

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：连州市雷铸重工有限公司年产 22000 吨铸件及加工产品项目环境影响报告表

建设单位（盖章）：连州市雷铸重工有限公司

编制日期：二〇二六年七月

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	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	94
六、结论	97
附表	98
附图 1 项目地理位置图	100
附图 2 项目四至图 1#	101
附图 3 项目四至图 2#	102
附图 4 项目及周边现状照片	103
附图 5 本项目在工业园内相对位置图	104
附图 6 本项目平面布局图	105
附图 7 本项目生产厂房设备布置图	106
附图 8 本项目综合楼 1F 布局图	107
附图 9 本项目综合楼 2F 布局图	108
附图 10 本项目综合楼 3F~4F 布局图	109
附图 11 项目敏感点分布图	110
附图 12 项目所在地大气功能区划图	111
附图 13 项目所在地地表水功能区划图	112
附图 14 项目所在地地下水功能区划图	113
附图 15 项目所在地噪声功能区划图	114
附图 16 连州市生态分级控制图	115
附图 17 连州市主体功能区划图	116
附图 18 项目所在地生态环境功能分级控制图	117
附图 19 广东省环境管控单元图	118
附图 20 清远市环境管控单元图	119

附图 21 项目陆域环境管控单元“三线一单”平台截图	120
附图 22 项目水环境一般管控区“三线一单”平台截图	121
附图 23 项目大气环境高排放重点管控区“三线一单”平台截图	122
附图 24 项目生态空间一般管控区“三线一单”平台截图	123
附图 25 清远市中心城区土地利用规划图	124
附图 26 连州市国土空间总体规划——中心城区国土空间规划分区图	125
附图 27 连州市产业转移工业园功能结构规划图	126
附图 28 连州市产业转移工业园功能结构规划——县域国土空间控制线规划图	127
附图 29 三区三线专题图	128
附件 1 企业营业执照	129
附件 2 企业法人代表身份证	130
附件 3 不动产证明	131
附件 4 备案证	135
附件 5 引用的现状监测报告	136
附件 6 《连州市产业转移工业园总体规划修编(2022-2035 年)环境影响报告书审查意见》的函 ..	141
附件 7 油性漆 MSDS 和 VOCs 含量报告	149
附件 8 稀释剂 MSDS	158

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连州市雷铸重工有限公司年产 22000 吨铸件及加工产品项目																						
项目代码	2507-441882-04-01-733992																						
建设单位联系人		联系方式																					
建设地点	清远市清远民族工业园 01-33-01 地块																						
地理坐标	东经 112 度 22 分 2.241 秒，北纬 24 度 45 分 9.617 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、金属制造业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外）																				
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																				
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/																				
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	300																				
环保投资占比（%）	2	施工工期	6 个月																				
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	16948.7																				
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）中表1设置专项评价的原则，本项目不涉及需要设置大气、地表水、环境风险、生态、海洋专项评价的项目类别，具体专项评价设置情况如下表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置对比表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类别</th> <th style="width: 40%;">设置原则</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否需要评价</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物 1、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>本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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>本项目不涉及生产废水，生活污水通过管网间接排放到九陂污水处理厂</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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³的建设项目</td> <td>本项目风险物质不超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、附录 C 中的临界量</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">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</td> <td>本项目无取水口，不涉及该内容</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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	本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及生产废水，生活污水通过管网间接排放到九陂污水处理厂	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质不超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、附录 C 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	本项目无取水口，不涉及该内容	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要评价																				
大气	排放废气含有毒有害污染物 1、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	本项目不涉及排放废气含有毒有害污染物 1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	否																				
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及生产废水，生活污水通过管网间接排放到九陂污水处理厂	否																				
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质不超过《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B、附录 C 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	本项目无取水口，不涉及该内容	否																				

		和洄游通道的新增河道取水的污染 类建设项目										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建 设项目	本项目不涉及该内容	否								
	注： 1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。											
规划情况	规划名称：《清远民族工业园总体规划》（2008~2025 年） 审批机关：清远市人民政府 审批文件名称：《清远市人民政府关于同意〈清远民族工业园总体规划〉的批复》（清府函〔2009〕62号） 备注：《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035）》（暂未审批完成）。											
规划环境影响 评价情况	规划环境影响评价文件名称：《清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：广东省生态环境厅； 审批文件：广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）环境影响报告书审查意见〉的函》 审批文号：粤环审〔2026〕22 号；											
规划及规划环 境影响评价符 合性分析	<p>1、与《广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2026〕22号）相符性分析</p> <p>根据《广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园区九陂片区总体发展规划（2025-2035 年）环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2026〕22号），九陂园区的产业发展聚焦战略性新兴产业，以计算机、通信和其他电子设备制造业、非金属矿物制品业、橡胶和塑料制品业为主导方向，并通过优化产业空间布局和加强政策支持，推动园区高质量发展。本项目与连州市产业转移工业园生态环境准入清单的相符性分析见下表1-2：</p> <p style="text-align: center;">表1-2 园区生态环境准入清单和本项目相符性分析表</p> <table><tr><td>类别</td><td>园区生态环境准入清单</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr><tr><td>区域布局管</td><td>1-1.禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土</td><td>1、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，满足重点发展符合园区产业定位的其他产业的要求，属于低污染、低耗能、低水耗项目；</td><td>符合</td></tr></table>				类别	园区生态环境准入清单	本项目情况	符合性	区域布局管	1-1.禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土	1、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，满足重点发展符合园区产业定位的其他产业的要求，属于低污染、低耗能、低水耗项目；	符合
类别	园区生态环境准入清单	本项目情况	符合性									
区域布局管	1-1.禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造（不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外）、粘土	1、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，满足重点发展符合园区产业定位的其他产业的要求，属于低污染、低耗能、低水耗项目；	符合									

	<p>控要求</p> <p>砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。</p> <p>1-2.推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>1-3.严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。</p> <p>1-4.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。</p> <p>1-5.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。</p> <p>1-6.禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工*及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目（符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外）。</p> <p>1-7.九陂片区不得新建危险化学品生产项目。其中，原清远民族工业园精细化工产业基地范围内不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品项目从事透气膜及珠光膜用钙基新材料生产和仪器/设备生产，为其他非金属矿物制品制造行业和专用设备制造，不属于准入清单中的禁止类项目，不属于《产业结构调整指导目录(2024年)》中的限制类和淘汰类，符合相关产业政策要求。符合—4—品企业超出规划红线范围的新建、扩建，鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。</p> <p>1-8.园区内企业均不得排放一类污染物，不得引入含专业电镀工艺的项目。</p> <p>1-9.产业功能分区管控：（1）计算机、通信和其他电子设备制造业：电子铜箔制造企业不得涉及有色金属压延相关工艺，电子铜箔制造企业工业废水回用率需达到 95%以上；（2）非金属矿物制品业：颗粒物处理效率不低于 98%；（3）橡胶和塑料制品业：禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。</p>	<p>不属于炼钢炼铁产业，不属于废五金（进口），原料均为本地废钢。</p> <p>2、本项目不涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类及淘汰类，即属于允许类。同时符合《市场准入负面清单(2025 年版)》等相关产业政策的要求</p> <p>3、本项目符合《广东省大气污染防治条例》及相关环境保护规划要求；本项目生产车间与办公区域、宿舍区域分功能建设，各建筑物之间设置绿化隔离带；</p> <p>4、油性漆不可替代分析： （1）本项目铸件为铸铁件，表面存在铸造孔隙、疏松、微小砂眼，打磨后仍存在微孔，铸铁易返锈。水性漆对铸铁基材防锈封闭能力弱，在清远地区高湿环境下，漆膜易出现针孔、起泡、返锈、脱落，无法满足重型装备铸件长期防腐要求。油性漆对铸铁微孔封闭性、基材附着力强优于水性漆。（2）清远地区春夏季湿度大，水性漆施工要求环境湿度≤80%，温度≥10℃；高湿条件下水性漆成膜不良、漆膜发白，干燥周期大幅延长，不满足订单式生产交付周期。油性漆可在较宽温湿度区间施工，干燥速度可控。 （3）下游数控机床、能源机械客户的技术协议对铸件涂层盐雾、耐机油、耐切削液、耐冲击性能有硬性指标。水性体系漆膜耐介质性能不足，接触机床切削液、润滑油易溶胀失光，无法满足主机厂验收标准。 现阶段水性漆无法满足产品性能及生产工艺要求，油性漆暂不具备替代条件。项目选用低 VOC 油性漆，配套密闭负压收集及高效 VOCs 治理设施，废气稳定达标排放，满足地方 VOCs 管控要求。</p> <p>5、项目最近敏感点为南侧 200m 的深洞村，因此不需要设置大气防护距离。符合区域布局管控要求；</p> <p>6、本项目涉及喷漆工艺，</p>	
--	---	---	--

			经过收集处理后，废气排放符合相关要求。且本项目远离生活配套区，因此满足要求； 7、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，不属于园区禁止类项目，不属于化工行业，不属于电镀行业，符合要求；	
		能源资源利用要求	2-1.清远连州产业园区九陂片区位于天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉	本项目仅使用电能，不涉及锅炉的使用。 符合
		污染物排放管控	3-1.推进连州市大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。	1、施工期间，严格落实清远市建筑工地扬尘治理常态化管理规定，全面执行施工工地扬尘防治“六个百分百”标准化管控要求，实现施工全过程扬尘可控； 2、运营期间，本项目压铸熔炼烟尘、砂处理、砂再生、跑完、造型、浇注粉尘进行相应的收集及处理后达标排放。 符合
			3-2.推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	7、本项目根据《VOCs 排放企业分级管理规定》，将 B 级企业向 A 级企业转型升级。 符合
			3-3.加快园区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”	不涉及 符合
			3-4.加强工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控	不涉及 符合
		环境风险管控要求	4-1.产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 4-2.强化九陂污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。 4-3.土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。 4-4.重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。 4-5.生产、使用、储存危险化学品的企事业单	本项目建立相关的环境风险事故防范制度和应急预案，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因事故发生对环境造成污染，确保周围环境安全。项目位于清远民族工业园内，园区也对应制定了突发环境事件应急预案，可确保突发环境事件发生时不影响周边环境，符合环境风险管控要求。 符合

	位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。		
	因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发〈清远连州产业园区九陂片区总体规划（2025-2035 年）环境影响报告书审查意见〉的函》（粤环审〔2026〕22 号）。		
其他符合性分析	1、与“三线一单”相符性分析		
	本项目与“三线一单”相符性分析见下表。		
	表1-3 本项目与“三线一单”相符性分析情况表		
	内容	相符性分析	
	生态保护红线	本项目位于清远市清远民族工业园 01-33-01 地块，项目用地属于工业用地。根据《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），本项目所在地位于重点管控单元(见附图)，选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求。	
	环境质量底线	根据现状监测结果可知，项目所在区域环境空气、地表水等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目污染物均能达标排放，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	
	资源利用上线	本项目生产过程中消耗能源为电，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电、天然气资源利用不会突破区域的资源利用上线。	
	环境准入负面清单	本项目属于《国民经济行业分类(GB/T4754-2017)(按第 1 号修改单修订)》中的 C3391 黑色金属铸造行业，行业及产品均不涉及《产业结构调整指导目录(2024 年本)》里的鼓励类、限制类及淘汰类，即属于允许类，同时也不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中“禁止准入类”和“许可准入类”的项目，因此，本项目的建设符合国家的产业政策，可依法平等进入。	
	因此本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。		
	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)的相符性分析		
根据《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），本项目所在区域位于重点管控单元，相符性分析见下表。			
表1-4 本项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析情况表			
内容	管控内容	相符性分析	
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，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污	1、本项目位于清远市清远民族工业园 01-33-01 地块。所在园区已开展园区规划环评等相关工作； 2、选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农	

		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；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，符合生态保护红线要求； 3、本项目 VOCs 总量控制指标由属地生态环境部门进行调配，符合其要求； 4、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，不属于园区禁止类项目，不属于化工行业，不属于电镀行业，符合要求。
	水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。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、本项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“化肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目冷却水循环使用，不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理。同时本项目进行雨污管网建设，完成雨污分流工作。
	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。	1、本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，不属于新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，符合要求。 2、本项目不涉及有毒有害大气污染物排放，项目原辅材料不涉及高挥发性有机物，符合其要求。
	北部生态发展区	区域布局管控要求。 大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	1、项目生产不涉及重金属及有毒有害污染物排放，符合其要求。本项目不涉及高污染燃料。
		能源资源利用要求。 进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生	项目主要能源为电能，不涉及燃煤锅炉的使用，符合其要求。

	<p>态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。</p> <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和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造(或“煤改气”改造)。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。</p> <p>环境风险防控要求。强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。</p>	<p>项目不涉及重金属污染物的排放，有涉及挥发性有机物的排放，不属于养殖项目，行业类别不属于钢铁、陶瓷、水泥等重点行业，不涉及矿山，符合其要求。</p> <p>本项目不涉及金属矿采选、金属冶炼业，符合其要求。</p>									
<p>3、与清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）的通知（清府函〔2024〕363号）及《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）〉更新调整内容清单》的相符性分析</p> <p>根据清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）的通知（清府函〔2024〕363号）及《〈清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年版）〉更新调整内容清单》，本项目位于清远市清远民族工业园01-33-01地块，属于广东连州市产业转移工业园重点管控单元-陆域环境管控单元（管控单元编码：ZH44188220001）、车田水清远市九陂镇控制单元-水环境一般管控单元（管控单元编码：YS4418823210001）、广东连州市产业转移工业园大气环境高排放重点-大气环境高排放重点管控单元（管控单元编码：YS4418822310001）和连州市一般管控区-生态空间一般管控单元（管控单元编码：YS4418823110001）。相符性分析如下：</p> <p>表1-5 本项目与清远市“三线一单”相符性分析情况表</p>											
<table><tr><th colspan="3">全市生态环境准入共性清单</th></tr><tr><th>管控维度</th><th>管控要求</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>区域布局管控要求</td><td>（1）禁止开发建设活动的要求：禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外</td><td>1、本项目 VOCs 总量控制指标由属地生态环境部门进行调配。 2、本项目执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定 3、本项目配套建设 1 个危险废物暂存仓和 1 个</td></tr></table>			全市生态环境准入共性清单			管控维度	管控要求	相符性分析	区域布局管控要求	（1）禁止开发建设活动的要求：禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外	1、本项目 VOCs 总量控制指标由属地生态环境部门进行调配。 2、本项目执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定 3、本项目配套建设 1 个危险废物暂存仓和 1 个
全市生态环境准入共性清单											
管控维度	管控要求	相符性分析									
区域布局管控要求	（1）禁止开发建设活动的要求：禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外	1、本项目 VOCs 总量控制指标由属地生态环境部门进行调配。 2、本项目执行主要污染物排放总量指标来源确认及总量替代相关规定 3、本项目配套建设 1 个危险废物暂存仓和 1 个									

		<p>的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。</p> <p>（2）限制开发建设活动的要求：推进固体废物处理处置能力、方式和结构优化，支持产废单位配套建设减量化、资源化、无害化项目，支持补齐处理处置能力短板项目，严格同质化和能力过剩的危险废物集中处理处置项目准入。</p> <p>建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。</p> <p>严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设。新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。</p> <p>（3）适度开发建设活动的要求：一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。</p>	<p>一般工业固体废物暂存仓进行贮存。同时落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。</p> <p>4、本项目冷却水、循环使用，不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理。生活污水收集管网建设符合园区要求；</p> <p>5、本项目不涉及燃煤锅炉；</p> <p>6、本项目的厂房建设、环保建设、工艺水平均符合清洁生产国内先进水平；</p> <p>7、本项目根据《VOCs 排放企业分级管理规定》，将 B 级企业向 A 级企业转型升级。</p>
	能源资源利用要求	<p>优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、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清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业</p>	<p>1、项目生产仅使用电能，符合其要求；</p> <p>本项目冷却水、研磨废水循环使用，不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理；</p>

		上楼,推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护,优化岸线开发利用格局	
	污染物排放管控	<p>落实重点污染物总量控制要求,扎实推进主要污染物总量减排工作,完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求,未完成环境改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施;园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。</p> <p>不达标流域新建、改建、扩建项目需满足区域减量替代削减要求。推进化工、印染、电镀、铝型材等重点行业水污染专项治理、清洁生产改造,推进畜禽养殖污染、农业面源污染治理,保护重点流域、区域和湖库生态环境。鼓励在滄江、龙塘河、乐排河、漫水河、沙埗溪等流域开展流域整治工程。加快推进整县村镇污水处理工程,加快生活污水收集管网建设,全面推进污水处理设施提质增效,加强城镇生活污水收集管网的日常养护。</p> <p>加强工业企业大气污染综合治理,推进化工、表面涂装、包装印刷等重点行业全面开展挥发性有机物(VOCs)污染治理。推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化B、C级企业管控,推动C级、B级企业向A级企业转型升级。强化城市扬尘、餐饮油烟、移动源尾气污染、露天焚烧等防治,切实改善大气环境质量。</p> <p>推进农药、农田化肥减量增效行动,加强测土配方施肥,创新和推广生态农业种植模式。推进土壤污染风险管控或治理修复工作,积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式,探索畜禽粪便焚烧发电模式。</p>	<p>1、本项目生产过程中产生的废气均配套相应的收集处理措施进行收集处理,处理后可做到达标排放,有效减少了废气的排放。本项目VOCs总量控制指标由属地生态环境部门进行调配。</p> <p>2、本项目冷却水、研磨废水循环使用,不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理。</p> <p>3、本项目根据《VOCs排放企业分级管理规定》,将B级企业向A级企业转型升级。本项目不涉及生态农业,不涉及土壤污染风险管控或治理修复工作。</p>
	环境风险防控要求	<p>建立健全市级、县(市、区)级、区域环境风险应急体系。建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系,加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求,持续深化工业污染源综合防治。</p> <p>建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制,实现信息、治理技术、减排成果共享,提升区域生态环境质量。加强跨市非法转移倾倒处置固体废物案件的信息共享,互通溯源技术及侦查手段。加强北江及支流重要流域上中游水环境风险防控,督促重点环境风险源和环境敏感点完善风险防范措施,提升风险管理水平,降低事故风险。加强船舶溢油应急处置能力建设。</p> <p>强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控,严控重金属、持久性有机污染物等有毒有害污染物排放,加强危险废物全过程监管。实施农用地分类管理,依法划定特定农产品禁止生产区域,规范受污染建设用地地块再开发。</p> <p>推进智慧应急管控平台和应急指挥中心建设,构建“全域覆盖、分级汇聚、纵向联通、统一管控”的大数据体系,完善应急管理数据接入、处理、共享交换、管理、服务等数据治理服务能力。加强环境监测能力建设,开展环境应急物资普查,强化环境应急物资装备,提升风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目建立相关的环境风险事故防范制度和应急预案,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因事故发生对周围环境造成污染,确保周围环境安全。项目位于清远民族工业园内,园区也相对应制定了突发环境事件应急预案,可确保突发环境事件发生时不影响周边环境,符合环境风险管控要求。</p>
	清远市北部地区准入清单		

	管控维度	管控要求	相符性分析
	区域布局管控要求	<p>依托广东连州市产业转移工业园，积极发展特色产业，完善广东连州市产业转移工业园环保基础设施建设，支持连山壮族瑶族自治县、连南瑶族自治县两个民族地区和阳山县等有条件的地方合理设立生态友好型工业园区，引导工业项目集聚有序发展。</p> <p>清远市北部地区一般管控单元内，在不影响主导生态功能的前提下，允许在生态保护红线及一般生态空间、工业园区外点状分布建设以下项目：以本地农业资源、林业资源为原辅材料的农林产品初加工项目；符合产业政策的，以本地矿产资源为原料的非金属矿深加工及石材、石灰生产项目；利用交通资源开展的物流、仓储等对环境影响较小的项目；为当地发展需求而建设的生活垃圾、建筑垃圾、生活污水处理处置项目。</p> <p>广东连州市产业转移工业园不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。充分利用北部地区矿产、旅游、农产品等资源丰厚优势，培育壮大食品加工、生物医药、瑶医瑶药等绿色工业和现代农业、现代林业、生态旅游、森林康养等生态产业。有序发展风电、光伏发电等清洁能源产业，构建生态保护与经济发展相互促进的产业体系。禁止建设利用天然林资源开展的食（药）用菌生产项目。</p> <p>禁止在连州市新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选²、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料³、专项化学用品制造、水泥制造、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工、其他电池制造⁴等项目。</p> <p>禁止在连山壮族瑶族自治县新建化学采矿、木竹浆制造、化学农药制造、生物化学农药及微生物农药制造、其他合成材料制造、钛合金冶炼、有色金属压延加工、电池制造等项目。</p> <p>禁止在连南瑶族自治县新建其他煤炭采选⁵、其他黑色金属矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、原油加工及石油制品项目、其他电池制造等项目。</p> <p>禁止在阳山县新建其他煤炭采选、化学木浆、化学机械木浆、化学竹浆等纸浆生产线建设、其他电池制造等项目。</p>	<p>本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，不涉及危险化学品生产不涉及化工、矿采、金属冶炼等行业，符合其要求。本项目不属于新引进危险化学品项目，与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符，符合其要求。</p>
	能源资源利用要求	<p>进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。逐步提高清洁能源比重，发展节水农业，加强节水灌溉工程和节水改造，推广水肥一体化等节水技术。推广农业秸秆及畜禽粪污综合利用、种养循环的生态农业模式，加强农业废旧资源回收再利用。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。</p>	<p>本项目生产仅使用电能，符合其要求。</p>
	污染物排放管控	<p>加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加快码头、船舶污水处置配套设施建设，码头、船舶产生的污水、垃圾、残油、废油禁止排入水体。</p>	<p>本项目冷却水循环使用，不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理，符合其要求。</p>
	环境风险防	<p>加强船舶污水、残油、废油及生活垃圾收集和处</p>	<p>本项目生活垃圾均进行</p>

	控要求	理, 防范水上泄漏风险, 船舶配备污染防治设备、器材及必要的应急处置设施。	有效处置, 应急处置措施配置到位, 符合其要求。
	广东连州市产业转移工业园重点管控单元 (环境管控单元编码: ZH44188220001)		
	类型	管控内容	相符性分析
	区域布局管控	1-1.【大气/综合类】严格生产空间和生活空间布局管控, 防止居住区与工业区混杂, 产业园周边应设一定的环境防护距离, 必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地。	本项目宿舍与生产区已严格生产空间和生活空间布局管控, 不存在居住区与生产区混杂情况, 符合其要求。
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷 (新型特种陶瓷项目除外)、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目; 禁止新建废轮胎、废纸加工利用等废旧资源综合利用项目 (符合清远市优化产业布局或强链补链工作要求的项目除外)。	本项目不涉及以上项目及行业, 与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符, 符合其要求。
		1-3.【产业/禁止类】禁止引入含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目。	本项目不属于含重污染生产工艺的多功能复合材料生产项目, 符合其要求。
		1-4.【产业/禁止类】禁止新建烟煤和无烟煤开采洗选、其他黑色金属矿采选、铅锌矿采选、化学矿开采、木竹浆制造、其他合成材料、专项化学用品制造、水泥制造 (不涉及水泥熟料生产和粉磨工艺的水泥分装生产线项目除外)、粘土砖瓦及建筑砌块制造、铁合金冶炼、有色金属压延加工等项目。	本项目不涉及工业园禁止类项目, 符合其要求。
		1-5.【产业/禁止类】清远民族工业园精细化工产业基地不得引进新的危险化学品生产、储存项目, 严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建, 鼓励现有危险化学品生产及储存项目逐步退出。	本项目不属于新引进危险化学品项目, 与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符, 符合其要求。
		1-6.【产业/限制类】规范固体废物管理, 推进资源化利用。按照“减量化、资源化、无害化”原则完善园区固废收运、贮存体系。一般工业固体废物优先在园区内循环利用; 危险废物必须交由具备相应资质单位处置, 落实危险废物台账、转移联单制度, 严禁擅自倾倒、堆放。严控污泥、边角料等二次污染。	本项目不属于危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目, 符合其要求。
		1-7.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展, 大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管, 有序推进行业企业提标改造。	本项目位于连州市产业转移工业园范围内, 项目产生的废气均进行收集及处理后排放, 符合其要求。
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构, 推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。	本项目不涉及。
		2-2.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设, 全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热, 积极促进用热企业向园区集聚。	本项目不涉及燃煤锅炉; 工业炉窑符合清洁能源改造和工业
		2-3.【能源/禁止类】城市建成区及天然气管网覆	本项目不涉及。

		盖范围内,禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉,其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉。	
		2-4.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管,减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	本项目不涉及。
		2-5.【土地资源/鼓励引导类】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,推动园区节约集约用地,鼓励工业上楼及园区标准厂房建设,提高土地利用效率。	本项目建设地块属于工业用地,建设标准厂房,不超出红线范围,符合其要求
	污染物排放 管控	3-1.【水/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为:化学需氧量40.73t/a,氨氮4.68t/a。	本项目冷却水循环使用,不外排。水帘柜废水、喷淋塔废水定期交由危废资质单位处置。生活污水经预处理后排入九陂污水处理厂进一步处理,符合其要求。
		3-2.【水/综合类】加快园区污水配套管网建设,推进污水处理设施提质增效,推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	
		3-3.【大气/限制类】规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为:挥发性有机物(VOCs)181.35t/a,氮氧化物83.69t/a。	本项目不涉及。
		3-4.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	本项目不涉及氮氧化物排放,VOCs总量控制指标由属地生态环境部门进行调配,符合其要求,符合其要求。
		3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理,推进涉工业炉窑企业综合整治,全面加强有组织和无组织排放管控。	本项目生产过程中产生的废气均配套相应的收集处理措施进行收集处理,处理后能做到达标排放,有效减少了废气的排放;本项目涉及工业窑炉,对熔炼炉烟尘进行有效收集及处理,符合其要求。
		3-6.【大气/综合类】推动实施《VOCs排放企业分级管理规定》,强化B、C级企业管控,推动C级、B级企业向A级企业转型升级。	本项目建成投产后应按相关要求办理分级管理手续,并遵守相应管控要求。
		3-7.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平,新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平,重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	本项目不涉及重金属污染物排放,项目建成后应开展相应的清洁生产工作。
	环境风险防 控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物(含危险废物)的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所,固体废物(含危险废物)贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目各项固体废物均得到妥善处置,本项目配套建设1个危险废物暂存仓和1个一般工业固体废物暂存仓进行贮存,符合其要求。
		4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,逐步实现企业事故应急池互联互通。	本项目建立相关的环境风险事故防范制度和应急预案,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染事故发生,并避免因事故发生对周围环境造成污染,确保周围环境安全,

			符合其要求
		4-3.【风险/综合类】强化九陂（园区）污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目不涉及。
		4-4.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	本项目不属于土壤污染防治重点行业企业，符合其要求
		4-5.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	本项目不属于重金属污染防治重点行业企业，符合其要求
	车田水清远市九陂镇控制单元（环境管控单元编码：YS4418823210001）		
	类型	管控内容	相符性分析
	污染物排放管控	规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	本项目不涉及
	环境风险防控	生产、使用、储存危险化学品的企事业单位应当采取措施，制定突发环境事件应急预案，设置足够容积的事故应急池，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	本项目建成后，应开展相应的环境应急预案备案工作。本项目建设事故应急池收集事故废水，符合其要求
		强化九陂镇污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	本项目不涉及
		垃圾填埋场应建立废水处理设施运行、维修巡检、仪表数据等的记录和存档制度；采取土壤污染隐患排查等措施防止有毒有害物质泄漏、渗漏等造成土壤和地下水污染。	本项目不涉及
	广东连州市产业转移工业园大气环境高排放重点（环境管控单元编码：YS4418822310001）		
	类型	管控内容	相符性分析
	区域布局管控	严格生产空间和生活空间布局管控，防止居住区与工业区混杂，产业园周边应设一定的环境防护距离，必要时在工业企业与环境敏感点之间设置防护绿地	本项目宿舍与生产区已严格生产空间和生活空间布局管控，不存在居住区与生产区混杂情况，符合其要求。
		引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管、有序推进行业企业提标改造	本项目生产过程中产生的废气均配套相应的收集处理措施进行收集处理，处理后可做到达标排放，有效减少了废气的排放。
	污染物排放管控	强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控	本项目生产过程中产生的废气均配套相应的收集处理措施进行收集处理，处理后可做到达标排放，有效减少了废气的排放。
		推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级	本项目建成投产后应按相关要求办理分级管理手续，并遵守相应管控

			要求。
		氮氧化物、挥发性有机物排放实行减量替代	本项目不涉及氮氧化物排放，VOCs 总量控制指标由属地生态环境部门进行调配，符合其要求，符合其要求。
		加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏	本项目不涉及。
		规划环评审查意见核定规划范围内园区污染物排放总量控制值为：二氧化硫 84t/a，氮氧化物 74t/a。	本项目不涉及。
	环境风险防控	建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量	项目废水、废气、固废均按照要求进行处理，符合其要求
	连州市一般管控区（生态空间环境管控单元编码：YS4418823110001）		
	类型	管控内容	相符性分析
	区域布局管控	按国家和省统一要求管理。	本项目按国家和省对区域布局管控的相关要求进行建设和管理，符合其要求
<p>综上，项目与《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。项目与清远市环境管控单元所在位置关系详见附图。</p> <p>4、用地规划合理性分析</p> <p>（1）选址分析</p> <p>本项目位于清远市清远民族工业园01-33-01地块，根据建设单位不动产权证（见附件3）和广东省“三区三线”专题图（见附件29），项目用地性质为工业用地和城镇集中建设区，用地性质符合要求，因此，项目选址合理。</p> <p>（2）与广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图相符性分析</p> <p>本项目位于清远市清远民族工业园(宗地编号01-33-01)地块，根据广东省“三区三线”专题图（见附图29），该区域属于城镇集中建设区，用地性质符合要求，因此，与广东省地理信息公共服务平台中广东省“三区三线”专题图相符。</p> <p>（3）与《连州市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析</p> <p>本项目位于清远市清远民族工业园(宗地编号MZ-03-02-01)地块，根据《连州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（见附图28），该区域属于工业发展区，用地性质符合要求，因此，与《连州市国土空间总体规划（2021-2035年）》专题图相符。</p> <p>5、产业政策符合性分析</p> <p>（1）与产业政策相符性分析</p>			

	<p>本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，经检索《产业结构调整指导目录(2024 年本)》和《市场准入负面清单(2025 年版)》，项目不属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，也不属于《市场准入负面清单(2025 年版)》“禁止准入类”和“许可准入类”。且本项目已取得广东省企业投资项目备案证(项目代码：2507-441882-04-01-733992)（见附件 4），因此符合国家产业政策要求。</p> <p>(2) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》相符性分析</p> <p>《环境保护综合名录》（2017 年版）包含两部分：一是“高污染、高环境风险”产品（简称“双高”产品）名录，包括 885 项“双高”产品；二是环境保护重点设备名录，包括 72 项设备。其中，“双高”产品包含 50 余种生产过程中产生大量污染物（如二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮）的产品，40 多种产生大量挥发性有机污染物（VOCs）的产品，200 余种涉重金属污染的产品，570 余种高环境风险产品。</p> <p>本项目属于 C3391 黑色金属铸造，产品不属于《环境保护综合名录》（2017 年版）中“高污染、高环境风险”产品名录，符合要求。</p> <p>(3)与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符性分析</p> <p>2020 年 1 月 8 日，清远市人民政府发布《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》，内容如下“根据广东省安全生产委员会《广东省安全生产委员会关于印发〈关于深化化工园区和危险化学品企业安全整治工作的指导意见〉的通知》（粤安〔2019〕14 号）文件精神，市政府现决定取消清远民族工业园精细化工产业基地、清远高新技术产业开发区清远科技创新园（原百嘉工业园）精细化工定点基地、广州（清远）产业转移工业园（石角片区）精细化工定点基地等三个园区的化工园区定位。</p> <p>自公告之日起，该三个园区不得引进新的危险化学品生产、储存项目，严禁原有危险化学品企业超出规划红线范围的新建、扩建。园区内已完成立项手续、落实用地规划、在建尚未投产以及处于试生产阶段的危险化学品建设项目，可以继续建设和发展。”</p> <p>本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，非新引进危险化学品项目，与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符。</p> <p>(4)与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）相符性分析</p> <p>根据（环环评〔2021〕45 号）内容：“二、严格“两高”项目环评审批。（三）</p>
--	--

	<p>严把建设项目环境准入关新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。”</p> <p>本项目为新建项目，项目行业类别为C3391黑色金属铸造行业，项目用地不涉及永久基本农田、居民区及耕地。本项目产品及生产工艺不属于《广东省发展改革委关于印发<广东省“两高”项目管理目录（2022年版）的通知>（粤发改能源函〔2022〕1363号）中“高耗能高排放产品和工序”、项目能源消耗总量为3749.04吨标准煤<1万吨标准煤，不属于其“年综合能源消费量1万吨标准煤以上”项目，不属于高能耗项目。</p> <p>因此本项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）要求。</p> <p>(5)与《关于推动工业园区高质量发展的实施方案》的通知（粤工信园区〔2020〕83号）相符性分析</p> <p>根据（粤工信园区〔2020〕83号）内容：“推动北部生态发展区企业集中入园发展。在区域功能定位总体管控下，合理控制工业园区开发规模，细化政策单元，将工业园区作为工业发展主战场。强化用地、环保政策硬约束，各地通过制定搬迁入园标准、建立入园项目库，逐步推动园区外制造业企业搬迁入园发展，各级技术改造专项资金对符合条件的入园企业技术改造项目予以优先支持。新引进制造业项目应安排在园区内，力争到2022年园区工业增加值占所在地比重普遍达到50%以上。推动园区产业绿色化，支持各地依托资源禀赋，因地制宜发展绿色低碳新型工业、数字经济、生物医药和农产品加工等产业。”</p> <p>本项目行业类别为C3391黑色金属铸造行业，非新引进危险化学品项目，与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符，符合连州市产业转移工业园入园条件。综上所述，本项目符合粤工信园区〔2020〕83号相关要求。</p> <p>(6)与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8号）相符性分析</p> <p>根据（粤环〔2022〕8号）内容：“严格落实“三线一单”生态环境分区管控硬约束，合理确定区域功能定位、空间布局，强化建设项目布局论证，引导重</p>
--	---

点产业向沿海等环境容量充足地区布局。强化环境硬约束推动淘汰落后产能，逐步淘汰污染严重的涉重金属、涉有机物行业企业。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。”

“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。结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等，有序搬迁或依法关闭对土壤造成污染的现有企业。”

本项目属于 C3391 黑色金属铸造行业，非新引进危险化学品项目，与《清远市人民政府关于清远民族工业园精细化工产业基地等退出化工园区定位的公告》相符，符合连州市产业转移工业园入园条件。同时，本项目生产过程不涉及重金属、多环芳烃类等持久性有机污染物排放，项目原辅料、中间合成物及产品均不属于《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中管控的污染物。因此，本项目与《广东省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》（粤环〔2022〕8 号）相符。

(7)与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析见下表。

表1-6 本项目与（DB44/2367-2022）相符性分析情况表

序号	要求	相符性分析
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目物料（油性漆、稀释剂）储存通过密闭包装袋存放于车间原料放置区内，符合相应要求。
2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目物料储存通过密闭包装袋存放于车间原料放置区内，符合相应要求。非取用状态时加盖、封口，保持密闭，符合相应要求。
3	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应该采用密闭容器、罐车。	本项目车间原料放置区至生产区域内转移采用密闭容器，符合相应要求。
4	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。
5	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs	本项目液态 VOCs（溶剂）物料应当采用密闭管道输送方式的给料方式进行投加，放置区至生产区域内转移采用密

	废气收集处理系统。	闭容器，符合相应要求，符合相应要求。
6	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	本项目不涉及粉状、粒状 VOCs 物料。
7	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目现处于环评办理阶段，尚未进行建设，项目建设完成后应建立 VOCs 管理台账，并规范记录和保存，符合其要求。

(8) 与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》（由广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于 2026 年 7 月 31 日修订通过，自 2026 年 8 月 15 日起施行）：“第二十四条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。”

本项目属于C3391黑色金属铸造行业，涂装废气采用车间整体密闭进行废气收集后经水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO在线催化燃烧装置处理，尾气经15m高排气筒高空排放。因此，项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》是相符的。

(10) 与《广东省水污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（由广东省第十四届人民代表大会常务委员会第二十六次会议于2026年7月31日修订通过，自2026年8月15日起施行）：“第十六条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。”

本项目生活污水新建“隔油隔渣池和三级化粪池”进行预处理，外排污水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水标准两者较严者后由园区内污水管网排至九陂污水处

	<p>理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入车田水。因此，项目的建设符合《广东省水污染防治条例》是相符的。</p> <p>(11) 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)相符性分析</p> <p>根据油性漆 VOCs 含量检测报告，油性漆的 VOCs 含量为 365g/L，调配后施工状态的 VOCs 含量为 398g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)中表 2 涂料中 VOCs 含量的要求（工程机械和农业机械涂料 VOCs 含量$\leq$420g/L）、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)中表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求（工程机械和农业机械涂料底漆限量值$\leq$540g/L）。</p> <p>相符性分析：本项目不涉及高挥发性原辅材料使用，项目各废气排放均可满足相应标准要求。因此，项目符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)的相关要求。</p> <p>(12) 与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》（粤环函〔2023〕45 号）</p> <p>第 10 点其他涉 VOCs 排放行业控制：</p> <p>工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。</p> <p>工作要求：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。</p> <p>本项目造型工序、浇注工序废气采取负压密闭收集并引入布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+RCO 在线催化燃烧处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放；涂装工序废气采取负压密闭收集经二级活性炭吸附装置+RCO 在线催化燃烧处</p>
--	--

	理后通过15m排气筒（DA006）排放；环保设施的治理过程不产生臭氧，不涉及光催化、光氧化等低效VOCs治理设施，符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》的要求。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

连州市雷铸重工有限公司年产 22000 吨铸件及加工产品项目（以下简称“本项目”）位于清远市清远民族工业园 01-33-01 地块，地理位置坐标为东经 112 度 22 分 2.241 秒，北纬 24 度 45 分 9.617 秒。本项目从事黑色金属铸造；产能为年产 22000t 铸件（19800t 机床铸件、1100t 球铁铸件、1100t 配重铸件）。本项目占地面积为 16948.7m²，建筑面积为 9932m²，本项目总投资 15000 万元，其中环保投资 300 万元，环保投资占比为 2%。

根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年国务院令第 682 号）和《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，一切可能对环境产生影响的新建、改扩建和技术改造项目均必须执行环境影响评价制度。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3391 黑色金属铸造，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“三十、金属制造业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表。为此，连州市雷铸重工有限公司委托清远市创蓝节能环保有限公司开展了本次项目的环境影响评价工作。评价单位结合现场调查及收集到的资料情况，编制完成了《连州市雷铸重工有限公司年产 22000 吨铸件及加工产品项目环境影响报告表环境影响报告表》。

2、项目组成

本项目的工程组成见下表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	主要内容	建设规模及内容	备注
主体工程	丁类厂房	1 层建筑，高 8.65m，占地面积 9111.96m ² ，建筑面积 9111.96m ² 。含生产车间、固废仓、危废仓、化学品仓等建筑。	/
辅助工程	综合楼	4 层建筑，高 14.4m，占地面积 764m ² ，建筑面积 2925.42m ² ，1F 办公室、2F 办公室及饭堂、3~4F 宿舍。	/
	成品门卫室	1 层建筑，占地面积 9m ² ，建筑面积 9m ²	/
	成品水泵房	1 层建筑，占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ²	/
	成品消防水池	1 层建筑，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ²	
	机动车停车棚	1 层建筑，占地面积 22m ² ，建筑面积 22m ²	
公用工程	供水工程	由市政自来水管网供给	/
	排水工程	外排废水仅为生活污水，排入九陂污水处理厂集中处理	/
	供电工程	由市政供电供给	/
环保工程	废水处理	1、生活污水采取隔油隔渣池、化粪池预处理后，排入九陂污水处理厂进行处理；	

		2、水帘柜废水定期更换，并委托资质单位外运处置； 3、喷淋塔废水定期更换，并委托资质单位外运处置	
	废气处理	1、熔炼工序（中频感应电炉）烟尘采取半密闭型集气罩收集后并引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放； 2、砂处理工序粉尘采取半密闭型集气罩收集后并引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放； 3、砂再生工序颗粒物采取半密闭型集气罩收集并引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放； 4、抛丸工序颗粒物采取半密闭型集气罩收集并引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放； 5、造型工序、浇注工序废气采取负压密闭收集并引入布袋除尘器+二级活性炭吸附装置+RCO 在线催化燃烧处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放； 6、涂装废气采取负压密闭收集经二级活性炭吸附装置+RCO 在线催化燃烧处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放； 7、厨房油烟采取油烟净化器处理后引至楼顶（DA007）排放。	/
	噪声治理	隔声减振降噪措施	/
	应急水池	设置 1 个 200m ³ 应急水池，位置位于厂区西侧	/
	固体废物处理	分类收集、分类处置，设置专门的危险废物暂存间	/

2、产品方案

本项目产品方案见下表 2-2。

表 2-2 企业产品方案一览表

序号	产品名称	产能件/年	产品尺寸 mm	单件产品重量 t	产品总重量 (t)
1	机床铸件	500	L5000*W2000*H1000	39.6	19800
2	球铁铸件	500	L1000*W500*H500	2.2	1100
3	配重铸件	200	L2500*W2000*H1000	5.5	1100
4	合计	1200			22000
					
机床铸件		球铁铸件		配重铸件	

3、主要原辅材料

(1) 本项目的的主要原辅材料见下表。

表 2-3 本项目的的主要原辅材料使用情况表

序号	类型	材料名称	年耗量 (吨)	最大储存量 (吨)	包装形式	包装规格细化	合理性校核 (月均消耗量 = 年耗 ÷ 12)	储存位置	备注
----	----	------	---------	-----------	------	--------	-------------------------	------	----

	1	废钢	12801.50	500	/	散装堆放，无包装	月耗≈1066.79t；最大库存500t<月消耗量，属于半个月周转库存，满足生产周转，不超量储存	原料仓库	铸造原料（不含氯塑料、不含氯切削油）
	2	生铁	8000	100	/	散装堆放，无包装	月耗≈666.67t；最大库存100t，周转约4.5天，周转库存适中	原料仓库	铸造原料
	3	树脂砂	1100	20	固态、袋装	50kg/袋，或1000kg吨袋	月耗≈91.67t；最大库存20t，可保障约6.5天用量，库存可控	原料仓库	模具制造
	4	石英砂	1619	60	固态、袋装	50kg/袋或1000kg吨袋	月耗≈134.92t；最大库存60t，可保障约13天生产，周转库存适中	原料仓库	模具制造
	5	树脂	132	2	液态、桶装	200kg/200L铁桶（10桶/批）	月耗=11t；最大储存2t，仅20桶，短期周转，危化类原料低库存，符合管理要求	原料仓库	模具制造
	6	增碳剂	800	3	固态、袋装	50kg/袋	月耗≈66.67t；最大库存3t，仅保障1~2天用量，库存小	原料仓库	铸造原料
	7	固化剂	500	2	液态、桶装	200kg/200L铁桶（10桶）	月耗≈41.67t；最大库存2t，低周转库存，液态化学品严控存量	原料仓库	模具制造
	8	硅铁	600	2	固态、袋装	50kg/袋	月耗=50t；最大库存2t，少量周转库存	原料仓库	铸造原料
	9	锰铁	300	2	固态、袋装	50kg/袋	月耗=25t；最大库存2t，少量周转库存	原料仓库	铸造原料
	10	耐火涂料	440	2	液态、桶装	200kg/200L铁桶（10桶）	月耗≈36.67t；最大库存2t，低库存周转	原料仓库	涂膜涂层
	11	铬铁	99	2	固态、袋装	50kg/袋	月耗≈8.25t；最大库存2t，可保障约7天用量	原料仓库	铸造原料
	12	孕育剂	126	2	固态、袋装	50kg/袋	月耗=10.5t；最大库存2t，短期周转库存	原料仓库	铸造原料
	13	油漆	4	0.5	液态、桶装	200kg/200L铁桶（最多2~3桶）	月耗≈0.333t；最大储存0.5t，略大于月耗，少量储备，危化品不大量囤积	原料仓库	涂装
	14	稀释剂	0.2	0.05	液态、桶装	200kg/200L铁桶（1小桶分装，或20kg小桶）	月耗≈0.0167t；最大库存0.05t，约3个月周转量，总量极小，无囤积风险	原料仓库	涂装
	15	乳化液	0.88	0.4	液态、桶装	200kg/200L铁桶（2桶）	月耗≈0.073t；最大库存0.4t，约5.5个月用量，总量不大，库存可控	原料仓库	机加工
	16	润滑油	3	0.5	液态、桶装	200kg/200L铁桶（2~3桶）	月耗=0.25t；最大库存0.5t，2个月周转库存，符合设备维保备货习惯	原料仓库	设备润滑维护
	17	钢丸	16	1	固态、袋装	50kg/袋	月耗≈1.33t；最大库存1t，接近月度用量，周转库存适中	原料仓库	抛丸
	18	泡沫塑料模	100	2	/	散装/纸箱包装	月耗≈8.33t；最大库存2t，短期周转库存	原料仓库	模具制造
(2) 本项目的原辅材料见下表。									

表 2-4本项目的的主要原辅材料理化性质情况表				
序号	原辅材料名称	理化性质		
1	废钢	碳含量≤0.3%、硅含量 0.2%~0.4%、锰含量 0.4%~0.8%、磷含量≤0.04%、硫含量≤0.05%、铬含量、钼含量、铜含量、镍含量、钛(Ti)含量<0.03%。项目废钢全部外购国内合格再生钢铁原料，货源来自清远本地及粤港澳大湾区机械加工、钢结构企业生产边角料、持证再生资源企业拆解分拣的报废钢铁构件，辅以本厂浇冒口、机加工钢屑回炉利用；原料执行 GB/T 39733-2020，不进口固废，不含危险废物		
2	生铁	碳含量 4.11%、硅含量 0.86%、锰含量 0.12%、磷含量≤0.053%、硫含量≤0.03%、铬(Cr)含量≤0.016%、铜(Cu)含量≤0.016%、钛(Ti)含量≤0.03%、砷含量≤0.005%、钒含量≤0.014%。本项目原料生铁满足《铸造用生铁》（GB/T718-2024）要求		
3	树脂砂	树脂砂主要由原砂、树脂黏结剂和固化剂组成的混合物。它通过在砂粒表面包裹合成树脂，并在固化剂作用下发生交联反应而硬化，从而形成具有高强度和良好透气性的铸型或砂芯。原砂是树脂砂的骨架，通常占混合料重量的90%以上。		
4	石英砂	本项目原砂使用石英砂，主要矿物成分为 SiO ₂ ，是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其颜色为乳白色或无色半透明状，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1750℃；		
5	树脂	本项目使用树脂为糠醇型呋喃树脂。黄棕色透明液体，带有糠醇气味。燃烧性：易燃闪点（℃）>60；相对密度（水=1）：1.10-1.20。溶解性：微溶于冷水，难溶于烷烃类		
6	固化剂	有机磺酸固化剂，浅黄色透明液体；相对密度（水=1）：0.9~1.6；易燃闪点（℃）小于 60；溶于水，总酸度 36.8%		
7	油性漆	主要成分为合成树脂 30~50%、分散剂 0~10%、消泡剂 0~5%、防沉剂 0~5%、颜料 15~30%、催干剂 0~2%、二甲苯 0~10%、醋酸丁酯 0~10%、颜色填料 30~50%，闪点约为 30℃，相对密度（水=1）约为 1.02~1.46g/cm ³ ，沸点>35℃、燃点 60~70℃，粘性液体。		
8	稀释剂	主要成分为二甲苯 30~60%、醋酸丁酯 10~20%，醋酸乙酯 5~15%，单丁醚 0~10%，闪点约为 30℃，相对密度（水=1）约为 0.75~0.95g/cm ³ 、燃点 300℃，粘性液体，刺激性气味。		
9	硅铁	主要成分为硅、铁，Si 含量 72%~80%，其余为铁，含少量铝、钙、碳、磷等杂质。理化性质银灰色块状/粒状合金，有金属光泽，质地脆；常温化学性质稳定；不溶于水；在潮湿空气中表面缓慢氧化；遇酸可释放氢气；耐高温，炼钢/铸铁中用作脱氧剂、孕育剂。		
10	锰铁	主要成分为锰、铁，常用高碳锰铁，Mn 含量 65%~80%，含碳、硅、磷杂质。理化性质灰黑色块状或颗粒，金属质感，质地硬脆；常温稳定，不溶于水；在潮湿环境轻微氧化；主要用于铁水脱氧、合金化，提升铸件强度、韧性。		
11	耐火涂料	主要成分为耐火骨料（石英粉、铝矾土粉、云母粉、锆英粉等）、粘结剂（膨润土、树脂、水玻璃）、悬浮剂、溶剂（水或少量有机溶剂）、助剂。理化性质黏稠液态/膏状；静置易沉降分层；常温稳定，无自燃性；涂刷干燥后形成致密耐高温固态涂层，耐高温、阻隔金属液粘砂；低温易结冰，高温溶剂挥发。		
12	铬铁	主要成分为铬、铁，Cr 含量 60%~70%，含有碳、硅、磷等杂质。理化性质银灰至深灰色块状/颗粒合金，硬而脆；常温稳定，不溶于水；抗氧化、耐腐蚀；加入铁水中提高铸件硬度、耐磨性与抗腐蚀性能。		
13	孕育剂	主要成分为硅 72%~80%、铁 18%~25%，含少量铝、钙等元素；杂质含微量碳、硫、磷。外观为银灰色金属颗粒，熔点 1210~1330℃，密度约 3.4~3.7g/cm ³ ；常温下化学性质稳定，不溶于水，无挥发性有机物；生产中投加至中频炉高温铁液内快速熔解，起到脱氧、细化石墨、改善铸件基体组织的作用；孕育剂为合金类固体物料，常温储存无废气产生，熔炼过程仅随炉料带入少量粉尘，不产生有机废气、不新增 SO ₂ 、NO _x 污染源，无工艺废液产生		
表 2-5本项目的的主要原辅材料使用情况表				
序号	涂料材料名称	VOCs 含量	挥发物质及占比	固份或水分物质及占比

1	油性漆	365g/L	合成树脂 30%~50%、二甲苯 0~10%、醋酸丁酯 0~10%	分散剂 0~10%、消泡剂 0~5%、防沉剂 0~5%、颜料 15%~30%、催干剂 0~2%、颜色填料 30%~50%
2	稀释剂	100%	二甲苯 30%~60%、醋酸丁酯 10%~20%、醋酸乙酯 5%~15%、单丁醚 0~10%	/
备注：1、油性漆 VOCs 含量来源于附件 7；				

(3) 项目主要原辅材料与低挥发性有机化合物规范的相符性分析

①根据油性漆 VOCs 含量检测报告，油性漆的 VOCs 含量为 365g/L，调配后施工状态的 VOCs 含量为 398g/L。计算过程如下所示：

$$\text{调配后施工状态的 VOCs 含量 } C_{\text{混合}} = (m_1 \div \rho_1 \times C_1 + m_2 \div \rho_2 \times C_2) / (m_1 \div \rho_1 + m_2 \div \rho_2) = (4 \div 1.24 \times 365 + 0.2 \div 0.84 \times 840) / (4 \div 365 + 0.2 \div 840) = 396.65 \text{g/L}$$

其中 m_1 、 m_2 ：油性漆、稀释剂质量，t；

ρ_1 、 ρ_2 ：油性漆、稀释剂密度，t/m³；

C_1 、 C_2 ：未调配前油性漆、稀释剂 VOCs 含量，g/L；

其 VOCs 含量满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 2 涂料中 VOCs 含量的要求（工程机械和农业机械涂料 VOCs 含量≤420g/L）、《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）（2025 年 5 月 30 发布，2026 年 6 月 1 日起实施）中表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求（工程机械和农业机械涂料底漆限量值≤540g/L），故本项目使用的油漆属于低挥发性油漆。

油性涂料所使用油性漆和稀释剂中均含有二甲苯。油性漆二甲苯总含量为 10%，稀释剂中二甲苯总含量为 60%，项目油性涂料使用时油性漆与稀释剂配比为 1：0.05，则施工状态下二甲苯含量=（1*10%+0.05*60%）÷1.05=12%，可满足《涂料中有害物质限量第 2 部分：工业涂料》（GB30981.2-2025）中表 6 所规定的甲苯与二甲苯（含乙苯）总和含量≤35%的要求。

(4) 油漆用量核算

本项目产品涉及喷漆工序，其中喷漆采用油性漆，油性漆稀释剂按照 1：0.05 的比例进行稀释调配。因此本项目的油漆、稀释剂用量核算如下：

表 2-6 本项目油性漆（含稀释剂）用量核算表

序号	调配前		调配比例	调配后				
	涂料名称	密度 g/cm ³		涂料名称	密度 g/cm ³	固含量 %	VOC 含量 g/L	VOC 含量%
1	油性漆	1.24	油性漆:稀释剂=1：0.05	油性漆	1.213	67.20%	398	32.80
	稀释剂	0.84						
	①油性漆：稀释剂的比例 1:0.05 为质量比							
	②调配后的油性漆密度计算：（1+0.05）/（1/1.24+0.05/0.84）=1.213g/cm ³							
	③调配后的油性漆固含量计算：（1-398÷1.213÷1000）×100%=67.2%							

④调配后的油性漆 VOC 含量%计算：398÷1.213÷1000×100%=32.8%																	
(5) 涂料用量核算																	
项目喷漆涂料用量采用以下公式进行计算：																	
$m=\rho\delta s\times10^{-6}/\left(\varepsilon\cdot N_v\right)$																	
其中：m---油漆总用量（t/a）；																	
ρ ---油漆密度（g/cm ³ ）；																	
δ ---涂层厚度（ μm ）；																	
s--喷漆总面积（m ² /年）；																	
N _v --喷漆总面积（m ² /年）；																	
ε ---上漆率。																	
项目喷枪采用空气喷涂法，参考根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日起实施）：喷涂涂料（空气喷涂）利用率较低，大约在 30%—50%。根据建设单位提供的资料，项目采用空气喷枪对产品进行喷涂（空气喷涂），综合考虑，本项目油性漆喷漆作业的喷涂涂料利用率取 40%。																	
表 2-7本项目涂料用量核算表																	
涂料类型	产品名称	产能（件/年）	合计	产品尺寸（mm）	重量（t）	总重量（t）	单个涂装尺寸（m ² ）	单件喷涂面积（m ² ）	总喷涂面积（m ² ）	漆膜厚度（ μm ）	密度（g/cm ³ ）	利用率	固分比	油漆用量（t）	油墨工艺用量合计（t）	废涂料损耗量（t）	油性漆用量合计（t）
油性漆（油漆+稀释剂）	机床铸件	500	1200	L5000*W2000*H1000	39.6	19800	5*1	34.000	17000	40	1.213	40%	67.20%	3.067	3.978	0.199	4.18
	球铁铸件	500		L1000*W500*H500	2.2	1100	1*1	2.500	1250	40	1.213	40%	67.20%	0.226			
	配重铸件	200		L2500*W2000*H1000	5.5	1100	3*1	19.000	3800	40	1.213	40%	67.20%	0.686			
备注： 1、换色、清扫涂料损耗量按 5%计算。因此设计用量=工艺用量+换色、清扫涂料损耗量 2、经计算，溶剂设计值为 4.18t/a，因此本项目取 4.2t/a 溶剂作为涂装工艺使用较为合理。																	
4.主要生产设备																	
(1) 本项目的主要设备清单见下表2-8。																	
表 2-8本项目主要生产设备清单表																	

序号	设备名称	规格/型号	台(套)数	使用工序	能源情况	备注
1	钢壳中频炉	3T	2 台	熔炼工序	电	/
2	造型机	3T	2 台	造型、浇注工序	电	/
3	浇注机	3T	2 台	造型、浇注工序	电	/
4	砂生产线	15T	2 套	砂处理工序	电	/
5	抛丸机	15T	2 台	抛丸工序	电	/
6	退火炉	1100kW	2 台	退火工序	电	/
7	砂再生设备	15T	2 套	砂再生工序	电	/
8	行车	30T	6 台	辅助	电	/
9	行车	25T	4 台	辅助	电	/
10	行车	10T	6 台	辅助	电	/
11	龙门吊	5T	2 台	辅助	电	/
12	叉车	3.5T	2 台	辅助	电	/
13	车床	/	8 台	机加工	电	/
14	铣床	/	6 台	机加工	电	/
15	加工中心	/	4 套	机加工	电	/
16	喷涂设备	水帘柜风量 10000m ³ /h; 单个水帘柜规格为 1.5m*1.7m*1.8m; 喷枪口径为 1.2mm, 最大涂料喷出量为 40ml/min;	2 套	涂装工序	电	喷涂设备位于封闭式涂装间中。每套水帘柜配置 1 支喷漆, 共 2 套; 喷涂间配套 2 支喷枪, 不存在备用枪; 本项目水帘柜自带一体式水箱, 不设置水池
17	封闭式喷涂间	20m×8m×2.5m	1 间	涂装工序	电	调漆房位于喷涂间中, 含配套调漆搅拌工具; 调漆房尺寸为 4m*3m*2.5m; 本项目涂装线为人工喷涂, 烘干方式为自然晾干
18	布袋除尘器	45kW	5 套	环保设施	电	/
19	活性炭吸附+RCO 催化燃烧	160kW	2 套	环保设施	电	/

(2) 喷涂设备与产能匹配性分析

封闭性喷漆间(含喷涂设备)配备 2 个水帘柜, 配备 2 支喷枪, 单支喷枪涂料最大喷出量为 40mL/min, 喷涂原料为油性漆和稀释剂的调配涂料, 密度为 1.213g/cm³。

表 2-9 本项目喷涂生产设备核算表

设备名称	水帘柜数量(台)	配置喷枪数量(支)	涂料最大喷出量(mL/min)	同时使用喷枪数量(支)	喷枪工作有效时间(h/a)	单个喷枪理论喷涂量 m ³ /a	最大总喷涂量 m ³ /a
------	----------	-----------	-----------------	-------------	---------------	-----------------------------	--------------------------

油漆喷枪	2	2	40	2	2400	5.76	11.52
<div>备注：</div> <div>1、根据建设单位提供拟采用的喷枪设计参数—涂料最大喷出量，使用时根据工件规格、客户要求等选配相应的喷嘴并有按钮调整流量，设计流量取最大喷出量的 50%计。</div> <div>2、喷枪工作有效时间是指喷枪喷出涂料的有效小时数，该工序年工作 4800 小时，但喷枪为人工间歇出料方式，无法全天 16 小时不间断出料，因此其有效工作时间以全年工作时间的 50%计。</div>							
表 2-10实际喷涂量与设备产能利用率							
设备名称	涂料类型	最大总喷涂量 m³/a	涂料密度 g/cm³	最大总喷涂量 t/a	涂料设计用量 t/a	是否满足要求	
油漆喷枪	油性漆	11.52	1.213	13.97	4.2	是	
<div>备注：结合项目多年运行情况，项目各喷枪喷涂时均为专色专用，按顺序经多个工作进行喷涂作业。结合本项目设计使用涂料体积，自动静电喷漆线产能利用率约为 36.5%，可满足生产需求。</div>							
<div>经计算，油性漆喷漆量为4.18t，本项目油性漆设计用量为4.2t，因此流量与原辅材料相匹配，产能利用率为具备生产可行性，因此流量与原辅材料相匹配。</div>							
5、劳动定员及工作制度							
<div>本项目共设员工 100 人，其中 15 人在厂区内食宿，另外 85 人不在厂区内食宿。年工作日数为 300 天，实行每天 2 班 8 小时工作制。</div>							
6、公用工程							
(1) 给排水系统							
<div>本项目主要用水工序有设备冷却循环用水、水帘柜用水、水喷淋塔用水以及员工生活用水。</div>							
<div>a、注塑设备冷却循环用水：项目注塑机配套采用冷却水槽冷却，项目共设置 2 台冷却塔，流量均为 10t/h，日均运行 16 小时，冷却循环水主要为塑料冷却成型进行降温，冷却塔总循环水量为 320t/d，蒸发水量按 0.83%（蒸发损失：$E\%=\Delta t/600*100\%=5/600*100\%=0.83\%$；$\Delta t$：冷却水进出水温差，国际工况下取$\Delta t=5^{\circ}\text{C}$；600：水的蒸发热，kcal/kg），则项目冷却水蒸发量为 2.656t/d，冷却水循环使用不外排，定期补充损耗量即可，即年补充新鲜水为 796.8t/a。</div>							
<div>b、水帘柜用水：项目水帘柜装置内循环水及废气气流对水分具有一定的流动作用，需要定期补充水来补充蒸发损耗。水帘柜用水无需添加药剂，2 台水帘机总风量约为 5000m³/h，参考《环保设备设计手册—大气污染控制设备》中湿式除尘器说明，填料式喷淋塔的液气比为 1.3-3L/m³，本项目取 2.0L/m³，则水帘柜总循环水量约为 20m³/h，年循环水量为 96000m³/a。使用过程中水会产生损耗，同时因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.2%，故水帘柜补充用水为 0.64m³/d（192m³/a），项目水帘柜总共设置 2 个 0.5×0.4×0.5m 的循环水箱，单个水箱储水量约为 0.1m³，故水帘柜总储水量为 0.2t，项目水帘柜废水定期捞渣循环使用，循环到一定时间后需进行整体更换，约每</div>							

2 个月整体更换一次，则水帘柜废水产生量约为 $1.2\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜废水经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托危废资质单位处理。

c、喷淋塔用水：本项目设有 1 个水喷淋塔对喷漆废气进行除漆雾处理，水喷淋塔用水均是循环使用，不外排。定期补充损耗水量即可。根据建设单位提供的资料，项目喷漆废气采用气旋喷淋塔进行处理，风量均为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，参考《环保设备设计手册—大气污染控制设备》中湿式除尘器说明，填料式喷淋塔的液气比为 $1.3\text{-}3\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目取 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，则喷淋塔总循环水量约为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，年循环水量为 $96000\text{m}^3/\text{a}$ 。使用过程中水会产生损耗，同时因自然蒸发等因素造成损耗，需补充新鲜的自来水，损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 $0.1\%\sim 0.3\%$ ，本项目取 0.2% ，故喷淋塔补充用水为 $0.64\text{m}^3/\text{d}$ ($192\text{m}^3/\text{a}$)，项目气旋喷淋塔设置一个 $0.8\times 1\times 0.5\text{m}$ 的循环水箱，水箱储水量约为 0.4m^3 ，气旋喷淋塔废水定期捞渣循环使用，循环使用一段时间后，需整体更换为新鲜水，每 2 个月全部更换一次，则此部分废水产生量约为 $2.4\text{m}^3/\text{a}$ 。喷淋塔废水经收集后，暂存于危废暂存间，定期委托危废资质单位处理。

d、员工生活用排水：本项目共设员工 100 人，其中 15 人在厂区内食宿，另外 80 人不在厂区内食宿，年工作天数为 300 天。项目生活用水系数参考广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中的表 A.1 服务业用水定额表中的国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值用水系数： $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，有食堂和浴室先进值用水系数： $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目员工生活用水量为 $3.583\text{m}^3/\text{d}$ ($1075\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数取 0.9，故生活污水为 $3.225\text{m}^3/\text{d}$ ($967.5\text{m}^3/\text{a}$)，经厂内隔油隔渣池、化粪池预处理后再排入园区污水管网，进入九陂污水处理厂集中处理。

综上分析，本项目总用水量为 $7.353\text{m}^3/\text{d}$ ($2205.8\text{m}^3/\text{a}$)，外排废水仅为生活污水，其排放量为 $3.225\text{m}^3/\text{d}$ ($967.5\text{m}^3/\text{a}$)。

本项目水平衡分析图如下：

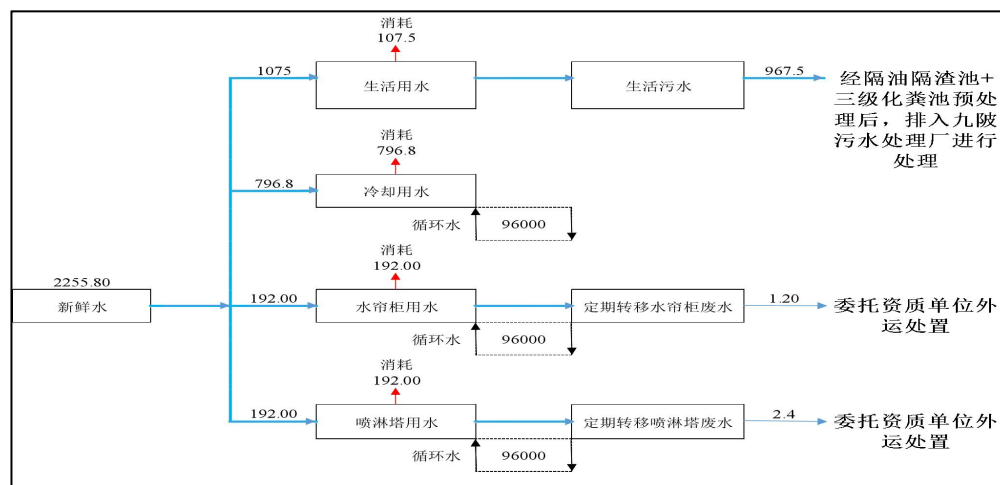


图 2-1 项目水平衡分析图单位： m^3/a

本项目 VOCs 平衡分析图如下：

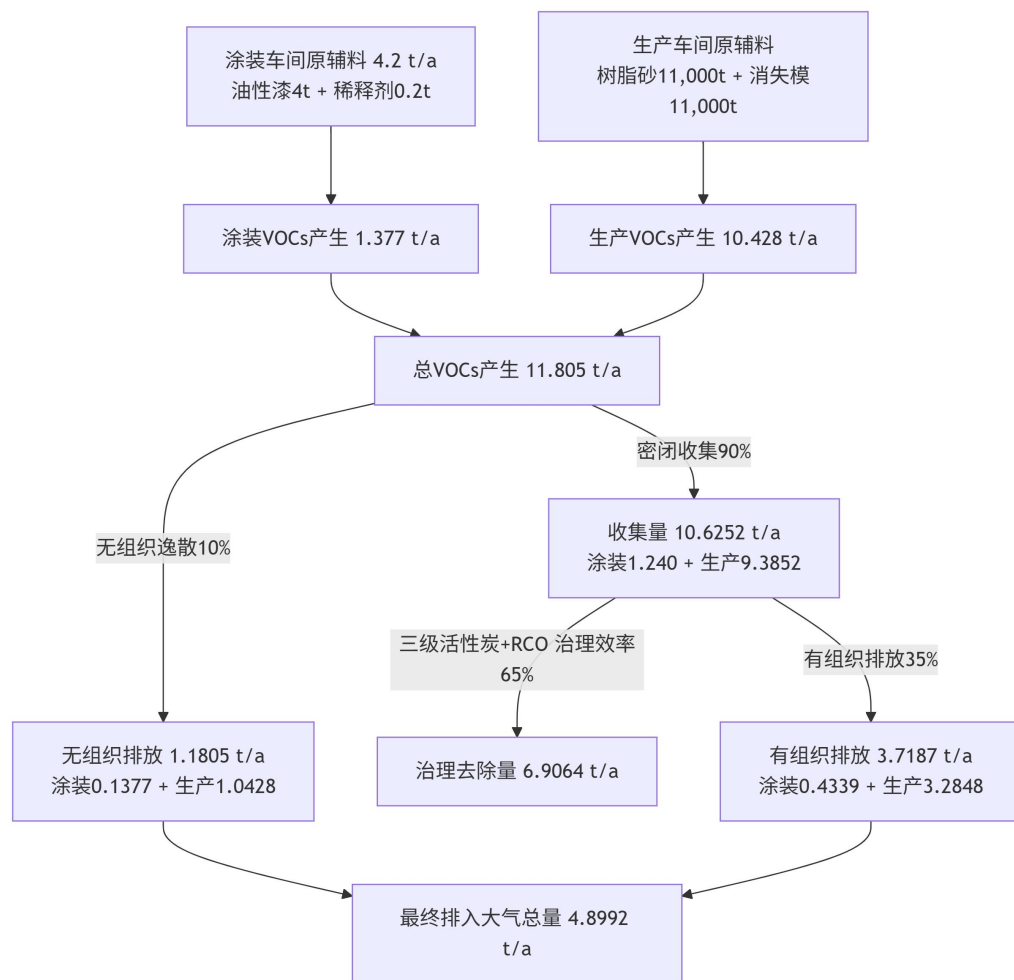


图 2-2 项目 VOCs 平衡分析图（单位：t/a）

本项目二甲苯平衡分析图如下：

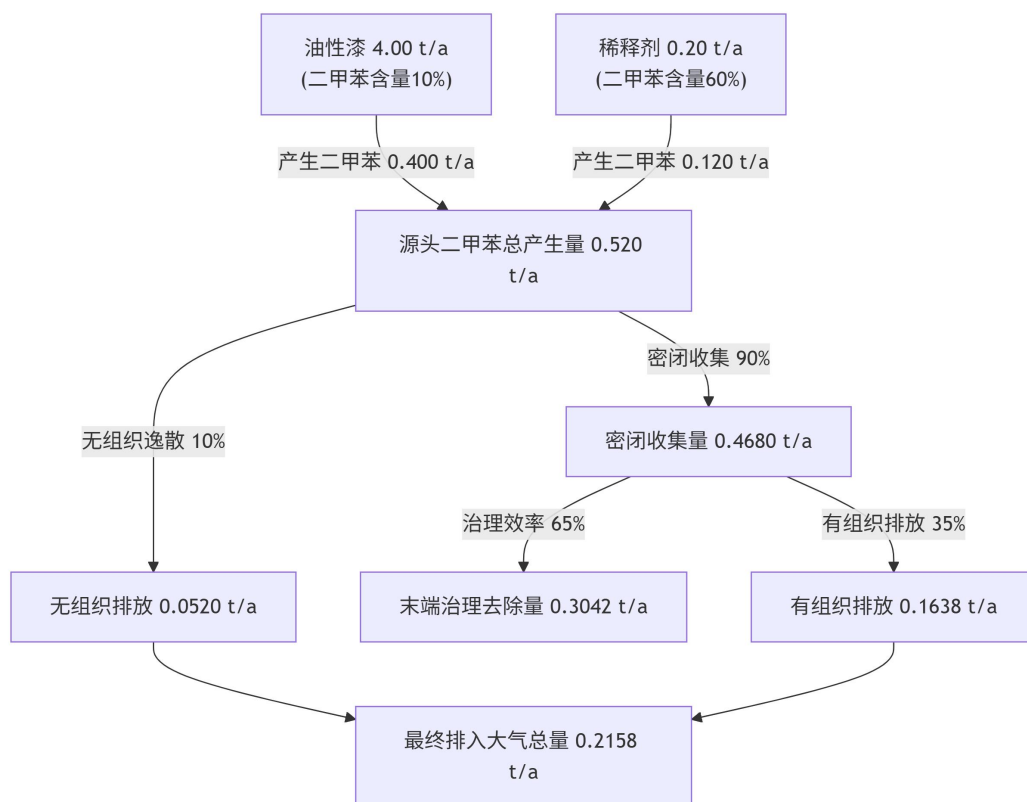


图 2-3 项目二甲苯平衡分析图（单位：t/a）

（2）供电工程

本项目所用电能由市政电网供给，年用电量约为 3749.04 万 kWh。

7、项目四至情况及厂区平面布置

四至情况：根据现场调查可知，项目位于广东省连州市九陂镇清远民族工业园(宗地编号 MZ-03-02-01)地块，项目厂址西面为荒草地、林地和河涌；北面主要为空地；南面主要为规划路及空地；东面为空地及在建厂房。

厂区平面布置：本项目主要设有 1 个生产车间、1 个办公研发楼及其他配套用房生产车间按照功能规划划分有砂处理、砂再生、熔炼、浇注、退火、喷涂、包装、固废区域等。具体的四至情况见附图 2，项目厂区平面布置图见附图 6。

工
艺
流
程

1、生产工艺流程

本项目的主要生产工艺流程如下：

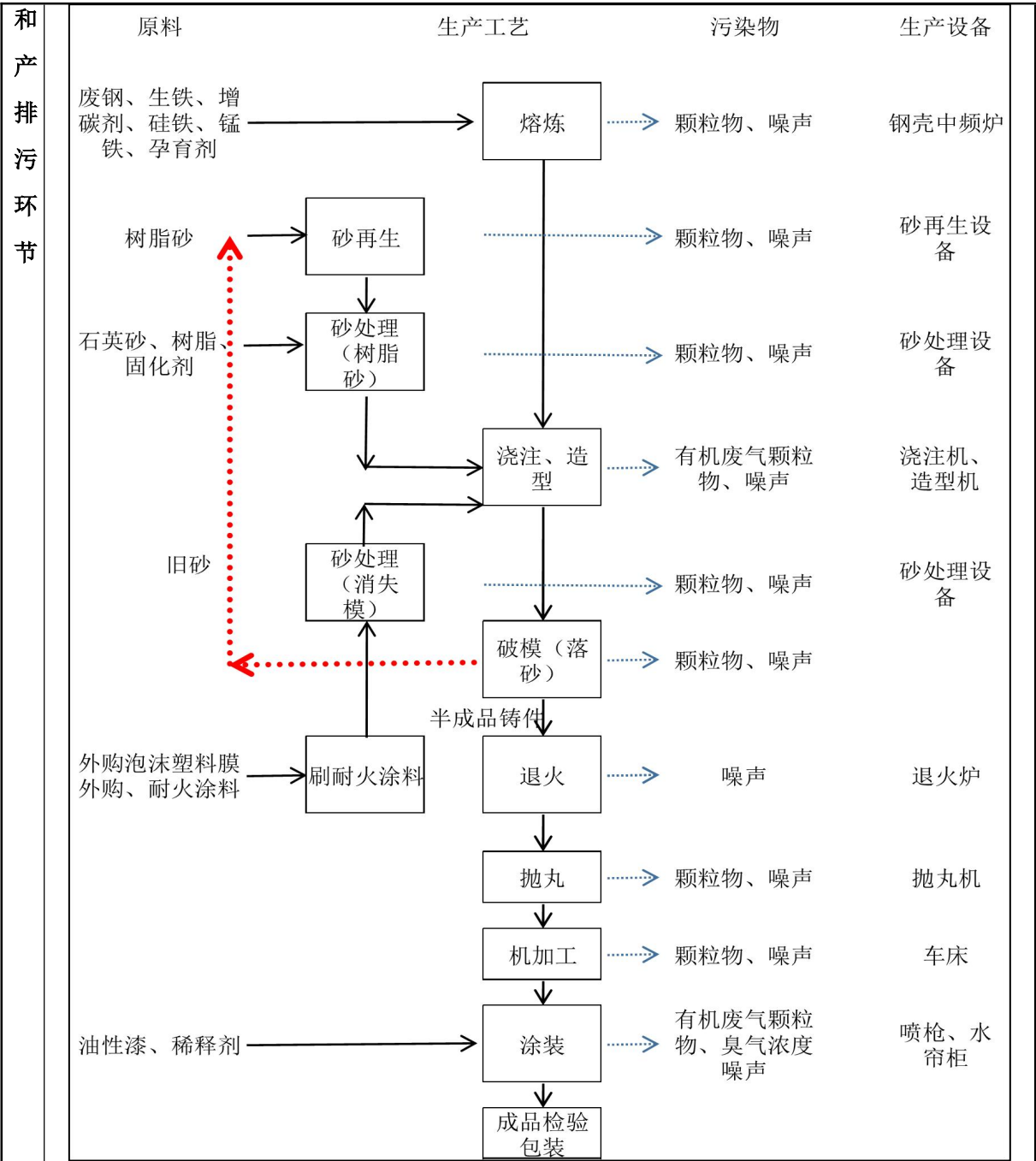


图 2-4 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 模具工艺

本项目厂内使用两种模具，泡沫塑料模具以及砂型模具，砂型模具使用后通过再生设备重复使用。

①消失模

消失模铸造（又称实型铸造）：是泡沫塑料模采用无黏结剂干砂结合抽真空技术的实型

铸造，是将与铸件尺寸形状相似的泡沫模型黏结组合成模型簇，刷涂耐火涂料并晾干后，埋在干石英砂中振动造型，在负压下浇注，使模型气化，液体金属占据模型位置，凝固冷却后形成铸件的铸造方法，此模型不产生污染。本项目泡沫塑料模为购买的成型模具，不涉及泡沫模具加工。

②砂再生

冷法树脂砂旧砂再生为常温机械摩擦脱模工艺。无加热、无焙烧、无燃料燃烧，仅针对浇注、落砂后产生的废旧树脂砂进行再生净化。工序进料为使用失效、表面覆盖固化树脂膜的旧砂团，通过破碎、磁选、机械摩擦脱膜、风选除尘、筛分分级，剥离砂粒表面老化树脂薄膜、去除微粉及金属杂质，恢复砂粒洁净度与复用性能。全程无有机物料搅拌、挥发过程，因此不产生 VOCs、SO₂、NO_x，仅产生输送、破碎、筛分过程的粉尘及设备噪声、废旧砂。

③砂处理

本项目采用树脂自硬砂进行造型。经旧砂（本项目破模落砂工序产生的旧砂）、树脂、固化剂投入搅拌桶混合均匀，人工将混合好的树脂自硬砂倒入造型模具加入砂芯中制成模型（铸件的外部形状）。项目砂处理工段，呋喃树脂、有机磺酸固化剂在常温储存、输送、混砂造型阶段，体系温度保持常温，树脂与固化剂的固化反应缓慢，原料本身常温蒸汽压低，该阶段基本不产生 VOCs；当砂型进入浇注工序，铁水高温辐射、热传导作用下，砂型温度急剧升高，树脂固化后的高分子结构受热裂解，释放 VOCs，为浇注工段 VOCs 主要产生节点。因此，本工序的污染因子主要为颗粒物和噪声。

其他说明：项目树脂砂生产线由冷法旧砂再生系统与砂处理（树脂砂混砂制备）系统配套组成，形成砂料密闭循环利用链条。浇注冷却后的铸件经破模（落砂）分离出大量旧砂砂团，全部送入冷法树脂砂旧砂再生系统，在常温条件下经破碎、磁选、离心摩擦脱膜、风选除尘、筛分分级，剥离砂粒表面固化树脂薄膜，去除微粉与金属杂质；净化后的合格再生砂由密闭管道输送至砂处理储砂仓。砂再生和砂处理两套工段共同构成树脂砂闭环循环系统，物料流向：造型浇注→破模落砂→冷法再生→砂处理混砂→造型浇注，形成砂料循环回路。

砂再生（冷法旧砂再生系统）是砂处理系统的旧砂供给单元，砂处理系统消耗再生砂产出造型砂，二者串联运行，实现树脂砂循环回用，降低新砂采购量与废砂排放。

（2）主要生产工艺流程

①熔炼

将废钢、生铁、孕育剂、硅铁、锰铁等加入钢壳中频感应电炉中熔化。孕育剂主要使原料均匀熔化。金属熔化过程中加入适量添加锰、硅，其作用是加入锰为了增加铸铁强度和硬度生铁铸造使用，加入硅为了增加流动性，稳定铁种，提高产量，降低消耗。通过电加热升温至 1500℃熔化，得到铁水。熔炼的钢水（铁水）由出铁口流入钢水包，然后进行浇注，不

	<p>溶物在炉内鼓风机作用下由排灰口排出。熔炼过程产生废气及熔渣。污染因子主要颗粒物、噪声和炉渣。</p> <p>②浇注</p> <p>将钢水（铁水）倒入提前造好的型腔内进行浇注造型。污染因子主要为有机废气、颗粒物、噪声。</p> <p>③破模（落砂）</p> <p>浇注好的产品自然冷却 3 小时左右即可开箱，将铸件用手工工具挖出，挖出铸件的过程即破模过程，而通过手工使铸件和石英砂、砂箱分开的过程则称落砂。落砂工序产生的旧砂，返回砂再生设备再生利用，污染因子主要为颗粒物。</p> <p>④退火</p> <p>铸件进入热处理炉（退火炉）退火，提高铸件的耐磨耗性、耐蚀性、韧性及物理特性。退火温度约 880℃,退火时间 0.3 小时，退火炉采用电加热。污染因子主要为噪声。</p> <p>⑤抛丸</p> <p>采用抛丸机对铸件的表面进行抛丸，抛丸的原理是用电动机带动叶轮体旋转，靠离心力的作用，将直径约在 0.2~3.0cm 的钢丸抛向铸件的表面，使铸件的表面达到一定的粗糙度，使铸件变得美观。此工序会产生颗粒物；设备运行时产生噪声。</p> <p>⑥机械加工</p> <p>经抛丸处理过的铸件按照需要再使用机加工设备（数控加工等）对铸件进行切割/打孔等。过程会产生少量金属粉尘（颗粒物）和金属屑，设备运行时产生噪声。</p> <p>⑦涂装</p> <p>根据产品需要，对产品表面进行喷漆。本项目设置封闭的喷涂间，调漆、喷漆、晾干过程中会产生喷涂废气、漆雾。整个涂装过程（包括调漆、喷漆、晾干）在一个密闭的喷漆房内进行。为防止废气外泄，喷漆房通常设计为负压密闭形式。</p> <p>原料（油性漆、稀释剂）转运至密闭喷涂间内→调漆（喷涂间内）→喷漆（喷涂间内）→常温晾干（喷涂间内静置，不移出）→工件移出喷涂间，转入成品检验包装。涂装工艺及其情况说明如下所示：</p> <ol style="list-style-type: none"> 调漆工序在喷涂间内进行，打开油漆桶、稀释剂桶，按工艺配比混合搅拌；单批次调漆时长：15min；搅拌过程有机溶剂挥发，产生 VOCs； 喷漆工序采用喷枪人工喷涂工件表面；单批次有效喷漆时长：30min；形成漆雾颗粒物与大量 VOC 废气； 晾干工序（常温自然晾干，无烘干加热）喷涂完毕，工件留在密闭喷涂间内静置挥发溶剂，不搬出喷涂房；单批次晾干时长：120min；晾干阶段为溶剂持续挥发阶段，是
--	---

VOC 重要产污环节。

d. 运行制度参考：项目年工作日 300 天，每日 2 班，每班 8h，涂装设备全年运行 4800h，间歇式分批作业，实际有效喷涂作业时间 2400h/a，其余为调漆、晾干、工件装卸间歇时间。

e. 固体废物识别：涂装过程产生固体废物主要有废漆渣、废漆料包装桶、含油漆废手套和废抹布、环保设施中废滤袋、废活性炭和废催化剂。

⑧产品检验、包装、出货。

2、产污环节分析

结合上文生产工艺流程所述，识别得项目主要产污环节如下：

表 2-11 项目生产工艺主要产污环节及防治措施一览表

类别	产污环节	污染类型	主要污染因子	处理方式/去向
废气	熔炼（感应电炉）	熔炼烟尘	颗粒物	经半密闭型集气罩收集后，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA001）排放
	砂处理	砂再生粉尘	颗粒物	经半密闭型集气罩收集后，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA002）排放
	砂再生	造型粉尘	颗粒物	经半密闭型集气罩收集后，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA003）排放
	抛丸	抛丸粉尘	颗粒物	经半密闭型集气罩收集后，经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA004）排放
	浇注、造型	浇注、造型废气	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、甲醇	经单层密闭负压收集，然后经布袋除尘器处理，再采取二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA005）排放
	调漆、喷漆、晾干	漆雾颗粒物、有机废气	NMHC、TVOC、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	经车间密闭负压收集，再采取水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理后通过 15m 排气筒（DA006）排放
	机加工	机加工粉尘	颗粒物	加大通风换气
	食堂厨房	油烟	油烟	经收集采取油烟净化器处理后通过 15m 排气筒（DA007）排放
废水	员工办公生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、磷酸盐（以 P 计）	经厂区现有的隔油隔渣+三级化粪池预处理后，排入九陂污水处理厂进行处理
噪声	设备运行	各类机械设备运行噪声	等效 A 声级	选用低噪设备，采取隔声、减振等措施
固体废物	原料包装	废固化剂桶、废树脂桶、废耐火涂料桶	/	厂家回收
	熔炼工序	炉渣	/	由资源回收公司回收
	生产过程	不合格品	/	由资源回收公司回收
	熔炼工序	布袋除尘器收集除尘灰（熔炼烟尘）	/	由资源回收公司回收
	砂处理（混砂、	布袋除尘器收集除	/	收集后回用于生产

与项目有关的原有环境污染问题		落砂)、砂再生、抛丸工序	尘灰(混砂、落砂、砂再生粉尘、抛丸粉尘)		
		砂再生工序	废旧砂	/	收集后回用于生产
		机加工工序	金属屑	/	收集后回用于生产
		喷漆工序	废漆渣	/	经收集后交由危废处置资质的单位回收处理
		喷漆工序	废漆料包装桶	/	
		喷漆工序	含油漆废手套和废抹布	/	
		喷漆漆雾治理	水帘柜及喷淋塔废水	/	
		设备维修	含机油废手套和废抹布	/	
			废机油		
		有机废气治理	废活性炭		
			废滤袋	/	
			废催化剂	/	
		员工办公生活	生活垃圾	/	交由环卫部门统一清运处理
		<p>本项目为新建项目，无原有项目污染问题，周边污染情况主要为四周企业的废气、废水、噪声等污染情况。</p>			

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	本项目所在区域环境功能属性见下表 3-1。	
	表 3-1项目所在地环境功能属性表	
	编号	项目
	功能属性及执行标准	
	1	地表水环境功能区
	2	环境空气功能区
	3	声环境功能区
	4	地下水功能区
	5	土壤环境功能区
	6	是否基本农田保护区
	7	是否生态功能保护区
	8	是否水土流失重点防治区
	9	是否人口密集区
	10	是否重点文物保护单位
	11	是否三河、三湖、两控区
	12	是否水库库区
	13	是否饮用水水源保护区
	14	是否污水处理厂集水范围
	1、环境空气质量现状	
	(1) 基本污染物质量现状调查	
	本项目位于清远市清远民族工业园 01-33-01 地块，根据清远市人民政府关于印发《清远市环境空气质量功能区调整方案》的通知（2026 年 1 月 12 日发布），项目所在地属于环境空气质量二类功能区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准（过渡期限值）。	
	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国	

家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。本项目所在区域为清远市连州市，本项目引用清远市生态环境局发布的《2024 年清远市生态环境质量报告》（公众版）表 2-2024 年各县（市、区）环境空气质量情况中的连州市环境空气质量数据，具体数据见下表。

表 3-2 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	20	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	30	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	32	50	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	24	25	达标
CO	百分位数日均值	0.9mg/m ³	4mg/m ³	达标
O ₃	8h平均质量浓度	112	160	达标

《2024 年清远市生态环境质量报告》（公众版）网址链接及截图如下：

<http://www.qingcheng.gov.cn/attachment/0/186/186292/2054158.pdf>。

表 2-2 2024 年各县（市、区）环境空气质量情况

县（市、区）	污染物浓度						AQI 达标率 (%)
	二氧化 硫 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	二氧化 氮 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	可吸入 颗粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	细颗 粒物 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	一氧 化碳 mg/m^3	臭氧 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
连南瑶族自 治县	6	10	27	18	1.0	115	99.7
连山壮族瑶 族自治县	6	10	27	18	1.0	109	99.5
佛冈县	8	14	30	20	0.9	117	99.4
英德市	7	16	35	21	1.1	128	99.4
阳山县	5	12	32	20	1.0	114	98.4
连州市	6	15	34	24	1.0	112	98.1
清新区	6	16	33	20	0.9	133	97.2
清城区	7	17	35	21	0.9	135	96.7

图 3-1 2024 年清远市各县（市、区）空气质量排名情况截图

根据清远市生态环境局的数据，项目所在区域连州市 2024 年环境空气污染物基本项目指标（SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃）的浓度限值均能达到国家二级标准（过渡期限值）。

根据上述数据可知，本项目所在区域二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、PM_{2.5}、一氧化碳、O₃ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准（过渡期限值），项目

<p>所在区域为环境空气达标区。</p> <p>(2) 其他污染物现状情况</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，项目排放的特征污染物，如颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯和油烟等，其中非甲烷总烃、二甲苯和油烟等由于国家、地方环境空气质量标准中没有对应特征污染物的标准限值要求，故无需对其进行环境质量现状评价。本次环评对大气环境质量现状的特征因子 TSP 评价采取现状监测的形式。本次现状监测引用广东省青春家居用品有限公司委托广州粤检环保技术有限公司于 2024 年 11 月 23 日~2024 年 11 月 25 日于 G1 飞鹅岭村（位于本项目东南方向约 630m 处）监测点的 TSP 的监测数据，检测编号为 YJ202411381。监测点位于项目 5km 范围内，而且是近三年监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》的要求，因此数据有效。具体监测结果如下：</p> <p style="text-align: center;">表 3-3环境空气质量现状监测结果统计</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点 位编号</th><th>监测 因子</th><th>平均 时间</th><th>评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th><th>最大浓度占 标率 (%)</th><th>超标率 (%)</th><th>达标情 况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G1</td><td>TSP</td><td>24h</td><td>300</td><td>100-106</td><td>35.33</td><td>0</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，评价区内监测点的 TSP 监测浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准（过渡期限值），说明项目所在区域大气环境质量现状良好。</p> <p>2、地表水环境质量现状</p> <p>本项目废水主要是水帘柜和喷淋塔废水、员工生活污水。其中水帘柜和喷淋塔废水定期委外危废资质单位处置。生活污水经隔油隔渣+三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水标准两者较严者后，由园区内污水管网排至九陂污水处理厂处理，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入车田水（又称九陂河），汇入三江河，最终汇入连江。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3—2018），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。</p> <p>项目附近水体主要为车田水（又称九陂河）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），车田水（连州市水竹塘至连州市大墩村）全长 25km，水质目标为Ⅲ类，应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。</p> <p>本次评估报告的地表水环境质量现状评价引用连州市人民政府网站公示的连州市境内北江流域 2022 年第四季度水质状况报告。</p> <p>报告内容中“连州市境内北江流域监测断面为龙潭码头、双溪亭、城北桥、市水厂、</p>								监测点 位编号	监测 因子	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况	G1	TSP	24h	300	100-106	35.33	0	达标
监测点 位编号	监测 因子	平均 时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情 况																
G1	TSP	24h	300	100-106	35.33	0	达标																

	<p>潭岭水库（码头和湖中心）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游 100 米、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游 100 米、连州市龙头山垃圾填埋场外排口入河下游 50 米 9 个断面。监测项目为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表 1 的基本项目（24 项）、表 2 的补充项目（5 项）和表 3 的优选特定项目（33 项）和加测项目（悬浮物、电导率、透明度、叶绿素 a）（共 66 项）。</p> <p>第四季度龙潭码头、双溪亭、城北桥、市水厂、潭岭水库（码头和湖中心）、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口上游 100 米、清远民族工业园污水处理厂入九陂河排污口下游 100 米、连州市龙头山垃圾填埋场外排口入河下游 50 米 9 个断面监测结果表明，所有监测项目均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类的标准。”</p> <p>项目位于广东省连州市九陂镇清远民族工业园(宗地编号 MZ-03-02-01)地块，根据连州市境内北江流域 2022 年第四季度水质状况报告，车田水（九陂河）可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水质状况良好。</p> <p>3、声环境质量现状调查</p> <p>本项目位于清远市清远民族工业园 01-33-01 地块，根据《清远市声环境功能区划方案（2024 年修订版）》可知，本项目所在功能区规划为工业区声环境质量标准，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。</p> <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）》区域环境质量现状中的声环境“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。根据现场勘察，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。故本项目不对保护目标的声环境质量现状进行监测并评价达标情况。</p> <p>4、地下水、土壤环境现状</p> <p>本项目运营过程中产生的污水主要为员工生活污水，不含有毒有害难降解的污染物、重金属；项目生产车间、仓库等地面进行硬底化和防渗防腐处理，本项目生活污水经新建的隔油隔渣+三级化粪池预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水标准两者较严者后，送入九陂污水处理厂处理，尾水排入车田水，因此项目无地下水污染源和污染途径。本项目排放的废气经相应处理设施处理后达标排放，不排放《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》中的有毒有害污染物和易在土壤中沉积的重金属等大气污染物，对土壤环境影响较小。因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本扩建项目无</p>
--	---

	<p>需开展土壤、地下水环境现状调查。</p> <p>5、电磁辐射</p> <p>本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故不开展电磁辐射现状调查。</p> <p>6、生态环境质量现状</p> <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)》“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”，本项目在园区内进行建设，故不开展生态现状调查。</p>
--	---

环境
保护
目标

1、大气环境

保护厂界外 500 米范围内保护目标的环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二级标准要求（过渡期限值）。

2、水环境保护目标

保护车田水（九陂河）的水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、声环境

保护厂界外 50 米范围内的保护目标达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、地下水环境

根据现场调查，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。

5、生态环境

本项目是在工业园区内进行建设，且用地范围内不存在生态环境保护目标。

5、项目环境保护目标见表 3-4 及附图 3。

表 3-4项目环境保护目标

序号	类别	环境保护目标名称	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离	环境功能
1	大气环境	深洞村	居民	南	200m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)二级标准 要求（过渡期限值）
2		何屋村		西南	395m	
3		邹屋村		西南	495m	
4		陈屋村		西	366m	
5		徐屋村		西北	375m	
6		邓屋村		西北	445m	
7		飞鹅岭村		东南	630m	
8	声环境	本项目厂界50米范围内无居民点		/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3级标准
9	地下水环境	本项目厂界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				
10	生态环境	项目位于连州市九陂镇清远民族工业园内。				

污染物排放控制标准

一、施工期

1、废气

本项目施工期扬尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2中的无组织排放监控浓度限值，即颗粒物≤1mg/m³。

2、废水

本项目施工废水收集后经沉砂池处理后回用不外排，外排污水主要为施工人员生活污水经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)第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水标准的较严值后，经园区污水管网排入九陂污水处理厂。

表 3-5施工期生活污水排放标准摘录(单位： mg/L)

项目	CODcr	BOD5	SS	氨氮	磷酸盐（以 P 计）
(DB44/26-2001)第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	/	/
九陂污水处理厂进水水质标准	≤300	≤150	≤200	≤35	≤5
本项目执行标准	≤300	≤150	≤200	≤35	≤5

3、噪声

本项目施工期设备噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025），具体见下表。

表 3-6建筑施工现场界环境噪声排放限值（单位： dB（A））

阶段	昼间	夜间
施工期	70	55

二、营运期

1、废气

本项目运营期废气包括熔炼（中频感应电炉）烟尘、砂处理粉尘、砂再生粉尘、造型浇注废气、抛丸粉尘、喷漆废气以及厨房油烟废气。

(1) 熔炼（中频感应电炉）烟尘、砂处理粉尘、砂再生粉尘、抛丸粉尘颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(2) 浇注废气

颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(3) 喷漆废气

本项目属于黑色金属铸造行业，喷漆废气颗粒物、TVOC、NMHC、苯系物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放限值。

(4) 厨房油烟

员工食堂油烟废气主要污染因子为油烟，参考执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率小型规模限值要求。

(5) 厂界无组织排放废气排放标准

NMHC 排放广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度；颗粒物、二甲苯排放广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新扩改建厂界二级标准；

(6) 厂区内无组织排放废气排放标准

NMHC 执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、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 VOCs 无组织排放限值中的较严值。颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。

表 3-7 本项目有组织废气执行的排放标准

排气筒 编号	污染物	污染因 子	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	排放速率限值		执行标准
				排气筒 高度 (m)	最高允 许排放 速率 (kg/h)	
DA001	熔炼 (中频 感应电 炉) 烟 尘	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
DA002	造型粉 尘	颗粒物	30	15	/	
DA003	混料破 碎粉尘	颗粒物	30	15	/	
DA004	抛光粉 尘	颗粒物	30	15	/	
DA005	浇注废 气	颗粒物	30	15	/	《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准

		NMHC	100		/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
DA006	涂装废气	TVOC	120	15	/	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
		NMHC	100		/	
		苯系物	60		/	
		颗粒物	30		/	
		臭气浓度	2000（无量纲）		/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值
DA007	油烟废气	油烟	2.0	15	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2

注：TVOC 待国家污染物监测方法标准发布后实施。
（企业排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按对应排放速率限值的 50%执行）。

表 3-8 本项目无组织废气执行的排放标准

位置	污染因子	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
厂界	非甲烷总烃	4.0	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
	颗粒物	1.0	
	二甲苯	1.2	
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建项目厂界二级标准
厂区内	颗粒物	5（监控点处 1h 平均浓度值）	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
	NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值
		20（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水

本项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及九陂污水处理厂进水水质标准的较严值后再排入九陂污水处理厂集中处理，具体标准限值见下表。

表 3-9 生活污水排放执行标准单位：mg/L，pH 无量纲

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	磷酸盐（以 P 计）
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6.5~9.0	≤500	≤300	≤400	/	/
九陂污水处理厂进水水质标准	6.5~9.0	≤300	≤150	≤200	≤35	≤5
本项目生活污水执行的排放标准	6.5~9.0	≤300	≤150	≤200	≤35	≤5
九陂污水处理厂出水水质标准	6-9	≤60	≤20	≤20	≤8	≤1

	<div>3、噪声</div> <div>运营期企业各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。</div> <div>表 3-10厂界噪声排放执行标准</div> <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>3 类区</td><td>65dB(A)</td><td>55dB(A)</td></tr></table> <div>4、固体废物</div> <div>一般工业固废的贮存、处置遵照《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日通过，2026 年 8 月 15 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）。</div> <div>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。</div> <div>危险废物的贮存、处置根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定执行。</div>	类别	昼间	夜间	3 类区	65dB(A)	55dB(A)				
类别	昼间	夜间									
3 类区	65dB(A)	55dB(A)									
总量控制指标	<div>根据《广东省生态环境保护“十五五”规划》，广东省“十五五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、总磷、VOCs、氮氧化物。</div> <div>1、水污染总量控制指标</div> <div>项目生活污水以及生产废水分别经预处理后纳入九陂污水处理厂处理，在园区污染物排放总量指标内解决，不另外申请水污染物排放总量控制指标。</div> <div>2、大气污染物总量控制指标</div> <div>本项目 VOCs（以 NMHC 进行表征），详见下表。</div> <div>表 3-11 项目大气排放总量情况（单位为 t/a）</div> <table><tr><th>污染物</th><th>有组织排放量</th><th>无组织排放量</th><th>本项目排放量</th><th>本次申请量</th></tr><tr><td>VOCs（以 NMHC 进行表征）</td><td>3.7187</td><td>1.1805</td><td>4.8992</td><td>4.8992</td></tr></table>	污染物	有组织排放量	无组织排放量	本项目排放量	本次申请量	VOCs（以 NMHC 进行表征）	3.7187	1.1805	4.8992	4.8992
污染物	有组织排放量	无组织排放量	本项目排放量	本次申请量							
VOCs（以 NMHC 进行表征）	3.7187	1.1805	4.8992	4.8992							

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>1、大气环境影响分析</p> <p>施工期涉及的建设内容主要为厂房、综合楼及其他配套用房等土建工程。施工期不设置施工营地，就餐由员工自行解决，施工期主要废气为施工扬尘、车辆尾气、机械动力设备燃烧废气。</p> <p>①施工扬尘</p> <p>施工扬尘来源：场地平整、开挖、回填、钻孔产生的扬尘，土方和建筑材料的装卸、运输、堆砌等过程产生的扬尘，干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶产生的扬尘等。治理措施如下。</p> <p>(1) 在施工期间应对道路进行硬化，运输的道路及时清扫和定期洒水抑尘。</p> <p>(2) 建筑物拆除过程中要加强洒水，并做好围护工作，减轻扬尘对周围环境的影响。</p> <p>(3) 土方应集中堆放，施工现场的材料等存放场地必须平整坚实。</p> <p>(4) 水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应采取表层覆盖措施或库内堆放等，并加强施工管理。</p> <p>(5) 施工场地进行围护施工，配置工地细目滞尘防护网。</p> <p>(6) 运输车辆按要求实现遮盖或密闭运输。</p> <p>(7) 施工单位落实施工现场封闭围挡，做到施工现场围蔽、工地砂土不用时进行覆盖、工地路面硬化、拆除工程进行洒水压尘、进出工地运输车辆需冲净车身车轮且密闭无洒漏、施工现场长期裸土需进行覆盖或绿化。要对施工工地内堆积工程材料、砂石、土方、建筑垃圾等易产生扬尘污染场所采用封闭、喷淋及表面凝结等防尘措施；要落实地面保洁、洒水防尘制度，减少道路扬尘污染。</p> <p>严格落实清远市建筑工地扬尘治理常态化管理规定，全面执行施工工地扬尘防治“六个百分百”标准化管控要求，实现施工全过程扬尘可控、达标合规，具体内容如下：</p> <p>(1) 施工工地周边 100%围蔽：施工现场全时段设置连续、密闭、稳固的硬质围挡，围挡完好整洁、无破损、无缺口，严格封闭施工区域，防止施工扬尘外溢扩散，围挡外侧保持干净整洁，符合清远市施工现场围挡标准化设置要求。</p> <p>(2) 施工场内道路 100%硬化：施工现场出入口、主要通行道路、材料堆放区、加工区等区域全部采用混凝土硬化处理，路面平整坚实、无裸土、无坑洼，定期清扫保洁，从源头减少车辆行驶、人员走动产生的路面扬尘。</p> <p>(3) 施工作业 100%湿法作业：土方开挖、回填、拆除、切割、物料装卸等易产</p>
----------------------------	--

	<p>生扬尘的施工作业，全程采取洒水、喷淋、雾炮降尘等湿法作业方式，施工现场喷淋、雾炮设备常态化开启，严控作业扬尘产生，严禁干式切割、干式作业。</p> <p>（4）出入车辆 100%冲洗：施工现场出入口设置标准化车辆冲洗平台及配套沉淀池，配备专职冲洗人员，所有出场施工运输车辆必须彻底冲洗车身、车轮、底盘，确保车辆干净无泥土、无扬尘带出场区，冲洗废水经沉淀处理后循环使用。</p> <p>（5）裸露土地及物料 100%覆盖：施工现场闲置裸土、堆放土方、砂石、水泥、渣土等易扬尘物料，全部采用防尘密目网全覆盖压实，破损覆盖层及时修补更换，长期闲置地块优先采取绿化覆绿措施，杜绝裸露扬尘。</p> <p>（6）渣土物料运输 100%密闭：所有渣土、建筑垃圾、砂石等物料运输车辆必须全程密闭加盖运输，无抛洒、无滴漏、无扬尘外泄，严禁超载、裸装运输，严格遵守清远市建筑垃圾及工程物料运输管控规定。</p> <p>②车辆尾气</p> <p>施工期运送施工器材的车辆，会排放一定量的 CO、NO_x、HC 等污染物，其产生量较少。车辆使用的汽油标准较高，且污染物扩散较快，能够很快的被大气扩散稀释，对周围环境的影响不大。</p> <p>为严控施工期废气污染，规范施工机械设备及运输车辆尾气排放、施工油品使用管理，落实大气污染防治责任，制定专项管控措施，纳入项目施工管理及竣工验收核心内容：</p> <p>（1）黑烟机械设备管控承诺及管理：项目施工全过程严格承诺不使用冒黑烟、尾气超标、老旧淘汰类施工机械设备，进场挖掘机、装载机、起重机、空压机等各类施工机械，进场前完成设备核验，定期开展设备检修、保养、运维，确保设备工况良好，尾气排放稳定达标，杜绝设备带病作业、冒黑烟作业现象。</p> <p>（2）施工运输车辆排放标准管控：项目所有施工运输车辆、物料转运车辆、工程作业车辆，必须达到国家第五阶段机动车污染物排放标准（国V及以上标准），严禁国V以下超标排放车辆进场作业、参与运输，车辆进场前核验排放标准及年检合格证明，建立运输车辆台账，动态更新车辆信息，全程留存合规凭证。</p> <p>（3）施工油品台账管理及验收要求：建立完善的施工期油品专项管理台账，详细记录油品采购来源、采购批次、采购数量、油品标号、质检报告、领用时间、领用设备、使用量、结余情况等完整信息，做到油品采购、领用、使用全流程可追溯、可核查。油品管理台账作为项目环保验收、施工期污染防治验收的必备资料，全程归档留存，确保油品合规、使用规范，杜绝劣质油品进场使用引发尾气超标污染。</p>
--	---

	<p>③机械动力设备燃烧废气</p> <p>施工机械动力设备运行时产生的燃烧废气，主要污染物为 NO_x 和 CO 等。此类废气的产生量一般来说不是很大，在环境空气中经过一定距离的自然扩散稀释后，对项目地区的环境空气质量不会产生明显的不良影响。</p> <p>④污染物达标分析结论</p> <p>施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气等无组织废气，执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2021）广东省地方标准中无组织排放监控浓度限值。</p> <p>项目全面落实工地“六个百分百”扬尘管控措施，通过硬质围蔽、道路硬化、湿法作业、车辆冲洗、裸土全覆盖、物料全密闭运输，从源头大幅削减无组织扬尘排放；同时严格执行黑烟设备管控、国V及以上车辆准入、合规油品台账管理制度，杜绝老旧超标设备、劣质油品使用，有效降低施工机械尾气污染物排放。各项废气管控措施全面、针对性强，可确保施工期颗粒物、尾气废气等污染物无组织排放浓度稳定满足地方限值标准，不会对区域大气环境质量造成明显不利影响，废气排放可实现全面达标。</p> <p>2、水环境影响分析</p> <p>施工期废水主要是施工废水和施工人员的生活污水。</p> <p>①施工废水</p> <p>本项目使用商品混凝土，不产生混凝土搅拌废水。本项目施工废水主要有：开挖和钻孔产生的泥浆水、施工设备冲洗用水和建筑物、道路等养护冲洗水等。施工废水主要污染物为泥沙类悬浮物，如不加处理直接排放将会对附近环境和雨水管网产生影响。</p> <p>（1）施工场地应设置临时沉砂池，将施工场地产生的生产废水进行拦截沉淀，上清液回用于施工区内的施工抑尘和道路洒水抑尘、混凝土养护用水等，不外排。</p> <p>（2）施工期优先采用环保型设备，在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生。</p> <p>（3）在施工场地建设临时导流沟，导流沟上设置临时沉砂池，将暴雨径流经沉砂处理后引至雨水管网排放，避免雨水横流现象。项目施工废水不外排。</p> <p>②生活污水</p> <p>施工人员食宿依托周边村庄，施工人员不在项目地内食宿。</p> <p>3、噪声环境影响分析</p> <p>施工噪声主要有推土机、装载车等设备的发动机噪声、机械挖掘土石噪声、装卸材料的碰击声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声等。这些噪声源的声级值最高可达 95dB(A)。</p>
--	--

常用施工机械设备在作业期间所产生的噪声值见表 4-1。

表 4-1 各种施工机械设备的噪声级单位: dB(A)

序号	机械设备名称	测点距施工设备距离(m)	最高噪声级
1	装载机	5	90
2	推土机	5	90
3	挖掘机	5	95
4	卡车	5	85
5	吊车、升降机	5	80
6	旋挖钻机	5	85
7	静压桩机	5	85
8	混凝土泵车	5	90
9	钢筋切断机	5	85
10	施工电梯	5	80
11	电钻/电锤	5	80
12	切割机	5	85

污染物达标分析结论:

项目合理布设高噪声设备, 选用低噪声施工机械, 对设备采取减振、隔声措施; 严格管控施工时间, 禁止夜间违规施工。场界噪声监测结果表明, 昼、夜间噪声值均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025) 限值要求, 施工场界噪声达标。

4、固体废物

施工期固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾(包括建筑物拆迁产生的固废、场地平整和开挖产生的土石方、各种包装废物、施工垃圾等)、施工人员生活垃圾。

1) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为沉淀池挖方产生的泥沙土及建筑垃圾。

①泥沙土

本项目拟设置一个沉淀池, 因此挖方产生一定量的淤泥量, 该部分淤泥运至当地管理部门指定的弃渣场, 不能随意倾倒堆放。

②建筑垃圾

经与同类项目建设期固体排放情况类比, 每 1m² 建筑面积产生建筑垃圾约 4.4kg, 本项目的建筑面积 9932m², 则建筑垃圾产生量约为 43.7t。该部分建筑垃圾为一般固废, 建设单位拟对建筑垃圾进行分类存放, 可回收利用的进行回收利用, 不可回收利用的部

	<p>分按照当地住房和城乡建设局要求进行清运至指定地点进行处置。</p> <p>2) 施工人员生活垃圾</p> <p>项目施工人员约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则生活垃圾产生量为 10kg/d，施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。</p> <p>施工期固体废物污染防治措施</p> <p>①根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）有关规定，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理和处置，采取积极措施防止其对环境的污染。</p> <p>②建设单位应完善施工管理，做到文明施工。施工期产生的弃土运至当地管理部门指定的弃渣场，不随意倾倒堆放。建筑垃圾进行分类存放，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的部分按照当地政府要求进行清运至指定地点进行处置。</p> <p>③施工人员生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理。</p> <p>④对施工期间产生的建筑垃圾进行分类收集、分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，以节约宝贵的资源。</p> <p>⑤施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。</p> <p>采取相应的固体废物防治措施后，施工期产生的固体废物对周围环境影响不大。</p> <p>5、生态环境</p> <p>环境影响分析</p> <p>(1) 施工占地对生态环境影响分析</p> <p>项目主要涉及沉淀池的建设和厂房搭建，项目施工期影响范围仅为项目范围内，厂区建设施工过程中取土和填土量较小，因此施工期水土流失很小，只要施工中注意雨季季节时雨水的疏导和排放，水土流失影响不明显。总的来说，由于施工期比较运营期而言是短期行为，因此如本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，项目施工过程将不会对周围环境造成不良影响。</p> <p>环境影响防范措施</p> <p>施工过程中的占压、开挖、回填等施工活动都会造成生态破坏和水土流失。为了减轻施工造成的水土流失，评价要求：</p> <p>①施工现场应保持路面平整，土方堆放坡面也应平整，对裸露地面应及时进行恢复。</p> <p>②临时堆放场要设置围挡，做好防护工作，以减少水土流失。</p> <p>③雨季施工时，应备有工程土工布覆盖，防止汛期造成水土大量流失，平时尽量保持表面平整，减少雨水冲刷。</p>
--	---

	<p>④对施工弃渣、弃土严格管理，严禁随意堆放。用于平整土地或回填的，应堆放在固定的地方，并加盖塑料膜等，以减少风吹损失。</p> <p>污染物达标分析结论：</p> <p>本项目建设方严格遵守有关建筑施工的环境保护管理条例，加强施工管理，施工期间落实表土剥离、临时边坡防护、场地绿化恢复、临时排水等水土保持措施，减少地表扰动与植被破坏；施工结束后及时完成场地平整、生态恢复。生态保护及水土保持措施落实到位，满足管控要求。</p>
--	---

运营期 环境影响和保 护措施	一、废气											
	根据工程分析可知，本项目生产过程废气主要包括熔炼（中频感应电炉）烟尘、砂处理粉尘、砂再生粉尘、造型浇注废气、抛丸粉尘、喷漆废气以及厨房油烟废气。											
	1、废气污染源源强一览表											
	根据核算，项目废气污染源强核算结果如下：											
	表 4-2 废气收集方式、治理设施及排气筒情况											
	产污环 节	污染物	收集方式	收集 效率 %	处理方式	处理 效率 %	风量 m³/h	排气筒			排放 时间 h/a	烟气 温度 ℃
								编号	高度 (m)	内径 (m)		
	熔炼	颗粒物	炉前旋转罩+ 龙卷风罩	95	布袋除尘器	99.5	10000	DA001	15	0.5	4800	35
	砂处理	颗粒物	密闭集气罩	90	布袋除尘器	99.5	30000	DA002	15	0.8	4800	25
	砂再生	颗粒物	密闭集气罩	90	布袋除尘器	99.5	10000	DA003	15	0.5	4800	25
抛丸	颗粒物	设备自带密闭 腔体负压	90	布袋除尘器	99.5	10000	DA004	15	0.5	4800	25	
浇注、 造型	颗粒物、 NMHC	单层密闭负压 收集	90	布袋除尘器+二级活性 炭吸附脱附+RCO 在线 催化燃烧装置	99.5	45000	DA005	15	1.2	4800	35	
调漆、 喷漆、 晾干	NMHC、 TVOC、二甲 苯、颗粒物、 臭气浓度	单层密闭负压 收集	90	水帘柜+喷淋塔+干式 过滤器+二级活性炭吸 附脱附+RCO 在线催化 燃烧装置	65	20000	DA006	15	0.7	4800	35	
食堂	油烟	厨房集成式油 烟机的收集效 率	30	静电油烟净化器	60	2000	DA007	15	0.2	900	35	
表 4-3												
表 4-4 涂料 VOCs 产排情况一览表												

	序号	涉 VOCs 生产车间	生产设备/ 生产线	原辅材料名称	年使用量 t/a	VOCs 含 量 g/L	密度 t/m³	VOCs 总 产生量 t/a	收集量 t/a	处理量 t/a	有组织排 放量 t/a	无组织排 放量 t/a	排放总 量 t/a	
	1	喷涂车间	调漆、 喷漆、 晾干	油性漆	4	365	1.24	1.177	1.060	0.689	0.3709	0.1177	0.4886	
	3		稀释剂	0.2	840	0.84	0.200	0.180	0.117	0.0630	0.0200	0.0830		
	合计				4.2	/	/	1.377	1.240	0.806	0.4339	0.1377	0.5716	
备注：油性漆和稀释剂需要在调漆房进行调配后使用；本项目调漆、喷漆、晾干废气一并收集处理。														
表 4-5 喷涂车间颗粒物产排污情况一览表														
	生产 线	涂料设计用量 t/a	设计用量 t/a	附着 率	固含量	颗粒物产生量 t/a	速率 kg/h	收集效 率	处理效 率	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	排放总量 t/a		
	喷涂 车间	4.09	4.2	40%	67.20%	1.6935	0.3528	90%	95%	0.07621	0.1694	0.2456		
表 4-6 喷涂车间二甲苯产排污情况一览表														
	生产 线	油性漆用量 (t/a)	稀释剂用 量 t/a	油性漆的二 甲苯含量	稀释剂的二 甲苯含量	二甲苯产 生量 t/a	速率 kg/h	收集效 率	处理效 率	有组织排放 量 t/a	无组织排放 量 t/a	排放总量 t/a		
	喷涂 车间	4.00	0.20	10%	60%	0.52	0.108	90%	65%	0.1638	0.0520	0.2158		
表 4-7 废气污染源强源强核算结果一览表														
	工序	污染源	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放				排放限 值 mg/m³
				核算 方法	产生浓 度 mg/m³	产生量 t/a	工 艺	效率	可 行 性 技 术	废气排 放量 m³/h	排放浓 度 mg/m³	排放量 t/a	排放 时间 h	
	熔炼	DA001 排气筒	颗粒物	产污 系数	208.565	10.0111	布袋除尘器	99.5 %	是	10000	1.043	0.0501	4800	30
		无组织	颗粒物		/	0.5269	/	/	/	/	/	0.5269		1
	砂处理	DA002 排气筒	颗粒物	产污 系数	1643.125	236.6100	布袋除尘器	99.5 %	是	30000	8.216	1.1831	4800	30

		无组织	颗粒物		/	26.29	/	/	/	/	/	26.2900		1
	砂再生	DA003 排气筒	颗粒物	产污 系数	253.229	12.1550	布袋除尘器	99.5 %	是	10000	1.753	0.0842	4800	30
		无组织	颗粒物		/	6.5450	/	/	/	/	/	1.8700		1
	抛丸	DA004 排气筒	颗粒物	产污 系数	326.22	31.3170	布袋除尘器	99.5 %	是	10000	4.065	0.1951	4800	30
		无组织	颗粒物		/	16.8630	/	/	/	/	/	4.3362		1
	造型、 浇注	DA005 排气筒	非甲烷总烃	产污 系数	43.450	9.3852	布袋除尘器+二级 活性炭吸附脱附 +RCO 在线催化燃 烧装置	65%	是	45000	15.208	3.2848	4800	100
			颗粒物		91.529	19.7703		99.5 %			0.458	0.0989		30
		无组织	非甲烷总烃		/	1.0428	/	/	/	/	/	1.0428		4
			颗粒物		/	2.1967	/	/	/	/	/	2.1967		1
	调漆、 喷漆、 晾干	DA006 排气筒	非甲烷总烃	产污 系数	12.913	1.2397	水帘柜+喷淋塔+干 式过滤器+二级活 性炭吸附脱附 +RCO 在线催化燃 烧装置	65%	是	20000	4.520	0.4339	4800	100
			颗粒物		15.877	1.5242		95%			0.794	0.0762		120
			二甲苯		4.875	0.4680		65%			1.706	0.1638		60
		无组织	非甲烷总烃		/	0.1377	/	/	/	/	/	0.1377		4
			颗粒物		/	0.1694	/	/	/	/	/	0.1694		1
			二甲苯		/	0.0520	/	/	/	/	/	0.0520		1.2
	食堂	DA007 排气筒	油烟	产污 系数	0.3375	0.00081	静电油烟净化器	60%	是	2000	0.135	0.000324	1200	2
		无组织	油烟		/	0.00189	/	/	/	/	/	0.00189		/

运营期环境影响和保护措施	<p>2、大气污染源强核算</p> <p>(1) 熔炼（中频感应电炉）烟尘</p> <p>本项目采用中频感应电炉对废钢进行熔化，金属在高温时气化会产生烟尘，烟尘中主要成分为金属及金属氧化物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）--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、传播、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册（以下简称“金属制品业系数手册”），铸造工段中感应电炉熔炼颗粒物的产污系数为0.479kg/t产品，本项目产品产量为22000t/a，则熔炼烟尘量约为10.538t/a，产生速率约为2.195kg/h（按年作业300d，16h/d计）。</p> <p>中频感应电炉安装全密闭收集气罩，排气口与风管直接连接，废气经负压收集后由一套“袋式除尘器”处理后经 DA001 排气筒排放，排气筒高度为 15m。</p> <p>根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），熔炼烟尘采用炉盖密闭+炉口一体化密闭集气（炉盖与除尘一体化技术）收集。密闭罩收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012) “6.2.7 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于 100%。同时参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施收集效率为 95%”。根据实际操作，热烟气有抬升、加料出钢有短暂开盖操作，无法做到 100% 密闭收集，因此本项目收集效率取 95%。</p> <p>参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)，袋式除尘器设计效率不应低于 99.5%，本项目取值为 99.5%。</p> <p>熔炉运行时其炉盖处于关闭状态，可有效减少无组织废气外溢，熔炼过程中产生的废气采用炉前旋转罩+龙卷风罩负压收集系统进行废气收集。本项目 3t 感应电炉配套龙卷风环形吹吸式集气罩（图集名称：电炉吹吸式排气罩），风量核算依据国家建筑标准设计图集 08K106 《工业通风排气罩》（建质〔2008〕189 号）P150：</p> $Q=Q_1+Q_2$ $Q_1=3600\times b_1\times v_1\times L$ $Q_2=3600\times b_2\times v_2\times L$ <p>式中：</p> <p>Q—龙卷风罩排风量，m³/h；</p> <p>Q₁—环形吹风口射流风量，m³/h；</p>
--------------	--

Q_2 —环形吸风口捕集风量, m^3/h ;

b_1 : 吹风口条缝宽度, m ;

v_1 : 吹口射流风速, m/s ;

b_2 : 环形吸风口条缝宽度, m ;

v_2 : 吸口控制风速, m/s ;

L : 炉口环形条缝周长, m .

本项目为 3t 感应电炉, 炉口上口内径为 0.96m, 则 $L=\pi*D=3.016m$; b_1 、 b_2 分别为 0.01m、0.025m; v_1 、 v_2 分别为 20m/s、8m/s

代入龙卷风吹吸罩公式:

$$Q_1=3600\times 0.01\times 20\times 3.016=2171.52m^3/h$$

$$Q_2=3600\times 0.025\times 8\times 3.016=2171.52m^3/h$$

总风量 $Q=Q_1+Q_2=4343.04m^3/h$, 考虑到存在生产设备漏风, 设漏风系数 k 为 1.1

因此 $Q_{\text{设计}}=k*Q=1.1\times 4343.04m^3/h=4777m^3/h$

2 台中频感应电炉合计风量约为 10000m³/h

表 4-8熔炼烟尘产排情况一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m³	kg/h	t/a			m³/h	%	mg/m³	
有组织排放	熔炼	颗粒物	208.565	2.086	10.011	10000	99.5	1.043	0.010	0.0501	30
无组织排放		颗粒物	/	0.110	0.527	/	/	/	0.1098	0.5269	1
总合计		颗粒物	/							0.5770	/
执行标准		1、有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准； 2、无组织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；									

(2) 砂处理(混砂、落砂)粉尘

本项目对树脂砂和消失模进行砂处理(包括混砂和落砂), 其中树脂砂和消失模的产能比例为1: 1。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告2021年第24号)中的《金属制品业系数手册》33金属制品、机械和设备修理业/31-34铸造行业分册, 砂处理工序颗粒物产污系数: 砂处理(树脂砂)颗粒物产污系数16kg/t, 砂处理(消失模)颗粒物产污系数7.9kg/t。项目产品产能约为22000t/a, 则砂处理粉尘产生量约为262.9t/a, 产生速率约为

54.771kg/h（按年作业300d，16h/d计）。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）砂处理系统采用密闭集气罩，密闭罩收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）“6.2.7 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于 100%。同时参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“单层密闭负压收集效率为 90%”。根据实际操作，存在加料、落料及短暂开盖操作，无法做到 100%密闭收集，因此本项目收集效率取 90%。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），袋式除尘器设计效率不应低于 99.5%，本项目取值为 99.5%。

本项目设有 2 套砂处理设备，集气风量采用《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）密闭罩缝隙法计算：

$$Q=3600 \times F \times v$$

式中：L——风量，m³/s；

F——密闭罩操作孔、观察孔及缝隙总开口面积，m²；

v——缝隙吸入控制风速，m/s，根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007），铸造砂处理、旧砂再生、抛丸等干砂粉尘产生设备密闭罩，设备开孔/缝隙吸入风速宜取 1.0~1.5m/s，本项目取值 1.25m/s；粗颗粒干砂粉尘，缝隙风速不宜过低，防止粉尘外溢，同时风速不宜过高避免抽吸走型砂物料则各集气罩所需风量计算如下表。

表 4-9 集气罩所需风量一览表

设备名称	设备数量	密闭罩操作孔、观察孔及缝隙总开口面积 F（m ² ）	控制风速 A（m/s）	单个集气罩风量（m ³ /h）	总风量（m ³ /h）	设计风量（m ³ /h）
砂处理设备	2	3	1.25	13500	27000	30000

表 4-10 砂处理（混砂、落砂）粉尘产排情况一览表

排放方式	产污工序	污 染 物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m³	kg/h	t/a	m³/h	%	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³
有组织排放	砂处理	颗粒物	1643.125	49.294	236.610	30000	99.5	8.216	0.246	1.1831	30
无组织排放		颗粒物	/	5.477	26.290	/	/	/	5.4771	26.2900	1
总合计		颗粒物	/							27.4731	/

执行标准	1、有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准； 2、无组织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；
------	--

（3）砂再生粉尘

项目砂再生过程会产生一定量的颗粒物，本次评价参考《逸散性工业颗粒物控制技术》中铸铁厂中砂型用砂的制备及砂型的制作粉尘产生系数，砂再生设备粉尘产生系数为 0.85kg/t 产品。项目产品产能约为 22000t/a，则砂处理粉尘产生量约为 18.7t/a，产生速率约为 54.771kg/h（按年作业 300d，16h/d 计）。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）砂再生设备采用密闭集气罩，密闭罩收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ2020-2012)“6.2.7 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于 100%。同时参考《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）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，“单层密闭负压收集效率为 90%”。根据实际操作，存在加料、落料及短暂开盖操作，无法做到 100%密闭收集，因此本项目收集效率取 90%。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》(HJ 2020-2012)，袋式除尘器设计效率不应低于 99.5%，本项目取值为 99.5%。

本项目设有 2 套砂再生设备，集气风量采用《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）密闭罩缝隙法计算：

$$Q=3600 \times F \times v$$

式中：L——风量，m³/s；

F——密闭罩操作孔、观察孔及缝隙总开口面积，m²；

v——缝隙吸入控制风速，m/s，根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007），铸造砂处理、旧砂再生、抛丸等干砂粉尘产生设备密闭罩，设备开孔/缝隙吸入风速宜取 1.0～1.5m/s，本项目取值 1.25m/s；粗颗粒干砂粉尘，缝隙风速不宜过低，防止粉尘外溢，同时风速不宜过高避免抽吸走型砂物料则各集气罩所需风量计算如下表。

表 4-11集气罩所需风量一览表						
设备名称	设备数量	密闭罩操作孔、观察孔及缝隙总开口面积 F（m²）	控制风速 A（m/s）	单个集气罩风量(m³/h)	总风量（m³/h）	设计风量（m³/h）
砂处理设备	2	1	1.25	4500	9000	10000

表 4-12砂再生粉尘产排情况一览表

排放方式	产污工	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	

		序		mg/m³	kg/h	t/a	m³/h	%	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³
	有组织排放	砂再生	颗粒物	350.625	3.506	16.830	10000	99.5	1.75	0.018	0.0842	30
	无组织排放		颗粒物	/	0.390	1.870	/	/	/	0.3896	1.8700	1
	总合计		颗粒物	/							1.9542	/
	执行标准		1、有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表1大气污染物排放标准； 2、无组织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；									

（4）抛丸粉尘

项目抛丸过程会产生一定量的颗粒物，本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的《金属制品业系数手册》，抛丸颗粒物产污系数为2.19kg/t原料，项目需抛丸的铸件量约为产量的90%（19800t/a），则砂处理粉尘产生量约为48.18t/a，产生速率约为10.038kg/h（按年作业300d，16h/d计）。

根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）抛丸机采用设备自带密闭腔体负压，收集效率参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）“6.2.7集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于100%。同时参考《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）中表3.3-2废气收集集气效率参考值，“单层密闭负压收集效率为90%”。根据实际操作，存在加料、落料及短暂开盖操作，无法做到100%密闭收集，因此本项目收集效率取90%。

参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012），袋式除尘器设计效率不应低于99.5%，本项目取值为99.5%。

本项目设有2套抛丸机设备，集气风量采用《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）密闭罩缝隙法计算：

$$Q=3600 \times F \times v$$

式中：L——风量，m³/s；

F——密闭罩操作孔、观察孔及缝隙总开口面积，m²；

v——缝隙吸入控制风速，m/s，根据《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007），铸造砂处理、旧砂再生、抛丸等干砂粉尘产生尘设备密闭罩，设备开孔/缝隙吸入风速宜取1.0~1.5m/s，本项目取值1.25m/s；粗颗粒干砂粉尘，缝隙风速不宜过低，防止粉尘外溢，同时风速不宜过高避免抽吸走型砂物料则各集气罩所需风量计算如下表。

表 4-13 抛丸机所需风量一览表

设备	设备	密闭罩操作孔、观察孔及缝隙	控制风速	单个集气罩	总风量	设计风量
----	----	---------------	------	-------	-----	------

名称	数量	总开口面积 F（m ² ）		A（m/s）	风量（m ³ /h）	（m ³ /h）	（m ³ /h）
抛丸机	2	1		1.25	4500	9000	10000

表 4-14抛丸粉尘产排情况一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m ³	kg/h	t/a			m ³ /h	%	mg/m ³	
有组织排放	抛丸	颗粒物	350.625	3.506	16.830	10000	99.5	1.75	0.018	0.0842	30
无组织排放		颗粒物	/	0.390	1.870	/	/	/	0.3896	1.8700	1
总合计		颗粒物	/							1.9452	/
执行标准		1、有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准； 2、无组织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) 浇注、造型废气

本项目浇注、造型过程中产生一定量的颗粒物和非甲烷总烃，其中树脂砂和消失模的产能比例为1：1。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）中的《金属制品业系数手册》，浇注、造型（树脂砂）颗粒物产污系数1.03kg/t，浇注、造型（消失模）颗粒物产污系数0.967kg/t，浇注、造型（树脂砂）非甲烷总烃产污系数0.495kg/t，浇注、造型（消失模）非甲烷总烃产污系数0.453kg/t。项目产品产能约为22000t/a，浇注、造型粉尘产生量约为21.967t/a，产生速率约为4.576kg/h（按年作业300d，16h/d计）。浇注、造型非甲烷总烃产生量约为10.428t/a，产生速率约为2.173kg/h（按年作业300d，16h/d计）。

项目浇注、造型单独设置为密闭空间，采用单层密闭负压收集废气，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，收集效率取90%。浇注、造型用房有效空间为1100m³，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013版）表17-1，密闭空间换气次数≥20次/h。因此本项目调漆房风量=20次/h×2200m²=44000m³/h（有效空间尺寸为25m*12*8m），本次评价换气次数取45000m³/h。

浇注、造型废气采用一套“布袋除尘器+二级活性炭吸附脱附+RCO在线催化燃烧装置”进行处理。参考《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ 2020-2012），袋式除尘器设计效率不应低于99.5%，本项目取值为99.5%。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3.3-3废气治理效率参考值，活性炭吸附-脱附-催化燃烧为65%，浇注、造型有机

废气治理设施效率取值为65%。

表 4-15 浇注、造型废气产排情况一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m³	kg/h	t/a	m³/h	%	mg/m³	kg/h	t/a	mg/m³
有组织排放	造型 浇注	非甲烷总烃	43.450	1.955	9.3852	45000	65	15.208	0.684	3.2848	80
		颗粒物	91.529	4.119	19.7703	45000	99.5	0.458	0.021	0.0989	30
无组织排放		非甲烷总烃	/	0.2173	1.0428	/	/	/	0.2173	1.0428	4
		颗粒物		0.4576	2.1967				0.4576	2.1967	1
总合计		非甲烷总烃	/							4.3276	/
		颗粒物	/							2.2956	/
执行标准		1、有组织非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准； 2、无组织非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值； 3、有组织颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726—2020）表 1 大气污染物排放标准； 4、无组织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；									

项目浇注、造型废气采用二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理，废气治理设施参数见下表。

表 4-16 项目浇注、造型废气治理设施参数表

设备名称			水帘柜+气旋喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附+RCO 在线催化燃烧装置			
设备风量（m³/h）			45000			
活性炭吸附浓缩装置	编号		1#活性炭箱	2#活性炭箱	3#活性炭箱	4#活性炭箱
	外形尺寸	长（m）	5	5	5	5
		宽（m）	2.8	2.8	2.8	2.8
		高（m）	1.5	1.5	1.5	1.5
	单层活性炭参数	长（m）	4.5	4.5	4.5	4.5
		宽（m）	2.5	2.5	2.5	2.5
		厚度（m）	0.3	0.3	0.3	0.3
	装炭层数（层）		2	2	2	2
	炭层间距（m）		0.1	0.1	0.1	0.1
	活性炭类别		蜂窝	蜂窝	蜂窝	蜂窝
	活性炭装填密度(kg/m³)		350	350	350	350
	活性炭装载量（t） ^①		4.725	4.725	4.725	4.725
	过滤流速（m/s） ^②		1.11	1.11	1.11	1.11
	总停留时间（s） ^③		0.54	0.54	0.54	0.54
脱附及 RCO	脱附风机风量（m³/h）		4500			

系统	脱附温度	100℃
	燃烧温度	300~350℃
	功率	55kW
	催化剂体积	0.1m³
备注：①此套设施共设置 4 个活性炭箱，采用 2 吸 2 脱的形式进行运行。		
②活性炭装载量=炭层长度×炭层宽度×单个炭层厚度×层数×密度；		
③过滤流速=设备风量÷3600÷炭层长度÷炭层宽度÷装炭层数；		
④停留时间=单个炭层厚度÷过滤风速		
<p>由上表可知，催化燃烧温度为 300~350℃，大于 300℃；催化燃烧脱附时将废气浓缩到 4500m³/h，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）》的要求：空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在 10000h⁻¹~40000h⁻¹ 之间，催化燃烧装置中催化剂体积为 0.15m³，空速计算为 30000h⁻¹，满足规范要求。总的来说，活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求。</p>		
表 4-17 项目浇注、造型废气活性炭箱 1#、2#、3#、4#设计参数表		
催化燃烧装置配套活性炭吸附装置	排气筒编号	DA006
	废气污染源	非甲烷总烃
	设计风量 m³/h	45000
	有机废气收集量 t/a	9.385
	活性炭饱和吸附的理论用量 t/a	40.669
	活性炭吸附箱尺寸 m	4.2×2.8×1.5（四套）
	碳层规格 m	4.5*2.5*0.3
	活性炭吸附参数	
	活性炭选型	蜂窝活性炭
	单级空塔风速 m/s	1.11
	单级横截面积 m²	11.25
	单级停留时间 s	0.54
	单级堆放厚度	30cm
	堆放情况	单个，30cm 一层，共 2 层
	活性炭装填密度 kg/m³	350
	单级活性炭吸附箱的活性炭装填量 t	4.725
	活性炭总装填量 t	18.900
	更换频次	每 1 年更换 1 次
	年活性炭更换量 t/a	18.900
<p>根据《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）以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g”。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为0.5-2s。项目每套活性炭吸附装置使用的活性炭碘值不低于650mg/g的活性炭。因此根据上表，各活性</p>		

炭箱参数均符合《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）与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。

（6）调漆、喷漆、晾干废气

本项目油性漆和稀释剂用量合计为4.2t，根据前文所知，VOCs产生量为1.377t，项目喷涂工序（调漆、喷漆、晾干）年运行4800h，则其VOCs产生速率为0.280kg/h。

项目喷涂工序设置为密闭空间，采用单层密闭负压收集废气，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，收集效率取90%。调漆、喷漆、晾干均在该密闭车间进行，有效空间为980m³（有效空间12m*10m*8m），根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013版）表17-1，涂装室换气次数≥20次/h。因此本项目涂装房风量=20次/h×980m²=19600m³/h，本次评价换气次数取20000m³/h。

喷涂工序使用一套“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO在线催化燃烧装置”。根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第二篇第五章第三节，填料塔洗涤除尘器对颗粒物的处理效率为90%，水帘柜对颗粒物的处理效率为60%。干式过滤器属于化学纤维过滤，参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》291其他家具制造行业系数手册，其他（化学纤维过滤）治理效率为80%，则1-（1-60%）*（1-90%）*（1-80%）=99.2%，本次评价“水帘柜+水喷淋+干式过滤器”处理工艺对漆雾的处理效率取95%计。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3.3-3废气治理效率参考值，活性炭吸附-脱附-催化燃烧为65%，调漆、喷漆、晾干有机废气治理设施效率取值为65%。

表 4-18 调漆、喷漆、晾干废气产排情况一览表

排放方式	产污工序	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排气筒排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m ³	kg/h	t/a			mg/m ³	kg/h	t/a	
有组织排放	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃	12.913	0.258	1.240	20000	65	4.5197	0.090	0.4339	100
		颗粒物	15.877	0.3175	1.5242	20000	95	0.7939	0.0159	0.0762	30
		二甲苯	4.875	0.0975	0.4680	20000	65	1.7063	0.034	0.1638	40
		臭气浓度	<2000（无量纲）								
无组织排放	调漆、喷漆、晾干	非甲烷总烃	/	0.0287	0.1377	/	/	/	0.0287	0.1377	4
		颗粒物	/	0.0353	0.1694	/	/	/	0.0353	0.1694	1
		二甲苯		0.0108	0.0520				0.0108	0.0520	1.2

		臭气浓度	<20（无量纲）		
总合计	非甲烷总烃	/	0.8571	/	
	颗粒物	/	0.2236	/	
	二甲苯	/	0.4316	/	
排放标准	1、有组织非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放标准； 2、无组织非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； 3、有组织颗粒物执行广东省《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放标准； 4、无组织颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； 5、有组织二甲苯执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表1大气污染物排放标准； 6、无组织二甲苯执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值； 7、有组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值； 8、无组织臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物新改扩建厂界二级标准；				

项目调漆、喷漆、晾干废气采用水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO在线催化燃烧装置处理，废气治理设施参数见下表。

表 4-19 项目调漆、喷漆、晾干废气治理设施参数表

设备名称		水帘柜+气旋喷淋塔+干式过滤+二级活性炭吸附+RCO 在线催化燃烧装置				
设备风量（m³/h）		20000				
水帘柜	外形尺寸（m）	2*1.5*2.5（高）				
	水气比	2L/m³				
	空速	2m/s				
气旋喷淋塔	外形尺寸（m）	2*2.4*2（高）				
	水气比	2L/m³				
	空速	2m/s				
干式过滤器	外形尺寸（m）	2*2*2（高）				
	过滤网层数	3 层				
催化燃烧装置配套活性炭吸附装置	编号		1#活性炭箱	2#活性炭箱	3#活性炭箱	4#活性炭箱
	外形尺寸	长（m）	3	3	3	3
		宽（m）	2.5	2.5	2.5	2.5
		高（m）	1.5	1.5	1.5	1.5
	单层活性炭参数	长（m）	2.5	2.5	2.5	2.5
		宽（m）	2	1.2	0.35	2.1
		厚度（m）	0.3	0.3	0.3	0.3
	装炭层数（层）		2	2	2	2
	炭层间距（m）		0.1	0.1	0.1	0.1
	活性炭类别		蜂窝	蜂窝	蜂窝	蜂窝
	活性炭装填密度		350	350	350	350

		(kg/m³)				
		活性炭装载量 (t) ①	2.1	2.1	2.1	2.1
		过滤流速 (m/s) ②	1.11	1.11	1.11	1.11
		总停留时间 (s) ③	0.54	0.54	0.54	0.54
脱附及 RCO 系统	脱附风机风量 (m³/h)	2000				
	脱附温度	100℃				
	燃烧温度	300~400℃				
	功率	55kW				
	催化剂体积	0.1m³				
备注：①此套设施共设置 4 个活性炭箱，采用 2 吸 2 脱的形式进行运行。						
②活性炭装载量=炭层长度×炭层宽度×单个炭层厚度×层数×密度；						
③过滤流速=设备风量÷3600÷炭层长度÷炭层宽度÷装炭层数；						
④停留时间=单个炭层厚度÷过滤风速						

由上表可知，催化燃烧温度为 300~350℃，大于 300℃；催化燃烧脱附时将废气浓缩到 2000m³/h，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）》的要求：空速（系指单位时间内单位体积催化剂处理的废气体积流量，也称为空间速度）在 10000h⁻¹~40000h⁻¹ 之间，催化燃烧装置中催化剂体积为 0.1m³，空速计算为 20000h⁻¹，满足规范要求。总的来说，活性炭吸附浓缩-催化燃烧装置符合《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2027-2013）要求。

表 4-20 项目调漆、喷漆、晾干活性炭箱设计参数表

催化燃烧装置配套活性炭吸附装置	排气筒编号	DA006
	废气污染源	非甲烷总烃
	设计风量 m ³ /h	20000
	有机废气收集量 t/a	1.240
	活性炭饱和和吸附的理论用量 t/a	5.372
	活性炭吸附箱尺寸 m	3×2.5×1.5（四套）
	炭层规格 m	2.5*2*0.3
	活性炭吸附参数	
	活性炭选型	蜂窝活性炭
	单级空塔风速 m/s	1.11
	单级横截面积 m ²	5
	单级停留时间 s	0.54
	单级堆放厚度	30cm
	堆放情况	单个，30cm 一层，共 2 层
	活性炭装填密度 kg/m ³	350
	单级活性炭吸附箱的活性炭装填量 t	2.100
	活性炭总装填量 t	8.400
	更换频次	每 1 年更换 1 次

		年活性炭更换量 t/a	8.400								
<p>根据《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）以及《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“蜂窝状活性炭风速<1.2m/s，活性炭层装填厚度不低于300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g”。根据活性炭吸附装置的设计要求，有机废气在活性炭中的过滤停留时间应为0.5-2s。项目每套活性炭吸附装置使用的活性炭碘值不低于650mg/g的活性炭。因此根据上表，各活性炭箱参数均符合《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）与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）的要求。</p> <p>（7）厨房油烟</p> <p>项目设有食堂。本项目在食堂就餐的人数为 15 人，根据南方城市居民的类比调查，人均用油量 30g/人·天，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%—4%，居民日常生活油烟挥发率平均取 2.0%，则本项目年耗油量为 135kg，油烟产生量为 2.7kg/a。厨房共设 1 个基准炉头，按 1 个基准炉头油烟废气量为 2000m³/h、项目每天开炉约 4 小时，年运营时间 300 天计算，则排放总废气量约为 8000m³/d，即约 240 万 m³/a。采用集气罩收集，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），收集效率为 30%，油烟有组织产生量为 0.0008t/a，无组织产生量为 0.0019t/a。根据《饮食业油烟标准（试行）》（GB18483-2001）小型净化设施最低去除效率为 60%，因此本项目油烟净化处理效率设置为 60%，则油烟有组织排放量为 0.0022t/a，排放浓度为 0.135mg/m³。</p>											
表 4-21 油烟废气产排情况一览表											
排放方式	产污工序	污染物	产生情况			风机风量	处理效率	排放情况			排放限值
			浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	
			mg/m³	kg/h	t/a			mg/m³	kg/h	t/a	
有组织排放	厨房	油烟	0.338	0.0007	0.0008	2000	60	0.135	0.0003	0.0003	2
无组织排放		油烟	/	0.0016	0.0019	/	/	/	0.0016	0.0019	/
总合计		油烟	/						0.0022	/	
3、排放口基本情况											
废气排放口基本情况见下表：											
表 4-22 本项目废气排放口基本情况一览表											
排气筒编号	名称	地理坐标		排气筒高度	风量	排气筒内径	烟气温度	排放口类型			

		经度	纬度	m	m ³ /h	m	°C	
DA001	熔炼烟尘排放口	112°21'50.339"	24°44'56"	15	10000	0.4	35	一般排放口
DA002	砂处理粉尘排放口	112°21'50.195"	24°44'55.669"	15	30000	1.2	25	一般排放口
DA003	砂再生粉尘排放口	112°21'50.058"	24°44'55.482"	15	10000	0.5	25	一般排放口
DA004	抛丸粉尘排放口	112°21'49.921"	24°44'55.669"	15	10000	0.5	25	一般排放口
DA005	浇注、造型废气排放口	112°21'50.263"	24°44'56.040"	15	45000	1.2	35	一般排放口
DA006	调漆、喷漆、晾干废气排放口	112°21'49.788"	24°44'55.730"	15	10000	0.7	35	一般排放口
DA007	食堂油烟废气排放口	112°21'49.378"	24°44'56.224"	15	2000	0.2	35	一般排放口

表 4-24 本项目大气污染物排放量核算结果

序号	排放口编号	废气种类	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)	执行标准限值		是否达标
							排放浓度/(mg/m ³)	排放速率/(kg/h)	
1	DA001	熔炼烟尘	颗粒物	1.043	0.01043	0.05006	30	/	是
2	DA002	砂处理粉尘	颗粒物	8.216	0.2465	1.1831	30	/	是
3	DA003	砂再生粉尘	颗粒物	1.753	0.018	0.084	30	/	是
4	DA004	抛丸粉尘	颗粒物	4.065	0.041	0.195	30	/	是
5	DA005	浇注、造型废气	NMHC	15.208	0.684	3.285	100	/	是
			颗粒物	0.458	0.021	0.099	30	/	是
6	DA006	调漆、喷漆、晾干废气	NMHC	4.520	0.090	0.434	80	/	是
			颗粒物	0.794	0.016	0.076	30	/	是
			二甲苯	1.706	0.034	0.164	60	/	是
			臭气浓度	少量	少量	少量	2000(无量纲)	/	是
7	DA007	食堂油烟	油烟	0.135	0.00027	0.0003	2	/	是
合计			NMHC	/	/	3.7187	/	/	/
			二甲苯	/	/	0.1638	/	/	/
			颗粒物	/	/	1.6874	/	/	/
			油烟	/	/	0.0003	/	/	/

表 4-23 本项目大气污染物无组织排放量核算结果

序号	产污环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
			标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	熔炼	颗粒物	广东省地方标准《大气污染物排放限值》	1	0.527

2	砂处理	颗粒物	(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控 浓度限值较严者	1	26.290
3	砂再生	颗粒物		1	1.870
4	抛丸	颗粒物		1	4.336
5	浇注、造型	NMHC		4	1.0428
		颗粒物		1	2.1967
6	调漆、喷漆、晾干	NMHC		4	0.1377
		颗粒物		1	0.1694
		二甲苯		1.2	0.0520
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物新扩改建厂界二级标准	20 (无量 纲)	少量
7	食堂	油烟	/	/	0.00189
无组织排放总计			非甲烷总烃		1.1805
			二甲苯		0.052
			颗粒物		35.389
			油烟		0.00189

表 4-24 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	NMHC	4.8992
2	二甲苯	0.2158
3	颗粒物	37.0766
4	油烟	0.002214

4、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 金属铸造工业》(HJ1115-2020)，《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251-2022)，本项目废气监测计划见下表：

表 4-25 废气监测计划一览表

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 大气污染物排放标准
2	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 大气污染物排放标准
3	DA003 排气筒	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 大气污染物排放标准
4	DA004 排气筒	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 大气污染物排放标准
5	DA005 排气筒	NMHC	1 次/半年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 排放限值
		颗粒物		《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726—2020) 表 1 大气污染物排放标准

6	DA006 排气筒	TVOC	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
		NMHC		
		二甲苯		
		颗粒物	1 次/年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
7	DA007 排气筒	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度标准限值
8	厂区内	颗粒物	1 次/年	NMHC 执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020)表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
9		非甲烷总烃	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值
10	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	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
		颗粒物		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
		二甲苯		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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新改扩建项目厂界二级标准

4、治理措施及达标可行性分析

（1）熔炼烟尘

项目熔炼烟尘采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“金属制品业系数手册”，熔炼工序的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，因此项目采用布袋除尘器对熔炼烟尘进行处理是可行的。

（2）砂处理粉尘

项目砂处理粉尘采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“金属制品业系数手册”，砂处理的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，因此项目采用布袋除尘器对砂处理粉尘进行处理是可行的。

（3）砂再生粉尘

项目砂再生粉尘采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“金属制品业系数手册”，砂再生的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，因此项目采用布袋除尘器对砂再生粉尘进行处理是可行的。

（4）抛丸废气

项目砂再生粉尘采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“金属制品业系数手册”，抛丸的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，因此项目采用布袋除尘器对抛丸粉尘进行处理是可行的。

（5）浇注、造型废气

项目砂再生粉尘采用布袋处理器进行处理，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中的“金属制品业系数手册”，浇注、造型的颗粒物末端治理技术包括袋式除尘技术，非甲烷总烃末端治理技术包括吸附/催化燃烧技术，因此项目采用布袋除尘器对抛丸粉尘进行处理是可行的。

（6）调漆、喷漆、晾干废气

根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ 1251-2022）附录 A 表 A.1，涂装工序的调漆、喷漆、晾干废气采用“催化燃烧或碳吸附等措施”为可行技术。

5、非正常情况影响分析

本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，即各废气处理设施出现故障，本着最不利原则，取所有装置同时发生故障，造成排气筒废气中废气污染物未进行治理直接排放，此时净化效率 0%作为非正常工况。根据上述分析可知，本项目发生非正常工况时，废气排放源强与达标分析见下表所示。

表 4-26 项目污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量（kg/a）	非正常排放浓度（mg/m³）	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间	年发生频次	应对措施
DA001	废气治理措施失效，净化效率为0%	颗粒物	1.4270	142.7021	1.4270	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA002		颗粒物	35.6010	593.3507	35.6010	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA003		颗粒物	2.5323	253.2292	2.5323	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA004		颗粒物	6.5244	326.2188	6.5244	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA005		NMHC	1.9553	43.4500	1.9553	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		颗粒物	4.1188	91.5292	4.1188	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA006	NMHC	0.2583	12.9133	0.2583	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复	

								处理效率
		颗粒物	0.3175	15.8770	0.3175	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
		二甲苯	0.0975	4.8750	0.0975	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率
DA007		油烟	0.0007	0.3375	0.0007	1h/次	1次/年	停产检修，直至恢复处理效率

6、废气排放达标分析

(1) 熔炼烟尘

本项目的熔炼烟尘经布袋除尘器处理后，颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(2) 砂处理粉尘

本项目的砂处理粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(3) 砂再生粉尘

本项目的砂再生粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(4) 抛丸粉尘

本项目的抛丸粉尘经布袋除尘器处理后，颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(5) 浇注、造型废气

本项目的浇注、造型废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理后，非甲烷总烃、颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。

(6) 调漆、喷漆、晾干废气

本项目的调漆、喷漆、晾干废气经水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理后，颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值。

(7) 食堂油烟

本项目的食堂油烟经静电油烟净化器处理后，油烟可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表 2 最高允许排放浓度标准限值。

(8) 无组织废气

无组织有机废气及臭气浓度经自然沉降、加强车间通风等措施处理后，厂区内 NMHC 广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值。厂界 NMHC 可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。二甲苯可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放限值。臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建项目厂界二级标准。

项目树脂砂、石英砂等粉状物料采用袋装储存于封闭生产车间内。生铁、废钢等块状散装物料储存于封闭储库、料仓中。项目粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程采取封闭措施。项目除尘器卸灰口采取遮挡，除尘灰采取袋装收集、存放和运输，不直接卸落到地面。项目厂区道路实现全硬化，定期清扫、洒水，保持清洁。项目熔炼炉为负压收集状态；项目造型、浇注工段在密闭生产线内进行，废气收集至脉冲布袋除尘器+活性炭吸附装置+RCO 催化燃烧装置处理。砂处理、砂再生、抛丸设备密闭收集废气至脉冲布袋除尘器处理。

无组织颗粒物经上述措施处理后，厂区内颗粒物可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。厂界颗粒物可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

7、大气环境影响分析结论

根据前文环境质量、产排污、措施及达标分析等可知：项目所在区域环境空气质量良好，属于达标区；项目厂界距离最近环境敏感点最近为 140 米；项目熔炼烟尘、砂处理粉尘、砂再生粉尘、抛丸粉尘采用布袋除尘器处理，项目浇注、造型废气经布袋除尘器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理，调漆、喷漆、晾干废气经水帘柜+喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置处理，均可满足相应的排放标准要求。项目无组织产生的有机废气、颗粒物经加强车间通风等措施处理后，可满足相应的厂区内及厂界无组织排放要求，项目整体废气均可做到达标排放，对周边大气环境影响不大。

二、废水

1、废水污染源源强一览表

根据核算，项目废水污染源强核算结果如下：

表 4-27 项目废水产排情况汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理设施				污染物排放		排放形式	排放标准（mg/L）
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理能力	治理工艺	治理效率 %	是否为可行技术	排放浓度（mg/L）	废水排放量（t/a）		

员工生活	生活污水	废水量	/	967.5	8t/d	隔油隔渣+三级化粪池	是	/	967.5	间接排放,排放至九陂污水处理厂	/
		CODcr	250	0.242				30	175		300
		BOD ₅	150	0.145				30	105		150
		SS	150	0.145				50	75		200
		氨氮	30	0.029				10	27		35
		磷酸盐(以P计)	4	0.004				26.64	3		5
冷却机	冷却水	废水量	/	/	/	冷却循环使用	是	/	/	不排放	/
水帘柜	喷淋废水	废水量	/	1.2	/	定期捞渣,循环使用	是	/	/	定期委托危废资质单位处理	/
喷淋塔	喷淋废水	废水量	/	2.4	/		是	/	/		/

2、水污染物源强核算

(1) 冷却循环用水

本项目注塑工序生产过程的设备冷却用水均为循环使用, 仅需补充新鲜用水, 无外排废水。

(2) 水帘柜和水喷淋用水

本项目水帘柜和水喷淋除漆雾装置仅需定期清渣和补充新鲜水, 水帘柜废水和喷淋塔废水定期委托有危废处置资质的单位处置。

(3) 生活污水

员工生活用排水: 本项目共设员工 100 人, 其中 15 人在厂区内食宿, 另外 85 人不在厂区内食宿, 年工作天数为 300 天。项目生活用水系数参考广东省《用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021)中的表 A.1 服务业用水定额表中的国家行政机构-办公楼-无食堂和浴室先进值用水系数: $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 有食堂和浴室先进值用水系数: $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$, 则本项目员工生活用水量为 $3.583\text{m}^3/\text{d}$ ($1075\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数取 0.9, 故生活污水为 $3.225\text{m}^3/\text{d}$ ($967.5\text{m}^3/\text{a}$)。主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等。本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理, 达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段中的三级标准及九陂污水处理厂进水标准的较严值后, 排入市政污水管网, 最终排入九陂污水处理厂) 一步处理。项目生活污水浓度依据《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例中浓度, 统计本项目污水污染物的产生及排放情况, 根据《我国农村化粪池污染物去除效率及影响因素分析》(环境工程学报, 2021)、《化粪池在实际生活中的比选和应用》(污染与防治陈杰、姜红)、《三格式化粪池出水水质特征及对周边土壤环境的影响》(农业环境科学学报, 伟、李厚禹, 高艺等)文献等文献, 三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率 30%~65%、BOD₅

去除效率 30%~70%、SS 去除效率 50%~60%、氨氮去除效率 10%~12%、TP 去除效率 26.64%。本评价取最低值，则三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、TP 去除效率分别为 30%、30%、50%、10%、26.64%。本项目生活污水各污染物排放情况见下表 4-36：

表 4-28 本项目生活污水产排情况表

污染物名称		内容	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	磷酸盐 (以 P 计)
员工生活污水	产生量	产生浓度 mg/L	250	150	150	30	4
	967.5m ³ /a	产生量 t/a	0.242	0.145	0.145	0.029	0.004
	/	去除率%	30	30	50	10	26.64
	排放量	排放浓度 mg/L	175	105	75	27	3
	967.5m ³ /a	排放量 t/a	0.169	0.102	0.073	0.026	0.003
排放标准		mg/L	300	150	200	35	5

根据上表可知，本项目生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段中的三级标准及九陂污水处理厂进水标准的较严值。

3、废水处理措施可行性及达标性

（1）生活污水预处理措施可行性

本项目运营期生活污水采取隔油隔渣池+三级化粪池进行预处理。隔油渣池主要是废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。一般情况下，隔油隔渣池的去油效率可达到 50% 左右。三级化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。污水进入三级化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 40%~50% 的悬浮物，20%~35% 的 COD_{Cr}、40%~50% 的 BOD₅。由于本项目生活污水浓度本身不高，经过隔油隔渣池+三级化粪池预处理后，完全可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及九陂污水处理厂进水标准的较严值要求，因此本项目运营期生活污水采取隔油隔渣池+三级化粪池进行预处理是可行的。

（2）依托九陂污水处理厂处理的可行性

九陂污水处理厂位于广东省清远市连州市九陂镇内，该污水处理厂定位为综合污水处理厂，不但处理生活废水，对工业废水也进行处理。九陂污水处理厂由清远民族工业园管委会直接管理，该污水处理厂的纳污范围包括清远民族工业园启动区和九陂镇区的生活污水和工业废水，一期纳污范围主要为：清远民族工业园启动区的生活污水和工业废水。其中工业废水的受纳条件为：不得含有第一类污染物；必须预处理达到污水处理厂的设计进水水质标准。

① 处理能力匹配性

根据九陂污水处理厂相关统计资料可知，九陂污水处理厂首期设计规模 2000m³/d，现状运行负荷在 1500~1800m³/d，剩余 200m³/d。而本项目外排废水为生活污水，排放量为 3.08m³/d，占剩余处理容量的 1.54%，因此九陂污水处理厂有足够余量接纳处理，本项目废水可以纳入污水处理厂进行处理。

②处理工艺、进水水质相符性

根据相关规划资料，九陂污水处理厂一期纳污范围主要为：清远民族工业园启动区的生活污水和工业废水。采取接触氧化池+氧化沟+混凝沉淀处理工艺，而本项目外排废水仅为生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、磷酸盐（以 P 计）等。本项目外排废水水质与九陂污水处理厂进水水质标准对照见下表。经对照分析，项目外排废水污染物浓度均低于九陂污水处理厂进水水质要求。

表 4-29 外排废水水质与九陂污水处理厂设计进水水质标准对照

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	磷酸盐（以 P 计）
进水水质指标（mg/L）	6~9（无量纲）	300	150	200	35	4
本项目外排废水水质（mg/L）	6~9（无量纲）	175	105	75	27	3

③纳污管网铺设情况

根据现场调查了解，九陂污水处理厂一期工程已建成投产，且项目所在区域的纳污管网已铺设到位，因此，本项目外排废水可确保送至九陂污水处理厂集中处理。

综上，从处理能力、处理工艺、设计进水水质要求、纳污管网铺设情况等方面分析得出，本项目外排废水依托九陂污水处理厂处理是可行的。

4、废水影响分析

本项目生活污水经过隔油隔渣和三级化粪池预处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与九陂污水处理厂进水标准两者较严者后，可满足污水处理厂入水水质要求（COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、磷酸盐（以 P 计）入水水质浓度要求分别为 300mg/L、150mg/L、200mg/L、35mg/L、5mg/L），同时项目污水均不含一类污染物，符合九陂污水处理厂接纳水质要求，可进入九陂污水处理厂进行处理。九陂污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入车田水Ⅲ类水体，根据园区环境影响报告书的预测分析，废水排放对车田水的影响不大。

5、项目废水污染物排放信息

表 4-30 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别/排放口编号	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			坐标	是否为可行技术	排放口类型
				污染治理	污染治理设	污染治理			

				设施编号	施名称	设施工工艺			
生活污水 DW001	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -H、 磷酸盐 (以 P 计)	九陂 工业 园污 水处 理厂	流量 不稳 定且 无规 律	TW001	隔油隔渣+ 三级化粪池	除油隔渣+ 沉淀工艺	112°21'49.321", 24°44'54.415"	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清浄下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处 理设施排放口

6、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ861-2017）及项目的产排污情况，本项目水污染源监测计划如下：

表 4-31 项目废水排放监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
生活污水排放口 (DW001)	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、 SS、氨氮、磷酸盐(以 P 计)	每年 1 次	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及九陂污水处理厂进水标准 的较严值

三、噪声

1、噪声源强分析

①工业噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中对工业企业噪声预测模式进行预测，考虑遮挡物、空气吸收衰减、地面附加衰减，对某些难以定量的参数，查相关资料进行估算。对项目厂界进行噪声预测，预测范围与现状评价范围一致。对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：L_p—距离声源 r 米处的声压级；

r — 预测点与声源的距离；

r₀—距离声源 r₀ 米处的距离；

a—空气衰减系数；

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等）。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中： L_n —室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w —室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_e —声源的声压级；

r —声源与室内靠近围护结构处的距离；

R —房间常数；

Q —方向性因子；

TL —围护结构处的传输损失；

S —透声面积 (m^2)。

③ 对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{eq} —预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i —第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)；

表 4-32 隔墙(或窗户)的传输损失值 单位：dB(A)

条件	A	B	C	D
TL 值	20	15	10	5

上表中，A、B、C、D 的取值条件如下：A：车间围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：车间围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：车间围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：车间门、窗部分敞开。

表 4-33 各种形式隔音罩 A 声级降噪量 单位：dB(A)

条件	固定密封型	活动密封型	局部开敞性	带有通风散热消声器
ΔL 值	30~40	15~30	10~20	15~25

为了简化计算工作，预测计算中只考虑各设备声源至受声点(预测点)的距离衰减、隔墙(或窗户)的传输损失及降噪设备引起的噪声衰减；各声源由于车间其他遮挡物引起的衰减、空气吸收引起的衰减、由于云、雾、温度梯度、风及地面效应等引起的声能量衰减，其引起的衰减量不大，本次计算中忽略不计。

本项目的噪声污染源主要包括钢壳中频炉、砂生产线、砂再生设备、抛丸机、风机、水泵等设备设施工作时的噪声，噪声强度见下表。

表 4-34 项目噪声污染源强							
设备名称	声源类型	位置	噪声产生情况			持续时间(h)	降噪措施
			单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量 (台)	叠加源强 dB(A)		
钢壳中频炉	频发	生产车间	80	2	91.9	16h/d	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减
造型机	频发		75	2		16h/d	
砂生产线	频发		75	2		16h/d	
抛丸机	频发		75	2		16h/d	
退火炉	频发		75	2		16h/d	
砂再生设备	频发		75	2		16h/d	
行车	偶发		75	2		16h/d	
行车	偶发		75	6		16h/d	
行车	偶发		75	4		16h/d	
龙门吊	偶发		75	6		16h/d	
叉车	频发		75	2		16h/d	
车床	频发		75	2		16h/d	
铣床	频发		75	8		16h/d	
加工中心	频发		70	6		16h/d	
喷涂设备	频发		70	4		16h/d	
风机	频发	室外	80	7	90.4	16h/d	减震、距离衰减
水泵	频发		80	4		16h/d	减震、距离衰减

2、噪声污染防治措施

结合项目的产噪设备运行情况，项目的噪声控制可从噪声源控制、噪声传播途径控制和个体防护三方面进行考虑。具体建议采取以下措施：

- (1) 在设备选型时应选用符合国家颁布的各类机械噪声标准且机械动力性能优越的低噪声设备。
- (2) 在设计安装过程中可采用橡胶减振垫或减振吊架减振，与这些设备连接的管道、法兰采用柔性连接。
- (3) 物料运输车辆应尽量避免夜间运行，控制整车噪声。
- (4) 本项目噪声污染防治工作应执行“三同时”制度。对降噪设备应进行定期检查、维修，对不符合要求的应及时更换，防止机械噪声的升高。
- (5) 优化生产车间布局，高噪声的机械设备尽量远离厂内外敏感目标。
- (6) 为保证作业工人的身体健康，采用隔离、戴耳塞及限制操作时间等方法，减少噪声

对作业工人的影响程度。

经过采取以上措施后，项目各厂界的噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，由此说明，项目运营期噪声可达标排放，对周边声环境影响不大。

（3）噪声预测及达标分析

厂界噪声预测参数见下表：

表 4-35 噪声预测参数

序号	噪声源	叠加值 dB	措施	减振、隔声 (dB)	采取措施后声级 (dB)	到各厂界距离 (m)			
						东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
1	生产车间	91.9	车间墙体隔音、减震降噪、距离衰减	25	66.9	18	16	53	24
2	室外	90.4	减震、距离衰减	25	65.4	22	34	46	35

表 4-36 本项目边界噪声预测结果（单位：dB（A））

预测点	贡献值	标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间
项目东厂界	44.1	65	55	达标	达标
项目南厂界	43.7	65	55	达标	达标
项目西厂界	36.1	65	55	达标	达标
项目北厂界	41.0	65	55	达标	达标

根据上表的噪声预测结果，在采取有效的减震、降噪、隔声、消声等措施，经过墙体和距离衰减后，项目厂界噪声贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 3 类标准的要求，对周围声环境影响不大。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ861-2017）相关规定，项目的噪声监测计划如下：

表 4-37 噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界	昼间等效连续 A 声级、夜间等效连续 A 声级、夜间最大 A 声级	1 次/季	《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

1、固体废物产生及处置情况

项目运营期产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①废固化剂桶、废树脂桶、废耐火涂料桶

产品包装时会产生包装废料，根据建设单位提供，本项目的废包装废料产生量约 53.6t/a，包装桶分类收集交原料厂家回收。本项目废树脂桶、废固化剂桶、废耐火涂料桶，由原料生产厂家回收周转复用；双方签订包装桶回收协议，空桶由厂家回收清洗修复后，继续用于盛装同类原料（原始用途）。依据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）6.1，该类包装桶不作为固体废物管理，不列入项目固废核算。厂内空桶密闭暂存于原料仓库，建立空桶回收出入台账，减少残留物料挥发。

各原料桶重量情况如下所示：

表 4-38 项目包装桶重量统计表

化学品种类	年用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	空桶产生量（个/a）	空桶重量（kg/个）	废包装桶产生量（t/a）
树脂	132	200	660	10	6.6
固化剂	500	200	2500	10	25
耐火涂料	440	200	2200	10	22
合计	/	/	/	/	53.6

②炉渣

根据业主资料提供，炉渣的产生量约为 226.01t，属于一般固废，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，熔渣代码为 SW03（900-099-S03），收集后由资源回收公司回收利用。

③不合格品

不合格产品：在项目生产过程中，由于浇注失败等原因产生一定量的不合格铸件，产生量为 110t/a，可全部回用，不纳入固废管理。根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，此类固体废物代码为 SW17（900-099-S03）。

④布袋除尘器收集除尘灰（熔炼烟尘）

熔炼过程中产生一定的烟尘，通过除尘系统截留下来的颗粒物，产生量约为 10.538t，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，此类固体废物代码为 SW59（900-003-S17），收集后由资源回收公司回收利用。

⑤布袋除尘器收集除尘灰（砂处理、砂再生粉尘、抛丸粉尘、浇注、造型粉尘）

砂处理、砂再生粉尘、抛丸粉尘、浇注、造型过程中产生一定的粉尘，通过除尘系统截留下来的颗粒物，产生量约为 283.85t，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，此类固体废物代码为 SW17（900-001-S17），收集后由资源回收公司回收利用。

⑥废旧砂

本项目在砂处理过程中将会产生一定量的废旧砂，年产生量约 50t，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，此类固体废物代码为 SW59（900-001-S59），收集后回用再生。

⑦金属屑

机加工产生一定的金属屑，年产生量约 22.32t，根据《固体废物分类与代码目录（2024 年版）》，此类固体废物代码为 SW17（900-001-S17），收集后由资源回收公司回收利用。

（2）危险废物

①废漆渣

水帘机喷漆过程产生的漆雾经水帘机内的水幕水流相碰撞，落入水帘机下面的水槽中形成漆渣，气旋喷淋塔进一步去除喷漆废气中的漆雾，根据前文喷漆废气产排情况可知，处理设施处理漆雾量为 1.448t/a，则废漆渣产生量为 1.448t/a。废漆渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW12 染料、涂料废物（900-252-12），应密封保存，暂存于危废暂存间中，定期委托有危废处置资质的单位处置。

②废包装桶

项目水性漆、油性油漆、稀释剂使用后会产生废包装桶。其对应的包装规格及废包装桶产生量见下表。

表 4-39 废包装桶产生情况

化学品种类	年用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	空桶产生量（个/a）	空桶重量（kg/个）	废包装桶产生量（t/a）
油性漆	2.8	25	112	1	0.112
水性漆	1.4	25	56	0.5	0.028
废包装桶合计（t/a）					0.140

废包装桶产生量为 0.14t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危废资质单位进行处理。

③废手套与废抹布

喷漆生产线工人在生产过程中为保护手部，会戴手套进行操作，喷枪工人也会戴着手套使用抹布进行清理，因此废手套和废抹布上会沾染油漆，手套和抹布会根据情况重复使用，项目废手套和废抹布产生量约为 0.1t/a。废手套和废抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW49 其他废物（900-041-49），应密封保存，暂存于危废暂存间中，定期委托有危废处置资质的单位处置。

④水帘柜与喷淋塔废水

根据上文核算，本项目水帘柜与喷淋塔废水产生量为 126t/a。经收集后暂存于危废暂存间中，水帘柜与喷淋塔废水属于《国家危险废物名录》（2025 年版）HW12 其他废物（900-252-12），

<p>应密封保存，暂存于危废暂存间中，定期委托有危废处置资质的单位处置。</p> <p>⑤废机油、含机油废手套与废抹布</p> <p>项目生产设备和模具修理过程会产生废机油、含机油废手套和废抹布，项目废机油产生量约为 0.1t/a，废含油抹布产生量约 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，废含油抹布属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 的其他废物，废物代码为 900-041-49，废机油、废含油抹布收集后定期交由有危险废物资质单位外运处理。</p> <p>⑥废活性炭</p> <p>a、浇注、造型废活性炭产生量</p> <p>废气处理设施中的活性炭使用一定期限后，吸附能力下降，需定期进行更换。项目注塑工序产生的有机废气采用二级活性炭吸附进行处理，根据《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），活性炭吸附比例取值取 15%，根据前文注塑废气治理设施参数可知，有机废气收集量为 9.385t/a，二级活性炭饱和吸附的理论用量=$9.385t/a \times 0.65 \times (1/0.15) = 40.669t/a$。其中活性炭含有机废气量=$9.385t/a \times 0.65 = 6.1t/a$。设施共设置 4 个活性炭箱，采用 2 吸 2 脱的形式进行运行，活性炭一次填充量为 $4.725 \times 4 = 18.9t$，每年脱附 4 次左右，每年更换一次，二级活性炭更换量为 18.9t。因此实际总废活性炭产生量=$6.1t/a + 18.9t = 25t/a$。</p> <p>b、喷涂废活性炭产生量</p> <p>本项目治理设施为 RCO 在线催化燃烧装置，设施运行时，处理后在线同步进行脱附，活性炭可重复再生，根据《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），活性炭吸附比例取值取 15%，根据前文喷涂废气治理设施参数可知，有机废气收集量为 1.240t/a，活性炭饱和吸附的理论用量=$1.240t/a \times 0.65 \times (1/0.15) = 5.372t/a$。其中活性炭含有机废气量=$1.240t/a \times 0.65 = 0.806t/a$。设施共设置 4 个活性炭箱，采用 2 吸 2 脱的形式进行运行，活性炭一次填充量为 $2.1 \times 4 = 8.4t$，每年脱附 4 次左右，每年更换一次，活性炭更换量为 8.4t/a。因此实际总废活性炭产生量=$0.806t/a + 8.4t = 9.206t/a$。</p> <p>c、本项目废活性炭产生量</p> <p>根据前文可知，本项目废活性炭产生量为 36.862t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49。废活性炭暂存于危废暂存间中，定期委托有危废处置资质的单位处置。</p> <p>⑦废滤袋</p> <p>喷漆废气在进入活性炭吸附浓缩前会经干式过滤器预处理废气中的颗粒物和雾，过滤</p>

器中的滤袋定期更换，滤袋半年更换一次，总共 2 套设备，每套设备更换产生 4 个废滤袋，一个废滤袋重 50kg，则废滤袋产生量为 0.8t/a。废滤袋沾有有机溶剂和漆渣，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废滤袋属于 HW49 其他废物（900-041-49），更换后密封保存，暂存于危废暂存间中，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧废催化剂

项目浇注、造型废气和喷涂废气采用 RCO 在线催化燃烧装置，六套燃烧装置内各含有总体积为 0.2m³ 的催化剂，催化剂钯属于重金属，密度约为 12t/m³，约 5 年更换一次，一次更换产生的废催化剂重 0.48t，废催化剂属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2025 年），废催化剂属于 HW50 废催化剂（900-049-50），应由专业废气治理设施运维人员进行更换，更换时由有危废处置资质的单位直接运走。

综上所述，项目危险废物产生情况汇总表如下。

（3）员工生活垃圾

本项目共设员工 100 人，其中 15 人在厂区内食宿，另外 85 人不在厂区内食宿。不在项目内住宿的员工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，在项目内食宿的员工生活垃圾产生量按每人 1.0kg/d 计，则本项目每日产生的生活垃圾为 650kg，每年生活垃圾为 17.25t/a，经统一收集后由环卫部门定期清运。

综上所述，项目一般固体废物产生及处置情况见下表：

表 4-40 项目一般固体废物产生及处置情况汇总表

序号	产生环节	名称	产生量 (t/a)	固废属性/代 码	物理 性状	处理处置方 式	排放量 (t/a)
1	日常生活	生活垃圾	17.25	/	固态	交由环卫部 门处理	0
2	原料包装	废固化剂桶、废树脂桶、 废耐火涂料桶	53.6	/	固态	由资源回收 公司回收	0
3	熔炼工序	炉渣	226.01	900-099-S03	固态	收集后回用 于生产	0
4	生产过程	不合格品	110	339-004-S02	固态	由资源回收 公司回收	0
5	熔炼工序	布袋除尘器收集除尘灰 (熔炼烟尘)	10.538	339-004-S02	固态	由资源回收 公司回收	0
6	砂处理、砂 再生、抛丸、 浇注、造型 工序	布袋除尘器收集除尘灰 (混砂、落砂、砂再生 粉尘、抛丸粉尘、浇注、 造型粉尘)	283.85	339-099-S02	固态	收集后回用 于生产	0
7	砂再生工序	废旧砂	50	900-001-S59	固态	收集后回用 于生产	0
8	机加工工序	金属屑	22.32	339-091-S02	固态	收集后回用 于生产	0

项目危险废物产生及处置情况详见下表。

表 4-41 项目危险废物产生及处置汇总表											
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废漆渣	HW12	900-252-12	1.448	喷漆工序	固态	油漆	有机物	1月/次	T/In	分类收集，定期交有危险废物处置资质的单位处理
2	废漆料包装桶	HW49	900-041-49	0.14	喷漆工序	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
3	含油漆废手套和废抹布	HW49	900-041-49	0.10	喷漆工序	固态	油漆	有机物	每天	T/In	
4	水帘柜及喷淋塔废水	HW49	900-041-49	3.60	喷漆漆雾治理	液态	有机物	有机物	2月/次	T/In	
5	含机油废手套和废抹布	HW49	900-041-49	0.02	设备维修	固态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.10	设备维修	液态	矿物油	矿物油	每天	T/In	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	36.862	有机废气治理	固态	活性炭	有机物	1月/次	T	
8	废滤袋	HW49	900-041-49	2.40	有机废气治理	固态	有机物	有机物	2月/次	T/In	
9	废催化剂	HW50	900-049-50	0.48	有机废气治理	固态	有机物	有机物	5年/次	T	

表 4-42 项目危险废物贮存场所基本情况表									
序号	场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	场所占地面积	贮存方式	贮存周期	最大贮存量
1	危废暂存间	废漆渣	HW12	900-252-12	喷漆工序	20m²	桶装密封	1个月	0.12
2		废漆料包装桶	HW49	900-041-49	喷漆工序		桶装密封	1年	0.164
3		含油漆废手套和废抹布	HW49	900-041-49	喷漆工序		袋装密封	1年	0.1
4		水帘柜及喷淋塔废水	HW49	900-041-49	喷漆漆雾治理		桶装密封	1个月	0.3
5		含机油废手套和废抹布	HW49	900-041-49	设备维修		袋装密封	1年	0.02
6		废机油	HW08	900-249-08	设备维修		桶装密封	1个月	0.1
7		废活性炭	HW49	900-039-49	有机废气治理		包装桶封口密	1个月	3.07

							闭		
8		废滤袋	HW49	900-041-49	有机废气治理		袋装密封	1个月	0.20
9		废催化剂	HW50	900-048-50	有机废气治理		不暂存	/	/

根据上表分析可知，项目危废暂存间在贮存周期内最大存放危废量约为 4.08t，场所设置 20m² 可满足贮存需求危废暂存间面积设计合理。

2、固体废物环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面按要求做好相应的硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危险废物

危险废物贮存场所

项目设置 1 座危废暂存间，位于厂房内独立分区，建筑面积约 20m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求建设，具体措施如下：

①危险废物暂存场所满足防风、防雨、防晒、防渗漏"四防"要求；地面采用至少 200mm 厚粘土防渗层或 2mm 厚高密度聚乙烯膜（HDPE）或至少 2mm 厚其他人工防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，表面做水泥硬化防腐处理；暂存间设置泄漏液体收集导流沟及事故收集池，收集容积不小于最大单容器容量的 110%；暂存间门口设置 100mm 高围堰/挡水槛，防止泄漏物外流；按规范设置危险废物识别标志、警示标识牌及视频监控设施。

②应当使用符合标准的专用容器盛装危险废物（废活性炭、废漆渣、废过滤棉、废机油、水帘柜及喷淋塔废水、废漆料包装桶、含机油废手套和废抹布等）；装载危险废物的容器必须完好无损、密封无泄漏；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）；液态危废采用双层密闭包装，防止泄漏挥发。

③盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，但需留有不小于 1.0m 宽的搬运通道；不同类别危险废物分区存放，设置明显分隔标识，各类危废存放区之间间隔不小于 0.5m；管理人员须做好危险废物情况的记录（危废管理台账），记录上须注明危险废物的名称、类别、代码、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，台账保存期限不少于 5 年；必须定期（每月不少于 1 次）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、渗漏，应及时采取措施清理更换，记录备查。

④危废暂存间实行双人双锁管理，建立危险废物管理计划，定期申报危险废物产生、贮

存、转移、利用处置情况；危险废物转移严格执行危险电子转移联单制度，委托持有相应危险废物经营许可证的单位处置。

运输过程

①通过使用手推车辆将危险废物从厂区内产生环节运输到贮存场所，危险废物使用专用容器储存，运输过程中要保证包装处于密封状态，确保危险废物在厂区内的运输过程中不会发生倾倒、破损以及液体泄漏；

②专用车辆在厂内运输危险废物过程中应保持密闭状态。

③项目需外送处置的危险废物，选用不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散的容器贮存，装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

④要求尽快落实危废处置单位，签订危险废物处置协议或合同，执行危险废物转移联单制度。禁止将危险废物以任何形式转移给无处置许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。严格按照危险货物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

台账管理

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

(3) 生活垃圾

本项目员工生活垃圾交由环卫部门回收处理，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，滋生蚊蝇。因此，该建设单位产生的生活垃圾经处理后不会直接对环境造成明显不利影响。

(4) 固体废物影响评价结论

本项目生产过程中固体废物主要为一般固体废弃物、危险废物、生活垃圾。本项目废固化剂桶、废树脂桶、废耐火涂料桶、炉渣、不合格品、布袋除尘器收集除尘灰（熔炼烟尘）、经收集后均交由资源回收公司回收处理。布袋除尘器收集除尘灰（混砂、落砂、砂再生粉尘、抛丸粉尘、浇注、造型粉尘）、废旧砂、金属屑收集后回用于生产。生活垃圾经收集后交由环卫部门处理。企业运行过程中产生的各种危险废物，经分类收集后交由有相应危险废物处理资质的单位回收处理。因此，本项目建设完成后若能有效落实以上措施，则项目产生的固体废物经处理后不会对环境造成影响。

五、地下水、土壤

本项目生产区域均为硬底化地面，地面不存在断层、土壤裸露等情况，厂区已设置雨污分流，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，物料不涉及有害物质，并且物料存放位置均为硬底化，正常情况下不存在土壤污染途径。

本项目厂区按雨污分流设计，厂区地面均实施硬底化，主要生产设备均在厂房内生产，无露天堆放场，物料不涉及有害物质，并且物料存放位置均为硬底化，正常情况下不存在地下水污染途径；不存在垂直入渗的条件，不会导致地下水污染。项目产生的废气经过统一收集且排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表7中的地下水污染防治分区参照表，项目具体分区防护如下表。

表 4-43 地下水、土壤分区防护措施一览表

项目区域	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
危废间、危化品仓、涂装车间	油漆、稀释剂、废漆渣、废机油、水帘柜及喷淋塔废水	重点防渗区	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于 200mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于 2mm）结构型式，渗透系数 $<1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。
仓库、一般工业固体废物暂存间	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
生产车间、设备房等	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化

综上，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）》，本项目不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境评价工作。并且采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

六、生态环境影响分析

本项目是位于清远市民族工业园范围内实施，且用地范围内不含生态环境保护目标，故项目的生产活动不会对周边生态环境造成明显不良影响。

七、环境风险分析

1、危险物质识别及 Q 值计算

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，项目生产过程中涉及的主要危险物质包括油性漆、水性漆、稀释剂等。各物质的理化特性、危险特性见前文主要原辅材料理化性质介绍章节。

同时根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）关于环境风险物质数量与临界量比值（Q）计算方法，项目的 Q 值计算见下表。

表 4-44 项目 Q 值计算表

危险物质		危险物质						
名称	最大贮存量/t	成分	含量	CAS.NO	实际贮存量/t	临界量/t	临界量依据	q/Q
油性漆	0.5	二甲苯	10%	1330-20-7	0.05	5	表 B.2	0.01
		乙酸丁酯	10%	204-658-1	0.05	5	表 B.2	0.01
稀释剂	0.05	二甲苯	60%	1330-20-7	0.03	5	表 B.2	0.006
		乙酸丁酯	20%	204-658-1	0.01	5	表 B.2	0.002
		乙酸乙酯	10%	141-78-6	0.005	5	表 B.2	0.001
润滑油	0.5	油类	100%	/	0.5	2500	表 B.1	0.0002
废活性炭	3.072	VOCs	-	/	3.072	50	表 B.2	0.0614
废滤袋	0.2	VOCs			0.2	50	表 B.2	0.004
含油漆废手套和废抹布	0.1	VOCs	-	/	0.1	50	表 B.2	0.002
废抹布	0.02	油类	-	/	0.02	2500	表 B.1	0.000008
废包装桶	0.14	VOCs	-	/	0.14	50	表 B.2	0.0028
废漆渣	0.12	VOCs	-	/	0.12	50	表 B.2	0.00241
废润滑油	0.1	油类	100%	/	0.1	2500	表 B.1	0.00004
水帘柜及喷淋塔废水	0.3	VOCs			0.3	50	表 B.2	0.006
Q 值合计								0.108

由上表计算得出，项目危险物质数量与临界值比值（Q）为 0.108，即项目涉及的危险物质存在量未超过临界量，故不需设置环境风险专项评价。

2、环境风险源分布情况及可能影响途径

根据对项目危险物质识别以及生产系统危险性识别，项目存在的环境风险源主要为油漆储存仓、喷漆间。引发的环境风险类型主要为有毒有害的化学物料泄漏；造成火灾风险以及引发伴生/次生的环境污染。根据项目生产过程潜在的环境风险，总结出项目潜在的环境风险

因素及其可能影响途径见下表。

表 4-45 项目环境风险简单分析表

建设项目名称	连州市雷铸重工有限公司年产 22000 吨铸件及加工产品项目			
建设地点	清远市清远民族工业园 01-33-01 地块			
地理坐标	经度	112°22'2.241"	纬度	24°54'9.617"
主要危险物质及分布	油漆、稀释剂分别储存于危化品仓和暂存于涂装车间； 废机油、废漆渣、水帘柜及喷淋塔废水暂存于危废仓；			
环境影响途径及危害效果 (大气、地表水、地下水等)	油漆、稀释剂、废机油、废漆渣、水帘柜及喷淋塔废水泄漏后污染地下水， 主要是对厂区工作人员及周边地下水质量方面的影响。 油漆、稀释剂、废漆渣泄漏后污染大气，主要是对厂区工作人员及周边大气 质量方面的影响。			
风险防范措施要求	采取严格的生产管理制度，制定生产管理防范措施，配置足够的风险应对物 资，制定行之有效的风险应急预案。			

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，计算出本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，确定该项目环境风险潜势为 I。

对照（HJ169-2018）中 4.3 评价工作等级划分规定，项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

3、环境风险分析

（1）泄漏环境风险分析

本项目油漆、稀释剂等均使用包装桶进行储存，若发生泄漏，如控制不力，则会流入周边环境，对周边的地表水环境等造成污染。

（2）废气事故排放环境影响分析

项目废气主要来自生产过程中的工艺废气，主要为非甲烷总烃、二甲苯、颗粒物等。一旦废气处理系统出现故障(风机异常空气管道破裂、吸附失效等)，废气得不到及时处理，直接外排，污染大气环境。

（3）废水事故排放环境影响分析

项目废水主要来自生产过程中的水帘柜废水、生活污水，主要为 COD、BOD₅、SS 等。一旦废水处理系统出现故障(管道破裂、废水治理设施功能损坏等)，废水得不到及时处理，直接外排，污染水环境。

（4）火灾事故环境影响分析

车间仓库、电气设备等在生产过程中可能会发生火灾事故，该类事故属于安全事故，而火灾发生是非常复杂的过程，有很大的偶然性。火灾发生时的燃烧过程是十分复杂的，参与燃烧的物质不仅是生产过程中的原料和产品，还包括建筑物、设备及周围一切物品，因此，燃烧产物也是十分复杂的。

环境空气质量影响：燃烧的材料会产生大量的有害气体，所产生的气体根据材料的不同而不同。这些烟气不仅对火场的人员有毒害作用，还会进入大气造成大气污染。火灾中的热量，以热传导、对流、辐射的形式向周围散发，对人体、动植物具有明显的物理伤害。

水环境质量影响：火灾烟气产生含有致癌物质的黑烟，这些烟尘落入土壤和河流中，会造成污染，最终进入食物链，危害到食物链中的所有动植物。消防废水会与现场的各种物品混合到一起变成消防废水，尤其是对于化学物品火场的消防废水，就会含有大量的化学物质，有一定的腐蚀性或是毒害性，如果不进行控制，这些废水如果通过排污渠以及下水道等流入周边水源或农田，后果严重。

（5）固体废物对地下水水质的影响

危废暂存区严格按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求采取防泄漏、防渗、防雨措施。生活垃圾进行定点堆放，由环卫部门每日统一清运，采取上述措施后，项目固废堆放对地下水环境的不良影响可得到有效避免。

（6）环境风险防范措施及应急要求

针对上述风险事故，本项目拟采取以下风险防范措施：

①废气事故排放防范措施

项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。

②废水事故排放防范措施

项目废水处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。并且设置事故应急池（容积约 200m³）进行应急收集。因此，项目生产废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。

③火灾事故防范措施

当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。项目在厂区雨水总排口处设置转换阀门，事故时利用雨水排污管对事故废水进行收集，同时控制其阀门将事故废水收集入项目所设置的事故应急池内，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。

④环境管理风险防范措施

建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。

⑤事故废水收集措施

应急事故池有效容积根据《水体污染防控紧急措施设计导则》(中国石化建标(2006)43号)确定,计算公式如下:

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

V₁——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。

V₂——发生事故的储罐或装置的消防水量, m³;

V₃——发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量, m³;

V₄——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m³;

V₅——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m³;

根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008), 厂区占地面积小于等于 100 万 m² 的企业, 同一时间内火灾数为 1 处。根据前文项目建设内容可知, 项目建筑面积为 9932m², 本项目内其建筑面积最大, 发生事故时产生的消防废水量最大, 因此, 本项目生产车间(建筑面积 9111.96m²)所在区域作为事故的发生区域。根据《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)和《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014), 本项目生产车间高度为 8.65m(≤24m), 生产车间体积为 78818.45m³。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014): 室外消防用水量为 q_{室外}=10L/s, 室外消防用水量为 q_{室外}=15L/s。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)释义, 火灾延续时间定义为水灭火设施达到设计流量的供水时间。早期对火灾延续时间的理解, 是从消防车到达火场开始出水起, 至火灾被基本扑灭为止的时间段, 该理解主要适用于室外消火栓。随着室内消火栓、自动喷水灭火系统等各类水灭火设施广泛应用, 火灾延续时间的概念得到更新与完善, 现行规范不再以消防车到场开展灭火作业的实际耗时作为界定标准, 其内涵转变为水灭火设施能够持续达到设计流量的供水保障时长, 是用于核算消防储水量的控制参数。因此按室外 1 小时灭火时间计算消防废水量, 消防废水产生量 V₂=(q_{室内}×1×3600+q_{室外}×1×3600)/1000=90m³。。

本项目不设置储罐。即 V₁ 为 0;

发生事故时, V₃ 为 0m³; 项目无生产废水产生, 发生事故时, 需收集的生产废水为 0, 即 V₄ 为 0m³;

本扩建项目发生事故时进入该收集系统的降雨量计算公式如下:

$$V_5=10qF$$

q——降雨强度, mm, 按平均日降雨量;

F——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, 取 0.5hm²。

$$q=q_n/n;$$

q_n——年平均降雨量, mm;

n——年平均降雨日数；

连州市 2025 年降雨量 1323.8 毫米，年平均降雨天数为 152 天，则 $q=8.7$ 。

$V_5=10*8.7*(0.5)=43.5m^3$ ，因此 V_5 为 $43.5m^3$ 。

因此，本项目需设置事故应急池为 $133.5m^3$ ，项目建设 1 个事故应急池（总容积约 $200m^3$ ）进行暂存。另外，事故水及消防水收集及排放系统中管道宜采用密闭形式，在各装置排水接入处宜设置水封，防止挥发性气体蔓延，减少引发火灾及爆炸的事故概率。

（7）其他风险防范措施

①厂内污水处理设施、化粪池等存在水污染物产生的区域按相关要求做好防渗工作，并定期巡查地面的防渗完整性，及时修复可能的渗漏点。

②车间门口设置围挡，可有效拦截事故废水向厂房外漫流，同时车间周围设置完整的导排沟收集事故情况下消防废水，日常应保证导排沟排水的顺畅性。

③本次项目完成后，企业尽快按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环法〔2010〕113 号）、《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（粤环办〔2020〕51 号）相关要求更新完善企业的突发环境事件应急预案并进行备案。

4、环境风险分析小结

综上所述，本项目通过制定风险防范措施，加强员工的环保知识和环境风险事故教育，增强员工的风险意识，掌握本职工作所需风险防范知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事件应急措施，以减少风险发生的概率。本项目落实上述风险防范措施，项目环境风险是可以防控的。

八、电磁辐射

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001（熔炼烟尘）	颗粒物	炉前旋转罩+龙卷风罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
	DA002（砂处理粉尘）	颗粒物	密闭集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
	DA003（砂再生粉尘）	颗粒物	密闭集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
	DA004（抛丸粉尘）	颗粒物	设备自带密闭腔体负压+布袋除尘器+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
	DA005（浇注、造型废气）	NMHC	车间密闭负压收集+式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
		颗粒物		
	DA006（调漆、喷漆、晾干废气）	NMHC	车间密闭负压收集+式过滤器+二级活性炭吸附脱附+RCO 在线催化燃烧装置+15m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726—2020）表 1 大气污染物排放标准
		颗粒物		
		二甲苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
	DA007（厨房油烟废气）	油烟	集气罩+静电油烟净化器处理+15m 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准
	厂区无组织废气	NMHC	加强车间管理	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		
		二甲苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建项目厂界二级标准
		臭气浓度		
	无组织排放（厂内）	颗粒物	加强车间管理	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值
		NMHC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW001（生活污水）	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	经隔油隔渣池、化粪池预处理后排入九	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三

		SS、氨氮、磷酸盐（以P计）	设污水处理厂集中处理	级标准及九陂污水处理厂进水水质标准的较严值
声环境	各类生产设备（钢壳中频炉、造型机、浇注机、砂生产线、风机、水泵等）运转噪声	噪声	选用低噪设备，采取减振、隔声等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废固化剂桶、废树脂桶、废耐火涂料桶、炉渣、不合格品、布袋除尘器收集除尘灰（熔炼烟尘）、经收集后均交由资源回收公司回收处理。布袋除尘器收集除尘灰（混砂、落砂、砂再生粉尘、抛丸粉尘、浇注、造型粉尘）、废旧砂、金属屑收集后回用于生产；员工办公生活交由环卫部门统一清运处理；废漆渣、废漆料包装桶、水帘柜及喷淋塔废水、含机油废手套和废抹布、废机油、废活性炭、废滤袋、废催化剂经收集后交由危废处置资质的单位回收处理			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理，生产车间等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护措施	项目产生的污染物较少，对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下，本项目不会对周围生态环境造成明显影响。			
环境风险防范措施	<p>（1）废气事故排放防范措施</p> <p>项目废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废气处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。</p> <p>（2）废水事故排放防范措施</p> <p>项目废水处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。加强对废水处理系统工作人员的操作技能的培训，提高工作人员的应变能力，及时有效处理意外情况。并且设置事故应急池进行应急收集。因此，项目生产废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。</p> <p>（3）火灾事故防范措施</p> <p>当发生火灾时，由于消防废水污染物含量高，若是直接外排，将会对周围水环境产生较大污染。由于消防废水产生量不大，引入事故池后，只需在项目厂内做好封堵，防止事故水进入外环境。因此，项目消防废水不会排放到外环境中造成地表或地下水体的污染。</p> <p>（4）环境管理风险防范措施</p> <p>建立完善的安全与环境管理机构及安全管理人员。针对生产运行的管理要求，厂区设有专职环保员，负责现场安全和环境监督检查，形成了企业内部安全与环境生产管理体系。</p>			
其他环境管理要求	<p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。</p> <p>根据《排污许可管理条例》要求，建设单位需严格按照《固定污染源排污许可分类管理名录》中相关内容，申报排污许可，并根据《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关规定，在项目投产前完成竣工环境保护验收工作。</p>			

	<p>同时对建设单位提出以下管理要求：</p> <p>（1）依据《中华人民共和国生态环境法典》落实“三同时”制度，污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设单位应加强排污许可信息主动申报，依法申领排污许可证，并对申报内容的真实性、准确性和规范性负责，做到按证排污。</p> <p>（2）建设单位在编制自主验收报告时，应专门分析排污许可管理要求、环保措施及“三同时”制度的落实情况，项目竣工环保验收合格后方可投产。</p> <p>（3）企业应进一步健全环保组织机构，配齐环保管理人员，完善各项环境保护规章制度和环境保护基础台账、档案；规范排污口并设置标识，明确各岗位环保责任，强化污染治理设施日常运行监管。</p> <p>（4）根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），落实污染源监测计划，委托有资质的第三方按照监测计划开展监测工作。建立环境管理台账制度，落实台账记录、整理、归档、维护和管理，台账保存期限满足法规要求。</p>
--	--

六、结论

本项目建设符合清远市民族工业园规划及环境影响评价结论要求、符合项目所在地区的“三线一单”规划要求以及相关环保规划、环保政策要求。项目在严格落实“三同时”和排污许可证管理制度要求，逐一落实本报告提出的各项污染防治措施，保证各项污染物达标排放，则项目对区域环境影响可接受。

综上所述，从环境保护角度本项目在选址处建设是合理、可行的。

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	NMHC	0	0	0	4.8992	0	4.8992	+4.8992
	二甲苯	0	0	0	0.2158	0	0.2158	+0.2158
	颗粒物	0	0	0	37.0766	0	37.0766	+37.0766
	油烟	0	0	0	0.0022	0	0.0022	+0.0022
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.1693	0	0.1693	+0.1693
	BOD ₅	0	0	0	0.1016	0	0.1016	+0.1016
	SS	0	0	0	0.0726	0	0.0726	+0.0726
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0261	0	0.0261	+0.0261
	磷酸盐（以 P 计）	0	0	0	0.0028	0	0.0028	+0.0028
一般工业 固体废物	废固化剂桶、废树脂桶、废耐火涂料桶	0	0	0	53.60	0	53.60	+53.60
	炉渣	0	0	0	226.01	0	226.01	+226.01
	不合格品	0	0	0	110.00	0	110.00	+110.00
	布袋除尘器收集除尘灰（熔炼烟尘）	0	0	0	10.54	0	10.54	+10.54
	布袋除尘器收集除尘灰（混砂、落砂、砂再生粉尘、抛丸粉尘、造型、浇注粉尘）	0	0	0	283.85	0	283.85	+283.85
	废旧砂	0	0	0	50.00	0	50.00	+50.00
	金属屑	0	0	0	22.32	0	22.32	+22.32

危险废物	废漆渣	0	0	0	1.45	0	1.45	+1.45
	废漆料包装桶	0	0	0	0.16	0	0.16	+0.16
	含油漆废手套和 废抹布	0	0	0	0.10	0	0.10	+0.10
	水帘柜及喷淋塔 废水	0	0	0	3.60	0	3.60	+3.60
	含机油废手套和 废抹布	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废机油	0	0	0	0.10	0	0.10	+0.10
	废活性炭	0	0	0	36.862	0	36.862	+36.862
	废滤袋	0	0	0	2.40	0	2.40	+2.40
	废催化剂	0	0	0	0.48	0	0.48	+0.48
/	生活垃圾	0	0	0	17.25	0	17.25	+17.25

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①