

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：精通公司精密汽车零部件深加工智能化改造项目

建设单位（盖章）：浙江精通汽车部件铸造有限公司

编制日期：2023年6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
1.1 产业政策符合性分析	2
1.2 “三线一单”控制要求符合性分析	3
1.3 《遂昌县铸造行业高质量发展提升方案》符合性分析	6
1.4 “两高”文件符合性分析	7
二、建设项目工程分析	8
2.1 建设内容	8
2.2 工艺流程和产排污环节	18
2.3 与项目有关的原有环境污染问题	24
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	34
3.1 空气环境质量现状	34
3.2 水环境质量现状	37
3.3 声环境质量现状	39
3.4 生态环境现状	40
3.5 电磁辐射现状	40
3.6 地下水、土壤环境现状	40
3.7 环境保护目标	40
3.8 污染物排放控制标准	42
3.9 总量控制指标	46
四、主要环境影响和保护措施	48
4.1 施工期环境保护措施	48
4.2 运营期环境影响和保护措施	52
4.3 环保投资估算	74
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	79
6.1 环评审批原则符合性分析	79
6.2 环评审批要求符合性分析	79
6.3 总结论	80
七、大气环境评价专题	81
7.1 大气污染物源强	81
7.2 大气环境影响分析	95

7.3 废气污染防治措施	- 110 -
附表	- 115 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	精通公司精密汽车零部件深加工智能化改造项目																										
项目代码	2209-331123-07-02-943462																										
建设单位联系人	***	联系方式	*****																								
建设地点	浙江遂昌经济开发区毛田区块 SGYP (2010) 16 号地块																										
地理坐标	(<u>119</u> 度 <u>21</u> 分 <u>49.798</u> 秒, <u>28</u> 度 <u>37</u> 分 <u>21.020</u> 秒)																										
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36……71 汽车零部件及配件制造 367……其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)																								
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目																								
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	遂昌县经济商务局	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	2209-331123-07-02-943462																								
总投资 (万元)	1050	环保投资 (万元)	60																								
环保投资占比 (%)	5.71	施工工期	12 个月																								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积 (m ²)	20100																								
专项评价设置情况	<p>对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》的专题评价设置原则表进行分析, 具体见下表。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价类别</th> <th>设置原则</th> <th>项目情况</th> <th>判定结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目</td> <td>项目排放废气中含有甲醛, 属于有毒有害污染物, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标</td> <td>开展</td> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>新增工业废水直排建设项目 (槽罐车外送污水处理厂的除外), 新增废水直排的污水集中处理厂</td> <td>项目废水纳入遂昌县第二污水处理厂处理排放</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td> <td>项目有毒有害危险物质存储量不超过临界量</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td> <td>项目用水来源于市政自来水, 不设取水口</td> <td>无需开展</td> </tr> <tr> <td>海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程项目</td> <td>本项目不属于海洋工程项目, 污染物不直接向海排放</td> <td>无需开展</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表, 项目需设置大气专项评价。</p>			专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	项目排放废气中含有甲醛, 属于有毒有害污染物, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	开展	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	项目废水纳入遂昌县第二污水处理厂处理排放	无需开展	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的建设项目	项目有毒有害危险物质存储量不超过临界量	无需开展	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来源于市政自来水, 不设取水口	无需开展	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目, 污染物不直接向海排放	无需开展
专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果																								
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	项目排放废气中含有甲醛, 属于有毒有害污染物, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标	开展																								
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	项目废水纳入遂昌县第二污水处理厂处理排放	无需开展																								
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的建设项目	项目有毒有害危险物质存储量不超过临界量	无需开展																								
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	项目用水来源于市政自来水, 不设取水口	无需开展																								
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目, 污染物不直接向海排放	无需开展																								

规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

1.1 产业政策符合性分析

根据我国产业政策发改委 令第 49 号，经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版），项目的建设的内容不属于我国产业政策中的限制类和禁止类产品，且生产设备为常用设备，不属于淘汰类设备，符合我国相关的产业政策要求。

根据浙江省产业政策，经查《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号），项目在合规园区即浙江遂昌经济开发区毛田区块（现有厂区内）扩建精密零部件项目，符合长江经济带发展负面清单指南-浙江省实施细则要求。

根据表 1.1-1，项目符合《关于转发〈工业和信息化部 国家发展改革委 生态环境部关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见〉的通知》（浙经信装备〔2023〕122 号）。

表 1.1-1 与浙经信装备〔2023〕122 号文件符合性分析

其他符合性分析

序号	指导意见要求	本项目情况	是否符合
1	推进行业规范发展。贯彻落实工信部联通装〔2023〕40 号文件要求，不再对铸造产能实行置换，原《浙江省铸造行业产能置换实施办法》与此不符的，以此文件为准。严格执行节能、环保、质量、安全等相关法规要求和《产业结构调整指导目录》等政策，确保项目备案、环评、排污许可、节能审查等手续清晰、完备，工艺装备等符合相关产业政策。严禁以铸造和锻压名义违规新增钢铁产能。在 2025 年前全面淘汰铸造行业 10 吨/小时及以下冲天炉。推进产业结构优化，支持高端项目建设，防止低水平重复建设。鼓励企业按照《铸造企业规范条件》，提升规范发展水平。	项目铸造产能增加，新增天然气熔化炉，不需要进行铸造产能置换。项目已在遂昌县经济商务局登记备案（项目代码：2209-331123-07-02-943462），目前尚在环境影响评价阶段，将严格实施环境影响评价制度和“三同时”验收制度，并及时变更排污许可证。企业已委托浙江崇然企业咨询有限公司对本项目进行节能分析和评价，并编写项目节能报告。项目不属于钢铁行业，不使用冲天炉。项目对产品系列进行优化，增加市场前景较大的产品，淘汰不符合产业前景的产品，利用工业大数据平台，进行轻量化数字改造。	是
2	提升行业创新能力。强化企业创新主体地位，鼓励企业加大研发投入，加强企业技术中心等企业自主研发机构建设强化产业链上下游协同创新，推进关键核心技术攻关，突破一批行业发展急需的先进工艺和装备，补齐产业链发展短板。强化新产品新技术推广，推动先进铸造和锻压工艺与装备产业化应用，提升行业创新发展水平。	项目对产品系列进行优化，增加市场前景较大的产品，淘汰不符合产业前景的产品，利用工业大数据平台，进行轻量化数字改造。根据表 1.3-1，项目符合《遂昌县铸造行业高质量发展提升方案》。	是

3	<p>加快行业转型提升。强化铸造和锻压与装备制造业协同布局，完善政策配套，加快行业集聚发展。积极推动行业绿色低碳发展，开展清洁生产、节能诊断服务、资源再生与利用等工作，建设一批绿色低碳工厂。支持企业加快传统工艺装备及生产线数字化技术改造，提升智能制造水平和全面质量管理水平，提高产品品质。鼓励通过亩均、节能、环保、质量、安全等手段整合提升一批规模小、分散广的企业。</p>	
---	--	--

1.2 “三线一单”控制要求符合性分析

本项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，根据遂昌县人民政府《关于印发<遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（遂政发〔2020〕82号），项目所在地属于“浙江省丽水市遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（管控单元编码：ZH33112320059）”，本环评对“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）进行对照分析。

（1）生态保护红线

根据《自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）、《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080号）等文件要求，浙江省完成了“三区三线”划定工作。

根据浙江省划定的遂昌县生态保护红线，项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

①大气环境质量底线

项目环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。由环境质量现状监测数据可知，本项目所在区域环境空气质量能达到环境功能区要求，且项目在生产过程中产生的废气经采取相应措施后可达标排放，不会对区域环境质量底线造成冲击。

②水环境质量底线

项目水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水

质标准。由环境质量现状监测数据可知，本项目所在区域环境地表水环境质量能达到环境功能区要求。项目外排废水为初期雨水和生活污水，初期雨水经与雨水池共建的隔油池处理达标后纳入园区管网，生活污水经化粪池处理后纳入园区管网，一同纳入遂昌县第二污水处理厂处理排放。因此项目在生产过程中产生的废水经有效措施治理后，均可实现达标排放，不会对区域水环境质量底线造成冲击。

③土壤环境质量底线

按照土壤环境质量“只能更好、不能变坏”原则，结合浙江省及丽水市土壤污染防治工作方案要求与土壤环境质量状况，设置土壤环境质量底线：到 2020 年，全市土壤环境质量保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控，受污染耕地安全利用率达到 92% 左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 92% 以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，生态系统基本实现良性循环。

项目厂房已采取防渗防漏措施，一旦生产废水有泄漏能及时发现和收集处理，从根源上预防了生产废水的渗漏，正常生产下，项目不会有生产废水渗漏，不会对区域土壤构成污染，不会对区域环境质量底线造成冲击。

项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后，均可实现达标排放，排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线

项目生产用水和生活用水来自自来水厂。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多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。项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

项目生产过程中使用电和天然气作为能源，不涉及煤炭资源。项目资源利用量相对区域资源总量较少。

(4) 生态环境准入清单

生态环境准入清单符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 生态环境准入清单

管控单元编码	管控单元名称	管控单元分类	“三线一单”生态环境准入清单要求		本项目情况	是否符合
ZH33112320059	浙江省丽水市遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区	重点管控单元 59	空间布局引导	严格控制三类工业项目的发展，新建、改建、扩建三类工业项目，原则上一律进入省级及以上开发区（工业园区）（原有已设立的三类工业专项园区除外），且须符合园区产业发展规划、用地控制性规划及园区规划环评。鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	项目涉及黑色及有色金属铸造，根据《遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案》附件工业项目分类表，项目为二类工业项目，且在浙江遂昌经济开发区毛田区块的现有厂区内生产，符合园区规划。项目与最近的居住区银都村距离 130m 且之间设有绿地等隔离带。	是
			污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目严格实施污染物总量控制制度，已依法依规办理排污总量有偿使用相关手续，取得排放权证。根据《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T11995-2014），结合污染物产生评价指标进行分析（见表 1.2-2、表 1.2-3），可知切实落实本环评提出的环保措施后项目污染物排放水平基本可达到同行业国内先进水平。同时加强土壤和地下水污染防治措施。	是
			环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	项目建设过程中将落实环境风险防范设施设备，并制定相关应急预案。	是
			资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	项目生产用水和生活用水来自自来水厂。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效落实清洁生产和加强节水管理。项目生产过程中不涉及煤炭资源的燃烧。	是

表 1.2-2 结合铸造车间污染物评价指标汇总表

项目	评价指标			本项目排放量	是否达到国内先进水平
	一级	二级	三级		
粉尘质量浓度 mg/m ³	≤2	≤5	≤8	≤5	是
有害气体	甲醛质量浓度 mg/m ³	≤0.15	≤0.3	≤0.3	是
	三乙胺质量浓度 mg/m ³	≤0.05	≤0.15	0	是
	苯质量浓度 mg/m ³	≤3.2	≤4.6	0	是
	一氧化碳质量浓度 mg/m ³	≤6	≤12	0	是
	二氧化硫质量浓度 mg/m ³	≤2	≤3	0	是
	二氧化氮质量浓度 mg/m ³	≤0.15	≤3.5	0	是
噪声 dB (A)	≤65	≤75	≤85	≤65	是

注：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平

表 1.2-3 结合铸造企业污染物厂界排放评价指标汇总表

项目	评价指标			本项目排放量	是否达到国内先进水平	
	一级	二级	三级			
粉尘	总悬浮颗粒物质量浓度 mg/m ³	≤0.12	≤0.30	≤0.50	≤0.30	是
有害气体	一氧化碳质量浓度 mg/m ³	≤3	≤4	≤6	0	是
	二氧化硫质量浓度 mg/m ³	≤0.3	≤0.4	≤0.5	≤0.4	是
噪声	昼间 dB (A)	≤60	≤65	≤75	≤65	是
	夜间 dB (A)	≤50	≤52	≤55	≤55	否

注：一级为国际清洁生产先进水平；二级为国内清洁生产先进水平；三级为国内清洁生产基本水平

综上，项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求，因此项目选址合理。

1.3 《遂昌县铸造行业高质量发展提升方案》符合性分析

根据遂昌县工业转型升级工作领导小组《关于印发<遂昌县铸造行业高质量发展提升方案>的通知》（遂转升办〔2022〕1号），本环评对方案中的提升标准进行对照分析，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 与遂昌县铸造行业高质量发展提升方案的符合性分析

提升标准	方案要求	本项目情况	是否符合
规模要求	根据《铸造企业规范条件》相关要求，现有铸造企业年销售收入达到 3000 万元以上。	项目建成后，年销售收入可达到 22750 万元。	是
效益要求	根据《浙江省企业投资工业项目“标准地”工作指引（2022 版）》的相关要求，铸造行业亩均税收要达到 11.6 万元/亩。	本项目用地面积 30.15 亩，税收 11.6 万元/亩。	是

设备和工艺要求	鼓励企业发展高紧实度粘土砂自动化造型、高效自硬砂铸造、精密组芯造型、壳型铸造、离心铸造、金属型铸造、铁模覆砂、消失模/V法/实型铸造、轻合金高压/挤压/差压/低压/半固态/调压铸造、硅溶胶熔模铸造、短流程铸造、砂型3D打印等先进铸造工艺与装备。不得采用无芯工频感应电炉、无磁轭(0.25吨)铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。	项目采用高紧实度粘土砂自动化造型,不采用无芯工频感应电炉、无磁轭(0.25吨)铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化铵硬化模壳、铝合金六氯乙烷精炼等淘汰类工艺和装备。	是
产业配套要求	铸造企业要延伸产业链,配套必要的精加工工艺,提高产品附加值。	企业配套精加工工艺,提高了产品附加值。	是
能耗标准	新(改、扩)建铸造项目应开展节能评估和审查,按照GB/T23331标准要求建立能源管理体系,通过认证并持续有效运行,能耗指标按照《铸造企业规范条件》执行。	企业已委托浙江崇然企业咨询有限公司对本项目进行节能分析和评价,并编写项目节能报告。	是
环保标准	企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求,严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)及地方排放标准,加强无组织排放控制,不能稳定达标排放的,限期完成设施升级改造,不具备改造条件及改造后仍不能达标的,依法依规进行淘汰。按要求申请排污许可证,严格持证排污、按证排污。	项目建成后将采取各种废气治理措施,严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726),加强无组织排放控制,按要求申请排污许可证,严格持证排污、按证排污。	是
安全生产标准	按照《高温熔融金属作业安全执法检查表》执行。	项目按照《高温熔融金属作业安全执法检查表》执行。	是
管理标准	企业按照5S管理体系的要求,做到现场整洁有序,分区明确,环境整洁,厂房美丽。	企业将按照5S管理体系的要求,做到现场整洁有序,分区明确,环境整洁,厂房美丽。	是
智能化评估标准	强化铸造行业智能制造标准体系建设,鼓励企业参照《铸造企业智能制造能力成熟度评估方法》(TICFA0311011)等标准,开展智能制造能力成熟度评估。	企业将参照《铸造企业智能制造能力成熟度评估方法》(TICFA0311011)等标准,开展智能制造能力成熟度评估。	是

综上所述,项目符合《遂昌县铸造行业高质量发展提升方案》。

1.4 “两高”文件符合性分析

根据《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),项目大类属于“C3670汽车零部件及配件制造”,项目生产工序中涉及黑色金属铸造和有色金属铸造,不属于文件中规定的“石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃”的两高项目;同时对照《环境保护综合名录(2021年版)》,本项目产品为汽摩配件,不属于文件中规定的“高污染、高环境风险”产品。为此本项目无需按照“两高”文件要求进行源头防控。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>浙江精通汽车部件铸造有限公司成立于 2017 年 2 月 24 日，通过司法拍卖途径取得位于浙江遂昌经济开发区毛田区块原浙江星源动力科技有限公司的全部厂房和土地使用权，总用地面积 30 亩，购置中频炉、铸造炉等生产设备，形成年产 60 万套汽车发动机飞轮及皮带轮和其他机械配件的生产能力。</p> <p>该项目于 2017 年 3 月委托浙江工业大学工程设计集团有限公司编制了《浙江精通汽车部件铸造有限公司·新建年产 60 万套汽车发动机飞轮及皮带轮建设项目·环境影响报告表》，并报原遂昌县环境保护局以遂环建〔2017〕22 号进行批复。后由于企业生产发生重大变化，需要重新申报环评，于是企业于 2018 年 8 月委托浙江天川环保科技有限公司编制了《浙江精通汽车部件铸造有限公司·新建年产 60 万套汽车发动机飞轮及皮带轮建设项目·环境影响报告表》，并报原遂昌县环境保护局以遂环建〔2018〕38 号进行批复。企业已于 2018 年 12 月通过自主验收。</p> <p>为了提高生产工艺的技术水平和生产流程的自动化水平，以及根据市场发展的需要，对产品系列进行优化，增加市场前景较大的产品，淘汰不符合产业前景的产品，同时增加产能，企业拟投资 1050 万元，购置脱箱造型机、射芯机、压铸机、天然气熔化炉，并利用工业大数据平台，进行轻量化数字改造。项目建成后，全厂共形成年产铸铁件 7680 吨、铜铝铸件 5820 吨的生产能力。</p> <p>该项目目前已在遂昌县经济商务局登记备案，根据项目登记赋码基本信息表（项目代码：2209-331123-07-02-943462），建设单位向环保部门办理环保相关许可手续。</p> <p>2.1.2 环境影响报告类别判定</p> <p>项目主要生产汽车零部件，属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，2019 年修订）及其注释中规定的 C3670 汽车零部件及配件制造——指机动车辆及其车身的各种零配件的制造。</p> <p>项目主要工艺为铸造，新增黑色金属铸造年产 1475 吨，新增有色金属铸造</p>
------	---

4460 吨，新增水性漆使用量 2.82 吨，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，判定本项目环境影响报告类型为报告表，具体见表 2.1-1。

表 2.1-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表	
三十三、汽车制造业 36				
71	汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367	汽车整车制造（仅组装的除外）；汽车用发动机制造（仅组装的除外）；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
三十、金属制品业 33				
68	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造年产 10 万吨及以上的；有色金属铸造年产 10 万吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外）	/

2.1.3 排污许可管理类别判定

企业未纳入重点排污单位名录，主要生产工艺为铸造，未使用冲天炉，不生产铅基及铅青铜铸件，新增年使用水性漆 2.82 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），按照从严执行原则，企业实行排污许可简化管理，具体见表 2.1-2。

表 2.1-2 排污许可分类管理名录对应类别

行业类别	重点管理	简化管理	登记管理	
三十一、汽车制造业 36				
85	汽车整车制造 361，汽车用发动机制造 362，改装汽车制造 363，低速汽车制造 364，电车制造 365，汽车车身、挂车制造 366，汽车零部件及配件制造 367	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的汽车整车制造 361，除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂（含稀释剂、固化剂、清洗溶剂）的汽车用发动机制造 362、改装汽车制造 363、低速汽车制造 364、电车制造 365、汽车车身、挂车制造 366、汽车零部件及配件制造 367	其他
二十八、金属制品业 33				
82	铸造及其他金属制品制造 339	黑色金属铸造 3391（使用冲天炉的），有色金属铸造 3392（生产铅基及铅青铜铸件的）	除重点管理以外的黑色金属铸造 3391、有色金属铸造 3392	/

2.1.4 项目组成

项目在 2#厂房南边新建一幢单层厂房（3#厂房），建筑面积 1196m²。考虑企业所有工艺过程的合理性和协调性，统筹全局进行平面布置调整，对 1#厂房、2#厂房生产内容统一调整，将部分生产内容调整到 3#厂房。项目构筑物情

况见表 2.1-3。

表 2.1-3 项目构筑物情况

工程类别	建设内容	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	功能	备注
主体工程	1#厂房	7826	15638.52	熔化、铸造、砂处理、抛丸打磨、射芯、配电室、空压站	依托现有
	2#厂房	825	3213.99	1F 熔化、浇铸/砂铸、精加工；2F 铝件制壳、射芯、制壳成品库；3F 铜铝件打磨、半成品仓库；4F 上漆、成品库、发展预留地	依托现有
	3#厂房	1196	1196	铝熔化、压铸	新建
	综合楼	914	3512.82	办公用	依托现有
辅助工程	门卫	83	51.61	门卫人员值班、休息	依托现有
公用工程	供电	由厂区附近的 10kV 电力电缆供给，采用单路 10kV 电源供电。供电为三级负荷，厂区内从变电所至各负荷用电点为低压配电，配电方式一般为放射式，配电电压为 380/220 伏系统，为项目生产、生活提供用电			依托现有
	供热	天然气由园区天然气管网供应。企业附近有调压站，天然气先经调压站进行调压，然后接入厂区供应给用气点			依托现有
	给水	厂区给水由沿相临道路敷设的园区市政自来水管网供给城市供水管以 DN150 水管接入			依托现有
	排水	雨污分流，屋面雨水经雨水斗收集，由雨水立管排入室外雨水管。室外道路及绿化带前 15min 的初期雨水经厂区内已建的初期雨水收集池收集处理后排入工业园区污水管网；后期雨水经管道汇总后，排入市政雨水系统。生活污水经预处理后排入园区污水管网。			依托现有
环保工程	废水	废水分质分流，生活污水经化粪池预处理、初期雨水经隔油沉淀预处理后纳管排放；冷却水循环使用，不外排；水喷淋废水经沉淀处理后循环使用，不外排。			依托现有
	废气	中频炉废气、砂铸废气	经布袋除尘+活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA001)		依托现有+改建
		熔化炉废气、压铸废气、分离粉尘	经布袋除尘处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA002)		新建
		中频炉废气、压铸废气	经布袋除尘处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA003)		依托现有+改建
		混砂、落砂及砂再生废气、打磨粉尘、抛丸废气	经布袋除尘处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA004)		依托现有+改建
		砂铸废气、射芯废气	经布袋除尘+活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA005)		依托现有+改建
		中频炉废气、浇铸废气、砂铸废气、熔化炉废气、射芯废气、上漆废气	经布袋除尘+活性炭吸附处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA006)		依托现有+改建
		熔化炉废气、压铸废气	经水喷淋除尘处理后由不低于 15m 排气筒排放 (DA007)		依托现有+改建
		铜铝打磨粉尘	经设备自带水喷淋装置处理后无组织排放		新建
	噪声	隔声降噪措施			依托现有+新建
固废	设置一般固废暂存点和危险废物暂存间			依托现有	

2.1.5 主要产品及产能

项目建成后产品方案详见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目产品方案

序号	产品名称	单位	现有项目	扩建后全厂	备注
1	铸铁件	t/a	6205	7680	其他机械配件、流体泵件等
2	铜铝铸件	t/a	1360	5820	防爆风机配件、电插件配件、汽摩配件、流体泵件等
合计		t/a	7565	13500	/

项目铸造工艺产能见表 2.1-5。

表 2.1-5 项目铸造工艺产能一览表 单位: t/a

项目	压铸	重力浇铸	砂铸		总计
			含覆膜砂	不含覆膜砂	
铁件	0	5380	1000	1300	7680
铜铝件	3500	520	800	1000	5820
合计	3500	5900	1800	2300	13500

2.1.6 生产设备

本项目主要生产设备见表 2.1-6。

表 2.1-6 主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	设备数量				备注
				原审批	现有实际	本项目	扩建后全厂	
1	中频炉	1.25t	台	1	1	0	0	/
2	中频炉	1t	台	1	1	1	2	能源用电
3	中频炉	0.75t	台	1	1	0	0	/
4	中频炉	0.5t	台	0	0	4	4	能源用电
5	中频炉除尘装置	DMC	套	3	3	0	3	/
6	冷却塔	DLC	套	2	2	1	3	/
7	射芯机	/	台	8	8	4	12	
8	压铸机	/	台	4	4	9	13	
9	混砂机	/	台	3	3	0	3	
10	脱箱造型机	FCMX	台	1	1	1	2	
11	砂处理线	定制 40t/h	条	1	1	0	1	本项目对砂处理线进行技改, 采用智能化生产线
12	天然气熔化炉	0.25t	台	4	4	6	10	能源用天然气
13	天然气熔化炉	0.5t	台	0	0	2	2	能源用天然气
14	铁模	/	套	10	10	100	110	
15	抛丸机	Q3730, 自带除尘器	台	5	5	4	9	

16	砂轮机	M3315J, 自带除尘器	台	8	8	6	14	
17	空压机	FU37AZ	台	3	2	2	4	
18	循环泵	80-160	台	2	2	0	2	一用一备
19	消防泵	XBD	台	2	1	0	1	
20	装载机	616B	辆	3	3	1	4	
21	叉车	3T	辆	2	2	0	2	
22	加工中心	VMCL850	台	2	2	0	2	
23	数控车床	CK6141	台	2	2	0	2	
24	数控车床	SL50	台	15	10	0	10	
25	钻床	Z3040	台	10	5	0	5	
26	铣床	X2010	台	3	2	0	2	
27	锯床	/	台	1	1	3	4	
28	保温炉	/	台	0	0	2	2	
29	热处理线	/	条	0	0	2	2	
30	行车	/	台	0	0	9	9	
31	低压重力浇铸机	/	台	0	0	10	10	
32	球磨机	/	台	0	0	1	1	用于分离1次性铝炉渣
33	铝分离回转机	/	台	0	0	1	1	
34	制氮机	/	台	0	0	1	1	
35	超声波探伤仪	/	台	0	0	1	1	
36	电焊机	/	台	0	0	2	2	
37	真空泵	/	台	0	0	1	1	
38	切割机	/	台	0	0	3	3	
39	超声波震动清洗机		台	0	0	1	1	
40	研磨机		台	0	0	2	2	一用一备

设备先进性分析:

(1) 砂处理线

该生产线包含提升机、输送机、给料机、落砂机、筛分机等整套设备。该砂处理生产线设备衔接顺畅，生产效率高，维修量小。系统工艺流程的先进性、设备的先进性、对环境的保护性及实用可靠性好，可满足环保对铸造行业的约束。砂处理生产线自带除尘装置，在落砂、筛分等环节运行过程中会产生粉尘（砂），系统在有关区域上方安装密闭集气罩收集后，再通过布袋除尘器

进行处理。

(2) 脱箱造型机

造型机为水平射砂下箱滑出型，该机具有以下特点：1) 设备稳定性好，生产效率高，使用寿命长，能耗低；2) 一体化设计，安装快捷，更加安全；3) 全包围密封，环保，操作简单，故障易查，维护成本低；4) 采用伺服液压系统，设备运行平稳，精度高，噪音低，自带油温功能系统，节能环保；5) 可根据产品灵活调节射砂压力，射砂气流量；6) 在水平造型机的基础上，下砂箱可改进为滑出式，进一步提高操作安全性；7) 下箱滑出式不但下芯方便，便于观察砂型内腔质量，降低工作强度，提高产品质量。

砂处理线、脱箱造型机、压铸机等采用先进的自动化控制技术，整个装置可实现全自动运行，本项目各装置的仪表控制信号分别进公司控制室。企业可通过物联网技术，采集 DCS/PLC 等系统的实时监控数据，实时监控设备的运行状态，并对设备运行参数进行实时的采集，存储，展示，越限报警，趋势分析等。

铸造设备产能匹配性分析：

本项目用于熔炼的设备为 1t/炉的中频炉 2 台、0.5t/炉的中频炉 4 台、0.5t/炉的天然气熔化炉 2 台和 0.25t/炉的天然气熔化炉 10 台，其中中频炉用于熔铁，天然气熔化炉用于熔铜铝。对照产能核算表，项目铸造设备满足设计需要。

表 2.1-7 铸造设备产能核算

设备	数量 (台)	单炉产量 (t/炉)	每炉时间 (min/炉)	每天批次 (次/d)	年工作天数 (d/a)	设备产能 (t/a)	设计产能 (t/a)
1t 中频炉	2	1	60	8	300	4800	/
0.5t 中频炉	4	0.5	60	8	300	4800	/
合计						9600	9200 (物料投加量)
0.5t 熔化炉	2	0.5	150	7	300	2100	/
0.25t 熔化炉	10	0.25	150	7	300	5250	/
合计						7350	7000 (物料投加量)

2.1.7 主要原辅材料及理化性质

项目主要原料辅料及能源消耗详见表 2.1-8。

表 2.1-8 主要原辅材料及能源消耗表

序号	原辅材料名称	单位	年耗量		包装规格	最大储量 (t)	备注
			原审批	扩建后全厂			
一	铸铁生产原辅材料						
1	生铁	t/a	5120	2720	散装	500	外购，含碳量大于 2% 的铁碳合金，工业生铁含碳量一般在 2.11%-4.3%，并含 C、Si、Mn、S、P 等元素。
2	废钢	t/a	0	4600	散装	1000	外购，实为边角料，材质为 A3 板材或者砂钢片残料，冲压产品后的料头。
3	硅铁	t/a	70	144	散装	100	外购，72%-75% 硅成分，其余为铁成分
4	钢板	t/a	0	200	散装	100	外购
5	石英砂	t/a	350	2800	散装	500	外购
6	膨润土	t/a	0	500	散装	500	外购，主要成分为蒙脱石，含量在 85-90%
7	煤粉	t/a	0	120	散装	10	外购，焦煤和肥煤作原料生产的煤粉
8	覆膜砂	t/a	350	250	25kg/袋	50	外购，石英砂 98%；酚醛树脂 1.5%；固化剂 0.05%
9	球化剂	t/a	220	100	散装	50	外购
10	硅砂	t/a	130	0	/	/	/
11	电解铜	t/a	0	40			
二	有色金属铸件原辅材料						
1	铝锭	t/a	1360	4100	散装	1000	外购，含 Al 余量，Cu1.5%~3.5%，Si9.6%~12.0%，Mg≤0.3%，Fe≤0.9%，Mn≤0.5% 等，无铅
2	硅铁	t/a	100	600	散装	100	外购
3	镁锭	t/a	0	25	散装	25	外购
4	锌锭	t/a	0	45	散装	45	外购
5	锰铁	t/a	165	45	散装	45	外购
6	镍锭	t/a	0	22	散装	22	外购
7	电解铜	t/a	0	1043	散装	300	外购
8	石英砂	t/a	0	400	散装	100	外购
9	膨润土	t/a	0	100	散装	100	外购，主要成分为蒙脱石，含量在 85-90%
10	煤粉	t/a	0	180	散装	50	外购，焦煤和肥煤作原料生产的煤粉
11	覆膜砂	t/a	0	250	25kg/袋	50	外购，石英砂 98%；酚醛树脂 1.5%；固化剂 0.05%
12	脱模剂	t/a	1	2	10L/桶装	0.05	外购，丁烷气：50%；碳氢溶剂：35%；二甲苯硅油：10%；润滑脂：5%。

三		其他材料					
1	水性防锈漆	t/a	0.18	3	15L/桶装	0.1	外购，乳胶（45%固体分）33%、铁红 12%、三聚磷酸二氢铝 6%、锌类物质 5%、滑石粉 10%、水 25%、其他助剂 9%
2	机油	t/a	0.5	1	15L/桶装	0.5	外购
3	乳化液	t/a	0.05	0.7	13L/桶装	0.05	外购
4	钢丸	t/a	/	10	散装	2	外购
5	焊条/焊丝	t/a	0	0.02	20kg/盒	0.02	外购
6	水玻璃	t/a	0	2	250kg/桶	0.25	外购，主要成分为硅酸钠
四		能源					
1	电	万度/a	/	715.79	/	/	/
2	天然气	万 m ³ /a	/	60	/	/	/
3	水	t/a	/	3746	/	/	/

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求可知，型材涂料中“其他”VOC 限量值≤250g/L。根据表 2.1-9 计算可知，项目所使用的水性防锈漆 VOC 含量为 60g/L，低于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相应限值要求，因此项目所使用的水性防锈漆属于低挥发性有机化合物含量涂料产品。

表 2.1-9 项目所使用水性防锈漆的 VOC 含量

原料	密度	1kg 原料折算容积	1kg 原料中有机物质量	VOC 含量
水性防锈漆	1.2g/cm ³	0.83L	50g	60g/L

2.1.8 物料平衡及水平衡

(1) 水平衡

1) 设备冷却水

项目设备冷却水用量为 10t/h，冷却水为间接冷却水，可循环使用，定期补充，不外排。年冷却水循环量为 36000t/a。循环冷却水损耗按 5%计，则需补充循环用水量为 1800t/a。

2) 水喷淋用水

项目喷淋用水量为 5t/h，年喷淋水循环量为 21600t/a。循环冷却水损耗按 1%计，则需补充循环用水量为 216t/a。

3) 清洗用水

项目振动去刺和超声波清洗过程中使用的自来水经沉淀过滤后循环使用，定期补充损耗量，不外排。补充量为 50t/a。

4) 生活用水

项目建成后全厂劳动定员 70 人，生活用水量按 80L/d.p 计，年工作日按 300 天计，产污系数按 0.85 计，则年用水量为 1680t/a，年排放生活污水约 1428t/a。

项目水平衡图见图 2.1-1。

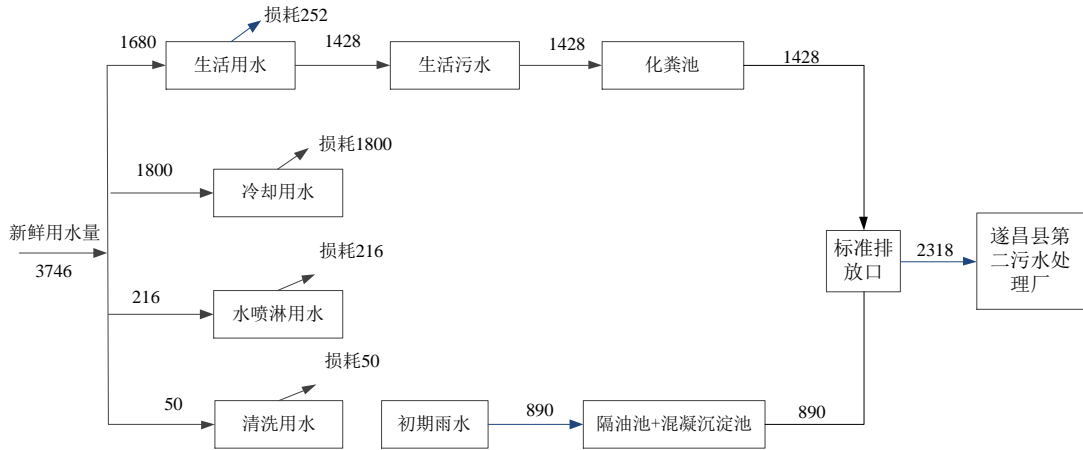


图 2.1-1 项目水平衡图 单位: t/a

(2) 物料平衡

项目物料平衡图见图 2.1-2 和图 2.1-3。

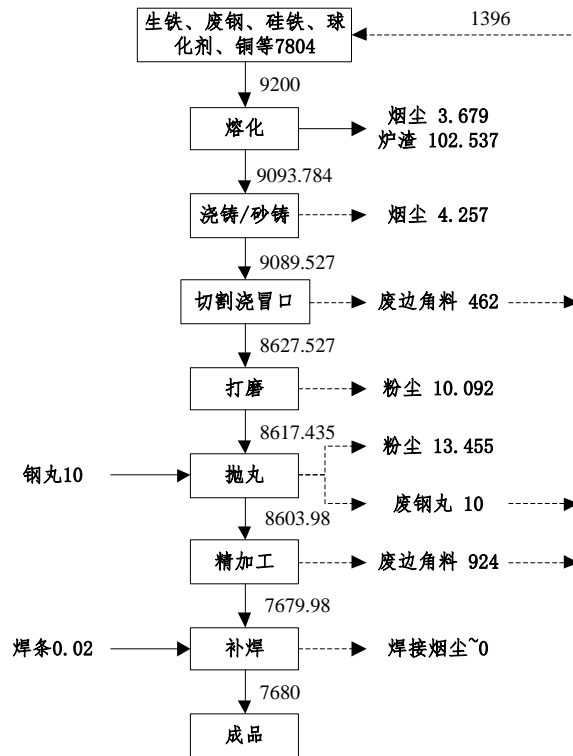


图 2.1-2 项目铸铁件物料平衡图 单位: t/a

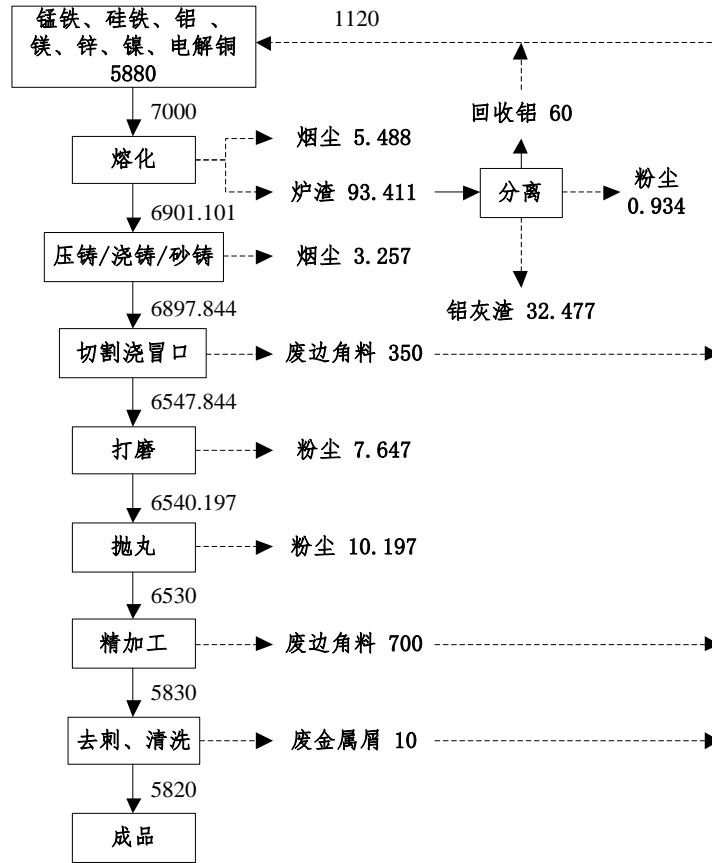


图 2.1-3 项目铸铜铝件物料平衡图 单位：t/a

2.1.9 劳动定员及工作制度

现有项目原定劳动定员 120 人，实际劳动定员为 60 人，本项目新增 10 人，即改扩建项目实施后全厂劳动定员 70 人。全年工作日 300 天，根据相应生产工艺设备及产能需求，铸造车间、造型车间生产，日生产时间为 12h，其中天然气熔炼炉日工作时间为 24h。其他用电设备如机加工设备采用单班工作制，日生产时间为 8h。

2.1.10 厂区平面布置及周边情况

(1) 项目周边情况

项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块 SGYP（2010）16 号地块，厂区东侧为遂金路，隔路为浙江莱科新材料科技有限公司；南侧隔园区道路为浙江国奥工贸有限公司；西侧隔园区道路为浙江昊昌特材科技有限公司；北侧为浙江遂金复合材料有限公司和工业用地。距离项目最近的敏感点为厂区东侧 130m 处银都村居民区。

(2) 项目总平面布局

	<p>项目场地总用地面积 20100m²，整体呈矩形。厂区主出入口位于北侧的发展路上。厂区内共建有 3 栋厂房、1 栋综合楼和 1 间门卫室。</p> <p>1#厂房位于厂区西侧，共 1 层。厂房北跨靠北 15m 宽的西头为模具库和 2 台天然气熔化炉；中跨西头和北跨西头除模具库外为铸件抛丸和打磨场地；抛丸和打磨场地向东 18m 内为 40t 砂处理自动线；再向东 45m 范围内为自动造型机和自动型箱水平线；自动造型线以北（北跨北部）为大型铸铁件手工造型区；北、中、南三跨东头 28m 范围内由北向南依次为 2 台 1t 中频炉、原材料堆场、2 台 0.5t 中频炉、覆膜砂制壳（南跨东南角）；中频炉均有配电室相邻。车间南跨由西向东依次为产品检验装车场地、成品库、铝合金压铸区（覆膜砂制壳以西）。自动造型线及大型铸件手工造型区均用高度 1m 的矮墙隔出，防止型砂外溢，保持车间整洁。1#厂房东角新建空压站，将 3 台空压机集中安装在空压站，集中供气（该位置距二厂房也仅一路之隔，约 23m 距离），有利于环保、节能。</p> <p>2#厂房位于厂区东北侧，共 4 层。底层东半部为精加工（机加工）场地，布置加工中心、数控车床、钻床等机加工设备，并在该区域东北角设置模具检修场地，该区域用砖墙与车间其他部分隔断；底层北跨西半部由西向东依次为 2 台 0.25t 天然气熔化炉、2 台 0.5t 中频炉、浇铸区，南跨东半部为砂铸铝处。二层北跨由西向东依次为铝制壳处、制壳成品库、覆膜砂制壳处；南跨由西向东依次为制壳模具库、壳成品库。三层东半部为半成品打磨和半成品处理场地，三层其余场地为铸件半成品仓库。四层北跨西头隔出一个柱距（4m×7.2m）空间，作为产品上漆间（部分产品需表面涂装处理，采用环保型水性漆）；北跨其余场地作为发展预留用；南跨为成品库。</p> <p>3#厂房位于 2#厂房南侧，共 1 层。厂房北侧布置有 8 台 0.25t 天然气熔化炉、8 台压铸机和 2 台保温炉，南侧为模具架。</p> <p>综合楼位于厂区东南侧，地下 1 层，地上 4 层，用于办公。</p> <p>项目周边关系图见附图 2，平面布置图见附图 3。</p>
<p>工 艺 流 程 和 产 排</p>	<p>2.2 工艺流程和产排污环节</p> <p>2.2.1 项目的工艺流程及说明</p> <p>项目铸铁件产品生产工艺流程见图 2.2-1，铜铝件产品生产工艺流程见图</p>

污
环
节

2.2-2。

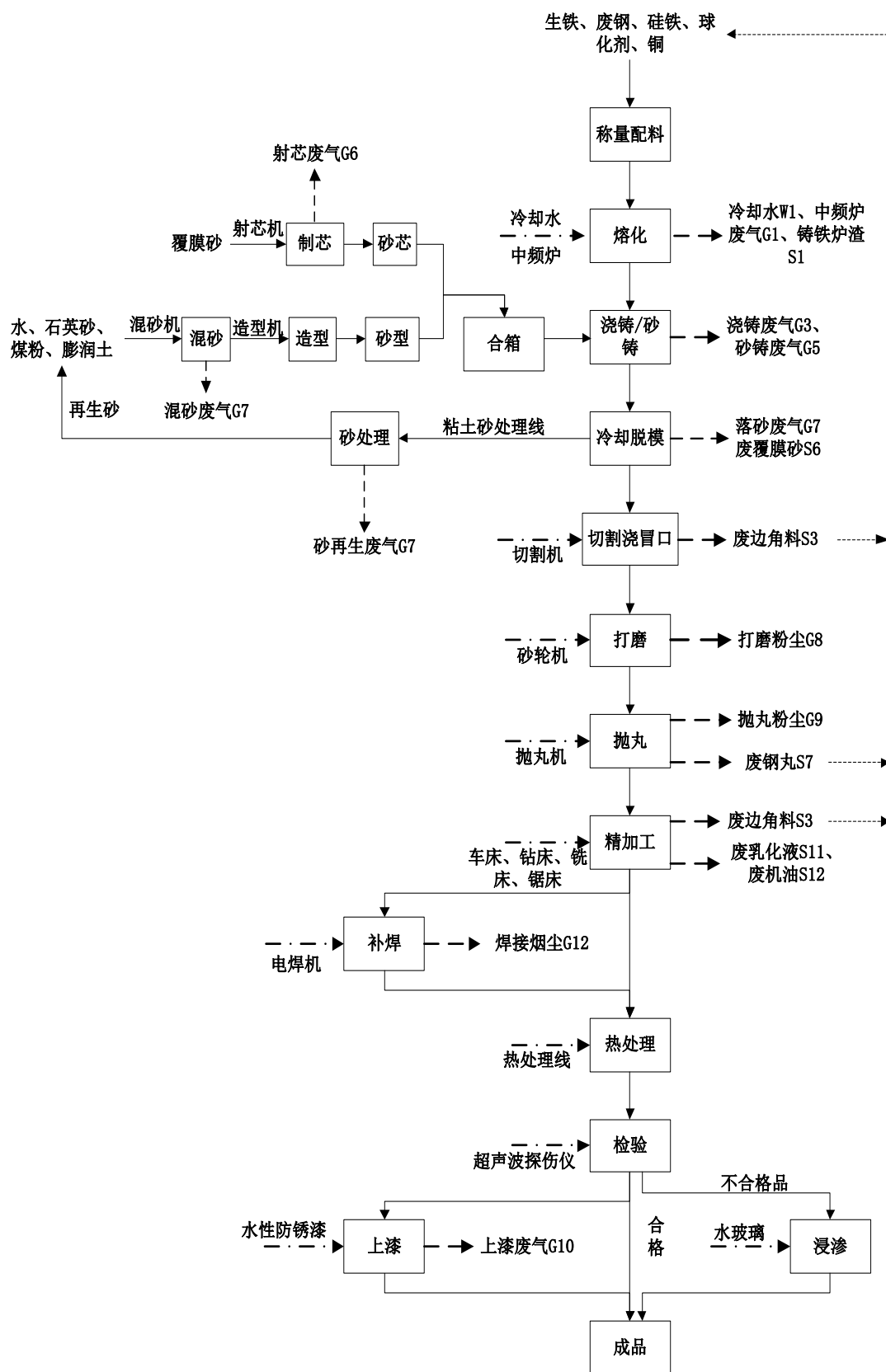


图 2.2-1 铸铁件产品生产工艺流程图

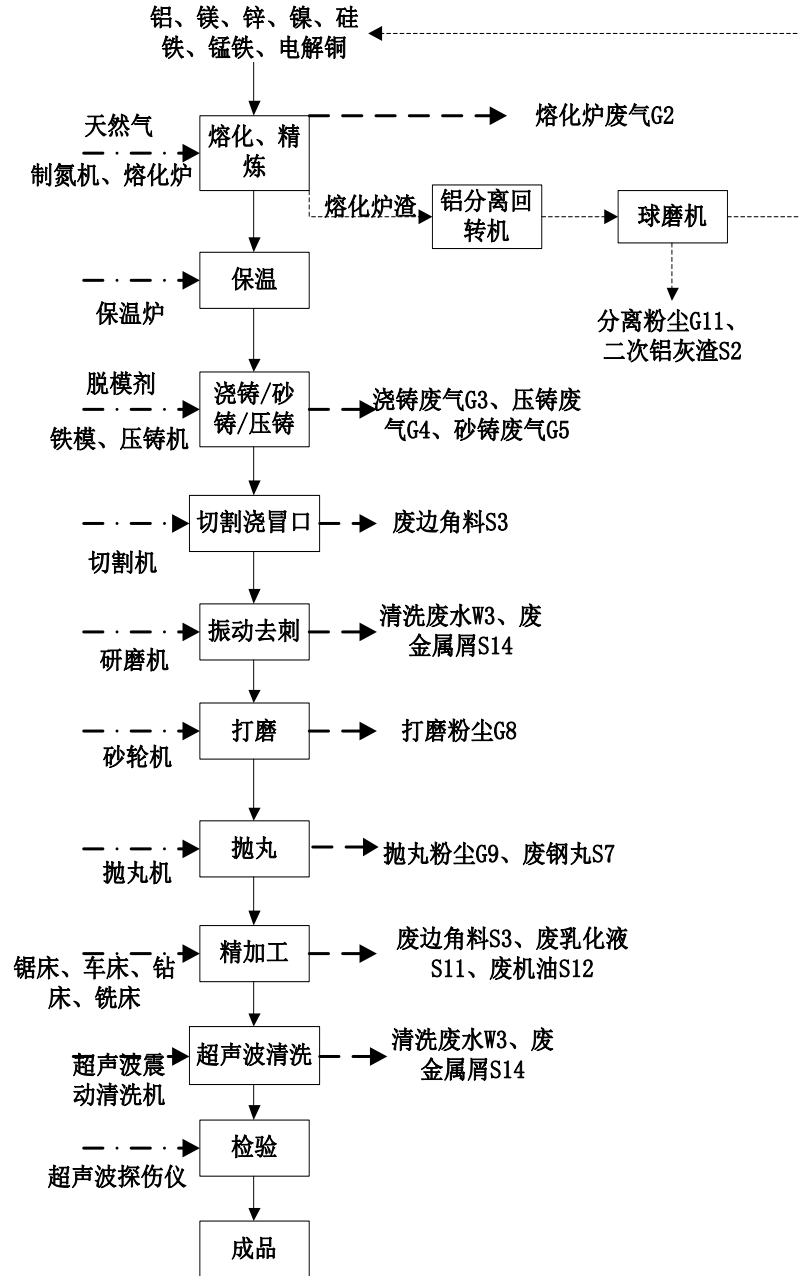


图 2.2-2 铜铝件产品生产工艺流程图

项目工艺流程说明：

(1) 制芯：项目制芯材料使用覆膜砂，覆膜砂表面有酚醛树脂，可作为粘结剂。将覆膜砂利用射芯机射入加热后的芯盒内，砂芯在热的芯盒内（200-300℃）很快硬化到一定厚度（约 5~10mm）将之取出，得到表面光滑、尺寸精确的优质砂芯成品。该过程会产生射芯废气 G6。

(2) 造型：将石英砂、煤粉、膨润土和水等造型材料按照一定配比利用混砂机进行混合搅拌，该过程会产生混砂废气 G7。混合完成的型砂通过料管输送至脱箱造型机内，按照产品设计规格，设置相应参数，制作相应的砂模。

铸造用湿型砂中加入煤粉，可以防止铸铁件表面产生粘砂缺陷，改善铸铁件的表面光洁度，减轻抛丸清理工作量，并能减少铸件脉纹、夹砂缺陷。对于湿型铸造球墨铸铁件，型砂中加入煤粉还有利于防止产生皮下气孔。煤粉防止铸铁件粘砂的机理：①在铁水的高温作用下铸型表层的煤粉产生大量还原性气体，防止铁水被氧化，并使铁水表面的氧化铁还原，减少金属氧化物和型砂进行化学反应的可能性。型腔中还原性气体主要来自煤粉热解生成的挥发分，也包括碳与水在高温下的水煤气反应生成的氢气。②煤粉受热后开始软化，具有可塑性。如果由开始软化至固化之间温度范围比较宽和时间比较长，则可缓冲石英颗粒在该温度区间受热而形成的膨胀应力，从而可以减少因砂型受热膨胀而产生的铸件缺陷。③煤粉受热后产生气、液、固三相的胶质体，胶质体的体积膨胀部分地堵塞砂粒间的孔隙，使铁水不易渗入。④煤粉在受热时产生的碳氢化物（主要为芳烃类）的挥发分在 650℃—1000℃高温下，于还原性气氛中发生气相热解而在金属液和铸型的界面上析出一层带有光泽的微细结晶碳，称为光亮碳。这层光亮碳使砂型不受铁水浸润和难以向砂粒孔隙中渗透，从而得到表面光洁的铸件。因此煤粉在高温下基本不燃烧，产生的 SO₂、NO_x 气体可忽略不计。

(3) 合箱：将造型形成的砂型与制芯形成的砂芯进行合箱，组成成品砂模。

(4) 熔化：将生铁、钢板、废钢、硅铁、铜、球化剂等原材料按一定比例称量配料后装入中频炉中通电熔化，快速加热升温至 1600℃。熔化过程中，当铁水熔化至三分之二炉时，取样化验金属液体中各组分的含量，并根据检测结果及时调整，提高产品质量。该过程会产生中频炉废气 G1。

将铝锭、硅铁、镁锭、锌锭、锰铁、镍锭、电解铜等原材料装入熔化炉中熔化，熔化炉采用天然气加热，熔化后得到的铜铝水进入保温炉内保温，等待浇铸。该过程会产生熔化炉废气 G2。部分产品进行精炼，通过制氮机制得氮气，将氮气通入铝水中，减少金属液中夹杂物总量，控制夹杂物形态，减少对成品性能的不良影响。

熔化初期，熔化金属的表面发生剧烈的氧化反应，生成一定量的金属氧化物，而一般金属氧化物与金属本身之间的密度有差异，一般来说其差异值在 20% 以下，金属的密度要高一些。当熔化过程中，金属氧化物与一些杂质一起开

始浮于金属熔体表面，形成铸铁炉渣 S1，炉渣由工人手工捞出。

熔化后的一次炉渣，因含铝量达 75%以上，故经过分离器分离，再经球磨机碾压成铝料回炉回收利用，筛选出的二次铝灰 S2 委托有资质的厂家处置

(5) 浇铸/砂铸/压铸：项目铁制品采用重力浇铸或砂铸工艺，铜铝制品采用重力浇铸、砂铸或压铸工艺。炉前化学分析合格后，将合格的铁水和铜铝水按工艺要求浇入铸模中，让铁水和铜铝水充满型腔然后冷却，并取样做炉后终检，此过程中会产生浇铸废气 G3、压铸废气 G4 和砂铸废气 G5。在压铸前使用脱模剂加水喷出气雾在模型内壁上，有利于后续的脱模，脱模剂主要成分为丁烷、碳氢溶剂等。

(6) 冷却脱模：待冷却脱模后，得到精铸件半成品和铜铝制配件半成品。对铸件进行落砂和清理，去掉铸件中的砂，该过程会产生落砂废气 G7。

(7) 砂处理：废粘土砂经粘土砂处理线处理得到再生砂回用，废覆膜砂由于表面的酚醛树脂已部分消失，企业无法回收利用，因此收集后由原料厂家回收利用。废粘土砂经叉车铲到装砂库，废砂块经传送带传送到筛砂机进行粉碎，粉碎后的细砂传送到混砂机内，加入煤粉、膨润土和少量水再次混合生产粘土砂。粘土砂回收处理过程会产生砂再生废气 G7。

(8) 切割浇冒口：项目利用切割机对铸件多余的浇冒口去除，此过程会产生废边角料 S3。

(9) 振动去刺：振动去刺即是将经机加工后的金属件放到装有自来水的容器内，然后采用高频率抖动来去除金属件表面的肉眼可见的毛刺。项目振动去刺过程中使用的自来水经沉淀过滤后循环使用，定期补充损耗量，不外排。

(10) 打磨：项目对铸铁件进行干式打磨，对铜铝件采用湿式打磨，工作过程会产生打磨粉尘 G8。

(11) 抛丸：对铸件进行抛丸去除毛刺，使铸件表面平整光滑，项目抛丸机采用干抛，抛丸所用材质为钢丸，工作过程中会产生少量抛丸粉尘 G9 和废钢丸 S7。

(12) 机加工：对铸件进行车、铣、钻等机加工，得到成品汽车配件，机加工过程中会产生少量废乳化液 S11 和废机油 S12。

(13) 超声波清洗：通过振动去刺后的金属件表明还会残留部分肉眼不可见的毛刺，超声波清洗主要就是为了去除金属件表面肉眼不可见的微观毛刺。

超声波产生的超声能量作用于液体里振动处于稀疏状态的液体时，会撕裂成很小的空穴（即内部是真空的），这些空穴在破裂的时候会产生高达几百个大气压的瞬间压力，而这种现象既称为空化现象。超声波去毛刺就是利用“空化现象”产生的几百个大气压的瞬间冲击力把附着在部件上的毛刺清除干净。超声波清洗过程中使用的液体为自来水，不添加清洗剂，自来水经沉淀过滤后循环使用，定期补充损耗量，不外排。

（14）补焊：将部分残次品用焊条与电焊机进行修补，焊接过程中会产生焊接烟尘 G12。

（15）热处理：将金属缓慢用电加热到一定温度，保持足够时间，然后以适宜速度冷却。

（16）检验：使用超声波探伤仪对铸件内部结构状况进行分析。

（17）上漆：部分产品（约 5%）因客户要求需在产品内部涂上防锈漆，项目采用水性防锈漆，无需调配，在密闭上漆房内人工进行刷漆，此过程为产生上漆废气 G10。

（18）浸渗：将检验后的不合格产品放入密闭容器抽真空，用水玻璃进行浸渗修补。

（19）成品：检验合格后入库。

2.2.2 主要产排污环节分析

根据工艺流程分析，项目产生的污染物见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要产污工序及污染物对照表

项目	污染物	编号	污染工序	主要成分
废水	设备冷却水	W1	设备冷却过程	/
	水喷淋废水	W2	除尘过程	SS
	清洗废水	W3	振动去刺、超声波清洗	SS
	初期雨水	W4	下雨天	COD、SS、石油类
	生活污水	W5	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅
废气	中频炉废气	G1	原料熔化	颗粒物
	熔化炉废气	G2	原料熔化	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	浇铸废气	G3	浇铸	颗粒物
	压铸废气	G4	压铸	颗粒物、非甲烷总烃
	砂铸废气	G5-①	涉覆膜砂砂铸	颗粒物、非甲烷总烃

固废		G5-②	不涉覆膜砂砂铸	颗粒物
	射芯废气	G6	射芯	颗粒物
	混砂、落砂及砂再生废气	G7	混砂、落砂、砂再生	颗粒物
	打磨粉尘	G8	打磨	颗粒物
	抛丸粉尘	G9	抛丸	颗粒物
	上漆废气	G10	上漆	非甲烷总烃
	分离粉尘	G11	铝灰分离	颗粒物
	焊接烟尘	G12	补焊	颗粒物
	铸铁炉渣	S1	熔化	钢铁
	二次铝灰渣	S2	铝灰分离	铝、铜
	废边角料	S3	切割浇冒口、精加工	钢铁、铝、铜
	布袋集尘灰	S4	铁熔化、落砂、砂处理等工序的布袋除尘	钢铁、铜、砂
	熔铝集尘灰	S5	铝熔化、铸造、铝灰分离等工序的布袋除尘	铝
	废覆膜砂	S6	落砂	覆膜砂
	废钢丸	S7	抛丸	钢丸
水喷淋除尘底泥	S8	水喷淋除尘	铝、铜	
废包装桶	S9	原料解包	防锈漆、机油、乳化液、脱模剂包装桶	
废包装袋	S10	原料解包	型砂包装袋等	
废乳化液	S11	精加工	乳化液	
废机油	S12	设备检修	矿物油	
废活性炭	S13	废气处理	活性炭、有机物	
废金属屑	S14	振动去刺、超声波清洗	铜、铝	
生活垃圾	S15	职工生活	食物残渣、废纸等	
噪声	噪声	N1	各机械设备	等效连续声级

与项目有关的原有环境污染问题

2.3 与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1 现有项目环保手续履行情况

浙江精通汽车部件铸造有限公司位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，主要从事汽车部件、水泵部件等的生产。企业历次环保审批及验收情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 企业项目历史沿革

项目名称	环境影响评价			竣工验收情况	备注
	审批规模	审批单位	批准文号		
新建年产 60 万套汽车发动	汽车发动机飞轮 35 万套/a、汽车	原遂昌县环境保护局	遂环建 (2017) 22 号	未验收	重新报批，原批文废止

机飞轮及皮带轮建设项目	皮带轮 15 万套/a、其他机械配件 10 万套/a				
新建年产 60 万套汽车发动机飞轮及皮带轮建设项目	汽车发动机飞轮 25 万套/a、汽车皮带轮 10 万套/a、其他机械配件 25 万套/a	原遂昌县环境保护局	遂环建(2018) 38 号	2018 年 12 月通过自主验收	排污许可证编号：91331123MA28JJ7F0Q001Q

2.3.2 现有项目生产情况

(1) 产品方案

企业现有项目的产品方案见表 2.3-2。

表 2.3-2 现有项目产品方案

序号	产品名称	单位	原环评审批	2018 年验收	2023 年现有实际	备注
1	其他机械配件	t/a	1360	937.2	1360	铸件平均重约 5.5kg/套
2	汽车发动机飞轮	t/a	5200	4210.1	5200	铸件平均重约 21kg/套
3	汽车皮带轮	t/a	1005	801.6	1005	铸件平均重约 10kg/套

(2) 生产设备

现有项目的主要设备清单见表 2.3-3。

表 2.3-3 现有项目主要生产设备清单

序号	设备名称	规格型号	单位	原审批数量	2018 年验收数量	2023 年现有实际数量	备注
1	中频炉	/	台	3	3	3	2 用 1 备
2	中频炉除尘装置	DMC	套	3	2	3	
3	冷却塔	DLC	套	2	2	2	
4	射芯机	/	台	8	8	8	
5	压铸机	/	台	4	4	4	
6	混砂机	/	台	3	3	3	
7	脱箱造型机	FCMX	台	1	2	1	
8	粘土砂处理线	定制 40t/h	条	1	2	1	
9	天然气熔化炉	0.25t	台	4	4	4	3 用 1 备
10	铁模	/	套	10	10	10	
11	抛丸机	Q3730, 自带除尘器	台	5	5	5	
12	砂轮机	M3315J, 自带除尘器	台	8	6	8	
13	空压机	FU37AZ	台	3	4	2	
14	循环泵	80-160	台	2	2	2	
15	消防泵	XBD	台	2	2	1	
16	装载机	616B	辆	3	3	3	

17	叉车	3T	辆	2	1	2	
18	加工中心	VMCL850	台	2	2	2	
19	数控车床	CK6141	台	2	2	2	
20	数控车床	SL50	台	15	12	10	
21	钻床	Z3040	台	10	4	5	
22	铣床	X2010	台	3	3	2	
23	锯床	/	台	1	2	1	

(3) 原辅材料消耗

现有项目的主要原辅材料消耗见表 2.3-4

表 2.3-4 现有项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原辅材料名称	单位	原审批数量	2018 年验收数量	2023 年现有实际数量
1	生铁	t/a	5120	4096	5120
2	钢板	t/a	750	600	750
3	硅铁	t/a	170	136	170
4	锰铁	t/a	165	132	165
5	球化剂	t/a	220	176	220
6	铝锭	t/a	1360	816	1360
7	脱模剂	t/a	1	0.8	1
8	覆膜砂	t/a	350	280	350
9	石英砂	t/a	350	280	350
10	硅砂	t/a	130	104	130
11	包装材料	t/a	60	48	60
12	水性防锈漆	t/a	0.18	0.144	0.18
13	机油	t/a	0.5	0.4	0.5
14	乳化液	t/a	0.05	0.04	0.05
15	电	万度/a	/	390	488
16	天然气	万 m ³ /a	20	32	20

(4) 生产工艺

现有项目从事汽车配件的制造，生产工艺见图 2.3-1 和图 2.3-2。

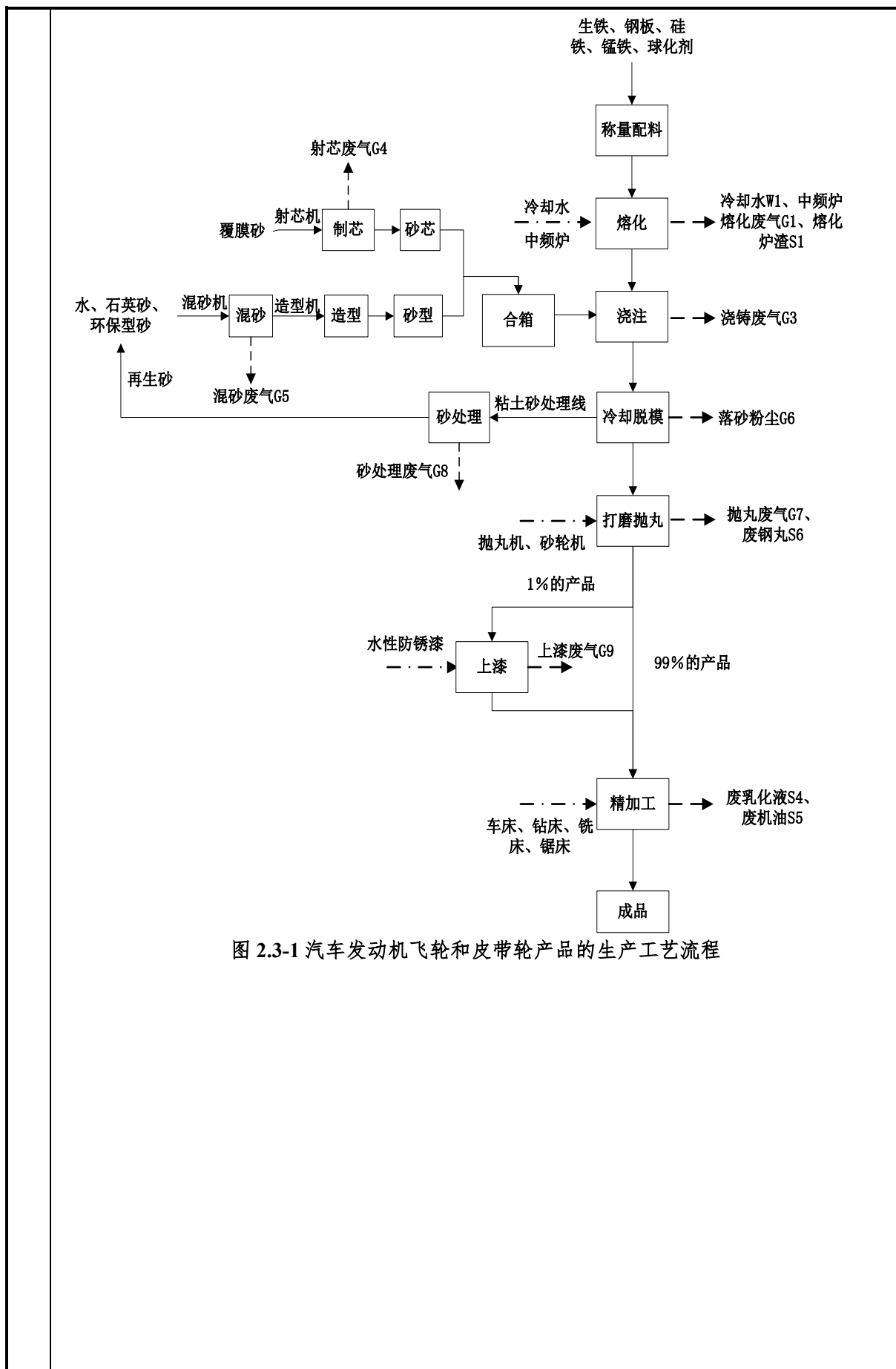


图 2.3-1 汽车发动机飞轮和皮带轮产品的生产工艺流程

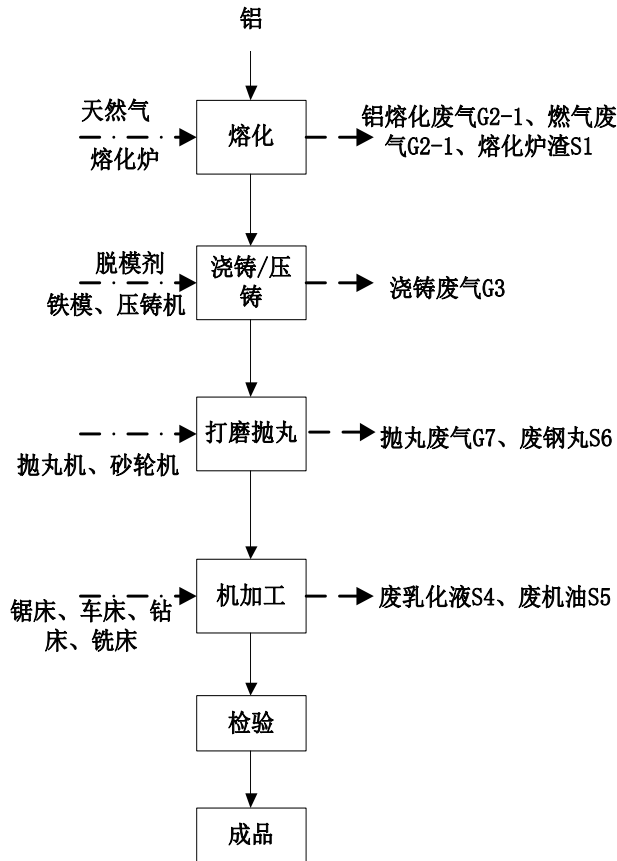


图 2.3-2 汽车铝制配件产品的生产工艺流程

2.3.3 现有项目污染物达标排放情况

(1) 验收时污染物达标排放情况

本环评根据浙江汇丰环境检测有限公司编制的《浙江精通汽车部件铸造有限公司年产 60 万套汽车发动机飞轮及皮带轮项目竣工环境保护验收监测报告表》介绍企业现有项目污染物产生及排放情况。

1) 废水

现有项目生产废水仅为设备冷却水，循环使用，不外排。外排废水仅为生活污水。监测期间天气为晴天，因此没有对雨水口进行检测。根据监测结果可知，在监测日工况条件下，生活污水经化粪池设施处理后，企业厂区纳管口废水水质达到遂昌县第二污水处理厂进水水质要求。

2) 废气

现有项目混砂、落砂、抛丸、砂处理废气无组织排放；射芯废气通过活性炭吸附处理后经 15m 排气筒高空排放；上漆废气通过活性炭吸附处理后经 15m 排气筒高空排放；中频炉废气通过旋风除尘+布袋除尘器处理后经 15m 排气筒排放；熔化和压铸炉废气通过水喷淋及活性炭处理后经 15m 排气筒排放。

根据监测结果可知，在监测日工况条件下，监测期间，废气设施运行正常，1#、2#中频炉废气排气筒出口排放的颗粒物浓度均 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ；1#射芯废气排气筒出口排放的甲醛浓度范围为 $3.00\text{-}3.60\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚浓度范围为 $1.78\text{-}2.19\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#射芯+上漆废气排气筒出口排放的颗粒物浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛浓度范围为 $3.03\text{-}3.61\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚浓度范围为 $1.19\text{-}1.36\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度范围为 $1.09\text{-}1.46\text{mg}/\text{m}^3$ ；熔化、压铸废气排气筒出口排放的颗粒物浓度 $<20\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 浓度范围为 $10\text{-}13\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 浓度 $<12\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度范围为 $0.41\text{-}0.54\text{mg}/\text{m}^3$ 。

中频炉颗粒物，熔化、压铸的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度均符合《铸造行业大气污染物排放限值》（中国铸造协会发布，T/CAF030802-2-2017）中的2级排放限值要求，上漆、压铸过程产生的非甲烷总烃、1#、2#射芯产生的苯酚及甲醛排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放限值要求，上漆、压铸过程产生的非甲烷总烃排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放限值要求。

根据监测结果可知，在监测日工况条件下，厂界无组织总悬浮颗粒物浓度范围为 $0.260\text{-}0.538\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚浓度 $<0.015\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃浓度范围为 $0.31\text{-}0.62\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛浓度范围为 $0.06\text{-}0.19\text{mg}/\text{m}^3$ 。

厂界无组织污染物总悬浮颗粒物、苯酚、甲醛、非甲烷总烃最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中相应的限值要求。

3) 噪声

在验收监测期间，厂界昼间噪声值范围为 $51.4\text{-}60.3\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $49.7\text{-}54.4\text{dB}(\text{A})$ ，厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348-2008）中的3类功能区的要求。

4) 固废调查

企业在生产过程中对产生的熔化炉渣、废砂、集尘灰、废包装袋、废钢丸进行回收，其中熔化炉渣、废钢丸、废包装袋企业可自行利用，集尘灰外卖，废砂回收利用。废活性炭、废机油和废乳化液交由杭州大地海洋环保股份有限公司处置。生活垃圾由环卫部门统一处置。

(2) 2022年实际生产污染物达标排放情况

根据执行报告及企业自行监测情况可知，中频炉废气排气筒出口排放的颗

颗粒物平均浓度为 $19\text{mg}/\text{m}^3$ ；熔化、压铸废气排气筒出口排放的颗粒物平均浓度为 $12.6\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 平均浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 平均浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ；抛丸排气筒出口排放的颗粒物平均浓度为 $48\text{mg}/\text{m}^3$ ；1#射芯废气排气筒出口排放的甲醛平均浓度为 $3.43\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚平均浓度为 $5.36\text{mg}/\text{m}^3$ ；2#射芯废气排气筒出口排放的甲醛平均浓度为 $3.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚平均浓度为 $6.25\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃平均浓度为 $8.20\text{mg}/\text{m}^3$ 。中频炉废气、熔化压铸废气排放满足《关于印发〈工业炉窑大气污染治理综合治理方案〉的通知》（环大气〔2019〕56号），抛丸粉尘、射芯废气、上漆废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放限值要求。

厂界无组织总悬浮颗粒物平均浓度为 $0.517\text{mg}/\text{m}^3$ ，甲醛平均浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃平均浓度为 $1.94\text{mg}/\text{m}^3$ ，苯酚平均浓度为 $0.011\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相应的限值要求。

2.3.4 现有项目环保措施落实情况

浙江精通汽车零部件铸造有限公司现有项目在已具备验收条件的情况下都完成了“三同时”验收，企业现有项目的环评批复及落实情况见表2.3-5。

表 2.3-5 企业现有项目环评批复情况与建设情况对比一览表

项目	环评及批复要求	实际措施
废水	厂区实行雨污分流，地面初期雨水收集处理；生活污水经化粪池、隔油池处理后达到遂昌县第二污水处理厂进水水质设计标准后纳入园区污水管网。	厂区实行雨污分流，生活污水经化粪池处理达标后进入园区管网。 设备冷却水循环使用，不外排。 企业已进行雨污分流，雨水设有初期雨水池，雨水和污水均有明确的采样点。
废气	严格落实各项大气污染防治措施。项目生产过程中产生的粉尘和有机废气需经集中收集处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛 $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯酚 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求方可排放；中频炉与熔化炉熔化废气和燃天然气废气经布袋除尘处理后执行《铸造行业大气污染物排放限值》（中国铸造协会发布，T/CAF030802-2-2017）中的2级排放限值排放（烟尘浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ ）；加强生产过程的管理，确保各类废气无组织排放达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放相应标准要求（厂界无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯酚 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $\leq 4\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $\leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ ）。 根据《报告表》计算结果，项目无需设置大气	厂内射芯、上漆、浇铸等工艺产生的有机废气经过收集后通过水喷淋，活性炭等处理工艺处理后通过15m以上的排气筒进行排放。经检测，各排气筒数据均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级排放标准（颗粒物 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醛 $\leq 25\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯酚 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）。 中频炉等设备产生的粉尘均通过布袋+水膜除尘后通过15m以上的排气筒排放，熔化、压铸产生的粉尘、非甲烷总烃、氮氧化物和二氧化硫通过水膜+光催化+活性炭吸附处理后25m高空排放。经检测，各排气筒粉尘、二氧化硫、氮氧化物均达到《铸造行业大气污染物排放限值》（中国铸造协会发布，T/CAF030802-2-2017）中的2级排放限值排放（烟尘浓度 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫浓度 $\leq 40\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物浓度 $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ ），非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16291996）中的二级排放标准（非甲烷总烃 $\leq 120\text{mg}/\text{m}^3$ ）； 经检测，厂界无组织监控点浓度达到《大气污染物

	环境防护距离。其他各类防护距离要求，请你公司商请当地政府和有关部门按国家卫生、安全、生产等主管部门相关规定予以落实。	综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放相应标准要求（厂界无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点颗粒物≤1.0mg/m ³ 、甲醛≤0.2mg/m ³ 、苯酚≤0.08mg/m ³ 、非甲烷总烃≤4mg/m ³ 、二氧化硫≤0.4mg/m ³ 、氮氧化物≤0.12mg/m ³ ）。
固废	企业必须积极推行清洁生产，减少固体废物的产生量，生产工艺中产生的固废应尽量回收利用；废机油和废乳化液属于危险废物，必须按国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求设置相对独立、封闭、防渗漏的暂存场所，妥善和规范贮存、转移、处置；熔化炉渣、布袋除尘灰、废砂、废活性炭等一般固废必须按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）妥善收集、贮存和处置；生活垃圾纳入县城垃圾系统统一处理。	企业在生产过程中对产生的熔化炉渣，废砂，集尘灰，废包装袋，废钢丸进行回收，其中熔化炉渣，废钢丸，废包装袋企业可自行利用，集尘灰外卖，废砂回收利用。 在生产过程中的产生的废机油、废乳化液和废活性炭经过收集后放置于危废仓库中，后由有资质单位回收。
噪声	采取合理布局、合理安排生产时间及其他是有效的隔音降噪措施，减轻项目噪音对周边环境的影响。运营期厂界噪音应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。	企业通过合理布局、减少噪声对周围环境影响，经检测，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值。

企业现有环保设施情况见表 2.3-6。

表 2.3-6 现有项目污染物处理措施

分类	来源	主要污染物	原环评中的处理措施	实际处理措施	技改项目实施后改造措施
废气	中频炉	颗粒物	集气罩+布袋除尘+不低于 15m 排气筒	集气罩+布袋除尘+15m 排气筒（DA001）	砂铸废气与中频炉废气由 1 根排气筒排放，因此该套装置沿用，并新增活性炭吸附装置
				集气罩+布袋除尘+15m 排气筒（DA002）（备用）	压铸废气与中频炉废气由 1 根排气筒排放，该套装置沿用，但“DA002”改名为“DA003”
	熔化炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	集气罩+水膜除尘+活性炭吸附装置+不低于 15m 排气筒	集气罩+水膜除尘+活性炭吸附装置+15m 排气筒（DA003）	压铸废气与熔化炉废气由 1 根排气筒排放，沿用水膜除尘装置，排气筒拆除重建，并命名为“DA007”
					浇铸
	上漆	非甲烷总烃	上漆房密闭吸风，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后高空排放	射芯机上方集气罩/上漆房密闭吸风+活性炭吸附装置+ 15m 以上排气筒（DA005）	
	射芯	甲醛、苯酚	集气罩+活性炭吸附装置+不低于 15m 排气筒	集气罩+活性炭吸附装置+ 15m 以上排气筒（DA004）	砂铸废气与射芯废气由 1 根排气筒排放，因此该套装置沿用，并新增布袋除尘装置，排气筒拆除重建，并命名为“DA005”
	混砂	颗粒物	集气罩+除尘装置处理后无组织排放	集气罩+除尘装置处理后无组织排放	混砂、落砂、砂处理、清砂粉尘等设备自带除尘装置处理后与抛丸粉尘经同一根排气筒排放，“DA006”改名为“DA004”
	落砂	颗粒物	集气罩+除尘装置处理后无组织排放		
	砂处理	颗粒物	集气罩+除尘装置处理后无组织排放		
	清砂	颗粒物	/		

	抛丸	颗粒物	自带除尘器处理后无组织排放	自带除尘器处理后通过15m排气筒排放(DA006)	
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS	经化粪池处理后进入纳管送至污水处理厂处理达标排放	经化粪池处理后进入纳管送至污水处理厂处理达标排放	/
	生产废水	/	冷却水循环使用, 定期更换补充, 更换下来的冷却水用于项目水膜除尘使用, 不外排。	冷却水循环使用, 不外排; 水喷淋废水经沉淀处理后循环使用, 不外排	/
固废	一般工业固废		/	位于1#厂房, 面积50m ²	/
	危险废物		位于1#厂房, 面积5m ²	综合楼1F, 面积20m ²	/

2.3.5 现有项目污染源强汇总

现有项目已满负荷生产, 员工人数为 60 人。企业现有项目污染物排放情况统计见表 2.3-7。

表 2.3-7 现有项目污染源强汇总一览表 单位: t/a

污染物类别	污染物名称	原环评审批排放量	实际排放量	增减量
废水 ^①	废水量	2450	1224	-1226
	COD	0.123	0.061	-0.062
	NH ₃ -N	0.012	0.006	-0.006
	SS	0.025	0.012	-0.013
	BOD ₅	0.025	0.012	-0.013
废气 ^②	颗粒物	2.328	1.483	0
	SO ₂	0.039	0.027	0
	NO _x	0.374	0.027	0
	甲醛	0.008	0.008	0
	苯酚	0.025	0.014	0
	非甲烷总烃	0.163	0.010	0
	VOCs	0.196	0.032	0
固废(产生量) ^③	熔化炉渣	95.250	69.2	0
	集尘灰	26.214	19.6	0
	废砂	350	262.5	0
	废钢丸	0.200	0.15	0
	废包装袋	0.010	0.12	0
	废活性炭	0.100	0.25	0
	生活垃圾	36	18	-18
	废乳化液	0.050	0.045	0
	废机油	0.500	0.1	0

注：①项目仅排放生活污水，按人数计算获得。
 ②废气污染因子排放量=检测浓度*风机风量*年工作小时，数据来源于企业 2022 年自行监测报告。
 颗粒物= $(19*3600+12.6*2500+48*6500) * 3600/10^9=1.483t/a$
 $SO_2 = 3*2500*3600/10^9=0.027t/a$
 $NO_x = 3*2500*3600/10^9=0.027t/a$
 甲醛= $(3.43*2000+3.23*2000) * 600/10^9=0.008t/a$
 苯酚= $(6.25*2000+5.36*2000) * 600/10^9=0.014t/a$
 非甲烷总烃= $8.2*2000*600/10^9=0.010t/a$
 ③固废数据来源于企业 2022 年固废台账。

2.3.6 现有项目排污许可执行情况

企业于 2020 年 7 月 28 日取得排污许可证，证书编号为 91331123MA28JJ7F0Q，见附件 6。

企业于 2023 年 1 月 31 日按照排污许可证要求依法提交了 2022 年排污许可证年度执行报告，具体见附件 7。

根据执行报告可知，2022 年企业抛丸粉尘改为有组织排放，其他基本信息、产排污环节和污染治理设施均未发生变动，废气和废水均未出现超标排放，污染治理设施未出现异常运转情况，企业运行正常。

2.3.7 污染物总量控制指标

现有项目仅排放生活污水，COD、NH₃-N 总量无需削减替代。现有项目的排污权交易量和实际排放总量情况见表 2.3-8，由表 2.3-8 可知企业现有项目实际排放总量不大于排放权量和环评审批排放量，符合总量控制指标要求。

表 2.3-8 企业现有总量指标 单位：t/a

项目	COD	NH ₃ -N	SO ₂	NO _x
排污权交易量（来源于排放权证）	0.127	0.013	0.039	0.374
审批排放量（来源于环评及其批复）	0.123	0.012	0.039	0.374
实际排放量（来源于实际生产）	0.061	0.006	0.027	0.027

2.3.8 现有项目存在的问题及整改措施

（1）项目混砂、落砂、砂处理废气目前仍无组织排放，应收集处理后由不低于 15m 排气筒排放。

（2）现有企业自 2023 年 7 月 1 日起，相关废气应执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，因此需结合本项目对相关环保设施进行更换或提升改造，使大气污染物能达标排放。

（3）其他部分整改措施见表 2.3-6。

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

3.1 空气环境质量现状

项目废气含甲醛，且厂界外 500 米内含敏感点（银都村），因此设置了大气专项评价。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）》“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。”

3.1.1 基本污染物

项目区域内常规大气污染物环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。

项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.2.1.3 评价范围内没有环境空气质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据”，因此本环评选取遂昌县妙高镇（与云峰镇紧邻，同为遂昌县城镇区域）环境空气自动监测站 2022 年连续 1 年的监测数据对区域环境质量达标情况进行分析。

（1）监测数据

根据遂昌县环境监测站提供的 2022 年遂昌县城大气环境监测站的监测结果，见表 3.1-1。

表 3.1-1 大气常规因子的现状监测资料

时间	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)
2022 年 1 月份日平均值	4	17	40	0.7	60	30
2022 年 2 月份日平均值	5	10	24	0.6	70	18
2022 年 3 月份日平均值	4	14	29	0.6	88	19
2022 年 4 月份日平均值	5	13	32	0.5	88	19
2022 年 5 月份日平均值	5	12	25	0.6	81	16
2022 年 6 月份日平均值	4	10	19	0.5	74	10
2022 年 7 月份日平均值	3	9	22	0.5	87	12
2022 年 8 月份日平均值	4	9	20	0.6	92	10
2022 年 9 月份日平均值	4	10	33	0.6	130	21

2022年10月份日平均值	3	13	28	0.5	88	16
2022年11月份日平均值	3	18	23	0.7	48	15
2022年12月份日平均值	4	20	42	0.6	48	27

(2) 空气质量达标区判定

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），区域空气质量现状评价见表 3.1-2。

表 3.1-2 区域大气环境现状评价表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标				年平均标准值	达标情况
	年平均 (一个历年内 24 小时平均浓度值的算术平均值)	24 小时平均 第 98 百分位数①	24 小时平均 第 95 百分位数②	8 小时平均 第 90 百分位数③		
SO ₂	4	6	/	/	60	达标
NO ₂	13	29	/	/	40	达标
PM ₁₀	28	/	62	/	70	达标
PM _{2.5}	18	/	40	/	35	达标
CO	600	/	800	/	4000	达标
O ₃	/	/	/	121	160	达标

①SO₂、NO₂ 一个历年有效数值为 365 个，第 98 百分位为排序 358；②PM₁₀、PM_{2.5}、CO 一个历年有效数值为 365 个，第 95 百分位为排序 347；③O₃ 一个历年有效数值为 365 个，第 90 百分位为排序 329。

由监测结果可知，项目所在地 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM_{2.5} 和 PM₁₀ 的日均浓度值未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求，常规污染因子能够满足功能区的要求。

3.1.2 其他污染物

(1) 补充监测点位基本信息及监测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）“6.3.1.1 补充监测应至少取得 7d 有效数据；6.3.2 监测布点以近 20 年统计的当地主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1-2 个监测点。”

项目制作型芯使用的覆膜砂中含有 1.5% 的酚醛树脂，酚醛树脂中含有游离的甲醛和苯酚，在射芯过程中，受温度影响，游离态的甲醛及苯酚将挥发。此外，项目涉覆膜砂砂铸过程及上漆过程会产生有机废气，以非甲烷总烃作为表征。因此本报告选择非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物作为特征污染因子进行环境质量现状评价。非甲烷总烃、甲醛和酚类化合物均引用浙江华标检测技术有

限公司的监测结果（报告编号：华标检（2021）H第03312号）。监测点位基本信息详见表3.1-3，监测结果见表3.1-4。

表 3.1-3 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离 (m)
	经度	纬度				
社后村	119.378571	28.639717	非甲烷总烃、甲醛、酚类化合物	2021.3.3-3.9	东北	2340

表 3.1-4 特征因子监测结果 单位：mg/m³

项目名称及单位	采样点位	采样时间 2021	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
非甲烷总烃	社后村	02:00	0.86	0.89	0.82	0.86	0.80	0.91	0.82
		08:00	0.87	0.85	0.82	0.89	0.83	0.88	0.85
		14:00	0.83	0.85	0.80	0.83	0.83	0.84	0.80
		20:00	0.87	0.83	0.83	0.86	0.82	0.90	0.81
甲醛	社后村	02:00-03:00	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
		08:00-09:00	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
		14:00-15:00	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
		20:00-21:00	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)	ND (0.02)
酚类	社后村	02:00-03:00	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)
		08:00-09:00	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)
		14:00-15:00	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)
		20:00-21:00	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)	ND (0.003)

注：ND表示未检出，括号内为检出限

(2) 污染物环境质量现状评价表

项目所在区域其他污染物环境质量现状监测结果及达标情况分析见表3.1-5。

表 3.1-5 其他污染物监测结果评价表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占 标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
社后村	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.80-0.91	45.5	0	达标

从特征污染因子监测结果看，评价区域环境空气中甲醛和酚类化合物浓度低于检出限；非甲烷总烃时均浓度范围为 0.80-0.91mg/m³，未超过《大气污染物综合排放标准详解》中 2.0mg/m³ 限值要求。由此可知，项目所在地空气质量能够满足功能区的要求。

3.2 水环境质量现状

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015），项目所在区域附近水体为濂溪，属于瓯江 45 段，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“区域环境质量现状：1、地表水环境。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，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境部主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。”为了解项目附近地表水水质现状，本评价采用遂昌县环境监测站提供的濂溪 2022 年常规例行监测资料。

本环评选取项目所在地附近的马头断面、大石断面作为项目地表水环境质量现状评价的依据。

3.2.1 监测断面、监测项目

（1）监测断面：马头断面（上游）、大石断面（下游）

（2）监测项目：pH、溶解氧、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类

3.2.2 评价方法

监测数据按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》采用单因子评价，同时参照 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》中标准指数法评价数据进行分析。采用单因子指数法评价工程水域水环境现状质量。

①一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ ——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

C_{si} ——评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{DO_s}{DO_j}, \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_s - DO_j|}{DO_f - DO_s}, \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f = 468 / (31.6 + T)$ ；

T——水温，℃。

③对污染物的浓度只允许在一定范围内，过高或过低对环境都有危害的（如 pH），其单项污染指数的计算式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{su}}, \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}, \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值在第 j 点标准指数；

pH_j ——第 j 点 pH 监测值；

pH_{sd} ——pH 标准低限值；

pH_{su} ——pH 标准高限值。

3.2.3 监测结果

项目监测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 2022 年遂昌县内断面监测结果统计表 单位:mg/L(pH 除外)

断面名称	月份	水温	pH 值	溶解氧	高锰酸钾 指数	五日生化 需氧量	氨氮	石油类	总磷	化学需氧 量
马头	1	9.8	8	8.4	1	0.5	0.1	0.005	0.03	2
	3	11.3	8	8.3	1.4	ND	0.19	ND	0.03	ND
	5	18.2	8	8.8	1.7	ND	0.15	0.005	0.02	2
	7	27.3	8	7.5	1.1	ND	0.11	ND	0.03	ND
	9	25.6	8	6.9	1.4	0.6	0.07	0.005	0.02	2
	11	18.7	8	6.8	1.3	0.6	0.09	ND	0.02	ND
	均值	18.5	8	7.8	1.3	0.6	0.12	0.005	0.025	2
大石	1	10.2	8	8.2	2.2	0.7	0.36	0.005	0.04	2
	3	13.6	8	8.2	1.6	ND	0.37	ND	0.04	ND
	5	16.6	8	8.7	2.2	ND	0.31	0.005	0.05	2
	7	27.9	8	6.8	2.1	ND	0.13	ND	0.06	ND
	9	26.3	7	6.7	2.3	0.7	0.22	0.005	0.05	2

	11	21.9	7	6.5	2.1	0.7	0.23	ND	0.05	ND
	均值	19.4	8	7.5	2.1	0.7	0.27	0.005	0.048	2

3.2.4 结果评价

项目所在地地表水环境现状监测统计及评价结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 监测断面水质现状评价结果

项目	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	总磷	石油类	化学需氧量
单位	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准值	6-9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤20
马头	8	7.8	1.3	0.6	0.12	0.025	0.005	2
标准指数	0.5	0.641	0.217	0.15	0.12	0.125	0.1	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
大石	8	7.5	2.1	0.7	0.27	0.048	0.005	2
标准指数	0.5	0.667	0.35	0.175	0.27	0.24	0.1	0.1
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由监测结果可知，项目所在区域水体监测断面（马头断面、大石断面）的监测指标均未超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准的要求，表明项目所在地的河流水环境主要常规监测指标能满足功能区的要求。

3.3 声环境质量现状

项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，根据《遂昌县声环境功能区划分方案（2018 修编）》，项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

由于本项目实施后对现有项目设备的摆放位置也进行了调整，对厂界周围的噪声影响会发生变化，因此本环评对企业停产时厂界东、南、西、北侧昼、夜间噪声进行监测，留作本底值。

项目所在地声环境现状监测结果见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目声环境现状监测资料 单位：dB (A)

序号	测点名称	监测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	东侧边界（1#）	60	49	65	55
2	南侧边界（2#）	63	51	65	55
3	西侧边界（3#）	60	50	65	55
4	北侧边界（4#）	62	50	65	55

由监测结果可知：目前，项目各厂界昼、夜间环境噪声均未超出《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准要求，由此可知，项目所在地声环境质量良好，能够满足功能区的要求。

3.4 生态环境现状

项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.5 电磁辐射现状

项目不属于电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状评价。

3.6 地下水、土壤环境现状

项目原料、固废暂存区域、生产区域地面均进行分区防控处理。项目正常运营情况下，不存在污染土壤及地下水环境的途径，故不开展地下水、土壤环境现状评价。

3.7 环境保护目标

3.7.1 大气环境保护目标

根据大气环境影响预测结果，项目各污染源最大占标率为：74.40%（产生于1#厂房颗粒物的无组织排放），占标率10%的最远距离D10%：98m，根据环境影响评价技术导则中的分级判据，确定本项目大气环境评价等级为一级。评价范围为以项目厂址为中心区域，取边长5km的矩形区域。本项目周边环境保护目标分布情况见表3.7-1及图3.7-1。

表 3.7-1 大气环境保护目标

保护要素	环境保护目标名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	离厂界距离(m)
		经度	纬度					
大气环境	社后村	119.224660	28.382534	居民点	538户，约1882人	二类	东北	2065
	寅头	119.373952	28.637245	居民点	105户，约323人		东北	1805
	章州小区	119.376066	28.633219	居民点	60户，约200人		东北	1550
	康宁小区	119.371651	28.633316	居民点	72户，约250人		东北	1250
	亭前小区	119.371962	28.630880	居民点	131户，约400人		东北	985
	湖边村	119.369752	28.631030	居民点	208户，约657人		东北	955
	银都村	119.366973	28.622136	居民点	50户，约150人		东	130

环境保护目标

麻车凹	119.372681	28.621664	居民点	54 户, 约 162 人	东	770
毛田畈	119.370610	28.615635	居民点	80 户, 约 265 人	东南	925
长濂村	119.354378	28.603908	居民点	434 户, 约 1095 人	西南	1630
庄山村	119.337694	28.602631	居民点	330 户, 约 932 人	西南	3125
洋浩村	119.360568	28.631342	居民点	100 户, 约 313 人	北	880
太阳花幼儿园	119.380426	28.640515	学校	约 200 人	东北	2525
遂昌县云峰中心学校	119.223459	28.382810	学校	在校学生 1533 人, 33 个教学班, 教职工 114 人	东北	2360



图 3.7-1 大气环境评价范围内敏感目标分布图

3.7.2 声环境保护目标

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

3.7.3 水环境保护目标

本项目水环境保护目标分为地表水及地下水环境保护目标, 本项目厂界外 500m 范围内无地下式集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资

源，为此本报告给出本项目的地表水环境保护目标，详见表 3-11。

表 3.7-2 水环境保护目标

保护要素	保护目标名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	离厂界距离 (m)
水环境	濂溪	水质	水质达标	III类	西、北	365

3.7.4 生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 废气排放标准

(1) 中频炉废气 G1

项目中频炉废气主要污染因子为颗粒物，经处理后由 DA001、DA003、DA006 排气筒排放，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准。

(2) 熔化炉废气 G2

项目熔化炉废气主要污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x，经处理后由 DA002、DA006、DA007 排气筒排放，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准。

(3) 浇铸废气 G3

项目浇铸废气主要污染因子为颗粒物，经处理后由 DA006 排气筒排放，有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准。

(4) 压铸废气 G4

项目压铸废气主要污染因子为颗粒物和非甲烷总烃，经处理后由 DA002、DA003、DA007 排气筒排放，其中颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，由于行业标准中仅对表面涂装产生的非甲烷总烃提出标准，因此压铸过程产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级标准。

(5) 砂铸废气 G5

项目不涉覆膜砂砂铸废气主要污染因子为颗粒物，涉覆膜砂砂铸废气主要污染因子为颗粒物和非甲烷总烃，经处理后由 DA001、DA005、DA006 排气筒排放，其中颗粒物有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(GB39726-2020)表1标准,由于行业标准中仅对表面涂装产生的非甲烷总烃提出标准,因此砂铸过程产生的非甲烷总烃有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源二级标准。

(6) 射芯废气 G6

项目射芯废气主要污染因子为甲醛和酚类,经处理后由 DA005、DA006 排气筒排放,由于行业标准中没有甲醛和酚类的排放标准,因此其有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2新污染源二级标准。

(7) 混砂、落砂及砂再生废气 G7、打磨粉尘 G8、抛丸废气 G9

项目混砂、落砂及砂再生废气、打磨粉尘、抛丸废气主要污染因子为颗粒物。其中铜铝打磨粉尘经设备自带水喷淋装置处理后无组织排放;混砂、落砂及砂再生废气、铸铁打磨粉尘、抛丸废气经处理后由 DA004 排气筒排放,有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准。

(8) 上漆废气 G10

项目上漆废气主要污染因子为非甲烷总烃,经处理后由 DA006 排气筒排放,有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准。

(9) 分离粉尘 G11

项目分离粉尘主要污染因子为颗粒物,经处理后由 DA002 排气筒排放,有组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1标准。

(10) 焊接烟尘 G12

项目焊接烟尘主要污染因子为颗粒物,产生量极小,在厂房内无组织排放。

本项目废气中的非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x、甲醛、酚类无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2新污染源无组织排放监控浓度限值。此外,厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放限值执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中表A.1的特别排放限值。

项目废气排放具体执行标准见表3.8-1。

表3.8-1 项目大气污染排放执行标准汇总

排放形式	污染源	污染因子	排放标准 (mg/m ³)	标准来源
有组织	DA001 (中频炉废气、砂铸废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1

		非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
	DA002 (熔化炉废气、 压铸废气、分离粉尘)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
		SO ₂	100		
		NO _x	400		
		非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
	DA003 (中频炉废气、 压铸废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
		非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
	DA004 (混砂、落砂及 砂再生废气、打磨粉 尘、抛丸废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
	DA005 (砂铸废气、射 芯废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
		非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
		甲醛	25		
		酚类	100		
	DA006 (中频炉废气、 浇铸废气、砂铸废气、 熔化炉废气、射芯废 气、上漆废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
		SO ₂	100		
		NO _x	400		
		非甲烷总烃	100*	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
		甲醛	25		
		酚类	100		
	DA007 (熔化炉废气、 压铸废气)	颗粒物	30	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 1	
		SO ₂	100		
		NO _x	400		
		非甲烷总烃	120	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
无组织	厂界无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2	
		SO ₂	0.40		
		NO _x	0.12		
		非甲烷总烃	4.0		
		甲醛	0.20		
		酚类	0.08		
	厂区内无组织	颗粒物	5	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020) 表 A.1	
		非甲烷总烃	10 (监控点处 1h 平 均浓度值) 30 (监控点处任意 一次浓度值)		
	注: DA006 排放源非甲烷总烃来源于砂铸废气和上漆废气, 砂铸废气执行 GB16297-1996, 上漆废气执行 GB39726-2020, 由于行业标准优先于综合标准, 因此非甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》				

(GB39726-2020)。

3.8.2 废水排放标准

项目外排废水为生活污水和初期雨水，生活污水经化粪池预处理达标后与经隔油沉淀处理后的初期雨水一同纳入园区污水管网，纳管标准执行遂昌县第二污水处理厂进水水质要求。遂昌县第二污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准，具体见表3.8-2和表3.8-3。

表 3.8-2 废水纳管水质要求 单位: mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
纳管水质≤	6-9	160	400	250	35	5	20

表 3.8-3 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 单位: mg/L (pH 除外)

序号	污染物项目		一级 A 标准
1	化学需氧量 (COD)		50
2	生化需氧量 (BOD ₅)		10
3	悬浮物 (SS)		10
4	动植物油		1
5	石油类		1
6	阴离子表面活性剂		0.5
7	总氮 (以 N 计)		15
8	氨氮 (以 N 计)		5 (8)
9	总磷 (以 P 计)	2005 年 12 月 31 日前建设的	1
		2006 年 1 月 1 日起建设的	0.5
10	色度 (稀释倍数)		30
11	pH		6-9
12	粪大肠菌群数 (个/L)		10 ³

3.8.3 噪声排放标准

项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，具体见表3.8-4。

表 3.8-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
3 类	65dB (A)	55dB (A)

3.8.4 固废污染执行标准

项目固体废弃物中的一般工业固体废弃物的贮存场所应符合《一般工业固

	<p>体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按照《国家危险废物名录（2021年版）》分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>3.9 总量控制指标</p> <p>3.9.1 总量控制指标</p> <p>根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号）要求，化学需氧量、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法实施排放总量控制。</p> <p>根据本项目污染特征，确定本项目实施排放总量控制的污染物为 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另外，VOCs、颗粒物纳入排放总量控制。</p> <p>3.9.2 总量控制方案</p> <p>根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197号），“用于建设项目的‘可替代总量指标’不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代。”2022年遂昌县属于水环境质量达标区，因此项目新增的化学需氧量、氨氮排放均实行等量削减。</p> <p>根据关于印发《重点区域大气污染防治“十二五”规划》的通知（环发〔2012〕130号）：“新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气质量超标城市，新建项目实行区域内现役源2倍消减量替代；一般控制区实行1.5倍消减量替代。”项目位于丽水市遂昌县，属于一般控制区，对二氧化硫和氮氧化物的替代比例确定为1:1.5。</p> <p>根据《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号），“上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目VOCs排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的</p>

建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。”2022 年遂昌县属于环境空气达标区，因此项目新增的 VOCs 实行等量削减。

根据工程分析结果，项目总量控制建议指标见表 3.9-1。

表 3.9-1 项目总量控制建议指标

污染物		企业排污权证量	原有项目审批排放量	本项目排放量	以新带老削减量*	全厂排放量	总量新增部分	削减替代比例	削减替代量	削减替代来源
废水	废水量 (万 t/a)	/	0.245	0.232	0.245	0.232	/	/	/	/
	COD (t/a)	0.123	0.123	0.116	0.123	0.116	/	/	/	/
	NH ₃ -N (t/a)	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	/	/	/	/
废气	SO ₂ (t/a)	0.039	0.039	0.107	0.039	0.107	+0.068	1:1.5	0.102	总量交易平台
	NO _x (t/a)	0.374	0.374	1.599	0.374	1.599	+1.225	1:1.5	1.838	
	VOCs (t/a)	/	0.196	0.234	0.196	0.234	+0.038	1:1	0.038	提出总量控制要求
	颗粒物 (t/a)	/	2.328	3.001	2.328	3.001	+0.673	/	/	

注：由于“本项目排放量”涵盖了技改完成后全厂污染源强，因此“以新带老削减量”是将原有项目排放量进行了削减替代。

根据上表可知，项目实施后新增总量为 SO₂ 0.068t/a、NO_x 1.225t/a，VOCs 0.038t/a、颗粒物 1.386t/a，削减替代量为 SO₂ 0.102t/a、NO_x 1.838t/a，VOCs 0.038t/a，颗粒物仅提出总量控制建议要求。

企业主要污染物指标（SO₂、NO_x）需要通过总量排污交易平台获得。企业应按要求开展排污权有偿使用和交易，认清排污权的资源稀缺性，积极主动联系当地环保部门，依法依规办理排污总量核定与排污权有偿使用相关手续。

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期环境保护措施

4.1.1 施工期大气污染防治措施

(1) 施工扬尘

根据《关于印发<遂昌县重点区域建筑施工工地扬尘污染专项整治工作实施方案>的通知》（遂环函[2020]8号），项目施工过程中采取的扬尘防治工作如下：

1) 施工围挡

①现场围挡

A、施工现场设置封闭式硬质围挡，围挡高度不低于 2.5 米。公益广告展示面积不少于建筑围挡墙体总面积的三分之一。

B、砌体围挡 30 米设一道伸缩缝，每 3 米设一内墙垛，20 厚 1:2.5 水泥压光，围墙顶部和底座刷蓝色或灰色外墙涂料，中间刷白色外墙涂料。

C、使用定型化彩色钢板围挡的，底部设置高 30 厘米的防溢座。

D、现场围挡应定期进行维护，发现破损及时修复、更换。项目室外配套工程完成后，方可拆除围挡。

②建筑物围挡

A、在建建筑物使用密目式安全立网进行围挡的，及时整理、维护，确保严密、清洁、平整、美观。密目式安全立网的阻燃性能、外观尺寸、网目密度等指标要符合标准要求。

B、密目式安全立网，封闭高度应保持高出作业层 1.2 米以上。

C、密目式安全立网应用棕绳或尼龙绳绑扎在脚手架内侧，不得使用金属丝等不符合要求的材料绑扎。

2) 场地硬化

①施工现场出入口和场地内主要道路须采用 C25 及以上混凝土硬化，厚度大于 20 厘米，宽度不低于 6 米。

②材料堆放区和各类加工区用 C20 及以上混凝土硬化，厚度大于 10 厘米。

3) 车辆冲洗

①施工现场出入口应当配备车辆冲洗设施，并落实冲洗制度、建立车辆冲洗

施工期环境保护措施

台帐，运输车辆冲洗干净后方可出场，严禁车辆带泥出场。

②在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车。

③施工现场运送土方、渣土的车辆应当封闭(或遮盖)，严禁沿路遗漏或抛撒。

4) 覆盖绿化

①施工现场裸露的场地和堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。

②场内渣土应及时清运，不能及时清运的集中堆放，使用 8 针规格的绿色防尘网覆盖，防尘网用棕绳或尼龙绳连接，做到连接严密、牢固；发生破损应及时更换。

③建筑垃圾日产日清，不能清运的集中堆放，使用 8 针规格的绿色防尘网覆盖。

5) 渣土车辆

①运输建筑垃圾的单位，应当向城市人民政府市容环境卫生主管部门核准。

②渣土车辆采取密闭措施，运输无外露、无遗撒。

6) 基坑开挖

①基坑开挖前满足三个条件：

A、手续齐全。建设单位取得施工许可证、渣土运输许可手续。

B、主体到位。施工和监理单位进场。

C、措施到位。现场围挡、场地硬化、车辆冲洗、洒水保洁、视频监控、扬尘在线监测、联动装置、雾炮机、洒水车、道路清扫车等扬尘防治设施设备必须到位并能够正常使用。

②基坑开挖采取湿法作业，一台挖掘机配备一台雾炮机，开挖过程喷淋、雾炮保持连续开启。

③洒水车对喷淋系统覆盖不到位的部位进行洒水，道路清扫车对施工现场出入口内外道路进行清扫保洁，确保不带泥上路。

④洗车机至市政道路之间道路满铺毛毡，洒水并保洁。

7) 室外配套工程作业

①室外管线、道路、绿化等配套工程施工，出入口道路硬化长度不低于 20 米，出入口内外及时清扫保洁。

②车辆驶出前必须使用洗车机冲洗干净。

③临时道路应铺草苫或毛毡，洒水并保洁。

④非作业面使用 8 针规格的绿色防尘网覆盖，并洒水降尘。

⑤施工现场的施工料具须按照施工现场平面布置图确定的位置放置，水泥、石灰等易产生扬尘的建筑材料，应当在库内、池内存放，并严密遮盖。

⑥施工现场应当设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。

⑦施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡。

⑧在禁止现场搅拌区域内新开工建设的建设工程应当使用预拌混凝土和预拌砂浆。根据法律、法规规定可以现场搅拌的除外。

⑨在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采取降尘措施后清运，禁止高空抛掷、扬撒。

(2) 施工机械尾气

施工期施工设备和运输车辆所排放的废气中含油 HC、CO、NO_x 等污染物，施工单位必须使用符合国家污染物排放标准的运输车辆和施工设备，严禁使用报废车辆和淘汰设备，并定期对车辆设备进行维护保养，使其始终处于良好状态。

4.1.2 施工期废水污染防治措施

(1) 施工废水

施工废水主要来自的施工机械、施工车辆和工具冲洗水等，另外，施工造成的裸露地表、建材临时堆放处等在大雨冲刷时，也会产生废水，废水中主要污染物为水泥、沙子等杂质。

项目在施工阶段应尽量减少弃土、堆土，避免在雨季时进行挖方和填土，应针对场地的具体情况制定妥善的施工场地废水导排和引流措施，同时在施工场地内开挖临时排水沟，设置简易隔油、沉淀池。废水经隔油、集中沉淀后用于场地洒水和清洗车轮等充分利用不外排。采取以上措施后该项目施工期废水再次利用不外排，不会对项目周围环境产生不利影响。

(2) 施工期生活污水

施工期生活污水主要为工作人员如厕污水，其污染物主要为 COD、SS、NH₃-N、BOD₅。生活污水经化粪池预处理后纳入遂昌县第二污水处理厂进行处理。

4.1.3 施工期噪声污染防治措施

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如混凝土搅拌机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。机械噪声在空旷地带的传播距离较远，影响范围可达 200m。

为减少施工噪声的影响，建议采取以下措施：

- (1) 合理安排施工时间，使用高噪声设备的施工阶段应尽量安排在白天，减少夜间的施工量。
- (2) 对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件震动或消声器损坏而加大设备工作时的噪声级。
- (3) 对高噪声设备如搅拌机、电锯和加工场，建议在其外加盖简易棚。
- (4) 尽量少用哨子、喇叭、笛等指挥作业，减少人为噪声。

4.1.4 施工期固体废弃物污染防治措施

施工阶段的固体废物主要为建筑施工产生的土石方、建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。

(1) 土石方

施工中对产生的土石方妥善处置，除在场区内回填外，多余部分运至指定的渣场倾倒。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要指在新建筑物（或构筑物）建设过程中产生的废弃物，主要为废混凝土块、施工过程中散落的砂浆和混凝土、碎砖渣、金属、木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其他废弃物等。金属、包装材料等废弃物可回收利用，剩余废弃物外运到市政管理部门规定的地点处置（一般可用于填坑、铺路等）。

(3) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处置，以保护好施工人员的生活、生产环境，减少施工人员传染病的发病率。

综上所述，项目施工期产生的各种固体废物均得到合理利用、妥善处置，不会形成二次污染，对周边环境影响较小。

4.2 运营期环境影响和保护措施

由于本项目建成后企业现有项目部分工艺、原辅材料、生产设备发生变化，具体见表 4.2-1，因此本项目既包含了新建内容，又对现有项目进行了技改，因此本环评工程分析的范围结合新增以及以新带老内容对全厂污染源强进行核算。

表 4.2-1 技改后现有项目变动情况

项目	原审批	项目技改后	变动情况
生产工艺	熔化-砂铸（涉覆膜砂）/压铸-抛丸-上漆-精加工	熔化-砂铸（涉覆膜砂、不涉覆膜砂）/压铸/重力浇铸-铝渣分离回收-振动去刺-打磨-抛丸-上漆-精加工-超声波清洗-补焊-热处理-浸渗	增加不涉覆膜砂砂铸、重力浇铸、铝渣分离回收、振动去刺、打磨、超声波清洗、补焊、热处理、浸渗工艺
原辅材料使用	硅砂	煤粉、膨润土	煤粉和膨润土替代了硅砂在砂铸过程中的使用
生产设备	1.25t、1t、0.75t 中频炉各一台，0.25t 天然气熔化炉 4 台	1t 中频炉 2 台，0.5t 中频炉 4 台，0.25t 天然气熔化炉 4 台，0.5t 天然气熔化炉 8 台，低压重力浇注机、铝分离回转机、球磨机、电焊机、超声波震动清洗机、研磨机等	淘汰了 1.25t、0.75t 的中频炉，新增 0.5t 中频炉、0.5t 天然气熔化炉，新增工艺所用到的设备增加
平面布置	1#厂房：生铁等原料熔化、浇铸、造型、抛丸、砂处理；2#厂房：1F 铝熔化、浇铸/压铸；2F 精加工；3F 仓库；4F 射芯、上漆	1#厂房：熔化、压铸/砂铸、造型、射芯、砂处理；2#厂房：1F 熔化、浇铸/砂铸、精加工；2F 铝件制壳、射芯、制壳成品库；3F 铜铝件打磨、半成品仓库；4F 上漆、成品库、发展预留地	浇铸、精加工、射芯等点位变化，污染物产生节点变化

运营期环境影响和保护措施

4.2.1 废气

项目废气含甲醛，且厂界外 500 米内含敏感点（银都村），因此设置了大气专项评价。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）》“建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作。”

项目营运过程中产生废气污染物经采取措施后，能满足达标排放的要求，废气对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，具体见“章节七、大气环境评价专题”。

4.2.2 废水

(1) 废水源强估算

项目产生的废水主要为设备冷却水 W1、水喷淋废水 W2、清洗废水 W3、初期雨水 W4 和生活污水 W5。

1) 设备冷却水 W1

项目设备冷却水用量为 10t/h，冷却水为间接冷却水，可循环使用，定期补充，不外排。年冷却水循环量为 36000t/a。循环冷却水损耗按 5%计，则需补充循环用水量为 1800t/a。

2) 水喷淋废水 W2

项目 DA007 排气筒配套水喷淋塔处理压铸废气和熔化炉废气中的颗粒物，此外，铜铝打磨粉尘经设备自带水喷淋装置除尘，水喷淋废水经沉淀处理后可循环使用，不排放。项目喷淋用水量为 5t/h，年喷淋水循环量为 21600t/a。循环冷却水损耗按 1%计，则需补充循环用水量为 216t/a。

3) 清洗废水 W3

项目振动去刺和超声波清洗过程中使用的自来水经沉淀过滤后循环使用，定期补充损耗量，不外排。补充量为 50t/a。

4) 初期雨水 W4

原环评未将初期雨水纳入总量计算，现在根据环保要求需将初期雨水纳入废水源强进行管理，因此本环评将初期雨水纳入废水排放总量进行重新计算。

根据浙江省建设厅《关于公布浙江省各城市暴雨强度公式的通知》（建设发[2008]89号），按遂昌县暴雨强度计算：

$$i = \frac{10.001 + 6.001 \lg P}{(t + 8.592)^{0.690}}$$

式中：i——暴雨强度，mm/min；

t——降雨历时，取 15min；

p——设计降雨重现期（a），取 1 年。

根据上式计算，暴雨强度为 1.13mm/min。本项目厂区屋面雨水和路面雨水分开收集，屋面雨水经雨水斗收集可以直接外排；道路及地上雨水经路面雨水口收集后由雨水管统汇集至初期雨水收集池。地面雨水收集面积约 1500m²（不包含绿地面积），因此场地的初期雨水约为 1.695t/min，初期雨水收集约为 15 分

钟，则一次的初期雨水量约为 25.425t/次，企业已建的容积为 30m³的初期雨水收集池可以容纳一次初期雨水量。

初期雨水中主要污染物为 COD、SS、石油类，企业初期雨水收集池与隔油池共建，后期雨水通过雨水管网直接排放。根据遂昌县历年气象统计，年平均降水日数为 173 天，根据气象暴雨的标准和年总降水量，折算成暴雨天数，约为 35 天，则年收集处理初期雨水量为 890t，初期雨水中污染物浓度约为 COD 200mg/L，SS 300mg/L，石油类为 50mg/L。初期雨水经隔油沉淀处理达标后纳入遂昌县第二污水处理厂处理排放。

5) 生活污水 W5

项目建成后全厂劳动定员 70 人，生活用水量按 80L/d.p 计，年工作日按 300 天计，产污系数按 0.85 计，则年用水量为 1680t/a，年排放生活污水约 1428t/a。根据类比监测可知，生活污水的主要污染物指标分别为 COD 500mg/L、NH₃-N 30mg/L、SS 200mg/L、BOD₅ 200mg/L。生活污水经化粪池预处理达污水处理厂进水水质标准后纳入遂昌县第二污水处理厂处理达 GB18918-2002 中的一级 A 标准后排入濂溪。

综上所述，项目废水污染源源强核算情况见表 4.2-2，遂昌县第二污水处理厂废水污染源源强核算情况见表 4.2-3。

表 4.2-2 废水污染源源强核算表

产排污环节	废水类别	污染物产生				污染物排放（纳管量）			
		产生废水（m ³ /a）	污染物种类	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	排放废水（m ³ /a）	污染物种类	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）
下雨天	初期雨水	890	COD	200	0.178	2318	COD	400	0.927
			SS	300	0.267		NH ₃ -N	35	0.081
			石油类	50	0.045		SS	250	0.580
职工生活	生活污水	1428	COD	500	0.714		BOD ₅	160	0.371
			NH ₃ -N	30	0.043		石油类	20	0.046
			SS	200					
			BOD ₅	15					
设备冷却	设备冷却水	冷却水循环使用，定期补充，不外排							
除尘	水喷淋废水	经循环水池沉淀处理后可循环使用，定期补充，不外排							
去刺、清洗	清洗废水	经沉淀后循环使用，定期补充，不外排							

表 4.2-3 遂昌县第二污水处理厂废水污染源源强核算表

工序	污染物	进入污水处理厂污染物情况			污染物排放		
		废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	进入量 (t/a)	废水量 (m ³ /a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
遂昌县第二 污水处理厂	COD	2318	400	0.927	2318	50	0.116
	NH ₃ -N		35	0.081		5	0.012
	SS		250	0.580		10	0.023
	BOD ₅		160	0.371		10	0.023
	石油类		20	0.046		1	0.002

废水间接排放口基本情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放方式	排放去向	排放规律
		经度	纬度				
1	DW001	119 度 21 分 44.06 秒	28 度 37 分 18.91 秒	0.232	间接排放	进入遂昌县 第二污水处 理厂	间断排放，排放 期间流量不稳定 且无规律，但不 属于冲击型排放

(2) 废水防治措施可行性分析

1) 初期雨水

参照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)中“表 10 排污单位废水产排污环节、污染物项目、污染治理设施及参数表”工艺废水、污染雨水可采取的治理措施有调节池、隔油、格栅、沉砂池、初沉池、气浮设施、混凝沉淀池等。本项目初期雨水采用隔油沉淀的方法，为可行技术。

隔油池和雨水收集池采用一体共建方式，隔油池采用斜板结构，分离 60 μm 以上粒径的油珠及粗分散油油珠。斜板式隔油池具有容积小、占地少和效率较高的优点。具体隔油池结构图见图 4.2-1。

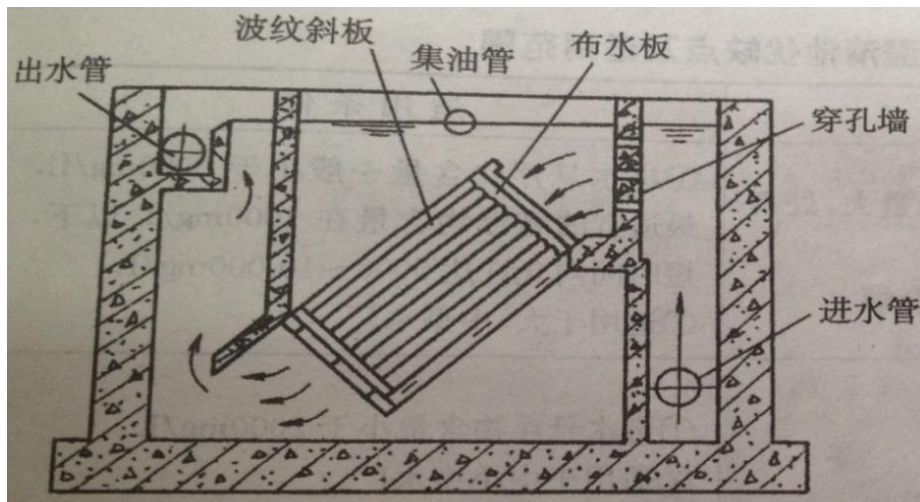


图 4.2-1 隔油池主要结构图

一次的初期雨水量约为 25.425t，企业已建的容积为 30m³ 的雨水收集池足够容纳上述废水。

2) 生活污水

生活污水水质简单，采用化粪池进行处理。

3) 设备冷却水

冷却水循环使用，定期补充，不外排。

4) 水喷淋废水

水喷淋废水经循环水池沉淀处理后可循环使用，定期补充，不外排。

5) 清洗废水

清洗废水经沉淀后循环使用，定期补充，不外排。

项目采用的废水治理技术均为可行技术，详见表 4.2-5。

表 4.2-5 项目废水污染源防治对策汇总表

废水名称	产污环节	污染物种类	排放方式	排放去向	治理措施		
					治理设施名称	治理工艺	是否为可行技术
初期雨水	下雨天	COD、SS、石油类	间接排放	厂区雨水处理系统	与隔油池共建的雨水收集池	隔油、沉淀	是
生活污水	生活过程	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间接排放	厂区生活污水处理系统	化粪池	厌氧发酵	是
设备冷却水	设备冷却	/	不排放	/	/	/	/
水喷淋废水	水膜除尘	SS	不排放	/	循环水池	沉淀	是
清洗废水	振动去刺、超声波清洗	SS	不排放	/	循环水池	沉淀	是

项目废水经处理后水质情况见表 4.2-6，能满足遂昌县第二污水处理厂进水水质要求。

表 4.2-6 项目废水处理效果表

序号	污水类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	拟采取治理措施	去除效率 (%)	处理后浓度 (mg/L)	标准限值 (mg/L)	是否达标
1	初期雨水	COD	200	通过与雨水收集池共建的隔油池隔油沉淀处理	20	160	400	是
		SS	300		85	45	250	是
		石油类	50		80	10	20	是
2	生活污水	COD	500	通过管道送至化粪池处理	30	350	400	是
		NH ₃ -N	30		10	27	35	是
		SS	200		30	140	250	是
		BOD ₅	200		30	140	160	是

(3) 项目废水依托污水处理厂可行性分析

根据相关规划，遂昌县第二污水处理厂近、远期的服务范围为云峰片区的洋浩区块、云峰镇区以及龙板山区块一期区域；远景服务范围为云峰片区的洋浩区块、云峰镇区以及整个龙板山区块及周边。

遂昌县第二污水处理厂位于洋浩区块洋浩路和 50 省道交叉口西南侧地块，用地面积为 4.2 公顷，设计总规模 3.0 万 m³/d，近期规模 2.0 万 m³/d，现状 0.5 万 m³/d，已于 2020 年 11 月通过竣工环境保护验收（先行验收处理规模 0.5 万 m³/d）。污水采用“污水预处理工艺+生物脱氮除磷工艺+物化法”进行处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后就近排至濂溪。遂昌县第二污水处理厂废水总排口水质情况引用浙江齐鑫环境检测有限公司编制的《浙江遂昌暨阳山海协作产业园开发有限责任公司·遂昌县第二污水处理厂竣工环境保护验收监测报告书（先行验收处理规模 0.5 万 t/d）》（QX(竣)20201201）中的监测数据，见表 4.2-7。

表 4.2-7 遂昌县第二污水处理厂废水总排口监测结果 单位：mg/L（pH 除外）

检测项目	检测结果										
	2020 年 11 月 14 日				2020 年 11 月 15 日				均值	排放标准	达标与否
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次			
样品性状	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液	无色清液			
pH 值	7.09	7.14	7.20	7.17	7.21	7.15	6.99	7.05	7.12	6-9	达标
化学需氧量	20	19	22	21	20	19	21	20	20	50	达标
色度（倍）	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	达标
硫化物	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.0	达标
悬浮物	4	<4	5	4	<4	5	4	<4	<4	10	达标
五日生化需氧量	3.2	3.5	3.1	2.8	3.0	3.4	3.3	3.5	3.2	10	达标
挥发酚	0.0019	0.0016	0.0008	0.0012	0.0023	0.0019	0.0019	0.0016	0.0016	0.5	达标
粪大肠菌群（个/L）	20	<20	<20	20	20	20	<20	<20	20	1000	达标
LAS	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.053	0.052	<0.05	0.051	0.052	0.5	达标
氨氮	0.643	0.637	0.643	0.613	0.601	0.660	0.672	0.596	0.633	5	达标
总磷	0.161	0.145	0.145	0.153	0.145	0.165	0.157	0.155	0.153	0.5	达标
总氮	1.04	1.03	1.01	1.14	1.14	1.08	1.01	1.08	1.07	15	达标
总铅	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.1	达标

总镉	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.01	达标
总汞	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	0.001	达标
总砷	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.1	达标

验收废水监测结论：项目厂区总排口废水中 pH 值、化学需氧量、色度、硫化物、悬浮物、五日生化需氧量、挥发酚、粪大肠菌群、LAS、氨氮、总磷、总氮、总铅、总镉、总汞、总砷、总铬、六价铬、动植物油、石油类排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准要求；验收监测期间企业排放的废水均达标排放。

项目位于遂昌县工业园区龙板山区块 P (2022) 64 号地块，属于遂昌县第二污水处理厂的服务范围内，且管网已铺设完成。遂昌县第二污水处理厂设计总规模 3.0 万 m³/d，近期规模 2.0 万 m³/d，现状 0.5 万 m³/d，而项目排放量为 7.73t/d，从水量上来说项目废水约占污水处理厂余量的 0.05%，因此在水量上污水处理厂有能力接纳项目废水；项目废水经厂区预处理后纳管水质可符合遂昌县第二污水处理厂进水水质要求，不含重金属及难降解有机污染物。项目水量和水质不会对污水处理厂的容量和处理工艺造成冲击，经处理后的废水外排项目附近水域水质无重大影响，且不会改变当地水环境的功能类别

(4) 结论

项目实施后，中频炉采用水间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排；水喷淋废水和清洗废水经沉淀处理后循环使用，定期补充，不外排。企业外排废水仅为生活污水和初期雨水，生活污水经化粪池预处理后纳入污水管网，初期雨水经与雨水池共建的隔油池隔油沉淀处理后纳入污水管网，一并经遂昌县第二污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后外排。项目产生的废水对环境的影响较小，不会改变当地水环境的功能类别。

4.2.3 噪声

(1) 噪声源强估算

项目噪声主要来自新增设备运行噪声。根据同类型企业工艺设备的调查，项目主要声源设备的噪声值见表 4.2-8 和表 4.2-9。

(2) 防治措施

①对车间主要噪声设备增加隔振垫，并尽量设置于生产车间中央位置，平时

生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油；

②空压机采用低噪音机组，建单独空压站，将操作室与机房隔离；

③通过在厂房内采用吸音建材，设备基础增设防振沟等手段，控制噪声扩散，以降低噪音对周围环境的影响；

④夜间（22：00-6：00）尽量不进行高噪声作业。

（3）环境影响分析

采取上述降噪措施后，本次评价参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中工业噪声预测计算模式预测分析厂界达标情况。

1) 预测因子

预测因子选取昼间等效声级（ L_d ）和夜间等效声级（ L_n ）。

2) 预测点坐标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，应以建设项目厂界（或场界、边界）和评价范围内的敏感目标作为预测点。影响预测的各受声点均选择在现状监测的同一位置。本项目评价范围50m范围内没有声环境保护目标，因此，声环境影响预测点为厂界。

3) 预测模式

本项目固定噪声源包括室外声源和室内声源，根据HJ2.4-2021的规定，先将室内声源换算为等效室外声源，然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图4.2-2所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式近似求出。

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗户)室外某倍频带的声压级或A声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

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

式中： L_w ——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

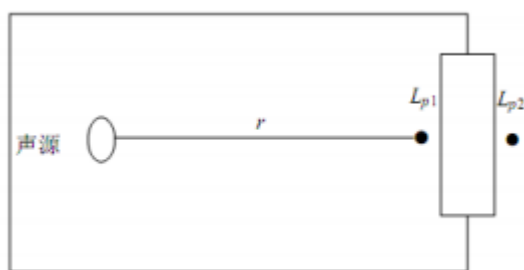


图 4.2-2 室内声源等效为室外声源图例

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

表 4.2-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
					声功率计级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	1#厂房	中频炉	1t	2	84	基础减震+ 厂房隔声	-26	-48	1	5	77.0	夜间	20	51.0	1
2		中频炉	0.25t	2	84		0	0	1	3	79.2	夜间		53.2	1
3		天然气熔化炉	0.5t	2	80		-75	16	1	1	80.0	昼夜间		54.0	1
4		射芯机	/	9	78		13	-30	1	1	87.0	昼间		61.0	1
5		压铸机	/	5	80		-25	-40	1	10	77.0	昼间		51.0	1
6		脱箱造型机	FCMX	2	85		-43	-10	1	30	73.2	昼间		47.2	1
7		粘土砂处理线	定制 40t/h	1	85		-68	-20	1	25	71.0	昼间		45.0	1
8		抛丸机	Q3730, 自带除尘器	9	92		-85	-26	1	1	101.5	昼间		75.5	1
9		砂轮机	自带除尘器	9	85		-88	-20	1	1	94.5	昼间		68.5	1
10		空压机	FU37AZ	4	83		16	-25	1	2	86.0	昼间		60.0	1
11		球磨机	/	1	83		-74	12	1	2	80.0	昼间		54.0	1
12		铝分离回转机	/	1	78		-72	13	1	2	75.0	昼间		49.0	1
13	2#厂房	射芯机	/	3	78	65	50	9	2	81.0	昼间	55.0	1		
14		中频炉	0.5t	2	84	36	42	1	3	79.2	夜间	53.2	1		
15		天然气熔化炉	0.25t	2	80	20	43	1	2	80.0	昼夜间	56.0	1		
16		加工中心	VMCL850	2	85	68	52	1	2	85.0	昼间	59.0	1		
17		数控车床	CK6141	2	85	66	52	1	2	85.0	昼间	59.0	1		
18		数控车床	SL50	10	85	60	48	1	2	92.0	昼间	66.0	1		

19		钻床	Z3040	5	85		56	45	1	2	89.0	昼间		63.0	1
20		铣床	X2010	2	85		56	42	1	2	85.0	昼间		59.0	1
21		锯床	/	4	85		53	40	1	2	88.0	昼间		62.0	1
22		热处理线	/	2	80		51	37	1	2	80.0	昼间		54.0	1
23		低压重力浇铸机	/	10	78		32	43	1	2	85.0	昼间		59.0	1
24		球磨机	/	1	83		33	42	1	2	80.0	昼间		54.0	1
25		超声波探伤仪	/	1	70		65	52	15	5	63.0	昼间		37.0	1
26	3#厂房	压铸机	/	8	80		55	24	1	5	82.0	昼间		56.0	1
27		保温炉	/	2	75		55	20	1	5	77.0	昼间		51.0	1
28		天然气熔化炉	0.25t	8	80		60	20	1	2	77.0	昼夜间		51.0	1

表 4.2-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)		
1	冷却塔（循环泵）	10	0	1	85	减震	昼间、夜间
2	冷却塔（循环泵）	-25	35	1	85	减震	昼间、夜间
3	冷却塔（循环泵）	-10	20	1	85	减震	昼间、夜间
4	消防泵	75	0	1	75	减震	昼间、夜间

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

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

式中： L_w —中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S—透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

②室外声源在预测点产生的声功率级计算模型

对室外噪声源主要考虑噪声的几何分散衰减，如果声源处于半自由声场，且已知声源的倍频带声功率级，将声源的倍频声功率级换算成倍频带声压级计算公式为：

$$L_p(r) = L_w - 20 \lg r - 8$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

③建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值（ L_{eqg} ）计算公式

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在T时间内i声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在T时间内j声源工作时间，s。

④预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式

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

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

4) 预测结果

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）计算出本项目所有噪声源的噪声贡献值，叠加现状值后得到预测值，该值作为厂界噪声评价值。预测结果见表 4.2-10。

表 4.2-10 噪声预测结果 单位：dB (A)

预测点	时段	预测值	本底值	叠加值	执行标准
东厂界	昼间	50.0	60	60.4	65
	夜间	41.3	49	49.7	55
南厂界	昼间	54.6	63	63.6	65
	夜间	49.5	51	53.3	55
西厂界	昼间	51.6	60	60.6	65
	夜间	46.6	50	51.6	55
北厂界	昼间	58.1	62	63.5	65
	夜间	50.5	50	53.3	55

从预测结果分析，经采取环评提出的措施治理后，项目四侧厂界昼夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4.2.4 固体废物

(1) 固废污染源分析

项目运营期产生的副产物主要为铸铁炉渣 S1、二次铝灰渣 S2、废边角料 S3、布袋集尘灰 S4、熔铝集尘灰 S5、废覆膜砂 S6、废钢丸 S7、水喷淋除尘灰 S8、废包装桶 S9、废包装袋 S10、废乳化液 S11、废机油 S12、废活性炭 S13、废金属屑 S14 和生活垃圾 S15。

1) 铸铁炉渣 S1

项目熔化过程中产生部分炉渣，炉渣的产污系数为 10~15kg 炉渣/每吨原材料，结合物料衡算算得项目铸铁炉渣产生量约为 102.537t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

2) 二次铝灰渣 S2

结合物料衡算算得项目铝炉渣产生量约为 93.411t/a，铝炉渣经分离回转再利用后会产生二次铝灰，根据类比调查，一次铝炉渣中约含有 30%-70%的金属铝能被回收利用，根据物料衡算，铝炉渣分离回转再利用后的二次铝灰产生量约为

32.477t/a。二次铝灰属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-026-48，应委托有资质单位处置。

3) 废边角料 S3

项目在切割浇冒口、精加工时会产生废边角料，根据物料平衡可知，铸铁边角料产生量为 1386t/a，铜铝件边角料产生量为 1050t/a，收集后重新用于熔炼。

4) 布袋集尘灰 S4

项目在铁熔化、落砂、抛砂、砂处理等过程中产生的烟粉尘经布袋除尘器处理后大部分以集尘灰的形式被收集起来。除尘设施需定期清理，根据物料平衡，布袋集尘灰的产生量约为 109.008t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

5) 熔铝集尘灰 S5

项目在铝熔化、铸造、铝灰分离等过程中产生的烟粉尘经布袋除尘器或水喷淋处理后大部分以集尘灰的形式被收集起来。根据物料平衡，熔铝集尘灰的产生量约为 7.749t/a，属于危险废物，废物类别为 HW48，废物代码为 321-034-48，应委托有资质单位处置。

6) 废覆膜砂 S6

砂模的砂芯采用覆膜砂制成，覆膜砂在浇铸完成后振动脱落，脱落下的废覆膜砂收集后由原料厂家回收利用，废覆膜砂的产生量约为 500t/a。

7) 废钢丸 S7

项目抛丸机所用材质为钢丸，钢丸使用一段时间后需更换，会产生废钢丸。根据企业提供资料可知，废钢丸产生量为 10t/a，收集后用于熔炼。

8) 水喷淋除尘灰 S8

项目在铜铝件打磨过程中产生的烟粉尘经水喷淋处理后以集尘灰的形式被收集起来，根据物料平衡，项目水喷淋除尘灰量为 6.883t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

9) 废包装桶 S9

项目防锈漆、脱模剂、机油和乳化液原料使用过程中会产生废包装桶，产生量约为 0.3t/a，由原厂家回收利用。

10) 废包装袋 S10

项目石英砂、煤粉等原料使用过程中会产生废包装袋，产生量约为 0.1t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。

11) 废乳化液 S11

项目数控车床等机加工过程中会用到乳化液作为冷却液，本项目乳化（原液）用量为 0.7t/a，使用前与水进行 1:9 配比成稀释液，即形成 7t/a 乳化液，乳化液循环使用，一般情况下不排放，只有在长时间循环使用后致使循环池中沉淀物过多而被全部更新替换清理。根据类比调查，废乳化液约占使用量的 10%，其余蒸发或随工件带走，则废乳化液产生量约为 0.7t/a，属于危险废物，废物类别为 HW09，废物代码为 900-006-09，应委托有资质单位处置。

12) 废机油 S12

项目机加工和机械检修过程中需使用少量机油，合计年消耗量约 1t/a，因此废机油产生量约为 1t/a，属于危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-249-08，应委托有资质单位处置。

13) 废活性炭 S13

项目设有 3 套活性炭吸附装置处理，处理砂铸废气、射芯废气和上漆废气。

活性炭吸附工艺需定期更换活性炭以保持吸附效率。根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》相关要求，企业宜采用颗粒活性炭，碘吸附值为 800mg/g。根据技术指南附录 A “废气收集参数和最少活性炭装填量参考表”可计算活性炭装载量及更换频次。本项目 DA001 和 DA006 排气筒活性炭吸附装置风量均为 4500m³/h，VOCs 初始浓度范围为 0-200mg/m³，每套活性炭最少装填量（按 500 小时使用时间计）为 0.5t，项目运行时间按 500h/a 计，则年更换活性炭次数约为 1 次，因此废活性炭产生量约为 1t/a。DA005 排气筒活性炭吸附装置风量为 9500m³/h，结合 VOCs 初始浓度，活性炭最少装填量（按 500 小时使用时间计）为 1t，项目运行时间按 900h/a 计，则年更换活性炭次数约为 2 次，因此废活性炭产生量约为 2t/a。

综上，废活性炭总产生量约 3t/a，属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，应委托有资质单位处置。

14) 废金属屑 S14

项目在振动去刺、超声波清洗时会产生废金属屑，根据物料平衡可知，废金属屑产生量为 10t/a，收集后重新用于熔炼。

15) 生活垃圾 S15

项目生活垃圾主要为员工日常生活产生，项目建成后劳动定员 70 人，年工

作 300 天。生活垃圾产生量按照每人每天 1kg 计算，预计生活垃圾产生量为 21t/a。生活垃圾定点袋装收集后由当地环卫部门统一及时清运。

项目副产物产生情况汇总见表 4.2-11。

表 4.2-11 建设项目副产品产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	铸铁炉渣	熔化	固态	钢铁	102.537
2	二次铝灰渣	铝灰分离	固态	铝、铜	32.477
3	废边角料	切割浇冒口、精加工	固态	钢铁、铝、铜	2436
4	布袋集尘灰	铁熔化、落砂、砂处理等工序的布袋除尘	固态	钢铁、铜、砂	109.008
5	熔铝集尘灰	铝熔化、铸造、铝灰分离等工序的布袋除尘	固态	铝	7.749
6	废覆膜砂	落砂	固态	覆膜砂	500
7	废钢丸	抛丸	固态	钢丸	10
8	水喷淋除尘灰	水喷淋除尘	固态	铝、铜	6.883
9	废包装桶	原料解包	固态	防锈漆、机油、乳化液、脱模剂包装桶	0.3
10	废包装袋	原料解包	固态	型砂包装袋等	0.1
11	废乳化液	精加工	液态	乳化液	0.7
12	废机油	设备检修	液态	矿物油	1
13	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	3
14	废金属屑	振动去刺、超声波清洗	固态	铜、铝	10
15	生活垃圾	职工生活	固态	食物残渣、废纸等	21

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，对上述副产物的属性进行判定，具体见表 4.2-12。

表 4.2-12 项目固废产生情况及属性判定表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判断依据
1	铸铁炉渣	熔化	固态	钢铁	是	4.2b
2	二次铝灰渣	铝灰分离	固态	铝、铜	是	4.2b
3	废边角料	切割浇冒口、精加工	固态	钢铁、铝、铜	否	6.1a
4	布袋集尘灰	铁熔化、落砂、砂处理等工序的布袋除尘	固态	钢铁、铜、砂、铝	是	4.3a
5	熔铝集尘灰	铝熔化、铸造、铝灰分离等工序的布袋除尘	固态	铝	是	4.3a
6	废覆膜砂	落砂	固态	覆膜砂	否	6.1a
7	废钢丸	抛丸	固态	钢丸	否	6.1a
8	水喷淋除尘灰	水喷淋除尘	固态	铝、铜	是	4.3a
9	废包装桶	原料解包	固态	防锈漆、机油、乳化液、脱模剂包装桶	否	6.1a

10	废包装袋	原料解包	固态	型砂包装袋等	是	4.1c
11	废乳化液	精加工	液态	乳化液	是	4.1h
12	废机油	设备检修	液态	矿物油	是	4.1h
13	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3l
14	废金属屑	振动去刺、超声波清洗	固态	铜、铝	否	6.1a
15	生活垃圾	职工生活	固态	食物残渣、废纸等	是	4.2m

根据《国家危险废物名录（2021版）》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），以及《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目固废属性判定见表4.2-13。

表4.2-13 项目危险废物属性判定表

序号	固废名称	固废属性	废物类别	废物代码	主要成分
1	铸铁炉渣	一般固废	52 钢渣	367-001-52	钢铁
2	二次铝灰渣	危险废物	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-026-48	铝
3	布袋集尘灰	一般固废	66 工业粉尘	367-001-66	钢铁、铜、砂、铝
4	熔铝集尘灰	危险废物	HW48 有色金属采选和冶炼废物	321-034-48	铝
5	水喷淋除尘灰	一般固废	66 工业粉尘	367-001-66	铝、铜
6	废包装袋	一般固废	07 废复合包装	367-001-07	型砂包装袋等
7	废乳化液	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	乳化液
8	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	矿物油
9	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物	900-039-49	活性炭、有机物
10	生活垃圾	一般固废	99 其他废物	900-999-99	食物残渣、废纸等

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号），项目各类危险废物的污染防治措施等内容汇总见表4.2-14。

表4.2-14 项目危险废物工程分析汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施			
											收集	运输	贮存	处置
1	二次铝灰渣	HW48	321-026-48	32.477	铝灰分离	固态	铝	铝	每月	R	袋装	密封转运	危废库内分类、分区、包装存放	委托资质单位统一安置
2	熔铝集尘灰	HW48	321-034-48	7.749	布袋除尘	固态	铝	铝	每月	T, R	袋装	密封转运		
3	废乳化液	HW09	900-006-09	0.7	精加工	液态	乳化液	乳化液	每月	T	桶装	密封转运		
4	废机油	HW08	900-249-08	1	设备检修	液态	矿物油	矿物油	每年	T, I	桶装	密封转运		
5	废活性炭	HW49	900-039-49	3	废气处理	固态	活性炭、有机物	有机物	每天	T	袋装	密封转运		

注：危险特性：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）

综上，建设项目固体废物产生及利用处置情况汇总见表 4.2-15。

表 4.2-15 项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生环节	固废属性	物理性状	主要有毒有害物质名称	产生量 (t/a)	利用或处置量 (t/a)	最终去向
1	铸铁炉渣	熔化	一般固废	固态	/	102.537	102.537	出售给物资回收单位进行综合利用
2	布袋集尘灰	布袋除尘	一般固废	固态	/	109.008	109.008	
3	水喷淋除尘灰	水喷淋除尘	一般固废	固态	/	6.883	6.883	
4	废包装袋	原料解包	一般固废	固态	/	0.1	0.1	
5	生活垃圾	职工生活	一般固废	固态	/	21	21	环卫部门清运
小计			/	/	/	239.528	239.528	/
6	二次铝灰渣	铝灰分离	危险废物	固态	铝	32.477	32.477	委托有资质单位处置
7	熔铝集尘灰	布袋除尘	危险废物	固态	铝	7.749	7.749	
8	废乳化液	精加工	危险废物	液态	乳化液	0.7	0.7	
9	废机油	设备检修	危险废物	液态	矿物油	1	1	
10	废活性炭	废气处理	危险废物	固态	有机物	3	3	
小计			/	/	/	44.926	44.926	/

(2) 环境管理要求

1) 一般工业固废

本项目产生的铸铁炉渣、布袋集尘灰、水喷淋除尘灰和废包装袋属于一般工业固废，收集后出售给物资回收单位综合利用。生活垃圾收集在垃圾桶内，由环卫部门统一清运。

企业已在 1#厂房设置 1 个一般固废堆场，面积约 50m²。一般固废堆场按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的规定设置，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，且已建立出入档案，便于核查。

2) 危险废物

项目危险废物有二次铝灰渣、熔铝集尘灰、废乳化液、废机油、废活性炭等，委托专业资质单位处置。

A、存储过程防范措施

企业已在综合楼 1F 设置 1 个危废暂存间，面积约 20m²。危废暂存库内部按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求对地面进行硬化及防腐防渗处理，地面四周设置渗滤液沟，各类废物采用专门容器分区堆放，同时

危废暂存库内外按规范设置规范的警示标志。

B、运输过程防范措施

①危险废物的运输转移应按《道路危险货物运输管理规定》的规定执行：专用车辆技术性能符合国家标准《营运车辆综合性能要求和检验方法》（GB18565）的要求；技术等级达到行业标准《营运车辆技术等级划分和评定要求》（JT/T198）规定的一级技术等级；配备与运输的危险货物性质相适应的安全防护、环境保护和消防设施设备等。

②危险废物的运输转移过程控制应按《危险废物转移联单管理办法》的规定执行：危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单；危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单；每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单；接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

③危险废物转运前应检查危险废物转移联单，核对品名、数量和标志等。

④危险废物转运前应检查转运设备和盛装容器的稳定性、严密性，确保运输途中不会破裂、倾倒和溢流。

⑤危险废物在转运过程中应设专人看护。

⑥严禁运输车辆经过自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、人口密集的居住区。

3) 固废贮存场所（设施）基本情况

项目固废贮存场所（设施）基本情况见表 4.2-16。

表 4.2-16 固废贮存场所（设施）基本情况表

序号	类别	固体废物名称	废物代码	环境危险特性	贮存方式	贮存周期 (d)	贮存能力 (t)	贮存面积 (m ²)	仓库位置
1	一般固废	铸铁炉渣	367-001-52	/	袋装	30	40	50	1#厂房
2		布袋集尘灰	367-001-66	/	袋装				
3		水喷淋除尘灰	367-001-66	/	袋装				
4		废包装袋	367-001-07	/	散装				

5		生活垃圾	900-999-99	/	袋装	1	1	2	生产车间/ 办公室等
6	危险废物	二次铝灰渣	HW48, 321-026-48	R	袋装	100	20	20	综合楼 1F
7		熔铝集尘灰	HW48, 321-026-48	T, R	袋装				
8		废乳化液	HW09, 900-006-09	T	桶装				
9		废机油	HW08, 900-249-08	T, I	桶装				
10		废活性炭	HW49, 900-039-49	T	袋装				

(3) 环境影响评价

综上所述，项目固体废物处置符合国家技术政策，处置要求符合国家标准。因此，企业只要对固废加强管理，及时安全处置与清运，项目产生的固体废弃物基本上不会对周围环境造成不利影响。

4.2.5 地下水及土壤

(1) 污染源识别

项目运营期污染物通过大气沉降、地面漫流、垂直入渗等途径对地下水、土壤环境产生影响，具体见表 4.2-17。

表 4.2-17 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	污染物指标	影响对象	备注
危废暂存间	危废储存	垂直入渗、地面漫流	石油烃	土壤、地下水	事故
生产厂房	生产线	大气沉降	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、苯酚等	土壤、地下水	正常、事故

(2) 防治措施

按照污染分区原则，确定全厂污染防治分区情况详见表 4.2-18。

表 4.2-18 企业各功能单元分区控要求

防渗级别	工作区	防控要求
重点防渗区	危废暂存间	做好防腐、防渗措施，防渗材料应与物料或污染物相兼容，其渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
一般防渗区	生产车间	做好防渗措施，地面做好水泥地硬化
简单防渗区	办公区等	水泥地硬化

4.2.6 生态

项目位于工业园区内，周边无生态环境保护目标及珍惜野生动植物等，厂区内及厂区周边区域生态环境良好。本项目配套建设“三废”处理设施，保证污染物的达标排放，不会引起生态功能和生态多样性的改变。

4.2.7 环境风险

(1) 风险识别及影响途径

本项目环境风险识别情况见表 4.2-19。

表 4.2-19 环境风险及影响途径

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
1	原料储存	原料仓库	机油	泄漏、火灾、爆炸	土壤、地下水、环境空气	周边居民点、附近空气、地下水和土壤	/
2	危废储存	危废暂存间	危险废物	泄漏、火灾	土壤、地表水、地下水、环境空气	周边土壤、地表、地下水体	/
3	废气处理	废气处理设施	颗粒物、VOCs 等	运行异常	环境空气、土壤	环境空气、土壤	/
4	天然气输送	天然气管道	天然气	泄漏、爆炸	环境空气	周边居民点、附近空气	/

参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），其中天然气采用管道输送，不涉及储存。详见表 4.2-20。

表 4.2-20 临界量、实际储存量及 Q 值计算结果

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	油类物质	/	0.5	2500	0.0002
2	危险废物	/	20	50 ^①	0.4
合计					0.4002
注①：参照健康危险急性毒性物质（类别 2、类别 3）					

综上，本项目涉及的有毒有害和易燃易爆等危险物质 Q 值 < 1，环境风险潜势判定为 I，风险评价工作等级为“简单分析”。

（2）环境风险防范措施

1) 机油等油类物质风险防范措施

①机油等油类物质的贮存安全：密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器；置于室内环境，保持容器密封，不可与易燃、易爆化学品摆在一起。

②物质操作注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备消防器材及泄漏应急处理设备。

③对发生事故的紧急处理：用沙、泥土或自其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散；用粘土、沙或其他适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置；如可能飞溅，带上安全眼镜和安全罩。

2) 气体物料爆炸事故防范措施

①操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，

工作场所严禁吸烟；

②在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置；

③生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；

3) 二次铝灰渣、熔铝集尘灰、废乳化液、废机油、废活性炭等属于危险废物，妥善收集后需委托有资质单位进行处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），在厂区内设置相对规范、独立的危废暂存场所。

4) 加强废气处理设施管理，确保废气处理设施正常运行以及废气达标排放。一旦发生废气设施故障或非正常运行情况，立即停止生产，安排维修人员进行维修。

5) 要求企业参照《企业突发环境事故风险分级方案》（HJ941-2018）和《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》（环办应急[2018]8号）等文件规定要求，编制企业突发环境事件应急预案，并根据预案内容定期进行应急演练。

4.2.8 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故不开展电磁辐射影响分析。

4.2.9 监测计划

（1）常规监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），结合章节2.1.2，项目属于简化管理类，根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（H1251-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本次报告建议制定如下监测计划：

表 4.2-21 项目运营期环境监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次
废水	厂区总排口	pH、色度、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	1次/年

废气	有组织	DA001	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
		DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1次/年
		DA003	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
		DA004	颗粒物	1次/年
		DA005	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	1次/年
		DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、酚类、非甲烷总烃	1次/年
		DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	1次/年
	无组织	厂区内	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年
噪声	厂界四周		等效连续A声级	1次/季度

此外，企业应填报自身产生的一般工业固体废物和危险废物的产生环节、名称、类别、产生量、治理方式及去向。

(2) 验收监测计划

项目投入试生产后，企业应及时对建设工程环保“三同时”设施组织竣工验收监测，并编制竣工验收监测计划，验收监测计划见表4.2-22。

表4.2-22 验收监测计划

类别	监测点	监测项目	监测频次
废水	生活污水排放口	pH、色度、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN	连续监测2天，每天4次
	雨水排放口	COD、SS、石油类	监测1天
废气	DA001进、出口	颗粒物、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	DA002进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	DA003进、出口	颗粒物、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	DA004进、出口	颗粒物	连续监测2天，每天3次
	DA005进、出口	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	连续监测2天，每天3次
	DA006进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、甲醛、酚类、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	DA007进、出口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	厂区内无组织	颗粒物、非甲烷总烃	连续监测2天，每天3次
	厂界无组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、酚类	连续监测2天，每天3次
噪声	厂界四周	等效连续A声级	每天昼夜间各监测1次，连续监测2日
固废	校核固体废物的种类、性质、产生量与处理处置量、处理处置方式、一般固体废物暂存与委托处置情况（合同、最终去向）、危险废物暂存与委托处置情况（转移联单、合同、处置单位资质）等。查明固体废物储存场所及主要技术参数。		

4.3 环保投资估算

项目用于一次性环保的费用合计约60万元，约占总投资额的2.86%，项目污

染治理投资估算见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目污染治理投资估算表

污染源	环保措施	投资 (万元)	效果	进度
废水	化粪池（依托现有）	0	处理达遂昌县第二污水处理厂 的进水水质要求	与建设项目 同时设计、 同时施工， 同时投入运行。
	与隔油池共建的雨水收集池（容积为 30m ³ ）（依托现有）			
	冷却水循环系统（依托现有）		不外排	
废气	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+DA001 排气筒	50	《铸造工业大气污染物 排放标准》、《大气污 染物综合排放标准》 （GB16297-1996）	
	集气罩+布袋除尘+ DA002 排气筒			
	集气罩+布袋除尘+DA003 排气筒			
	集气罩+布袋除尘+DA004 排气筒			
	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+DA005 排气筒			
	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+DA006 排气筒			
	集气罩+水喷淋塔+DA007 排气筒			
设备自带水喷淋装置				
固废	一般固废堆场（依托现有）	0	不雨淋、无泄漏	
	危废暂存间（依托现有）		不雨淋、无泄漏、防 腐、防渗	
噪声	隔声减震措施，对车间优化布局	10	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）中的 3 类标准	
合计	/	60	/	

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 (中频炉废气、砂铸废气)	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+不低于 15m 高的排气筒 (DA001)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；非甲烷总烃、甲醛、酚类达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源的二级标准
	DA002 (熔化炉废气、压铸废气、分离粉尘)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘+不低于 15m 高的排气筒 (DA002)	
	DA003 (中频炉废气、压铸废气)	颗粒物、非甲烷总烃	集气罩+布袋除尘+不低于 15m 高的排气筒 (DA003)	
	DA004 (混砂、落砂及砂再生废气、打磨粉尘、抛丸废气)	颗粒物	集气罩+布袋除尘+不低于 15m 高的排气筒 (DA004)	
	DA005 (砂铸废气、射芯废气)	颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+不低于 15m 高的排气筒 (DA005)	
	DA006 (中频炉废气、浇铸废气、砂铸废气、熔化炉废气、射芯废气、上漆废气)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、酚类	集气罩+布袋除尘+活性炭吸附装置+不低于 15m 高的排气筒 (DA006)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；甲醛、酚类达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源的二级标准
	DA007 (熔化炉废气、压铸废气)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	集气罩+水喷淋塔+不低于 15m 高的排气筒 (DA007)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 达到《铸造工业大气污染物排放标准》表 1 标准；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源的二级标准
	无组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、酚类	①生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。 ②粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内	厂界：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值； 厂区内：颗粒物和甲烷总烃执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-

			转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。 ③除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。 ④厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。 ⑤铜铝打磨粉尘经设备自带水喷淋装置处理后排放。	2020) 表 A.1
地表水环境	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	经化粪池处理达标后纳入遂昌县第二污水处理厂	纳管标准：遂昌县第二污水处理厂进水水质要求；
	初期雨水	COD、SS、石油类	经与隔油池共建的雨水收集池隔油沉淀处理达标后纳入遂昌县第二污水处理厂	污水厂出水标准：《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
	设备冷却水	/	循环使用，定期补充	不外排
	水喷淋废水	SS	经沉淀后循环使用，定期补充	不外排
	清洗废水	SS	经沉淀后循环使用，定期补充	不外排
声环境	设备噪声	等效 A 声级	（1）对车间主要噪声设备增加隔振垫，并尽量设置于生产车间中央位置，平时生产中加强对其维修保养工作，注意对其主要转动摩擦部位加添润滑油； （2）空压机采用低噪音机组，建单独空压站，将操作室与机房隔离； （3）通过在厂房内采用吸音建材，设备基础增设防振沟等手段，控制噪声扩散，以降低噪音对周围环境的影响； （4）夜间（22:00-6:00）尽量不进行高噪声作业。	《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	不涉及			
固体废物	<p>（1）项目废边角料、废钢丸、废金属屑收集后重新用于熔炼，废覆膜砂和废包装桶由生产厂家回收利用，均不作为固废管理。</p> <p>（2）项目产生的铸铁炉渣、布袋集尘灰、水喷淋底泥和废包装袋属于一般工业固废，收集后出售给物资回收单位综合利用。生活垃圾收集在垃圾桶内，由环卫部门统一清运一般固废的存储应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定，并应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。加强监督管理，贮存场所应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，并建立出入档案，便于核查。</p> <p>（3）项目危险废物有二次铝灰渣、熔铝集尘灰、废乳化液、废机油、废活性炭等，委托专业资质单位处置。危险废物贮存场所应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设；建立危险废物贮存转移台账与记录，危险废物在转移过程中执行转移</p>			

	联单制度。
土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 重点防渗区-危废暂存间：做好防腐、防渗措施，防渗材料应与物料或污染物相容，其渗透系数应不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。</p> <p>(2) 一般防渗区-生产车间：做好防渗措施，地面做好水泥地硬化。</p> <p>(3) 简单防渗区-办公区：水泥地硬化。</p>
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	<p>(1) 机油等油类物质风险防范措施</p> <p>① 机油等油类物质的贮存安全：密闭容器，放在凉爽、通风良好的地方，使用适当加注标签及可封闭的容器；置于室内环境，保持容器密封，不可与易燃、易爆化学品摆在一起。</p> <p>② 物质操作注意事项：搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；配备消防器材及泄漏应急处理设备。</p> <p>③ 对发生事故的紧急处理：用沙、泥土或自其它可用来拦堵的材料设置障碍，以防止扩散；用粘土、沙或其他适当的吸附材料来吸收残余物，然后予以适当的弃置；如可能飞溅，带上安全眼镜和安全罩。</p> <p>(2) 气体物料爆炸事故防范措施</p> <p>① 操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识；密闭操作，严防泄漏，工作场所全面通风，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟；</p> <p>② 在生产、使用、贮存场所设置可燃气体监测报警仪，使用防爆型的通风系统和设备，配备两套以上重型防护服。穿防静电工作服，必要时戴防护手套，接触高浓度时应戴化学安全防护眼镜，佩带供气式呼吸器。进入罐或其它高浓度区作业，须有人监护。储罐等压力容器和设备应设置安全阀、压力表、液位计、温度计，并应装有带压力、液位、温度远传记录和报警功能的安全装置，重点储罐需设置紧急切断装置；</p> <p>③ 生产、储存区域应设置安全警示标志。在传送过程中，容器必须接地和跨接，防止产生静电。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；</p> <p>(3) 二次铝灰渣、熔铝集尘灰、废乳化液、废机油、废活性炭等属于危险废物，妥善收集后需委托有资质单位进行处理。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，在厂区内设置相对规范、独立的危废暂存场所。</p> <p>(4) 加强废气处理设施管理，确保废气处理设施正常运行以及废气达标排放。一旦发生废气设施故障或非正常运行情况，立即停止生产，安排维修人员进行维修。</p> <p>(5) 要求企业参照《企业突发环境事故风险分级方案》(HJ941-2018)和《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南(试行)》(环办应急[2018]8号)等文件规定要求，编制企业突发环境事件应急预案，并根据预案内容定期进行应急演练</p>
其他环境管理要求	<p>根据《排污许可管理条例》(国务院令 第 736 号)、《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版)，结合章节 2.1.2，项目属于“简化管理”类别企业，企业已于 2020 年 7 月 28 日取得排污许可证，证书编号为 91331123MA28JJ7F0Q001Q，待全厂项目投产运行前，需在全国排污许可证管理信息平台上进行排污许可信息的变更。</p>

六、结论

6.1 环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号 第三次修正），本项目的审批原则符合性分析如下：

（1）建设项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求

项目位于浙江遂昌经济开发区毛田区块，根据遂昌县人民政府《关于印发<遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案>的通知》（遂政发〔2020〕82号），项目所在地属于“浙江省丽水市遂昌县妙高、云峰产业集聚重点管控区（管控单元编码：ZH33112320059）”。项目满足生态保护红线要求；项目在生产过程中产生的污染物经有效措施治理后均可实现达标排放；项目的水等资源利用不会突破区域的资源利用上线，排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击；项目符合方案内生态环境准入清单的要求，具体符合性分析见表 1.2-1。因此项目符合遂昌县“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

（2）排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，落实了本评价提出的各项污染防治对策后，本项目产生的各项污染物均能做到达标排放。

（3）总量控制符合重点污染物排放总量控制要求

项目无新增外排废水，SO₂、NO_x 的排放来自天然气熔化炉燃烧废气，VOCs 来自浇铸废气、射芯废气和上漆废气，项目总量控制指标见表 3.9-1。新增的 SO₂、NO_x 指标需要通过总量排污交易平台获得。企业应按要求开展排污权有偿使用和交易，认清排污权的资源稀缺性，积极主动联系当地环保部门，依法依规办理排污总量核定与排污权有偿使用相关手续。

6.2 环评审批要求符合性分析

（1）建设项目符合国土空间规划的要求

项目所在地为浙江遂昌经济开发区毛田区块 SGYP（2010）16 号地块，用地性质为工业用地，符合国土空间规划。

（2）建设项目符合国家和省产业政策的要求

根据我国产业政策发改委 令第 49 号，经查《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版），项目的建设的内容不属于我国产业政策中的限制类和禁止类产品，且生产设备为常用设备，不属于淘汰类设备，符合我国相关的产业政策要求。

根据浙江省产业政策，经查《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》（浙长江办〔2022〕6 号），项目在合规园区即浙江遂昌经济开发区毛田区块（现有厂区内）扩建精密零部件项目，符合长江经济带发展负面清单指南-浙江省实施细则要求。

6.3 总结论

综上所述，浙江精通汽车部件铸造有限公司·精通公司精密汽车零部件深加工智能化改造项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单的要求；排放污染物符合国家、省规定的污染物排放标准；总量控制符合重点污染物排放总量控制要求；选址符合国土空间规划；产业符合国家和省产业政策的要求。从环境保护角度来看，建设单位在切实落实本评价报告所提出的各项环保措施和对策，充分保证环保投资和确保环保设施充分运营的前提下，项目的建设是可行的。

七、大气环境评价专题

7.1 大气污染物源强

项目不属于铅基及铅铜合金铸造企业，且铸造原材料为生铁、废钢、铝锭、硅铁、镁锭、锌锭、锰铁、镍锭、电解铜等，主要成分中不含铅金属，因此生产过程中不产生铅及其化合物。

项目生产过程中废气主要为中频炉废气 G1、熔化炉废气 G2、浇铸废气 G3、压铸废气 G4、砂铸废气 G5、射芯废气 G6、混砂、落砂及砂再生废气 G7、打磨粉尘 G8、抛丸粉尘 G9、上漆废气 G10、分离粉尘 G11、焊接烟尘 G12。

项目共设7根排气筒 DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006和 DA007。其中中频炉废气 G1-1、砂铸废气 G5-3 经布袋除尘后由 DA001 排气筒排放；砂铸废气 G5-1 经布袋除尘+活性炭吸附后由 DA001 排气筒排放；熔化炉废气 G2-1、压铸废气 G4-1、分离粉尘 G11 经布袋除尘后由 DA002 排气筒排放；中频炉废气 G1-2、压铸废气 G4-2 经布袋除尘后由 DA003 排气筒排放；混砂、落砂及砂再生废气 G7、打磨粉尘 G8-1、抛丸粉尘 G9 经布袋除尘器处理后由 DA004 排气筒排放；砂铸废气 G5-2 经布袋除尘+活性炭吸附后由 DA005 排气筒排放；射芯废气 G6-1 经活性炭吸附后由 DA005 排气筒排放；中频炉废气 G1-3、浇铸废气 G3、砂铸废气 G5-4、熔化炉废气 G2-2 经布袋除尘后由 DA006 排气筒排放；射芯废气 G6-2、上漆废气 G10 经活性炭吸附后由 DA006 排气筒排放；熔化炉废气 G2-3、压铸废气 G4-3 经布袋除尘后由 DA007 排气筒排放。打磨粉尘 G8-2 经设备自带水喷淋装置处理后无组织排放；焊接烟尘 G12 产生量极小，在厂房内无组织排放；其余未收集废气在厂房内无组织排放。

废气污染源汇总情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 废气污染源汇总

排放节点		废气种类	污染因子	治理措施
点源	DA001	中频炉废气 G1-1、砂铸废气 G5-3	颗粒物	布袋除尘
		砂铸废气 G5-1	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭吸附
	DA002	熔化炉废气 G2-1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	布袋除尘
		压铸废气 G4-1	颗粒物、非甲烷总烃	
		分离粉尘 G11	颗粒物	
	DA003	中频炉废气 G1-2	颗粒物	布袋除尘
		压铸废气 G4-2	颗粒物、非甲烷总烃	
	DA004	混砂、落砂及砂再生废气 G7、打磨粉尘	颗粒物	布袋除尘

		G8-1、抛丸粉尘 G9		
	DA005	砂铸废气 G5-2	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘+活性炭吸附
		射芯废气 G6-1	甲醛、苯酚	活性炭吸附
	DA006	中频炉废气 G1-3、浇铸废气 G3、砂铸废气 G5-4	颗粒物	布袋除尘
		熔化炉废气 G2-2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
		射芯废气 G6-2	甲醛、苯酚	活性炭吸附
		上漆废气 G10	非甲烷总烃	
	DA007	熔化炉废气 G2-3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	水喷淋除尘
		压铸废气 G4-3	颗粒物、非甲烷总烃	
面源	1#厂房	中频炉废气 G1-1、G1-2、熔化炉废气 G2-1、压铸废气 G4-1、G4-2、砂铸废气 G5-1、G5-2、G5-3、射芯废气 G6-1、打磨粉尘 G8-1、分离粉尘 G11	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、苯酚	/
	2#厂房	中频炉废气 G1-3、熔化炉废气 G2-2、浇铸废气 G3、砂铸废气 G5-4、射芯废气 G6-2、上漆废气 G10、焊接烟尘 G12	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、甲醛、苯酚	/
		打磨粉尘 G8-2	颗粒物	设备自带水喷淋装置
	3#厂房	熔化炉废气 G2-3、压铸废气 G4-3	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃	/
其他措施	<p>①生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。</p> <p>②粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。</p> <p>③除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。</p> <p>④厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。</p>			

7.1.1 中频炉废气 G1

中频炉工作过程中，由于铁料成分和纯度影响，会产生一定的热烟废气，主要是金属在高温时气化产生的烟尘，粉尘中主要成分为 Fe₂O₃、FeO、Fe，还有少量其他氧化物。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—生铁、废钢、铁合金、中间合金锭等—熔炼（感应电炉）”，颗粒物的产污系数为 0.479kg/t 产品。

项目 1#厂房有 1t 和 0.5t 中频炉各两台，分两处摆放，铸件产能分别为 3840t/a、1920t/a，分别产生中频炉废气 G1-1、G1-2；2#厂房有 0.5t 中频炉两台，铸件产能为 1920t/a，产生中频炉废气 G1-3。在每处中频炉上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。捕集的废气经管道进入布袋除尘器进行处理，除尘效率为 99%。另外，无组织产生的粉尘基本为铁的氧化物，密度较大，约 70% 沉降于车间地面，30% 外排。中频炉生产时间按 3600h/a 计，中频炉废气产排情况见表 7.1-2。

表 7.1-2 中频炉废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G1-1	颗粒物	1.839	0.511	85	99	0.016	0.004	0.083	0.023	0.098
	G1-2	颗粒物	0.920	0.255	85	99	0.008	0.002	0.041	0.011	0.049
2#厂房	G1-3	颗粒物	0.920	0.255	85	99	0.008	0.002	0.041	0.011	0.049

7.1.2 熔化炉废气 G2

项目采用熔化炉熔化铝锭、电解铜等，熔化过程中会排放少量的热烟废气。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—铝合金、镁合金、铜合金、锌合金、铝锭、铜锭、镁锭等—熔炼（燃气炉）”，颗粒物的产污系数为 0.943kg/t 产品。

此外，熔化炉采用燃烧天然气供热，天然气燃烧会产生燃气废气。根据相关资料，天然气颗粒低位热值大多在 37.26MJ/kg，参照《排污许可证申请与核发技术规范——工业炉窑》（HJ1121-2020）表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉（窑）排放口参考绩效值表，燃烧 1m³天然气产生的污染物情况见表 7.1-3。

表 7.1-3 加热炉产排污系数表

污染因子	SO ₂ (g/m ³)	NO _x (g/m ³)	颗粒物 (g/m ³)
产污系数	0.178	2.665	0.178

注：天然气燃烧烟尘已含在熔化工序废气颗粒物中，下文不再重复计算

项目共有 12 台熔化炉，其中 1#厂房 2 台、2#厂房 2 台、3#厂房 8 台，铸件产能分别为 1660t/a、830t/a、3330t/a，天然气用量分别为 17 万 m³/a、8.5 万 m³/a、34.5 万 m³/a，分别产生熔化炉废气 G2-1、G2-2、G2-3。在熔化炉上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。1#、2#厂房捕集的废气经管道进入布袋除尘器进行处理，3#厂房捕集的废气进入水喷淋塔进行处理，布袋除尘器除尘效率为 99%，水喷淋塔除尘效率为 90%。另外，无组织产生的粉尘基本为铜铝氧化物，密度较大，约 70%沉降于车间地面，30%外排。熔化炉生产时间按 7200h/a 计。熔化炉废气产排情况见表 7.1-4。

表 7.1-4 熔化炉废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G2-1	颗粒物	1.565	0.217	85	99	0.013	0.002	0.070	0.084	0.084
		SO ₂	0.030	0.004	85	0	0.026	0.004	0.005	0.030	0.030
		NO _x	0.453	0.063	85	0	0.385	0.053	0.068	0.453	0.453

2#厂房	G2-2	颗粒物	0.783	0.109	85	99	0.007	0.001	0.035	0.042	0.042
		SO ₂	0.015	0.002	85	0	0.013	0.002	0.002	0.015	0.015
		NO _x	0.227	0.031	85	0	0.193	0.027	0.034	0.227	0.227
3#厂房	G2-3	颗粒物	3.140	0.436	85	99	0.027	0.004	0.141	0.168	0.168
		SO ₂	0.061	0.009	85	0	0.052	0.007	0.009	0.061	0.061
		NO _x	0.919	0.128	85	0	0.782	0.109	0.138	0.919	0.919

7.1.3 浇铸废气 G3

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—金属液等、脱模剂—浇注（重力、低压）”，颗粒物产污系数为 0.247kg/t 产品。

项目 2#厂房有一处重力浇铸点，铸件产能为 5900t/a，产生浇铸废气 G3。项目在重力浇铸点上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。捕集的废气经管道进入布袋除尘进行处理，除尘效率为 99%。另外，无组织产生的粉尘基本为氧化铁和铜铝氧化物，密度较大，约 70% 沉降于车间地面，30% 外排。浇铸工序生产时间按 600h/a 计，浇铸废气产排情况见表 7.1-5。

表 7.1-5 浇铸废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
2#厂房	G3	颗粒物	1.457	2.429	85	99	0.012	0.021	0.066	0.109	0.078

7.1.4 压铸废气 G4

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—金属液等、脱模剂—浇注（重力、低压）”，颗粒物产污系数为 0.247kg/t 产品。此外，项目在压铸过程中，需在模具表面喷涂脱模剂，脱模剂在接触高温铝液后，受热挥发，主要为含油蒸汽，其污染物以非甲烷总烃计。由于项目脱模剂使用量少，脱模废气产生量较少，本次评价仅做定性分析，纳入后续监管。

项目 1#厂房有 2 处压铸点，铸造产能分别为 500t/a 和 500t/a，产生压铸废气 G4-1、G4-2；3#厂房有一处压铸点，铸造产能为 2500t/a，产生压铸废气 G4-3。压铸工序生产时间按 600h/a 计，压铸废气产排情况见表 7.1-6。项目在砂铸点上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。1#厂房捕集的废气经管道进入布袋除尘进行处理，3#厂房捕集的废气进入水喷淋塔进行处理，布袋除尘器除尘效率为 99%，水喷淋塔除尘

效率为 90%。另外，无组织产生的粉尘基本为氧化铁和铜铝氧化物，密度较大，约 70% 沉降于车间地面，30% 外排。浇铸工序生产时间按 600h/a 计，浇铸废气产排情况见表 7.1-6。

表 7.1-6 压铸废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G4-1	颗粒物	0.124	0.206	85	99	0.001	0.002	0.006	0.009	0.007
		非甲烷总烃	少量		85	0	少量				
	G4-2	颗粒物	0.124	0.206	85	99	0.001	0.002	0.006	0.009	0.007
			少量		85	0	少量				
3#厂房	G4-3	颗粒物	0.618	1.029	85	90	0.052	0.087	0.028	0.046	0.080
			少量		85	0	少量				

7.1.5 砂铸废气 G5

项目部分产品用覆膜砂制作砂芯，砂铸时酚醛树脂会热解产生有机废气（以非甲烷总烃计），则涉及覆膜砂的型壳砂铸过程产生的废气污染因子主要为非甲烷总烃和颗粒物，不涉及覆膜砂的型壳砂铸过程产生的废气污染因子主要为颗粒物。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—原砂、再生砂、水、膨润土、煤粉、其他辅助材料—浇注（粘土砂）”，颗粒物产污系数为 1.97kg/t 产品；“铸造—覆膜砂、涂料—浇注（壳型）”，颗粒物产污系数为 0.367kg/t 产品、非甲烷总烃产污系数为 0.250kg/t 产品。

项目 1#厂房有两处涉覆膜砂砂铸点和一处不涉覆膜砂砂铸点，铸造产能分别为 1000t/a、800t/a 和 1300t/a，产生砂铸废气 G5-1、G5-2、G5-3；2#厂房有一处不涉覆膜砂砂铸点，铸件产能为 1000t/a，产生砂铸废气 G5-4。项目在砂铸点上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。捕集的废气经管道进入布袋除尘或布袋除尘+活性炭吸附装置进行处理，布袋除尘器除尘效率为 99%，活性炭去除有机废气处理效率为 80%。另外，无组织产生的粉尘基本为氧化铁和铜铝氧化物，密度较大，约 70% 沉降于车间地面，30% 外排。

项目砂铸废气汇总情况见表 7.1-7。

表 7.1-7 砂铸废气汇总情况一览表

厂房	铸造方式	铸造产能 (t/a)	废气种类	污染物	产污系数 (kg/t 产品)	产生量 (t/a)
1#厂房	涉覆膜砂铸造	1000	G5-1	颗粒物	0.367	0.367
				非甲烷总烃	0.250	0.250
	涉覆膜砂铸造	800	G5-2	颗粒物	0.367	0.294
				非甲烷总烃	0.250	0.200
	不涉覆膜砂铸造	1300	G5-3	颗粒物	1.97	2.561
2#厂房	不涉覆膜砂铸造	1000	G5-4	颗粒物	1.97	1.970

砂铸工序生产时间按 500h/a 计，砂铸废气产排情况见表 7.1-8。

表 7.1-8 砂铸废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G5-1	颗粒物	0.367	0.734	85	99	0.003	0.006	0.017	0.033	0.020
		非甲烷总烃	0.250	0.500	85	80	0.043	0.085	0.038	0.075	0.080
	G5-2	颗粒物	0.294	0.587	85	99	0.002	0.005	0.013	0.026	0.016
		非甲烷总烃	0.200	0.400	85	80	0.034	0.068	0.030	0.060	0.064
	G5-3	颗粒物	2.561	5.122	85	99	0.022	0.044	0.115	0.230	0.137
2#厂房	G5-4	颗粒物	1.970	3.940	85	99	0.017	0.033	0.089	0.177	0.105

7.1.6 射芯废气 G6

项目制作型芯使用的覆膜砂中含有 1.5% 的酚醛树脂，酚醛树脂中含有游离的甲醛和苯酚，甲醛约占酚醛树脂量的 0.5%，苯酚约占 1.5%，因此在射芯过程中，受温度影响，游离态的甲醛及苯酚将挥发。

项目 1#厂房和 2#厂房各有一处覆膜砂制芯工序，覆膜砂用量分别为 400t/a 和 100t/a，分别产生射芯废气 G6-1、G6-2。项目在射芯机侧方设置集气罩，捕集效率约 85%，收集后的废气经活性炭吸附装置处理，处理效率约为 80%。1#厂房射芯机生产时间按 900h/a 计，2#厂房射芯机生产时间按 500h/a。射芯废气产排情况见表 7.1-9。

表 7.1-9 射芯废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G6-1	甲醛	0.030	0.033	85	80	0.005	0.006	0.005	0.005	0.010
		苯酚	0.090	0.100	85	80	0.015	0.017	0.014	0.015	0.029
2#厂房	G6-2	甲醛	0.008	0.015	85	80	0.001	0.003	0.001	0.002	0.002
		苯酚	0.023	0.075	85	80	0.004	0.013	0.003	0.011	0.007

7.1.7 混砂、落砂及砂再生废气 G7

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“铸造—原砂、再生砂、水、膨润土、煤粉、其他辅助材料—砂处理（粘土砂）”，颗粒物的产污系数为 17.2kg/t 产品。项目砂型铸件产能为 4100t/a，则混砂、落砂及砂再生废气产生量为 149.124t/a。项目砂处理生产线包含提升机、输送机、给料机、落砂机、筛分机等整套设备。根据企业提供资料，混砂机和砂处理线均为密闭设备，因此收集效率为 100%以上。收集废气经布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 99%。此工序生产时间按 2400h/a 计，则混砂、落砂及砂再生废气产生情况见表 7.1-10。

表 7.1-10 混砂、落砂及砂再生废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G7	颗粒物	70.520	29.383	100	99	0.705	0.294	0.705

7.1.8 打磨粉尘 G8

项目铸件后处理工序利用砂轮机将浇铸口和铸件表面进行打磨平整，其中铸铁件在 1#厂房采用干式打磨，铜铝件在 2#厂房 3 楼采用湿式打磨，该过程分别产生打磨粉尘 G8-1、G8-2。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“06 预处理-钢材……其他金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目铁件和铜铝件打磨量均为 60%，则铸铁件量约为 4608t/a，铜铝件量约 3492t/a。砂轮机均三面密闭，一面敞口，粉尘通过上方自带集气装置收集，收集效率在 90%以上。铸铁件打磨粉尘经布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 99%；铜铝件经设备自带水喷淋装置处理后无组织排放，处理效率为 90%。另外，无组织产生的粉尘基本为氧化物等，密度较大，约 70% 沉降于车间地面，30%外排。打磨工序生产时间按 2400h/a 计，则打磨粉尘产生排放情况见表 7.1-11。

表 7.1-11 打磨粉尘产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G8-1	颗粒物	10.092	4.205	90	99	0.091	0.038	0.303	0.126	0.394
2#厂房	G8-2	颗粒物	7.647	3.186	90	90	0	0	0.436	0.182	0.436

7.1.9 抛丸粉尘 G9

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“06 预处理-钢材……其他金属材料-抛丸、喷砂、打磨、滚筒”，颗粒物产污系数为 2.19kg/t-原料，项目 80%的工件需抛丸，因此抛丸加工的金属工件量约为 10800t/a，则抛丸粉尘产生量约为 23.652t/a。项目抛丸机整体密闭，收集效率按 100%计，收集废气经布袋除尘器处理后高空排放，处理效率为 99%。抛丸机生产时间按 2400h/a 计，抛丸粉尘产排情况见表 7.1-12。

表 7.1-12 抛丸粉尘产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G9	颗粒物	23.652	9.855	100	99	0.237	0.099	0.237

7.1.10 上漆废气 G10

项目约 1%的产品因客户要求需在产品内部刷一层防锈漆，项目采用水性防锈漆，防锈漆的主要成分为乳胶（45%固体分）33%、铁红 12%、三聚磷酸二氢铝 6%、锌类物质 5%、滑石粉 10%、水 25%、其他助剂 9%。防锈漆使用量为 0.35t/a，无需调配，在密闭上漆房内人工进行刷漆，因此几乎不会产生漆雾，上漆过程中会产生少量有机废气，产生量约占原料使用量的 5%，以非甲烷总烃计。因此上漆废气的产生量为 0.15t/a。上漆房在操作时需密闭，废气经收集后引至活性炭吸附装置处理后高空排放。收集效率约 90%，处理效率约 80%。上漆工序生产时间以 500h/a 计，上漆废气产排情况见表 7.1-13。

表 7.1-13 上漆废气产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计 排放量 (t/a)
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
2#厂房	G10	非甲烷总烃	0.15	0.3	90	80	0.027	0.054	0.015	0.030	0.042

7.1.11 分离粉尘 G11

项目产生的铝炉渣经分离之后回用，过程中会产生分离粉尘。类比同行业相关数据，分离粉尘产生系数按照 1%计算。根据物料平衡，铝炉渣产生量为 93.411t/a，则分离粉尘产生量为 0.934t/a，在分离机上方设置可移动式集气罩，废气的捕集效率约为 85%。捕集的废气经布袋除尘后高空排放，除尘效率为 99%。分离工序工作时间为 600h/a，分离粉尘产排情况见表 7.1-14。

表 7.1-14 分离粉尘产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		无组织排放情况		合计
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
1#厂房	G11	颗粒物	0.934	1.557	85	99	0.008	0.013	0.042	0.070	0.050

7.1.12 焊接烟尘 G12

本项目在生产过程中需要使用氩弧焊机对部分产品表面进行焊补，期间伴有少量焊接烟尘产生，项目年耗焊条 0.02t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 公告版）中 33-37，431-434 机械行业系数手册中的“09 焊接—实芯焊丝—二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊”，颗粒物产污系数为 9.19kg/t-原料，则焊接烟尘产生量为 0.0002t/a。焊接时间间断不连续，年累计焊接时间约 25h，则焊接烟尘排放速率为 0.007kg/h，在车间内无组织排放。焊接烟尘产排情况见表 7.1-15。

表 7.1-15 焊接烟尘产生及排放情况

厂房	废气种类	污染物	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	收集率 (%)	去除率 (%)	有组织排放情况		合计
							排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	
2#厂房	G12	颗粒物	0.0002	0.007	0	0	0.0002	0.007	0.0002

7.1.13 大气污染源汇总

根据以上分析，项目大气污染源最终可汇总为 7 个点源和 3 个无组织排放源，各个排放源汇总情况见表 7.1-16 和表 7.1-17。

表 7.1-16 项目废气污染源强汇总表

排放方式	排放口编号	污染源	污染因子	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
点源	DA001	中频炉废气 G1-1	颗粒物	1.563	1.548	0.016
		砂铸废气 G5-3	颗粒物	2.177	2.155	0.022
		砂铸废气 G5-1	颗粒物	0.312	0.309	0.003
			非甲烷总烃	0.213	0.170	0.043
		合计	颗粒物	4.052	4.012	0.041
			非甲烷总烃	0.213	0.170	0.043
	DA002	熔化炉废气 G2-1	颗粒物	1.331	1.317	0.013
			SO ₂	0.026	0	0.026
			NO _x	0.385	0	0.385
		压铸废气 G4-1	颗粒物	0.105	0.104	0.001
			非甲烷总烃	少量		
		分离粉尘 G11	颗粒物	0.794	0.786	0.008

	合计	颗粒物	2.230	2.207	0.022
		SO ₂	0.026	0	0.026
		NO _x	0.385	0	0.385
		非甲烷总烃	少量		
DA003	中频炉废气 G1-2	颗粒物	0.782	0.774	0.008
		非甲烷总烃	少量		
	压铸废气 G4-2	颗粒物	0.105	0.104	0.001
		非甲烷总烃	少量		
	合计	颗粒物	0.887	0.878	0.009
非甲烷总烃		少量			
DA004	混砂、落砂及砂再生废气 G7	颗粒物	70.520	69.815	0.705
	打磨粉尘 G8-1	颗粒物	9.082	8.992	0.091
	抛丸粉尘 G9	颗粒物	23.652	23.415	0.237
	合计	颗粒物	103.254	102.222	1.033
DA005	砂铸废气 G5-2	颗粒物	0.250	0.247	0.002
		非甲烷总烃	0.170	0.136	0.034
	射芯废气 G6-1	甲醛	0.026	0.020	0.005
		苯酚	0.077	0.061	0.015
DA006	中频炉废气 G1-3	颗粒物	0.782	0.774	0.008
		非甲烷总烃	少量		
	浇铸废气 G3	颗粒物	1.239	1.226	0.012
	砂铸废气 G5-4	颗粒物	1.675	1.658	0.017
	熔化炉废气 G2-2	颗粒物	0.665	0.659	0.007
		SO ₂	0.013	0	0.013
		NO _x	0.193	0	0.193
	射芯废气 G6-2	甲醛	0.006	0.005	0.001
		苯酚	0.019	0.015	0.004
	上漆废气 G10	非甲烷总烃	0.135	0.108	0.027
	合计	颗粒物	4.360	4.317	0.044
		SO ₂	0.013	0	0.013
		NO _x	0.193	0	0.193
		甲醛	0.006	0.005	0.001
苯酚		0.019	0.015	0.004	
非甲烷总烃		0.135	0.108	0.027	
DA007	熔化炉废气 G2-3	颗粒物	2.669	2.402	0.267
		SO ₂	0.052	0	0.052

			NOx	0.782	0	0.782
		压铸废气 G4-3	颗粒物	0.525	0.472	0.052
			非甲烷总烃	少量		
		合计	颗粒物	3.194	2.875	0.319
			SO ₂	0.052	0	0.052
			NOx	0.782	0	0.782
			非甲烷总烃	少量		
面源	1#厂房 GNp1	中频炉废气 G1-1	颗粒物	0.276	0.193	0.083
		中频炉废气 G1-2	颗粒物	0.138	0.097	0.041
		熔化炉废气 G2-1	颗粒物	0.235	0.164	0.070
			SO ₂	0.005	0	0.005
			NOx	0.068	0	0.068
		压铸废气 G4-1	颗粒物	0.019	0.013	0.006
			非甲烷总烃	少量		
		压铸废气 G4-2	颗粒物	0.019	0.013	0.006
			非甲烷总烃	少量		
		砂铸废气 G5-1	颗粒物	0.055	0.039	0.017
			非甲烷总烃	0.038	0	0.038
		砂铸废气 G5-2	颗粒物	0.044	0.031	0.013
			非甲烷总烃	0.030	0	0.030
		砂铸废气 G5-3	颗粒物	0.384	0.269	0.115
		射芯废气 G6-1	甲醛	0.005	0	0.005
			苯酚	0.014	0	0.014
		打磨粉尘 G8-1	颗粒物	1.009	0.706	0.303
		分离粉尘 G11	颗粒物	0.140	0.098	0.042
		合计	颗粒物	2.318	1.623	0.695
			SO ₂	0.005	0	0.005
			NOx	0.068	0	0.068
			甲醛	0.005	0	0.005
			苯酚	0.014	0	0.014
非甲烷总烃	0.068		0	0.068		
2#厂房 GNp2	中频炉废气 G1-3	颗粒物	0.138	0.097	0.041	
	熔化炉废气 G2-2	颗粒物	0.117	0.082	0.035	
		SO ₂	0.002	0	0.002	

			NOx	0.034	0	0.034
		浇铸废气 G3	颗粒物	0.219	0.153	0.066
		砂铸废气 G5-4	颗粒物	0.296	0.207	0.089
		射芯废气 G6-2	甲醛	0.001	0	0.001
			苯酚	00.003	0	0.003
		打磨粉尘 G8-2	颗粒物	7.647	7.212	0.436
		上漆废气 G10	非甲烷总烃	0.015	0	0.015
		焊接烟尘 G12	颗粒物	0.0002	0	0.0002
		合计	颗粒物	8.417	7.750	0.667
			SO ₂	0.002	0	0.002
			NOx	0.034	0	0.034
			甲醛	0.001	0	0.001
			苯酚	00.003	0	0.003
	非甲烷总烃		0.015	0	0.015	
	3#厂房 GNp3	熔化炉废气 G2-3	颗粒物	0.471	0.330	0.141
			SO ₂	0.009	0	0.009
			NOx	0.138	0	0.138
		压铸废气 G4-3	颗粒物	0.093	0.065	0.028
			非甲烷总烃	少量		
		合计	颗粒物	0.564	0.395	0.169
SO ₂			0.009	0	0.009	
NOx			0.138	0	0.138	
非甲烷总烃			少量			
汇总		颗粒物	129.526	126.524	3.001	
	SO ₂	0.107	0	0.107		
	NOx	1.599	0	1.599		
	甲醛	0.038	0.026	0.012		
	苯酚	0.113	0.077	0.036		
	非甲烷总烃	0.600	0.414	0.186		
	VOCs	0.750	0.516	0.234		

表 7.1-17 项目废气污染物产生与排放情况

排放口编号	污染因子	风量 (万 m ³ /h)	污染物产生情况			治理措施		污染物排放情况			标准限值 (mg/m ³)	排放时间 (h)	排放方式及源参数
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	工艺	去除率 (%)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)			
DA001	颗粒物	1.45	4.052	5.412	373.234	布袋除尘+活性炭吸附	99	0.041	0.054	3.732	30	3600	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 0.8m 烟气温度 150℃
	非甲烷总烃	0.45	0.213	0.425	94.444		80	0.043	0.085	18.889	120		
DA002	颗粒物	1.5	2.230	1.683	112.206	布袋除尘	99	0.022	0.017	1.122	30	7200	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 0.6m 烟气温度 150℃
	SO ₂		0.026	0.004	0.238		0	0.026	0.004	0.238	100		
	NO _x		0.385	0.053	3.566		0	0.385	0.053	3.566	400		
	非甲烷总烃		少量				0	少量			120		
DA003	颗粒物	1	0.887	0.392	39.211	布袋除尘	99	0.009	0.004	0.392	30	3600	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 0.5m 烟气温度 150℃
	非甲烷总烃		少量				0	少量			120		
DA004	颗粒物	3	103.254	43.023	1434.088	布袋除尘	99	1.033	0.430	14.341	30	2400	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 1m 烟气温度 25℃
DA005	颗粒物	0.95	0.250	0.499	110.916	布袋除尘+活性炭吸附	99	0.002	0.005	1.109	30	900	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 0.6m 烟气温度 50℃
	非甲烷总烃		0.170	0.340	35.789		80	0.034	0.068	7.158	120		
	甲醛		0.026	0.028	2.982		80	0.005	0.006	0.596	25		
	苯酚		0.026	0.085	8.947		80	0.015	0.017	1.789	100		
DA006	颗粒物	2	4.360	5.723	286.153	布袋除尘	99	0.044	0.057	2.862	30	7200	连续排放 高度不低于 15m 出口直径 1m 烟气温度 150℃
	SO ₂		0.013	0.002	0.089		0	0.013	0.002	0.089	100		
	NO _x		0.193	0.027	1.337		0	0.193	0.027	1.337	400		
	甲醛	0.45	0.006	0.013	2.833	活性炭吸附	80	0.001	0.003	0.567	25		

	苯酚		0.019	0.038	8.500		80	0.004	0.008	1.700	100		
	非甲烷总烃		0.135	0.270	60		80	0.027	0.054	12	100		
DA007	颗粒物	1.5	3.194	1.246	83.034	水喷淋除尘	90	0.319	0.125	8.303	30	7200	连续排放 高度不低于15m 出口直径0.6m 烟气温度150℃
	SO ₂		0.052	0.007	0.483		0	0.052	0.007	0.483	100		
	NO _x		0.078	0.109	7.236		0	0.782	0.109	7.236	400		
	非甲烷总烃		少量				0	少量			120		
1#厂房 GNp1	颗粒物	/	2.318	1.830		重力沉降	70	0.695	0.549			7200	源高度8m, 源长度106m, 源宽度73.8m
	SO ₂		0.005	0.001			0	0.005	0.001				
	NO _x		0.068	0.009			0	0.068	0.009				
	甲醛		0.005	0.005			0	0.005	0.005				
	苯酚		0.014	0.015			0	0.014	0.015				
	非甲烷总烃		0.068	0.135			0	0.068	0.135				
2#厂房 GNp2	颗粒物	/	8.417	4.204		重力沉降	70	0.667	0.492			7200	源高度16m, 源长度52m, 源宽度15.9m
	SO ₂		0.002	0.000			0	0.002	0.000				
	NO _x		0.034	0.005			0	0.034	0.005				
	甲醛		0.001	0.002			0	0.001	0.002				
	苯酚		0.003	0.007			0	0.003	0.007				
	非甲烷总烃		0.015	0.030			0	0.015	0.030				
3#厂房 GNp3	颗粒物	/	0.564	0.220		重力沉降	70	0.169	0.066			7200	源高度6m, 源长度52m, 源宽度23m
	SO ₂		0.009	0.001			0	0.009	0.001				
	NO _x		0.138	0.019			0	0.138	0.019				
	非甲烷总烃		少量					少量					

7.1.14 非正常排放污染源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目污染源调查包括非正常排放。项目非正常排放主要为废气处理装置失效，废气经收集后未经处理以点源形式直接排放，结合风险评估，事故频率为 1.1×10^{-5} 次/年，项目投产前落实相应应急预案措施，事故应急可以控制在1小时内。结合项目正常排放下污染源的分析可知，当废气处理装置失效时，废气处理效率为0，DA001、DA002、DA003、DA004、DA005、DA006、DA007的废气未经处理直接排放，排放量见表7.1-18。

表 7.1-18 项目非正常工况排放预测源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染因子	非正常排放量 (kg/次)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)	应对措施
DA001	布袋除尘器失效	颗粒物	5.412	373.234	1	1.1×10^{-5}	停产检修
	活性炭吸附装置失效	非甲烷总烃	0.425	94.444			
DA002	布袋除尘器失效	颗粒物	1.683	112.206	1	1.1×10^{-5}	停产检修
DA003	布袋除尘器失效	颗粒物	0.392	39.211	1	1.1×10^{-5}	停产检修
DA004	布袋除尘器失效	颗粒物	43.023	1434.088	1	1.1×10^{-5}	停产检修
DA005	布袋除尘器失效	颗粒物	0.499	110.916	1	1.1×10^{-5}	停产检修
	活性炭吸附装置失效	非甲烷总烃	0.340	35.789			
		甲醛	0.028	2.982			
		苯酚	0.085	8.947			
DA006	布袋除尘器失效	颗粒物	5.723	286.153	1	1.1×10^{-5}	停产检修
	活性炭吸附装置失效	甲醛	0.013	2.833			
		苯酚	0.037	8.500			
		非甲烷总烃	0.270	60			
DA007	布袋除尘器失效	颗粒物	1.246	83.034	1	1.1×10^{-5}	停产检修

由表 7.1-18 可知，废气处理装置失效的非正常工况下，项目有组织排放的颗粒物均超标。因此建设单位需在投产前落实相应应急预案措施，制定严格的废气处理设施操作规程，对关键设备和关键设施定时巡检。一旦发现设备运行失常，应立刻停产检修。

7.2 大气环境影响分析

7.2.1 评价等级判定

(1) 环境质量标准

根据工程分析，本项目废气中的污染因子主要为 SO₂、NO_x、颗粒物（以 PM₁₀

计)、非甲烷总烃、甲醛、酚类,评价因子和评价标准具体见表 7.2-1。

表 7.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	1 小时平均	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单
NO _x	1 小时平均	250	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	75	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	450	μg/m ³	按照备注栏(1)计算
非甲烷总烃	一次值	2.00	mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》
酚类	一次值	0.02	mg/m ³	
	24 小时平均	0.007	mg/m ³	按照备注栏(1)计算
	年平均	0.003	mg/m ³	
甲醛	1 小时平均	50	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

注: (1) 按 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》5.3.2.1 条“对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的,可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值”。

(2) 估算模型参数

项目估算模型参数选取见表 7.2-2。

表 7.2-2 估算模型参数表

序号	参数		取值
1	城市/农村选项	城市/农村	农村
2		人口数(城市选项时)	/
3	最高环境温度/°C		40.1
4	最低环境温度/°C		-9.9
5	土地利用类型		工业用地
6	区域湿度条件		潮湿
7	是否考虑地形		是
8	是否考虑海岸线熏烟		否

(3) 主要污染源估算模型计算结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)和项目工程分析的结果,采用推荐的估算模式进行初步估算。估算模型参数取值为农村,不考虑岸线熏烟。项目各污染源参数见表 7.1-17,采用 EIAProA2018 软件中的估算模式进行计算分析,主要污染源估算模型计算结果见表 7.2-3。

表 7.2-3 各污染源污染物最大落地浓度及占标率

污染源名称	离源距离 (m)	SO ₂		NO _x		颗粒物		非甲烷总烃		甲醛		酚类	
		落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
DA001	92	0	0	0	0	0.0008	0.18	0.0012	0.06	0	0	0	0
DA002	88	0.0001	0.01	0.0008	0.34	0.0003	0.06	0	0	0	0	0	0
DA003	81	0	0	0	0	0.0001	0.02	0	0	0	0	0	0
DA004	69	0	0	0	0	0.0514	11.42	0	0	0	0	0	0
DA005	98	0	0	0	0	0.0002	0.04	0.0027	0.14	0.0002	0.49	0.0007	3.44
DA006	67	0.0000	0.01	0.0004	0.14	0.0008	0.17	0.0007	0.04	0.0000	0.08	0.0001	0.54
DA007	88	0.0001	0.02	0.0017	0.69	0.0002	0.04	0	0	0	0	0	0
1#厂房 GNp1	64	0.0006	0.12	0.0055	2.20	0.3348	74.40	0.0823	4.12	0.0030	6.10	0.0091	45.74
2#厂房 GNp2	27	0.0002	0.03	0.0093	3.70	0.2531	56.24	0.0154	0.77	0.0010	2.06	0.0036	18.00
3#厂房 GNp3	27	0.0012	0.25	0.0236	9.42	0.0818	18.19	0	0	0	0	0	0
各源最大值	/	0.0012	0.25	0.0236	9.42	0.3348	74.40	0.0823	4.12	0.0030	6.10	0.0091	45.74

根据以上计算结果，项目各污染源最大占标率为：74.40%（产生于 1#厂房颗粒物的无组织排放），占标率 10%的最远距离 D10%：98m，项目大气环境影响评价等级为一级，评价范围边长取 5km。

7.2.2 预测模型选取

（1）污染气象特征分析

为了解评价区域的污染气象特征，本环评收集了遂昌气象站近五年逐日四次风向、风速、云量资料，采用 Pasquill 稳定度分类法统计该地区风向、风速、及污染系数的变化规律，见表 7.2-4。

遂昌国家气象站位于 E119° 16' 48"，N28° 36'，海拔 238.6m，与遂昌工业园区距离 5.4km，且地面站与评价范围的地理特征基本一致。

（2）地形地貌特征分析

根据最近一年的气象资料和项目所在地的地形数据，采用 AERMOD 模型进行预测，其中地形数据源采用 Csi.cgiar.org 提供的 srtm 免费数据进行分析。

（3）预测情景

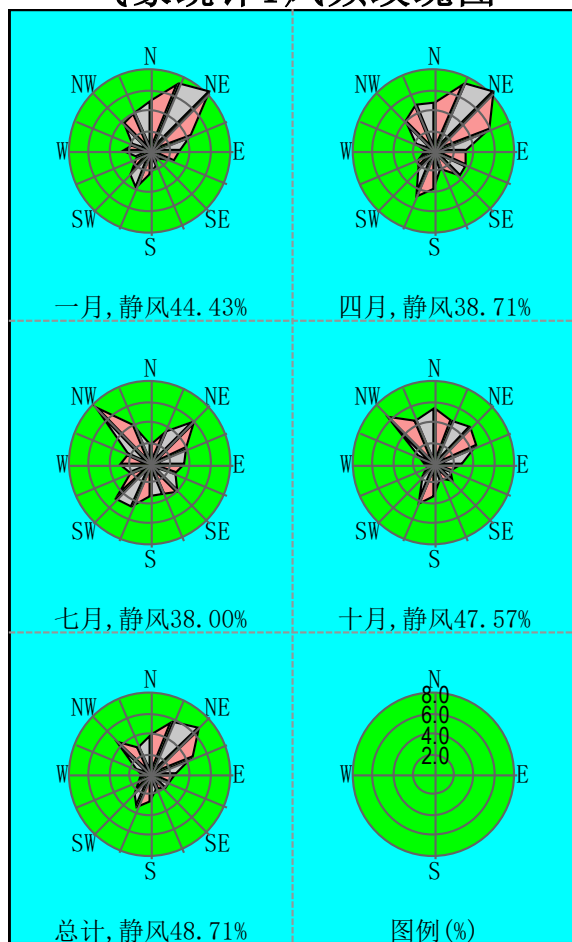
根据估算模式可知，项目污染物占标率超过 10%的污染因子为颗粒物和酚类，其他污染物最大占标率均小于 10%，表明对环境影响较小。考虑到项目各污染物的特性，本环评对特征污染物（颗粒物和酚类）采用进一步预测方式分析对周边环境和敏感的影响。

根据章节 3.1 评价，项目所在区域为达标区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐预测情景，本次预测内容及设定的情景见表 7.2-5。

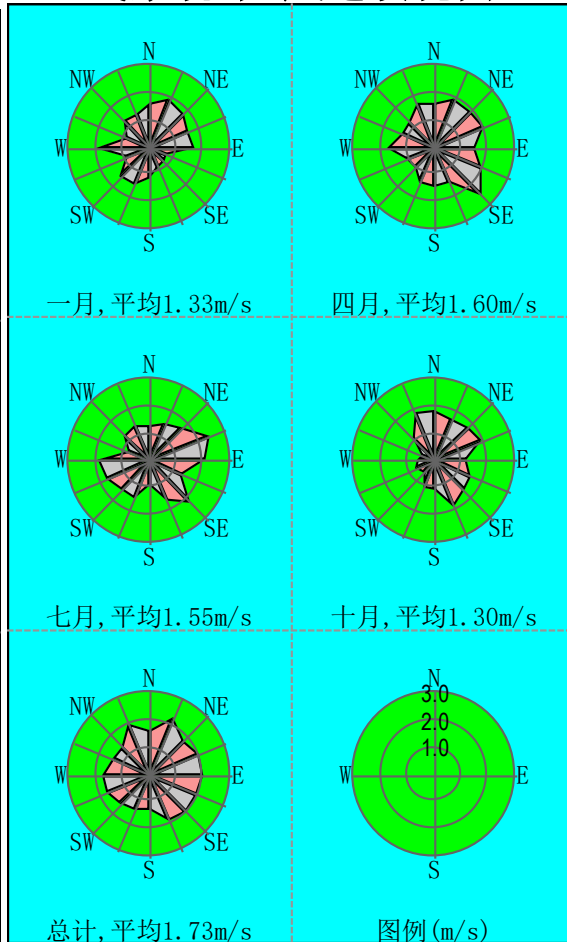
表 7.2-4 遂昌气象站近五年逐日四次风向、风速、污染系数资料

风向	风向出现频率 (%)					各风向平均风速 (m/s)					各风向污染系数 (%)				
	1月	4月	7月	10月	全年	1月	4月	7月	10月	全年	1月	4月	7月	10月	全年
C	44.43	38.71	38.00	47.57	48.71	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
N	5.14	5.00	2.00	5.57	4.00	1.59	1.61	1.29	1.81	1.60	7.86	7.87	3.68	7.33	8.43
NNE	7.29	7.43	3.57	4.57	5.72	1.87	1.89	1.46	1.69	2.23	9.48	9.97	5.81	6.44	10.40
NE	8.43	8.43	6.14	5.14	6.71	1.74	1.84	1.70	1.76	1.74	11.77	11.60	8.58	6.96	13.00
ENE	4.29	6.00	3.86	4.43	4.43	1.56	1.97	2.36	1.91	1.93	6.69	7.72	3.89	5.53	7.74
E	2.86	3.07	3.29	2.71	2.43	1.67	1.51	2.06	1.21	1.97	4.17	5.15	3.79	5.34	4.16
ESE	2.43	3.29	2.71	1.86	2.00	0.67	1.90	1.29	1.46	1.90	8.82	4.39	4.99	3.04	3.55
SE	1.00	3.43	3.86	2.57	2.00	0.74	2.46	2.14	1.54	1.91	3.29	3.53	4.29	3.98	3.53
SSE	1.43	1.86	3.29	1.71	1.43	0.84	1.41	1.59	1.80	1.80	4.14	3.34	4.92	2.26	2.68
S	2.29	3.71	3.21	3.29	2.71	1.10	1.43	0.93	1.04	1.26	5.06	6.58	8.20	7.54	7.25
SSW	3.86	4.86	4.71	4.43	3.57	1.49	1.41	1.49	1.07	1.44	6.30	8.74	8.51	9.86	8.36
SW	3.00	2.29	5.00	1.71	2.43	1.51	1.03	1.46	0.56	1.53	4.30	5.64	8.14	7.28	5.35
WSW	1.57	1.71	2.29	1.00	1.29	0.97	1.11	1.70	0.73	1.74	3.94	3.91	3.20	3.26	2.50
W	2.86	1.14	3.14	1.00	1.14	1.97	1.73	1.87	0.61	1.73	3.53	1.67	3.99	3.91	2.22
WNW	2.14	2.00	2.43	1.71	1.57	0.96	1.27	0.83	0.53	1.44	5.42	3.99	6.96	7.69	3.68
NW	3.86	4.29	8.00	6.71	5.00	1.37	1.29	1.30	1.16	1.43	6.85	8.43	14.60	13.80	11.80
NNW	4.14	5.00	4.29	4.71	3.14	1.29	1.70	1.37	1.93	1.96	7.81	7.46	7.44	5.81	5.40
平均	/	/	/	/	/	1.33	1.60	1.55	1.30	1.73	/	/	/	/	/

气象统计1风频玫瑰图



气象统计1风速玫瑰图



气象统计1污染系数玫瑰图

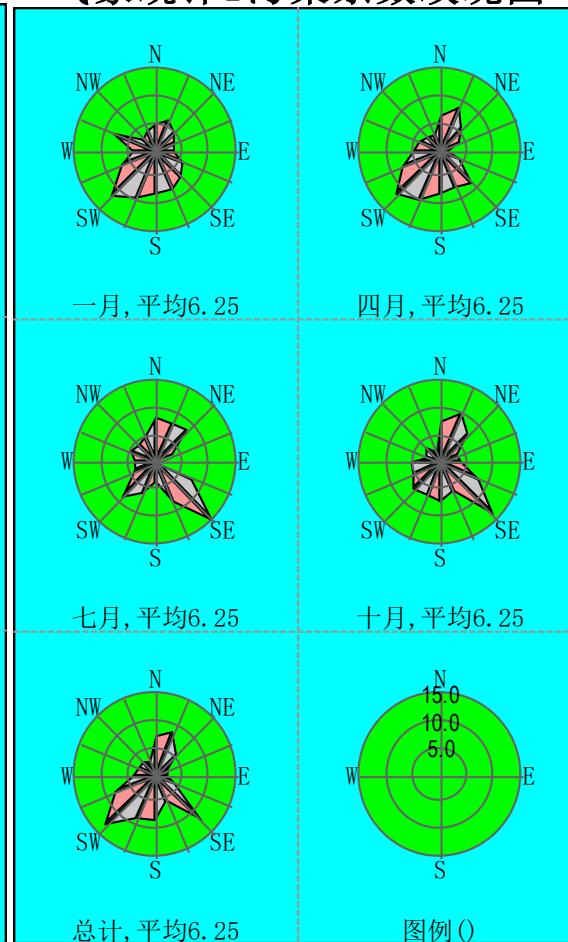


表 7.2-5 预测内容和评价内容

污染源	污染源排放形式	预测内容	预测因子	评价内容
新增污染源	正常排放	小时浓度、日均浓度、年均浓度	颗粒物、酚类	最大浓度占标率
新增污染源+其他在建、拟建污染源	正常排放	叠加现状监测数据		
新增污染源	非正常排放	小时浓度	颗粒物、酚类	最大浓度占标率

7.2.3 特征污染因子的预测评价

(1) 正常排放情况下预测结果及评价

①正常排放情况下预测结果情况

根据 AERMOD 模型的预测，项目特征污染因子的最大落地浓度和周边敏感点的最大落地浓度见表 7.2-6。特征污染因子的浓度分布情况见附图 8。

企业项目区域风速采用遂昌县国家一般气象站出具的云峰气象资料，区域的年平均风速定为 2.1m/s。

表 7.2-6 特征污染因子的最大落地浓度和周边敏感点的最大落地浓度

污染因子	点名称	点坐标	地面高程 (m)	浓度类型	贡献浓度 (mg/m ³)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	贡献占标率 (%)	叠加占标率 (%)	是否达标
颗粒物	社后村	1206, 1435	205.98	1 小时	0.0491	0.0000	0.0491	0.450	10.90	10.90	达标
				日平均	0.0067	0.0160	0.0227	0.150	4.49	15.16	达标
				全时段	0.0006	0.0282	0.0287	0.075	0.77	38.32	达标
	寅头	878, 1235	204.63	1 小时	0.0577	0.0000	0.0577	0.450	12.82	12.82	达标
				日平均	0.0093	0.0160	0.0253	0.150	6.18	16.85	达标
				全时段	0.0008	0.0282	0.0290	0.075	1.11	38.66	达标
	章州小区	1071, 921	203.48	1 小时	0.0604	0.0000	0.0604	0.450	13.42	13.42	达标
				日平均	0.0049	0.0220	0.0269	0.150	3.26	17.93	达标
				全时段	0.0006	0.0282	0.0288	0.075	0.80	38.36	达标
	康宁小区	692, 921	203.70	1 小时	0.0656	0.0000	0.0656	0.450	14.58	14.58	达标
				日平均	0.0122	0.0160	0.0282	0.150	8.16	18.82	达标
				全时段	0.0011	0.0282	0.0293	0.075	1.47	39.02	达标
	亭前小区	735, 692	227.01	1 小时	0.0682	0.0000	0.0682	0.450	15.16	15.16	达标
				日平均	0.0074	0.0190	0.0264	0.150	4.95	17.62	达标
				全时段	0.0010	0.0282	0.0291	0.075	1.29	38.85	达标
湖边村	564, 771	200.70	1 小时	0.0692	0.0000	0.0692	0.450	15.38	15.38	达标	
			日平均	0.0140	0.0160	0.0300	0.150	9.30	19.97	达标	
			全时段	0.0014	0.0282	0.0296	0.075	1.86	39.42	达标	

银都村	245, 1	214.79	1 小时	0.0760	0.0000	0.0760	0.450	16.90	16.90	达标	
			日平均	0.0177	0.0700	0.0877	0.150	11.80	58.47	达标	
			全时段	0.0021	0.0282	0.0302	0.075	2.78	40.33	达标	
麻车凹	745, -48	240.60	1 小时	0.0635	0.0000	0.0635	0.450	14.10	14.10	达标	
			日平均	0.0083	0.0840	0.0923	0.150	5.57	61.57	达标	
			全时段	0.0006	0.0282	0.0288	0.075	0.84	38.39	达标	
毛田畈	629, -549	232.76	1 小时	0.0552	0.0000	0.0552	0.450	12.27	12.27	达标	
			日平均	0.0038	0.0180	0.0218	0.150	2.52	14.52	达标	
			全时段	0.0004	0.0282	0.0286	0.075	0.56	38.11	达标	
长濂村	-742, -1499	242.53	1 小时	0.0385	0.0000	0.0385	0.450	8.56	8.56	达标	
			日平均	0.0029	0.0110	0.0139	0.150	1.91	9.25	达标	
			全时段	0.0001	0.0282	0.0283	0.075	0.15	37.70	达标	
庄山村	-2092, -1620	264.37	1 小时	0.0274	0.0000	0.0274	0.450	6.09	6.09	达标	
			日平均	0.0020	0.0620	0.0640	0.150	1.36	42.69	达标	
			全时段	0.0001	0.0282	0.0283	0.075	0.15	37.71	达标	
洋浩村	-214, 764	205.92	1 小时	0.0576	0.0000	0.0576	0.450	12.79	12.79	达标	
			日平均	0.0086	0.0480	0.0566	0.150	5.71	37.71	达标	
			全时段	0.0005	0.0282	0.0287	0.075	0.65	38.21	达标	
太阳花幼儿园	1306, 1527	205.52	1 小时	0.0471	0.0000	0.0471	0.450	10.46	10.46	达标	
			日平均	0.0059	0.0160	0.0219	0.150	3.93	14.60	达标	
			全时段	0.0005	0.0282	0.0287	0.075	0.70	38.25	达标	
遂昌县云峰中心学校	1121, 1585	206.13	1 小时	0.0480	0.0000	0.0480	0.450	10.66	10.66	达标	
			日平均	0.0074	0.0160	0.0234	0.150	4.93	15.60	达标	
			全时段	0.0006	0.0282	0.0288	0.075	0.83	38.39	达标	
网格	0,0	209.80	1 小时	0.0877	0.0000	0.0877	0.450	19.50	19.50	达标	
	-250,0	205.00	日平均	0.0088	0.0840	0.0928	0.150	13.81	61.88	达标	
	0,0	209.80	全时段	0.0033	0.0282	0.0315	0.075	4.45	42.00	达标	
酚类	社后村	1206, 1435	205.98	1 小时	0.0012	0	0.0012	0.02	5.99	5.99	达标
				日平均	0.0001	0	0.0001	0.007	2.14	2.14	达标
				全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.45	0.45	达标
	寅头	878, 1235	204.63	1 小时	0.0014	0	0.0014	0.02	7.04	7.04	达标
				日平均	0.0002	0	0.0002	0.007	3.14	3.14	达标
				全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.66	0.66	达标
	章州小	1071,	203.48	1 小时	0.0015	0	0.0015	0.02	7.33	7.33	达标

区	921		日平均	0.0001	0	0.0001	0.007	1.66	1.66	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.49	0.49	达标
康宁小区	692, 921	203.70	1小时	0.0016	0	0.0016	0.02	8.04	8.04	达标
			日平均	0.0003	0	0.0003	0.007	4.16	4.16	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.88	0.88	达标
亭前小区	735, 692	227.01	1小时	0.0017	0	0.0017	0.02	8.34	8.34	达标
			日平均	0.0002	0	0.0002	0.007	2.53	2.53	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.79	0.79	达标
湖边村	564, 771	200.70	1小时	0.0017	0	0.0017	0.02	8.41	8.41	达标
			日平均	0.0003	0	0.0003	0.007	4.81	4.81	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	1.11	1.11	达标
银都村	245, 1	214.79	1小时	0.0018	0	0.0018	0.02	9.18	9.18	达标
			日平均	0.0004	0	0.0004	0.007	5.99	5.99	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	1.63	1.63	达标
麻车凹	745, -48	240.60	1小时	0.0016	0	0.0016	0.02	7.85	7.85	达标
			日平均	0.0002	0	0.0002	0.007	2.94	2.94	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.52	0.52	达标
毛田畈	629, -549	232.76	1小时	0.0014	0	0.0014	0.02	6.80	6.80	达标
			日平均	0.0001	0	0.0001	0.007	1.39	1.39	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.35	0.35	达标
长濂村	-742, -1499	242.53	1小时	0.0009	0	0.0009	0.02	4.68	4.68	达标
			日平均	0.0001	0	0.0001	0.007	1.01	1.01	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.09	0.09	达标
庄山村	-2092, -1620	264.37	1小时	0.0006	0	0.0006	0.02	3.08	3.08	达标
			日平均	0.0000	0	0.0000	0.007	0.63	0.63	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.09	0.09	达标
洋浩村	-214, 764	205.92	1小时	0.0015	0	0.0015	0.02	7.32	7.32	达标
			日平均	0.0002	0	0.0002	0.007	3.10	3.10	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.39	0.39	达标
太阳花幼儿园	1306, 1527	205.52	1小时	0.0011	0	0.0011	0.02	5.73	5.73	达标
			日平均	0.0001	0	0.0001	0.007	1.86	1.86	达标
			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.41	0.41	达标
遂昌县云峰中心学校	1121, 1585	206.13	1小时	0.0012	0	0.0012	0.02	5.85	5.85	达标
			日平均	0.0002	0	0.0002	0.007	2.44	2.44	达标

			全时段	0.0000	0	0.0000	0.003	0.48	0.48	达标
网格	0,0	209.80	1小时	0.0022	0	0.0022	0.02	11.22	11.22	达标
	-250,0	205.00	日平均	0.0005	0	0.0005	0.007	7.20	7.20	达标
	0,0	209.80	全时段	0.0001	0	0.0001	0.003	2.69	2.69	达标

②正常排放情况下环境影响分析

根据以上计算结果，在项目污染治理设施正常运作，达到预期治理效果后，项目周边环境敏感点中的特征污染因子的小时预测浓度、日均预测浓度和年均预测浓度的最大浓度均达标，表明项目在企业正常生产，污染防治设施正常运行的情况下不会对周边敏感点造成不利影响。

(2) 非正常排放情况下新增污染物预测结果及评价

①非正常排放情况下预测结果情况

项目布袋除尘器以及活性炭吸附装置处理措施均失效情况下，相关废气将未经处理以点源形式直接排放。根据 AERMOD 模型的预测，在项目废气处理设施非正常运行情况下，项目特征污染因子的最大落地浓度和周边敏感点的最大落地浓度见表 7.2-7。

表 7.2-7 废气处理设施失效情况下特征污染因子的最大落地浓度和周边敏感点的最大落地浓度

污染因子	点名称	点坐标	地面高程 (m)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率 (%)	是否达标
颗粒物	社后村	1206,1435	205.98	1小时	0.7158	0.7158	0.45	159.06	超标
	寅头	878,1235	204.63	1小时	0.6911	0.6911	0.45	153.57	超标
	章州小区	1071,921	203.48	1小时	0.4014	0.4014	0.45	89.20	达标
	康宁小区	692,921	203.70	1小时	0.6411	0.6411	0.45	142.47	超标
	亭前小区	735,692	227.01	1小时	0.5626	0.5626	0.45	125.01	超标
	湖边村	564,771	200.70	1小时	0.7519	0.7519	0.45	167.08	超标
	银都村	245,1	214.79	1小时	0.8861	0.8861	0.45	196.92	超标
	麻车凹	748,-41	240.60	1小时	0.7340	0.7340	0.45	163.12	超标
	毛田畈	629,-549	232.76	1小时	0.4507	0.4507	0.45	100.15	超标
	长濂村	-742,-499	242.53	1小时	0.2758	0.2758	0.45	61.28	达标
	庄山村	-2092,-1620	264.37	1小时	0.5055	0.5055	0.45	112.34	超标
	洋浩村	-214,764	205.92	1小时	0.3874	0.3874	0.45	86.10	达标
	太阳花幼儿园	1306,1527	205.92	1小时	0.6907	0.6907	0.45	153.48	超标
	遂昌县云峰中心学校	1121,1585	206.13	1小时	0.6937	0.6937	0.45	154.15	超标
网格	-250,250	198.90	1小时	1.8587	1.8587	0.45	413.04	超标	

非甲烷总烃	社后村	1206,1435	205.98	1 小时	0.0108	0.0117	2	0.58	达标
	寅头	878,1235	204.63	1 小时	0.0127	0.0136	2	0.68	达标
	章州小区	1071,921	203.48	1 小时	0.0132	0.0141	2	0.71	达标
	康宁小区	692,921	203.70	1 小时	0.0145	0.0154	2	0.77	达标
	亭前小区	735,692	227.01	1 小时	0.0150	0.0159	2	0.80	达标
	湖边村	564,771	200.70	1 小时	0.0151	0.0160	2	0.80	达标
	银都村	245,1	214.79	1 小时	0.0165	0.0174	2	0.87	达标
	麻车凹	748,-41	240.60	1 小时	0.0141	0.0150	2	0.75	达标
	毛田畈	629,-549	232.76	1 小时	0.0122	0.0131	2	0.66	达标
	长濂村	-742,-499	242.53	1 小时	0.0083	0.0092	2	0.46	达标
	庄山村	-2092,-1620	264.37	1 小时	0.0052	0.0061	2	0.30	达标
	洋浩村	-214,764	205.92	1 小时	0.0132	0.0141	2	0.70	达标
	太阳花幼儿园	1306,1527	205.92	1 小时	0.0103	0.0112	2	0.56	达标
	遂昌县云峰中心学校	1121,1585	206.13	1 小时	0.0105	0.0114	2	0.57	达标
网格	-250,250	198.90	1 小时	0.0202	0.0211	2	1.06	达标	
甲醛	社后村	1206,1435	205.98	1 小时	0.0004	0.0004	0.05	0.80	达标
	寅头	878,1235	204.63	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	0.94	达标
	章州小区	1071,921	203.48	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	0.98	达标
	康宁小区	692,921	203.70	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	1.07	达标
	亭前小区	735,692	227.01	1 小时	0.0006	0.0006	0.05	1.11	达标
	湖边村	564,771	200.70	1 小时	0.0006	0.0006	0.05	1.12	达标
	银都村	245,1	214.79	1 小时	0.0006	0.0006	0.05	1.22	达标
	麻车凹	748,-41	240.60	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	1.05	达标
	毛田畈	629,-549	232.76	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	0.91	达标
	长濂村	-742,-499	242.53	1 小时	0.0003	0.0003	0.05	0.62	达标
	庄山村	-2092,-1620	264.37	1 小时	0.0002	0.0002	0.05	0.40	达标
	洋浩村	-214,764	205.92	1 小时	0.0005	0.0005	0.05	0.98	达标
	太阳花幼儿园	1306,1527	205.92	1 小时	0.0004	0.0004	0.05	0.76	达标
	遂昌县云峰中心学校	1121,1585	206.13	1 小时	0.0004	0.0004	0.05	0.78	达标
网格	-250,250	198.90	1 小时	0.0007	0.0007	0.05	1.50	达标	
酚类	社后村	1206,1435	205.98	1 小时	0.0012	0.0012	0.02	5.99	达标
	寅头	878,1235	204.63	1 小时	0.0014	0.0014	0.02	7.04	达标

章州小区	1071,921	203.48	1 小时	0.0015	0.0015	0.02	7.33	达标
康宁小区	692,921	203.70	1 小时	0.0016	0.0016	0.02	8.04	达标
亭前小区	735,692	227.01	1 小时	0.0017	0.0017	0.02	8.34	达标
湖边村	564,771	200.70	1 小时	0.0017	0.0017	0.02	8.41	达标
银都村	245,1	214.79	1 小时	0.0018	0.0018	0.02	9.18	达标
麻车凹	748,-41	240.60	1 小时	0.0016	0.0016	0.02	7.85	达标
毛田畈	629,-549	232.76	1 小时	0.0014	0.0014	0.02	6.80	达标
长濂村	-742,-499	242.53	1 小时	0.0009	0.0009	0.02	4.68	达标
庄山村	-2092,-1620	264.37	1 小时	0.0006	0.0006	0.02	3.08	达标
洋浩村	-214,764	205.92	1 小时	0.0015	0.0015	0.02	7.32	达标
太阳花幼儿园	1306,1527	205.92	1 小时	0.0011	0.0011	0.02	5.73	达标
遂昌县云峰中心学校	1121,1585	206.13	1 小时	0.0012	0.0012	0.02	5.85	达标
网格	-250,250	198.90	1 小时	0.0022	0.0022	0.02	11.22	达标

②非正常排放情况下环境影响分析

根据以上计算结果，在废气污染处理设施非正常工况下，项目对周围造成较大影响的主要特征污染因子是颗粒物，周边环境敏感点和厂区内预测的颗粒物小时浓度值存在超标现象，因此企业需定期检查维修环保设施，预防污染收集设施非正常运行的情况发生。

7.2.4 大气环境影响评价结论

根据章节 3.1 评价，项目所在区域为达标区；根据章节 7.2.1 和章节 7.2.3 的预测可知，项目新增污染源正常排放下污染源短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 100\%$ ，年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；根据叠加现状浓度的环境影响后，主要污染物的保证率小时平均浓度、日平均浓度和年平均质量浓度均符合环境质量标准，则认为环境影响可以接受。

7.2.5 物料运输环境影响分析

(1) 运输量分析

项目运入物料主要为原辅材料，运入量约 2.175 万 t/a；运出物料主要为产品和固废，运出量约 1.383 万 t/a（产品 1.35 万 t/a、固废 0.033 万 t/a）。物料运输量按 50t 载重运输车计算，则原材料、产品和固废输送进出该地区的车辆约 712 车次，平均每小时约 0.2 车次，则平均每 300 分钟就有一辆运输车要通过该地区。

(2) 运输路线及沿线敏感点

项目在原料和产品运输过程中，运输路线主要由城市路网承担，主要为连直线和庄梧线，路面较宽、路况较好，经过的居民群为长濂村和庄山村，其余沿途多为田地和零散的农民居住点。

(3) 对沿线敏感点的影响分析

由于运输货物均为密封包装，因此在运输过程中产生的污染物主要为汽车尾气。项目运输货车均采用清洁柴油，开展清洁运输，同时配合《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙政发[2018]35号），实施在用汽车排放检测与强制维护制度，可降低柴油货车污染排放总量，不会对沿线敏感点造成大的不利影响。

但考虑到本项目运输量较大，运输距离相对较远，一旦运输过程中发生交通事故，可能会由于散落的化学品造成环境影响。因此企业要做好车辆的密封以及运输过程中的应急措施，同时在运输工程中避免发生交通事故，合理安排好运输车辆的出入时间，避开居民早晚高峰时期，则项目原辅材料和产品的运输基本不会对沿途环境产生大的不利的影响。

7.2.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据对本项目废气产生及排放途径的分析，正常情况下，项目不存在无组织排放源场界外存在一次浓度超过环境质量标准情况，因此不需设置大气环境防护距离。

7.2.7 污染物排放量核算

(1) 有组织排放量核算

项目有组织排放量核算见表 7.2-8。

表 7.2-8 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	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)
1	DA001	颗粒物	3.732	0.054	0.041
		非甲烷总烃	18.889	0.085	0.043
2	DA002	颗粒物	1.122	0.017	0.022

		SO ₂	0.238	0.004	0.026
		NO _x	3.566	0.053	0.385
3	DA003	颗粒物	0.392	0.004	0.009
4	DA004	颗粒物	14.341	0.430	1.033
5	DA005	颗粒物	1.109	0.005	0.002
		非甲烷总烃	7.158	0.068	0.034
		甲醛	0.596	0.006	0.005
		苯酚	1.789	0.017	0.015
6	DA006	颗粒物	2.862	0.057	0.044
		SO ₂	0.089	0.002	0.013
		NO _x	1.337	0.027	0.193
		甲醛	0.567	0.003	0.001
		苯酚	1.700	0.008	0.004
		非甲烷总烃	12	0.054	0.027
7	DA007	颗粒物	8.303	0.125	0.319
		SO ₂	0.483	0.007	0.052
		NO _x	7.236	0.108	0.782
一般排放口合计 (有组织排放合计)		颗粒物			1.470
		SO ₂			0.091
		NO _x			1.359
		VOCs			0.129

(2) 无组织排放量核算

项目无组织排放量核算见表 7.2-9。

表 7.2-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	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	1#厂房 GNp1	中频炉熔炼、熔 化炉熔炼、浇 铸、射芯、混 砂、打磨、铝灰 分离	颗粒物	自然沉降、加 强车间通风	《大气污染物 综合排放标 准》 (GB16297- 1996)	1.0	0.695
			SO ₂			0.4	0.005
			NO _x			0.12	0.068
			甲醛			0.2	0.005
			苯酚			0.08	0.014
			非甲烷总烃			4.0	0.068
2	2#厂房 GNp2	中频炉熔炼、熔 化炉熔炼、浇 铸、射芯、上	颗粒物	自然沉降、加 强车间通风	《大气污染物 综合排放标 准》	1.0	2.714
			SO ₂			0.4	0.107

		漆、打磨、补焊	NOx		(GB16297-1996)	0.12	1.599
			甲醛			0.2	0.012
			苯酚			0.08	0.036
			非甲烷总烃			4.0	0.186
3	3#厂房 GNp3	熔化炉熔炼、浇铸	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.169
			SO ₂			0.4	0.009
			NOx			0.12	0.138
无组织排放总计			颗粒物			1.531	
			SO ₂			0.016	
			NOx			0.240	
			VOCs			0.105	

(3) 项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算见表 7.2-10。

表 7.2-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	3.001
2	SO ₂	0.107
3	NOx	1.599
4	VOCs	0.234

7.2.8 大气环境影响评价自查表

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，自查内容见表 7.2-11。

表 7.2-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长 5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NOx 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NOx) 其他污染物 (非甲烷总烃、甲醛、酚类、PM ₁₀)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input checked="" type="checkbox"/>	其他标准 <input checked="" type="checkbox"/>
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>	一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2022 年)			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>	现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	

污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 =5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 10\%$ <input type="checkbox"/>		
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 $\leq 30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 $> 30\%$ <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C _{非正常} 最大占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 最大占标率 $> 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k $\leq -20\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			K $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子 (NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类)		有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子 ()		监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
环评结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 (0) m						
	污染源年排放量	SO ₂ (0.107) t/a	NO _x (1.599) t/a	颗粒物 (3.001) t/a	VOCs (0.234) t/a			
注：“□”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项								

7.3 废气污染防治措施

7.3.1 污染防治措施

项目运营期废气主要为中频炉废气 G1、熔化炉废气 G2、浇铸废气 G3、压铸废气 G4、砂铸废气 G5、射芯废气 G6、混砂、落砂、砂再生废气 G7、打磨粉尘 G8、抛丸废气 G9、上漆废气 G10、分离粉尘 G11、焊接烟尘 G12。

企业在熔化、浇铸/压铸/砂铸、射芯、打磨、铝灰分离等工段作业处上方或侧方设置集气罩收集废气；上漆房在操作时需密闭，废气微负压收集；抛丸机和砂处理机整体密闭，废气密闭收集。其中颗粒物采用布袋除尘或水喷淋处理，有机废气采用活性炭吸附处理。

此外，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），颗粒物无组织排放需执行以下措施：

①生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于封闭储库、料仓中，或储存于半封闭料场（堆棚）中，或四周设置防风抑尘网、挡风墙，或采取覆盖措施。半

封闭料场（堆棚）应至少两面有围墙（围挡）及屋顶；防风抑尘网、挡风墙高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍。

②粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送过程，应封闭或采取覆盖等抑尘措施：转移、输送、装卸过程中产尘点应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施。

③除尘器卸灰口应采取遮挡等抑尘措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。

④厂区道路应硬化，并采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁。

企业大气污染源最终可汇总为 7 个点源和 3 个无组织排放面源，污染防治措施汇总表 7.1-1。

7.3.2 废气处理方案原理

(1) 布袋除尘器

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

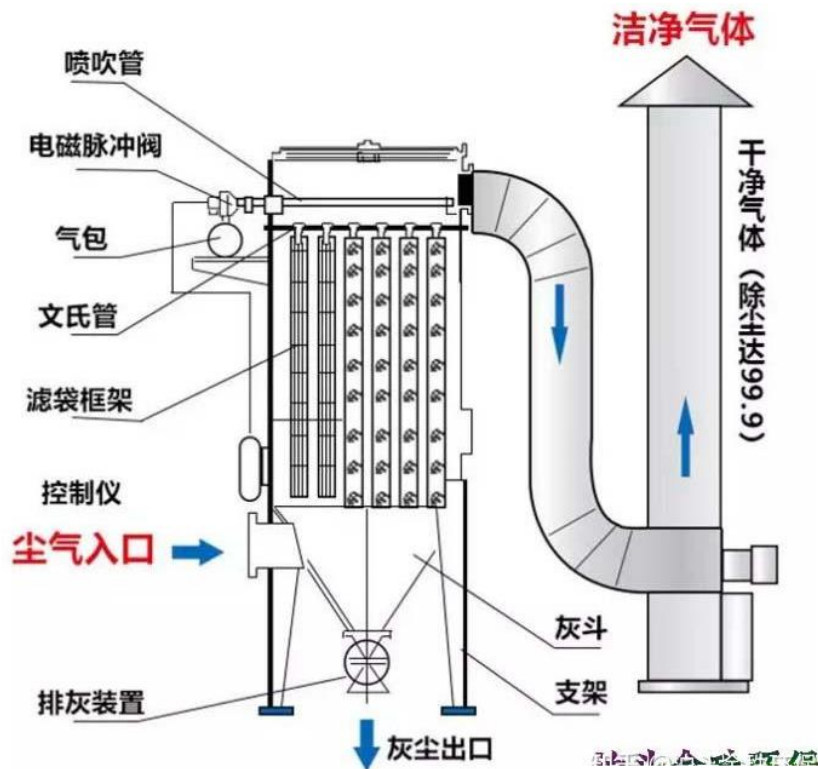


图 7.3-1 布袋除尘器原理图

(2) 水喷淋

含尘气体、黑烟尾气经烟管进入废气净化塔的底部锥斗，烟尘受水浴的冲洗，经此处理黑烟、粉尘等污染物经水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水径离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。废水在循环池沉渣定期清捞、外运。

(3) 活性炭吸附装置

当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质及气味从而被吸附，废气经活性炭吸附塔后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

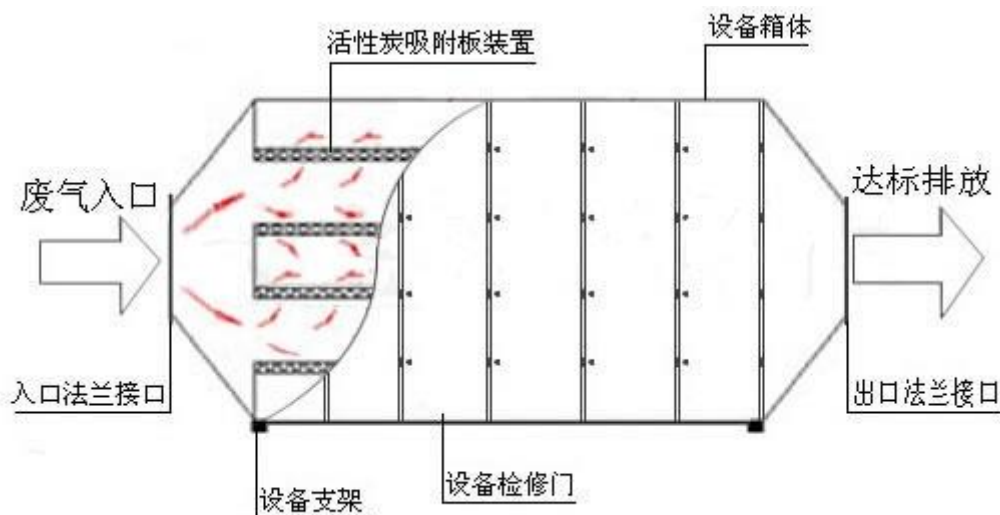


图 7.3-2 活性炭吸附装置结构图

7.3.3 有组织废气达标可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）表 10 排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染治理设施表，其推荐的污染治理设施见表 7.3-1。

表 7.3-1 废气污染防治可行技术

生产单位	生产设施	废气产污环节	主要污染物项目	主要排放形式	污染治理设施名称及工艺
金属熔炼（化）	燃气炉	熔炼（化）	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
		熔炼（化）	SO ₂ 、NO _x	有组织	脱硫系统、脱硝系统（SCR、SNCR）、协同处置装置（活性炭法）、其他
	感应电炉	熔炼（化）	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
浇注	V 法、消失模浇注设备	浇注	非甲烷总烃	有组织	催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他
	浇注设备	浇注	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他

清理	抛丸机	抛丸	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
	打磨设备	打磨	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
			颗粒物	无组织	各产尘点配备有效的密封装置或采取有效的抑尘措施（如局部密闭罩、整体密闭罩、大容积密闭罩等）、其他
砂处理及旧砂再生	落砂机	落实	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
	砂处理设备	砂处理	颗粒物	有组织	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他
涂装	静电喷涂、空气喷涂、其他	喷涂	颗粒物、苯、非甲烷总烃、总挥发性有机物、苯系物	有组织	水幕、吸附燃烧、催化燃烧、其他

项目有组织废气中颗粒物采用布袋除尘或水喷淋处理，有机废气采用活性炭吸附处理，铜铝打磨粉尘采用设备自带水喷淋装置处理，均为 HJ1115-2020 中的可行性技术。

且根据表 7.1-17 可知，经处理后的废气中颗粒物的最高排放浓度符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 标准，非甲烷总烃、甲醛、酚类的最高排放浓度符合最高排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源二级标准。

综上所述，废气治理方案可行。

7.3.4 无组织废气达标可行性分析

项目中频炉废气、熔化炉废气、浇铸废气、压铸废气、砂铸废气、射芯废气、打磨粉尘、上漆废气、分离粉尘未收集部分以无组织的形式排放。

根据影响分析可知（见表 7.3-2），项目无组织废气最大落地浓度叠加值 < 厂界监控浓度限值，可见经处理后本项目产生的 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃、甲醛、酚类对周围环境影响较小，措施可行。

表 7.3-2 厂界污染物排放达标分析

污染物名称	最大落地浓度值 (mg/m ³)			叠加值 (mg/m ³)	厂界监控浓度限值 (mg/m ³)	排放标准	是否达标
	1#厂房	2#厂房	3#厂房				
SO ₂	0.0006	0.0002	0.0012	0.0060	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	是
NO _x	0.0055	0.0093	0.0236	0.0514	0.12		是
颗粒物	0.3348	0.2531	0.0818	0.6977	1.0		是
非甲烷总烃	0.0823	0.0154	0	0.9423	4.0		是
甲醛	0.0030	0.0010	0	0.0040	0.2		是
酚类	0.0091	0.0036	0	0.0127	0.08		是

企业仍需加强操作工的培训和管理，以减少人为造成的对环境的污染。

7.3.5 其他综合防治措施

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

(2) 建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

(3) 应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂ (t/a)	0.039	/	/	0.107	0.039	0.107	+0.068
	NO _x (t/a)	0.374	/	/	1.599	0.374	1.599	+1.225
	颗粒物 (t/a)	2.328	/	/	3.001	2.328	3.001	+0.673
	非甲烷总烃 (t/a)	0.163	/	/	0.186	0.163	0.186	+0.023
	甲醛 (t/a)	0.008	/	/	0.012	0.008	0.012	+0.004
	苯酚 (t/a)	0.025	/	/	0.036	0.025	0.036	+0.011
	VOCs (t/a)	0.196	/	/	0.234	0.196	0.234	+0.038
废水	废水量 (万 t/a)	0.245	/	/	0.232	0.245	0.232	-0.013
	COD (t/a)	0.123	/	/	0.116	0.123	0.116	-0.007
	NH ₃ -N (t/a)	0.012	/	/	0.012	0.012	0.012	0
	SS (t/a)	0.025	/	/	0.023	0.025	0.023	-0.002
	BOD ₅ (t/a)	0.025	/	/	0.023	0.025	0.023	-0.002
	石油类 (t/a)	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
一般工业	铸铁炉渣 (t/a)	95.250	/	/	102.537	95.250	102.537	+7.287

浙江精通汽车部件铸造有限公司·精通公司精密汽车零部件深加工智能化改造项目环境影响报告表

固体废物	布袋集尘灰 (t/a)	26.214	/	/	109.008	26.214	109.008	+82.794
	水喷淋除尘灰 (t/a)	/	/	/	6.883	/	6.883	+6.883
	废包装袋 (t/a)	0.010	/	/	0.1	0.010	0.1	+0.09
	生活垃圾 (t/a)	36	/	/	21	36	21	-15
危险废物	二次铝灰渣 (t/a)	/	/	/	32.477	/	32.477	+32.477
	熔铝集尘灰 (t/a)	/	/	/	7.749	/	7.749	+7.749
	废乳化液 (t/a)	0.05	/	/	0.7	0.05	0.7	+0.65
	废机油 (t/a)	0.5	/	/	1	0.5	1	+0.5
	废活性炭 (t/a)	0.1	/	/	3	0.1	3	+2.9

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①