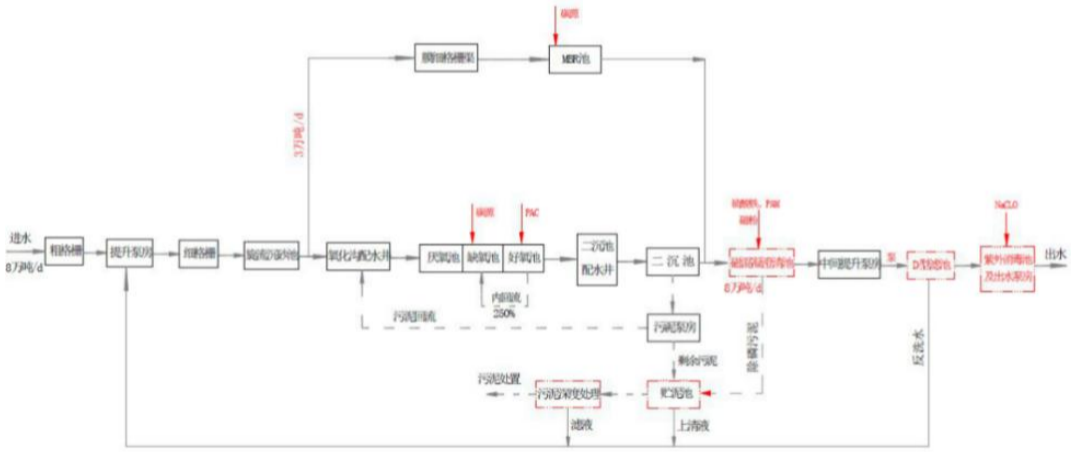

图 4-2 江海污水处理厂废水处理工艺流程图

根据《江门市江海污水处理厂首期升级改造工程环境影响评价报告表》，江海污水处理厂服务范围内的污水量约为6.67万m^3/d，江海污水处理厂总设计规模8万m^3/d，江海污水处理厂尚未饱和。本项目生活污水产生量约0.45m^3/d，水质也符合江海污水处理厂进水水质要求，因此，本项目生活污水依托江海污水处理厂处理是可行的。

本项目产生的生活污水经三级化粪池进行预处理，出水水质符合江海污水处理厂进水水质要求，因此从水质分析，项目的生活污水纳入江海污水处理厂处理，不会对江海污水处理厂的水质处理负荷

造成影响。

本项目生活污水产生量约为0.3m³/d，污水量占比较少，且本项目水质简单，江海污水处理厂有足够的余量去接纳本项目产生的生活污水，对江海污水处理厂的冲击负荷极小。

综上所述，本项目产生的生活污水纳入江海污水处理厂具有可行性，且对江海污水处理厂的污水处理效果影响极小。

（3）转移零散废水可行性分析

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》：①零本指引所称的零散工业废水，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。

本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《关于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的批复》（江蓬环审[2022]168 号），该项目接收符合《江门市零散工业废水管理工作指引》规定的零散工业废水，种类包括食品加工废水、印刷废水、喷淋废水、表面处理废水（除油废水、酸碱废水）。

本项目需转移的喷淋废水属于工业废水，不含重金属危险废物，喷淋废水拟 1 年更换 1 次，移交给零散废水单位的最大废水量为 1t/次，废水一年合计需转移给零散废水单位次数为 1 次。综上，本项目需转移的废水水量小于 50t/月，自行处理成本费用高，故依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理。因此，本项目工艺废水转移处理模式符合政策要求；存储设备存满时转移，废水每月合计需转移给零散废水单位次数为 2 次，废水转移技术层面具有可行性。

本项目零散废水暂存处独立建造于地面之上，便于转移运输和观察水位，放置区的地面使用防渗漆防渗。存储设备存满时转移，废水每年合计需转移给零散废水单位次数为 1 次，废水转移技术层面具有可行性；设置 1 个 1m^3 塑料 PP 桶暂存零散废水，收集、储存设施不存在滴、漏、渗、溢现象，不与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

3、小结

根据引用的水环境监测报告（监测报告编号为：QD20231120A1），麻园河水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，表明本项目所在区域地表水环境为达标区。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后排至江海污水处理厂进行处理，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和江海污水处理厂进水标准的较严值；冷却水循环使用不外排；喷淋废水作为零散废水经收集后交由专业公司处理，并做好转移处理台账记录。

综上所述，本项目废水不会对周边的水环境造成不良影响。

（三）噪声

1、源强核算

本项目噪声源情况详见下表。

表 4-16 项目噪声污染源源强核算表 单位：（dB(A)）

生产车间	工序/生产线	噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间（h）
				核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
生产车间	压铸	压铸机	频发	类比	80	减振、隔声、消声	25	类比	55	2400
	熔化	中频感应电炉	频发		80		25		55	2400
	熔化	蓄热式节能燃	频发		80		25		55	2400

		气炉								
	攻牙	攻丝机	频发		85		25		60	300
	钻孔	钻孔机	频发		85		25		60	2400
	冲压	冲床	频发		85		25		60	2400
	成型	压油机	频发		85		25		60	2400
	间接冷却	冷却塔	频发		80		25		55	2400
	辅助	空压机	频发		85		25		60	2400

2、噪声预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 $Lp1$ 和 $Lp2$。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

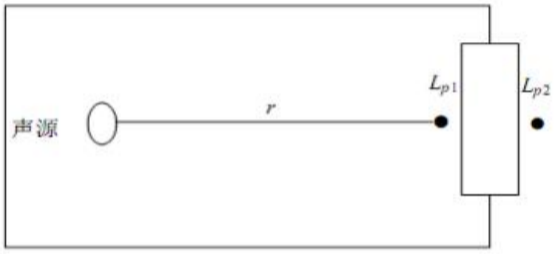

图4-5 室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1}=Lw+10lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

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

R—房间常数；R = Sα /（1− α），S 为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=\lg\{\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i— 围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W=L_{P2}(T)+10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A声级。

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级可按下式作近似计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中：

L_w—倍频带声功率级，dB；

A—倍频带衰减，dB（一般选中心频率为500Hz的倍频带作估算）；

A_{div}—几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}—大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}—地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}—声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}—其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中8.3.3 ~8.3.7相关模式计算。

③噪声叠加公式

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（Leq g）计算公式：

$$L_{eqg}=10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i\,10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}—i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i—i声源在T时段内的运行时间，s。

（4）预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式

$$L_{eq}=10\lg(10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

L_{eqg}—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)。

3、预测结果

本项目采取以下降噪措施：在满足工艺设计要求前提下，优先选用低噪声、低振动型号设备，对高噪声设备采取减振、隔声等措施；并通过合理布局车间设备，将高噪声设备远离厂界布置。采用上述噪声控制措施，综合降噪量在 20-30 dB（A），本项目降噪量取 25 dB（A）。

表4-17 各噪声源区域对厂界噪声影响预测值

噪声源区域	叠加声源级/dB（A）	设备中心点距离厂房边界距离/m				经距离衰减、墙体隔声后厂界噪声贡献值			
		东边界	南边界	西边界	北边界	东面	西面	南面	北面
生产车间	97.8	8	5	7	5	54.7	58.8	55.9	58.8
标准值 dB（A）						60	60	60	60

注：本项目夜间不生产。

经墙体隔声和距离衰减后，本项目生产设备同时运行时，各边界噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区昼间≤60dB(A)的标准要求，对附近居民区及周围环境的声环境质量影响较小。为进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，建议采取以下具体的降噪措施：

①合理布局，重视总平面布置

尽量将高噪声设备布置在厂房中间，远离厂界的同时选择距离项目附近敏感点最远的位置；对有强噪声的车间，考虑利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

A. 在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，如在设备基座和地面接触点加装减振垫，加装隔声屏障，以此减少噪声的产生源强。

B. 重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，少开门窗，防止噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗。

C.室内内墙使用铺覆吸声材料,可进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，防止设备故障形成的非生产噪声，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；合理安排高噪声设备的工作时间，避免在休息时间内工作。本项目的生产活动均在昼间进行，夜间不进行生产有关的活动，以此减少生产设备噪声对周边的影响。

3、执行标准及监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），主要对本项目厂界噪声进行噪声监测，

监测因子是 Leq(A)，每季度监测一期，每期连续监测 2 天，每天昼间 1 次。

表 4-18 噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界噪声	厂界	等效连续A声级	1次/季度，昼间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准

注：本项目夜间不生产。

4、小结

本项目生产过程产生的噪声主要来源于生产时主要设备产生的噪声，建议本项目采用低噪声设备，安装时采取隔声、减振处理，以降低本项目噪声贡献值。噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，对厂界噪声贡献值较小，厂区边界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，因此不会对周围声环境产生明显的影响。

（四）固体废物

表4-19 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
员工生活	/	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	1.5	由环卫部门每日清运	1.5	卫生填埋
生产过程	/	废包装材料	一般固废	物料衡算法	0.4	交由回收单位回收处置	0.4	回收利用
攻牙、钻孔、冲压、成型	攻丝机、钻孔机、冲床、压油机	金属边角料	一般固废	物料衡算法	0.5	交由回收单位回收处置	0.5	回收利用
攻牙、钻孔	攻丝机、钻孔机	沉降的粉尘	一般固废	物料衡算法	0.045	交由回收单位回收处置	0.045	回收利用
设备维护	/	废润滑油	危险废物	物料衡算法	0.1	交有危险废物经营许可证的单位处理	0.1	危废终端处置措施
设备维护	/	废润滑油桶	危险废物	物料衡算法	0.02		0.02	
熔融压铸、脱模	压铸机、中频感应电炉、蓄热式节能燃气炉	收集的熔化烟尘	危险废物	物料衡算法	0.021		0.021	
熔融压铸、脱模	压铸机、中频感应电炉、蓄热式节能燃气炉	废铝渣	危险废物	物料衡算法	0.05		0.05	
废气治理	干式过滤	废过滤棉	危险废物	物料衡算法	0.15		0.15	
废气治理	二级活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物	物料衡算法	4.615		4.615	

表4-20 工程分析中全厂危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量/t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	贮存周期	危险特性	防治措施
废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	有机物	有机物	12 个月	T，I	暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物经营许可证的单位处理
废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.02	设备维护	固态	有机物	有机物	12 个月	T，I	
收集的熔化烟尘	HW48	321-034-48	0.021	熔融压铸、脱模	固态	铝灰	铝灰	12 个月	T，R	
废铝渣	HW48	321-026-48	0.05	熔融压铸、脱模	固态	废铝渣	废铝渣	12 个月	R	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.15	废气治理	固态	有机物	有机物	12 个月	T，I	

废活性炭	HW49	900-039-49	4.615	废气治理	固态	有机物	有机物	12 个月	T	
注：危险特性 T 为毒性，In 为感染性，I 为易燃性。										

表 4-21 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	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	贮存周期
1	危险废物暂存间	废润滑油	HW08	900-214-08	厂区东南侧	$5m^2$	采用专门容器收集、分类存放	1t	12 个月
2	危险废物暂存间	废润滑油桶	HW08	900-249-08				1t	12 个月
3	危险废物暂存间	收集的熔化烟尘	HW48	321-034-48				1t	12 个月
4	危险废物暂存间	废铝渣	HW48	321-026-48				1t	12 个月
5	危险废物暂存间	废过滤棉	HW49	900-041-49				1t	12 个月
6	危险废物暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49				10t	12 个月

1、固体废物污染源

（1）生活垃圾

本项目年工作 300 天计算，劳动定员为 10 人，均不在厂内食宿，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，生活垃圾产生量为 5kg/d（1.5t/a）。生活垃圾由环卫部门每日清运。

（2）一般固废

废包装材料：本项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为废编织绳等，废包装材料产生量为 0.4t/a，交由回收单位回收处置。废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 类，废物代码为 900-003-S17。

金属边角料：本项目营运期会产生一定量的金属边角料，属于一般固体废物。根据类比同类型项目，金属边角料的产生量约占原料的 1%，本项目营运期年用铝锭 50t，故金属边角料的产生量约为 0.5t/a，属于一般固体废物，金属边角料收集后交由回收单位回收处置。金属边角料属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 类，废物代码为 900-002-S17。

沉降的粉尘：本项目营运期钻孔和攻牙工序产生的粉尘粒径较大，绝大部分可以沉降在设备周围，定期清扫会收集一定量的沉降粉尘。根据前文大气污染源分析可知，本项目营运期钻孔和攻牙工序粉尘沉降量约为 0.045t/a，属于一般固体废物，集中收集后储存在车间内一般固体废物暂存区，交由回收单位回收处置。沉降的粉尘属于《固体废物分类与代码目录》中 SW17 类，废物代码为 900-002-S17。

（3）危险废物

废润滑油：本项目在生产过程中需要使用润滑油对机械设备进行维护，此过程中会产生废润滑油，废润滑油产生量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油属于危险废物，其废物类别为 HW08，废物代码为 900-214-08，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

废润滑油桶：本项目设备维修使用的润滑油为桶装，废润滑油桶产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废润滑油桶属于危险废物，其废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

收集的熔化烟尘：本项目使用水喷淋处理系统收集熔化烟尘，根据前文大气污染源分析可知，熔化烟尘收集量约为 0.021t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，收集的熔化烟尘属于危险废物，其废物类别为 HW48，废物代码为 321-034-48，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

废铝渣：本项目营运期铝锭熔化后表面会产生一层废铝渣，主要成分为氧化铝，类比同类型项目，废铝渣产生量约占铝锭使用量的 0.1%，本项目营运期年用铝锭 50t，故本项目营运期废铝渣产生量约为 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，收集的熔化烟尘属于危险废物，其废物类别为 HW48，废物代码为 321-026-48，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

废过滤棉：本项目有机废气活性炭吸附装置之前，先通过水帘柜喷淋对废气进行处理，采用过滤棉进行干燥除湿，以去除其中的水分，保证有机废气后续的吸附效率。过滤棉每月更换一次（全年按 10 次计算），单次使用量为 15kg，则废过滤棉产生量为 0.15t/a（0.015t/次）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废过滤棉属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-041-49，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

废活性炭：两级活性炭吸附装置装填量为 1.152t。本项目生产过程产生的有机废气进入二级活性炭吸附处理，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）“建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施VOCs削减量”，活性炭吸附的非甲烷总烃量为0.009×80%=0.007t/a，理论上吸附0.007t/a有机废气废活性炭使用量约为 0.05t/a。综上，活性炭年更换次数 4 次，废活性炭产生量为 4.615t/a（对应活性炭更换量为 4.608t 及吸附的非甲烷总烃 0.007t/a）。根据《国家危险废物名录》（2025 年本），废活性炭属于危险废物，其废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，经收集后存放于危险废物暂存间内，定期交有危险废物经营许可证的单位处理。

2、环境管理要求

（1）一般固体废物环境影响分析

本项目于生产车间的东南侧设置一个一般固废暂存间用于本项目产生的工业固废临时存放，占地面积为 5m^2。本项目一般固废暂存间贮存能力为 10t，其贮存能力大于本项目的最大一般固废贮存量，故一般固废暂存间符合本项目要求。一般固废暂存间应按照《广东省固体废物污染环境防治条例》等国家和广东省有关法律、法规和标准的规定进行设置，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。本项目产生的废包装材料交由资源回收公司综合利用，本项目固体废物经上述“资源化、减量化、无害化”处理后，可将固废对周围环境产生的影响减少到最低限度。

（2）危险废物环境影响分析

根据《建设本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 5m^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到的范围，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《危险废物转移联单管理办法》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：《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第五十三条规定“产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、生产量、流向、储存、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、主要污染物质、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。

④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。

（五）地下水、土壤

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》（GB18597-2023）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 年修订）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 GB16889 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）环境风险

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，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》（HJ169-2018）可知，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风

险潜势，按照下表确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由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）。

危险物质数量与临界量比值（Q）为每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B中对应临界量的比值Q。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \ldots + q_n/Q_n$$

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。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

本项目涉及的风险物质为废润滑油、废润滑油桶、润滑油、收集的熔化烟尘、废铝渣、废过滤棉、废活性炭、喷淋废水等，其中收集的熔化烟尘、废铝渣、废过滤棉、废活性炭、喷淋废水属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.2 中健康危害急性毒性物质（类别 2，类别 3），临界量为 50t，废润滑油、废润滑油桶、润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500t。

表 4-22 主要危险化学品年用量及存储量一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	废润滑油	/	0.1	2500	0.00004
2	废润滑油桶	/	0.02	2500	0.000008
3	收集的熔化烟尘	/	0.021	50	0.00042
4	废铝渣	/	0.05	50	0.001
5	废过滤棉	/	0.15	50	0.003
6	喷淋废水	/	1	50	0.02
7	废活性炭	/	4.615	50	0.0923
8	润滑油	/	0.1	2500	0.00004
项目Q值					0.116808

根据导则附录 C 规定，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q，本项目 Q=0.116808，根据导则附录 C.1.1 规定，当 Q＜1 时，本项目环境风险潜势为Ⅰ，因此本项目的环境风险潜势为Ⅰ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为I，可开展简单分析。因此，

本项目开展环境风险简单分析。

2、生产过程风险识别

本项目主要为火灾、泄漏等环境风险，识别如下表所示：

表4-23 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
火灾	火灾	在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体具有危险性；若单元内发生火灾事故，事故下可能产生大量的消防废水，消防废水中混杂着多种液体物料，其污染性较强，流出厂外会对外环境造成污染	厂房内设置布置须严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的安全间距，并按要求设置消防通道；地面已做防腐防渗处理，门口设有门槛，设置应急沙袋，防止消防废水流出厂外
化学品、危险废物	泄漏	装卸或存储过程中化学品、危险废物泄漏风险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	储存化学品、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
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
零散废水	废水渗入地下	零散废水暂存区地面槽道未做好防渗处理或罐体破裂，导致零散废水渗入地下，可能污染地下水及周边土壤	零散废水储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

3、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主要是大气污染物发生风险事故排放、火灾及爆炸风险，造成环境污染事故。

4、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，定期交有资质单位处置。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1个1 m^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于生产车间内，设有围堰阻隔，放置区的地面使用防渗漆防渗。

5、评价小结

根据本项目的原辅料清单以及生产工艺，本项目建成运行后可能的环境风险事故为火灾，不涉及重大风险源且事故风险概率极低，在采取严格有效的事故防范措施的基础上，可将本项目的事故概率和事故情况的环境影响降至最低，不会影响周边环境以及敏感点正常生活。

（七）生态

本项目不开展生态评价。

（八）电磁辐射

本项目不属于播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不产生电磁辐射，因此本项目不开展电磁辐射评价。

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	熔融压铸、脱模废气 排气筒 （DA001）	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	采用集气罩收集，经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后，通过 15m 排气筒（DA001）排放	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中“表 1 大气污染物排放限值-金属熔炼（化）-燃气炉”及广东省《关于贯彻落实〈工业炉窑大气污染综合治理方案〉的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）中的重点区域工业炉窑标准限值两者的较严值；非甲烷总烃有组织执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 中 NMHC 的最高允许浓度限值；厂区内无组织非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《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 VOCs 无组织排放限值的较严值，厂区内无组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 中表 A.1 厂区内颗粒物无组织排放限值
	无组织			
	机加工粉尘无组织	颗粒物	经加强室内通风后无组织排放	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
地表水环境	生活污水	pH、COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	生活污水经三级化粪池预处理后排至江海污水处理厂进行处理	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江海污水处理厂进水标准的较严值
	冷却废水	循环使用，不外排		
	喷淋废水	喷淋废水循环使用，定期交由第三方零散废水单位回收处理		
声环境	生产车间	Leq(A)	隔声减振、距离削减	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾由环卫部门每日清运；废包装材料、金属边角料、沉降的粉收集后交由回收单位回收处置；废润滑油、废润滑油桶、收集的熔化烟尘、废铝渣、废过滤棉、废活性炭暂存于危险废物暂存间，定期交有危险废物经营许可证的单位处理			
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	/			
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，定期交有资质单位处置。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1个1 m^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于生产车间内，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	按照相关环保要求，落实、执行各项管理措施

六、结论

江门市江海区汇尚五金制品厂年产五金灯饰配件 2 万件新建项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项环境污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、废气、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

评价单位（盖章

编制主持人（签

日　期：2025年12月23日

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	0	0	0	0.011t/a	0	0.011t/a	+0.011t/a
	颗粒物	0	0	0	0.050t/a	0	0.050t/a	+0.050t/a
	二氧化硫	0	0	0	0.074t/a	0	0.074t/a	+0.074t/a
	氮氧化物	0	0	0	0.693t/a	0	0.693t/a	+0.693t/a
废水	COD_{cr}	0	0	0	0.014t/a	0	0.014t/a	+0.014t/a
	BOD_5	0	0	0	0.010t/a	0	0.010t/a	+0.010t/a
	SS	0	0	0	0.005t/a	0	0.005t/a	+0.005t/a
	氨氮	0	0	0	0.002t/a	0	0.002t/a	+0.002t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
一般固废	废包装材料	0	0	0	0.4t/a	0	0.4t/a	+0.4t/a
	金属边角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	沉降的粉尘	0	0	0	0.045t/a	0	0.045t/a	+0.045t/a
危险废物	废润滑油	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废润滑油桶	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	收集的熔化烟尘	0	0	0	0.021t/a	0	0.021t/a	+0.021t/a
	废铝渣	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废活性炭	0	0	0	4.615t/a	0	4.615t/a	+4.615t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①