

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供生态环境部门信息公开使用

项目名称：大田辉达铸件生产及涂装建设项目

建设单位（盖章）：大田辉达五金制品有限公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	16
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	35
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	71
六、结论	77
附表	78

附图：

- 附图 1、项目地理位置图
- 附图 2、项目周边环境示意图
- 附图 3、项目周边环境现状照片
- 附图 4、环境保护目标分布图
- 附图 5、厂区平面布置图
- 附图 6、福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划
- 附图 7、项目与三线一单分区管控位置关系图

附件：

- 附件 1、委托书
- 附件 2、建设单位营业执照及法人身份证
- 附件 3、投资项目备案表
- 附件 4、土地证
- 附件 5、大气环境质量现状监测报告
- 附件 6、水性漆 MSDS 材料
- 附件 7、改性甲阶酚醛树脂 MSDS 材料
- 附件 8、函审意见及修改说明
- 附件 9、复审意见

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大田辉达铸件生产加工及涂装建设项目																		
项目代码	2111-350425-04-01-766936																		
建设单位联系人		联系方式																	
建设地点	福建省三明市大田县福建(大田)机械铸造产业集聚区																		
地理坐标	(<u>117</u> 度 <u>42</u> 分 <u>12.432</u> 秒, <u>25</u> 度 <u>42</u> 分 <u>5.291</u> 秒)																		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造 C3391 黑色金属铸造、 C3353 安全、消防用金属制品制造 C3443 阀门和旋塞制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33 66 建筑、安全用金属制品制造 335 其他; 68 铸造及其他金属制品制造 339 其他; 三十一、通用设备制造业 34 69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344 其他																
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目																
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大田县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2021]G120160 号																
总投资（万元）	9200	环保投资（万元）	150																
环保投资占比（%）	1.63	施工工期	6 个月																
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	14941.42																
专项评价设置情况	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）中专项评价设置原则表，本项目无需开展专项评价。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">专项评价类型</th> <th style="width: 50%;">设置原则</th> <th style="width: 20%;">本项目</th> <th style="width: 20%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td> <td>项目不排放有毒有害污染物</td> <td>否</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>项目无工业废水外排</td> <td>否</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³的建设项目</td> <td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质厂</td> <td>否</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类型	设置原则	本项目	是否设置专项	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不排放有毒有害污染物	否	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水外排	否	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质厂	否
专项评价类型	设置原则	本项目	是否设置专项																
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	项目不排放有毒有害污染物	否																
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无工业废水外排	否																
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	项目有毒有害和易燃易爆危险物质厂	否																

			区最大储存量未超临界量	
	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	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
	注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。			
规划情况	规划名称：《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划》 审批机关：大田县人民政府 审批文件名称及文号：大田县人民政府关于福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划的批复，田政函〔2016〕25号			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》 召集审查机关：三明市大田生态环境局（原大田县环境保护局） 审查文件名称及文号：关于《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》审查意见，田环批字[2016]60 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	一、与《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划》符合性分析 1、规划情况 （1）规划范围 福建（大田）机械铸造产业集聚区是顺应福建省“十三五”规划的经济 发展要求，打造省内联动、产业链完整的紧精密机械业集群，建设成为具有竞争力的精密机械生产基地和供应集散地。福建（大田）机械铸造产业集聚区地处上京镇，规划范围东至 306 省道与 356 国道（由 307 省道提升） 交叉口上京镇梅林村，南至上京镇三阳村，西至上京镇灵川村，北至上京镇隆美村，总规划面积 6.81 平方千米，规划范围内主要是山地丘陵、水溪、耕地、农居、村道、梅林变电站和已有的工业用地及部分公墓。 （2）规划功能定位 以机械铸造为主导，集仓储物流、专业市场、现代服务等为一体的综合性产业新区。 （3）产业结构和发展布局 规划主导产业为矿山机械、资源化机械、精密机械、新型建材。围绕			

	主导产业，依托已有产业基础，发展电子信息、新能源新材料、物联网研发及应用（智能制造）、文化创意、工业研发等产业，为主导产业提供上下游产业链配套。此外，还包括生产配套和生活配套两大类配套产业。 规划形成 6 个产业片区：一个冶炼铸造产业片区，一个资源化机械产业区，一个矿产品加工机械产业区，一个精密机械产业区、一个产业转移片区、一个产业提升区，形成以机械铸造为主导，集仓储物流、专业市场、现代服务等为一体的综合性产业新区。 （4）规划结构与总体布局 ①规划结构 规划形成“一环两心八片区”的整体布局结构。 一环：沿中心大道、内环大道和环北路设置的产业发展环，产业空间沿环布局。 两心：结合上京互通口和兴泉铁路小湖货运站，打造集行政、文化、科研、商业、娱乐及居住配套为一体的综合服务中心；以中心保留山体为基底，结合规划邻里商业形成的游憩绿心。 八片区：一个冶炼铸造产业片区，一个资源化机械产业区，一个矿产品加工机械产业区，一个精密机械产业区、一个产业转移片区、一个产业提升区和两个居住区。 ②总体布局 规划区内土地利用规划包括居住、公共管理及公共服务、商业及服务设施、工业、仓储物流、交通设施、公用设施、绿地及村庄建设等用地。规划采用组团式布局，将各类用地布置于相对完整的不同片区，各功能区之间均以绿楔加以分隔。 2、规划符合性分析 本项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区，位于资源化机械产业区。根据建设单位提供的不动产权证（闽（2023）大田县不动产权第 0003408 号），详见附件 4，项目用地性质为工业用地。对照《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划》（附图 6），项目所在地块规划为二类工业用地，符合福建（大田）机械铸造产业集聚区总体规划。 二、与《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划环境影响报告书》及其审查意见符合性分析 福建省环境保护股份公司编制的《福建（大田）机械铸造产业集聚区
--	---

控制性详细规划环境影响报告书》于 2016 年 11 月 24 日通过三明市大田生态环境局的审批，审批文号：田环批字[2016]60 号。 本项目与规划环评及其审查意见对比情况见下表 1-2。 表 1-2 与规划环评及其审查意见符合性分析			
分析内容	规划环评及审查意见	项目情况	符合性
规划功能定位	以机械铸造为主导，集仓储物流、专业市场、现代服务等为一体的综合性产业新区。	本项目位于资源化机械片区，主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造，符合园区功能及产业定位。	符合
规划产业定位	规划主导产业为：矿山机械、资源化机械、精密机械、新型建材。围绕主导产业，依托已有产业基础，发展电子信息、新能源新材料、物联网研发及应用（智能制造）、文化创意、工业研发等产业，为主导产业提供上下游产业链配套。		
环境负面清单（行业、工艺、产品等清单）	铸造企业禁止引入高污染单独冶炼工艺；允许机械加工过程中配套冶炼工艺；允许精炼，禁止粗炼，禁止采用废料的冶炼；禁止采用以汞为原料的冶炼；禁止引入焦炭配套企业，引进企业应符合《铸造行业准入条件》（2013 年 5 月 10 日），但禁止采用呋喃树脂自硬砂和沥青模，禁止使用冲天炉等；另外，机械制造企业限制喷漆，禁止电镀企业入驻，如果配套电镀工序，仅允许镀铜、镀锌，限制镀镍，禁止镀铬，且要求电镀废水全部回用，禁止外排；禁止向水体排放重金属及持久性有机污染物的项目。	本项目工艺包含熔化及铸造加工，不属于高污染单独冶炼工艺，不属于焦炭配套企业；本项目主要原料为生铁，不采用废料及汞进行冶炼；熔炼电炉采用钢壳磁轭中频电炉，不采用冲天炉；本项目工艺不含电镀工艺，不排放重金属及持久性有机水污染物。	符合

其他符合性分析	一、“三线一单”控制要求的符合性分析 1、与生态保护红线符合性分析 本项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，项目用地性质为工业用地，用地内未涉及饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区，符合生态保护红线要求。 2、与环境质量底线符合性分析 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量现状达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，地表水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，声环境质量现状达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 项目运营过程中无生产废水外排；生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理；通过采取各项废气收集措施，从源头上减少无组织废气污染物的排放量，各项废气配套相应的污染治理设施确保各项废气可达标排放；本项目设备定期进行维护检测，且设备进行合理布局，落实各项降噪措施后，项目噪声对周围环境污染影响较小；项目各类固废妥善、合理处置，避免造成二次污染。 3、与资源利用上线符合性分析 项目运营过程中能源以水、电为主，均为清洁能源。且通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染及资源利用水平。因此，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 4、与环境准入负面清单的符合性分析 本评价结合国家产业政策、《市场准入负面清单（2025 年版）》等文件进行分析说明。 （1）产业政策符合性 项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造。经查国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，不属于国家限制类和淘汰类产业，属于允许建设项目。同时，项目于 2025 年 7 月 1 日通过大田县发展和改革局对本项目的备案（闽发改备[2021]G120160 号）。综上所述，本项目符合国家产业政策，项目的建设符合国家当前产业政策。
---------	---

	(2) 负面清单符合性 经检索《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不在上述清单的禁止准入类和限制准入类。 (3) 分区管控符合性 对照《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控的通知》（明政 [2021]4 号）、《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规 [2024]2 号）中全市生态环境总体准入要求，本项目符合生态环境分区管控要求。 因此，项目建设符合国家及地方产业政策、《市场准入负面清单》（2025 年版）及《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4 号）、《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规 [2024]2 号）等相关要求。 根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（明政[2021]4 号）、《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规 [2024]2 号），项目与三明市生态环境总体准入要求及大田县生态环境准入清单的符合性分析如下： 表 1-3 与三明市生态环境总体准入要求的符合性分析 <table><tr><th>适用范围</th><th colspan="2">准入条件</th><th>本项目</th><th>符合性</th></tr><tr><td>三明市</td><td>全市</td><td>空间布局约束</td><td>1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模;除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区;未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024 年底，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影</td><td>项目属于铸铁件、铸件、铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造，不属于氟化工行业、制革行业，不涉及三明市全市布局约束的相关行业。</td><td>符合</td></tr></table>				适用范围	准入条件		本项目	符合性	三明市	全市	空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模;除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区;未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024 年底，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影	项目属于铸铁件、铸件、铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造，不属于氟化工行业、制革行业，不涉及三明市全市布局约束的相关行业。	符合
适用范围	准入条件		本项目	符合性											
三明市	全市	空间布局约束	1.氟化工产业应集中布局在三明市吉口、黄砂、明溪、清流等符合产业布局的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模;除已通过省级认定的化工园区外，不再新增化工园区;未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目(安全、环保、节能和智能化改造项目除外)。 2.全市流域范围禁止新、扩建制革项目，严格控制新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工、植物制浆、印染等项目。 3.2024 年底，全市范围原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。全市范围不再新上每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，以及每小时 10 蒸吨及以下燃生物质和其他使用高污染燃料的锅炉。集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 4.继续推进城市建成区现有印染、原料药制造、化工等污染较重企业有序搬迁改造或依法关闭。 5.以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影	项目属于铸铁件、铸件、铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造，不属于氟化工行业、制革行业，不涉及三明市全市布局约束的相关行业。	符合										

			响评价时应严格落实相关要求,严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。 6.涉及永久基本农田的管控区域,应按照《基本农田保护条例》(2011年修正)《福建省基本农田保护条例》(2010年修正)《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1号)《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017年1月9日)等相关文件要求进行严格管理。		
		污染物排放管控	1.涉新增 VOCs 排放项目, VOCs 排放实行区域内等量替代。 2.加快推进钢铁、火电、水泥超低排放改造。有色项目应执行大气污染物特别排放限值;重点控制区新建化工项目应当执行大气污染物特别排放限值。 3.东牙溪水库、金湖汇水区域城镇污水处理设施全部达到一级 A 排放标准。氟化工、印染、电镀等行业应执行水污染物特别排放限值。 4.在三明市铅锌矿产资源开发活动集中区域(尤溪县、大田县)实行重点污染物特别排放限值。新、改扩建涉重金属重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则,原则上应在本区域内有明确具体的重金属污染物排放总量来源。 5.加快推进省级以上工业园区“污水零直排区”建设和重点行业企业及重点产业园区明管化改造。涉及入园的生产废水排放企业,应同步规划建设污水处理设施。	项目属于铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造,不属于钢铁、水泥、有色金属冶炼、化工、氟化工、印染、电镀等行业, VOCs 排放实行等量置换获得。	符合

表 1-4 与大田县生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目	符合性
福建大田经济开发区	空间约束布局	1.禁止新建、扩建电镀等增加重金属排放量的项目,避免重金属对均溪河流域的影响。 2.与园区规划产业不符的现状项目不得扩建,并逐步引导关停并转,对用地进行重新整合和开发。 3.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目为铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造项目,符合园区产业规划,距离最近的敏感点三阳村散户(共2户)209m,远离居住用地。	符合
	重点管控单元	1.新建、改建、扩建项目,新增污染物排放按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。 2.新建涉 VOCs 项目, VOCs 排放按照福建省相关政策要求落实。 3.京口工业园加快推进“污水零直排区”建设。	项目无生产废水外排, VOCs 排放实行等量置换获得。	符合
	环境风险	1.建立健全环境风险防控体系,制定突发环境事件应急	项目拟对厂区进行分区防渗建设,制定企业突发环境事件应急	符合

		防控	预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处 理安全生产事故过程中产生 的可能严重污染水体的 消防废水、废液直接排入水 体。 2.应采取有效措施防止园区 建设对区域地下水、土壤造 成污染。	预案。建设单位对产污区域地面 进行土地硬化处理，危废暂存间 按照《危险废物贮存污染控制标 准》（GB18597-2023） 相关要求做的防腐、防渗、防流 失等措施（基础必须防渗，防渗 层为至少 1m 厚粘土层（渗 透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚 高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚 的其它人工材料，渗透系数 $\leq$ 10^{-10}cm/s ），故项目生产过程中 对该区域的土壤和地下水基本 不会产生影响。	
		资源 开发 效率 要求	集中供热管网覆盖范围内 禁止新建、扩建分散燃煤、 燃油等供热锅炉；对于集中 供热难以覆盖、无法满足供 汽、确需新建的锅炉，应使 用清洁能源或达到相应排 放要求。	项目不设燃煤、燃油锅炉。	符合

综合分析，项目的选址与建设符合“三线一单”控制要求。

二、产业政策符合性分析

本项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造的生产，采用铸造、机加工、喷漆、喷粉等工艺。其中喷漆、喷粉、固化均属于阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械的配套工序。铸造工艺为粘土砂铸造等，采用钢壳中频电炉熔化炉料，本项目与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）符合性分析如下：

表 1-5 项目与《产业结构调整指导目录》（2024 年本）的符合性分析

类别	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）相关内容	本项目	是否属于
鼓励类	十四、机械 4、铸造装备：高紧实度粘土砂铸造成套装备，高效自硬砂铸造成套装备，消失模/V 法/实型铸造工艺及装备，壳型铸造、精密组芯造型、硅溶胶熔模精密铸造工艺及装备，砂型 3D 打印/切削快速成型工艺与装备，轻合金高压/低压/挤压/差压/半固态等铸造工艺与装备，自动化智能制芯设备，外热风水冷长炉龄大吨位（10 吨/小时以上）冲天炉，高温合金真空熔炼定向凝固设备，钛合金真空感应熔化设备，金属液自动化转运及定量浇注设备，金属液（铸铁、铸铝）短流程铸造工艺与设备，铸件高效自动化清理成套设备，铸造专用机器人；铸造用树脂砂、粘土砂等再生循环利用技术及设备，环保树脂、无机粘结剂造型和制芯技术及设	本项目粘土砂铸造拟设置粘土砂高紧实度造型自动生产线及配套砂处理系统	属于

	备		
限制类	十一、机械 46、不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目、规模小于 20 万吨/年的离心球墨铸铁管项目、规模小于 3 万吨/年的离心灰铸铁管项目	项目粘土砂制造配套自动造型线，不涉及淘汰类和限制类设备及工艺。	不属于
淘汰类	十、机械 17、仅用于去除金属零部件表面氧化皮的酸洗工艺、酸洗项目（为产品制造配套项目除外） 23、无磁轭（≥0.25 吨）铝壳中频感应电炉 24、无芯工频感应电炉	项目熔化炉为钢壳中频电炉，本项目不涉及酸洗和无芯工频感应电炉。	不属于

经检索《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目主要采用钢壳中频电炉等铸造工艺设备，不属于落后工艺设备，生产的产品不属于落后产品。且本项目已通过大田县发展和改革局的备案，备案编号：闽发改备[2021]G120160 号，因此本项目符合当前相关产业政策的要求。

三、与《铸造企业规范条件》的符合性分析

对照《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023），项目建设情况与其符合性分析如下：

表 1-6 与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021-2023）符合性分析

分析内容	规范条件要求	本项目情况	符合性
建设条件与布局	企业的布局及厂址的确定应符合国家相关法律法规、产业政策以及各地方政府装备制造业和铸造行业的总体规划要求；企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区，生产能力、工艺和产品均不属于国家产业结构调整指导目录中限制或淘汰之列，已取得立项备案文件。	符合
企业规模	新（改、扩）建企业，铸铁类规模：销售收入≥7000万元，参考产量10000吨；铸钢类规模：销售收入≥7000万元，参考产量8000吨；	项目建成投产后预计年产铸铁件10000吨、铸铜件1000吨、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造60万套，大于铸铁类参考产量10000吨，销售收入约 20000 万元，大于 7000万元。	符合
生产工艺	企业应根据生产铸件的材质、品种、批量，合理选择低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺；企业不应使用国家明令淘汰的生产工艺。不应采用粘土砂干型/芯、油砂制芯、七〇砂制型/芯等落后铸造工艺；粘土砂工艺批量生产铸件不应采用手工造型；水玻璃熔模精密铸模壳硬化不应采用氯化铵硬化工艺；铝合金精炼不应采用六氯乙烷等有毒有害的精炼剂；新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用	项目采用粘土砂铸造工艺，粘土砂铸造利用自动化造型设备，不采用粘土砂干型/芯，不属于国家明令淘汰、限制的生产工艺。	符合

		自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。		
生产设备		企业不应使用国家明令淘汰的生产装备；熔炼、保温和精炼设备炉前应配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	项目采用生产设备不属于国家明令淘汰的设备。熔炼、保温和精炼设备炉前拟配置必要的化学成分分析、金属液温度测量等检测仪器。	符合
		采用砂型铸造工艺的企业应配备完善的砂处理设备和旧砂处理设备，粘土砂旧砂回用率≥95%，碱酚醛树脂自硬砂再生率≥80%。	项目配套砂再生处理设备，粘土砂旧砂回用率可达95%以上	符合
环境保护		企业应遵守国家环保相关法律法规和标准要求，并按要求取得排污许可证；企业应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固体废弃物、危险废弃物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	企业投产后按要求申领排污许可证；企业拟配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、固废处置措施符合国家及地方环保法规和标准的规定。	符合

四、与《大田县铸造行业改造升级实施意见》的符合性分析

为了促进大田县铸造产业整体水平的提升和健康发展，提高铸造行业综合竞争力，立足大田县现有铸造产业基础和产业现状，通过技术改造和整合资源，达到国家环保相关标准，为打造省级铸造产业基地奠定坚实的基础。2017年10月25日，大田县人民政府结合《大田县铸造产业发展提升规划》（以下简称《提升规划》）指定了《大田县铸造行业改造提升实施意见》（田政办[2017]170号）。本项目建设情况与其符合性分析如下：

表 1-7 与《大田县铸造行业改造提升实施意见》符合性分析

序号	大田县铸造行业改造提升实施意见	本项目情况	符合性
1	新建项目：新建铸造项目原则入驻（大田）机械铸造产业集聚区（以下简称“集聚区”）。在集聚区以外的新建铸造项目，原则上只落地在有铸造企业的乡（镇），即华兴镇、石牌镇、武陵乡、桃源镇、太华镇、广平镇、前坪乡。	项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区。	符合
2	新、改建铸造项目建设应同时符合投资主管部门以及国土、水利、安全、环保、林业、消防等相关部门的要求，并依法办理相关行政审查审批手续。	项目已取得不动产权证，见附件4。	符合
3	新建铸造单个企业或项目供地指标应符合国土部门全省同行业用地的控制范围，投资强度需达到110万元/亩以上；大项目或大企业（实际投资额1亿元以上）入驻用地按“一企一议”政策。	项目总投资9200万元，占地面积约22.4121亩，投资强度为410万元/亩>110万元/亩。	符合

五、与《福建省工业炉窑大气污染综合治理方案》（闽环保大气[2019]10号）的符合性分析

经对照分析：本项目符合《福建省工业窑炉大气污染综合治理方案》（闽环保大气〔2019〕10号）的相关要求。 表 1-8 《福建省工业窑炉大气污染综合治理方案》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>《方案》的相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>严格建设项目环境准入。新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。</td><td rowspan="2">本项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区；本项目中频炉熔化废气配套袋式除尘器净化处理（处理效率95%），烟气排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）的要求。</td><td rowspan="2">符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>铸造行业：中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。</td></tr> </table> 六、本项目与相关管理政策相符性分析 当前国家和地方的挥发性有机物污染防治技术、规范主要有：《福建省重点行业挥发性有机污染物污染防治工作方案》（闽环大气〔2017〕6号）、《关于印发<2020年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等。 本项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造等的生产。挥发性有机物主要来源于制芯工序、造型浇注工序、喷漆、喷粉、固化工序等，结合项目使用挥发性有机物物料特点及产生环节，对本项目与上述挥发性有机物相关政策符合性分析进行梳理详见下表。根据分析结果：项目建设与当前国家、地方相关挥发性有机物政策相符。 表 1-9 项目与挥发性有机物相关政策符合性 <table> <tr> <th>类别</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>环境准入</td><td>新建涉VOCs排放的工业项目要入园；严格控制高污染行业准入，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设。</td><td>项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，本项目从事铸铁件、铸铜件及阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造的生产，不属于高污染行业。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>源头控制</td><td>新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料</td><td>本项目涉及挥发性有机物的原料主要包括塑粉、水性漆等，属于低VOCs含量的原辅材料。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">过程控制</td><td>VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中</td><td>项目使用的塑粉、水性漆储存于包装袋中。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。按时对含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。</td><td>项目产生的废包装桶加盖密闭储存在危废暂存间，由生产厂家回收利用，废气治理产生的废活性炭等采用容器密闭包装后置于危废间暂存，定期交由危废处置单位外运处置。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	《方案》的相关要求	项目情况	符合性	1	严格建设项目环境准入。新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区；本项目中频炉熔化废气配套袋式除尘器净化处理（处理效率95%），烟气排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）的要求。	符合	2	铸造行业：中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。	类别	相关要求	本项目	是否符合	环境准入	新建涉VOCs排放的工业项目要入园；严格控制高污染行业准入，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设。	项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，本项目从事铸铁件、铸铜件及阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造的生产，不属于高污染行业。	符合	源头控制	新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料	本项目涉及挥发性有机物的原料主要包括塑粉、水性漆等，属于低VOCs含量的原辅材料。	符合	过程控制	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目使用的塑粉、水性漆储存于包装袋中。	符合	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。按时对含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	项目产生的废包装桶加盖密闭储存在危废暂存间，由生产厂家回收利用，废气治理产生的废活性炭等采用容器密闭包装后置于危废间暂存，定期交由危废处置单位外运处置。	符合
序号	《方案》的相关要求	项目情况	符合性																													
1	严格建设项目环境准入。新建涉工业窑炉的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区；本项目中频炉熔化废气配套袋式除尘器净化处理（处理效率95%），烟气排放可满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）的要求。	符合																													
2	铸造行业：中频感应电炉应配备袋式等高效除尘设施。																															
类别	相关要求	本项目	是否符合																													
环境准入	新建涉VOCs排放的工业项目要入园；严格控制高污染行业准入，严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放项目建设。	项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，本项目从事铸铁件、铸铜件及阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材制造的生产，不属于高污染行业。	符合																													
源头控制	新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs含量的原辅材料	本项目涉及挥发性有机物的原料主要包括塑粉、水性漆等，属于低VOCs含量的原辅材料。	符合																													
过程控制	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	项目使用的塑粉、水性漆储存于包装袋中。	符合																													
	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。按时对含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等集中清运一次，交有资质的单位处置。	项目产生的废包装桶加盖密闭储存在危废暂存间，由生产厂家回收利用，废气治理产生的废活性炭等采用容器密闭包装后置于危废间暂存，定期交由危废处置单位外运处置。	符合																													

	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在抽风负压下运行。	符合
末端治理	对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不低于0.3米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。	项目废气收集净化设施委托专业单位设计、施工，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速按照不低于0.3米/秒进行设计。	符合
	VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。	本项目VOCs废气收集处理系统将与生产工艺设备同步运行。	符合
台账记录及运行管理	企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。	企业在运行过程做好塑粉等原辅料使用情况的记录工作，并保存材料。	符合

七、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析

表 1-10 本项目与 GB37822-2019 的符合性分析

《挥发性有机物无组织排放控制标准》	本项目落实情况	是否符合
基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs物料储库、料仓应满足规范的密闭空间的要求	水性漆等VOCs物料储存于密闭的容器中并存放于室内或仓库内，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭，VOCs原料存放仓库满足规范的密闭空间的要求	符合
VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：装载排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足GB16297的要求），或者处理效率不低于80%；装载排放的废气连接至气相平衡系统	项目VOCs 物料用量少，转移在密闭操作间内进行，转移废气引风微负压收集，引至废气处理装置处理	符合
工艺过程VOCs无组织排放控制要求： ①操作应采用设备，废气应排至VOCs废气收集处理系统；未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统；②其他要求：建立台账；采用合理的通风量；载有VOCs物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至VOCs废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至VOCs废气收集	①有机废气经收集，进入废气处理装置处理；②建立台账，采用合理的通风量；设备开停车、检维修和清洗时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料、清洗及吹扫过程排气收集至车间废气收集处理系统	符合

	处理系统		
	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求：VOCs废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行；VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；废气收集系统的输送管道应密闭；废气收集系统应在负压下运行；VOCs废气收集处理系统污染物排放应符合GB16297或相关行业排放标准的規定；NMHC处理效率不应低于80%，排气筒高度不低于15m	废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后再投入使用；废气收集系统保持微负压（控制点收集风速 $\geq 0.3\text{m/s}$ ），废气收集输送管道密闭，废气收集处理系统污染物达标排放，排气筒高度、装置处理效率符合相关要求	符合
八、与《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》等相关文件符合性分析 对照《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》（钢协[2017]23号）、《福建省工业行业化解过剩产能工作领导小组办公室关于国家钢铁行业化解过剩产能防范“地条钢”死灰复燃抽查组在闽检查情况的通报》（闽产能办[2018]21号）等相关文件》，本项目符合上述文件相关产业政策，详见下表。 表 1-11 项目与钢协[2017]23 号等文件的符合性分析			
	类别	相关要求	本项目
	1	《关于支持打击“地条钢”、界定工频、中频感应炉使用范围的意见》（钢协[2017]23号）相关内容： 为按国家要求坚决依法彻底取缔“地条钢”违法违规产能，严禁用中（工）频炉生产钢坯（锭）及钢材，要严格界定中（工）频炉使用范围，特对下列三类情况区别界定如下： （一）铸造行业采用感应炉作为熔炼设备生产各类铸件产品，不在关停拆除之列。通过工艺技术装备、材质、产品，严格区分和确认其属于铸造行业还是钢铁行业，严禁以铸造之名生产钢坯（锭）及钢材。	本项目主要生产铸铁件、铸铜件和阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材，不属于钢铁行业，本项目中频炉作为熔炼设备生产各类铸件不在关停拆除之列。
	2	《福建省工业行业化解过剩产能工作领导小组办公室关于国家钢铁行业化解过剩产能防范“地条钢”死灰复燃抽查组在闽检查情况的通报》（闽产能办[2018]21号）相关内容： 二、抽查组反馈存在的问题及整改要求 （五）全面落实整改要求 1、严禁新建或改建使用中频炉连铸机生产法兰盘。 2、强化对采用中频炉连铸机工艺生产机械类产品的监管。•••严格按照《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》（国家发改委2013年底21号令）精神，禁止新建普通铸锻件项目。在国家有关政策未明确前，严禁新建或改造采用中频炉、连铸机工	本项目铸造设备中不含连铸机，本项目产品不包含“四轮一带”铸锻件。
			符合相关产业政策

	艺生产“四轮一带”铸锻件等机械类产品的项目。																						
九、与《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》符合性分析 经对照分析，本项目符合《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的相关要求，相关符合性分析如下： 表 1-12 项目与《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>废旧金属回收熔炼企业，应当建立辐射监测系统，配备足够的辐射监测人员，在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。</td><td>企业在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。</td><td>符合</td></tr> </table> 十、与《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 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》（工信部联通装〔2023〕40 号）符合性分析 经对照分析，本项目符合《工业和信息化部 国家发展和改革委员会 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》（工信部联通装〔2023〕40 号）的相关要求，相关符合性分析如下： 表 1-13 项目与（工信部联通装〔2023〕40 号）的符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>本项目</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>重点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。</td><td>项目铸铁件采用粘土砂自动化造型，属于先进的铸造工艺与装备。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2</td><td>铸造企业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。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。</td><td>项目熔化炉为钢壳中频电炉，本项目不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉等淘汰设备。</td><td>符合</td></tr> </table> 十、与周边环境相容性分析 项目选址福建（大田）机械铸造产业集聚区，根据现场勘查，项目北侧为福建利缘铸造有限公司，东侧为三明市东田精密铸造有限公司，西侧为福建三明万豪实业有限公司，南侧为空地，周边均为铸造产业集聚区工				序号	相关要求	本项目	是否符合	1	废旧金属回收熔炼企业，应当建立辐射监测系统，配备足够的辐射监测人员，在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。	企业在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。	符合	序号	相关要求	本项目	是否符合	1	重点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。	项目铸铁件采用粘土砂自动化造型，属于先进的铸造工艺与装备。	符合	2	铸造企业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。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	项目熔化炉为钢壳中频电炉，本项目不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉等淘汰设备。	符合
序号	相关要求	本项目	是否符合																				
1	废旧金属回收熔炼企业，应当建立辐射监测系统，配备足够的辐射监测人员，在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。	企业在废旧金属原料入炉前、产品出厂前进行辐射监测，并将放射性指标纳入产品合格指标体系中。	符合																				
序号	相关要求	本项目	是否符合																				
1	重点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。	项目铸铁件采用粘土砂自动化造型，属于先进的铸造工艺与装备。	符合																				
2	铸造企业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。加快存量项目升级改造，推进企业合理选择低污染、低能耗、经济高效的先进工艺技术，提升行业竞争能力。	项目熔化炉为钢壳中频电炉，本项目不涉及无芯工频感应电炉、无磁轭（≥0.25吨）铝壳中频感应电炉等淘汰设备。	符合																				

	业用地、山林地及工业企业，距离最近的敏感点三阳村 209m，远离环境保护敏感目标，与周边环境相容。 十一、清洁生产符合性分析 对照《铸造企业清洁生产综合评价方法》（JB/T11995-2014），本评价主要从原料、产品、生产工艺、污染物排放等方面分析项目的清洁生产水平。 （1）从原材料入手，项目选择低 VOCs 含量的水性漆，减少有机废气的排放，从源头上控制污染物产生。 （2）能源 项目以电能为能源，为清洁能源。 （3）生产工艺 项目基本实现了自动化控制，生产过程由微机控制系统控制，生产工艺较先进。 （4）污染源防治措施 本项目无生产废水排放，生产工艺过程均密闭且产污环节配备有废气处理设施，有效地降低生产废气对周围大气环境产生的影响。 （5）对项目生产过程中产生的固废最大化的进行回收利用，废炉渣、废砂由福建省大田县新岩水泥有限公司回收利用。金属边角料、不合格铸件、废浇冒口收集后回用于中频感应电炉熔化。除尘器收集的粉尘、废布袋、废铁渣、废铜渣收集后由相关单位综合利用，资源利用率较高。通过以上分析，项目采用的原料和能源均较清洁，生产机械化水平高，生产工艺较先进，工业固体废物均能综合利用或妥善处置，资源利用率高，各项污染治理措施切实可行，污染物排放对环境的影响较小，项目基本符合国家清洁生产要求。
--	---

二、建设项目工程分析

一、项目由来

三明市辉达五金制品有限公司（以下简称“辉达公司”）成立于 2021 年 6 月，主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械制造。2025 年 1 月，辉达公司拟投资 9200 万元于福建（大田）机械铸造产业集聚区投资建设大田辉达铸件生产加工及涂装建设项目。项目占地面积 14941.42m²，建设厂房、综合楼及附属设施总建筑面积 11097.41m²，购置安装串联式钢壳新型节能 2 吨中频感应电炉 4 套、1 吨钢壳磁轭中频炉 2 套，年可生产铸铁件 1 万吨、铸铜件 1000 吨、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械 60 万件。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的有关规定，本项目属于“三十、金属制品业 33，66 建筑、安全用金属制品制造 335，68 铸造及其他金属制品制造 339”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外）及“三十一、通用设备制造业 34 69 泵、阀门、压缩机及类似机械制造”中“其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别		环评类别	报告书	报告表	登记表
三十、金属制品业 33					
66	建筑、安全用金属制品制造 335	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（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	
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）	/	
三十一、通用设备制造业 34					
69	锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化办公用机械制造 347；通用零部件制造 348；其他通用设备制造业 349	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（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

2025 年 1 月，辉达公司委托泉州市绿尚环保科技有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作。我单位接收委托后，立即派技术人员现场踏勘和收集资料，并根据实际情况编制环境影响报告表，供建设单位上报生态环境部门审批。

建设内容

二、项目概况

(1) 项目名称：大田辉达铸件生产加工及涂装建设项目

(2) 建设单位：三明市辉达五金制品有限公司

(3) 统一社会信用代码：91350425MA8TEJUU2R

(4) 总投资：9200 万元

(5) 建设地点：福建（大田）机械铸造产业集聚区

(6) 建设性质：新建

(7) 建设规模：项目总占地面积 14941.42m²，建设厂房、综合楼及附属设施总建筑面积 11097.41m²。购置安装串联式钢壳新型节能 2 吨中频感应电炉 4 套、1 吨钢壳磁轭中频炉 2 套，年可生产铸铁件 1 万吨、铸铜件 1000 吨、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械 60 万件。

(8) 劳动定员：拟招聘职工 80 人，均不住厂

(9) 工作制度：年工作 300 天，日工作 20 小时

三、项目组成

项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，具体组成及主要建设内容见下表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要建设内容一览表

项目组成	建设规模及主要内容	
主体工程	生产车间	共 1F，钢结构，生产车间占地面积 9259.01m ² ，拟设置金属熔炼（化）、造型浇注区、砂处理及旧砂再生区、制芯区、清理区、机加工区、喷粉区、喷漆区、固化区、原辅料放置区、成品暂存区、危废间、一般固废暂存间等
		金属熔炼（化） 占地面积 300m ² ，主要设备为 2 吨中频感应电炉 4 套、1 吨钢壳磁轭中频炉 2 套，处理设施为袋式除尘器
		造型浇注区 占地面积 1000m ² ，主要设备为粘土砂造型垂直造型生产线 2 条，粘土砂铸造浇注废气处理设施为袋式除尘器+活性炭吸附设施
		砂处理及旧砂再生区 占地面积 500m ² ，落砂机 5 台，粘土砂处理设备 1 套，处理设施袋式除尘器
		制芯区 占地面积 1200m ² ，射芯机 7 台，手工制芯线 1 条，处理设施为袋式除尘器+活性炭吸附设施
		清理区 占地面积 200m ² ，抛丸机 3 台，砂轮机 4 台，处理设施为袋式除尘器
		机加工区 占地面积 800m ² ，车床 30 台，钻孔机 3 台，钻床 1 台，铣床 1 台，镗床 1 台，锯床 1 台，冲床 1 台
		喷粉区 占地面积 200m ² ，粉末喷涂室（喷粉柜）1 个，处理设施为袋式除尘器
		喷漆区 占地面积 200m ² ，喷漆房 1 个，处理设施为水帘柜+活性炭吸附装置
		固化区 占地面积 100m ² ，烘干室（段）1 个，处理设施为活性炭吸附设施
		原、辅料放置区 占地面积 500m ² ，主要用于放置原、辅材料
辅助工程	综合楼	共 4F，钢筋混凝土结构，占地面积 404.6m ² ，建筑面积 18384.4m ² ，用于员工办公
	仓库	设置于生产车间北侧，划分为原料及产品暂存区域
公用	供电系统	由产业集聚区统一供电，厂内变配电房安装变压器 2 台，1 台 315KVA，1 台 800KVA

工程	给水系统		由市政自来水管网统一供给
	排水系统		雨污分流
	废 水	生活污水	生活污水经化粪池（容积 30m ³ ）预处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理。
		生产废水	本项目中频炉冷却用水、水帘柜用水循环使用不外排。
	废 气		熔化废气采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			冷芯盒制芯为密闭设备； 制芯废气经“袋式除尘器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			粘土砂铸造浇注废气、铸铜件造型浇注废气采用集气罩收集后经袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			喷粉房密闭，喷粉废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			落砂、清理打磨废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			砂再生废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			喷漆晾干废气收集后经水帘柜+活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
			烘干房密闭，固化废气经收集后经活性炭吸附装置处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。
	噪 声		基础设施消声、减振，墙体隔声
	固 体 废 物	一般固废暂存场所	生产车间东南角落拟设 1 处一般固废暂存场所，占地面积约 200m ²
		危险废物暂存间	生产车间西北角落拟设 1 间危险废物暂存间，占地面积约 30m ²
		生活垃圾	厂区内设垃圾桶若干，生活垃圾由环卫部门清运处理。

四、主要产品和产能

根据建设单位的生产方案，项目铸造设计产能为铸铁件 10000t/a、铸铜件 1000t/a，其中部分铸件经后续机械加工成为阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械。项目产品方案及生产规模如下：

表 2-3 产品方案一览表

产品名称		生产规模			单位	备注
		自用	外售	合计		
精密铸件	铸铁件	2000	8000	10000	吨/年	自用铸件经机加工、喷漆、喷粉等工序加工成阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械
	铸铜件	100	900	1000		
阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械		/	60 万	60 万	万件/年	/

五、主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

项目主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数见下表 2-4。

表 2-4 主要生产单元、主要工艺及生产设施名称一览表

产品	主要生产单元	主要工艺	生产设施	设施参数			数量	单位
				参数名称	设计值	单位		
铸铁件	金属熔炼（化）	粘土砂铸造	感应电炉	容量	2	t	4/8 （每套炉子一备一）	套/台

								用)	
	造型		垂直造型生产线	造型效率	10	t/h	2	条	
	制芯		射芯机	制芯效率	30	模/h	7	台	
	浇注、冷却		浇注设备(浇包)	容量	2	t	2	个	
	砂处理及旧砂再生		落砂机	电机功率	22	kW	2	台	
			粘土砂处理设备	处理能力	10	t/h	1	套	
	清理		抛丸机*	抛(喷)丸量	120	kg/min	3	台	
			砂轮机*	功率	2.2	kW	4	台	
	冷却	其他	冷却塔	容量	100	t	10	个	
	压缩空气系统	公用	空压机	额定功率	37	kW	1	台	
				额定功率	55	kW	2	台	
				额定功率	75	kW	2	台	
				额定功率	90	kW	1	台	
铸铜件	金属熔炼(化)	金属熔炼(化)	感应电炉	容量	1	t	2/4 (每套炉子一备一用)	套/台	
	造型	造型	混砂机	造型效率	60	t/h	2	台	
	浇注、冷却	浇注、冷却	浇注设备(浇包)	容量	2	t	2	个	
	砂处理及旧砂再生	砂处理及旧砂再生	振动破碎再生机	处理能力	3	t/h	2	台	
			落砂机	电机功率	3	kW	2	台	
	清理	清理	抛丸机*	抛(喷)丸量	120	kg/min	3	台	
			砂轮机*	功率	2.2	kW	4	台	
阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械	机加工	机加工	车床	额定功率	30	kW	30	台	
			钻孔机	额定功率	5.5	kW	3	台	
			钻床	额定功率	7.5	kW	1	台	
			铣床	额定功率	7.5	kW	1	台	
			镗床	额定功率	7.5	kW	1	台	
			锯床	额定功率	7.5	kW	1	台	
			冲床	压力	300	t	1	台	
	喷粉	喷粉	粉末喷涂室(喷粉柜)	排风量	3000	m³/h	1	个	
	喷漆	喷漆	喷漆房	排风量	3000	m³/h	1	个	
	固化	固化	烘干室(段)	排风量	3000	m³/h	1	个	

备注：粘土砂铸造、铸铜件铸造的抛丸机与砂轮机共用。

六、主要原辅材料及燃料

1、原辅材料、资源及能源消耗

项目原辅材料、资源及能源消耗情况见下表 2-5。

表 2-5 原辅材料、资源及能源消耗情况一览表

产品	工艺		名称	包装方式	状态	用量 (t/a)	备注
铸铁件	粘土砂	熔化	生铁	散装	固体	4880	/

		铸造		废钢*	散装	固体	5490	/
				硅铁	散装	固体	178	/
				增碳剂	袋装	固体	266	/
				球化剂	袋装	固体	80	/
				孕育剂	袋装	固体	24	/
				除渣剂	袋装	固体	35	/
			冷芯盒制芯	硅砂	袋装	固体	228	/
				改性甲阶酚醛树脂	袋装	固体	4.5	粘结剂
				三乙胺	桶装	液体	2.2	固化催化剂
			造型浇注	海砂	袋装	固体	1578	/
				膨润土	袋装	固体	199523	粘结剂
				红煤粉	袋装	固体	68899	/
	铸铜件	熔化	铜	散装	固体	1020	/	
		造型	改性甲阶酚醛树脂	散装	固体	130	/	
			树脂固化剂	桶装	液体	30	/	
			石英砂	散装	固体	80	模具砂	
	阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械	机加工	润滑油	桶装	液体	2	最大储存量 1t	
		组装	螺丝、螺母及密封圈等配件	散装	固体	60 万套/a	/	
		喷粉	塑粉	袋装	固体	4.03	/	
		喷漆	水性漆	桶装	液体	2	最大储存量 1t	
	能源	水		/	/	6200	/	
		电（万 kwh）		/	/	750	/	

备注：项目外购的废钢无须进行预处理可直接熔化。

2、原辅材料理化性质

部分原辅材料的理化性质如下：

生铁：为原生料，含碳量大于 2%的铁碳合金，工业生铁含碳量一般为 2.11%~4.3%，并含硅、锰、硫、磷等元素，是用铁矿石经高炉冶炼的产品，具有坚硬、耐磨、铸造性好的特性。

废钢：项目外购的废钢为钢材边角料，属于经过分选归类的不含有机涂层、油污、乳化液、切削液、塑料、橡胶等可直接熔化的钢材边角料，包括 201、304 等不锈钢。不锈钢为不锈钢耐酸钢的简称。

为确保本项目使用的废钢洁净度，要求建设单位严格把关控制原材料的选择使用，钢材边角料进厂由专人负责对进厂的品质进行检查，不得使用含有有机涂层、镀层、油污、乳化液、切削液、塑料、橡胶及表面有明显灰尘的废钢，符合本项目进厂品质要求的钢材边角料块打包后方可进厂，直接进入原料仓库暂存。

硅铁：硅铁就是铁和硅组成的铁合金。由于硅和氧很容易化合成二氧化硅，所以硅铁常

用于炼钢时作脱氧剂，同时由于 SiO₂ 生成时放出大量的热，在脱氧的同时，对提高钢水温度也是有利的。 孕育剂：含硅量 75% 的硅铁和硅钙合金，孕育处理是指在凝固过程中，向液态金属中添加少量其它物质，促进形核、抑制生长，达到细化晶粒的目的。 冷芯盒树脂：冷芯盒树脂主要由合成树脂、固化剂、填料、助剂等组成，通过特定的工艺流程制备而成。它具有优异的力学性能、耐热性、耐腐蚀性和尺寸稳定性，能够在复杂的铸造过程中保持良好的性能。 三乙胺：又称 N,N-二乙基乙胺，分子式为 C₆H₁₅N，CAS 号为 121-44-8，分子量为 101.19，沸点 89.5℃，熔点 -114.8℃，是具有强烈氨臭的淡黄色油状液体，在空气中微发烟。微溶于水，可溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂。工业上主要用作溶剂、固化剂、催化剂、阻聚剂、防腐剂及合成染料等。根据《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）：冷芯盒制芯产生的三乙胺排放标准执行《铸造工业大气污染物排放标准》。因《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等当前实施的标准中无三乙胺的排放限值要求，故冷芯盒制芯废气污染物以非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度来控制。 球化剂：成分镁、稀土、硅、钙、钡、铁，球化剂是为获得球状石墨铸铁而加入铁液内的某些金属或合金。中国普遍使用的是硅铁稀土镁球化剂。 增碳剂：在钢铁产品的冶炼过程中，常常会因为冶炼时间、保温时间、过热时间较长等因素，使得铁液中碳元素的熔炼损耗量增大，造成铁液中的含碳量有所降低，导致铁液中的含碳量达不到炼制预期的理论值。为了补足钢铁熔炼过程中烧损的碳含量而添加的含碳类物质称之为增碳剂。 除渣剂：除渣剂是铸造中用于清除铁水里，钢水里杂质的。主要用于聚集铁水溶液表面的不熔物，使之易于除去，确保铁水溶液的纯净；还可作为优质保温覆盖剂及挡渣材料，具有较厚的保温层及优异的挡渣性能，还可有效隔绝空气防止铁水溶液二次氧化。 海砂：海砂为不含其他金属矿产的普通天然石英砂，其主要矿物成分是二氧化硅，是一种坚硬、耐磨、化学性质稳定的硅酸盐矿物，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，熔点 1750℃。 膨润土：一种黏土岩、亦称蒙脱石黏土岩，主要化学成分是二氧化硅、三氧化二铝和水，还含有铁、镁、钙、钠、钾等元素。 红煤粉：用于铸造项目企业湿型砂生产铸件的产品，选用水洗过的焦煤和肥煤作原料生产的煤粉。 塑粉：塑粉是喷涂工艺的材料，一种静电喷涂用热固性粉末涂料。以固体树脂和颜料、填料及助剂等组成的固体粉末状合成树脂涂料。和普通溶剂型涂料及水性涂料不同，它的分散介质不是溶剂和水，而是空气。它具有无溶剂污染，100%成膜，能耗低的特点。项目拟采用热固性树脂粉，主要由环氧树脂、聚酯树脂、颜填料和助剂等组成。

	固化剂：项目所用固化剂为磺酸固化液，主要成分为对甲苯磺酸一水合物（$C_7H_{10}O_4S$），为棕色至无色液体，相对密度(水=1)为 0.9-1.5；溶于水，易溶于醇、醚等。广泛应用于合成医药、农药、聚合反应的稳定剂，以及涂料的中间体和树脂固化剂。 润滑油：润滑油主要于各机械设备上减少摩擦，保护机械的润滑剂，主要起到润滑、冷却和缓冲等作用。 环保水性漆：项目采用的水性漆为环保型涂料，该水性漆不含苯系、酮类、甲醛等有机溶剂，不含汞、铬、镉、砷、铅、镍等第一类金属污染物，属于环保漆，主要成分为去离子水 20%，水性丙烯酸乳液 50%，颜填料 20%，水性功能助剂 10%。 树脂：是指分子中含有两个以上环氧基团的一类聚合物的总称，它是环氧氯丙烷与双酚 A 或多元醇的缩聚产物，由于环氧基的化学活性，可用多种含有活泼氢的化合物（固化剂）使其开环，固化交联生成网状结构，它是一种热固性树脂，常温不具挥发性。项目使用的树脂为改性甲阶酚醛树脂，主要由改性酚醛树脂、糠醇、腰果酚组成。 七、水平衡分析 项目用水主要包括中频炉冷却塔冷却用水、粘土砂混砂用水、水帘柜用水和生活用水等。其中中频炉冷却用水、水帘柜用水循环使用不外排；粘土砂混砂用水最终蒸发损耗；少量职工生活污水经化粪池处理达标后最终纳入园区污水处理厂统一处理。 （1）生产用水 ①粘土砂混砂用水 粘土砂铸造以海砂、膨润土、红煤粉、水为型砂原料，根据建设单位提供资料，粘土砂铸造用砂量约 27t 砂/t 铸件，型砂制备时砂与水的混合比例为 50: 1。项目粘土砂铸造的产能为 33.3t/d 铸铁件，则项目混砂用水量为 18t/d，该部分水在造型、浇注和落砂等过程蒸发损耗。 ②中频炉冷却塔冷却用水 本项目拟设 10 台冷却塔，用于中频炉的间接冷却，冷却塔冷却水循环利用不外排，冷却循环系统因蒸发损耗，需补充一定量的新鲜水。根据建设单位提供资料，项目冷却水循环系统循环水量共约 180t/d，损耗量按循环量的 1%计，则项目冷却塔的新鲜水补充水量约为 1.8t/d。 ③水帘柜用水 喷漆线设置水帘喷漆柜，该部分水循环使用，水帘柜总容积约 2.5m³，有效储水量按 80%计，则水帘喷漆柜实际储水量约 2m³。根据设计资料，水帘柜每天需要补充 0.2m³（50m³/a）的新鲜水。水帘喷漆用水循环使用，项目使用水性涂料，定期打捞漆渣，建议建设单位将该部分水每年度进行更换一次，故水帘喷漆废液产生量为 2t/a，更换的废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。 （2）生活用水 本项目拟招收职工 80 人，均不住宿，参照 GB50013-2018《室外排水设计规范》和《福建省用水定额标准》，不在厂区食宿的职工人均日用水量按 50L/(p · d)计，在厂区食宿的职
--	--

工人均日用水量按 150L/(p·d)计,年工作 300 天,则本项目职工生活污水用水量为 4m³/d,生活污水产生量按用水量的 80%计算,则职工生活污水排放量为 3.2m³/d(合 960t/a)。

项目水平衡图如下:

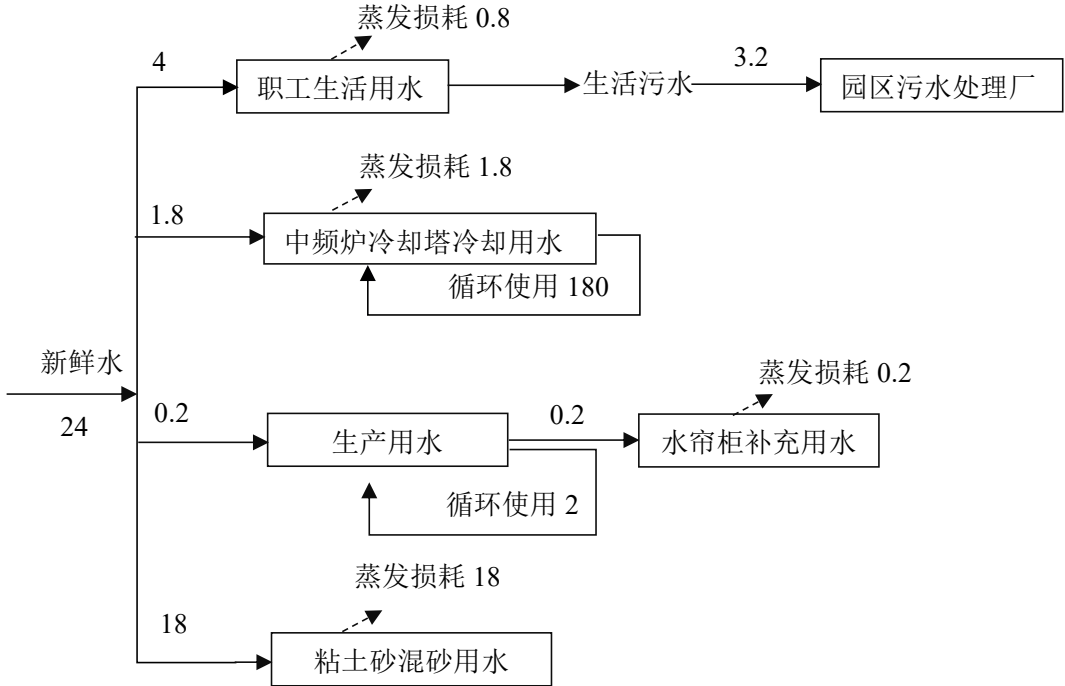


图 2-1 水平衡图 单位: m³/d

备注:项目每年更换一次的水帘柜喷漆循环水(2.0t/a)不属于每天消耗量,不纳入水平衡分析,集中收集暂存委托有资质单位回收处置。

八、物料平衡

(1) 喷漆物料平衡

项目生产过程中涉及表面涂装主要为铸件进行喷漆。根据企业提供资料,项目需要进行喷漆的产品总面积核算情况见下表 2-6。

表 2-6 表面喷涂面积核算情况一览表

产品	年喷涂量	喷涂工序	平均喷涂面积 (m²/件或台)	年平均喷涂面积 (m²)
铸件	2100 吨 (约 60 万件)	喷漆	0.016	9600

水性漆用量采用以下公式计算:

$$m = \rho \delta s \times 10^{-3} / (NV \cdot \epsilon)$$

其中: m——油漆总用量 (t/a);

ρ ——油漆密度 (g/cm³);

δ ——涂层厚度 (mm);

s——涂装总面积 (m²/a);

NV——油漆中的体积固体份 (%);

ε ——上漆率。

表 2-7 水性漆用量分析表

生产工序	漆料种类	涂层厚度 δ (mm)	涂层密度 ρ (g/cm ³)	油漆固体份 含量 NV	上漆率 ε (%)	总喷涂面积 (m ² /a)	油漆用量 (t/a)
喷漆工序	水性丙烯酸漆	0.04	1.25	40%	60	9600	2

表 2-8 喷漆物料平衡

物料投入			物料产出		
名称		数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)
水性涂料	去离子水	0.4	进入产品中		0.98
	水性丙烯酸乳液	1	废气(排入大气环境)	挥发性有机物	0.1575
	颜填料	0.4		水蒸气	0.4
	水性功能助剂	0.2		漆雾(颗粒物)	0.0464
			活性炭吸附	挥发性有机物	0.1425
			漆渣		0.2736
合计		2	合计		2

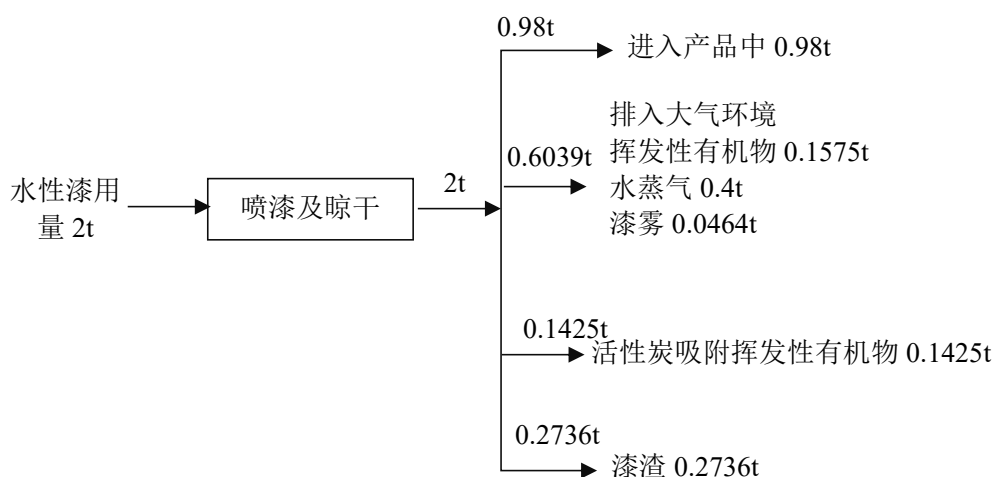


图2-2 水性漆物料平衡图

(2) 塑粉物料平衡

附着在工件上的粉末涂料计算公式见下：

附着在工件上的粉末涂料量=喷涂面积×喷涂厚度×密度

本项目粉末涂料喷涂厚度为 0.1mm (0.0001m)，固体粉末涂料密度按照 1.5mg/cm³ (1500kg/m³) 计算，总喷涂面积为 18800m²。根据以上公式可计算出附着在工件上的粉末涂料量为 2.82t/a。

本项目静电喷涂涂料利用率按照 70%计算，即 70%的粉末吸附在工件上，30%的粉末弥散于喷粉房内。因此可计算出固体粉末涂料累计使用量为 4.03t/a，喷粉粉尘产生量为 1.21t/a。

喷粉房收集效率 90%，90%的喷粉粉尘进入滤芯筒粉末回收装置并配套袋式除尘器进行

处理，袋式除尘器的处理效率按 95%计，未附着粉末涂料回用率=95%×90%=85.5%。10%喷粉粉尘未进入滤芯筒、袋式除尘器内。未进入滤芯筒、袋式除尘器固体粉末涂料 80%沉降在喷粉房内，20%无组织排放。可计算出喷粉粉尘回收量为 1.03t/a，有组织排放量为 0.05445t/a，无组织排放量 0.0242t/a，沉降在喷粉房的量 0.0968t/a。综上，可计算出新鲜固体树脂粉末涂料使用量为 2.99545t/a。

根据企业工艺设计，为了提高产品美观度，满足客户需求，生产过程约 2100 吨铸件在厂区内进行精加工及涂装，则项目需要进行喷塑的产品面积核算见下表 2-9。

表 2-9 喷塑面积核算情况一览表

产品	年喷涂量	喷涂工序	平均喷涂面积 (m ² /件)	年平均喷涂面积 (m ²)
铸件精加工及涂装	2100 吨，约 60 万件	喷塑	0.0313	18800

表 2-10 塑粉物料平衡

物料投入		物料产出		
名称	数量 (t/a)	名称	数量 (t/a)	
塑粉	4.03	产品	铸件表面涂层	2.8166
		废气（排入大气环境）	粉尘	0.07865
			挥发性有机物	0.0017
		滤芯筒回收装置	塑粉	1.03455
		活性炭吸附	挥发性有机物	0.0017
		掉落喷粉房内	塑粉	0.0968
合计	4.03	合计		4.03

注：挥发性有机物以非甲烷总烃计。

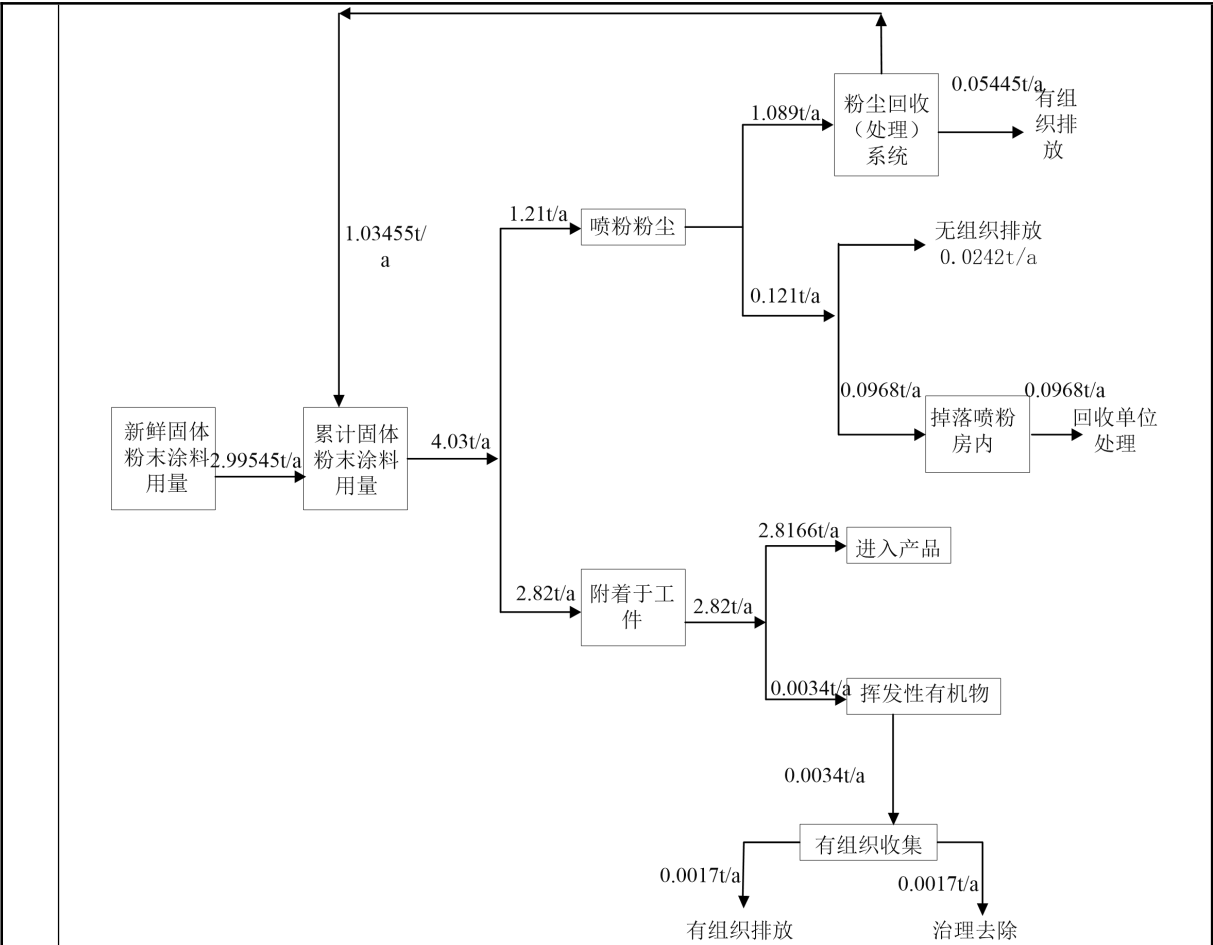


图2-3 塑粉物料平衡图

（3）铸造生铁、废钢及辅料物料平衡

表 2-11 生铁、废钢及辅料物料平衡表

物料投入		物料产出			
名称	数量 (t/a)	名称		数量 (t/a)	
生铁、废钢、铜	11390	产品		铸件	11000
硅铁	178	废气（排入 大气环境）	有组织	烟粉尘	0.21076
球化剂	80		无组织	烟粉尘	1.0538
增碳剂	266	布袋除尘器收集的粉尘			4.004
孕育剂	24	炉渣			967.73144
除渣剂	35	/			/
合计	11973	合计			11973

注：本物料平衡仅考虑铸造过程，不涉及机械加工。

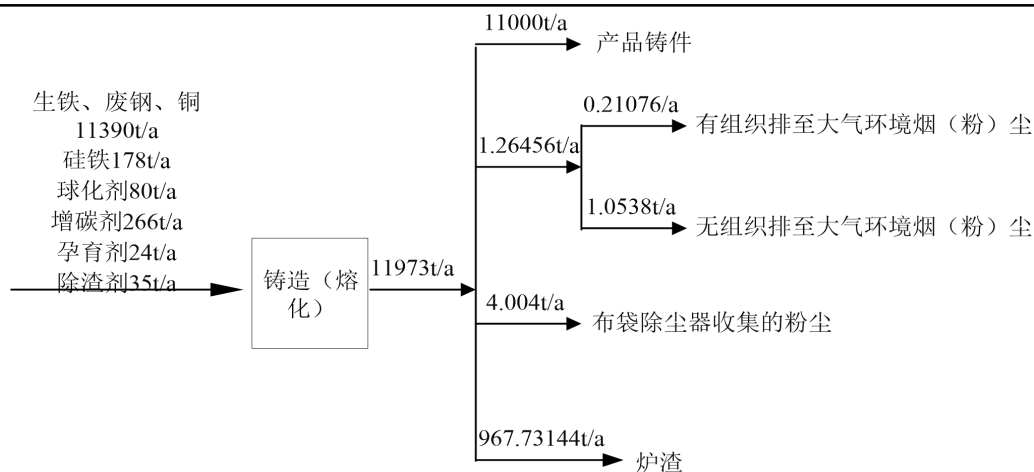


图2-4 铸造生铁、废钢及辅料用量物料平衡

九、车间平面布置

本项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，总占地面积 14941.42m²，主要建筑包括生产厂房和综合办公楼等。办公区与生产厂房相对分离，各建筑物间留出必要的间距和通道，符合防火、卫生、安全要求；生产厂房按车间功能区分部，生产功能分区明确，分为金属熔炼（化）区、造型区、制芯区、浇注、冷却区、砂处理及旧砂再生区、清理区、机加工区、喷粉区、喷漆区、固化区，各生产设备按照工艺流程依次布设，整体布局紧凑，便于工艺流程的进行和成品的堆放，使物流通畅；产污环节相对集中，便于污染物收集。厂区平面布局基本上做到按照生产工艺流程布置，物流顺畅。

工艺流程和产排污环节

一、生产工艺流程

(1) 主要生产工艺

本项目产品主要为铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械。铸铁件主要采用粘土砂铸造工艺；铸铜件主要采用熔化、造型、浇注工艺等；阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械涉及机加工、组装、喷粉、喷漆、固化等工艺。

表 2-12 各产品主要生产工艺一览表

主要产品名称	涉及工艺
铸铁件	熔化、浇注、制芯、自动造型、混合、冷却、落砂、去浇冒口、清理打磨、砂再生处理
铸铜件	熔化、造型、浇注、砂处理、砂再生处理、落砂
阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械	喷粉、喷漆、固化、组装、机加工等

(2) 粘土砂铸造工艺

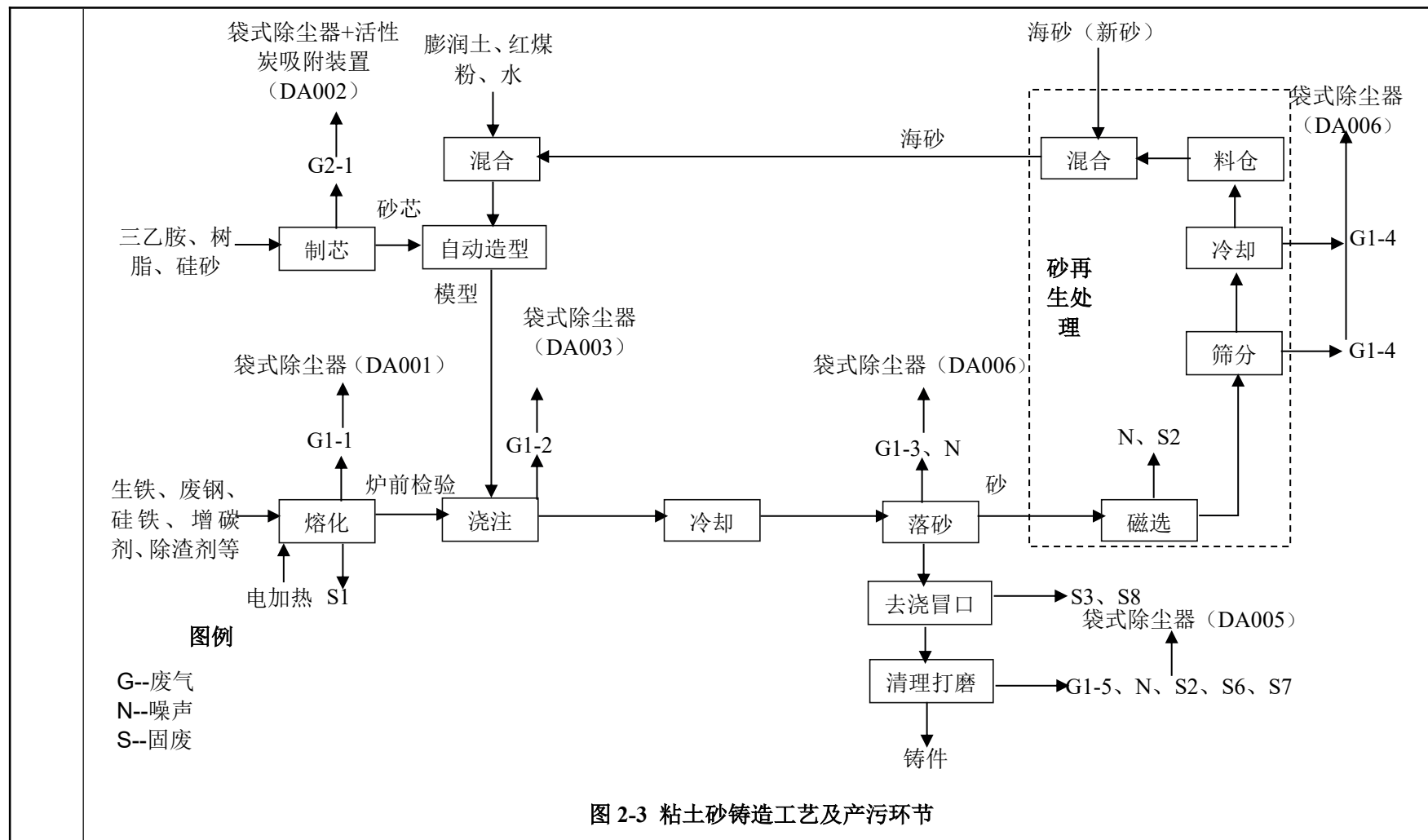
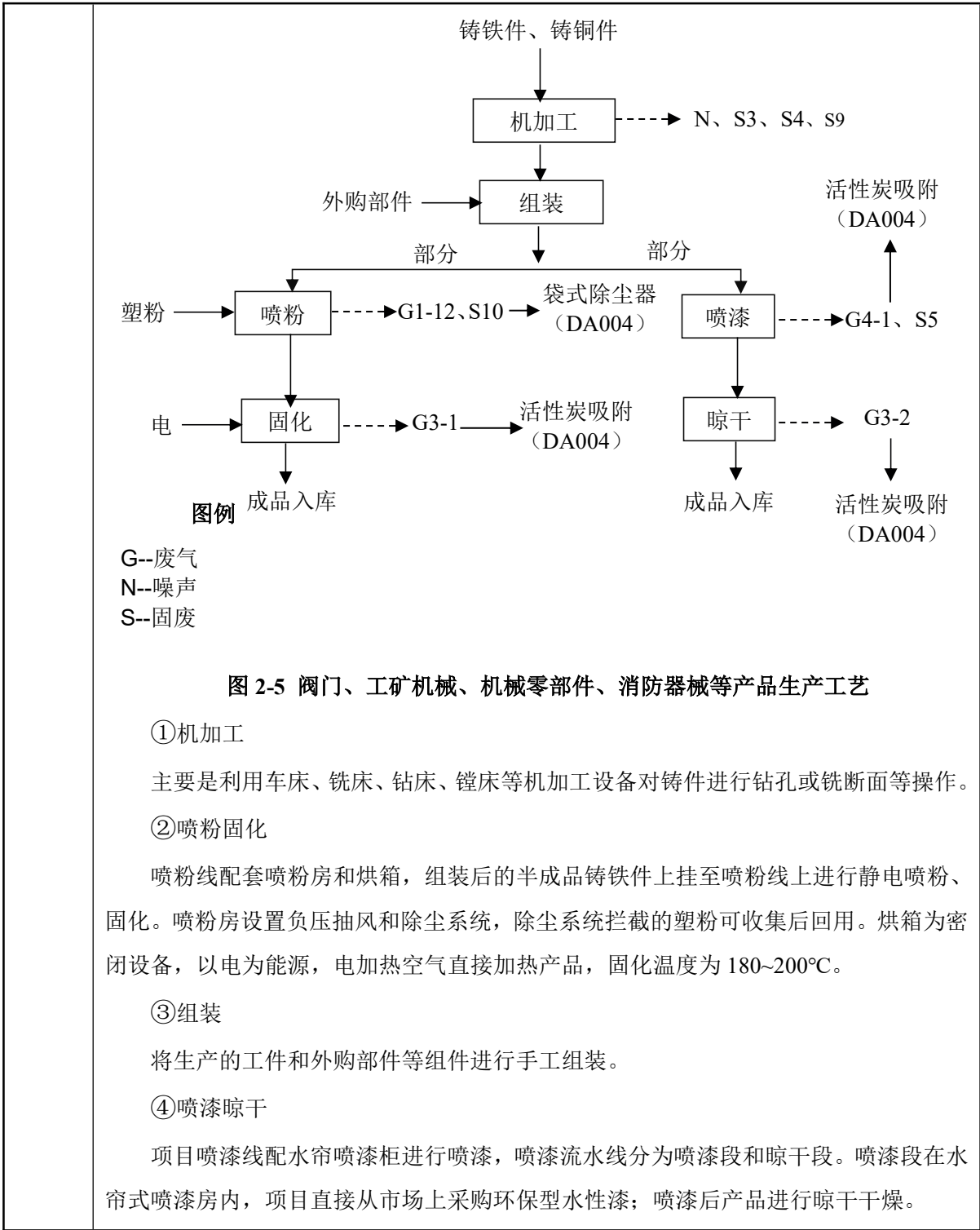


图 2-3 粘土砂铸造工艺及产污环节

工艺流程和产排污环节	工艺简介： ①熔化 生铁、废钢、硅铁等炉料装入熔化炉后电加热使其熔化，熔化温度约 1400~1600℃。熔化铁水因加入除渣剂会在液面上形成炉渣，经人工捞出；浇注前应结合炉前检验结果调节炉水中硅、铁、碳等元素的含量。该工序产生的主要污染物为熔化废气和炉渣。 ②制芯 粘土砂铸造采用三乙胺冷芯盒工艺生产砂芯，即用三乙胺催化剂在室温下催化树脂砂瞬时固化。冷芯盒射芯机制芯的主要步骤为：树脂和砂混合→芯盒（模具）射砂→吹三乙胺固化→压缩空气吹扫→开模取芯。三乙胺作为树脂固化的催化剂不参与固化反应，射芯机内的三乙胺经吹扫后以废气形式有组织排放。 ③混砂造型 根据型砂配比需要，料仓内的砂、膨润土等型砂原料经密封输送带输送至密封搅拌机内加水混合搅拌，进料及混砂过程均为自动密闭系统，不考虑粉尘扩散。混合好的型砂需经自动检测设备检测合格后方可进行造型，该检测设备可自动完成样砂采集、数据检测等工作，检测指标主要为型砂的紧实率、韧性等。 本项目粘土砂铸造工艺配套 2 条自动造型线，主要根据铸件的尺寸重量和品质来选择造型线。各造型线经填砂、紧实型砂、起模等程序自动造型，需要使用砂芯制作空腔可直接将砂芯放入造型机自动造型，因型砂有一定的湿度，造型过程可不考虑粉尘。 ④浇注 铁水经浇包转运到浇注机上方，砂模在输送带上传输经过浇注机下方时将铁水倒入，砂模浇注过程约 3~5s，浇注好的模型在输送带上缓慢地向落砂机的位置传送。浇注机至落砂机之间的输送带正上方均设有抽风集气系统，主要用于降温，浇注好的砂模冷却到一定温度后直接输送进入落砂机内。带有砂芯的砂模时在铁水浇注后，由于砂芯是用来形成铸件内部的空腔，故砂芯均被高温（1500℃）铁水包围，砂芯内的树脂基本在高温作用下分解为二氧化碳和水。 ⑤冷却 浇注完后的铸件由自动输送带移至冷却区域进行自然冷却，冷却后的铸件随生产线进入落砂机。 ⑥落砂 利用滚筒落砂机的振动和冲击使铸型中的型砂和铸件分离，落砂机设置包围式集尘设施，滚筒内热砂散发出来的热气及翻滚产生的灰尘可被集尘设施有效收集。
-------------------	--

	⑦砂再生处理 使用砂芯的铸件在落砂机内翻滚后将溃散、分离，并混入型砂中进入废砂再生系统。废砂再生系统主要包括磁选、筛选等工序，磁选设备和六角筛（滚筒筛）均设有密闭围罩抽风冷却。落砂机分离的型砂经密封的输送带传送先进入磁选设备去除铁碎/块等，然后经六角筛滚动筛选去除不合格旧砂后通过皮带输送进入砂仓回用。不合格砂作为固废处置，废砂再生率可达 95%以上，磁选出的金属可回用生产。废砂再生系统设备运行时均为封闭状态，通过设备的密封围罩抽风冷却，降温的同时收集粉尘。 ⑦去冒口 人工检查并敲掉铸件浇冒口处多余部分，边角料可直接回炉熔化再铸。 ⑧清理打磨 铸件先经抛丸机打磨，清除表面的毛刺和氧化皮等，然后再经人工检查对残留铸痕等进行砂轮机抛光。
--	---



	铸铜件	改性甲阶酚醛树脂自硬砂铸造	S1	熔化炉	/	/	中频炉废炉渣
			N	落砂机	/	设备噪声	/
			N、S2	砂再生系统	/	设备噪声	废砂
			N、S2、S7	抛丸机	/	设备噪声	废砂、铜渣
	阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材	机加工	N、S3、S4、S9	机加设备	/	设备噪声	废润滑油、机加工边角料、含油抹布
		喷漆	N、S5	喷漆	/	设备噪声	漆渣、喷漆废液
		喷粉	N、S10	喷粉	/	设备噪声	废塑粉
	其他	其他	/	废气净化	/	设备噪声	废活性炭、废布袋、除尘器收集粉尘、滤芯
			/	办公	生活污水	/	生活垃圾

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

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、大气环境

1、环境功能区划及环境质量标准

(1) 基本污染物因子

项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准摘选

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位
SO ₂	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	24 小时平均	200	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	

(2) 其他污染物因子

本项目其他污染物因子非甲烷总烃、TSP，非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中浓度限值，TSP 质量现状标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准详，详见表 3-2。

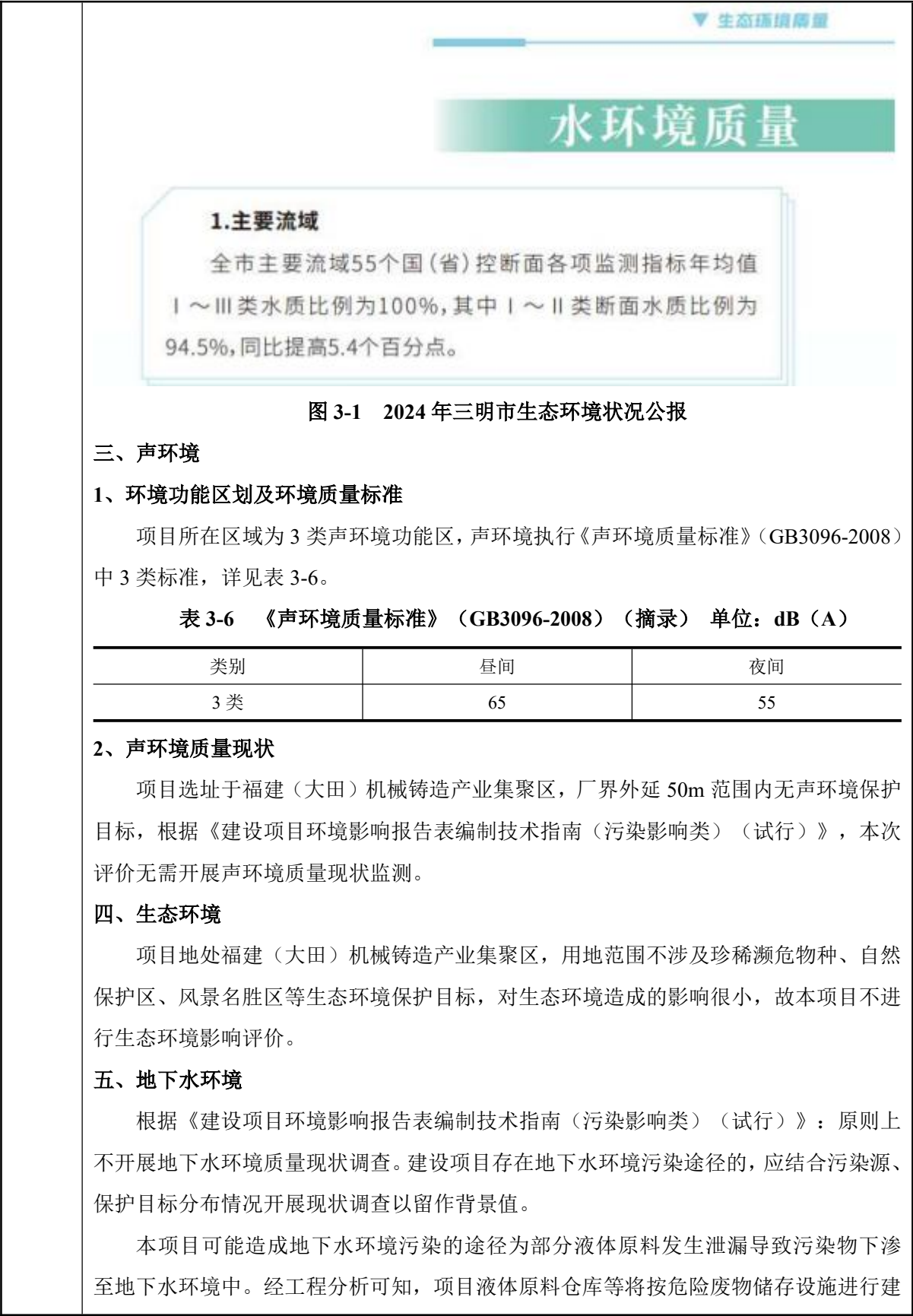
表 3-2 其他污染物环境质量控制标准

污染物名称	取值时间	标准值（μg/m ³ ）	标准来源
非甲烷总烃	短期平均	2000	《大气污染物综合排放标准详解》
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单
	24 小时平均	300	

2、大气环境质量现状

	(1) 基本污染物质量现状 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中有关项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据三明市生态环境局发布的大田县各月度监测月报统计（2024 年 1 月~12 月）（网络链接：http://shb.sm.gov.cn/hjzl0902），详细统计数据详见下表。 表 3-3 2024 年 1 月~12 月大田县空气质量状况表 <table><tr><th>月份</th><th>综合指数</th><th>SO₂ (μg/m³)</th><th>NO₂ (μg/m³)</th><th>PM₁₀ (μg/m³)</th><th>PM_{2.5} (μg/m³)</th><th>CO (μg/m³)</th><th>O₃ (μg/m³)</th><th>达标率 (%)</th></tr><tr><td>1</td><td>2.46</td><td>4</td><td>12</td><td>38</td><td>26</td><td>0.8</td><td>98</td><td>100</td></tr><tr><td>2</td><td>1.83</td><td>5</td><td>6</td><td>28</td><td>18</td><td>0.6</td><td>86</td><td>100</td></tr><tr><td>3</td><td>2.11</td><td>5</td><td>8</td><td>31</td><td>18</td><td>0.8</td><td>108</td><td>100</td></tr><tr><td>4</td><td>1.84</td><td>7</td><td>7</td><td>29</td><td>13</td><td>0.7</td><td>92</td><td>100</td></tr><tr><td>5</td><td>1.90</td><td>4</td><td>7</td><td>26</td><td>12</td><td>0.5</td><td>131</td><td>100</td></tr><tr><td>6</td><td>1.08</td><td>2</td><td>5</td><td>16</td><td>7</td><td>0.4</td><td>64</td><td>100</td></tr><tr><td>7</td><td>1.20</td><td>3</td><td>6</td><td>16</td><td>8</td><td>0.4</td><td>70</td><td>100</td></tr><tr><td>8</td><td>1.45</td><td>5</td><td>6</td><td>23</td><td>10</td><td>0.5</td><td>77</td><td>100</td></tr><tr><td>9</td><td>1.12</td><td>3</td><td>5</td><td>17</td><td>8</td><td>0.4</td><td>61</td><td>100</td></tr><tr><td>10</td><td>1.34</td><td>3</td><td>6</td><td>18</td><td>10</td><td>0.4</td><td>78</td><td>100</td></tr><tr><td>11</td><td>1.33</td><td>3</td><td>6</td><td>19</td><td>10</td><td>0.4</td><td>75</td><td>100</td></tr><tr><td>12</td><td>2.20</td><td>3</td><td>11</td><td>38</td><td>23</td><td>0.6</td><td>84</td><td>100</td></tr></table> 由上表可知，大田县 2024 年各月份 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 达标率均为 100%，故大田县环境空气质量基本能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为环境空气达标区。 (2) 其他污染物环境质量现状 为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状，建设单位委托福建省鑫龙安检测技术有限公司于 2025 年 1 月 19 日~22 日（连续 3 天）对项目区域特征污染物总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃进行现状监测（监测报告编号：[鑫检 HJ] (2025)检字第 0212 号，详见附件 5），监测结果详见表 3-4，监测点位详见附图 2。 表 3-4 环境空气质量现状监测结果 单位：mg/m³ <table><tr><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测项目</th><th colspan="3">监测结果（mg/m³）</th><th rowspan="2">检测结论</th></tr><tr><th>浓度范围</th><th>最大值</th><th>标准限值</th></tr><tr><td>三阳村</td><td>非甲烷总烃</td><td>0.08-0.55</td><td>0.55</td><td>2.0</td><td>达标</td></tr></table>	月份	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	达标率 (%)	1	2.46	4	12	38	26	0.8	98	100	2	1.83	5	6	28	18	0.6	86	100	3	2.11	5	8	31	18	0.8	108	100	4	1.84	7	7	29	13	0.7	92	100	5	1.90	4	7	26	12	0.5	131	100	6	1.08	2	5	16	7	0.4	64	100	7	1.20	3	6	16	8	0.4	70	100	8	1.45	5	6	23	10	0.5	77	100	9	1.12	3	5	17	8	0.4	61	100	10	1.34	3	6	18	10	0.4	78	100	11	1.33	3	6	19	10	0.4	75	100	12	2.20	3	11	38	23	0.6	84	100	监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）			检测结论	浓度范围	最大值	标准限值	三阳村	非甲烷总烃	0.08-0.55	0.55	2.0	达标
月份	综合指数	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	CO (μg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	达标率 (%)																																																																																																																													
1	2.46	4	12	38	26	0.8	98	100																																																																																																																													
2	1.83	5	6	28	18	0.6	86	100																																																																																																																													
3	2.11	5	8	31	18	0.8	108	100																																																																																																																													
4	1.84	7	7	29	13	0.7	92	100																																																																																																																													
5	1.90	4	7	26	12	0.5	131	100																																																																																																																													
6	1.08	2	5	16	7	0.4	64	100																																																																																																																													
7	1.20	3	6	16	8	0.4	70	100																																																																																																																													
8	1.45	5	6	23	10	0.5	77	100																																																																																																																													
9	1.12	3	5	17	8	0.4	61	100																																																																																																																													
10	1.34	3	6	18	10	0.4	78	100																																																																																																																													
11	1.33	3	6	19	10	0.4	75	100																																																																																																																													
12	2.20	3	11	38	23	0.6	84	100																																																																																																																													
监测点位	监测项目	监测结果（mg/m ³ ）			检测结论																																																																																																																																
		浓度范围	最大值	标准限值																																																																																																																																	
三阳村	非甲烷总烃	0.08-0.55	0.55	2.0	达标																																																																																																																																

	总悬浮颗粒物（TSP）			0.3	达标
根据表 3-4 监测结果，总悬浮颗粒物（TSP）、非甲烷总烃监测值小于相应的质量浓度限值，评价区域大气环境质量状况良好，具有一定的环境容量。					
二、地表水环境					
1、环境功能区划及环境质量标准					
项目周边地表水体为三阳溪，根据《关于福建（大田）机械铸产业集聚区控制详细规划环境影响评价适用标准及生态功能区划符合性确认的函》（田环审函[2016]32 号），三阳溪主要为Ⅲ类环境功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，详见下表 3-5。					
表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）（摘录） 单位：mg/L					
项目		Ⅲ类			
pH（无量纲）		6~9			
化学需氧量（COD）		≤20			
五日生化需氧量（BOD ₅ ）		≤4			
氨氮（NH ₃ -N）		≤1.0			
总磷（以 P 计）		≤0.2（湖、库 0.05）			
总氮（以 N 计）		≤1.0			
石油类		≤0.05			
2、地表水环境质量现状					
根据三明市生态环境局公布的《2024 年三明市生态环境状况公报》（网络链接： http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202506/P020250605553578952078.pdf ）：全市主要流域 55 个国（省）控断面各项监测指标年均值 I ～Ⅲ类水质比例为 100%，其中 I~Ⅱ 类断面水质比例为 94.5%。					



	设，采取重点防渗措施（采用防水钢筋混凝土，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$，并刷具有防腐、防渗、耐油污的绿色环氧树脂地坪漆）。项目在严格落实防腐防渗措施的情况下，正常运营过程不会对地下水环境造成影响，同时本项目厂界外 500 m 范围内无地下水环境保护目标。因此，项目不需开展地下水环境质量现状调查。 六、土壤环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》相关规定，土壤原则上不开展环境质量现状调查。本项目运营过程中，厂区车间、道路均混凝土硬化，基本不存在地面漫流、垂直入渗等污染土壤的影响途径，项目正常生产基本不会对区域土壤环境产生影响，故不开展土壤环境现状调查。 七、电磁环境 本项目不属于电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状监测与评价。																				
环境保护目标	一、大气环境保护目标 项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标见表 3-7。 表 3-7 大气环境保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护目标</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">方位</th><th rowspan="2">距离（m）</th><th rowspan="2">规模</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>大气环境</td><td>三阳村</td><td>北纬 25.700862</td><td>东经 117.700503</td><td>W</td><td>209</td><td>925人</td><td>居民</td><td>《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中 二级标准</td></tr></table>	环境要素	环境保护目标	坐标		方位	距离（m）	规模	保护对象	保护级别	X	Y	大气环境	三阳村	北纬 25.700862	东经 117.700503	W	209	925人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中 二级标准
	环境要素			环境保护目标	坐标						方位	距离（m）	规模	保护对象	保护级别						
		X	Y																		
	大气环境	三阳村	北纬 25.700862	东经 117.700503	W	209	925人	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及其修改单中 二级标准												
	二、声环境保护目标 项目厂界外 50m 范围内无学校、医院、居民区等声环境保护对象分布，不涉及声环境保护目标。																				
三、地表水环境保护目标 项目所在区域周边地表水体为三阳溪，三阳溪水体功能为一般工业用水、农业用水、一般景观要求区域，不涉及饮用水源用途。																					
四、地下水环境保护目标 项目厂界外延 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源分布，不涉及地下水环境保护目标。 五、生态环境保护目标 项目用地范围已为建成厂区，不涉及生态环境保护目标。																					

污染物排放控制标准

一、大气污染物排放标准

(1) 有组织废气执行标准

①喷粉固化、喷漆晾干废气排放执行标准

喷粉、喷漆废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中相关规定的排放限值。

项目喷漆使用的水性漆不含“三苯”，因此，固化、晾干废气主要污染物为非甲烷总烃，非甲烷总烃从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1表面涂装相关限值和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表中“涉涂装工序的其他行业”标准。

表 3-8 项目喷粉固化、喷漆晾干废气排放标准一览表

产污环节	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒（m）	排放速率（kg/h）	
喷粉、喷漆	颗粒物	30	-	-	GB39726-2020
固化、烘干	NMHC	60	15	2.5	DB35/1783-2018、GB39726-2020

②铸铁件、铸铜件生产过程废气排放执行标准

熔化、制芯、造型、浇注、落砂、砂再生处理、清理打磨等铸造工序产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1中相关规定的排放限值。

鉴于《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）中射芯、浇注等工序无非甲烷总烃等废气污染物的排放限值，本项目上述废气非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1（“其他行业”标准）的排放限值；根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），三乙胺射芯设备污染物控制指标为臭气浓度，其排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准要求。

表 3-9 项目精密铸件生产过程废气排放标准一览表

产污环节	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率		标准来源
			排气筒（m）	排放速率（kg/h）	
熔化、落砂、砂再生处理、清理打磨	颗粒物	30	-	-	GB39726-2020
	制芯、造型、浇注	30	-	-	
	非甲烷总烃	100	15	1.8	DB35/1782-2018
冷芯盒制芯	臭气浓度	-	15	2000（无量	GB14554-1993

				纲)	
--	--	--	--	----	--

(2) 无组织废气执行标准

①厂区内

项目铸造车间颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 的厂区内排放限值；车间内非甲烷总烃从严执行《工业涂装工
序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》
（GB 37822-2019）相关要求。

②厂界

非甲烷总烃厂界无组织排放执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》
(DB35/1783-2018)相关要求；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》
（GB14554-1993）；颗粒物厂界无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》
（GB16297-1996）表 2 限值。

表 3-10 项目无组织排放控制限值

污染物	排放限值（mg/m³）	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	5	厂区内	GB39726-2020
NMHC	8		DB35/1783-2018、GB 37822-2019
	2.0	企业边界监控点	DB35/1783-2018
颗粒物	1.0	厂界外浓度最高点	GB16297-1996
臭气浓度	20（无量纲）		GB14554-1993

二、废水污染物排放标准

项目生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂统一处理，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准（其中 NH₃-N 参照执行《污
水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 中 B 级标准），同时满足园区
污水处理厂进水水质要求。园区污水处理厂近期（二期工程建成前）尾水水质执行《城
镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值，远期（二期工程建成
后）执行 18918-2002 一级 A 标准限值的 70%。

表 3-11 项目生活污水排放标准 单位：mg/L(其中 pH 无量纲)

项目	GB8978-1996 表 4 中的三级 标准；GB/T31962-2015 表 1B 级	污水处理厂进水水质 要求	本项目生活污水排放标准
pH	6~9	6~9	6~9
CODcr	≤500	≤250	≤250
BOD ₅	≤300	≤150	≤150

	SS	≤400	≤180	≤180			
	氨氮	≤45	≤35	≤35			
	表 3-12 园区污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L(其中 pH 无量纲)						
	阶段	污染物名称	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
	近期	表 1 一级 A 标准限值	6~9	50	10	10	5
	远期	表 1 一级 A 标准限值的 70%	6~9	35	7	7	3.5
	三、噪声排放标准						
	项目运营过程厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，详见表 3-12。						
	表 3-13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）单位: dB(A)						
	类别	昼间		夜间			
	3 类	65		55			
四、固体废物							
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，分类执行《固体废物分类与代码目录》；危险废物的收集、贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关规定。							
生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定。							
总量控制指标	总量控制指标						
	一、总量控制因子						
	本项目污染物排放总量控制对象分为两类，一类是约束性指标，另一类是非约束性指标，总量控制指标如下：						
	(1) 约束性指标：COD、氨氮						
	(2) 非约束性指标：颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃计）。						
	二、污染物排放总量控制指标						
	(1) 水污染物排放总量指标						
	本项目中频炉冷却用水、水帘柜用水循环使用不外排；少量职工生活污水经化粪池处理达标后最终纳入园区污水处理厂统一处理。						
	项目生活污水排放量为 960t/a，经化粪池处理后通过市政污水管网排入园区污水处理厂统一处理，项目生活污水主要污染物的排放量为 COD0.048t/a、氨氮 0.0048t/a。						
	表 3-14 本项目外排污水主要污染物总量控制指标一览表						

污染因子	产生量	削减量	排放量	总量控制指标
废水量（t/a）	960	0	960	960
COD（t/a）	0.3360	0.288	0.048	0.048
氨氮（t/a）	0.0288	0.024	0.0048	0.0048

（2）大气污染物排放总量指标

项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气，根据各排气筒废气排放速率和无组织排放源强，核算出本项目各废气污染物排放总量，本项目废气总量控制指标见下表。

表 3-15 本项目废气主要污染物总量控制指标一览表

污染因子	产生量	削减量	排放量	总量控制指标
VOCS（t/a）	1.5814	0.7337	0.8477	0.8477
颗粒物（t/a）	241.8007	224.6379	17.1628	17.1628

三、污染物排放总量控制指标确定方案

（1）废水污染物总量确定方案

本项目外排污水为生活污水，根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）文“一、全面加快排污权核定、确权工作”中的“（二）进一步明确部分核定原则”，对水污染仅核定工业废水部分。因此，项目生活污水不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

（2）废气污染物总量确定方案

项目废气污染物非约束性指标（颗粒物、挥发性有机物等）由建设单位根据环评报告核算量作为总量控制建议指标，在报地方生态环境部门批准认可后，方可作为本建设项目的污染物排放总量控制指标。根据《三明市人民政府关于印发三明市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2号），项目新增挥发性有机物排放量应通过区域内等量替代获得。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目生产厂房为已建的厂房，只需进行简单的设备安装和管道铺设，没有土建施工。因此项目施工主要影响主要为施工噪声、施工废气、少量施工人员生活污水、生活垃圾等。 （1）项目施工人员均为附近居民，少量的施工生活污水依托化粪池处理后排入集聚区污水处理厂，不会对周边水体造成影响。生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。 （2）厂房简单装修和设备安装刷漆产生的极少量施工废气，随着施工期的结束而结束，通过厂房通风可减少施工废气的不利影响。 （3）施工噪声主要来自设备以及管道安装过程中电锯、切割机等产生的噪声。项目选用低噪声的施工设备，施工工期较短，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，噪声对周围影响不大。																																																						
运营期环境影响和保护措施	一、废气 1、有组织废气治理设施及排气筒设置情况 本项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械等的生产。铸铁件、铸铜件生产工艺涉及的废气主要为铸造废气（含熔化、造型浇注、制芯、落砂、砂处理再生和清理打磨等工序废气）等；阀门、工矿机械、机械零部件、消防器械生产工艺涉及的废气主要包括喷漆晾干废气、喷粉固化废气等，结合废气特点和车间布局，本项目废气收集、治理设施及排气筒设置情况如下： 表4-1 项目有组织废气治理措施及排气筒设置情况 <table><tr><th rowspan="2">废气名称</th><th colspan="2">废气收集方案</th><th rowspan="2">废气治理设施及其编号</th><th colspan="3">排气筒</th></tr><tr><th>收集措施</th><th>收集效率</th><th>编号</th><th>高度（m）</th><th>内径（m）</th></tr><tr><td>熔化废气</td><td>集气罩收集</td><td>80%</td><td>袋式除尘器（TA001）</td><td>DA001</td><td>15</td><td>0.6</td></tr><tr><td>制芯废气</td><td>冷芯盒制芯：封闭设备</td><td>100%（冷芯盒）</td><td>袋式除尘器+活性炭吸附（TA002）</td><td>DA002</td><td>15</td><td>0.6</td></tr><tr><td>粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气</td><td>集气罩收集</td><td>80%</td><td>袋式除尘器+活性炭吸附（TA003）</td><td>DA003</td><td>15</td><td>0.7</td></tr><tr><td>喷粉固化、喷漆晾干废气</td><td>集气罩收集</td><td>90%</td><td>袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA004）</td><td>DA004</td><td>15</td><td>0.4</td></tr><tr><td>清理打磨废气</td><td>清理打磨废气：密闭设备</td><td>100%</td><td>袋式除尘器（TA005）</td><td>DA005</td><td>15</td><td>1.2</td></tr><tr><td>落砂、砂再</td><td>包围式集尘设施</td><td>100%</td><td>袋式除尘器</td><td>DA006</td><td>15</td><td>0.4</td></tr></table>	废气名称	废气收集方案		废气治理设施及其编号	排气筒			收集措施	收集效率	编号	高度（m）	内径（m）	熔化废气	集气罩收集	80%	袋式除尘器（TA001）	DA001	15	0.6	制芯废气	冷芯盒制芯：封闭设备	100%（冷芯盒）	袋式除尘器+活性炭吸附（TA002）	DA002	15	0.6	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气	集气罩收集	80%	袋式除尘器+活性炭吸附（TA003）	DA003	15	0.7	喷粉固化、喷漆晾干废气	集气罩收集	90%	袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA004）	DA004	15	0.4	清理打磨废气	清理打磨废气：密闭设备	100%	袋式除尘器（TA005）	DA005	15	1.2	落砂、砂再	包围式集尘设施	100%	袋式除尘器	DA006	15	0.4
废气名称	废气收集方案		废气治理设施及其编号	排气筒																																																			
	收集措施	收集效率		编号	高度（m）	内径（m）																																																	
熔化废气	集气罩收集	80%	袋式除尘器（TA001）	DA001	15	0.6																																																	
制芯废气	冷芯盒制芯：封闭设备	100%（冷芯盒）	袋式除尘器+活性炭吸附（TA002）	DA002	15	0.6																																																	
粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气	集气罩收集	80%	袋式除尘器+活性炭吸附（TA003）	DA003	15	0.7																																																	
喷粉固化、喷漆晾干废气	集气罩收集	90%	袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA004）	DA004	15	0.4																																																	
清理打磨废气	清理打磨废气：密闭设备	100%	袋式除尘器（TA005）	DA005	15	1.2																																																	
落砂、砂再	包围式集尘设施	100%	袋式除尘器	DA006	15	0.4																																																	

生废气			(TA006)																																								
注：各废气主要通过设置集气罩有效收集废气的措施来减少废气无组织排放，结合各种设备特点和操作要求，在不影响生产工艺的前提下，应根据下列原则合理设置集气罩位置、大小及风量，保证集气罩的收集效率：a、不影响生产工艺，尽可能包围和靠近有害物散发源；b、不得通过工作人员的呼吸带；c、罩口大小不宜小于有害物扩散区的水平投影面积；d、罩口与罩体联接管面积不超过16:1，集气罩扩张角度要求45°~60°，最大不宜超过90°；e、应顺应有害物散发规律。f、根据《大气污染防治工程》和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）合理选择集气罩控制风速。																																											
2、源强核算过程简述 本项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材等的生产。铸铁件、铸铜件生产工艺涉及的废气主要为铸造废气（含熔化、造型浇注、制芯、落砂、砂处理再生和清理打磨等工序废气）等；阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材生产工艺涉及的废气主要包括喷漆晾干废气、喷粉固化废气等。项目喷漆晾干、喷粉烘干固化年工作250天，日工作4小时；铸铁件熔化工序年工作250天，日工作5小时；铸铜件熔化工序年工作250天，日工作2小时；铸铁件落砂、清理打磨、砂再生工序年工作300天，日工作10小时；铸铜件落砂、清理打磨、砂再生工序年工作250天，日工作4小时。 （1）产能核算 本项目主要原料为废钢、生铁等，拟购置6套钢壳磁轭中频电炉，建设铸造生产线（包含1条铸铁生产线、1条铸铜生产线、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材生产线），涉及机加工、喷粉、喷漆、固化、晾干等工艺。项目铸造生产线加工规模主要由钢壳中频电炉生产能力所决定，根据建设单位提供的中频炉及其单批次熔化时间、工作时间等参数，核算本项目的铸造生产线设计产能，详见下表。 表 4-2 项目拟配备中频炉的生产能力核算一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">产品名称</th><th rowspan="2">电炉规格（t/h）</th><th rowspan="2">数量（套）</th><th colspan="2">熔化电炉单批次工作情况</th><th rowspan="2">熔化电炉日批次（次/d）</th><th rowspan="2">熔化电炉熔化时间（h/d）</th><th colspan="2">最大产能</th><th rowspan="2">项目设计产能（t/a）</th></tr> <tr> <th>h/次</th><th>t/次</th><th>t/d</th><th>t/a</th></tr> <tr> <td>铸铁件</td><td>2</td><td>4(每套炉子一用一备)</td><td>1</td><td>8</td><td>5</td><td>5</td><td>40</td><td>12000</td><td>10000</td></tr> <tr> <td>铸铜件</td><td>1</td><td>2(每套炉子一用一备)</td><td>1</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>4</td><td>1200</td><td>1000</td></tr> </table> （2）精密铸件生产涉及的废气源强核算 ①熔化废气 根据企业提供资料，项目车间拟设置2吨中频感应电炉4套、1吨钢壳磁轭中频炉2套，预计年可生产铸铁件10000吨、铸铜件1000吨，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：感应电炉熔化生铁等原料的产污系数为：颗粒物0.479kg/t·产品。										产品名称	电炉规格（t/h）	数量（套）	熔化电炉单批次工作情况		熔化电炉日批次（次/d）	熔化电炉熔化时间（h/d）	最大产能		项目设计产能（t/a）	h/次	t/次	t/d	t/a	铸铁件	2	4(每套炉子一用一备)	1	8	5	5	40	12000	10000	铸铜件	1	2(每套炉子一用一备)	1	2	2	2	4	1200	1000
产品名称	电炉规格（t/h）	数量（套）	熔化电炉单批次工作情况		熔化电炉日批次（次/d）	熔化电炉熔化时间（h/d）	最大产能		项目设计产能（t/a）																																		
			h/次	t/次			t/d	t/a																																			
铸铁件	2	4(每套炉子一用一备)	1	8	5	5	40	12000	10000																																		
铸铜件	1	2(每套炉子一用一备)	1	2	2	2	4	1200	1000																																		

根据项目平面布局，项目粘土砂铸造熔化炉、铸铜件熔化废气集中收集后共用 1 根排气筒高空排放，项目铸铁件和铸铜件熔化工序根据生产需要，有时候同时进行，有时候分开进行，本次评价计算两种工序同时作业时的最大排放速率、排放浓度，集气罩收集效率按 80%计。

表 4-3 金属熔化废气产生情况一览表

铸造工艺	产品类别	对应产能 (t/a)	工作时间 (h/a)	颗粒物产生量 (t/a)		
				有组织	无组织	合计
熔化	铸铁件	10000	1250	3.832	0.958	4.79
熔化	铸铜件	1000	500	0.3832	0.0958	0.479

②制芯废气

项目制芯工艺分为三乙胺冷芯盒制芯。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》：三乙胺冷芯盒工艺的产污系数为：颗粒物 0.218kg/t·产品、挥发性有机物 0.0783kg/t·产品，根据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ1251-2022），三乙胺制芯工艺污染物控制指标为臭气浓度，鉴于冷芯盒制芯过程产生的恶臭主要来源于挥发性有机物，目前尚无该工序臭气浓度的产污系数，类比同类企业验收监测数据，恶臭产生量很小，故本报告不对其进行定量分析，仅对其定性分析。

根据制芯工序，项目冷芯盒射芯机为封闭设备，收集效率按 100%计，项目制芯废气污染物产生量详见下表。

表 4-4 制芯废气污染物情况一览表

制芯工艺	配套铸造工艺	产品	对应产能 (t/a)	工作时间 (h/a)	污染物	产生量 (t/a)		
						有组织	无组织	合计
冷芯盒	粘土砂铸造	精密铸铁件	10000	1250	颗粒物	2.18	0	2.18
					挥发性有机物	0.783	0	0.783

③造型、浇注废气

根据工艺分析，粘土砂铸造不考虑造型废气，其浇注废气污染物主要为颗粒物；铸铜件铸造的造型、浇注废气污染物主要为挥发性有机物和颗粒物；建设单位拟根据相应工序生产需要设置顶吸或侧吸集气罩收集造型浇注废气，收集效率按 80%计。项目铸铁件和铸铜件造型、浇注工序根据生产需要，有时候同时进行，有时候分开进行，本次评价计算两种工序同时作业时的最大排放速率、排放浓度，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》相应的产污系数，项目各铸造工艺的造型浇注废气污染物产生情况详见下表。

表 4-5 造型、浇注废气污染物产生情况一览表

铸造工	产品	对应产	工作时	污染物	产污系数	产生量 (t/a)
-----	----	-----	-----	-----	------	-----------

序		能(t/a)	间(h/a)		(kg/t·产 品)	有组织	无组织	合计
造型、 浇注	精密 铸铁件	10000	1250	颗粒物	1.97	15.76	3.94	19.7
	精密 铸铜件	1000	500	颗粒物	1.03	0.8240	0.2060	1.0300
				挥发性有 机物	0.495	0.396	0.099	0.495

④清理打磨粉尘

浇注冷却结束后需要进行清理打磨，抛丸机为密闭设施，粉尘收集率按 100%计，项目铸铁件和铸铜件清理打磨工序根据生产需要，有时候同时进行，有时候分开进行，本次评价计算两种工序同时作业时的最大排放速率、排放浓度，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目清理打磨粉尘产生情况见下表。

表 4-6 清理打磨粉尘废气产生情况一览表

铸造工 序	产品	对应产 能(t/a)	工作 时间(h/a)	污 染 物	产污系数 (kg/t·产 品)	产生量 (t/a)		
						有组织	无组织	合计
清理打 磨	精密铸 铁件	10000	3000	颗粒物	2.19	21.9	0	21.9
	精密铸 铜件	1000	1000	颗粒物	2.19	2.19	0	2.19

⑤落砂、砂再生粉尘废气

根据建设单位的生产方案，粘土砂铸造设计产能为 10000t/a、铸铜件设计产能为 1000t/a。项目粘土砂铸造、铸铜件生产各设 1 套砂再生处理系统，均配备包围式集尘设施收集粉尘，收集效率按 100%计。项目铸铁件和铸铜件落砂、砂再生工序根据生产需要，有时候同时进行，有时候分开进行，本次评价计算两种工序同时作业时的最大排放速率、排放浓度，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，项目落砂、砂再生处理粉尘产生情况详见下表。

表 4-7 落砂、砂再生处理粉尘产生情况

铸造工 序	产品	对应产 能(t/a)	工作 时间(h/a)	污 染 物	产污系数 (kg/t·产 品)	产生量 (t/a)		
						有组织	无组织	合计
落砂、 砂再生 处理	精密铸 铁件	10000	3000	颗粒物	17.2	172	0	172
	精密铸 铜件	1000	1000	颗粒物	16.0	16	0	16

⑥喷粉废气

项目喷塑作业在专门的喷粉箱内进行，采用半密闭作业，只留操作口一侧。喷粉废气包括喷粉房内的喷粉粉尘和烘箱固化废气，喷粉废气收集效率以 90%计，固化废气 100%密闭收集：项目烘箱以电为能源，热风直接与铸件接触进行加热，根据建设单位提

供的资料，烘箱年工作时间 1000h，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》
 喷塑的相关产污系数，项目喷粉废气污染物产生情况详见下表。

表 4-8 喷粉废气产生情况一览表

工艺	原料用量 (t/a)	工作 时间(h/a)	污染物	产污系数	产生量 (t/a)		
					有组织	无组织	合计
喷粉	塑粉累计 使用量 4.03	1000	颗粒物	300kg/t·原料	1.089	0.121	1.21
固化	附着在工 件上的塑 粉量 2.82	1000	挥发性 有机物	1.2kg/t·原料	0.0034	0	0.0034

⑦喷漆晾干废气

本项目喷漆过程使用水性漆，其主要组分为环氧树脂、涂料色浆、乙醇等醇类挥发性物质等，喷漆、晾干过程会产生一定量的有机废气，本评价以非甲烷总烃计。本评价参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）中机械行业系数手册中“14 涂装”，即喷漆（水性漆）挥发性有机物产污系数 135kg/t-原料、喷漆后烘干（水性漆）挥发性有机物产污系数 15kg/t-原料。本项目水性漆用量为 2t/a，则本项目喷漆晾干废气非甲烷总烃产生量约 0.3t/a，项目涂装工序每日工作约 4h，年运行 250 天，则年工作 1000h。则产生速率为：0.3kg/h，项目在密闭喷漆房进行喷漆、晾干工序，由于工作人员进出喷漆房时，会有少量的废气外逸，要求作业时保持喷漆房门关闭；并在喷漆房门设置软帘，减少进出门时废气外逸。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法（1.1 版）》“表 1-1 VOCs 认定收集效率表”，收集方式采用车间或密闭间进行密闭收集的收集效率为 80-95%，因此废气收集效率可取 95%。有组织废气中非甲烷总烃产生量为 0.285t/a，无组织废气产生量中非甲烷总烃为 0.015t/a。

根据实际喷涂效率，水性漆中的固形物绝大部分（60%-65%）附着在工件表面上，散落漆渣极少。根据项目水性漆性质，固份占水性漆使用量 40%，本项目喷涂水性漆利用率按照 60%（最不利情况）计算。则漆雾产生量约为：0.32t/a；项目喷漆工段每日工作约 4h，平均每小时产生量为：0.32kg/h。废气收集效率取 95%，有组织废气中颗粒物产生量为 0.304t/a，无组织废气产生量中颗粒物为 0.016t/a。

项目产生的喷漆废气经“水帘柜+活性炭吸附”装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒（（排气筒编号为 DA0008）排放，风机风量约 10000m³/h，对颗粒物的处理效率按 90%计，对非甲烷总烃的处理效率按 50%计。则非甲烷总烃排放满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）中涉涂装工序其他行业标准。

表 4-9 喷漆、喷漆后晾干废气产排放情况一览表

污染源	污染因子	产生情况		排放情况			处理效率
		产生速率	产生量	排放浓度	排放速率	排放量	
		kg/h	t/a	mg/m ³	kg/h	t/a	%
喷漆、晾干废气	颗粒物	0.304	0.304	3.04	0.0304	0.0304	90
	非甲烷总烃	0.285	0.285	14.25	0.1425	0.1425	50
无组织	颗粒物	0.016	0.016	/	0.016	0.016	/
	非甲烷总烃	0.015	0.015	/	0.015	0.015	

(2) 小结

根据工艺特点和生产安排，本项目各工序的工作时间有所不同，本项目各有组织废气和无组织废气排放按最不利的情况（即所有废气同时排放）进行核算，项目各废气排放情况详见下表。

表 4-10 全厂废气无组织排放情况一览表

序号	污染源编号	产污环节	污染物	国家或地方标准		年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	M1	熔化	颗粒物	非甲烷总烃厂界无组织 排放执行《工业涂装工序 挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)相关 要求;颗粒物厂界无组织 排放执行《大气污染物综 合排放标准》 (GB16297-1996)表2 限值。	1.0	1.0538
2	M2	造型、浇注	颗粒物		1.0	4.146
			非甲烷总烃		2.0	0.099
3	M3	喷粉	颗粒物		1.0	0.1227
4	M4	喷漆晾干	颗粒物		1.0	0.016
			非甲烷总烃		2.0	0.015
全厂无组织排放合计			颗粒物		1.0	5.3385
			非甲烷总烃		2.0	0.114

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-11 废气污染物排放源强一览表																		
	废气名称	污染物	废气量 (m³/h)	污染物产生情况		治理设施			污染物排放情况			排放时间（h）	排气筒编号	排放标准					
				产生浓度 (mg/m³)	产生量（t/a）	处理工艺	去除效率 (%)	是否为可行 技术	排放浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）			浓度（mg/m³）	速率（kg/h）				
	熔化废气	颗粒物	10000	383.2	4.2152	袋式除尘	95	是	19.16	0.21076	0.1916	铸铁件 1250; 铸铜件 500	DA001	30	/				
	制芯废气	颗粒物	10000	174.4000	2.18	袋式除尘	95	是	8.8	0.11	0.088	铸铁件 1250	DA002	30	/				
		NMHC		62.6400	0.783	活性炭吸附	50	是	31.32	0.3915	0.3132			100	1.8				
	粘土砂铸造 浇注废气、 铸铜件造型 浇注废气	颗粒物	25000	570.24	16.584	袋式除尘	95	是	28.512	0.829	0.7128	铸铁件 1250; 铸铜件 500	DA003	30	/				
		NMHC		79.2	0.396	活性炭吸附	50	是	39.6	0.198	0.396			100	1.8				
	喷粉、固化、 喷漆晾干废 气	颗粒物	10000	139.3	1.393	袋式除尘	95	是	7.0	0.070	0.070	1000	DA004	30	/				
		NMHC		28.84	0.2884	活性炭吸附	50	是	14.42	0.1442	0.1442			100	1.8				
	清理打磨废 气	颗粒物	20000	474.5	24.09	袋式除尘	95	是	23.725	1.2045	0.4745	铸铁件 3000; 铸铜件 1000	DA005	30	/				
	落砂、砂再 生废气	颗粒物	140000	523.8	188	袋式除尘	95	是	26.2	9.4	3.67	铸铁件 3000; 铸铜件 1000	DA006	30	/				
	3、废气非正常排放情况																		
	本项目各设备及工艺较简单，基本不存在开停车等非正常排放情况，项目废气非正常排放情况主要为环保设施异常，引起有组织废气处理不达标。本评价按最不利情况考虑，即本项目废气未经处理直接超标排放，主要废气排放源强具体如下：																		
表 4-12 本项目非正常排放废气源强																			
序号	污染源		非正常排放原因		污染物		非正常排放浓度（mg/m³）		非正常排放速率（kg/h）		单次持续时间（h）		年发生频次		应对措施				
1	DA001		环保设施故障		颗粒物		383.2		3.382		0.5		1		立即停止作业				
2	DA002		环保设施故障		颗粒物		174.4000		1.76		0.5		1		立即停止作业				
					NMHC		62.6400		0.6264		0.5		1		立即停止作业				
3	DA003		环保设施故障		颗粒物		570.24		14.256		0.5		1		立即停止作业				
			环保设施故障		NMHC		79.2		0.792		0.5		1		立即停止作业				
4	DA004		环保设施故障		颗粒物		139.3		1.393		0.5		1		立即停止作业				
5	DA005		环保设施故障		颗粒物		474.5		9.49		0.5		1		立即停止作业				
6	DA006		环保设施故障		颗粒物		523.8		73.4		0.5		1		立即停止作业				
4、废气监测要求																			
①排污许可证申领																			
本项目主要从事铸铁件、铸铜件、阀门、工矿机械、机械零部件、消防器材等的生产，检索《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十八、金属制品业 33 80 建筑、安全用金属制品制造 335 82 铸造及其他金属制品制造；二十九、通用设备制造业 34 83 泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344”，属于简化管理，同时本项目涉及表面处理等通用工序，也应对涉及的通用工序进行排污许可填报。项目建设应按照《排污许可管理条例》、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ 1115—2020)及其它相关管理要求，在规定时限内申领排污许可证。																			
表 4-13 《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）（摘录）																			
序号		行业类别			重点管理					简化管理					登记管理				

二十八、金属制品业 33											
80	建筑、安全用金属制品制造 335					涉及通用工序重点管理的			涉及通用工序简化管理的		其他
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		/
二十九、通用设备制品业 34											
83	泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344					涉及通用工序重点管理的			涉及通用工序简化管理的		其他
五十一、通用工序											
111	表面处理					纳入重点排污单位名录的			除纳入重点排污单位名录，有电镀工序、酸洗、抛光（电解抛光和化学抛光）、热浸镀（溶剂法）、淬火或者钝化等工序的、年使用 10 吨及以上有机溶剂的		其他
②监测要求											
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》及《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），项目废气监测点位、监测因子及监测频次见下表 4-14。											
表 4-14 项目废气排放口基本情况及监测要求一览表											
排放口基本情况						排放标准			监测要求		
编号及名称	排气筒高度（m）	出口内径（m）	烟气温度（℃）	类型	地理坐标	喷粉、喷漆废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值；烘干、固化废气非甲烷总烃从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 表面涂装相关限值和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表 1 中“涉涂装工序的其他行业”标准。 熔化、制芯、造型、浇注、落砂、砂再生处理、清理打磨等铸造工序产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值；射芯、浇注废气非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1（“其他行业”标准）的排放限值，臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准要求。			监测因子	监测点位	监测频次
熔化废气（DA001）	15	0.6	120	一般排放口	E117.703528，N25.701576				颗粒物	净化设施出口	年
制芯废气（DA002）	15	0.6	25	一般排放口	E117.703021，N25.701236				颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度		年
粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气（DA003）	15	0.7	100	一般排放口	E117.703213，N25.701313				颗粒物、非甲烷总烃		年
喷粉固化、喷漆晾干废气（DA004）	15	0.4	25	一般排放口	E117.703910，N25.701032				颗粒物、非甲烷总烃		年
脱壳清理打磨废气（DA005）	15	1.2	25	一般排放口	E117.703023，N25.701369				颗粒物		年
落砂、砂再生废气（DA006）	15	0.4	25	一般排放口	E117.703056，N25.701658				颗粒物		年
无组织废气	/	/	/	/	/	项目铸造车间颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 的厂区内排放限值；车间内非甲烷总烃从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。 厂界处非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）相关要求；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值。			非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	厂界	年
	/	/	/	/	/				非甲烷总烃、颗粒物	厂区内	年

5、废气治理措施可行性分析

(1) 有组织废气治理措施可行性分析

本项目有组织废气及其治理设施情况详见下表。

表 4-15 项目有组织废气治理措施一览表

废气名称	废气污染治理设施	是否为可行技术
熔化废气	袋式除尘设施	是
制芯废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	是
粘土砂铸、铸铜件造型浇注废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	是
喷粉固化、喷漆晾干废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	是
脱壳清理打磨废气	袋式除尘设施	是
落砂、砂再生废气	袋式除尘设施	是
喷漆晾干废气	水帘柜+活性炭吸附	是
固化废气	活性炭吸附	是

本项目有组织废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃。颗粒物和甲烷总烃主要来源于铸造、喷漆晾干、固化工序，颗粒物拟采用袋式除尘工艺净化处理，非甲烷总烃拟采用活性炭吸附工艺处理，拟采用的活性炭碘值为 800 毫克/克，本项目采取的措施均属于《排污许可申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）中颗粒物和甲烷总烃的防治可行技术。并且根据工程分析污染源核算结果，各排气筒排放污染物均满足达标排放要求，因此本项目有组织废气治理设施技术可行。建设单位应严格按照《袋式除尘工程通用技术规范》（HJ2020-2012）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）等相应规范要求建设相应的废气净化设施，确保设施建设的有效性。

活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。当有机废气气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭中，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，废气经活性炭吸附净化后，通过排气筒高空达标排放。

活性炭装置吸附处理三乙胺在技术原理、实际应用及经济性方面均具备可行性，是工业尾气中三乙胺净化与回收的有效解决方案。其核心原理基于活性炭的高比表面积和表面分子引力，可选择性吸附非极性、高沸点的三乙胺分子，实现气体分离与净化。以下从技术路径、工

艺优势及应用案例三方面展开分析： 一、技术路径与原理支撑 吸附机制：活性炭对三乙胺的吸附符合“非极性物质优先吸附”规律，且三乙胺沸点（89℃）较高，在常温下易被活性炭表面分子引力捕获。实验数据显示，颗粒活性炭对三乙胺的饱和吸附量可达显著水平，且吸附过程不受吸附层厚度影响，可通过优化气流速度和接触时间提升效率。 脱附与再生：当活性炭吸附饱和后，可通入蒸汽或热空气进行脱附。脱附气体的热量使三乙胺汽化并与活性炭分离，随后通过冷凝回收液态三乙胺，活性炭经干燥冷却后可重复使用，实现资源循环。 二、工艺优势与适用性 高效性与选择性：活性炭吸附法对低浓度三乙胺废气处理效率高，且能有效分离尾气中的有机物与粉尘，尤其适用于电子、化工、铸造等行业的冷芯盒制芯尾气处理。 经济性与安全性：相比等离子体法、吸收法等，活性炭装置初期投资和运行成本更低，且操作简易、无二次污染风险。 技术成熟度：活性炭吸附-脱附技术已形成标准化工艺，可根据废气量和浓度灵活设计单塔或双塔切换系统，确保连续运行。设备维护仅需定期检查风机风门、气动阀门及活性炭活性，适合工业化应用。 三、实际应用与案例验证 在铸造行业冷芯盒制芯尾气处理中，活性炭装置已得到广泛应用。 袋式除尘器：袋式除尘器称为过滤式除尘器，是一种干式高效除尘器，它利用纤维编织物制作的袋式过滤元件来捕集含尘气体中固体颗粒物。其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。细微的尘粒（粒径为$1\mu\text{m}$或更小）则受气体分子冲击（布朗运动）不断改变着运动方向，由于纤维间的空隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来。其工作过程与滤料的编织方法、纤维的密度及粉尘的扩散、惯性、遮挡、重力和静电作用等因素及其清灰方法有关。滤布材料是袋式除尘器的关键；性能良好的滤布，除特定的致密度和透气性外，还应有良好的耐腐蚀性、耐热性及较高的机械强度，耐热性能良好的纤维，其耐热度目前可达到$250\sim 350^{\circ}\text{C}$。袋式除尘器除尘效率很高；适应力强，能处理不同类型的颗粒物，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构。 水帘柜：将工件放置于水帘除尘装置前的喷漆工位上，用手提式空气喷枪对工件进行喷漆作业，水帘机设置了吸气口。喷漆时，水性漆经压缩空气雾化后从喷枪喷射到工件表面，多余

的漆雾在水帘机的负压引导下流向水帘板下方的吸气口,从而将空气中的漆雾及亲水性溶剂捕捉于水中,剩下部分憎水的废气通过排风机排出车间。漆雾洗涤水经水帘板进入水槽中,水槽中的漆渣凝聚并漂浮于水面,定期打捞集中处置,漆雾洗涤水循环使用。

(2) 无组织废气排放控制要求

根据《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中颗粒物无组织排放控制要求,本项目针对物料储存、物料转移和输送、铸造工序提出以下要求,详见下表。

表 4-16 项目无组织粉尘废气控制措施一览表

序号	主要生产单元	无组织控制措施
1	物料存储	膨润土等粉状物料应袋装或罐装,并储存于封闭储库或半封闭料场(堆棚)中;生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于密闭储库、料仓中。
2	物料转移和输送	旧砂回收、处理转移输送过程采取全封闭等抑尘措施;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、灌装等密闭措施收集、存放和运输;厂区道路硬化,并定期清扫、洒水的措施,保持清洁。
3	铸造工序	中频炉熔化、造型浇注等产尘点安装集气罩并配套除尘设施;清理打磨等工序在密闭空间内操作,废气收集后配套除尘设施。

(3) 无组织废气治理设施可行性分析

①转移与输送环节措施:项目厂区道路硬化。挥发性物料(如水性漆)转移在密闭操作间内进行,废气引风微负压收集处理。

②储存环节措施:原料均存储于厂房与仓库内,水性漆等在非取用状态时加盖、封口,保持密闭。挥发性原料存放仓库满足密闭空间的规范要求。

③生产环节措施:厂房封闭(其中涂装工序密闭),全部生产设备安装于室内。采用热固性砂等清洁原料,及静电喷涂,加强落地边角料及粉尘的盛接与清扫,保持清洁。中频炉、砂处理与造型、制芯废气、涂装、清理打磨工序废气,通过收集处理措施形成有组织排放,尽量减少了无组织逸散。

④管理措施:无组织废气污染物收集(收集风速 $\geq 0.3\text{m/s}$)、处理效率及总去除率按规范要求。加强现场管理,环保设施故障时,对应产污工序及时停产,中频炉在当炉熔化完成后停产;加强监控,设置厂界、厂内监控点;加强台账记录与管理,台账记录按要求时限保留。

对照《排污许可证申请与核发技术规范—金属铸造行业》(HJ1115-2020)4.3.4.2 无组织排放运行管理要求、《铸造工业大气污染物控制标准》(GB39726-2020)无组织排放控制要求、《铸造工业大气污染防治可行技术指南》(HJ1292-2023),本项目采取无组织废气污染防治措施符合要求,技术经济可行。

6、环境影响分析

项目所在区域环境空气质量现状为达标区,项目周边 500m 范围内的大气环境敏感点为厂区西侧 209m 处的三阳村,通过落实环评报告提出的各项废气污染防治措施后,本项目各废气

污染物可以实现达标排放，对区域大气环境影响较小。

7、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）中“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。”本项目大气预测考虑建成后全厂的废气源强，大气预测结果显示，厂界外所有计算点短期浓度均未超过环境质量浓度限值，无须设置大气环境防护距离。

8、卫生防护距离

卫生防护距离是指产生有害因素的部门（车间或工段）的边界至居住区边界的最小距离，卫生防护距离范围内不应设置居住性建筑物。检索相关资料，本项目所属行业尚未制定卫生防护距离要求，本项目无组织排放污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃，根据本项目无组织废气及其污染物排放的特点，本评价依据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中规定的方法及当地的污染物气象条件计算项目卫生防护距离，其计算公式具体如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，kg/h。

C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S（m²）计算， $r = (S/\pi)^{0.5}$ ；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从表 4-17 查取。

表 4-17 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	L≤1000 m			1000<L≤2000 m			L>2000 m		
		工业企业大气污染源构成类别注								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		

D	<2 >2	0.78 0.84	0.78 0.84	0.57 0.76
---	----------	--------------	--------------	--------------

注：工业企业大气污染源分为三类
I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者；
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的三分之一，或是虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定；
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

项目无组织排放废气均定为II类。项目所在地区全年平均风速 1.6m/s，无组织排放单元等效半径按车间进行等效换算。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中“当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。”项目生产车间颗粒物等标排放量为 $9.5 \times 10^2 \text{m}^3/\text{h}$ ，非甲烷总烃等标排放量为 $9.9 \times 10^5 \text{m}^3/\text{h}$ ，两种污染物的等标排放量相差大于 10%；故本评价选取颗粒物为项目无组织排放的主要特征大气有害物质，各参数选取及相关卫生防护距离计算结果见表 4-16。项目无组织排放废气均定为II类。项目所在地区全年平均风速 1.6m/s，无组织排放单元等效半径按车间进行等效换算。各参数选取及相关卫生防护距离计算结果见表 4-17。

表 4-18 卫生防护距离计算结果

污染源	污染物	Cm (mg/m ³)	Qc (kg/h)	A	B	C	D	L (m)	防护距离 (m)
生产车间	颗粒物	0.9	5.555	400	0.010	1.85	0.78	193.945	200

由上表可知，项目生产车间卫生防护距离为 200m，项目卫生防护距离见附图 2，项目卫生防护距离内主要为项目周边他人厂房和道路等，无环境敏感目标。

二、废水

1、废水源强核算

项目用水主要包括中频炉冷却塔冷却用水、水帘柜用水、粘土砂混砂用水和生活用水。其中中频炉冷却用水和水帘柜用水循环使用不外排；粘土砂混砂用水最终蒸发损耗；少量职工生活污水经化粪池处理达标后最终纳入园区污水处理厂统一处理；具体核算如下：

（1）生产用水

①粘土砂混砂用水

粘土砂铸造以海砂、膨润土、红煤粉、水为型砂原料，根据建设单位提供资料，粘土砂铸造用砂量约 27t 砂/t 铸件，型砂制备时砂与水的混合比例为 50：1。项目粘土砂铸造的产能为

33.3t/d，则项目混砂用水量为 18t/d，该部分水在造型、浇注和落砂等过程蒸发损耗。

②中频炉冷却塔冷却用水

本项目拟设 10 台冷却塔，用于中频炉的间接冷却，冷却塔冷却水循环利用不外排，冷却循环系统因蒸发损耗，需补充一定量的新鲜水。根据建设单位提供资料，项目冷却水循环系统循环水量共约 180t/d，损耗量按循环量的 1%计，则项目冷却塔的新鲜水补充水量约为 1.8t/d。

③水帘柜用水

喷漆线设置水帘喷漆柜，该部分水循环使用，水帘柜总容积约 2.5m³，有效储水量按 80%计，则水帘喷漆柜实际储水量约 2m³。根据设计资料，水帘柜每天需要补充 0.2m³（50m³/a）的新鲜水。水帘喷漆用水循环使用，项目使用水性涂料，定期打捞漆渣，建议建设单位将该部分水每年度进行更换一次，故水帘喷漆废液产生量为 2t/a，更换的废水作为危险废物委托有资质的单位进行处置。

（2）生活用水

本项目拟招收职工 80 人，均不住宿，参照 GB50013-2018《室外排水设计规范》和《福建省用水定额标准》，不在厂区食宿的职工人均日用水量按 50L/(p·d)计，在厂区食宿的职工人均日用水量按 150L/(p·d)计，年工作日 300 天，则本项目职工生活污水用水量为 4m³/d，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则职工生活污水排放量为 3.2m³/d（合 960t/a）。生活污水中主要污染物浓度为 CODCr：350mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：220mg/L、氨氮：30mg/L、pH：6.5~8。生活污水经化粪池（容积 30m³）预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）4 三级标准（其中氨氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）及园区污水处理厂进水水质要求后通过市政污水管网排入园区污水处理厂统一处理。

综上，项目无生产废水外排，生活污水产生量为 3.2t/d，最终纳入园区污水处理厂统一处理。

2、废水污染物产生及排放源强信息、废水排放口基本信息、排放执行标准及监测要求

表 4-19 本项目废水污染源主要污染物产生及排放源强信息一览表

废水种类	污染物	产生情况		污水处理厂进水水质要求		GB8978-1996 表 4 中的三级标准；GB/T31962-2015 表 1B 级		园区污水处理厂最终排放情况		环保措施	排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
生活污水	废水量	/	960	/	960	/	960	/	960	化粪池	园区污水
	pH	6-9	/	6~9	/	6~9	/	6-9	/		
	COD	350	0.3360	250	0.2400	500	0.4800	50	0.0480		

水	BOD ₅	250	0.2400	150	0.1440	300	0.2880	10	0.0096	水 处 理 厂
	SS	220	0.2112	180	0.1728	400	0.3840	10	0.0096	
	NH ₃ -N	30	0.0288	35	0.0336	45	0.0432	5	0.0048	
表 4-20 废水排放口基本信息、排放执行标准及监测要求										
排放口基本情况					排放标准	监测要求				
编号及名称	类型	地理坐标	排放去向	排放规律		监测因子	监测点位	监测频次		
生活污水排放口 (DW001)	一般排放口	E117.703922, N25.701115	园区污水处理厂	间歇排放	生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准(其中 NH ₃ -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中表 1B 级标准),同时满足园区污水处理厂进水水质要求。	生活污水排入园区污水处理厂,无需开展自行监测				
3、水污染防治措施和达标排放可行性分析										
(1) 生活污水治理措施可行性分析										
①园区污水处理厂简介										
福建(大田)机械铸造产业集聚区污水处理厂位于大田县上京镇清水坑,总占地面积 17900m ² ,设计污水处理规模 1 万 m ³ /d,分两期建设,其中一期设计处理规模为 0.2 万 m ³ /d,主要服务范围为上京经济开发区上京工业园内企业的工业废水、生活污水和三阳村居民生活污水,一期工程处理工艺为:进水——粗格栅——细格栅——沉砂池——AAO 生化池——二沉池——高效沉淀池——转盘滤池——次氯酸钠消毒——排放。2021 年,福建省大田县上京工业园开发有限公司委托编制了《大田县上京经济开发区上京工业园污水处理厂建设项目环境影响报告书》,并通过三明市大田生态环境局的审批(明环评田[2021]5 号),根据现场调查,目前已基本建设完成,预计本项目投入生产时污水处理厂也已经投入运营。										
②处理能力分析										
本项目生活污水排放量为 3.2t/d,福建(大田)机械铸造产业集聚区污水处理厂一期设计处理规模为 0.2 万 m ³ /d,仅占设计处理能力的 0.16%。项目污水排入污水处理厂后,对污水处理厂影响极小,不会影响污水处理厂的正常运行。										
③管网衔接可行性分析										
由《福建(大田)机械铸造产业集聚区控制性详细规划》可知,福建(大田)机械铸造产业集聚区污水将排入集聚区污水处理厂处理污水,污水处理厂厂址位于规划区最西侧,排污口位于三阳溪。集聚区污水处理厂一期工程设计规模为 2000m ³ /d。本项目位于大田县上京镇三阳村机械铸造产业集聚区,在其服务范围内。										

(2) 生产废水治理措施可行性分析

项目水帘柜总容积约 2.5m³，有效储水量按 80%计，则水帘喷漆柜实际储水量约 2m³。项目水帘柜用水是用于处理喷漆产生的漆雾，水帘柜循环水池中的水循环使用，定期进行捞渣，为保证水质满足废气的处理效果，建设单位将该部分水每年进行更换一次，故水帘喷漆废液产生量为 2t/a，更换后收集暂存于危废间由有资质的危废处置单位外运处置。项目水帘柜用水水质要求较低，经处理后可满足循环回用的要求。废水处理成本与同类型项目相比，处于正常水平，不会给企业带来额外巨大的经济负担。

4、水环境影响分析

本项目中频炉冷却用水、水帘柜用水循环使用不外排；粘土砂混砂用水最终蒸发损耗；少量职工生活污水经化粪池处理达标后最终纳入园区污水处理厂统一处理；因此项目废水基本不会对周边地表水体产生不利影响。

5、废水监测要求

(1) 废水排放情况

项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂统一处理。

(2) 监测要求

本项目无生产废水外排，生活污水经化粪池处理后进入园区污水处理厂统一处理，无需开展自行监测。

三、噪声

1、噪声源情况

项目运营过程中设备机械噪声主要来源于中频炉、混砂机、造型设备及抛丸机等机械设备产生的噪声，噪声源源强、降噪措施、排放强度、持续时间等见下表 4-21。

表 4-21 主要设备室内噪声源强及控制措施

噪声源	数量	产生强度 dB (A)	减噪措施	排放强度 dB (A)
感应电炉	4 套	65~75	低噪声设备，设置 减振基座，厂房隔 声	55~65
垂直造型生产线	2 条	65~75		55~65
射芯机	7 台	70~75		60~65
落砂机	7 台	70~75		60~65
粘土砂处理设备	1 套	80~85		70~75
抛丸机	3 台	70~80		60~70
砂轮机	4 台	70~75		60~65
冷却塔	1 条	70~75		55~65
空压机	4 台	80~85		60~75

振动破碎再生机	1 条	70~80		60~70
车床	1 台	60~70		60~70
钻孔机	10 个	65~75		70~75
钻床	6 台	70~85		60~65
铣床	2 台	70~80		65~70
镗床	30 台	70~80		60~65
锯床	3 台	80~85		65~70
冲床	1 台	70~75		60~65
粉末喷涂室（喷粉柜）	1 台	75~80		55~65
喷漆房	1 台	70~75		55~65
烘干室（段）	1 台	75~80		55~60

2、达标情况分析

项目厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，为了评价项目厂界噪声达标情况，将噪声源作点声源处理，考虑车间内噪声向车间外传播过程中，近似地认为在半自由场中扩散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，噪声预测模式如下：

①建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值（ L_{eqg} ）计算公式：

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

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB；

②预测点的噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式：

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

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} —预测点的背景值，dB。

③只考虑几何发散衰减时，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

在采取降噪措施后，项目运营过程设备噪声对厂界噪声的贡献值见下表 4-22。

表 4-22 项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测点位	时段	贡献值	标准限值	达标情况
东侧厂界	昼间	40.7	65	达标
	夜间	40.7	55	达标
南侧厂界	昼间	52.1	65	达标
	夜间	52.1	55	达标
西侧厂界	昼间	50.7	65	达标
	夜间	50.7	55	达标
北侧厂界	昼间	53.6	65	达标
	夜间	53.6	55	达标

根据上表预测结果可知，项目运营投产后对厂界四周贡献值约 40.7~53.6dB（A）之间，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，对周围声环境影响不大。

3、噪声控制措施

项目应采取有效的噪声控制措施，建议如下：

- （1）设备选型应优先选用低噪声设备，并对高噪声设备采取消声、减振措施；
- （2）合理布置车间平面布局，高噪声设备应尽量远离厂界；
- （3）加强设备维护，保持良好运行状态等。

4、噪声监测要求

项目厂界噪声监测要求具体见下表 4-23。

表 4-23 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界四周外 1m 处	等效 A 声级	1 次/季度

5、厂界达标情况及声环境影响分析.

本项目位于福建(大田)机械铸造产业集聚区，项目厂界 200 米范围内无声环境保护目标，项目周边声环境不敏感。项目高噪声设备基本设置在车间内，可利用墙体隔声减少其噪声对周围环境的影响，本项目定期检测、维修设备，使设备处于良好的运行状态，避免因设备不正常时噪声增高，在采取相应的降噪措施后，项目厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求，可达标排放，对周围声环境影响较小。

四、固体废物

1、固态废物产生及处置情况

项目固体废物产生环节、名称、属性（一般工业固体废物、危险废物及编码）、主要有毒有害物质名称、物料性状、环节危险特性、年度产生量、贮存方式、利用处置方式和去向、利用或处置量等情况具体如下：

（1）一般工业固体废物

①废炉渣

根军建设单位提供的资料，项目铸造熔化炉渣的产生量约为 967.73144t/a，主要成分为氧化硅、氧化铁、氧化钙等，收集后可外售福建省大田县新岩水泥有限公司综合利用。

②废砂

项目粘土砂铸造废砂包括：型砂再生产生的废砂和浇注后废砂芯产生的废砂，产生量共约 2700t/a，可由福建省大田县新岩水泥有限公司回收利用。

③金属边角料

铸铁件、铸铜件等机械加工过程会产生一定量的金属边角料，根据类比，产生量约为原料的 0.1%，则金属边角料产生约量 13t/a，金属边角料收集后回用于中频感应电炉熔化。

④除尘设施收集的粉尘

根据净化装置对废气颗粒物的去除量核算，本项目铸造工序等收集的粉尘量约 223t/a，属于一般工业固体废物，由相关单位综合利用。

⑤不合格铸件

项目生产过程中会产生不合格铸件，产生量约为 150t/a，收集后回用于生产。

⑥废浇冒口

项目生产过程中会产生废浇冒口，产生量约为 1050t/a，收集后回用于生产。

⑦废布袋

项目定期产生废布袋，产生量约为 0.5t/a，收集后外售给有关物资回收单位。

⑧废铁渣

项目铸铁件抛丸过程中会产生废铁渣，产生量约为 10t/a，收集后外售物资回收单位。

⑨废铜渣

项目铸铜件抛丸过程中会产生废铜渣，产生量约为 1t/a，收集后外售物资回收单位。

（2）生活垃圾

生活垃圾产生量计算公式如下：

$$G=K \cdot N \cdot D \times 10^{-3}$$

其中：G—生活垃圾产生量（t/a）；K—人均排放系数（kg/人·天）；

N—人口数（人）；D—年工作天数（天）。

根据我国生活垃圾排放系数，不住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=0.5\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，住厂职工生活垃圾排放系数取 $K=1\text{kg/人}\cdot\text{天}$ ，项目职工 80 人，均不住厂，按 300 天/年计，则项目生活垃圾产生量为 12t/a。

（3）危险废物

①废活性炭

项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置处理，活性炭使用一段时间后会因失效产生废活性炭。废气处理设施废活性炭产生量参照《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华）的试验结果表明，每千克的活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价活性炭吸附量取 0.22kg。根据分析，项目活性炭吸附装置有机废气吸附量约 0.7337t/a，活性炭用量约 3.33t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），建设单位应及时更换饱和的活性炭，保证处理设施的去除效率。活性炭吸附装置单次填充的活性炭量 0.72t，更换周期约每 60 个工作日更换一次，一年更换 5 次，则项目废活性炭产生量为 4.3t/a。

②废塑粉

组装后的半成品上挂至喷粉线上进行静电喷粉，喷涂过程部分塑粉散落至地面，从而无法回收利用，产生量约 0.0968t/a，属于危险废物（危险类别为 HW12，900-299-12），定期送具有危险废物处理资质单位统一处置。

③废润滑油

项目机加工设备涡轮箱装有润滑油，以减少设备部件的磨损和摩擦，延长使用寿命，润滑油定期进行更换，定期（约 1 年）更换产生废润滑油，产生量约 1t/a，属于危险废物（危险类别为 HW08，900-217-08），定期送具有危险废物处理资质单位统一处置。

④漆渣

定期清理喷漆柜中积聚形成的漆渣，根据废气污染源强核算章节，漆渣产生量约 0.2736t/a；根据《国家危险废物名录》（2025 版），废漆渣危废类别为 HW12（染料、涂料废物），废物代码 900-252-12。废漆渣集中收集放置在专用的密封桶中，暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位定期进行回收处置。

⑤喷漆废液

根据建设单位提供，项目水帘喷漆循环水每年更换一次，定期更换产生喷漆废液，产生量约 2.0t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），喷漆废液危废类别为 HW12（染料、涂料

废物），废物代码 900-252-12。更换后的喷漆废液集中收集放置在专用的密封桶中，暂存于危废暂存间，委托有资质的危废处置单位定期进行回收处置。

⑥废滤芯

项目喷粉柜粉末回收采用滤芯式过滤器回收，定期更换产生废滤芯，根据企业提供资料，正常运营情况下，项目滤芯预计一年更换一次，每次更换量约 0.01t，则项目废滤芯产生量为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），废滤芯按危险废物管理，编号为 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49。废滤芯暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期进行回收处置。

⑦含油抹布

项目含油抹布年产生量约 0.01t，根据《国家危险废物名录》（2025 版）附录，含油抹布属危险废物豁免管理清单里面，废物类别 HW49（其他废物），废物代码为 900-041-49（废弃的含油抹布、劳保用品），豁免条件：未分类收集，豁免内容：全过程不按危险废物管理，因此项目混入生产垃圾由环卫部门定期收集处理。

项目运营过程中危险废物产生及处置情况如下：

表 4-24 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废活性炭	900-039-49	4.3	活性炭吸附装置	固态	挥发性有机物	每 60 个工作日	T, I	设置危废贮存间，委托有资质的单位处置
废塑粉	900-299-12	0.0968	喷粉	固态	塑粉	每年	T, I	
废润滑油	900-217-08	1	设备保养	液态	油类物质	每年	T, I	
漆渣	900-252-12	0.2736	喷漆	固态	漆渣	每年	T	
喷漆废液	900-252-12	2	喷漆	液态	喷漆废液	每年	T	
废滤芯	900-041-49	0.01	喷粉	固态	废滤芯	每年	T/In	
含油抹布	900-041-49	0.01	设备保养	固态	含油抹布	每年	T/In	纳入生活垃圾，由环卫部分处置

（4）废弃包装桶

项目塑粉、机油等使用过程会产生包装空桶，产生量约 0.20t/a。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理”。润滑油油及塑粉等使用产生的包装空桶均为专桶专用，使用后交付原始厂家用于其原始用途，不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途。

表 4-25 固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)
废炉渣	熔化	一般固废	/	固态	/	967.73144	一般固废暂存场所 (室内贮存、防风防雨)	外售福建省太田县新岩水泥有限公司	967.73144
废砂	砂处理	一般固废	/	固态	/	200			200
金属边角料	机加工	一般固废	/	固态	/	13		回用于熔化工序	13
除尘设施收集的粉尘	废气治理设施	一般固废	/	固态	/	223		相关单位回收利用	223
不合格铸件	熔化	一般固废	/	固态	/	150		回用于生产	150
废浇冒口	清理打磨	一般固废	/	固态	/	1050		回用于生产	1050
废布袋	废气治理设施	一般固废	/	固态	/	0.5		相关单位回收利用	0.5
废铁渣	抛丸	一般固废	/	固态	/	10		相关单位回收利用	10
废铜渣	抛丸	一般固废	/	固态	/	1		相关单位回收利用	1
废活性炭	废气治理设施	危险废物	挥发性有机物	固态	T, I	4.3	桶装密封贮存, 暂存于危险废物暂存间	委托有资质的危险废物经营处置单位处置	4.3
废塑粉	喷粉	危险废物	塑粉	固态	T, I	0.0968			0.0968
废润滑油	设备保养	危险废物	油类物质	液态	T, I	1			1
漆渣	喷漆	危险废物	漆渣	固态	T	0.2736			0.2736
喷漆废液	喷漆	危险废物	喷漆废液	液态	T	2			2
废滤芯	喷粉	危险废物	废滤芯	固态	T/In	0.01			0.01
含油抹布	设备保养	危险废物	含油抹布	固态	T/In	0.01		纳入生活垃圾, 由环卫部分处置	0.01
废弃包装桶	塑粉、润滑油使用	危险废物	/	固态	/	0.20		生产厂家回收利用	0.20
职工生活垃圾	职工生活	/	/	/	/	12	厂区垃圾桶	由环卫部门清运处理	12

2、环境管理要求

(1) 一般固体废物环境管理要求

①一般固体废物贮存设施要求

一般固体废物暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定执行, 并设置相应环境保护图形标志。

建设单位拟建设 1 处占地面积约 200m² 的一般固体废物暂存场所, 采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的相关规定。

②一般固体废物管理要求

公司应指派专人负责固体废物的收集、贮存，固体废物产生、收集、暂存及委托转运处置过程应建立管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、处置等信息，运行过程应对受委托工业固废处置单位的主体资格和技术能力进行核实，生活垃圾于就近垃圾收集点集中收集后送至附近的垃圾中转站，由环卫部门统一清运。

③一般固废处置措施及可行性分析

固体废物分类收集，本项目拟在厂区东侧设置一般固体废物暂存间，用于暂存项目所产生的废炉渣、废砂、袋式除尘器粉尘等，占地面积约 200m²，采取防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，基本符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

(2) 危险废物贮存及环境管理要求

参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定对危废进行管理、收集、暂存和运输，具体要求如下：

①危险废物的收集包装

A、配置专职人员专门负责厂区危险废物的收集，并采用符合要求的收集容器进行收集，收集人员配备个人防护设备。

B、危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、危险废物标签应标明以下信息:主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

D、危险废物在产生点收集后严格按照指定路线转移运输至危险废物堆场，运输过程采用专用手推车。

E、加强运输过程中的管理，严防洒落现象，若发生洒落及时进行收集处置。

②危险废物的暂存要求

A、按《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)设置识别标志。

B、必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。

C、危险废物暂存场所地面采用地下水重点防渗措施进行防渗。

D、要求必要的防风、防雨、防晒措施，并设立明显废物识别标志，临时储存场所应具备一个月以上的贮存能力。

E、不得将不相容的废物混合或合并存放。

F、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输由有资质的单位运输，转运环节执行“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

④危险废物处置要求

项目产生的危险废物在厂区内规范化暂存后，委托有资质的单位进行处置，严禁委托无相关处置资质的单位违规进行处置。

⑤环境管理要求

A、安排专职人员负责危险废物的收集、暂存管理及后续处置；

B、建设规范的危废暂存场所，危险废物应在临时贮存场内分别堆放，禁止将不相容的危险废物混装；

C、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

D、禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

E、建立危险废物管理台账，记录厂区内危险废物的产生、贮存、处置等情况，并保存 5 年。

F、项目应按照国家有关规定定制危险废物管理计划，并向大田县环保局申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

五、地下水、土壤

1、污染源、污染物类型及污染途径

根据分析，项目建成运营后可能产生的地下水、土壤污染源及污染途径见下表 4-26。

表 4-26 项目主要地下水、土壤污染源及污染途径一览表

序号	污染源	污染物类型	污染途径
1	生活污水处理设施及配套管网等	废水	池底或池壁渗透，污水管网破裂，渗透地表，污染地下水及土壤
2	危险废物暂存间	危险废物	危险废物泄漏，污染地下水及土壤

2、分区防控措施

根据项目生产设施、单位的特点及所处区域，将本项目划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

（1）重点污染防治区

指为污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，主要为危险废物暂

存间，对于重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《石油化工企业防渗设计通则》（QSY1303-2010）的重点污染防治区进行防渗设计。即防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $< 10^{-10}$ cm/s）。

（2）一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋(钢纤维)混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括污水处理设施、生产车间，防渗要求为防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，渗透系数 $< 10^{-7}$ cm/s。

（3）非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为综合楼。

防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

3、地下水、土壤环境影响分析

为了防止建设项目运行对地下水造成污染，从原料和产品的储存、装卸、运输、生产过程、污染处理装置等全过程控制各种有毒有害原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏）；同时针对厂区的地质环境、水文地质条件，对有害物质可泄漏到的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水中。即从源头到末端全方位采取控制措施，防止建设项目运行对地下水造成污染。

项目采用主动防渗措施与被动防渗措施相结合方法，防止地下水受到污染。主要方法包括：

①主动防渗：即源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏事故降到最低程度。

②被动防渗：即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。对埋管的管沟应采用三布五油防腐防渗处理，比如：铺设有效的防渗地膜等。

项目运营过程中废水主要来自职工生活污水，污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等，一旦废水发生泄漏，将下渗进入地表，对地下水及土壤将产生一定的影响。本评价要求建设单位应严格按照环评要求分区防渗，在采取相应的措施后，本项目正常运营对地下水及土壤环境影响较小。

六、生态环境

项目用地范围均已平整，不涉及生态环境保护目标，生态环境影响极小。

九、环境风险

据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。根据项目实际情况，项目主要危险物质为原辅材料中的润滑油等。

（1）物质风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种危险物质的大存在总量，t；

Q₁，Q₂……Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目各风险物质临界量及 Q 值，见表 4-27。

表 4-27 项目风险物质 Q 值计算一览表

原料名称	风险物质名称	风险物质最大储存总量	临界量	Q 值
润滑油	矿物油	2t	2500t	0.0008
废润滑油	矿物油	1t	2500t	0.0004
水性漆	/	2t	50t	0.04
漆渣	/	0.2736t	50t	0.005742
废活性炭	/	4.3t	50t	0.086
废塑粉	/	0.968t	50t	0.001936
喷漆废液	/	2	50t	0.04
废滤芯	/	0.01	50t	0.0002
含油抹布	/	0.01	50t	0.0002
合计				0.175008

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值 Q<1，风险潜势为 I。根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”环办环评〔2020〕33 号，本项目无需开展专项评价。

（2）危险物质污染途径及危害分析

根据本项目的生产工艺、使用的原辅材料，其风险源分别情况和污染途径见下表：

表 4-28 项目危险物质污染途径分析一览表

风险类别	风险源分布	污染途径	危害
泄漏、火灾、爆炸	生产流水线、原料仓库	润滑油、水性漆通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	生产流水线、原料仓库	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
危废储存间	泄漏	危废泄漏可迅速收集	危废迅速收集对周边环境影响较小

(3) 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

1) 安全管理制度

①制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作做出相应的规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

③危险化学品入库时，对质量、数量、包装情况以及有无泄漏等进行严格检查。

④设置单独的危险化学品仓库。

2) 火灾风险防范措施

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

3) 其他风险防范措施

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

②要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		熔化废气 (DA001)	颗粒物	熔化废气采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	喷粉、喷漆废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中相关规定的排放限值；烘干、固化废气非甲烷总烃从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1表面涂装相关限值和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)表1中“涉涂装工序的其他行业”标准。 熔化、制芯、造型、浇注、落砂、砂再生处理、清理打磨等铸造工序产生的颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1中相关规定的排放限值；射芯、浇注废气非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表1(“其他行业”标准)的排放限值，臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)相应标准要求。 项目铸造车间颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录A的厂区内排放限值；车间内非甲烷总烃从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。 厂界处非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》(DB35/1783-2018)相关要求；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值。
		制芯废气 (DA002)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	冷芯盒制芯为密闭设备；制芯废气经“袋式除尘器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	
		粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气 (DA003)	颗粒物、非甲烷总烃	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气采用集气罩收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	
		喷粉固化、喷漆晾干废气 (DA004)	颗粒物	废气收集后经“袋式除尘器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	
		清理打磨废气 (DA005)	颗粒物	清理打磨废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	
		落砂、砂再生废气 (DA006)	颗粒物	砂再生废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	
		厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	各废气主要通过设置集气罩有效收集废气的措施减少废气无组织排放。根据《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)中颗粒物无组织排放控制要求，本项目针对物料存储、物料转移和输送、铸造工序提出以下要求： 1.物料储存 膨润土等粉状物料应袋装或灌装，并储存于封闭储库或半封闭料场(堆棚)中；生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于密闭储库、料仓中。 2.物料转移和输送 旧砂回收、处理转移输送过程采取封闭等抑尘措施；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、灌装等密闭措施收集、存放和运输；厂区道路硬化，并定期清扫、洒水的措施，保持清洁。 3.铸造熔化、制芯、浇注、落砂、砂处理、清理打磨等工序产生点设置集气设备并配备除尘设施。	
		厂区内无组织	颗粒物、非甲烷总烃		
地表水环境		DW001 生活污水排放口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、	生活污水经预处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B等级标准

声环境	厂界	连续等效 A 声级	选用低噪声设备，加强设备维护	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准																														
电磁辐射	——	——	——	——																														
固体废物	①规范设置一般固废暂存场所，一般工业固体废物综合利用； ②规范设置危险废物暂存间，危险废物按相关要求收集、暂存，定期委托有资质的单位进行处置； ③废弃包装桶暂存于危险废物暂存间，定期由生产厂家回收利用； ④生活垃圾由环卫部门清运处理。																																	
土壤及地下水污染防治措施	①危废暂存间地面采用防渗水泥硬化，然后采取环氧树脂漆进行防腐防渗处理，并设置托盘。 ②本项目厂房等构筑物的地面均采取水泥硬化措施，污水池等采取“水泥硬化+环氧树脂”等防腐防渗措施。																																	
生态保护措施	无																																	
环境风险防范措施	（1）泄漏风险防范措施 ①原料仓库、危废间采取耐腐蚀的硬化地面等防范措施，同时保持废润滑油等包装桶的完整性，并放置在托盘上，确保一旦发生包装桶破损泄漏，可及时收集截留。 ②污水池等采取“水泥硬化+环氧树脂”等防腐防渗措施，污水收集管网采用 HDPE 管（高密度聚乙烯管），基本阻断了土壤和地下水的污染途径。 ③废活性炭等运输过程须避免严重撞击、摩擦，搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。存储容器必须密闭包装，严禁滴漏。废活性炭严禁随处倾倒或倒入下水道。原辅料应储存于阴凉、通风的库房。同时加强安全管理，由专人负责，并在存放点配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备，储区应备有应急设备和合适的收容材料。 （2）火灾事故风险防范措施 ①配备消防器材，做好防火，严禁在危废暂存间和原料仓库吸烟、动用明火。 ②进行职工安全教育，提高职工安全环保意识，提高技术素质，消除主客观危害因素。 ③制定详细的车间安全生产制度并严格执行，规范车间内职工生产操作方式，对生产操作工人必须进行上岗前专业培训，严格管理，提高职工安全环保意识。 ④加强设备的维修、保养，定期检查各种设备，杜绝事故隐患，降低事故发生的概率，对废气治理设施、废水治理设施应定期维护，及时发现处理设施的隐患，确保各项环保设施的正常运行。																																	
其他环境管理要求	1、环境保护投资及环境影响经济损益分析 项目主要环保投资见下表 5-1。 表 5-1 环保投资一览表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th><th>环保措施</th><th>数量</th><th>投资金额 (万元)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>化粪池</td><td>/</td><td>0</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>袋式除尘设施</td><td>1 套</td><td rowspan="6">80</td></tr> <tr> <td rowspan="5">废气</td><td>制芯废气</td><td>袋式除尘设施+活性炭吸附</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气</td><td>袋式除尘设施+活性炭吸附</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>喷粉固化、喷漆晾干废气</td><td>袋式除尘设施+活性炭吸附</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>清理打磨废气</td><td>袋式除尘设施</td><td>1 套</td></tr> <tr> <td>落砂、砂再生废气</td><td>袋式除尘设施</td><td>1 套</td></tr> </tbody> </table>				类别		环保措施	数量	投资金额 (万元)	废水	生活污水	化粪池	/	0	废气	袋式除尘设施	1 套	80	废气	制芯废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套	喷粉固化、喷漆晾干废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套	清理打磨废气	袋式除尘设施	1 套	落砂、砂再生废气	袋式除尘设施	1 套
类别		环保措施	数量	投资金额 (万元)																														
废水	生活污水	化粪池	/	0																														
	废气	袋式除尘设施	1 套	80																														
废气	制芯废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套																															
	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套																															
	喷粉固化、喷漆晾干废气	袋式除尘设施+活性炭吸附	1 套																															
	清理打磨废气	袋式除尘设施	1 套																															
	落砂、砂再生废气	袋式除尘设施	1 套																															

噪声	隔声、消声、减振	/	5
固体废物	一般工业固体废物暂存场所 1 处	/	5
	危险废物暂存间 1 处	/	
其他	分区防渗、消防器材等	/	10
合计			100

项目环保总投资为 150 万元，占总投资 9200 万元的 1.63%。建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固废对周围环境的影响，将可使企业做到各种污染物达标排放。同时项目的正常运行可增加当地的劳动就业率和地方税收，具有良好的社会 and 经济效益。

2、排污口规范化

建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送生态环境部门备案。

本项目设有 1 个废水排放口，8 个废气排放口，排放口应预留监测口做到便于采样和测定流量，并设立标志。污水排放口、废气排放口和噪声排放源图形符号分别为提示图形符号和警告图形符号两种，图形符号的设置按 GB15562.1-1995 执行。

表 5-2 各排污口（源）标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	一般固体废物	危险废物
图形符号					
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	三角形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	绿色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	白色	黑色

3、排污许可证申领

根据《排污许可证管理办法（试行）》要求，纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在启动生产设施或者实际排污之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设单位投产前应对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版）相关规定及时申请并取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。

4、自行监测

根据建设项目环境保护管理规定和要求，项目建设完成后应对环保治理设施运行情况要严格监控及时监测。按照相关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对大气、废水及噪声等污染物排放状况开展自行监测，保存

原始监测记录，并公布监测结果。				
5、竣工环境保护验收				
根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年版）有关规定，建设单位应当按照国务院生态环境主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告，验收小组应由建设单位、环保设施设计单位、施工单位、环评机构等共同组成，对环保治理设施进行竣工验收，并在运营期间检查各项环保治理设施的运转情况和治理效果（含对排污口污染物浓度的监测），切实做好“三同时”。 本项目竣工环境保护验收内容及具体要求见下表 5-3。				
表 5-3 项目环保竣工验收一览表				
类别	污染源	治理措施内容	验收要求	监测位置
废水	生活污水	生活污水经化粪池预处理后通过园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理	落实措施	化粪池出口
废气	有组织	熔化废气 (DA001)	熔化废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值。	净化设施进、出口
	有组织	制芯废气 (DA002)	制芯废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值；非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1（“其他行业”标准）的排放限值；冷芯盒制芯废气臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）相应标准要求。	净化设施进、出口
	有组织	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气 (DA003)	粘土砂铸造、铸铜件造型浇注废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值。非甲烷总烃参照执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1（“其他行业”标准）	净化设施进、出口

			喷粉固化、喷漆晾干废气 (DA004)	废气收集后经“袋式除尘器+活性炭吸附”处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放 标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值，非甲烷总烃从严执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 表面涂装相关限值和《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）表中“涉涂装工序的其他行业”标准。	净化设施进、出口
			清理打磨废气 (DA005)	清理打磨废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	清理打磨废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值。	净化设施进、出口
			落砂、砂再生废气 (DA006)	砂再生废气收集后经袋式除尘器处理后通过一根 15m 高排气筒高空排放。	砂再生废气颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 中相关规定的排放限值。	净化设施进、出口
		无组织	厂区内	1.物料储存 膨润土等粉状物料应袋装或灌装，并储存于封闭储库或半封闭料场（堆棚）中；生铁、废钢和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于密闭储库、料仓中。 2.物料转移和输送 旧砂回收、处理转移输送过程采取封闭等抑尘措施；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、灌装等密闭措施收集、存放和运输；厂区道路硬化，并定期清扫、洒水的措施，保持清洁。 3 铸造熔化、制芯、浇注、落砂、砂处理、抛丸、清理等工序产尘点设置集气设备并配备除尘设施。.	项目铸造车间颗粒物无组织排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 的厂区内排放限值；车间内非甲烷总烃从严执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。厂界处非甲烷总烃执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）相关要求；臭气浓度厂界无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）；颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值。	厂区内无组织监控点、厂界无组织监控点
			厂界			
		噪声	设备运行	安装减振垫，设置隔声门窗，加强管理，定期检修维护生产设备，杜绝异常噪声。	厂界昼间噪声≤65dB(A)、夜间噪声≤55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
	固体废物	一般工业固废	中频炉废炉渣、废砂、袋式除尘器粉尘、废铁渣、废铜渣、废布袋外售给相关单位	落实措施	/	

			综合利用。不合格铸件、废浇冒口、金属边角料回用于熔化工序。		
		危险废物	在厂区规范设置一处危废暂存间，用于暂存废润滑油、废活性炭、漆渣、喷漆废液、废塑粉、废滤芯等，及时交由有资质的处置单位收集处置。含油抹布混入生产垃圾由环卫部门定期收集处理。废弃包装桶暂存于危险废物暂存间，定期由生产厂家回收利用	落实措施	/

六、结论

三明市辉达五金制品有限公司大田辉达铸件生产加工及涂装建设项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区，符合国家产业政策。项目选址符合三明市生态环境分区管控方案和福建（大田）机械铸造产业集聚区总体规划及规划环评要求。项目在严格落实环保“三同时”制度，加强环境管理，确保各项污染物达标排放的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

泉州市绿尚环保科技有限公司

2025年11月1日

联系人：陈书喜

联系电话：18450060983



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	颗粒物	/	/	/	17.1628t/a	/	17.1628t/a	17.1628t/a
	非甲烷总烃	/	/	/	0.8477t/a	/	0.8477t/a	0.8477t/a
废水	COD	/	/	/	0.0480t/a	/	0.0480t/a	0.0480t/a
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0048t/a	/	0.0048t/a	0.0048t/a
一般工业 固体废物	废炉渣	/	/	/	967.73144t/a	/	967.73144t/a	967.73144t/a
	废砂	/	/	/	200t/a	/	200t/a	200t/a
	金属边角料	/	/	/	13t/a	/	13t/a	13t/a
	除尘设施 收集的粉尘	/	/	/	223t/a	/	223t/a	223t/a
	不合格铸件	/	/	/	150t/a	/	150t/a	150t/a
	废浇冒口	/	/	/	1050t/a	/	1050t/a	1050t/a
	废布袋	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	废铁渣	/	/	/	10t/a	/	10t/a	10t/a

	废铜渣	/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
危险废物	废活性炭	/	/	/	4.3t/a	/	4.3t/a	4.3t/a
	废塑粉	/	/	/	0.0968t/a	/	0.0968t/a	0.0968t/a
	废润滑油	/	/	/	1t/a	/	1t/a	1t/a
	漆渣	/	/	/	0.2736t/a	/	0.2736t/a	0.2736t/a
	喷漆废液	/	/	/	2t/a	/	2t/a	2t/a
	废滤芯	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
	含油抹布	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	0.01t/a
废弃包装桶		/	/	/	0.20t/a	/	0.20t/a	0.20t/a
职工生活垃圾		/	/	/	12t/a	/	12t/a	12t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

