

公开稿

编号: hn1gqo

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广州市万博铸造机械有限公司 3 万吨/年高

建设单位 (盖章)

公司

编制

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	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施	57
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	96
附表	97
附图 1 建设项目地理位置图	99
附图 2 建设项目航拍四至图	100
附图 3 项目四至实景图	102
附图 4-1 项目总平面图	103
附图 4-2 生产车间内部平面图	104
附图 5 广东从化明珠工业园鳌头工业基地土地利用规划图	105
附图 6 广州市国土空间控制线规划图	106
附图 7-1 广东省陆域环境管控单元图	107
附图 7-2 广东省各环境要素环境管控单元图	108
附图 8 广州市环境管控单元图	109
附图 9 广州市生态环境空间管控图	110
附图 10 广州市水环境空间管控区图	111
附图 11 广州市饮用水水源保护区区划规范优化图	112
附图 12 广州市大气环境空间管控区图	113
附图 13 广州市环境空气质量功能区划图	114
附图 14 项目区域声环境功能区划图	115
附图 15-1 建设项目周边敏感点分布图	116
附图 15-2 建设项目 500m 范围航拍实景图	117
附图 16 项目环境质量现状监测点示意图	118
附件 1 营业执照及法人身份证	119
附件 2 企业投资项目备案证	121
附件 3 不动产权证书	122
附件 4 租赁合同	124
附件 5 聚隆公司近期环评批复及验收意见	129
附件 6 生活污水依托处理协议	137
附件 7 环境质量监测报告	138
附件 8 铸钢成分说明	154
附件 9 生铁成分说明	155
附件 10 硅铁、锰铁成分说明	156
附件 11 孕育剂成分说明	157
附件 12 除渣剂成分说明	158
附件 13 呋喃树脂 MSDS	160
附件 14 固化剂 MSDS	163
附件 15 脱模剂 MSDS	164
附件 16 水性漆 MSDS 及 VOCs 含量检测报告	165
附件 17 专家评审意见及修改索引	174

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广州市万博铸造机械有限公司 3 万吨/年高端铸件建设项目										
项目代码											
建设单位联系人											
建设地点	广州市从化区鳌头镇广韶路 145 号										
地理坐标	(E113 度 25 分 1.059 秒, N 23 度 39 分 41.262 秒)										
国民经济行业类别	C3391 黑色金属铸造	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	从化区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-440117-04-05-729196								
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	200								
环保投资占比（%）	4%	施工工期	8 个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	21906.6								
专项评价设置情况	<p>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）“表1 专项评价设置原则表”：本项目专项评价设置情况说明，如下表所示：</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表及本项目对比说明</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项设置类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">是否需要专项评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td> <td>本项目大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等，甲醛属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，但项目厂界500m范围内无环境空</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价	大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等，甲醛属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，但项目厂界500m范围内无环境空	否
专项设置类别	设置原则	本项目情况	是否需要专项评价								
大气	排放废气含有有毒有害物质、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、甲醛等，甲醛属于《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物，但项目厂界500m范围内无环境空	否								

			气保护目标。	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接循环冷却更换水回用于厂区洒水抑尘，不外排。	否
	地下水	涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的	本项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质储量超过临界量的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）中的临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目取水主要为市政供水，无设置取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	否
综上所述，本项目无需设置大气、地表水、环境风险、生态及海洋等环境要素的专项评价。				
规划情况	规划名称：《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划》			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称： 《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划环境影响报告书》； 审批机关： 原广州市环境保护局（现广州市生态环境局）； 审查文件及文号： 关于广州市鳌头产业基地（广州市“退二”产业基地）规划环境影响报告书审查意见的函（穗环管〔2009〕279号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	根据《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（穗环管〔2009〕279号），鳌头工业基地性质为：简称以接纳产业转移为主，配套相应设施的“退二进三”产业承接基地；产业定位为：拟引进机械设备制造业、汽			

	<p>配及摩托车零配件制造业、电子家电行业、精细化工、轻工建材等产业。规划环评审查意见（穗环管〔2009〕279号）提出园区产业准入的原则是避开水污染大的项目，禁止引入向河流排放汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物的建设项目。</p> <p>本项目主要从事铸铁件及铸钢件生产，产品主要为汽车、机器人基座、数控机床等机械设备的零部件，与该工业基地产业发展定位相符合；项目生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接冷却循环更换水回用于厂区洒水抑尘，不外排，无汞、镉、六价铬重金属或持久性有机污染物排放，不属于水污染大的项目。</p> <p>因此，项目与《从化市明珠工业园区（鳌头工业基地）控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见（穗环管〔2009〕279号）要求相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目从事铸铁件及铸钢件生产，属于允许类项目，不涉及淘汰类中的落后生产工艺装备以及落后产品，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》的相关要求。</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2025年本），本项目不属于负面清单中禁止准入事项，符合《市场准入负面清单》（2025年本）的相关要求。</p> <p>因此，本项目符合国家、地方产业政策的要求。</p> <p>2、与《广州市从化区国土空间总体规划（2021—2035年）》（穗府函〔2025〕32号）相符性分析</p> <p>根据对比广州市从化区国土空间控制线规划图可知（详见附图6），项目位于“三线”中的城镇开发边界，符合总体规划的要求。项目与《广州市从化区国土空间总体规划》（2021-2035）相符性见下表 1-2。</p>

表 1-2 与（穗府函〔2025〕32 号）相符性分析表			
（穗府函〔2025〕32 号）的相关要求		本项目情况	相符性
三条控制线统筹划定和管控	优先确定耕地保护目标，将可以长期稳定利用的耕地优先划入永久基本农田实行特殊保护。到 2035 年，全区划定耕地保有量不低于 94.21 平方千米（14.13 万亩），永久基本农田保护任务不低于 87.99 平方千米（13.20 万亩）。耕地和永久基本农田主要分布在鳌头、城郊等地区。	项目红线范围不涉及永久基本农田保护红线。	相符
	将整合优化后的自然保护地，生态功能极重要、生态极脆弱区域，以及具有潜在重要生态价值的区域划入生态保护红线。到 2035 年，全区划定生态保护红线 709.91 平方千米，主要包括广东流溪河国家森林公园、广东石门国家森林公园，以及广州从化唐鱼地方级自然保护区、广州陈禾洞地方级自然保护区等整合优化后的自然保护地。严格生态保护红线管控，保障生态系统安全。以生态保护红线为核心，整体保护与合理利用自然生态空间，提升生态系统功能与质量，增加生态产品供给。	项目红线范围不涉及生态保护红线。	相符
	在优先划定耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线的基础上，避让自然灾害高风险区域，适应人口变化趋势，结合存量建设用地分布以及城市空间结构优化战略，划定城镇开发边界 123.55 平方千米。优化城镇开发边界内空间资源配置，防止城镇无序蔓延，构建组团布局、紧凑集约的空间结构。 管控基本要求： 1.城镇开发边界内：城镇开发边界内各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续，并加强与水体保护线、绿地系统线、基础设施建设控制线、历史文化保护线等协同管控。 2.城镇开发边界外：城镇开发边界外原则上不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。	项目位于城镇开发边界内，用地性质属于工业用地，符合用地功能用途。	相符
<p>3、与“三线一单”相符性分析</p> <p>项目位于从化区鳌头镇广韶路 145 号。</p>			

	(1) 与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）相符性分析			
	表 1-3 与文件（环环评〔2024〕41 号）相符性分析			
	序号	文件要求	符合性分析	相符性
	1	深入推进生态环境分区管控改革，健全改革创新机制，加强生态环境分区管控成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，积极服务国家和地方重大发展战略实施、支撑重大政策科学决策、重大规划编制和重大基础设施建设，科学指导各类开发保护建设活动；	根据与广东省、广州市等生态环境分区管控相符性分析，本项目符合生态环境分区管控要求。	相符
	2	涉及区域开发建设活动、产业布局优化调整、资源能源开发利用等政策制定时，充分考虑生态环境分区管控要求，引导传统制造业绿色低碳转型升级及战略性新兴产业合理布局，严格控制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，促进绿色低碳发展，助力加快形成新质生产力；	本项目符合生态环境准入清单要求，产生的废气、废水、噪声及固体废物对周边环境影响较小。	相符
	3	产业园区项目招引时应将生态环境分区管控要求作为重要依据，园区内各类开发建设活动应严格落实生态环境准入清单，从源头上控制环境污染、降低环境风险、推动绿色发展；	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于允许类，且不属于负面清单中禁止准入事项，符合绿色发展的要求。	相符
	根据上表分析，本项目符合《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41 号）文件要求。			
	(2) 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）及《广东省人民政府关于延长<广东省“三线一单”生态环境分区管控方案>有效期的通知》（粤府函〔2025〕248 号）的相符性分析			
	表 1-4 与文件（粤府[2020]71 号）及（粤府函〔2025〕248 号）相符性分析			
	序号	三线一单	符合性分析	相符性
1	生态保护红线	根据《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》，项目范围不涉及广州市生态保护红线，亦不涉及《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》及《广州市生态环境分区管控方案（2024 年修订）》中的优先保护单元，符合生态红线保护要求。	相符	
2	环境质量底线	由大气环境质量现状调查结果可知，2024 年从化区 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准，项目运营期排放的大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃等，从下文中分析可知，项目对区域大气环境	相符	

		<p>影响不大。</p> <p>由地表水环境现状监测结果表明，项目纳污水体民乐河支流现状水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准，区域河流现状水环境功能为达标区。</p> <p>另外，根据下文分析，项目对区域声环境、地下水及土壤环境的影响甚微。</p> <p>因此，项目建成后不会突破项目所在区域的环境质量底线。</p>																	
3	资源利用上线	项目用水为员工用水、设备间接循环冷却水、地面拖洗用水等，用电来源为市政供电，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，占用的资源均符合国家下达的总量和强度控制目标要求。	相符																
4	环境准入负面清单	<p>根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域为珠三角核心区，区域内禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；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；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。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。</p> <p>项目主要从事铸铁件及铸钢件生产，不在上述管控方案禁止及限制建设的项目范围内。同时，经前文分析，项目不属于产业政策及负面清单所列的限制及禁止类，不在环境准入负面清单范围之内。</p>	相符																
<p>此外，根据方案文件要求，全省实施生态环境分区管控，针对不同环境管控单元特征，实行差异化环境准入。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。通过项目位置与广东省、广州市环境管控单元图（详见附图7、附图8）对照可知，项目位于重点管控单元。本项目与相关管控单元的管控要求的相符性见下表1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 与重点管控单元相关管控要求的相符性分析</p> <table> <tr> <th>序号</th><th>管控要求</th><th>符合性分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center;">珠三角核心区管控要求</td></tr> <tr> <td>1</td><td>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。</td><td>项目位于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域重点管控单元。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>区域布局管控要求。禁止新建、</td><td>项目主要从事铸铁件及铸钢</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	管控要求	符合性分析	相符性	珠三角核心区管控要求				1	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。	项目位于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域重点管控单元。	符合	2	区域布局管控要求。 禁止新建、	项目主要从事铸铁件及铸钢	符合
序号	管控要求	符合性分析	相符性																
珠三角核心区管控要求																			
1	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。	项目位于“一核一带一区”中的珠三角核心区；同时属于“N”中陆域重点管控单元。	符合																
2	区域布局管控要求。 禁止新建、	项目主要从事铸铁件及铸钢	符合																

		<p>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。</p>	<p>件生产，不属于禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，也不属于禁止新建、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。</p>	
	3	<p>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。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。</p>	<p>项目用能均为电能，不属于高耗能企业；项目用水主要为员工用水、设备间接循环冷却水等，不属于高耗水行业。</p>	符合
	4	<p>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。</p>	<p>项目排放的有机废气进行两倍削减量替代。</p>	符合
	5	<p>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。</p>	<p>项目将落实有效的事故风险防范和应急措施，可有效防范污染事故发生；且项目场地均进行水泥硬底化处理，并作防渗、防腐处理；产生的危险废物妥善收集至危险废物暂存间暂存，定期交有相关危险废物处理资质的单位处理。</p>	符合
	环境管控单元总体的管控要求			
	2	<p>省级以上工业园区重点管控单元。——依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开</p>	<p>项目所在位置不属于省级工业园区，生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公</p>	相符

		展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；	司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接冷却循环更换水回用于厂区洒水抑尘，不外排，不会对周边环境造成不良影响。	
	3	水环境质量超标类重点管控单元。 ——严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。	根据项目环境质量现状调查，纳污水体民乐河支流现状达标，项目不属于耗水量大、污染物排放强度高的行业，生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接冷却循环更换水回用于厂区洒水抑尘，不外排，不会对周边环境造成不良影响；不新增纳污水体污染物排放总量指标。	相符
	4	大气环境受体敏感类重点管控单元。 ——严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	项目不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等严格限制类项目，不使用高挥发性有机物原辅材料。	相符
<p>综上所述，项目不会突破当地生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线标准，同时项目不在所属环境功能区负面清单内，符合当地环境功能区划中的区域管控措施要求。因此，项目总体符合《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）文件要求。</p> <p>（3）与《广州市人民政府关于印发广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）的通知》（穗府规〔2024〕4号）的相符性分析</p> <p>根据《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》、《广州市环境管控单元准入清单（2024年修订）》以及广东省三线一单应用平台（网址：https://www-app.gdeei.cn/l3a1/public/home）在线</p>				

查询结果，项目位置属于从化区鳌头镇重点管控单元，环境管控单元编码ZH44011720004。项目与所在区域生态环境分区管控要求的相符性分析如下。

表1-6 与广州市生态环境分区管控要求相符性分析一览表

管控维度	管控要求	符合性分析	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。	项目主要从事铸铁件及铸钢件生产，不属于不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力。	相符
	1-2.【生态/限制类】鳌头镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。	项目范围不涉及重要生态功能区。	相符
	1-3.【水/禁止类】沙迳水库饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。	项目不涉及沙迳水库饮用水水源准保护区。	相符
	1-4.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。	项目不属于大气环境受体敏感重点管控区内。	相符
	1-5.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，各类废气均采取有效防治措施后达标排放。	相符
	1-6.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市第七资源热力电厂环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。	项目不涉及。	相符
	1-7.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，应加大大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	项目不属于大气环境弱扩散重点管控区内。	相符
资源能	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。	项目不涉及。	相符

	源 利 用	2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目范围不涉及水域岸线。	相符				
	污 染 物 排 放 管 控	3-1【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施用量，加强水产养殖污染防治，逐步削减农业面源污染排放量。	项目不涉及。	相符				
		3-2.【水/综合类】完善鳌头镇污水处理系统管网建设，加强污水处理厂运营监管，加强污水处理设施和管线维护检修，提高城镇生活污水集中收集处理率，城镇新区和旧村旧城改造建设均实行雨污分流。	项目不涉及。	相符				
		3-3.【大气/综合类】大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放，防止废气扰民。	项目不属于大气环境受体敏感重点管控区内，且各类废气均采取有效防治措施后达标排放，不会对周边外环境产生明显不良影响。	相符				
		3-4.【其他/综合类】广州市第七资源热力电厂产生的废水经污水处理系统处理达标后全部回用，不外排；运营产生的废气排放、恶臭污染物厂界排放及炉渣综合处理厂颗粒物排放执行环境影响评价文件及批复的相关要求。	项目不涉及。	相符				
	环 境 风 险 防 控	4-1.【土壤/综合类】单元内广州市第七资源热力电厂应严格按照环境风险防控和突发环境事件应急等相关要求，防范污染事故发生，防止污染地下水和土壤污染。	项目不涉及。	相符				
		4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	项目各功能区均硬底化，并开展分区防渗，不会对项目范围内的土壤和地下水产生污染影响。	相符				
	<p>综上分析，项目符合《广州市生态环境分区管控方案（2024年修订）》要求。</p> <p>4、与《广州市人民政府关于印发广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）的通知》（穗府〔2024〕9 号）相符性分析</p> <p>项目与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》的相符性见下表1-7。经下表对照分析，项目符合相关要求。</p> <p>表 1-7 与《广州市城市环境总体规划（2022-2035）》相符性分析表</p> <table><tr><td>管控</td><td>相关管控要求</td><td>本项目建设情况</td><td>相符</td></tr></table>					管控	相关管控要求	本项目建设情况
管控	相关管控要求	本项目建设情况	相符					

区			性
生态保护红线区	生态保护红线内实施强制性严格保护。生态保护红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，严格执行国家和省生态保护红线管控政策要求，遵从国家、省相关监督管理规定。	项目位置不涉及生态保护红线及生态系统重要区。区域生态保护红线区见附图 9。	相符
生态保护空间管控区	（1）管控区内生态保护红线以外区域实施有条件开发，严格控制新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免集中连片城镇开发建设，控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，加强地质遗迹保护。区内建设大规模废水排放项目、排放含有毒有害物质的废水项目严格开展环境影响评价，工业废水未经许可不得向该区域排放。	项目不属于生态环境空间管控区。区域生态保护空间管控区见附图 9。	相符
	（2）管控区内生态保护红线以外区域新建项目的新增污染物按相关规定实施削减替代，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。		相符
水环境空间管控区	（1）饮用水水源保护管控区，为经正式批复的饮用水水源一级、二级及准保护区。饮用水水源保护管控区范围随饮用水水源保护区调整动态更新，管理要求遵照其管理规定	项目不涉及饮用水水源保护管控区。区域水环境空间管控区图见附图 10。区域饮用水水源保护区图见附图 11。	相符
	（2）重要水源涵养管控区：加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源涵养相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。新建排放废水项目严格落实环境影响评价要求，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。	项目不涉及重要水源涵养管控区。	相符
	（3）涉水生物多样性保护管控区：切实保护涉水野生生物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控	项目不涉及涉水生物多样性保护管控区。	相符

		制,关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口,严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发。对可能存在水环境污染的文化旅游开发项目,按要求开展环境影响评价,加强事中事后监管。		
		(4) 水污染治理及风险防范重点区:严格主要水污染物排污总量控制。全面推进污水处理设施建设和污水管网排查整治,确保工业企业废水稳定达标排放。调整优化不同行业废水分质分类处理,加强第一类污染物、持久性有机污染物等水污染物污染控制,强化环境风险防范。	项目位于属于水污染治理及风险防范重点区,但生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流,不新增纳污水体污染物总量;设备间接循环冷却更换水以及地面清洗废水处理回用于厂区洒水抑尘,不外排,不排放第一类污染物及持久性有机污染物。	相符
	大气环境空间管控区	(1) 环境空气质量功能区一类区:与广州市环境空气质量功能区划修订成果保持一致。环境空气质量功能区一类区范围与广州市环境空气质量功能区划保持动态衔接,管控要求遵照其管理规定。	项目不涉及环境空气质量功能区一类区。	相符
		(2) 大气污染物重点控排区:重点控排区根据产业区块主导产业,以及园区、排污单位产业性质和污染排放特征实施重点监管与减排。大气污染物重点控排区与工业产业区块一级控制线、省级及以上工业园区、大气环境重点排污单位等保持动态衔接。	项目位于大气污染物重点控排区,各废气经有效收集处理后达标排放,有效控制了大气污染物排放量,同时 VOCs 总量实行 2 倍削减替代。区域大气环境空间管控区图见附图 12。	相符
		(3) 大气污染物增量严控区:增量严控区内控制钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等项目的大气污染物排放量;落实涉挥发性有机物项目全过程治理,推进低挥发性有机物含量原辅材料替代,全面加强挥发性有机物无组织排放控制。	项目不涉及大气污染物增量严控区。	相符
	综上所述,本项目符合《广州市城市环境总体规划(2022-2035 年)》的相关规定。			

	2.《铸造企业规范条件》	建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求；企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目为黑色金属铸造，项目布局及厂址符合国家相关法律法规、产业政策以及地方装备制造业和铸造行业的总体规划要求，项目生产场所为工业建设用地。	相符
		企业规模	广东省新（扩）建： 铸铁：10000 吨 铸钢：8000 吨	项目年产铸铁件 1.5 万吨、铸钢件 1.5 万吨，满足新建规模要求	相符
		生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺；企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂批量铸件生产企业不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸造企业模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金、锌合金等有色金属熔炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂。新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目采用低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺，属于粘砂型铸造项目，采用自动化造型，不采用国家明令淘汰的生产工艺，及落后铸造工艺	相符
		生产设备	企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备；企业熔炼（化）设备炉前应配置化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器；企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及成型设备（线）；采用粘土砂、树脂自硬	项目根据所确定的生产能力，选用与之相匹配的中频感应电炉，并配置化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器，配有相应有效的通风除尘系统；项目配备有与生产能力相匹配的造型生产线，并配有完善的砂处理设	相符

			砂、脂硬化水玻璃砂成型的企业应配备完善的砂处理和砂再生设备,各种旧砂的回用率达表 2 的要求。	备,模砂经砂处理线进行回用,旧砂的回用率为 95%。	
		环境保护	企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求,取得排污许可证,并制定了自行监测方案;配置完善的环保处理装置,废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法律法规和标准的规定;企业可按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并持续有效运行。	项目铸造生产设置除尘和 VOC 处理设施,间接冷却水循环使用后定期更换处理后回用不外排,产生的噪声进行降噪处理,污染物做到达标排放,固体废物分类处理零排放。项目实施后申领排污许可证,并制定自行监测方案,掌握排污动态。本次评价建议建设单位应按照 GB/T24001 标准要求建立环境管理体系、通过认证并确保持续有效运行	相符
	3. 《关于支持打击“地条钢”、界定工频和中频感应炉使用范围的意见》	<p>(一) 铸造行业采用感应炉作为熔炼设备生产各类铸件产品,不在关停拆除之列。通过工艺技术装备、材质、产品,严格区分和确认其属于铸造行业还是钢铁行业,严禁以铸造之名生产钢坯(锭)及钢材。</p> <p>1. 铸造工艺技术装备。铸造行业通用的工艺流程总体上为熔炼、造型(制芯)、浇注成型、砂处理(适用砂型铸造)、清理打磨、机械加工等工序,其中熔炼只是铸造工艺的一道工序,后续工序要有相关配套设备。</p> <p>2. 铸件材质。铸造行业采用感应炉熔炼的金属材质有:灰铸铁、球墨铸铁、蠕墨铸铁、可锻铸铁、碳钢及合金钢、铝合金、铜合金等,铸件产品都有严格的力学性能指标要求,需配置完善的理化分析和检测装置。</p> <p>3. 铸件产品。铸造行业为汽车、农机、机床、矿冶重机、轨道交通、发电及电力、石油化工、工程机械、泵阀、市政建筑等众多行业提供各类金属铸件产品,部</p>		项目为铸造行业,利用球磨铸铁、碳钢等原料进行熔炼、造型、浇注、落砂及砂处理、涂漆等工序生产铸铁件及铸钢件等金属件,属于铸造工艺,不涉及炼铁、炼钢、合金生产等钢铁行业,不在关停拆除之列。	相符

	分铸造企业专业生产铸铁型材、铸管及管件等产品。		
<p>7、与其他相关环保法规政策相符性分析</p> <p>根据下表分析，本项目符合《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》、《广东省大气污染防治条例》（广东省人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））、《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）》、广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）、《广东省生态环境厅关于印发广东省 2023 年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》（粤环〔2023〕3 号）、《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划的通知》（粤环〔2022〕8 号）、《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）等法规政策中的规定。</p>			
表 1-9 与相关法规政策相符性分析一览表			
文件名称	文件要求	本项目建设情况	相符性
1.《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》	<p>第二十条排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取以下措施，防止污染土壤：</p> <p>（一）采用清洁生产的工艺和技术，减少污染物的产生；</p> <p>（二）配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、废渣、粉尘、放射性物质等对土壤造成污染和危害；</p> <p>（三）收集、贮存、运输、处置化学物品、固体废物及其他有毒有害物质，应当采取措施防止污染物泄漏及扩散。</p>	项目各废气均采用有效可行的收集处理措施进行处理，生产区进行硬底化，危险废物暂存间进行防渗防漏，可有效防止土壤污染。	相符
2.《广东省大气污染防治条例》	（1）第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	项目属新建项目，排放有机废气，报批前将按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。	相符
	第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。	项目属铸造行业，不属于钢铁、有色金属冶炼等大气	相符

		珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。	重污染项目，无设置燃煤燃油火电机组，不属于珠江三角洲禁止新建、扩建的大气重污染项目。	
		(2)第二十六条 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。	项目产生的有机废气经局部收集后经废气处理设施处理达标排放。	相符
		(3)第二十七条 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定,建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	建设单位将按照国家和省的有关规定,建立台账并向从化区生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	相符
	3.《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)》	(1)鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平,采用适宜高效的治污设施,开展涉 VOCs 工业企业深度治理,印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术;家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧);汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。	项目有机废气处理设施采用二级活性炭吸附装置。	相符
		(2)加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代,引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品;企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准(GB37822)》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》(粤环发〔2021〕4号)要求,无法实现低 VOCs 原辅材	项目无组织排放控制措施满足《固定污染源挥发性有机物排放综合标准(DB44/2367)》要求;废气处理设施采用二级活性炭吸附装置。	相符

		料替代的工序,宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施;新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性VOCs除外)、低温等离子等低效VOCs治理设施(恶臭处理除外),组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施,对无法稳定达标的实施更换或升级改造。		
	4.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	相符性分析详见下表1-10。		相符
	5.《广州市生态环境保护条例》	1.第二十五条 本市依法实行排污许可管理制度。禁止未依法取得排污许可证或者违反排污许可证的要求排放污染物。 企业事业单位和其他生产经营者排放污染物应当符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目投产前将依法办理排污许可手续,排放污染物符合规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	相符
		2.第三十条 在本市从事印刷、家具制造、机动车维修等涉及挥发性有机物的活动的单位和个人,应当设置废气收集处理装置等污染防治设施并保持正常使用。 在本市生产、销售、使用的含挥发性有机物的涂料产品,应当符合低挥发性有机化合物含量涂料产品要求。	项目产生的有机废气经局部收集后经废气处理设施处理达标排放。 项目不涉及涂料使用。	相符
	6.《广东省生态环境厅关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》	加强涉重金属行业污染防控。深化涉镉等重点行业企业污染源排查整治,动态更新污染源排查整治清单。2023年前,各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署,对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下环境分类管理。	项目不使用含重金属的废钢铁以及含重金属的合金添加剂,不涉及重金属排放。	相符
	7.《广东省生态环境厅关于印发广东省土壤与地下水污染防治“十四	强化空间布局管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束,.....推动工业项目入园集聚发展,因地制宜推动金属制品业、化学原料和化学制品制造业等行业企业入园集中管理。	项目选址满足三线一单要求,选址位于鳌头工业基地,属于工业集聚区。	相符

	五”规划的通知》	严守环境准入底线。在永久基本农田以及居民区、学校、医疗和养老机构等单位周边,避免新建涉重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物企业。	项目不使用含重金属的废钢铁以及含重金属的合金添加剂,不涉及重金属排放。	相符
	8. 《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》	与其中“八、表面涂装行业VOCs治理指引”相符性分析详见下表1-11。		相符
表 1-10 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022)的相符性分析				
	序号	有组织排放控制标准相关要求	本项目建设情况	相符性
	1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2 kg/h 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目处于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率<2 kg/h,对 VOCs 处理效率不做要求。	相符
	2	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行,环保设备故障或检修时,生产将暂停。	相符
	3	进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的,排气筒中实测大气污染物排放浓度,应当按公式换算为基准含氧量为 3%的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的,烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。 进入 VOCs 燃烧(焚烧、氧化)装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要,不需另外补充空气的(燃烧器需要补充空气助燃的除外),以实测质量浓度作为达标判定依据,但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧	项目废气处理设施主要为二级活性炭吸附装置,将以实测浓度作为达标判断依据,有机废气不稀释排放。	相符

		量。 其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。		
	4	排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目废气排气筒高度为 20m，高于排气筒所在建筑物高度。	相符
	5	当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时，应当在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可以选择的监控位置只能对混合废气进行监测，则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目无不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放。	相符
		企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业将建立完善的台账。	相符
	序号	无组织排放控制标准相关要求	本项目建设情况	符合性
	1	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或者包装应当存放于室内，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是应当加盖、封口，保持密闭。	项目涉及 VOCs 物料主要为呋喃树脂、水性漆等，均储存在密闭的容器中，并在车间内设置专门的储存位置。	相符
	2	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式，转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		相符
	3	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气经局部收集后经废气处理设施处理达标排放。	相符
	4	废气收集系统的输送管道应密闭。	本项目有机废气收集系	相符

		废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	统的输送管道设置为密闭管道，设置为负压收集系统	
5		地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	本评价要求建设单位按相关要求开展污染物监测	相符
表 1-11 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析 表面涂装行业 VOCs 治理指引				
序号	环节	文件要求	本项目建设情况	相符性
1	水性涂料	金属件用涂料： 底漆 VOCs 含量≤350g/L； 色漆 VOCs 含量≤480g/L； 清漆 VOCs 含量≤420g/L；	项目使用水性防护漆，VOCs 含量为 19g/L。	相符
2	溶剂型涂料	金属件用涂料： 底漆 VOCs 含量≤670g/L； 色漆 VOCs 含量≤680g/L； 效应颜料漆 VOCs 含量≤750g/L； 哑光清漆[光泽（60°）≤60 单位值]VOCs 含量≤600g/L； 单组分清漆 VOCs 含量≤580g/L； 双组分清漆 VOCs 含量≤480g/L；	项目无使用溶剂型涂料。	相符
3	VOCs 物料使用	汽车制造企业生产过程中使用的涂料 VOCs 含量应符合 GB 24409-2020 中的规定。 汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。	项目不属于汽车制造行业。	相符
4	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目水性漆储存在密闭容器中，放置在室内，非取用状态时保持密闭。	相符
5	VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	项目水性漆转移过程通过密闭容器进行。	相符
6	涂装工艺	汽车金属配件采用粉末静电喷涂技术。	项目不涉及粉末静电喷涂。	相符

			汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。	项目不属于整车制造。	相符
	7	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷漆废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行	相符
			整车制造企业有机废气收集效率不低于 90%，其他汽车制造企业不低于 80%	项目涂装废气收集率约 90%。	相符
	8	喷漆房	自动化喷漆室使用部分回风利用的通风系统。	项目无设置自动化喷漆室。	相符
	9	溶剂回收	人工操作工位和机器人零点位置设置废溶剂回收设备。	项目不使用溶剂型涂料。	相符
	10	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目已对不同区域产生的废气进行分质收集，涂装有机废气收集系统在密闭车间在负压状态下运行，不设集气罩。	相符
			采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。		相符
			废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他代替措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用，并制定应急预案，要求在废气治理设施故障或检修时，停止生产。	相符
	11	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，将在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处	相符

				理系统。	
	12	排放水平	<p>a) 汽车制造涂装生产线单位涂装面积的 VOCs 排放量不应超过《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 1 中第 II 时段排放限值；b) 烘干室排气应安装废气净化装置进行处理，其 VOCs 的总去除效率应达到 90%，排气筒排放的 TVOC 浓度限值为 50mg/m³，其他排气筒排放的 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 中第 II 时段排放限值；c) 厂界无组织排放 VOCs 浓度限值应符合《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 的排放限值；d) 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥80%；e) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³</p>	项目不属于汽车制造业项目。	相符
	13	治理技术	<p>喷涂废气应设置有效的漆雾预处理装置，如采用干式过滤等高效除漆雾技术，涂密封胶、密封胶烘干、电泳平流、调配、喷涂和烘干工序废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。</p> <p>汽车行业喷涂工序采用治理技术为除尘技术+吸附技术+燃烧技术，典型治理技术路线为“水旋（干式过滤或文丘里）+旋转式分子筛吸附浓缩+RTO”和“水旋（干式过滤或文丘里）+活性炭吸附/旋转式分子筛吸附浓缩+CO”。</p>	项目喷涂废气中的漆雾设置干式过滤器进行预处理后再与其他有机废气一同经二级活性炭吸附装置进行处理。	相符 相符
	14	治理设施设计与运行管理	<p>吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。</p> <p>催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在</p>	项目废气处理设施中的二级活性炭将及时更换。	相符
				/	/

			催化剂上的起燃温度。		
			VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, VOCs 治理设施发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用; 生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的, 应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气治理设施与生产工艺同时使用, 并制定应急预案, 要求在废气治理设施故障或检修时, 停止生产。	相符
			污染治理设施编号可为排污单位内部编号, 若无内部编号, 则根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。有组织排放口编号应填写地方环境保护主管部门现有编号, 或根据《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	项目建成后污染治理设施编号及有组织排放口将按《排污单位编码规则》(HJ 608) 进行编号。	相符
			设置规范的处理前后采样位置, 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所, 优先选择在垂直管段, 避开烟道弯头和断面急剧变化的部位, 应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径, 和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。	项目将设置规范的处理前后采样位置。	相符
			废气排气筒应按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	项目废气排气筒将按照《广东省污染源排污口规范化设置导则》(粤环〔2008〕42 号) 相关规定, 设置与排污口相应的环境保护图形标志牌。	相符
	15	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账, 记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	项目将建立含 VOCs 原辅材料台账。	相符
			建立废气收集处理设施台账, 记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。	项目将建立废气收集处理设施台账。	相符
			建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	项目将建立危废台账。	相符
			台账保存期限不少于 3 年。	项目台账保存期限不少于 3 年。	相符
	16	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单	项目涂装废气排放口至少每年监测一	相符

			位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。	次挥发性有机物等特征污染物。	
			溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物,至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物;一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物;非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。		相符
			粉末涂料固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		相符
			点补、调漆等生产设施废气,以及树脂纤维、塑料加工等有机废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物,一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物,非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物。		相符
			厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	相符
			涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	项目涂装工段旁无组织废气至少每季度监测一次挥发性有机物。	相符
	17	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器进行加盖密闭。	相符
	18	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度,明确 VOCs 总量指标来源。	项目执行总量替代制度,向当地部门申请总量指标并明确 VOCs 总量指标	相符

				来源。	
			新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	项目 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算。	相符

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>一、项目由来</p> <p>广州市万博铸造机械有限公司（以下简称“建设单位”）拟选址于广州市从化区鳌头镇广韶路 145 号，利用广州市聚隆通用设备制造有限公司（以下简称“聚隆公司”）目前闲置的车间主要从事汽车结构件、机器人基座，及特种机械部件等金属铸件生产，以满足下游汽车产业、机器人产业等市场需求，预计年产铸钢件 1.5 万吨，球墨铸铁件 1.5 万吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的规定，该项目的建设必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于 C3391 黑色金属铸造，对应《名录》中的“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）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>广州市逸沅环保科技有限公司在接受委托后对现场及周边环境进行了勘察，了解了项目建设规划及目前建设等情况，根据国家和地方对建设项目环境影响评价的要求和建设单位提供的有关资料，编制完成《广州市万博铸造机械有限公司 3 万吨/年高端铸件建设项目环境影响报告表》。</p> <p>二、项目选址及四至情况</p> <p>项目位于广州市从化区鳌头镇广韶路 145 号，中心地理坐标：东经 113 度 25 分 1.059 秒，北纬 23 度 39 分 41.262 秒，地理位置见附图 1。</p> <p>项目东南面相邻为民乐河支流及永久基本农田，西南面相邻为广州市聚隆通用设备制造有限公司生产车间，西北相邻为水塘，东北面相邻为林地，项目四至情况见附图 2，项目现场详见附图 3。</p> <p>三、建设内容</p> <p>项目租用 1 栋单层的厂房作为生产车间，1 栋 4 层的楼房中的 1~2 层作为办公室，总占地面积约 21906.6m²，总建筑面积约 10906.6m²。本项目车间总平面布置图见附图 4，工程组成详见下表。</p>
------	--

表 2-1 项目工程组成一览表				
工程类别	建筑名称	功能区名称	功能	备注
主体工程	生产车间	熔化区	原料暂存、配料、熔化，设有 2 套 5t/h 的钢壳中频感应电炉	一层车间，砖瓦+钢结构，建筑面积为 10152.6m ² ，车间地面进行防渗
		制模区	砂模制造、再生砂，设有 1 条 10t/h 的树脂自硬砂造型及再生线	
		浇铸区	浇铸，设有 1 条浇铸线，配置 2 个铁水浇铸包	
		抛丸区	抛丸，设有一台抛丸机	
		打磨房	打磨，设置一个人工打磨房	
		喷漆房	设有一个手动喷漆房	
		产品包装区	包装	
储运工程	模具堆放区		模具堆放	位于生产车间内
	产品区		产品暂存	
	危险废物暂存间		危险废物暂存	占地面积为 100m ² ，分区设置，地面进行防腐防渗，门口设有缓坡
公用工程	供水		市政供水	
	排水		生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接冷却循环更换水回用于厂区洒水抑尘，不外排；雨水经雨水排放口就近排放至周边雨水渠。	
	供电		市政供电，不设置备用发电机	
辅助工程	综合楼	1 层	办公室	377
		2 层	办公室	377
	空压机房		位于生产车间内，面积约 5m ²	
	设备循环冷却水箱		容积约 5m ³	
依托工程	生活污水处理	三级化粪池	生活污水处理（依托聚隆公司）	
		A/O 废水处理设施		
	废水排放	生活污水排放口	生活污水排放（依托聚隆公司）	
		雨水排放口	厂区雨水排放（依托聚隆公司）	

环保工程	废水	设备间接冷却循环更换水	回用于厂区洒水抑尘
	废气	混砂、造型及浇铸废气	喷漆废气经干式过滤预处理后与混砂、造型及浇铸废气一同经“旋风除尘+脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理后通过 20m 高排气筒 DA001 排放
		喷漆废气	
		熔化废气	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 20m 高排气筒 DA002 排放
		落砂、砂再生处理粉尘	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放
		抛丸粉尘	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放
		打磨粉尘	经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 20m 高排气筒 DA003 排放
	噪声	设备噪声	隔声、减振、距离衰减
	固体废物	一般工业固体废物	生产车间外西北侧设 1 个 70m ² 的一般工业固体废物暂存间，设置一般防渗措施。
		危险废物	生产车间外西北侧设 1 个 100m ² 的危险废物暂存间，设置重点防渗措施。
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理
	环境风险防范措施		危险废物房设置防雨、防晒、防渗措施，分类贮存并张贴标识标牌；设置事故应急池等



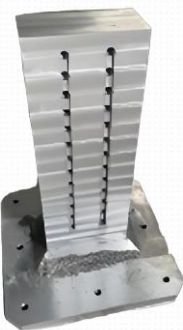


四、主要产品及产能

项目设计生产规模为 3 万吨/年，其中，铸钢件 1.5 万吨/年，球墨铸铁件 1.5 万吨，主要生产汽车结构件、机器人基座，及特种机械部件等，满足下游汽车产业、机器人产业等市场需求。项目产品方案见下表 2-2，各典型产品照片及尺寸见下表 2-3。

表 2-2 项目产品方案

分类	牌号	主要应用领域	平均单件重量 kg	数量（件）	设计产能 t/a（吨/年）
铸钢件	ZG230-450	汽车车架支架	50	40000	4000
		机械外壳	10	200000	
	ZG270-500	锻压机身	2000	1000	5000
		磨机端盖	50	12000	
		飞轮	2400	1000	
	ZG310-570	汽车曲轴	100	15000	3000
		重载齿轮箱体	1500	1000	
	ZG20Mn	风电设备连接件	400	7500	3000
球墨铸铁	QT400-18	机器人基座	2500	2000	5000
	QT500-7	泵阀壳体	200	20000	4000
	QT600-3	数控车床床体	10000	300	3000
	QT700-2	机器人重型基座	80	37500	3000

表 2-3 典型产品照片及尺寸一览表			
产品名称	典型产品照片	典型产品尺寸大小 (mm)	喷漆面积
汽车车架支架		300*200*100	表面喷涂一层防护漆, 单件喷涂面积约 $(0.3*0.2+0.3*0.1+0.2*0.1)*2=0.22\text{m}^2$, 年喷涂数量约 5000 件, 总喷涂面积约 1100m^2
机械外壳		/	无需喷漆
锻压机身		根据具体压力机型号确定 $\leq 50\text{T}$	无需喷漆
磨机端盖		直径 3070 \approx 8T	无需喷漆
飞轮		$\Phi 1260*250$	无需喷漆
汽车曲轴		300/150	无需喷漆

	重载齿轮箱体		2940*550	无需喷漆
	风电设备连接件		1000*500*100	无需喷漆
	机器人基座		783*818	无需喷漆
	泵阀壳体		372*212*335	无需喷漆
	数控车床床体		4000*1500*800	表面喷涂一层防护漆，单件喷涂面积约 (4*1.5+4*0.8+1.5*0.8)*2=20.8m ² ，年喷涂数量约100件，总喷涂面积约2080m ²

机器人重型基座		Φ600*300	表面喷涂一层防护漆，单件喷涂面积约 3.14*0.3²*0.3=0.08m²，年喷涂数量约 1 万件，总喷涂面积约 800m²
---------	---	----------	--

五、主要原辅材料情况

项目生产过程中使用到的主要原辅材料见下表 2-4，铸造物料平衡见下表 2-5，主要原辅材料成分说明见下表 2-6。

表 2-4 项目原辅材料一览表

编号	原料名称		年使用量/t	最大储存量/t	原料性状	存储位置	包装规格
1	碳钢		15000	1500	固态	配料区	散装
2	生铁		15000	1500	固态		散装
3	硅铁		200	20	固态		袋装
4	锰铁		20	2	固态		袋装
5	孕育剂		60	5	固态		袋装
6	增碳剂	石墨	44.3	4	固态		25kg/袋
7	除渣剂		40	4	固态		20kg/袋
8	石英砂		2000	200	固态	树脂砂再生区	1.5 吨/袋
9	呋喃树脂		20	2	液态		200Kg/桶
10	固化剂		10	1	液态		200Kg/桶
11	铸造涂料（脱模剂）		1	0.1	液态	抛丸区	25Kg/桶
12	钢丸		20	2	固态		25kg/袋
13	水性漆		1	0.1	液态	漆房内桶装堆放	25kg/袋

原料入场要求：

（1）项目外购的原料碳钢应满足《GB/T 700-2006 碳素结构钢》中的成分要求，外购的原料生铁应满足《铸造用生铁》（GB/T 718-2024）中的球墨铸铁用生铁的成分要求；要求供应商提供重金属含量检测报告，重点筛查铅（Pb）、镉（Cd）、铬（Cr）、砷（As）等指标。

（2）禁用含铅、镉、汞等重金属的废钢废铁；

（3）禁止使用含铅、镉、镍等重金属合金添加剂；

（4）禁用含铅、铬等重金属的涂料。

表 2-5 项目产品物料平衡一览表				
序号	投入		去向	
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称	数量 (t/a)
1	铸造碳钢	15000	铸钢件	15000
2	生铁	15000	铸铁件	15000
3	硅铁	200	旧砂	1883.6
4	锰铁	20	炉渣	250
5	孕育剂	60	熔化烟尘	14.4
6	增碳剂	44.3	混砂、造型、浇铸粉尘	30.9
7	除渣剂	40	混砂、造型、浇铸有机废气	14.9
8	石英砂	2000	水口料	150
9	呋喃树脂	20	抛丸粉尘	65.7
10	固化剂	10	打磨粉尘	3.3
11	脱模剂	1	落砂、砂再生粉尘	32.5
12	回用水口料	150	不合格品	300
13	回用不合格品	300	废砂	100
合计		32845.3	合计	32845.3

表 2-6 原辅材料成分说明表			
编号	原料名称	成分说明	是否属于危险化学品
1	碳钢	以铁、碳为主要元素且含碳量 0-2%的铸造合金，用于制造强度要求较高的钢质铸件，属于一般工程用碳素铸钢，其中 Fe 含量约 99.0%、C 含量约 0.223%、Si 含量约 0.218%、Mn 含量约 0.439%，P 含量约 0.0139%、S 含量约 0.0085%、Cr 含量约 0.0217%、Ni 含量约 0.0119%、Cu 含量约 0.0260，另还有其他微量的 Mo、Ti、Pb 等元素。	否
2	生铁	铁碳合金，其中 Fe 含量约 94.633%、C 含量约 4.35%、Si 含量约 0.85%、Mn 含量约 0.080%，P 含量约 0.037%、S 含量约 0.0017%、Ti 含量约 0.033%。	否
3	硅铁	硅铁就是铁和硅组成的铁合金，其中硅含量约 75%。钢液中的氧会导致气孔、热裂和非金属夹杂物缺陷，需通过硅铁或锰铁进行扩散脱氧，同时由 SiO ₂ 生成时放出大量的热，在脱氧的同时，对提高钢水温度也是有利的。	否
4	锰铁	锰和铁组成的铁合金，其中锰含量约 75.6%，另还有少量 Si、P、C、S。锰铁加入铸铁中能阻止碳化物形成，促进石墨的析出缩短球化时间，还可以大幅减少铁水中杂质的形态，提升铸铁质量，改进铸铁性能，并减少冶炼炉水口堵塞的情况，	否

		有效延长冶炼炉使用寿命。还可结合硫形成 MnS，降低硫对球化的干扰。	
5	孕育剂	主要元素的质量百分比为 71.58% Si，1.12%Ca，3.6%Ba，1.16%Al，余量为 Fe	否
6	增碳剂	1~5mm 颗粒，主要成分为碳，采用人工石墨，经 2500~3000℃石墨化处理，硫、氮杂质少，适用于高端球墨铸铁。在熔炼过程中，铁液碳元素会因氧化烧损而降低，增碳剂可精准补充碳量，确保铁液达到目标碳当量。	否
7	除渣剂	主要原料为火山灰矿物质，主要成分为硅酸盐，无臭无味、黄白、灰白色粉状或颗粒状多孔结晶颗粒。熔炼过程中用作除气、清渣及覆盖之用，减少金属损失，最终和浮渣一起拔除。	否
8	石英砂	其主要矿物成分是 SiO ₂ ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，密度为 2.65g/cm ³ ，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃；项目主要用于铸膜制作	否
9	呋喃树脂	带有呋喃环树脂的总称，其中脲醛树脂含量 50%~80%，糖醇含量 5%~10%，甲醛含量约 0~0.3%，其余为水	是
10	固化剂	自硬树脂砂采用磺酸固化剂，成分主要为草酸 13%、糖 3.5%、磺酸 8%、冰醋酸 2%、增强剂 2.5%、水 71%组成。	否
11	铸造涂料（脱模剂）	主要成分为 TiO ₂ 、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、MgO、Na ₂ SiO ₃ 、其他	否
12	水性漆	有铵气味的液体，主要成分为水性聚氨酯树脂、色粉以及水，固体份质量百分比约 25%，体积百分比约 23%，密度约 1.02g/cm ³ 。根据其 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量约 19g/L，约 1.9%。	否
<p>1、涂料低挥发性分析：项目涂料使用到了水性漆，根据水性底漆 MSDS 及其 VOCs 含量检测报告，该涂料成分中挥发性组分较少，涂料 VOCs 含量检测结果为 19g/L。</p> <p>参照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料 VOC 含量要求中工业防护涂料机械设备涂料限量值最小值，该涂料 VOC 含量≤250g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中的要求，属于低挥发性涂料。</p> <p>2、涂料用量核算</p> <p>根据上表 2-3，部分汽车车架支架（喷涂面积 1100m²）、数控车床床体</p>			

（喷涂面积 2080m²）及机器人重型基座（喷涂面积 800m²）铸件按客户要求需在项目内进行喷漆，预计喷漆面积共计约 3980m²，均仅在工件表面喷涂一层防护漆，则项目涂料使用量核算如下表 2-7。涂料密度、固含量见上表 2-6。项目喷漆采用人工手动静电喷涂方式，参考《污染源核算技术规范 汽车制造》（HJ1097-2020）附录 E 中各类涂料的喷涂附着率（50%）以及《佛山市不锈钢喷涂行业建设项目环评文件编制技术参考指南(试行)》中表 8 各涂装方式取值范围一览表水性漆喷涂涂料利用率（80%），考虑项目产品形状大小各异，本次评价保守取附着率 50%。

$$\text{油漆使用量的计算方法: } \text{油漆用量} = \frac{\text{干膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{油漆密度}}{\text{体积固体份} \times 1000 \times \text{附着率}}$$

表 2-7 项目涂料使用量计算表

喷涂工件	涂料品种	总喷涂面积 (m ²)	单位产品喷涂厚度 (um)	涂料密度 (kg/m ³)	附着率	回收率	体积固体份	年用量 (t/a)
汽车车架、支架、机械外壳	水性漆	3980	25	1020	50%	0	23%	0.9

根据表中核算，项目申报的涂料用量与理论计算量基本一致。

六、主要生产设备

本项目主要生产设备情况见下表。

表 2-8 生产设备情况一览表

生产线	序号	设备名称	型号/规格	数量	使用工序	设备位置
熔化	1	1#钢壳中频感应炉	一拖二 5t/h	1 套	铸钢熔化	熔化区
	2	2#钢壳中频感应炉	一拖二 5t/h	1 套	球墨铸铁熔化	
制模	3	移动式升降混砂机	10t/h	1 台	制模	制模区
	4	高位砂斗	直径 2m	2 个		
	5	落砂回砂系统（含落砂机、振动给料机、磁选机、离心再生机、斗提机、沸腾冷却床等）	10t/h	1 套	砂再生	

	6	砂再生系统	0.5t	1 套		
浇铸	7	铁水包	600T	2 个	浇铸	浇铸区
抛丸	8	抛丸机	/	1 台	抛丸	抛丸区
打磨	9	砂轮机	/	5	打磨	打磨房
喷漆	10	喷漆房	配备 2 把喷枪， 一用一备	1 个	喷漆	喷漆房
检验	11	光谱仪	/	1 台	炉前分析、 产品检测	理化分析 室
	12	硬度检测仪	/	1 台		
	13	钢水测温仪	/	1 台		
其他	14	空压机	/	1 台	清砂、喷漆	空压机房
	15	桥式起重机	/	2 台	物料转运	/
	16	电动平车	/	1 辆		

设备与申报产能的相符性分析：项目铸造主要产品以熔炼炉计，根据《铸造企业生产能力核算方法》（T/CFA030501-2020），中的熔炼设备铸件生产能力公式表 1，本报告主要参照《铸造企业生产能力核算方法》（T/CFA030501-2020）中的“熔炼（化） 工序生产能力计算方法”以及“表 B.1 铸件工艺出品率、废品率、金属液利用率”相关参数取值，熔炼设备铸件生产能力公式如下，项目设备与产品匹配表见下表 2-9：

$$R_j = L \times G$$

$$R_i = R_j \times K_1 \times (1 - K_2) \times K_3$$

式中：R_i——单台熔炼设备铸件生产能力（t/a）

R_j——单台设备金属液熔化能力（t/a）

L——熔炼设备熔化率（t/h）

G——设计年时基数（h/a）

K₁——工艺出品率（%）

K₂——铸件废品率（%）

K₃——金属液利用率（%）

表 2-9 熔炼炉产能核算

序号	设备	数量 (台)	设备年 工作 时间 G (h/a)	设备熔 化率 L (t/h)	工艺出 品率 K ₁ (%)	铸件废品率 K ₂ (%)	金属液利用 率 K ₃ (%)	设计产 能(t/a)	项目 申报 产能
1	铸钢 中频 感应 炉	1	7200	5	50	5	97	16587	15000
2	球墨 铸铁 中频 感应	1	4800	5	75	3	97	16936	15000

	炉								
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

备注：项目铸钢中频感应炉每天工作三班，每班 8h，年工作 300 天，工作时间为 7200h/a；球墨铸铁中频感应炉每天工作两班，每班 8h，年工作 300 天，工作时间为 4800h/a；参考《铸造企业生产能力核算方法》（T/CFA030501-2020）表 B.1 铸件工艺出品率、废品率、金属液利用率的相关参数取值，铸钢件、铸铁件 K1 分别取 50%，75%，K2 分别取 5%、3%，K3 均取 97%。

由上表可知，项目申报产能与熔化炉设备产能较接近，具有匹配性。

七、劳动定员和工作制度

项目预计员工人数 100 人，均不在项目食宿，项目年工作时间为 300 天，实行三班制，每班工作 8 小时。

八、公用工程

1、给水

本项目用水主要为生活用水、设备间接冷却循环水、地面清洗用水以及喷枪清洗用水，其中地面清洗用水优先采用设备间接冷却循环更换水。本项目新鲜用水由市政自来水管网供应，年用水量约为 2180.2m³。

2、排水

本项目废水有生活污水、设备间接冷却循环更换水。生活污水依托广州市聚隆通用设备制造有限公司生活污水处理设施处理达标后排入民乐河支流，不新增纳污水体污染物总量；设备间接冷却循环更换水以及地面清洗废水经三级沉淀池处理后的尾水回用于厂区洒水抑尘，不外排；少量喷枪清洗废水则作为废液委外处置；厂区雨水经雨水排放口就近排放至周边雨水渠。

项目水平衡见下图。

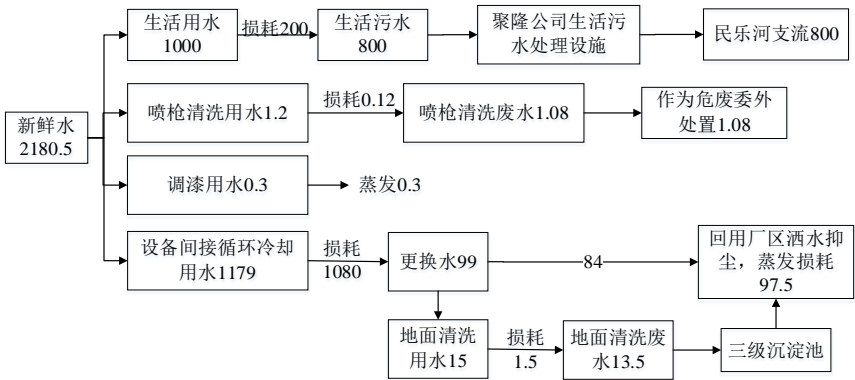


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

	<p>3、供电</p> <p>本项目用电由市政电网统一供电，不设置备用发电机。</p> <p>4、消防系统</p> <p>本项目建筑物耐火等级为二级，严格依照国家颁布的《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）和《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084—2017）进行设计。室内外消火栓的布置应符合设计规范要求，生产车间内应设消防报警系统，并配备足够的手提式灭火器。</p> <p>5、通排风系统</p> <p>本项目不设置中央空调系统，生产车间主要通风设施为风扇、排气扇。</p> <p>6、厂区布局</p> <p>本项目租用 1 栋单层厂房用作生产车间，1 栋 3 层的楼房的 1~2 楼作为办公室，厂区呈长条形设计，整个厂区布置依照项目生产时的工艺流程顺序，项目各区相对独立，并保持了一定的消防距离。</p> <p>项目周边最近敏感点为西南面约 550m 的龙潭中学，距离较远，无近距离环境空气及声环境保护目标，项目生产车间位于厂区中部，排放的废气及噪声对周边环境保护目标影响较小，厂区整体布局比较合理。</p> <p>厂区平面布局图详见附图 4。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、生产工艺流程</p> <p>项目铸钢件及铸铁件生产工艺流程基本一致，仅金属基材原料有所不同，其他辅料一致，工艺流程具体见下图。</p>

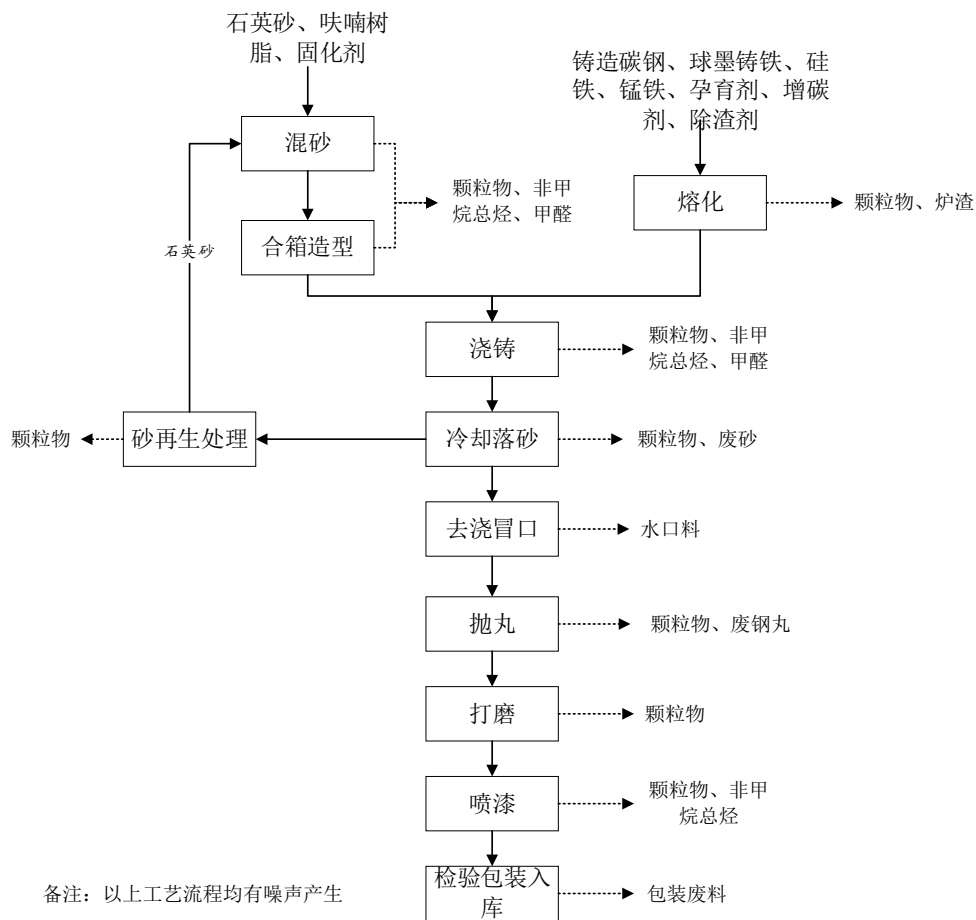


图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节

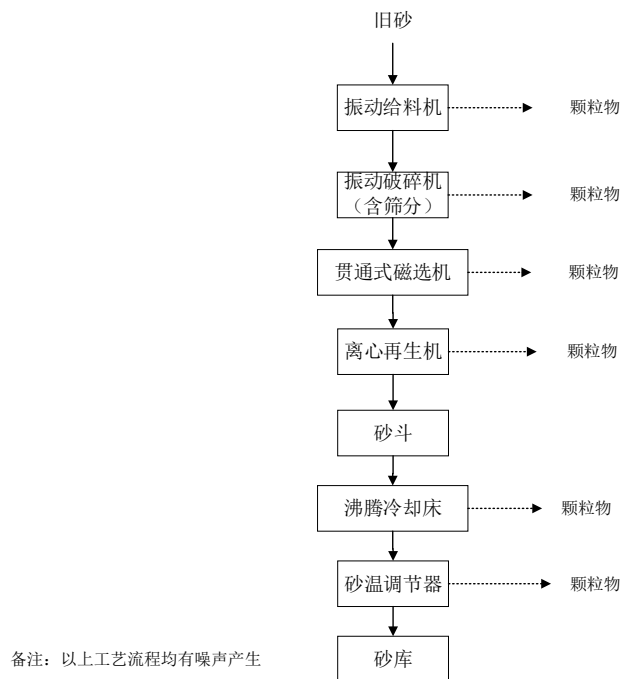


图 2-3 项目砂再生工艺流程及产污环节

工艺及产污说明：

1、混砂造型

将呋喃树脂、固化剂等原料用叉车运至车间，原砂、再生砂通过管道直接由砂库送至混砂机中，按比例（砂：树脂：固化剂约 100：1：0.5）将原料在混砂机中进行混合，作为铸型原料（称为树脂砂）。

打开混砂机混合臂开关，在砂箱中放入树脂砂作为底砂后再加入铁质模具，然后将树脂砂均匀加入到砂箱中，经人工椿实后，呋喃树脂在固化剂的作用下发生交联反应而硬化，经过 10 分钟左右，呋喃树脂、原砂、再生砂固化结合在一起，开箱取出铁质模具，依次制作砂型下半部分、砂型上半部分。其中铸钢件需在砂型内涂抹脱模剂，铸铁件无需涂抹脱模剂，然后将砂型下半部分、砂型上半部分组合在一起合箱，等待浇铸。

混砂造型工序产生的污染物主要为石英砂产生的颗粒物、呋喃树脂挥发的非甲烷总烃及甲醛。

2、熔化

项目采用中频炉进行熔化，熔化温度为 1200~1600℃，每批次熔化时间约 1h，金属料被熔化后，加入除渣剂将熔体表面的浮渣扒干净，经扒渣后的合格铁水采用铁水包通过行车吊送至浇铸工序。铁水采用钢水测温仪进行温度测量，同时取部分铁水静置冷却后使用光谱仪测试各元素含量是否满足铸件产品标准要求，测试件测试完后进行回熔，测试过程中无废水、废气及固体废物产生。

中频炉使用过程中温度过高，因此需要使用冷却水进行冷却，冷却水在管路中不与外界接触，冷却水循环使用，循环过程中会有水蒸气产生，因此需定期补充新鲜水。

根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南（征求意见稿）》编制说明，“铸造排放的二氧化硫主要来自熔化工段的冲天炉、燃气炉以及铸后热处理工段的燃气热处理炉，主要由含硫的焦炭和燃气燃烧产生二氧化硫。”项目使用感应电炉进行熔化，且原料中硫含量较低，因此根据《铸造工业大气污染物排放标准》表 1，电炉熔化过程中污染物暂时仅考虑颗粒物，不考虑二氧化硫。此外，虽碳钢中含有微量的铬、镍、铜及铅，但由于该部分重金属

形成蒸汽气化条件均在 1700℃以上（其中铬沸点 2679℃、镍沸点 2732℃、铜沸点 2562℃、铅沸点 1740℃），项目熔化温度最高仅为 1600℃，因此熔化过程中颗粒物不考虑该部分重金属及其化合物污染物，在此工序中，污染物主要包括熔化时产生的烟尘（ SiO_2 ， Fe_2O_3 ）、烘包废气、噪声、收集的粉尘、扒渣过程中产生的炉渣。

3、浇铸

将熔化好的铁液通过浇口杯浇铸进入砂箱内模件中，浇铸原则是高温快浇，先慢后快，浇铸过程不允许断流，同时要保持浇口杯充满金属液，防止空气裹入，浇铸过程中，力求在整个浇铸过程中能保持快速、稳定、均匀，浇铸时长视工件大小为 30s~2min 不等。

浇铸过程中由于铁水温度高，砂型与铁水交界处的树脂砂会逸出烟尘、非甲烷总烃及甲醛。

4、冷却落砂及砂再生

视工件大小浇注静置 1h~10h 冷却后，通过振动落砂机进行落砂脱模，落砂后的石英砂进入砂处理工序，落砂得到的旧砂输送至砂再生处理系统进行破碎、筛分等处理后，回用的砂再加入新砂、呋喃树脂、固化剂等进行混砂后再次造型，不合格砂作为废砂处置。

砂再生处理线工艺说明：旧砂由振动落砂机落砂到受料砂斗，经振动输送机、磁选机、离心再生机等再生处理后，提升至砂库中储存，具体工艺流程可见上图 2-3。

旧砂砂库中的旧砂由悬挂在砂库出砂口的振动给料机均匀的输送进砂块破碎机中，将砂块破碎成小于 3~5mm 的砂团或砂粒，破碎后的旧砂由斗提机至第二道贯通式磁选机，之后进入此套设备的关键核心设备——再生机中，再生机选用先进的离心式再生机，其作用通过转子盘的高速旋转，在离心力的作用下把砂粒抛转起来，让砂粒与砂粒、砂粒与摩擦环及挡圈相互撞击搓擦，去除砂粒表面的惰性膜，下部安装的两级风选机将脱落的树脂膜和微分及时分离出去，即可达到较高脱膜率、较低的灼烧减量的要求，同时砂子在脱膜的过程中角形系数进一步得到圆整，有利于减少液料的加入量，节约成本。

再生后的砂子由斗提机提升至砂斗，在送入沸腾冷却床进行一级冷却，之后通过斗提机送到砂温调节器进行二级冷却和精确调温，砂温控制在 $35\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，并由斗提机送至砂库储存，达到工艺要求的砂子由气力输送装置送至混砂机砂库中以备混砂造型用。

该工序产生落砂粉尘、砂处理粉尘、废砂。

5、去浇冒口

经落砂清理的铸件运至清理区，采用人工方式将浇冒口与铸件清理分离。此工段产生水口料和噪声，水口料全部回炉重新生产。

6、抛丸

去浇冒口后进入抛丸工段，铸件经密闭式抛丸机进行清理。抛丸是一个冷处理过程，是为了去除表面杂质提高外观质量，是通过抛丸器的离心力将丸料抛射至工件表面将杂质击落。

此工序会产生抛丸粉尘、废钢丸。

7、打磨

抛丸后铸件进入打磨房内采用砂轮机进行打磨处理。此工序会产生打磨粉尘。

8、喷漆

按客户需求，对部分铸件产品进行喷漆处理。喷漆前在漆房内使用自来水进行调漆，漆与水比例约 10:3。喷漆在喷漆房内进行，主要喷涂一道水性漆，喷漆后在漆房内自然晾干。

此工序主要产生漆雾（颗粒物）及有机废气（以非甲烷总烃表征）。

9、检验包装入库

对铸件使用硬度检测仪等进行检验，使其满足设计要求，经检验合格后，包装送入成品库待售。

此工序产生的污染物主要为包装废料及不合格品，不合格品返回熔炼工段作为原料继续使用。

二、产污环节汇总

表 2-10 营运期产污环节一览表

编号	污染物类型	污染物名称	污染因子	排放方式、去向
----	-------	-------	------	---------

	1	废气	混砂、造型、浇铸 废气	颗粒物、非 甲烷总烃、 甲醛、臭气 浓度	经密闭收集后由 1#旋风除尘+ 脉冲袋式除尘+二级活性炭吸 附装置处理后引至 20m 高 DA001 排放口排放
			熔化烟尘	颗粒物	经集气罩收集至 2#脉冲袋式除 尘器处理后引至 20m 高 DA002 排放口排放
			落砂、砂再生处理 粉尘	颗粒物	经设备密闭收集至 3#脉冲袋式 除尘器处理后引至 20m 高 DA003 排放口排放
			抛丸粉尘	颗粒物	经设备密闭收集至 4#脉冲袋式 除尘器处理后引至 20m 高 DA003 排放口排放
			打磨粉尘	颗粒物	经集气罩收集至 5#脉冲袋式除 尘器处理后引至 20m 高 DA003 排放口排放
			喷漆废气	漆雾、非甲 烷总烃、臭 气浓度	经漆房密闭收集后经干式过滤 预处理后再由 1#旋风除尘+脉 冲袋式除尘+二级活性炭吸附 装置处理后引至 20m 高 DA001 排放口排放
	2	废水	生活污水	CODcr	依托广州市聚隆通用设备制造 有限公司生活污水处理设施处 理达标后排入民乐河支流
				BOD ₅	
				SS	
				氨氮	
			设备间接冷却循环 更换水	盐分、SS	回用于地面清洗及厂区洒水抑 尘
			地面清洗废水	CODcr、SS	经三级沉淀池处理后回用于厂 区洒水抑尘
	3	噪声	生产设备	设备噪声	采取必要的隔声、减振、降噪等 措施
	4	生活垃 圾	生活垃圾		交由环卫部门清运处理
	5	一般工 业固体 废物	炉渣		交专业处置单位处理
			废砂		
			废钢丸		
			包装废料		
			除尘器尘渣		
			水口料		回用熔化利用
			不合格品		
	6	危险废 物	废漆桶		妥善收集后,暂存于危险废物暂 存间的专用容器内,定期交由有 相应危险废物处理资质的单位 处置
			喷枪清洗废液		
			废活性炭		
			废过滤棉		
			废机油		

			废含油抹布、手套			
与项目有关的原有环境污染问题	一、聚隆公司现有污染情况					
	1、环保手续情况					
	广州市聚隆通用设备制造有限公司成立于 2009 年 10 月 30 日，前身是从化市鳌头聚隆五金制品厂，前后已分别于 2006 年、2012 年、2013 年以及 2021 年取得环评批复及环保验收意见，目前主要从事钢型材加工，年产量 1800t。历年环保手续情况见下表。					
	表 2-11 聚隆公司历年环保手续审批情况一览表					
	序号	审批内容	审批单位	主要建设内容	排污许可办理情况	验收情况
	1	2006 年 10 月取得《关于从化市鳌头聚隆五金制品厂建设项目环境影响报告表的批复》（从环批（2006）81 号）	从化市环境保护局	主要从事铸件的加工生产	/	2007 年 9 月取得验收批复，批复号：从环验字（2007）39 号
2	2012 年 11 月取得《关于广州市聚隆通用设备制造有限公司扩建 1#厂房、新建 2#厂房建设项目环境影响报告表的批复》（从环批（2012）122 号）	从化市环境保护局	扩建 1#A 座、1#B 座、2#厂房	/	2013 年 1 月 16 日取得环保验收意见（从环验（2013）1 号）	
3	2013 年 12 月 5 日取得《关于广州市聚隆通用设备制造有限公司高效连轧技改建设项目环境影响报告表的批复》（从环批（2013）83 号）	从化市环境保护局	进行高效连轧技术改造，用铸件压延工序代替打磨工序	2014 年 2 月 24 日取得排污许可证（编号 4401842010000014）	2014 年 2 月 17 日取得环保验收意见（从环验（2014）3 号）	
4	2021 年 7 月 20 日取得《广州市生态环境局关于广州市聚隆通用设备制造有限公司高升级改造项目环境影响报告表的批复》（穗从环批（2021）18 号）	广州市生态环境局从化分局	拆除铸件方坯生产线，空置 1 号厂房，改为外购成型铸件方坯并新增 1 台蓄热式加热炉，同时配套建设一个 LNG 气化站。	2023 年 7 月 19 日完成排污许可证变更，许可证编号 91440184698655972W001R	2022 年 5 月 6 日完成自主验收，取得专家验收意见	

2、现有产排污情况

(1) 废水

根据聚隆公司历年环评及验收情况，其产生的废水主要为生产车间地面冲洗废水、轧机冷却废水以及员工生活污水。

①车间地面冲洗废水

车间地面冲洗产生冲洗废水产生量约 $288\text{m}^3/\text{a}$ ，经隔油沉淀池预处理后排入自建污水处理站与生活污水一同处理后达标排放。

②轧机冷却废水

轧机冷却用水主要为轧机直接循环冷却补充用水，因循环冷却系统与轧机润滑系统不交叉，热轧直接冷却循环水中主要污染物为 SS，SS 主要来自冷却冲洗下来的钢渣（氧化铁皮），采用沉淀池处理后循环使用，不外排。

③生活污水

根据聚隆公司提供的数据，由于近年设备升级更新，提高了生产自动化程度，员工人数由 80 人下调至 30 人，生活污水排放量由原 $2812\text{m}^3/\text{a}$ 下降至 $1054.5\text{m}^3/\text{a}$ ，普通生活污水经三级化粪池预处理、食堂含油污水经隔油隔渣池预处理后排入自建污水处理站处理达标后排放。

聚隆公司自建污水处理站采用 A/O 生化处理工艺进行处理，污水净化装置按每天运行 20 小时进行设计，设计处理量为 $17\text{m}^3/\text{d}$ ($5440\text{m}^3/\text{a}$)，聚隆公司进入污水净化装置的废水主要为车间地面清洗废水和生活污水，废水量合计为 $1342.5\text{m}^3/\text{a}$ ，折合 $4.48\text{m}^3/\text{d}$ 。

根据聚隆公司 2023 年 12 月 26 日对自建污水处理设施排放口的废水污染监测数据可知，聚隆公司地面清洗废水及生活污水经自建污水站处理后尾水可满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准，再通过民乐河支流最终汇入滘二河，满足环评批复及验收意见的要求。

聚隆公司自建污水处理站近年尾水监测结果见下表所示：

表 2-12 聚隆公司近年废水常规监测结果表（单位：mg/L，除 pH 及注明者外）

项目	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	LAS	总氮	总磷	动植物油
排放浓度	7.2	70	17.4	8.46	25	2.88	10.1	0.42	3.68
排放量 t/a	/	0.217	0.054	0.026	0.078	0.009	0.031	0.001	0.011

执行标准	6~9	90	20	10	60	5.0	/	0.5	10
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

(2) 废气

由于熔铁工序已于 2018 年淘汰拆除，因此目前聚隆公司产生的废气主要为加热炉产生的天然气燃烧尾气、LNG 气站天然气储罐废气以及食堂油烟等。

①加热炉燃烧尾气

聚隆公司蓄热式加热炉使用天然气作为燃料，年运行时长为 2560h，天然气用量约为 60044m³/a，天然气燃烧过程产生的废气污染物主要为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物，燃烧尾气引至经 15m 高排放口进行有组织排放。

根据聚隆公司 2023 年 12 月 26 日对燃烧尾气监测结果可知，聚隆公司加热炉天然气燃烧尾气可满足《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）表 3 大气污染物特别排放限值，满足环评批复及验收意见的要求。

表 2-13 聚隆公司近年废气常规监测结果表（单位：mg/L，除 pH 及注明者外）

检测项目		检测结果	标准限值
		2023 年 12 月 26 日	
标杆流量 m ³ /h		11415~11240	/
颗粒物	排放浓度 mg/m ³	1.9~2.6	15
	排放速率 kg/h	2.3	/
二氧化硫	排放浓度 mg/m ³	ND（3）	150
	排放速率 kg/h	0.0169	/
氮氧化物	排放浓度 mg/m ³	40~43	300
	排放速率 kg/h	0.463	/

②LNG 气站天然气储罐废气

聚隆公司液化天然气储罐为压力罐，设置有安全阀，不设呼吸阀，安全阀在罐内压力超过设定的压力值时才会开启，排出少量天然气，另外在收发和储气过程中由于液化天然气发生闪蒸，难以避免产生少量天然气泄露。天然气主要成分为甲烷（占比达 92.3%左右），另有少量的乙烷、丙烷、丁烷和硫化氢等。储罐废气主要考虑甲烷。

聚隆气化站设有 LNG 蒸发气回收系统，大量的 LNG 蒸发气通过 BOG 压缩机回收利用。根据其环评核算，LNG 气站天然气储罐废气甲烷产生量

仅 0.00012t/a，以无组织形式进行排放。

③食堂油烟

聚隆公司设有员工 30 人，油烟年产生量为 35.6kg/a，经运水烟罩收集和静电除油装置处理后，烟排放量为 5.5kg/a，排放浓度 2mg/m³，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的标准后引至厨房天面排放。

（3）噪声

聚隆公司噪声源主要来自轧机、电炉鼓风机等生产设备机械噪声，其噪声源强为 65~95dB(A)。所有生产设备均放置在车间内，在安装时做好减振处理；同时对车间内墙及厂房外墙做好吸声和隔声设计，并注意加强设备的维护保养，使设备处于最佳工作状态；对各种机电设备针对性的采取减振、消声、隔声等综合降噪措施。

根据聚隆公司 2023 年 12 月 26 日对厂界的噪声监测结果可知，聚隆公司厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，满足环评批复及验收意见的要求。

表 2-14 聚隆公司厂界噪声监测结果表

测点编号	检测点位名称	测定时间	检测结果	标准限值	达标情况
1#	东边界外 1 米	昼间	58	60	达标
2#	南边界外 1 米	昼间	56	60	达标
3#	西边界外 1 米	昼间	58	60	达标
4#	北边界外 1 米	昼间	58	60	达标

（4）固体废物

聚隆公司固体废物污染源为一般工业固废、生活垃圾、餐厨垃圾及废油脂、污泥等。

①一般工业固废

金属边角料、金属粉屑产生量为 8.64t/a，全部回收利用，不外排；废包装物产生量为 1t/a，交由专业公司回收处理；烟尘处理系统收集的粉尘量为 35.667t/a，交由专业公司回收处理。

②生活垃圾

生活垃圾产生量为 29.2t/a，交由环卫部门定期清运。

③废油脂

食堂的餐厨垃圾和废油脂产生量约为 2.2t/a，交由有处理能力的单位处理。

④污泥

废水经埋地式污水处理站处理后排放，在运营期间有一定量污泥产生，产生量约 5t/a，交由有处理能力的单位处理。

（5）环境风险防范

聚隆公司已在厂区西北侧、储罐区南侧设置了一个容积 212m³ 的埋地式事故应急池，可满足消防废水收集储存要求，厂区内产生的事故废水可经重力自流进应急池内，同时，项目在雨水管网总排放口设置阀门截流，阀门平时关闭，雨天时开启排水，确保发生火灾等事故时，事故废水被拦截在厂区内。

2、与项目有关的原有污染情况

本项目为新建项目，利用广州市聚隆通用设备制造有限公司目前闲置的车间主要从事铸钢及铸铁件生产，拟使用的生产车间目前为空置状态，无原有污染残留。

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、大气环境质量现状

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（2025 年修订）的通知》（穗府（2025）5 号），本项目所在地属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，区域环境空气质量功能区划图见附图 13。

为全面了解项目区域大气环境质量现状，本次现状评价中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 及 O₃ 现状数据引用广州市生态环境局网站公布的《2024 年广州市生态环境状况公报》中“表 4 2024 年广州市与各区环境空气质量主要指标”中从化区环境空气质量数据。

1、基本污染物环境质量现状

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污 染 物	年评价指标	现状浓度 (μ g/m ³)	评价标准 (μ g/m ³)	占标 率%	达标 情况	标准
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标	《环境空气质量 标准（GB3 095-2012）》 及其修改单 （生态环境部 公告 2018 年 第 29 号）二 级 标准
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	37.5	达标	
PM ₁₀	年平均质量浓度	28	70	40.0	达标	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标	
CO	24 小时均值第 9 5 百分位数	0.8mg/m ³	4.0mg/m ³	20.0	达标	
O ₃	最大 8 小时第 90 百分位数	123	160	76.9	达标	

2、空气达标区判定

2024 年从化全区 SO₂（二氧化硫）、NO₂（二氧化氮）、PM₁₀（可吸入颗粒物）、PM_{2.5}（细颗粒物）平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单二级标准，判定项目所在的从化区为达标区。

3、特征污染物环境质量现状

本项目的特征因子为 TSP、NMHC、臭气浓度等，结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气环境质量现状仅

需要分析国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物。目前国家和广东省暂无 NMHC、臭气浓度的环境空气质量标准限值，因此本次暂仅分析 TSP 的环境质量现状。

特征污染物 TSP 的现状质量情况引用广东乾达检测技术有限公司于 2024 年 3 月 21 日~23 日在项目西南面约 550m 的龙潭中学监测数据（报告编号：QD20240321A3）进行评价，引用数据满足编制指南要求，监测结果如下表所示。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标(m)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
龙潭中学 G1	-568	-209	TSP	2024.03.21~2024.03.23	西南面	550

表 3-3 项目特征污染物环境空气质量监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准(μg/m³)	监测结果(μg/m³)			最大浓度占标率	超标率	达标情况
				2024.03.21	2024.03.22	2024.03.23			
G1	TSP	日均值	300	167	174	173	58%	0%	达标

由上文可知，广州市从化区环境空气质量主要指标 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准；本项目所在环境空气评价区域内 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。综上，本项目所在区域空气质量达标。

二、地表水环境质量现状

项目所在厂区东侧为民乐河支流，项目产生的生活污水依托聚隆公司自建污水处理站经处理达标后通过厂区污水排放口排入其中，汇入民乐河后最终进入濠江（二）河（黄萝水~龙山大桥），根据《广州市水功能区调整方案（试行）穗环〔2022〕122 号》，濠江（二）河（黄萝水~龙山大桥）为工业农业用水区，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准，民乐河及其支流未划分水功能区，根据《广东省

地表水环境功能区划》第四点规定：“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别。”民乐河及其支流主要为农田灌溉功能，建议按Ⅳ类水功能区进行控制，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准。

由于生态环境主管部门暂未发布项目纳污水体民乐河支流的水环境质量数据，为了解项目纳污水体民乐河支流的水环境质量现状，本次评价引用广州市精翱检测有限公司于2025年1月13日~15日(连续三天)对民乐河支流水质进行监测，监测结果统计见下表：

表 3-4 地表水现状监测结果一览表 单位 mg/L (pH 除外)

监测点位	采样时间	CODcr	BOD5	氨氮	总磷	总氮	石油类	六价铬	铜	铅	镉
W1 聚隆公司排污口上游 500m 处	1.13	18	4.7	1.03	0.19	8.77	0.01	0.004L	0.04L	0.003	0.0001L
	1.14	17	4.5	1.04	0.18	8.46	0.02	0.004L	0.04L	0.003	0.0001L
	1.15	17	4.6	1.02	0.19	8.87	0.01	0.004L	0.04L	0.002	0.0001L
W2 聚隆公司排污口下游 200m 处	1.13	28	5.5	1.32	0.27	9.73	0.06	0.004L	0.04L	0.007	0.0001
	1.14	28	5.6	1.39	0.28	9.65	0.05	0.004L	0.04L	0.010	0.0001
	1.15	29	5.7	1.38	0.28	9.87	0.05	0.004L	0.04L	0.006	0.0001
W3 民乐河支流交汇处上游 200m 处	1.13	24	4.8	1.19	0.24	9.11	0.03	0.005	0.04L	0.015	0.0015
	1.14	23	4.9	1.14	0.24	9.23	0.06	0.006	0.04L	0.017	0.0014
	1.15	25	5.0	1.19	0.25	9.19	0.04	0.005	0.04L	0.017	0.0015
W4 聚隆公司排污口下游 1500m 处	1.13	16	4.1	1.10	0.12	8.80	0.01	0.004L	0.04L	0.015	0.0012
	1.14	18	4.6	1.06	0.15	8.89	0.02	0.004L	0.04L	0.016	0.0011
	1.15	17	4.6	1.06	0.16	8.87	0.01	0.004L	0.04L	0.016	0.0011
质量标准值		30	6	1.5	0.3	2.0	0.5	0.05	1.05	0.05	0.005

根据上表的监测数据，评价水域中民乐河支流的各监测断面的监测指标（除总氮外，根据《地表水环境质量评价办法(试行)》，总氮不作为日常水质评价指标）均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准的要求，可见民乐河支流现状水环境质量状况良好。

三、声环境质量现状

根据《广州市人民政府办公厅关于印发广州市声环境功能区区划(2024年修订版)的通知》（穗府办〔2025〕2号），本项目位于从化区 CH0314 江

丰实业产业—聚宝产业区块（3类区），各厂界噪声属于声环境3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；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）》，本项目50m范围内无敏感点，无需声环境监测；项目所在区域声环境功能规划见附图14。

四、生态环境质量现状

项目位于广州市从化区鳌头镇广韶路145号，属现有工业建设用地，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此本次评价不再进行生态现状调查与评价。

五、电磁辐射环境质量现状

本项目无涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状监测与评价。

六、土壤、地下水环境质量现状

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）》要求，报告表项目原则上不开展地下水环境质量现状调查。本项目建成后拟对全厂地面进行硬化；一般固废暂存区、危险废物暂存间拟做防雨、防渗、防腐措施，项目未处理的污水、危险废物、一般工业固体废物无直接接触或污染土壤的途径。本项目对土壤、地下水环境产生的影响很小。因此本次评价不开展土壤、地下水环境现状调查。

环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p>环境空气保护目标为保护建设项目厂界外 500 米周围大气环境质量符合环境功能区的要求：环境空气符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，项目厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标，项目周边敏感点分布见附图 15-1 及附图 15-2。</p> <p>二、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。</p> <p>三、地下水环境保护目标</p> <p>项目周边用水主要为市政自来水管网供水，根据《广东省地下水保护与利用规划》（粤水资源函〔2011〕377 号）及《广东省地下水功能区划》（粤水资源[2009]19 号），项目所在地地下水功能属于“珠江三角洲广州从化地下水水源涵养区（H074401002T01）”，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。</p> <p>四、生态环境保护目标</p> <p>项目位于广州市从化区鳌头镇广韶路 145 号，占地范围为工业用地，无新增用地，经勘查用地范围内无生态环境保护目标。</p>						
污染物排放控制标准	<p>一、水污染物排放标准</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水，依托聚隆公司自建污水站处理后尾水可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，再通过民乐河支流最终汇入濠二河；设备间接循环冷却更换水及地面清洗废水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准要求后，回用于厂区洒水抑尘，不外排。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 废水排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲</p> <table><tr><th>废水种类</th><th>排放标准</th><th>污染物（mg/L）</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	废水种类	排放标准	污染物（mg/L）			
废水种类	排放标准	污染物（mg/L）					

		pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	TN	TP	SS	动植物油	石油类
生活污水	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)	6~9	90	20	10	/	0.5	60	10	/
设备间接循环冷却更换水及地面清洗废水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)	6~9	/	10	8	/	/	/	/	/

二、大气污染物排放标准

1、有组织废气排放标准

(1) 项目电炉熔化、混砂、造型、浇铸、落砂、砂再生处理、抛丸、打磨、喷漆等工序产生的烟尘颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中对应工序的颗粒物排放限值；

(2) 项目混砂、造型以及浇铸、喷漆过程中产生的非甲烷总烃、TVOC有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1表面涂装污染物排放限值及广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值两者较严值，甲醛执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值；

(3) 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中恶臭污染物排放标准限值。

2、厂界无组织排放标准

(1) 厂界颗粒物及非甲烷总烃执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值。

(2) 厂界甲醛执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界甲醛无组织排放限值最高允许排放浓度。

(3) 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物排放标准值和新扩改建厂界标准值二级标准。

3、厂区内废气无组织排放监控点浓度

(1) 厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内颗粒物无组织排放限值；

(2) 厂区内非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表A.1厂区内VOCs无组织排放限值与广东省《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 NMHC 无组织排放限值二者较严值。

项目大气污染物具体排放标准值可见表 3-6。

表 3-6 大气污染物排放标准

项目	生产过程	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	污染物排放监控位置	排放标准
有组织	混砂、造型及浇铸、喷漆	颗粒物	30	/	DA001	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		非甲烷总烃	80	/		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		TVOC	100	/		与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）二者较严值
		甲醛	25	0.36		广东省《大气污染物排放限值》（D844/27-2001）
		臭气浓度	2000（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	电炉金属熔化	颗粒物	30	/	DA002	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	落砂、砂再生处理、抛丸、打磨	颗粒物	30	/	DA003	
厂界无组织	生产	颗粒物	1.0	/	周界外浓度最高点	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
		非甲烷总烃	2.0			
		甲醛	0.1	/	厂界最高允许排放浓度	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
		臭气浓度	20（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂区内无组织	生产	颗粒物	1h 平均浓度值 (mg/m ³)	/	厂区内（厂房外）无组织监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
			5.0			
		NMHC	1h 平均浓度值 (mg/m ³)	任意一次浓度值 (mg/m ³)		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）二者较严值
			6	20		

备注：项目排气筒高度均为 20m，高出周围 200m 建筑 5m，污染物排放速率限值不需折半。

三、噪声排放标准

项目各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

	<p>3 类标准（昼间$\leq 65\text{dB (A)}$，夜间$\leq 55\text{dB (A)}$）。</p> <p>四、固体废物执行标准</p> <p>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，一般固体废物参照执行《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330—2017）的有关规定；危险废物还应遵照《国家危险废物名录（2025 版）》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
总量控制指标	<p>根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》提出：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。</p> <p>1、水污染物排放总量控制指标：</p> <p>本项目外排废水主要为生活污水，生活污水依托聚隆公司自建污水处理站处理后达标排放，各项水污染物排放总量指标纳入聚隆公司排放总量，本项目不再另设废水排放总量控制指标，但应加强对其日常监管。</p> <p>2、项目大气污染物总量控制指标：</p> <p>本项目 VOCs 排放量为 4.161t/a（其中有组织排放量为 2.676t/a，无组织排放量为 1.485t/a）。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目施工期主要为厂房装修及设备安装，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。</p> <p>施工期属于短期行为，建议建设单位加强施工期环境管理，对建筑垃圾和包装垃圾及时收运，严格管理施工时间，尽量减少装修噪声和固体废物的排放量，项目施工期对周围及环境敏感点的影响较小。且本项目施工期较短，其产生的不利影响将随着施工期的结束而消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、大气环境影响和保护措施</p> <p>1、大气污染源强核算</p> <p>本项目废气有混砂、造型及浇铸废气（颗粒物、非甲烷总烃、甲醛）、熔化烟尘（颗粒物）、落砂、砂再生处理粉尘（颗粒物）、抛丸粉尘（颗粒物）、打磨粉尘（颗粒物）以及喷漆废气（颗粒物、非甲烷总烃）。本项目各废气污染源源强核算见下表。</p>

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	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	废气产生 量(m³/h)	产生浓 度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	效率 (%)	核 算 方 法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)		
混砂 造型 浇铸	/	有 组 织 DA0 01	颗粒 物	产 污 系 数 法	24000	193.2	3.863	27.810	旋风 除尘 +脉 冲袋 式除 尘+ 二级 活性 炭 (其 中喷 漆废 气经 干式 过滤 预处 理)	99.5 (颗粒 物)	物料 核算 法	30000	0.6 (颗粒 物)	0.019 (颗 粒物)	0.139 (颗粒 物)	7200	
			非甲 烷总 烃			92.8	1.856	13.365		80 (非 甲烷总 烃)			12.4 (非甲 烷总烃)	0.372 (非 甲烷总 烃)	2.676 (非甲 烷总 烃)		
			甲醛			0.2	0.008	0.054					80 (甲 醛)	0.07 (甲醛)	0.002 (甲 醛)		0.011 (甲 醛)
			臭气 浓度			/	/	/						/ (臭气浓 度)	/ (臭气浓 度)		/ (臭气 浓度)
喷漆			物料 衡 算 法	6000	颗粒 物	41.9	0.377	0.113		80 (甲 醛)			/ (臭气浓 度)	/ (臭气浓 度)	/ (臭气 浓度)		
					非甲 烷总 烃	0.4	0.002	0.017									
					臭气 浓度	/	/	/									
					混砂 造型 浇铸	无 组 织	产 污 系 数 法	颗粒 物		/							/
非甲 烷总 烃		/	/	0.206				1.485	/	/		/	0.206	1.485			
甲醛		/	/	0.0008				0.006	/	/		/	0.0008	0.006			
臭气 浓度		/	/	/				/	/	/		/	/				
喷漆		无 组 织	物料 衡 算 法	颗粒 物	/	/	0.040	0.012	/	/		/	/	0.040	0.012		
	非甲 烷总 烃			/	/	0.0003	0.002	/	/	/	/	0.0003	0.002				

			臭气浓度		/	/	/	/	/	/		/	/	/	/	
熔化	中频电炉	有组织 DA002	颗粒物	产污系数法	27000	66.5	1.796	12.933	脉冲布袋除尘	99	物料核算法	27000	0.7	0.018	0.129	7200
		无组织			/	/	0.020	0.144	/	/		/	/	0.020	0.144	
落砂、砂再生	砂处理线	有组织 DA003	颗粒物	产污系数法	23000	88.3	2.030	14.616	脉冲布袋除尘	99	物料核算法	51000	2.3	0.115	0.829	7200
抛丸	抛丸机				10000	912.5	9.125	65.700	脉冲布袋除尘	99						
打磨	打磨房				18000	20.3	0.365	2.628	脉冲布袋除尘	99						
落砂、砂再生	砂处理线	无组织			/	/	0.046	0.325	/	/		/	/	0.046	0.325	
打磨	打磨房	无组织			/	/	0.009	0.066	/	/		/	/	0.009	0.066	

<p>(1) 混砂、造型、浇铸废气</p> <p>1) 产生情况</p> <p>①颗粒物产生量：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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”树脂砂造型/浇铸工序颗粒物产污系数为 1.03kg/t-产品，本项目铸造产能为 30000t/a，则混砂、造型及浇铸工序颗粒物产生量为 30.900t/a。</p> <p>②非甲烷总烃产生量：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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”树脂砂造型/浇铸工序挥发性有机物产污系数为 0.495kg/t-产品。本项目铸造产能为 30000t/a，则混砂、造型及浇铸工序非甲烷总烃产生量为 14.850t/a。</p> <p>③甲醛产生量：根据呋喃树脂成分，游离甲醛占呋喃树脂的 0.3%，按最不利情况考虑，甲醛全部受热挥发，呋喃树脂使用量为 20t/a，则混砂、造型和浇铸工序甲醛产生量为 0.06t/a。</p> <p>2) 收集处理情况</p> <p>①废气收集方式及收集量：项目混砂机工作过程为密闭式，混砂废气可通过设备密闭管道收集，造型及浇铸区进行全封闭，同时在造型及浇铸工位侧面设置侧吸罩进行废气收集。</p> <p>参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），废气收集效率保守取 90%，则混砂、造型及浇铸废气中颗粒物有组织收集量约 27.810t/a，非甲烷总烃有组织收集量约 13.365t/a，甲醛有组织收集量约 0.027t/a；剩余未能收集的非甲烷总烃及甲醛以无组织形式排放至外界，非甲烷总烃无组织排放量约 1.485t/a，甲醛无组织排放量约 0.006t/a，由于混砂、造型及浇铸颗粒物比重较大，未能收集的颗粒物大部分（约 90%）沉降在生产车</p>

间内，剩余 10%的颗粒物再以无组织形式排放至外界，颗粒物无组织排放量约 0.309t/a。

②废气量：混砂机废气收集管道直径为 0.5m，参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016），对粉尘及有害气体的控制风速取保守取大值 1.2m/s，则混砂机废气收集量约为 848m³/h；造型及浇铸区面积约 500m²，封闭区高度为 6m，则封闭区体积为 3000m³。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编）中“表 17-1 每小时各种场所换气次数”，本项目选取换气次数为 6 次/小时，则造型及浇铸区每小时换气量约 18000m³/h，本次拟在浇铸区 4 个工位侧方设置侧吸罩，单个侧吸罩面积为 1m²，罩口风速取 1.2m/s，则单个侧吸罩风量为 4320m³/h，为确保造型及浇铸区形成负压收集废气，则单个侧吸罩抽风量设计为 5000m³/h，造型及浇铸区废气收集风量共 20000m³/h。

③处理方式及排放量：混砂、造型及浇铸废气收集后统一经 1#旋风除尘+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 DA001 排放口排放。

（2）喷漆废气

1）产生情况

①漆雾（颗粒物）产生量：根据前文分析，喷涂过程中约50%的水性涂料未涂着到工件上，而飞散到室内形成漆雾，漆雾产生情况如下表所示：

表4-2 漆雾产生情况表

涂料类型	年用量（t/a）	附着率（%）	固含量（%）	漆雾量（t/a）
水性漆	1.0	50	25	0.125

②非甲烷总烃产生量：项目喷漆及晾干均在漆房内进行，根据前文原辅材料使用情况，项目水性漆使用量为 1.0t/a，VOCs 含量为 1.9%，污染物以非甲烷总烃表征，则喷漆房非甲烷总烃产生量为 0.019t/a。

2）收集处理情况

①废气收集方式及收集量：项目喷漆及晾干均在漆房内进行，喷漆及晾干废气拟通过对漆房进行密闭负压整室抽排风收集，喷漆及晾干不同时进行，一般情况下，喷漆平均每天 1h，自然晾干时间 23h。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），喷漆房废气收集效率取 90%，则喷漆废气中颗粒物有组织

收集量约 0.113t/a，非甲烷总烃有组织收集量约 0.017t/a；剩余未能收集的颗粒物及非甲烷总烃及甲醛以无组织形式排放至外界，颗粒物无组织排放量约 0.012t/a，非甲烷总烃无组织排放量约 0.002t/a。

②废气量：喷漆房面积约 50m²，封闭区高度为 3m，则封闭区体积为 150m³。参考《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006）、《涂装车间喷漆室送排风系统的原理及应用》（许成伟）等资料，并结合项目喷漆柜的通风换气要求，考虑项目漆房内为人工手动喷漆，因此项目喷漆房按照车间空间体积和 30 次/小时换气次数计算新风量，则喷漆房每小时换气量为 4500m³/h。喷漆房内抽风口面积为 2.6m²，根据《涂装作业安全规程 喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），静电喷漆室内控制风速为 0.5m/s，则漆房排风量约 4680m³/h，为确保可形成负压收集，漆房排风量设计为 5000m³/h。

③处理方式及排放量：喷漆废气收集后经干式过滤预处理后再经 1#旋风除尘+脉冲布袋除尘器+干式过滤+二级活性炭吸附装置处理后由 DA001 排放口排放。

项目混砂、造型及浇铸废气与经干式过滤预处理的喷漆废气一同经 1#旋风除尘+脉冲布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 DA001 排放口排放，废气量共为 25000m³/h，考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范 HJ2026-2013》，废气收集量按计算数据 120%进行设计，取 30000m³/h，干式过滤对漆雾处理效率约 80%，旋风除尘+布袋除尘器对颗粒物的处理效率约 99.5%，二级活性炭吸附装置对有机废气处理效率约 80%，则 DA001 排放口颗粒物有组织排放量约 0.139t/a，非甲烷总烃有组织排放量约 2.676t/a，甲醛有组织排放量约 0.011t/a。

项目混砂、造型及浇铸废气、喷漆废气产排情况详见下表。

表 4-3 混砂、造型及浇铸废气产排情况一览表

工序	排放方式	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m ³ /h	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
混砂、造型及浇铸	有组织	颗粒物	3.863	27.810	30000	0.019 (颗粒物)	0.139 (颗粒物)	DA001
		非甲烷总烃	1.856	13.365		0.372 (非甲烷总烃)	2.676 非甲烷总烃)	
		甲醛	0.008	0.054		0.002 (甲醛)	0.011 (甲醛)	
喷漆房	有组织	颗粒物	0.377*	0.113				
		非甲烷总烃	0.002	0.017				
混砂、造型及浇铸	无组织	颗粒物	0.043	0.309	/	0.043	0.309	/
		非甲烷总	0.206	1.485	/	0.206	1.485	

铸		烃						
		甲醛	0.0008	0.006	/	0.0008	0.006	
喷漆房	无组织	颗粒物	0.040	0.012	/	0.040	0.012	/
		非甲烷总烃	0.0003	0.002	/	0.0003	0.002	

备注：*喷漆房内喷漆平均每天 1h，自然晾干时间 23h，颗粒物排放时间以 300h/a 计，非甲烷总烃排放时间以 7200h 计。

（3）熔化烟尘（颗粒物）

1) 产生情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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”感应电炉熔炼工序颗粒物产污系数为 0.479kg/t-产品。本项目铸造产能为 30000t/a，则熔化工序颗粒物产生量为 14.370t/a。

2) 收集处理情况

①废气收集方式及收集量：在中频感应电炉投料口处设半密闭罩收集烟尘，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）半密闭罩对粉尘的捕集率不低于 95%，考虑实际生产情况，熔化烟尘收集效率保守取 90%，则熔化烟尘中颗粒物有组织收集量约 12.933t/a，由于烟尘颗粒物比重较大，未能收集的颗粒物大部分（约 90%）沉降在生产车间内，剩余 10%的颗粒物再以无组织形式排放至外界，颗粒物无组织排放量约 0.144t/a。

②废气量：废气量根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A 中集气罩风量计算公式：

$$Q=F \bar{v}$$

式中：Q--集气罩的风量，m³/s
F--集气罩口面积，m²
 \bar{v} --集气罩口平均风速，m/s。参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）表 1 标准中“上吸式外部排风罩”粉尘控制风速，取值 1.2m/s。

项目熔化区设有 2 套一拖二的中频感应炉，则需共设 4 个半密闭罩，每个密

闭罩抽风口面积为 1.5m^2 ，则每个半密闭罩抽风量为 $6480\text{m}^3/\text{h}$ ，4 个半密闭罩抽风量共 $25920\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，本项目熔化烟尘废气收集量设计为 $27000\text{m}^3/\text{h}$ 。

③处理方式及排放量：熔化烟尘收集后统一经 2#脉冲布袋除尘器处理后经 DA002 排放口排放，布袋除尘器对颗粒物的处理效率约 99%，则 G2 排放口颗粒物有组织排放量约 0.129t/a 。

项目熔化烟尘产排情况详见下表。

表 4-4 熔化烟尘产排情况一览表

工序	排放方式	污染物	产生浓度 mg/m^3	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
熔化	有组织	颗粒物	66.5	1.796	12.933	27000	0.7	0.018	0.129	DA002
	无组织	颗粒物	/	0.020	0.144	/	/	0.020	0.144	/

(4) 落砂、砂再生处理粉尘（颗粒物）

1) 产生情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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”树脂砂砂处理工序颗粒物产污系数为 $16\text{kg}/\text{t}$ -产品，本项目砂处理量为 2030t/a ，则落砂和砂再生处理工序废气中颗粒物产生量为 32.480t/a 。

2) 废气收集处理及排放情况

①废气收集方式及收集量：项目拟在落砂处设置半密闭罩收集落砂粉尘；砂再生处理线为密闭式生产线，仅在进出料口处存在粉尘逸散，因此在砂再生处理线进出料口处设置半密闭罩收集砂再生处理粉尘。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）半密闭罩对粉尘的捕集率不低于 95%，考虑实际生产情况，落砂及砂再生处理粉尘收集效率保守取 90%，则落砂及砂再生处理粉尘中颗粒物有组织收集量约 29.232t/a ，由于砂颗粒物比重较大，未能收集的颗粒物大部分（约 90%）沉降在生产车间内，剩余 10%的颗粒

物再以无组织形式排放至外界，颗粒物无组织排放量约 0.325t/a。

②废气量：废气量根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A 中集气罩风量计算公式：

$$Q=F \bar{v}$$

式中：Q--集气罩的风量，m³/s

F--集气罩口面积，m²

\bar{v} --集气罩口平均风速，m/s。参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）表 1 标准中“上吸式外部排风罩”粉尘控制风速，取值 1.2m/s。

项目落砂处半密闭罩抽风口面积为 3m²，则落砂处半密闭罩抽风量为 12960m³/h；砂再生处理线进出口半密闭罩抽风口面积均为 1m²，则其抽风量共 8640m³/h；考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，本项目落砂和砂再生处理工序粉尘废气收集量设计为 23000m³/h。

③处理方式及排放量：落砂和砂再生处理工序粉尘收集后统一经 3#脉冲布袋除尘器处理后经 DA003 排放口排放，布袋除尘器对颗粒物的处理效率约 99%，则有组织排放量约 0.146t/a。

项目落砂和砂再生处理粉尘产排情况详见下表。

表 4-5 落砂和砂再生处理粉尘产排情况一览表

工序	排放方式	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m ³ /h	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
落砂和砂再生处理	有组织	颗粒物	2.030	14.616	23000	0.020	0.146	DA003
	无组织	颗粒物	0.046	0.325	/	0.046	0.325	/

（5）抛丸粉尘（颗粒物）

1）产生情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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“06 预处理”预理工段-抛丸工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目抛丸工序铸件为 30000t/a，则抛丸工序产生的颗粒物为

65.700t/a。

2) 废气收集处理及排放情况

①废气收集方式及收集量：抛丸机为全封闭设备，通过抛丸机排气口将废气引至抛丸机自带脉冲式布袋除尘器，可视为全密闭收集，根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），全密闭罩对粉尘收集效率可取 100%。

则抛丸粉尘中颗粒物有组织收集量约 65.700t/a。

②废气量：抛丸机自带脉冲式布袋除尘器风机风量 10000m³/h。

③处理方式及排放量：抛丸粉尘收集后统一经抛丸机自带的 4#脉冲布袋除尘器处理后经 DA003 排放口排放，布袋除尘器对颗粒物的处理效率约 99%，有组织排放量约 0.657t/a。

项目抛丸粉尘产排情况详见下表。

表 4-6 抛丸粉尘产排情况一览表

工序	排放方式	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m ³ /h	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
抛丸	有组织	颗粒物	9.125	65.700	10000	0.091	0.657	DA003

(6) 打磨粉尘（颗粒物）

1) 产生情况

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部 2021 年 6 月）中“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“06 预处理”预理工段-打磨工艺颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料。

项目砂轮机仅对铸件中明显不平整的区域打磨，根据业主提供数据，铸件中明显不平整的部分仅占产品的 5%，则需要打磨的部分为 1500t/a，则打磨粉尘产生量为 3.285t/a。

2) 收集处理情况

①废气收集方式及收集量：项目砂轮机位于打磨房内，拟在每台砂轮机上方设置集气罩收集打磨粉尘，同时对打磨房进行密闭。

根据《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），顶吸罩对粉尘收集效率可取 90%，项目废气收集效率保守取 80%，则打磨粉尘颗粒物有组织收集量约

2.628t/a；由于铸件打磨粉尘颗粒物比重较大，未能收集的颗粒物大部分（约 90%）沉降在生产车间内，剩余 10%的颗粒物再以无组织形式排放至外界，颗粒物无组织排放量约 0.066t/a。

②废气量：废气量根据《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）附录 A 中集气罩风量计算公式：

$$Q=F \bar{v}$$

式中：Q--集气罩的风量，m³/s

F--集气罩口面积，m²

\bar{v} --集气罩口平均风速，m/s。参照《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T4274-2016）表 1 标准中“上吸式外部排风罩”粉尘控制风速，取值 1.2m/s。

项目砂轮机上方集气罩口面积为 0.8m²，则每个集气罩抽风量为 3456m³/h；项目共设 5 台砂轮机，则其抽风量共 17280m³/h；考虑到系统漏风、阻力等因素，保守起见，本项目打磨粉尘废气收集量设计为 18000m³/h。

③处理方式及排放量：打磨粉尘收集后统一经 5#脉冲布袋除尘器处理后经 DA003 排放口排放，布袋除尘器对颗粒物的处理效率约 99%，则颗粒物有组织排放量约 0.026t/a。

项目打磨粉尘产排情况详见下表。

表 4-7 打磨粉尘产排情况一览表

工序	排放方式	污染物	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	风量 m ³ /h	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放口
打磨	有组织	颗粒物	0.365	2.628	18000	0.004	0.026	DA003
	无组织	颗粒物	0.009	0.066	/	0.009	0.066	/

项目各废气收集、处理及排放连接示意图见下图 4-1，各排放口基本情况一览表见下表 4-8。

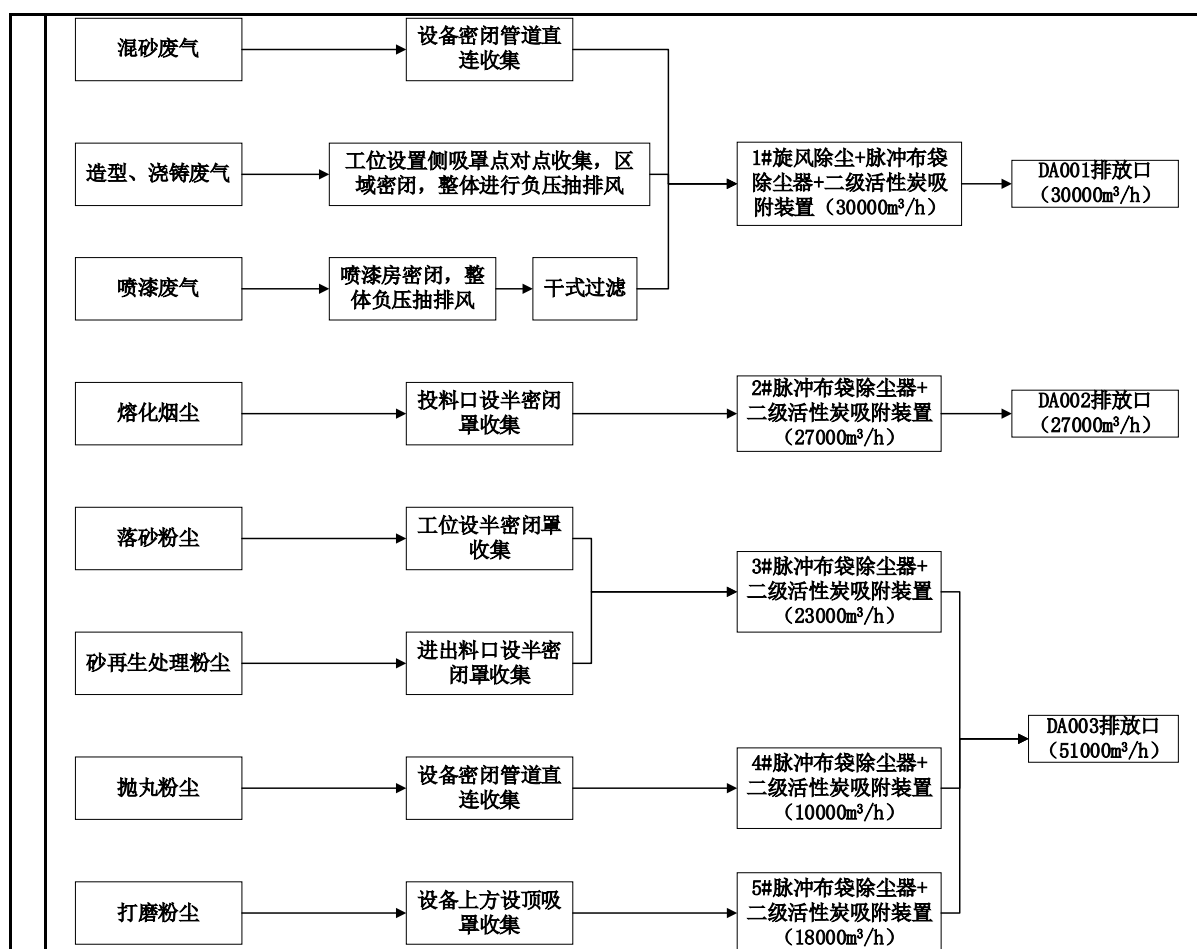


图 4-1 项目各废气收集、处理及排连接方式示意图

表 4-8 项目各排放口基本情况一览表

序号	编号	废气种类	类型	污染物种类	地理坐标	废气风量 m³/h	风速 m/s	排放口内径/m	排放温度℃	排放高度/m
1	DA001	混砂、造型及浇铸废气、喷漆废气	一般排放口	颗粒物	E: 113.417172° N: 23.661445°	30000	16.6	0.8	30	20
				非甲烷总烃						
				甲醛						
				臭气浓度						
2	DA002	熔化烟尘	一般排放口	颗粒物	E: 113.417464° N: 23.661009°	27000	14.9	0.8	100	20
3	DA003	落砂、砂再生处理粉尘、抛丸粉尘、打磨粉尘	一般排放口	颗粒物	E: 113.416828° N: 23.661929°	51000	18.0	1.0	25	20

(7) 非正常工况

根据前文分析，非正常排放主要是考虑污染物排放控制措施达不到应有效率

的情况下的排放。本项目非正常工况主要考虑各生产设施正常运行时环保设施处理能力不足甚至完全失效时所造成的影响，环保实施运行不稳定，处理效率降低的情况下估算排放源强，处理效率按 0 计算。因此，应加强对项目的废气收集处理设施的检修、维护和保养，当废气收集处理设施出现处理效率降低或运行故障时，应马上停止产生该废气的生产工序，及时检修至正常运行后，才恢复该生产工序。由此，可避免项目的废气污染物非正常排放。非正常工况下，废气排放源、发生频次和排放方式见下表。

表 4-9 本项目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	排气筒 DA001	废气处理设施失效	颗粒物	141.3	4.240	0.5	1	停运异常工艺设备至设备重新正常运转
			非甲烷总烃	61.9	1.858			
			甲醛	0.2	0.008			
2	排气筒 DA002	废气处理设施失效	颗粒物	66.5	1.796	0.5	1	停运异常工艺设备至设备重新正常运转
3	排气筒 DA003	废气处理设施失效	颗粒物	88.3	2.030	0.5	1	停运异常工艺设备至设备重新正常运转

建设单位应严格控制废气非正常排放，并采取以下措施：

①制定环保设备例行检查制度，加强定期维护保养，发现风机故障、损坏或排风管道破损时，应立即停止生产活动，对设备或管道进行维修，待恢复正常后方正常运行。

②定期检修布袋除尘装置、活性炭吸附装置等故障，确保净化效率符合要求；检修时应停止生产活动运行，杜绝废气未经处理直接排放。

③设环保管理专员，对环保管理人员及技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类废气污染物进行定期监测。

(8) 排放口基本情况及监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)和《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)、《排污单位自行监

测技术指南 涂装 HJ1086-2020》中相关规定，制定本项目监测方案。

表4-10 项目监测要求一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		NMHC		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值
		甲醛		广东省《大气污染物排放限值》（D844/27-2001）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/半年	
无组织废气	厂界监控点	颗粒物	1 次/半年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		
		甲醛	1 次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	厂区内	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内无组织排放限值
		非甲烷总烃		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值

2、大气环保措施技术可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）可知，颗粒物可行治理技术为“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”，有机废气可行治理技术为“催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他”，本项目颗粒物采用旋风除尘、脉冲式布袋除尘进行处理，有机废气采用二级活性炭进行吸附处理，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）》（粤环函〔2023〕538 号），项目二级活性炭箱采用颗粒炭，过滤风速为 0.5m/s，炭层厚度为 0.3m，活性炭碘值不低于 800mg/g，符合污染物治理可行技术要求，因此，本项目废气治理措施可行。

3.大气环境影响分析结论

根据项目区域大气环境质量现状调查，项目所在区域为环境空气达标区，大气环境污染物容量相对较大。离项目最近的环境敏感点为项目西南面 550 米处的龙潭中学，距离相对较远，且项目各类废气经有效防治后均可达标排放，废气处理措施具有可行性。

项目建成后环境质量可以保持现有水平，不会对周边大气环境及敏感目标产生明显的不良影响，大气环境影响可接受。

二、水环境影响和保护措施

1、水污染源

项目运营期的外排废水主要为员工办公生活产生的生活污水及设备间接冷却循环更换水，各废水源强核算如下：

表 4-11 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	类别	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放				排放口信息			
			核算方法	废水产生量 m³/a	产生浓度 mg/m³	产生量 t/a	工艺	效率%	是否技术可行	核算方法	废水排放量 m³/a	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放口编号	排放口类型	标准限值	是否达标
生活办公	生活污水	COD _{Cr}	产污系数法	800	250	0.200	三级化粪池+A/O	72	是	实测法	360	70	0.056	/	一般排放口	90	达标
		BOD ₅			110	0.088		84.2				17.4	0.014			20	达标
		SS			100	0.080		75				25	0.020			60	达标
		NH ₃ -N			20	0.016		57.7				8.46	0.007			10	达标
		TN			20	0.016		50.5				10.1	0.008			/	达标
		TP			4	0.003		89.5				0.42	0.0003			0.5	达标
设备间接冷却	设备间接冷却循环更换水	SS _r	类比法	84	/	/	/	/	是	类比法	84	/	/	/	不外排	/	达标
		盐分			/	/		/				/	/			/	达标
地面清洗	地面清洗废水	COD _{Cr}	类比法	13.5	54	0.001	三级沉淀池	20	是	类比法	13.5	43	0.0008	/	不外排	/	达标
		SS			256	0.004		40				154	0.002			/	达标

(1) 生活污水

本项目预计员工人数为 100 人，均不在项目内食宿。根据广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），取无食堂及宿舍的用水定额每人 10m³/a 计算，年工作时间为 300 天，则生活用水量为 1000m³/a（3.33m³/d），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-城镇生活源水污染物产生系数中表 1-1 五区城镇生活源水污染物产污校核系数，污水按用水量 0.8 计，则该项目员工年生活污水排放量为 800m³/a（2.66m³/d），主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷等。

生活污水产污系数参照《给水排水设计手册-第 5 册-城镇排水》（第二版）中的表 4-1 典型生活污水水质示例低浓度，本项目生活污水中主要污染物浓度情况为：COD_{Cr}：250mg/L、BOD₅：110mg/L、NH₃-N：20mg/L、SS：100mg/L、TN：20mg/L、TP：4mg/L；由于项目生活污水依托厂区现有的三级化粪池预处理后排入聚隆公司自建污水处理设施处理，因此生活污水排放浓度参考聚隆公司自建污水处理设施尾水的实测浓度，则项目生活污水各污染物产排情况见下表所示。

表4-12 生活污水各污染物产排情况表

废水类型	污染物	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
生活污水 800m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	20	20	4
	产生量 (t/a)	0.200	0.088	0.080	0.016	0.016	0.003
	处理方式	依托聚隆公司厂区三级化粪池+自建污水处理设施处理					
	排放浓度 (mg/L)	70	17.4	25	8.46	10.1	0.42
	排放量 (t/a)	0.056	0.014	0.020	0.007	0.008	0.0003

(2) 设备间接循环冷却更换水

建设单位拟设 1 个循环水量为 30m³/h，水箱为 5m³ 的冷却塔为熔化电炉设备进行间接冷却，由于冷却循环系统属于闭环循环，水量损耗较低，约循环水量的 0.5%，则冷却循环补充用水量约为 3.6m³/d，1080m³/a。

设备冷却循环水循环两周后进行更换，每次更换水量取水箱水量 90%，年更换 22 次，约 99m³/a。该部分更换水属污染物浓度较低的清净水，其中 15m³/a 作为地面清洗用水使用，剩余 84m³/a 直接回用于厂内道路及空地洒水

抑尘。

则设备冷却循环用水量为 $1080+99=1179\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $3.93\text{m}^3/\text{d}$ ），排水量为 $99\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ）。

（3）地面清洗废水

根据建设单位提供资料，生产车间内需要进行地面清洗的区域主要为造型及浇铸区，面积约 500m^2 ，每月清洗一次，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）地面冲洗用水量按 $2\sim 3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，本次评价取 $2.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，则地面清洁用水量约 $1.25\text{m}^3/\text{次}$ ， $15\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ），优先采用设备循环冷却更换水进行清洗，污水排放量按用水量 90% 计算，则地面清洗废水量为 $1.13\text{m}^3/\text{次}$ ， $13.5\text{m}^3/\text{a}$ （折合 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ），地面清洗废水中污染物主要为 COD_{Cr} 及 SS。

参考《铸造废水回用技术应用》（尹士君，《给水排水》，CSCD 北大核心，2000 年第 6 期 41-43,共 3 页）中树脂砂水力清砂废水水质，项目地面清洗废水中污染物主要为 COD_{Cr} 、SS， COD_{Cr} 污染物约 $53.2\text{mg}/\text{L}$ ，SS 污染物浓度约 $256\text{mg}/\text{L}$ ，经三级沉淀池处理后回用至厂区道路洒水抑尘。

建设单位拟设置一个 1.5m^3 的三级沉淀池用于处理地面清洗废水，参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021）中表 7.1.2 污水厂的处理效率，本次评价 COD_{Cr} 去除效率保守取 20%，SS 去除效率取 40%，则地面清洗废水产排情况见下表。

表4-13 地面清洗废水各污染物产排情况表

废水类型	污染物	COD_{Cr}	SS
地面清洗废水 $15\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度（ mg/L ）	54	256
	产生量（ t/a ）	0.001	0.004
	处理方式	三级沉淀池	
	回用浓度（ mg/L ）	43	154
	回用量（ t/a ）	0.0008	0.002

2、污染防治措施可行性及影响分析

（1）生活污水依托聚隆公司自建污水处理站可行性分析

根据前文聚隆公司情况说明，聚隆公司自建污水处理站设计规模为

17m³/d（5440m³/a），污水处理工艺为 A/O 生化处理工艺，目前处理的废水主要为聚隆公司车间地面清洗废水和生活污水，废水量合计为 1342.5m³/a，折合 4.48m³/d，尚有约 12.52m³/d（4097.5m³/a）的处理余量。

项目生活污水产生量约 800m³/a，约 2.66m³/d，占聚隆公司自建污水处理设施剩余处理余量的 21%，且项目生活污水水质与聚隆公司自建污水处理站纳污水质相似，根据聚隆公司出具的生活污水依托证明（附件 6），聚隆公司同意项目生活污水依托其生活污水处理站处理达标后排放，因此项目生活污水依托聚隆公司厂区三级化粪池预处理后再进入其自建污水处理站处理具有可行性。

根据前文分析，目前聚隆公司污水处理站尾水可满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，且纳污水体满足民乐河满足相应的环境标准要求，项目生活污水依托聚隆公司污水处理站后污染物总量纳入聚隆公司水污染物排放总量中，项目生活污水排入聚隆公司自建污水处理站后聚隆公司废水排放量约 2142.5m³/a，未超出原批复排放量 5430m³/a，不新增纳污水体污染物排放总量，因此项目生活污水排放不会对纳污水体民乐河支流产生明显不良影响。

（2）设备间接循环冷却更换水及地面清洗废水回用可行性分析

a.水质回用可行性分析

根据《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准要求，回用水控制指标主要为 BOD₅、氨氮，而项目设备间接循环冷却更换水未直接接触外界物料，主要考虑冷却水循环多次后水中 SS 及盐分逐步累积而影响冷却效果后进行更换，污染物主要为少量的 SS 及盐分，属于污染物浓度极低的废水；地面清洗废水中污染物主要为 COD 及 SS，经三级沉淀池处理后尾水中污染物亦较低，可生化性低，上述两种回用水中的 BOD₅ 及氨氮自身浓度较低，因此可作为厂区洒水抑尘进行回用，满足回用水标准要求。

b.水量回用可行性分析

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）中 3.2.4 的规定，小区道路、广场的浇洒用水定额可按浇洒面积 2.0L/m²·d~3.0L/m²·d，厂房外道

路、空地洒水的用水定额取 $2.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 。根据前文分析，项目设备间接循环冷却更换水及地面清洗废水产生量共为 $97.5\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天回用水量约为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ，需回用喷洒面积约 165m^2 。

根据现场勘察及建设单位提供的数据，项目厂区内空地及道路面积约 7000m^2 ，远大于需回用的喷洒面积；此外，根据资料显示，华南地区晴天占比数约 70%，即全年中约 255 天厂区内道路、空地可进行洒水抑尘，则用于厂区内空地及道路洒水抑尘的用水量为： $7000 \times 255 \times 2 \div 1000 = 3570\text{m}^3/\text{a}$ ，远大于回用水量 $97.5\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，正常情况下水量回用具有可行性。

非正常情况下，即考虑雨天无法进行洒水回用的情况下，按从化区持续降雨天数 15 天计算，项目平均每天回用水量约为 $0.33\text{m}^3/\text{d}$ ，则需连续雨天暂存水量为 4.95m^3 ，本项目拟生产车间旁设一个容积为 5m^3 的回用水箱，可用于降雨天对回用水暂存。

综上所述，项目各项废水处理措施具有可行性。

3、项目水污染物排放信息

表4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			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			
1	生活污水	COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 NH_3-N 、 TN 、 TP	民乐河支流	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	/	聚隆公司自建污水处理站	三级化粪池+AO	WS-01	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

4、废水监测计划

项目生活污水依托聚隆公司污水处理设施处理后排放，因此项目不再制定生活污水自行监测计划。根据《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 废弃资源加工工业》(HJ1034-2019)，项目废水环境监测计划如下表 4-15 所示。

表 4-15 废水监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	回用水池	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TN、 TP	1次/半年	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)表1中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准

5、地表水环境影响分析

项目生活污水依托聚隆公司自建污水处理设施处理后达标排放，设备间接循环冷却更换水及地面清洗废水回用至厂区洒水抑尘，不外排；采用的废水处理设施均属于可行技术；项目水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

三、噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要来自生产车间中的各类设备，根据了解和类比同类项目的噪声情况，此类设备产生的噪声源强约在 50~90dB (A) 之间。厂房墙体为单层砖墙+钢结构，墙体隔声降噪效果保守取在 20dB (A)。本项目主要噪声源排放情况如下表所示。

表 4-16 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级/dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	1#废气处理设备及风机	/	57.3	-23.0	1.2	85	减振	昼夜间
2	2#废气处理设备及风机	/	-3.5	74.3	1.2	85	减振	昼夜间
3	3#废气处理设备及风机	/	-43.2	88.1	1.2	85	减振	昼夜间
4	4#废水泵	/	38.4	19.4	1.2	85	减振	昼间

表 4-17 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	设备	声功率级/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/dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	熔化区	1#钢壳中频感应炉	60	厂房隔声、减振	68.9	-56.3	1.2	6	42	昼夜间	20	16	1
2		2#钢壳中频感应炉	60		64.2	-49.8	1.2	6	42	昼夜间	20	16	1
3		移动式升降混砂机	75		26.4	-12.8	1.2	7	57	昼夜间	20	31	1
4		高位砂斗	75		30.1	-17.9	1.2	7	57	昼夜间	20	31	1
5	制模区	落砂回砂系统（含落砂机、振动给料机、斗提机）	80		36.6	-20.6	1.2	11	61	昼夜间	20	35	1
6		环保除尘设备及风机	85		15.4	2.82	1.2	5	67	昼夜间	20	41	1
7	抛丸区	抛丸机	85		-26.6	78.9	1.2	4	68	昼夜间	20	42	1
8	打磨房	打磨机	85		-54.7	72.9	1.2	3	68	昼夜间	20	42	1
9	/	环保除尘设备及风机	85		-62.1	68.7	1.2	10	66	昼夜间	20	40	
10	喷漆房	喷枪	85		-25.2	58.1	1.2	23	66	昼间	20	40	1
11	/	空压机	90		-20.1	62.7	1.2	2	74	昼间	20	48	1
12	/	桥式起重機	85		-12.8	56.8	1.2	6	61	昼夜间	20	41	1

2、预测模式与预测方法

(1) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行预测，具体如图 4-2 所示。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

①计算出某个室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中：

L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因子，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， $Q=8$ ；项目 $Q=1$ 。

R ——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面积， m^2 ， α 为平均吸声系数，项目平均吸声系数取 0.21。

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

②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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ ——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_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 可按下列公式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。项目墙体的隔声量取 25B(A)。

④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:

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

式中:

L_w ——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, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

⑤最后, 采用室外声源预测模式即可计算得出预测点的 A 声级。根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021), 采用点声源几何发散衰减的公式进行计算每个室内声源经距离衰减后对厂界的声压级影响:

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 11$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级, dB;

r——预测点距声源的距离。

(2) 预测方法

新建项目厂界以贡献值为评价量，预测中采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求（即3类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A））进行评价。

表 4-18 项目投产后的噪声预测结果表[dB（A）]

项目预测点	东南厂界 外 1 米	西南面厂界 外 1 米	西北面厂界 外 1 米	东北面厂界 外 1 米
昼间贡献值 dB（A）	55	55	46	53
夜间贡献值 dB（A）	53	53	43	50
标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区噪声排放限值：昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A）			

备注：项目夜间不进行喷漆作业及地面清洗，因此夜间噪声贡献值相比昼间较低。

由预测结果可知，正常工况下，在对主要设备进行隔声、减振等措施并经距离衰减后，项目各边界昼夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类声环境功能区噪声排放限值：昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A），不会产生噪声扰民现象，但从环境保护角度出发，建设单位必须重视噪声的防治。

（3）项目降噪措施

为减少噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下措施：

为确保项目厂界噪声达标，建设单位拟采取以下措施：

①选用低噪声设备，生产设备均置于厂房内隔声；

②在噪声源控制方面，对水泵、风机等主要噪声设备加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

③在传播途径控制方面，对空压机设置专用的隔声间，合理布局车间内设备摆放位置，合理安排工作时间，午间及夜间禁止运行高噪声设备；运行高噪声设备时尽可能保持车间门窗关闭；同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

经以上措施处理后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区噪声排放限值：昼间 $\leq 65\text{dB}$ （A），夜间 $\leq 55\text{dB}$ （A），不会对周围的环境造成明显影响。

（4）厂界和声环境保护目标达标情况分析

根据现场勘查，本项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，且本项目完成后车间布局合理，基础减振等措施落实到位，对周边声环境无明显不良影响。经以上措施处理后，根据预测结果，项目各厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区噪声排放限值：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ，未有超标情况，不会对周围的环境造成影响。

（5）环境监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ1301-2023)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-19 项目营运期噪声监测计划一览表

污染物	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级、最大 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

四、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物污染物

项目去浇冒口产生的水口料及检验产生的不合格品可作为原料重新熔化使用，因此不视为固体废物，项目产生的固体废物主要有生活垃圾、炉渣、废砂、废钢丸、包装废料、水口料及不合格品等一般工业固体废物以及废漆桶、废活性炭、废过滤棉、废机油及废含油抹布、手套等危险废物。

表 4-20 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序	装置	固体废物名称	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	系数法	24	无	0	交由环卫部门统一清运
熔化	中频电炉	炉渣	一般工业固体废物	物料平衡法	250	无	0	交专业处置单位处理
砂处理	砂再生处理线	废砂			100	无	0	
抛丸	抛丸机	废钢丸			5	无	0	
废气处理	袋式除尘器	尘渣			122.7	无	0	

包装	/	包装废料			1.5	无	0	
喷漆	喷漆房	废漆桶	危险废物	物料平衡法	0.1	无	0	妥善收集后，暂存于危险废物暂存间的专用容器内，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置
		喷枪清洗废液			1.08	无	0	
废气处理	二级活性炭装置	废活性炭			83.5	无	0	
	干式过滤	废过滤棉			0.2	无	0	
设备维护保养	/	废机油			0.2	无	0	
		废含油抹布、手套			0.1	无	0	

(1) 生活垃圾

项目员工人数 100 人，均不在厂区内食宿，根据《环境统计手册》可知，平均每人每天排放生活垃圾约 0.8~1.2kg，项目员工产生的生活垃圾量按 0.8kg/（人·d）计，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 24t/a。

根据《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年第 4 号)，生活垃圾属于“SW64 其他垃圾”，废物代码为 900-099-S64，生活垃圾经分类收集后，由环卫部门定期统一清运处置。

(2) 一般工业固体废物

①炉渣

项目中频炉熔炼过程会产生炉渣，根据生产经验，炉渣产生量约为250t/a。
 根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，其一般固体废物类别为废钢铁，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），其属于SW03炉渣，代码为900-099-S03，定期收集后委托有处理能力的单位处置。

②废砂

本项目使用到一定程度不能满足造型要求的废砂，项目砂再生处理线回收率约95%，石英砂使用量约2000t/a，则废砂的产生量约为100t/a。
 根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，其一般固体废物类别为其他废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，定期收集后委托有处理能力的单位处置。

③废钢丸

由于钢丸与铸件不断碰撞使其粒径变小，一定周期后无法满足使用要求，根据生产经验，废钢丸产生量约为5t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，其一般固体废物类别为其他废物，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，定期收集后委托有处理能力的单位处置。

④袋式除尘器收集的尘渣

项目袋式除尘器收集到的尘渣主要为金属粉尘及砂尘，根据前文污染源分析，收集的尘渣量约 122.7t/a。

根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，其一般固体废物类别为工业粉尘，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），其属于SW59其他工业固体废物，代码为900-099-S59，定期收集后委托有处理能力的单位处置。

⑤包装废料

包装废料来自生产过程中成品包装工序，主要为塑料包装袋、塑料膜等，包装废料约1.5t/a，属一般固体废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）可知，包装废料其一般固体废物类别为废弃资源中的废弃复合包装，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024年 第4号），其属于SW17可再生类废物，代码为900-003-SW7，定期收集后外售给物资回收单位。

（3）危险废物

①废漆桶

项目废漆桶主要来源于喷漆房喷水性漆过程，废漆桶产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年）》，废漆桶属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW49 其他废物，危废代码 900-041-49。建设单位将其交由有资质单位处理。

②喷枪清洗废液

项目设有一个漆房，漆房内设置两把喷枪（一用一备），喷枪每天清洗

一次，每次清洗用水量约 2L，则喷枪清洗用水量约 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，喷漆清洗废水量约 $1.08\text{m}^3/\text{a}$ ，拟作为废液委外处置。

根据《国家危险废物名录（2025 年）》，喷枪清洗废液属于名录中规定的危险废物，危废类别 HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，危废代码 900-404-06，收集后定期交由有此类危险废物处理资质的单位处置。

③废活性炭

项目设 1 套二级活性炭吸附装置对混砂、造型及浇铸废气、喷漆废气中的有机废气进行处理。

二级活性炭吸附装置废气量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，选用颗粒状活性炭作为吸附剂，设计废气流速 0.55m/s （符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用颗粒活性炭风速宜小于 0.6m/s ），则可计得单个活性炭箱中颗粒状活性炭过滤面积需大于 15.2m^2 ；每个炭箱设置 6 层活性炭，每个炭层厚度为 0.3m ，每个炭层面积为 2.6m^2 ，总过滤面积约 $15.6\text{m}^2 > 15.2\text{m}^2$ ，废气停留时间为 0.6s ，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求。

则单个活性炭箱活性炭填充量约 4.68m^3 ，活性炭密度按 $0.5\text{g}/\text{cm}^3$ 计，二级活性炭箱一次装填量约 4.68t 。

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）》，活性炭吸附量取值 15%。混砂、造型及浇铸废气二级活性炭装置有机废气吸附量约为 $10.706\text{t}/\text{a}$ ，根据废气处理效率，第一级活性炭吸附效率约 60%，吸附量约 $6.424\text{t}/\text{a}$ ，需 $42.8\text{t}/\text{a}$ 活性炭，第一级活性炭箱装填量为 2.34t ，每年至少需更换 19 次活性炭；第二级活性炭吸附量约 $4.464\text{t}/\text{a}$ ，需 $29.76\text{t}/\text{a}$ 活性炭，第二级活性炭箱装填量为 2.34t ，每年至少需更换 13 次活性炭，则二级活性炭吸附装置废活性炭量产生量共为 $85.59\text{t}/\text{a}$ （含有机废气）。

更换出的废活性炭属《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49，定期交由有此类危险废物处理资质的单位处理。

④废过滤棉

项目废气处理设施的干式过滤器中的过滤棉需要定时更换，建设单位拟每个月更换一次过滤棉，过滤棉的更换量约为 $15\text{kg}/\text{次}$ ，则项目废过滤棉的

产生量为 0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废过滤棉属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，收集后定期交由有此类危险废物处理资质的单位处置。

⑤废机油

项目生产设备维护保养过程中会产生少量废机油，其产生量约 0.2t/a。该部分固体废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW08 废矿物油与含矿物油废物，非特定行业中代码为 900-218-08 的危险废物，收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

⑥废含油抹布、手套

项目生产设备需定期进行维护保养，因此会产生少量的废含油抹布及手套，产生量约 0.1t/a。该部分固体废物属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物，非特定行业中代码为 900-041-49 的危险废物，收集后定期交由具有危险废物处理资质的单位处理。

表 4-21 项目危险废物产生情况一览表

序号	产生工序及装置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	喷漆房	废漆桶	HW49	900-041-49	0.1	固态	废涂料等	每天	T、I	厂区设置专门的危险废物暂存间。危险废物交由有资质的单位处置。
2		喷枪清洗废液	HW06	900-404-06	1.08	液态	废有机溶剂	每天	T、I、R	
3	活性炭吸附	废活性炭	HW49	900-039-49	58.59	固态	VOCs	每半个月	T	
4	干式过滤	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	固态	VOCs	每月	T、I	
5	设备维护	含矿物油	HW08	900-218-08	0.2	液态	废矿物油	每月	T、I	
6		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1	固态	废矿物油	每月	T、I	

表 4-22 建设项目危险废物暂存间基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 /t	贮存周期
1	危险废物暂存	废漆桶	HW49	900-041-49	厂区西	100m ²	专用容器密封存储	0.5	1 年
2		喷枪清洗废液	HW06	900-404-06				1.5	1 年

3	间	废活性炭	HW49	900-039-49	侧			50	半年
4		废过滤棉	HW49	900-041-49				0.5	1 年
5		含机油	HW08	900-218-08				0.5	1 年
6		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49				0.5	1 年

2、固体废物环境管理要求

①生活垃圾

项目生活垃圾交由环卫部门统一清运处理,垃圾存放点需做好消毒工作,杀灭害虫,以免散发恶臭,滋生蚊蝇。经上述措施处理后,项目生活垃圾不会对周边环境产生明显影响

②一般工业固体废物

一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求建设。参考《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(2022 年 1 月实施)一般工业固废环境管理要求如下:

- 1、采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物的,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;
- 2、生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场;
- 3、不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业;
- 4、贮存场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。
- 5、排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。

③危险废物

为了防止二次污染,危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规范建设。

- 1、本项目危险废物存放于危险废物暂存间。
- 3、禁止将不兼容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。
- 4、盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准附录 A 所示的标签。

5、危险废物暂存间地面应防腐防渗，分区暂存。

只要本项目严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）对危险废物进行收集、暂存，并委托持有《危险废物经营许可证》的单位进行无害化处理处置，采取上述措施防治后，项目产生的危险废物不会对周围环境产生不良影响。

经过上述措施处理后，项目产生的固体废物对周围环境不会产生二次污染。

五、地下水环境影响分析

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），本项目地下水环境不需要开展专项评价。

本项目的地下水质污染源有生活污水，属于地面污染源，受污染的地下水向周边环境扩散主要是因地下水流动引起的，地下水流向由南向北流，最终流入民乐河、漭二河等地表水体。

针对本项目可能对地下水造成的污染情况，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，本报告建议建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

本项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，由于项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），厂区内建议分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，从而采取不同的防渗措施，详见下表。

表 4-23 项目分区建议防渗方案一览表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	重点防渗区	危险废物暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	本项目建议采取黏土铺地，再在上层铺设混凝土进行硬化，并铺环氧树脂地坪漆防渗（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）
		生产车间		
		三级沉淀池		
		事故应急池		
	一	一般固废	《一般工业固体废物贮存	建议采用防渗混凝土，通过在

	般 防 渗 区	暂存间	和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)，防渗系 数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)	抗渗钢纤维混凝土面层中掺 水泥基渗透结晶型防水剂，其 下铺砌砂石基层，原土夯实达 到防渗的目的；三级化粪池用 水泥硬化，四周壁用砖砌再用 水泥硬化防渗
2	简 易 防 渗 区	办公室	渗透系数 $\leq 10^{-5}$ cm/s)	正常夯实

六、土壤环境影响分析

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），本项目土壤环境不需要开展专项评价。

项目厂房地面拟采取全面硬底化处理，本项目不涉及储罐、危险化学品管线铺设，减少垂直入渗土壤污染风险。厂区按雨污分流设计，所有设备均在厂房内生产，因此，降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目生活污水依托聚隆公司自建污水处理设施处理后达标排入民乐河，厂区内废水不会漫流进入周围土壤环境。

项目产生的废气污染物主要为颗粒物、有机废气，不排放易在土壤中累积的重金属等污染物，因此不存在大气沉降对项目所在区域的土壤环境造成影响。

综上所述，本项目各个污染环境和控制良好的情况下，基本不会对周围土壤环境造成明显影响。

七、生态环境影响分析及保护措施

项目位于广州市从化区鳌头镇广韶路 145 号，占地范围均为工业用地，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不会对周边生态环境产生不良影响。

八、环境风险影响分析及防范措施

（1）风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），储存单元内

存在的危险物质为单一品种时，该危险化学品数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。储存单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下面公式，则定为重大危险源：

$$q_1/Q_1+q_2/Q_2+q_3/Q_3+\dots+q_n/Q_n\geq 1$$

式中： q_i ——每种危险物质实际存在量，t。

Q_i ——与各危险物质相对应的贮存区的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中表 B.1 及 B.2 突发环境事件风险物质，项目呋喃树脂中含有的甲醛、固化剂中含有的冰醋酸以及危险废物暂存间暂存的废活性炭、废机油均属于上述目录中风险物质，其 Q 值确定表详见下表 4-25。

表 4-24 项目所涉及的风险物质及其 Q 值

序号	物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	甲醛	0.003	0.5	0.006
2	冰醋酸	0.01	10	0.001
3	废活性炭	50	100	0.500
4	废机油	0.5	2500	0.0002
5	喷枪清洗废液	1.5	10	0.15
合计				0.6572

备注：呋喃树脂中甲醛含量约 0.3%，项目呋喃树脂最大暂存量为 1t，则甲醛最大贮存量为 0.003t；固化剂中冰醋酸含量约 2%，最大暂存量约 0.5t，则冰醋酸最大贮存量为 0.01t。

通过风险性识别可知，本项目危险物质的实际存在量与临界量比值之和为 $0.6572 < 1$ ，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）》表 1 规定，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量没有超过临界量的建设项目，不开展环境风险专项评价。

（2）环境风险识别及分析

本项目可能产生的环境事故情况具体见下表。

表 4-25 生产单元风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能的原因	环境事故后果
生产车间	泄漏	呋喃树脂、固化剂等液态物料泄漏	污染周围大气、地表水环境、地下水、土壤
危险废物暂存间	泄漏	废活性炭、废机油、喷枪清洗废液等危险废物泄漏	泄漏到贮存间外，可能造成地表水、地下水、土壤、大气环境影响

废气处理装置	事故排放	设备操作不当、损失或失效	污染周围大气环境
/	火灾爆炸	物料泄漏遇明火	造成地表水、地下水、土壤、大气环境影响

(3) 环境风险防范措施及应急要求

对本项目可能带来的风险，提出以下防范措施：

①项目主要可能泄漏的原辅材料有呋喃树脂、固化剂等，一旦泄漏、下渗，可能造成地表水、地下水、土壤的污染。项目液态物料设托盘防泄漏，贮存间按照一般防渗要求防渗，专人管理，建立物料台账。综上，项目物料确保厂内多运少存，在提出的防范措施下物料泄漏风险可控，环境风险的可能性较小。

②危险废物暂存间应做好防雨、防晒、防腐及围堰等措施，防止危险废物泄漏而影响周围环境。危险废物暂存间设置危险废物警示标志和标识，附上文字说明；建立健全危险废物出入库等台账，方便管理及核查；建设单位应根据《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）对危险废物收集、贮存及运输。

③项目废气处理措施必须委托具有资质的有经验的单位设计、施工。运营时，项目应在开班、交接班前，必须认真检查废气的收集、处理措施，确保达到设计的效率，从而避免废气事故排放对大气环境的影响。如袋式除尘器滤袋、活性炭吸附装置，根据说明书与环评要求定期更换。同时根据监测计划，跟踪监测。如处理设施不能正常运行时，立即停止产生有机废气的生产环节，避免废气不经有效处理直接排到大气中，对员工和附近的敏感点产生不良影响，并立即请有关的技术人员进行维修。

④参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》和《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009），项目需设置符合规范要求事故储存设施对事故情况下废水进行收集，事故储存设施的总有效容积应满足：

$$V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3)_{max} + V_4 + V_5 \quad (a)$$

式 a 中：

$(V_1 + V_2 - V_3)_{max}$ 是指收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 为收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量，储存相

同物料的罐组按一个最大储罐计， m^3 ；

V_2 为发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 为发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 为发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 为发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

V_1 ：项目最大物料容器为呋喃树脂物料桶，最大容积为 0.2m^3 ，则 $V_1=0.2\text{m}^3$ 。

V_2 ：消防用水量产生情况参考建设单位提供的厂房相关资料，项目现有室内区域消火栓用水量 10L/s ，室外消火栓用水量 20L/s ，合计消火栓总用水量 30L/s 。按消防灭火时间 180min 计算，则消防用水量为 324m^3 ，即 V_2 为 324m^3 ；

V_3 ：发生事故时无转输到其它储存或处理设施的物料量， $V_3=0\text{m}^3$ 。

V_4 ：项目无发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水，估 $V_4=0\text{m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

式中： q ——降雨强度， mm ，按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

式中： q_a ——年平均降雨量， mm ；此处取从化区年均降雨量 1947.5mm 。

n ——年平均降雨日数；此处取 160 天。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha ；

项目生产区域面积约 10152.6m^2 ，雨天情况下，生产区域需收集的雨水
量 $V_5=123.6\text{m}^3$ ；

$$\text{故 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 451.2\text{m}^3。$$

目前生产车间西侧已设有一个 576m^3 的储水池，建设单位拟对其进行加盖，并将车间周边雨水渠设置阀门连接至该储水池，将其改造为事故应急池，可确保厂内事故废水可全部得到有效收集。

（4）区域应急公用系统联动

1）基础设施联动

项目位于聚隆公司厂区内，聚隆公司已在厂区西北侧、储罐区南侧设置了一个容积 212m^3 的地理式事故应急池，可满足消防废水收集储存要求，并

已在雨水管网总排放口设置阀门截流，阀门平时关闭，雨天时开启排水，可马上通知聚隆公司，确保发生火灾等事故时，事故废水被拦截在厂区内。

同时项目所处区域为鳌头工业基地，目前该区已形成了较为齐全的支干道路、供水、供电、通讯、消防等基础设施网络。厂区如发生事故失控的情况，为防止泄漏物进入外环境，可以请求园区关闭雨水总阀门，切断废水外排，并运用水泵将泄漏物引至应事故应急池内暂存，交由有相关处置资质单位处理，防止物料泄漏进入地表水体。

2) 应急物资的联动

建设单位必须按照应急预案要求配备足够的应急物资，出现事故首先使用自身配备的应急物资，同时可以请求调用园区公共的物资，协助事故处理。本评价要求，建设单位应根据上述内容编制本次评价事故环境风险预案并与所在工业园风险管理建立联动机制。

项目运营期不储存涉及重点关注的危险物质和其他易燃易爆剧毒危险化学品，未构成重大风险源。项目运营期主要风险事故为火灾事故及其二次污染、物料泄漏、废气处理设施运行异常导致废气事故性排放。通过制定严格的管理规定和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识，能够最大限度地减少可能发生的环境风险。项目在严格落实各项可控措施和事故应急措施的前提下，项目风险事故的影响在可恢复范围内，项目环境风险防范措施有效，环境风险可接受。

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	环境保护措施	执行标准
大气环境	混砂、造型及浇铸废气、喷漆废气排气筒 DA001	颗粒物	旋风除尘+脉冲袋式除尘+二级活性炭（其中喷漆废气经干式过滤预处理）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
		NMHC		《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值
		甲醛		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	熔化烟尘排气筒 DA002	颗粒物	脉冲袋式除尘器	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）
	落砂及砂再生处理粉尘、抛丸粉尘、打磨粉尘排气筒 DA003	颗粒物	脉冲袋式除尘器	
	厂界监控点	颗粒物	加强车间通排风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段的无组织排放监控点浓度限值
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表4企业边界VOCs无组织排放限值
		甲醛		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
地表水环境	生活污水	颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内无组织排放限值
		NMHC	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）两者较严值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	依托聚隆公司	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一

		SS、NH ₃ -N、TN、TP 等	自建污水处理	级标准
	设备间接冷却循环更换水	SS、盐分	/	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中的城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工水质标准
	地面清洗废水	COD _{Cr} 、SS	三级沉淀池	
声环境	生产设施	设备噪声	隔声、减振、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①生活垃圾交由环卫部门清运处理； ②一般工业固体废物交专业处置单位处理； ③危险废物（除含油废水处理设施污泥）妥善收集后，暂存于危险废物暂存间的专用容器内，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区按雨污分流设计，厂区地面全部硬底化。生产车间、一般固废暂存区、危废暂存间等按照相关分区防渗要求落实防渗措施，防止地下水、土壤污染。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①液态物料暂存场所设托盘防泄漏，贮存间按照一般防渗要求防渗； ②危险废物暂存间应做好防雨、防晒、防腐及围堰等措施； ③废气处理装置运行前后应详细检查 ④设置一个 576m ³ 的事故应急池。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行环境保护“三同时制度”、各项污染防治措施逐项落实、加强污染治理设施的运行管理、保证各污染物达标排放的前提下，本项目的建设对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。**因而，从环境保护的角度而言，本项目的建设是可行的。**

建设单位应负责维护环保设施的正常运行，做好防范措施，把项目对环境的影响控制在最低的限度，确保实现环境保护与经济的协调发展。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.953t/a	0	1.953t/a	+1.953t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	4.161t/a	0	4.161t/a	+4.161t/a
	甲醛	0	0	0	0.017t/a	0	0.017t/a	+0.017t/a
废水	废水排放总量	0	0	0	0	0	0	0
	COD _{Cr}	0	0	0	0	0	0	0
	BOD ₅	0	0	0	0	0	0	0
	SS	0	0	0	0	0	0	0
	NH ₃ -N	0	0	0	0	0	0	0
	TN	0	0	0	0	0	0	0
	TP	0	0	0	0	0	0	0
固体废物	生活垃圾	0	0	0	24t/a	0	24t/a	+24t/a
	炉渣	0	0	0	250t/a	0	250t/a	+250t/a
	废砂	0	0	0	100t/a	0	100t/a	+100t/a
	废钢丸	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	尘渣	0	0	0	122.7t/a	0	122.7t/a	+122.7t/a

	包装废料	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废漆桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	喷枪清洗 废液	0	0	0	1.08t/a	0	1.08t/a	+1.08t/a
	废活性炭	0	0	0	85.59t/a	0	83.5t/a	+83.5t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废含油抹布、手套	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①