

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 大田菲得美机械装备加工项目

建设单位（盖章）： 三明市菲得美机械有限公司

编制日期： 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大田菲得美机械装备加工项目		
项目代码	2410-350425-04-01-477657		
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	（东经 <u>117度 42分 24.444</u> 秒，北纬 <u>25度 42分 12.390</u> 秒）来源于奥维地图		
国民经济行业类别	C3499 其他未列明通用设备制造业	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 3469 其他通用设备制造业 349 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）
建设性质	<input checked="" 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
项目备案部门	大田县发展和改革局	项目备案文号	闽发改备[2024]G120175 号
总投资（万元）	5115	环保投资（万元）	260
环保投资占比（%）	5.08	施工工期	24
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积（m ² ）	17500m ²
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(污染类)(试行)》，土壤、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表1专项评价设置原则表，具体见下表。		
	表 1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
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	本项目排放的大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计等，不涉及左列中的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰	否

			化物、氯气	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无新增工业废水外排	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	不涉及	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否
<p>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参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析，本项目无需开展专项评价。</p>				
规划情况	文件名称：《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	文件名称：《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》 审批机关：三明市大田生态环境局（原大田县环境保护局） 审批文件名称及文号：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	1、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。 ②产业结构：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。另包括生产配套和生活配套两大类配套产业。

③功能布局：产业空间布局分为二大功能区——生产性功能区和服务性功能。其中，生产性功能区由冶炼铸造片区、矿产品加工机械片区、资源化机械片区、精密机械片区、产业转移片区、产业提升片区 6 个片区组成；服务性功能区分分为物流市场片区和公共服务片区两个片区。

项目租用三明市超越科技发展有限公司位于大田县福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路15号厂房，进行机械铸件生产，与规划产业定位、结构相符，项目位于规划中的铸造片区，符合规划功能布局。

2、与福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划环评及其审查意见符合性分析

对照《福建（大田）机械铸造产业集聚区控制性详细规划环境影响评价报告书》及其审查意见，本项目建设与规划环评及其审查意见的符合性分析如下：

表1-2 本项目与规划环评及审查意见要求符合性分析一览表

项目	规模环评要求	本项目	符合性
规划定位	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；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配套产业链，此外，还包括生产配套和生活配套两大配套产业。	项目主要从事机械铸件机加工、组装和涂装，主导产品为工程类、能源类、海工类等机械装备，符合规划环评产业规划	符合
环境准入负面清单	①禁止不符合《福建省人民政府关于加强重点流域水环境综合整治的意见》（闽政[2009]16号）、《关于加强河流污染防治工作的通知》（环发[2007]201号）要求的项目、列入《禁止用地项目目录（2012年本）》中规定的产业和《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制、淘汰类项目入区。 ②机械制造企业限制喷漆，禁止含电镀工艺企业入驻；禁止向水体排放重金属及持久性有机污染物的项目。	本项目生产所需的原料铸铁件从三明市超越发展科技有限公司外购，主要生产工艺为机加工、组装、喷涂工艺，不属于高污染单独冶炼工艺，不属于焦炭配套企业；项目工艺涉及喷漆，喷漆废气配套高效的“干式过滤+活性炭吸附”治理设施，配套活性炭再生（脱附和脱附废气催化燃烧）治理设施，确保达标排放。不涉及电镀工艺，不排放重金属及持久性有机水污染物。	符合

<p>其他符合性分析</p>	<p>一、“三线一单”控制要求的符合性分析</p> <p>1、与生态保护红线符合性分析</p> <p>项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区，对照《福建省陆域生态红线划定成果报告（征求意见稿）》以及《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》，本项目所在地不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、生物多样性保护优先区、自然保护区和饮用水源保护区，符合生态红线保护要求。</p> <p>2、与环境质量底线符合性分析</p> <p>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。</p> <p>项目生活污水依托三明市超越发展科技有限公司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；通过采取有效的废气收集措施，从源头上减少无组织废气污染物的排放量，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。</p> <p>3、与资源利用上线符合性分析</p> <p>项目运营过程中所利用的资源主要为电、水，本项目运行后通过内部管理、设备选择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，有效地节约能源。项目的资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>4、与环境准入负面清单的符合性分析</p> <p>本评价结合国家产业政策、《市场准入负面清单（2022 年版）》等文件进行分析说明。</p> <p>（1）产业政策符合性</p> <p>本项目为迁建技改项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目所用工艺、原料、设备及产品均不在鼓励、限制及淘汰之列，属于允许类项目，同时，项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中所列禁止的工艺技术、装备的建设项目，项目于2024年10月21日在大田县发展和改革局备案，闽发改备[2024]G120175（附件</p>
----------------	---

4)。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（2022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

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），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 与与大田县生态环境准入清单的符合性分析

环境管控单元编码、名称	管控单元类别	准入要求		本项目	符合性
ZH35042520001 (福建大田经济开发区)	重点管控单元	空间布局约束	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有项目不得扩建，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	项目性质为迁建，符合园区规划，不涉及重金属排放，最近距离敏感目标三阳村约1000m，项目废气不会对敏感点造成影响	符合
		污染物排放管控	1、新建、改建、扩建项目，新增水污染物（化学需氧量、氨氮）排放量按不低于1.2倍调剂。 2、涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代。	无生产废水排放，新增废气污染物VOCs排放量0.798t/a，通过区域内调剂	符合
		环境风险管控	1、建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，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	按规范建立健全环境风险防控体系，项目按要求采取相应有效防渗措施，防止地下水、土壤污染	符合

			止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。		
		资源开发效率要求	京口工业园适时配套建设天然气供应工程或集中供热项目，逐步淘汰现有燃煤小锅炉。	本项目不设锅炉	符合

根据三线一单综合查询报告书（附件12），项目所在地块涉及1个生态环境管控单元，其中重点管控单元1个，见图1-1。



图 1-1 三线一单综合查询结果

综上所述，项目的选址与建设符合“三线一单”控制要求。

二、本项目与相关管理政策相符性分析

根据《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）、《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）等等，本项目为年产工程类、能源类、海工类等机械装备的加工生产，并配套的涂装生产线，挥发性有机物主要来源于涂装生产线，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。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 1-4 项目与挥发性有机物相关政策符合性

条目	要求	本项目情况	符合性分析
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。	本项目位于福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路15号，主要产品为机械装备，生产过程配套喷涂工序产生的有机废气经高效的有机	符合

			废气治理设施处理后 VOCs 对大气环境影响较小。	
	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。	本项目使用的双组份底漆（VOCs 约 440g/L）、面漆（VOCs 约 330g/L）符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）中金属基材防腐涂料，双组份底漆 VOCs 含量≤450g/L、面漆 VOCs 含量≤450g/L 的要求，不属于高 VOCs 含量的原料。	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。	含 VOCs 物料均存放于密闭仓库内的密闭容器、包装袋、储罐，有机废气引至废气处理设施一并处理。	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。	喷漆产生的废空桶加盖密闭后与废活性炭、废漆雾棉一同存放于危险废物贮存间内，定期交由有资质的单位处置。	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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	调漆、喷涂、晾干及粉干工序均位于密闭微负压的喷涂房内，其废气收集系统的输送管道为密闭的。	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。	建设单位将按照要求废气处理系统与生产工艺设备同步运行，做好废气处理系统开关记录台账。	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。	项目运营后，将详实记录含 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	符合

		等信息，台账保存期限不少于三年。	
三、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 1-5 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	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	油漆、稀释剂、固化剂等 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 GB 16297 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，物料转移和输送可无组织排放可满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35-1783-2018 中附录 D 工艺措施要求，处理效率可达 80%	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：建立台帐；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 废气收集处理系统	①调漆、喷漆、晾干、烘干等操作在密闭空间/设备内进行，喷漆、调漆、调漆晾干、烘干废气经收集，进入废气处理装置处理； ②建立台帐，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
	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规定；NMHC 处理效率不应低于 80%，排气筒高度不低于 15m	废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行，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≥0.3m/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标准要求	符合
综上所述，本项目建设符合相关文件、规范、治理方案的要求。			
四、项目选址可行性分析			

	<p>项目选址福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路 15 号，租用三明市超越发展科技有限公司空厂房，用地性质为工业用地，根据现场勘查，项目北侧为恒右实阀门，东侧为园区道路，南侧为超越公司，西侧为山坡，周边均为铸造产业集聚区工业用地、山林地及工业企业，距离最近的敏感点三阳村 1000m，远离环境保护敏感目标，与周边环境相容，选址可行。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>2.1项目由来</p> <p>三明市中德顺机械有限公司，于2015年初成立，位于大田县前坪乡湖坪村下溪，2015年5月委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《三明市中德顺机械有限公司机械铸造项目环境影响报告表》，并于2015年7月通过了大田县环境保护局审批（田环批字〔2015〕30号）。2017年7月委托三明市国投环境科技研究有限公司编制《三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目环境影响报告表》，并于2017年8月31日通过了大田县环境保护审批（田环批字〔2017〕26号）。</p> <p>2017年12月三明市中德顺机械有限公司更名为三明市菲得美机械有限公司，2017年12月22日大田县环境保护局出具《关于三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目环境保护的函》（田环审函〔2017〕39号），同意该项目的环保责任由更名后的“三明市菲得美机械有限公司”承担。2019年6月三明市菲得美机械有限公司年产1.5万吨钢铁铸件项目通过自主竣工验收。</p> <p style="text-align: center;">建设单位环评及验收审批情况见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 建设单位环评及验收审批情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">项目名称</th> <th style="width: 25%;">批复生产规模</th> <th style="width: 25%;">项目批复文号及时间</th> <th style="width: 25%;">项目验收时间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>三明市中德顺机械有限公司机械铸造项目</td> <td>年产9万吨机载配重、机床配件、汽车配件（实际生产规模年产3万吨钢铁铸件），中频炉2台GW-6T，V法造型线3条</td> <td>2015年7月通过了大田县环境保护局审批（田环批字〔2015〕30号）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目</td> <td>年产1.5万吨钢铁铸件（2台7t/h冲天炉交替使用，V法造型线一条）</td> <td>2017年8月31日通过了大田县环境保护审批（田环批字〔2017〕26号）</td> <td>2019年6月三明市菲得美机械有限公司通过自主竣工验收</td> </tr> </tbody> </table> <p>（备注：2015年5月环评规模为年产9万吨机载配重、机床配件、汽车配件，实际生产规模年产3万吨钢铁铸件，2017年7月技改环评规模缩减为年产1.5万吨钢铁铸件。）</p>	序号	项目名称	批复生产规模	项目批复文号及时间	项目验收时间	1	三明市中德顺机械有限公司机械铸造项目	年产9万吨机载配重、机床配件、汽车配件（实际生产规模年产3万吨钢铁铸件），中频炉2台GW-6T，V法造型线3条	2015年7月通过了大田县环境保护局审批（田环批字〔2015〕30号）	/	2	三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目	年产1.5万吨钢铁铸件（2台7t/h冲天炉交替使用，V法造型线一条）	2017年8月31日通过了大田县环境保护审批（田环批字〔2017〕26号）	2019年6月三明市菲得美机械有限公司通过自主竣工验收
序号	项目名称	批复生产规模	项目批复文号及时间	项目验收时间												
1	三明市中德顺机械有限公司机械铸造项目	年产9万吨机载配重、机床配件、汽车配件（实际生产规模年产3万吨钢铁铸件），中频炉2台GW-6T，V法造型线3条	2015年7月通过了大田县环境保护局审批（田环批字〔2015〕30号）	/												
2	三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目	年产1.5万吨钢铁铸件（2台7t/h冲天炉交替使用，V法造型线一条）	2017年8月31日通过了大田县环境保护审批（田环批字〔2017〕26号）	2019年6月三明市菲得美机械有限公司通过自主竣工验收												

2024 年，为提升企业竞争力，企业拟搬迁至大田县福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路 15 号，租用三明市超越科技发展有限公司空厂房作为生产车间，对原有生产工艺和产品进行调整，并合理规划全厂平面布局，具体建设内容如下：

购买三明市超越科技发展有限公司生产的铸铁件，建设机加工、装配及涂装生产线，可实现年产 50000 吨机械装备，主要用于工程类、能源类、海工类等机械铸件、金属基材铸件装备成品。

搬迁后原有设备均淘汰，不再生产铸件，项目产品由钢铁铸件变为工程类、能源类、海工类等机械装备、金属基材铸件装备成品，铸件原料全部从三明市超越科技发展有限公司购买。

根据国家生态环境部修订颁布的《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（见表 2-2），本项目主要产品规模为年产加工机械装备50000 吨，年用溶剂型涂料（含稀释剂）小于 10 吨，则本建设项目属于“三十、金属制品业 33 中66结构性金属制品制造331其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）”。因此本建设项目应属于编制环境影响报告表的范畴。为此，建设单位委托我单位承担本项目的环评评价工作（见附件1：委托书）。

接受委托后本单位立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关环评技术规范编写环境影响报告表，供建设单位报生态环境部门审批。

表2-2 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
三十一、通用设备制造业 34			
69 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）	/

2.2项目组成

项目名称：大田菲得美机械装备加工项目
 建设单位：三明市菲得美机械有限公司
 建设性质：改建（迁建）

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

建设规模：建筑面积约 17500m²

工程投资：总投资额为 5115 万元，环保投资 340 万元

生产规模：年加工机械装备 50000 吨

工作制度：年生产天数 300 天，生产制度为白班 8 小时工作制

员工人数：员工 100 人，均不住厂

项目工程主要组成见表 2-3。

表 2-3 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		备注	
主体工程	机加工、装配	位于4#厂房,约 5184m ² ,共1层,主要用途为机加工(车、铣、钻等)、装配、检验	新建	
	涂装生产线	中小型件面漆涂装车间	位于1#车间约2544 m ² , 设4间6m*18m的中型件面漆房(带烘干), 一条回型小型件面漆生产线:5300mm*6400mm*3500mm	新建
		中小型件底漆涂装车间	位于2#车间约4488m ² , 设13间6m*18m的小型件刮腻子打磨底漆房; 7间6m*18m的中型件刮腻子打磨底漆房	新建
		大型件涂装(底漆、面漆)生产区	位于8#厂房约620 m ² , 刮腻子打磨底漆房: 2间6000mm*3500mm*18000mm, 墙板及后墙固定, 屋盖+前门可伸缩, 全金属结构	新建
			位于7#厂房约 630m ² , 面漆环型生产线:5300mm*6400mm*3500mm	新建
辅助工程	办公室	约 40m ² , 租用三明市超越科技发展有限公司	依托	
	原料仓库	位于3#厂房约630m ² , 共1层, 设置原料区, 主要用作铸件原料、油漆库房等	新建	
	成品仓库	位于10#厂房, 面积约2424m ² , 共1层, 主要用途为成品仓库	新建	
公用工程	给排水系统	无生产用水, 生活用水依托超越公司(见附件16), 生活污水依托超越公司化粪池处理后排入园区污水管网排入集聚区污水处理厂进一步处理。	依托	
	供电系统	依托超越公司建设的配电房(见附件15), 用电来源为国家电网	依托	
环保工程	废气	中小型件底漆涂装车间	小型件和中型件刮腻子打磨废气: 布袋除尘器除尘后通过15米高排气筒(DA001); 小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂废气: 采用“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)处理设施, 废气通过15米高排气筒(DA002)排放。	新建
		中小型件面漆涂装车间	小型件回型面漆生产线和中型件面漆房喷涂废气: 采用“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)处理设施, 废气通过15米高排气筒	新建

		(DA003) 排放。	
	大型件涂装(底漆、面漆)生产区	大型件刮腻子打磨废气:布袋除尘器除尘后通过15米高排气筒(DA004); 大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气:采用“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)处理设施,废气通过15米高排气筒(DA005)。	新建
	噪声	基础设施消声、减振,墙体隔声	新建
	危险废物贮存间	油漆空桶、漆渣、废过滤棉和废活性炭暂存危废间,委托有资质单位处置	新建
	一般固废暂存区	布袋除尘灰暂存区,外售综合利用。	新建

2.3 产品生产能力

本项目搬迁后产品和生产规模变化,产品主要用于工程类、能源类、海工类等机械装备、金属基材机械装备等,项目迁建前后产品变化情况见下表:

表 2-4 产品生产规模一览表

搬迁前项目产品规模	迁建后项目产品规模
钢铁铸件: 1.5 万吨	年加工 50000 吨机械装备,用于工程类、能源类、海工类等机械装备(其中 10000 吨装备产品进行喷涂,生产高端成品机械装备,其余 40000 吨机械铸件加工成品装备外售)

2.4 主要设备

项目主要生产设备见表2-5。

表2-5 主要生产设备

序号	设施名称	数量	型号或参数	应用工序	
1	钻床	2 台	Z3050	机加工	
2	钻床	8 台	Z3080		
3	车床	1 台	C6140		
4	铣床	1 台	X62W		
5	龙门铣	1 台	HC-400L		
6	侧面铣	1 台	/		
7	镗铣床	3 台	TPX-6113		
8	镗床	2 台	TPX-6111		
9	涂装生产线	中小型件面漆涂装车间	4 间	6m*18m 的面漆房(带烘干)	涂装
			1 条	回型面漆生产线:5300mm*6400mm*3500mm	
		中小型件底漆涂装车间	20 间	6m*18m 的刮腻子打磨底漆房	
		大型件涂装(底漆、面漆)生产区	2 间	6000mm*3500mm*18000mm,墙板及后墙固定,屋盖+前门可伸缩,全金属结构	

			1 条	面漆环型生产线:5300mm*6400mm*3500mm
--	--	--	-----	------------------------------

2.5 主要原辅材料

项目原辅材料用量详见表 2-6。

表 2-6 项目原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	年用量 (t/a)	最大储存量 (t)	备注
原辅料	铸铁件	50000	2000	从超越公司购买
	底漆	3.2	0.5	面漆: 固化剂: 稀释剂=5:1:1 底漆: 固化剂: 稀释剂=5:1:1
	面漆	3.2	0.5	
	固化剂	1.28	0.5	
	稀释剂	1.28	0.5	
	腻子粉	40	5	外购
	腻子粉固化剂	0.6	0.2	外购
	润滑油	1	0.5	外购
	切削液	1	0.5	外购
能源	水	1500 吨	/	来自园区自来水管网
	电	200 万 kW.h	/	园区电网配电, 厂内设变配电房

项目喷涂工序为: 上腻子→晾干→打磨→喷一道底漆→晾干→喷一道面漆→烘干→成品, 项目各涂装线底漆、面漆、固化剂、稀释剂、腻子粉和腻子固化剂用量表 2-7, 根据项目使用的底漆、面漆、稀释剂、固化剂等 MSDS 安全技术说明书, 其成份见表 2-8。

表 2-7 涂装生产线原辅材料用量一览表

生产线		用量 (t/a)					
		腻子粉	腻子固化剂	稀释剂	固化剂	底漆	面漆
大型件涂装生产线	上底漆	10	0.15	0.16	0.16	0.8	0
	上面漆	/	/	0.16	0.16	0	0.8
中型件涂装生产线	上底漆	10	0.15	0.16	0.16	0.8	0
	上面漆	/	/	0.16	0.16	0	0.8
小型件涂装生产线	上底漆	20	0.3	0.32	0.32	1.6	0
	上面漆	/	/	0.32	0.32	0	1.6
合计		40	0.6	1.28	1.28	3.2	3.2

表 2-8 底漆、面漆、稀释剂、固化剂成份一览表

原料	组分	浓度或浓度范围	CAS No.	备注
底漆	锌粉-锌尘	50~75%	7440-66-6	固体份
	二甲苯	12.5~20%	1330-20-7	挥发份
	环氧树脂	5~10%	25036-25-3	固体份

面漆	磷酸锌	2.5~5%	7779-90-0	固体份
	甲基异丁基酮	1~2.5%	108-10-1	挥发份
	二氧化钛	25~50%	136463-67-7	固体份
	乙酸正丁酯	5~10%	123-86-4	挥发份
	轻芳烃	10~15%	64742-95-6	挥发份
	丙二醇单甲醚醋酸酯	<10%	108-65-6	挥发份
	二甲苯	3~5%	1330-20-7	挥发份
	乙苯	<3%	100-41-4	挥发份
	癸二酸双(1,2,2,6,6-五甲基哌啶醇)酯	<0.75	/	固体份
	聚六亚甲基二异氰酸酯	≥75~≤90%	28182-81-2	固体份
固化剂	轻芳烃溶剂油	≤10%	64742-95-6	挥发份
	乙酸正丁酯	≤10%	123-86-4	挥发份
	溶剂油	≥75~<90%	64742-95-6	挥发份
二甲苯	≥25%~≤50%	1330-20-7		
异丁醇	≤10%	78-83-1		
乙苯	<10%	100-41-4		
丙二醇单甲醚	≤3%	107-98-2		
腻子粉固化剂	过氧化环己酮	48%	3006-86-8	挥发份
	邻苯二甲酸二丁酯	48%	84-74-2	挥发份
	色粉及辅料	4%	/	固体份

主要挥发份物质理化性质

轻芳烃：单环芳烃只含一个苯环，如苯、甲苯、乙苯、二甲苯、异丙苯、十二烷基苯等。多环芳烃是由两个或两个以上苯环(苯环上没有两环共用的碳原子)组成的，它们之间是以单键或通过碳原子相联，如联苯、三苯甲烷等。稠环芳烃是由两个或两个以上的苯环通过稠合(使两个苯环共用一对碳原子)而成的稠环烃，其中至少一个是苯环，如萘、蒽等。芳烃中最重要的产品是苯、二甲苯，其次是甲苯、乙苯、苯乙烯、异丙苯。苯及其分子量较小的同系物是易燃液体，不溶于水，密度比水小；多环芳烃及稠环芳烃多是晶状固体。芳烃均有毒性，其中以苯对中枢神经及血液的作用最强。稠环芳烃有致癌作用。

外观与性状：水样透明液体，有令人愉快的酮样香味。

甲基异丁基酮：用作喷漆、硝基纤维、某些纤维醚、樟脑、油脂、天然和合成橡胶的溶剂，熔点：-83.5，沸点：115.8，相对密度(水=1)：0.80(25℃)，：微溶于水，易溶于多数有机溶剂。危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，

能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。溶解某些塑料、树脂及橡胶。易燃性(红色):3 反应活性(黄色):1，燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。禁忌物：强氧化剂、强还原剂、强碱。

乙酸正丁酯：是一种有机化合物，为无色透明有愉快果香气味的液体，是一种优良的有机溶剂，对乙基纤维素、醋酸丁酸纤维素、聚苯乙烯、甲基丙烯酸树脂、氯化橡胶以及多种天然树胶均有较好的溶解性能。易燃。急性毒性较小，但对眼鼻有较强的刺激性。

乙苯：是一个芳香族的有机化合物，主要用途是在石油化学工业作为生产苯乙烯的中间体，所制成的苯乙烯一般被用来制备常用的塑料制品--聚苯乙烯。尽管在原油里存在少量的乙苯，但大批量生产仍然是靠在酸催化下苯与乙烯反应。乙苯经过催化脱氢，生成氢气和苯乙烯。乙苯也存在与某些颜料中。外观与性状：无色液体，有芳香气味，熔点(°C): -94.9，沸点(°C): 136.2，相对密度(水=1): 0.87，不溶于水，可混溶于乙醇、醚等多数有机溶剂。

溶剂油：沸点145-210°C，闪点33 摄氏度，密度：0.72-0.76g/cm³，微溶于水，可溶于醇、醚。其蒸气与用气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂接触发生强烈反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引起回燃。二甲苯：无色透明易挥发液体，易流动。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。分子量：106.17；相对密度：0.86；饱和蒸汽压(kPa):1.33(30°C)；沸点：137~140°C；闪点：17.4°C。

过氧化环己酮：是一种化学物质，闪点 78°C，熔点 76~80°C，不溶于水，溶于丙酮、醇、不得不同醚、酸，稳定，主要用作橡胶、塑料合成中的交联剂和引发剂，储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不超过 30°C，相对湿度不超过 80%。包装密封。应与易(可)燃物、还原剂分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施，禁止使用易产生火花的机械设备和工具，储区应备有合适的材料收容泄漏物，禁止震动、撞击和摩擦。

根据产品喷涂面积等参数估算本项目涂料的用量，具体见表 2-8。

表 2-8 油漆用量估算一览表

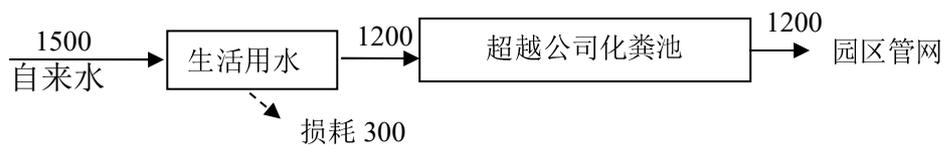
产品类型	产品干膜厚度规格要求 μm	油漆平均固含量	上漆率	油漆密度	油漆面积	油漆消耗量 (含稀释剂、固化剂)
油漆	50	54%	75%	1209.6kg/m ³	60000m ²	8960kg

(备注：根据业主提供相关资料，公司需喷漆的铸件约 10000 台(套)，每台(套)按平均约 1 吨计，主要根据客户需要的工程类、能源类、海工类等机械铸件、金属基材铸件成品铸件，不同铸件的产品面积不一致，每吨铸件面积平均按 6m² 计。油漆消耗量 (kg) = 干膜厚度 (μm) \times 面积 (m²) $\times 10^{-6}$ \times 密度 \div 固体含量 (%) \div 上漆率 (%)。根据企业技术人员提供的资料，因喷涂时喷枪距离工件较近，喷涂时涂料附着率较高，产品上漆率可以达到 75% 以上。)

项目油漆平衡见图 4-1~4-3。

2.6 给排水

项目无生产用水，主要用水为生活用水，本项目职工 100 人，均不住宿，年工作 300 天，根据《福建省地方标准中的行业用水定额》(DB35/T772-2013)，不住厂职工按每人 50L/d 核算，排放污水水量以用水量的 80% 计。则该项目生活用水量为 5t/d 即 1500t/a，排放量约为 4t/d 即 1200t/a，依托三明市超越科技发展有限公司化粪池处理后，排入园区管网。



单位：t/a

图 2-1 项目水平衡图

2.7 厂区周围情况及平面布置

建设项目租用位于三明市超越科技发展有限公司位于大田县福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路 15 号厂房作为生产车间。结合了地势特点和生产工艺流程要求，布置生产车间和仓库。生产设施的布局与生产工艺流程一致，减少了物耗和能量。项目总平面布置合理顺畅。厂房内设备、设施按照功能区分布置，物料流程短，有利于生产操作和管理，以及有效提高生产效率，生产区的布置符合生产工艺和环保要求。

建设项目地理位置详见附图 1，项目及周围环境状况示意图见附图 2，项目生产车间总平面布置图见附图 5。

项目生产工艺分析及产污环节：

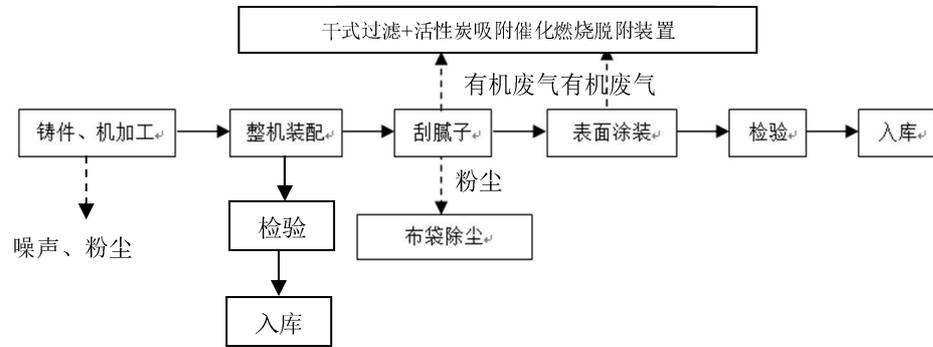


图 2-2 项目机械铸件生产工艺流程及产污环节

工艺流程说明：

工艺流程和产排污环节

从三明市超越发展科技有限公司购买的铸铁件材料，根据客户要求进行车、铣、钻、镗机械加工和装配，装配后的 40000 台（套）铸件成品检验后出售，10000 台（套）经机加工、装配、涂装、检验后出售。

根据业主提供的设计资料，表面涂装、刮腻子工艺说明：表面涂装、刮腻子分成小型件设备、中型件设备和大型件设备。

小型件设备喷涂约 60 个周期，年运行 150 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 300h，喷底漆约 150h，喷面漆约 75h，腻子灰和底漆晾干约 3120h，面漆烘干 225h。

中型件设备喷涂约 30 个周期，年运行 75 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 150h，喷底漆约 75h，喷面漆约 37.5h，腻子灰和底漆晾干约 1560h，面漆烘干 112.5h。

大型件设备喷涂约 30 个周期，年运行 75 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 150h，喷底漆约 75h，喷面漆约 37.5h，腻子灰和底漆晾干约 1560h，面漆烘干 112.5h。

本项目产污环节为：

废水：项目废水主要为员工生活污水，依托超越公司化粪池处理后排入

园区管网。

废气：项目大气污染物主要来自表面涂装产生的颗粒物及有机废气。

噪声：项目噪声主要来源于生产过程中各设备的运行。

固废：项目的固废主要腻子打磨布袋收集的粉尘，机加工过程产生的废边角料、废机油、废切削液，涂装过程产生的废活性炭、废过滤棉、废油漆渣、废催化剂和废油漆空桶等。

表 2-9 项目产污情况汇总一览表

类别	产污环节		污染因子	处理措施	去向	排放方式
废气	机加工		颗粒物	车间密闭	大气环境	无组织
	中小型件底漆涂装车间	小型、中型件腻子打磨	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放		有组织、无组织
		小型、中型件刮腻子、调漆、喷底漆、晾干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯、TVOC、臭气浓度	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施，配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m 排气筒 (DA002)		
	中小型件面漆涂装车间	小型件回型面漆房、中型件面漆房喷涂、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯、TVOC、臭气浓度	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施，配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m 排气筒 (DA003)		
	大型件涂装(底漆、面漆)生产区	大型件刮腻子打磨	颗粒物	经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA004) 排放		
		大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂、烘干	颗粒物、非甲烷总烃、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯、TVOC、臭气浓度	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施，配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m 排气筒 (DA005)		
废水	生活污水		员工生活污水	依托超越科技发	园区污水	-

			水	展有限公司化粪池处理后排入园区管网	处理厂		
噪声	各设备运行工序		噪声	减振隔声等措施	-	间歇排放	
固体废物	一般固废	机加工	废边角料	出售给超越返长龄冲天炉回用	综合利用	不外排	
		腻子打磨	布袋除尘灰	外售给可回用单位			
	危险废物	机台维护、机加工	废机油、废切削液		分类收集，定期委托有资质的单位处理处置	委托处置	不外排
			喷漆	废油漆桶			
		废过滤棉					
废活性炭							
		漆渣					
		废催化剂					
	生活垃圾		生活垃圾	分类收集由环卫部门清运处置	不外排	不外排	

与项目有关的原有环境污染问题

1.原有工程概况

(1) 基本情况

三明市菲得美机械有限公司前身为三明市中德顺机械有限公司，于2015年初成立，位于大田县前坪乡湖坪村下溪，2017年12月更名为三明市菲得美机械有限公司。

2015年5月委托河南蓝森环保科技有限公司编制了《三明市中德顺机械有限公司机械铸造项目环境影响报告表》，并于2015年7月通过了大田县环境保护局审批（田环批字〔2015〕30号）。

2017年7月委托三明市国投环境科技研究有限公司编制《三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目环境影响报告表》，并于2017年8月31日通过了大田县环境保护审批（田环批字〔2017〕26号），2017年12月大田县环境保护局下发关于三明市中德顺机械有限公司新增冲天炉熔炼铸件技改项目环境保护的函，同意该项目的环保责任由更名后的“三明市菲得美机械有限公司”承担。2019年6月三明市菲得美机械有限公司通过自主竣工验收，2020年12月31日办理通过了国家排污许可证（编号：91350425315777869M001R），由于企业发展需要，菲得美公司将进行迁建至

三明市超越科技发展有限公司位于大田县福建(大田)机械铸造产业集聚区京园路 15 号厂房作为生产车间。

表 2-10 原有工程情况一览表

项目组成		环评内容	验收内容
主体工程	小件铸造车间	铸造生产线包括：2 台 7t/h 冲天炉、1 条 V 法造型线、模具、砂箱等设备	铸造生产线包括：2 台 7t/h 冲天炉、1 条 V 法造型线、模具、砂箱等设备
	中大件铸造车间	1 幢 1 层，建设面积 4000m ² ，内设 2 条铸造生产线、2 条中频炉及砂芯制造；每条铸造生产线包括 V 法造型线、模具、砂箱等设备	1 幢 1 层，建设面积 4000m ² ，内设 2 条铸造生产线、2 条中频炉及砂芯制造；每条铸造生产线包括 V 法造型线、模具、砂箱等设备（该生产线不在本次验收范围）
	抛丸车间	1 幢 1 层，建筑面积 500m ² ，内设抛丸机	未建抛丸车间及抛丸机
公用工程	办公综合楼	租用 1 幢，2 层，建筑面积 450m ²	租用 1 幢，2 层，建筑面积 450m ²
	冷却水循环系统	租用 50t/h 循环冷却系统 1 套	租用 50t/h 循环冷却系统 1 套
	给排水系统	生产用水、生活用水均引自山泉水，排水系统采用雨污水分流制	生产用水、生活用水均引自山泉水，排水系统采用雨污水分流制
	供电系统	1 台 500kv 变压器	1 台 500kv 变压器
环保工程	废水处理	空压机冷却水循环系统及烟气脱硫系统均循环回用不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边林地农灌。	空压机冷却水循环系统及烟气脱硫系统均循环回用不外排，生活污水经化粪池处理后用于周边林地农灌。
	废气处理	大小件铸造车间落砂及清理工序产生的粉尘和砂箱抽真空废气各采用 1 套“布袋除尘器+15m 高排气筒”	小件铸造车间落砂及清理工序产生的粉尘和砂箱抽真空废气共采用 1 套“布袋除尘器+15m 高排气筒”，大件铸造车间不在本次验收范围内
		造芯工序无废气组织排放	造芯工序无废气组织排放
		冲天炉烟气采用‘旋风除尘+热交换+脉冲除尘+双碱法喷淋脱硫塔+18m 高排气筒’	冲天炉烟气采用‘旋风除尘+热交换+脉冲除尘+双碱法喷淋脱硫塔+18m 高排气筒’
		抛丸机经布袋除尘后通过 15m 排气筒排放	未建设
	噪声控制	真空泵自带消音器，建设在封闭设备间	真空泵自带消音器，建设在封闭设备间
固体废物处置	未融化的 EVA 塑料薄膜经收集后委托废品收购站收购	未融化的 EVA 塑料薄膜经收集后委托废品收购站收购	
	浇冒口等废边角料回收返回冲天炉再利用	浇冒口等废边角料回收返回冲天炉再利用	

	抽真空工序的布袋除尘器除尘灰渣外售水泥厂	抽真空工序的布袋除尘器除尘灰渣外售水泥厂
	烟气除尘灰外售水泥厂	烟气除尘灰外售水泥厂
	脱硫渣外售水泥厂	脱硫渣外售水泥厂
	少量废机油存放危废间，用于车间生产设备润滑使用。	少量废机油存放危废间，用于车间生产设备润滑使用。
	生活垃圾由环卫部门清运处置。	生活垃圾由环卫部门清运处置。

(2) 主要原辅材料及生产设备

1) 原辅材料及用量

表 2-11 原有工程原辅材料用量一览表

序号	名称	数量 (t/a)
1	生铁	13000
2	废钢	2000
3	硅钢	200
4	石英砂	500
5	EVA 模	100
6	呋喃树脂	2
7	固化剂	1
8	石墨涂料	1
9	酒精	20
10	钢丸	0
11	焦炭	500

2) 主要生产设备

表 2-12 公司原有工程主要生产设备

序号	设备名称	数量
1	V 法造型线	1 条
2	模具	80 副
3	砂箱	50 套
4	真空泵	4 台
5	行车	5 台
6	空压机	1 台
7	冲天炉	2 台 7t/h(交替使用), 年运行 200 天、每天运行 10 小时。

(3) 生产工艺流程及污染物产生环节

1) 浇铸工序生产工艺流程及产污环节图:

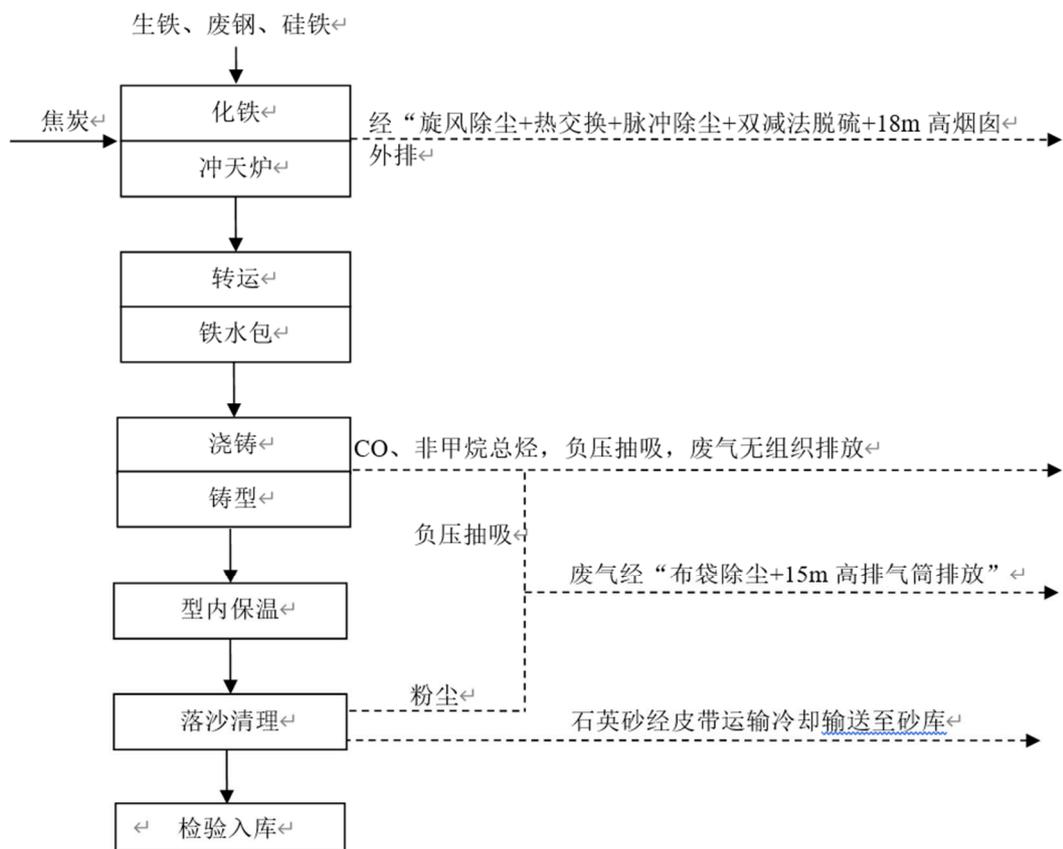


图 2-3 浇铸工序生产工艺流程及产污环节图

①化铁

生铁、废钢、硅铁、石灰石等原料按比例加入冲天炉经 2 个小时的燃烧后过半原料融化为铁水，打开阀门引出铁水，同时向冲天炉投入原料，此后每半小时出铁水 1 次并投料。

该项目设 2 台冲天炉（2 台 7t/h 冲天炉、冲天炉采用轮换使用，不同时运行）。2 台冲天炉烟气集气罩收集的废气均通过管道（每台冲天炉 1 根、共 2 根管道）引入 1 套“旋风除尘+热交换+脉冲除尘+双减法脱硫+18m 高烟囱”排放。2 根管道在接入废气处理装置前的分别设置阀门；当冲天炉运行时打开相应的管道阀门，同时关闭另外 1 台冲天炉烟道阀门。

②转运、浇铸

经化验合格后铁水采用铁水包、天车转运至铸造车间，将铁水包内的铁水注入浇铸桶，采用机械手将浇铸桶内的铁水倒入已做好的模型。在浇铸过

程中，当高温（1200℃）金属液与 EVA 塑料薄膜（乙烯-醋酸乙烯共聚物，乙烯含量≥80%）接触，在-300mmHg 的压力（模型成型至浇铸完成过程中模型内始终处在负压状态）下，薄膜瞬间气化蒸发并在渗入砂中在金属周围形成一个壳状痂皮，并有少量有机气体挥发，一部分进入抽真空系统，一部分挥发至车间内。此过程此生产工序中会产生噪声、废气。

③落砂清理浇铸后通过自然冷却成型后，在落砂处理区拆箱；拆箱过程中落砂落入集砂槽、通过皮带冷却输送至砂库备用。在落砂过程中会有粉尘产生，主要通过抽真空系统（与浇铸过程的抽真空系统为同一个设备）将粉尘抽至布袋除尘器处理。此过程此生产工序中会产生噪声、废气。

2)、铸型制造工序生产工艺流程及产污环节图

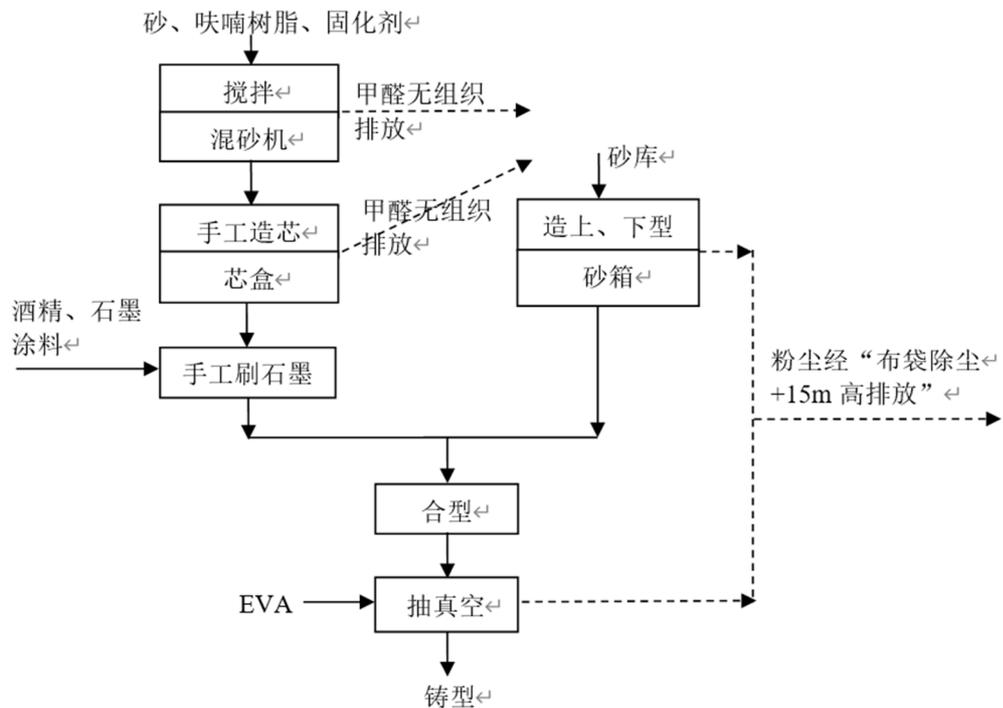


图 2-4 铸型制造工序生产工艺流程及产污环节图

先分别模芯制造、砂箱制造、然后合箱，采用 EVA 塑料膜将型砂包裹，再采用抽真空系统形成的负压对已覆膜的砂箱抽吸似箱内形成真空状态；在覆膜后需一直保持真空状态直至浇铸成型后。由于负压抽吸，致使砂箱内部分细砂被抽出进入抽真空废气中，经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒排放；

浇铸过程中产生的 CO、非甲烷总烃等也通过负压抽吸进入抽真空废气中，与粉尘等经过处理后由 15m 高排气筒排放。此过程此生产工序中会产生噪声、废气。

模芯制造：砂、呋喃树脂、固化剂通过搅拌机搅拌均匀，将搅拌好的材料手工装入芯盒、夯实、晾干即可。此过程此生产工序中会产生噪声、废气。

砂箱制造：砂通过混砂机混合后进入砂箱即可。此过程此生产工序中会产生噪声、废气。

（4）原有工程污染源强分析

根据《三明市菲得美机械有限公司新增冲天炉熔炼生产铸件技改项目竣工环境保护验收监测报告表》2019 年 6 月，原有工程污染物排放情况：

1) 废水源强分析

项目空压机冷却水循环系统及烟气脱硫系统，均循环使用不外排，空压机冷却水年补充 100 吨，烟气脱硫系统用水年补充 400 吨。生活污水经化粪池处理后用于周边山林灌溉，生活用水量约 900 吨/年。

2) 废气源强分析

原有项目生产线主要废气有冲天炉及中频炉烟气、抽真空废气(含落砂及清理工序产生的粉尘、砂箱制造产生粉尘、浇铸废气)、造芯工序产生的废气等。冲天炉烟气经“旋风除尘+热交换+脉冲除尘+双减法脱硫+18m 高烟囱”排放；落砂清理工序产生的粉尘、砂箱制造产生的粉尘、浇铸时 EVA 塑料薄膜气化蒸发产生 CO、非甲烷总烃等废气均由抽真空机组产生的负压收集后经“布袋除尘+15m 高排气筒”排放；未能收集的落砂清理工序产生的粉尘、砂箱制造产生的粉尘，砂箱上下层外表面、铸型腔内部的覆膜 EVA 塑料薄膜气化会产生 CO、非甲烷总烃，造芯过程产生的甲醛废气等以无组织形式排放。

冲天炉烟气验收监测结果见表 2-13、小件铸造车间废气验收监测结果见表 2-14、无组织废气验收监测结果见表 2-15。

表 2-13 冲天炉烟气验收监测结果

监测时间	监测地点	监测项目	监测结果			平均值	排放限值	结果评价
			1	2	3			
4.20	进口	烟气流量 (m ³ /h)	1.06×10 ⁴	0.97×10 ⁴	0.97×10 ⁴	1.00×10 ⁴	/	/
		颗粒物实测 (mg/m ³)	1638.7	1483.4	1327.5	1483.2	/	/
		SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)	1138	1040	1135	1104	/	/
		NO _x 实测浓度 (mg/m ³)	38	43	36	39	/	/
	出口	烟气流量 (m ³ /h)	9.22×10 ³	9.22×10 ³	9.22×10 ³	9.22×10 ³	/	/
		掺风系数	2.5				/	/
		黑度(级)	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
		颗粒物实测 (mg/m ³)	38.9	35.7	36.6	37.1	/	达标
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	23.2				150	
		SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)	131	134	129	131	/	达标
		SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	82				850	
		NO _x 实测浓度 (mg/m ³)	34	36	35	35	/	达标
	NO _x 排放浓度 (mg/m ³)	22				300	达标	
	4.21	进口	烟气流量 (m ³ /h)	0.98×10 ⁴	1.09×10 ⁴	1.14×10 ⁴	1.07×10 ⁴	/
颗粒物实测浓度 (mg/m ³)			1557.6	1286.1	1332.2	1392.0	/	/
SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)			1133	1127	1131	1130	/	/
NO _x 实测浓度 (mg/m ³)			44	41	45	43	/	/
出口		烟气流量 (m ³ /h)	1.06×10 ⁴	1.06×10 ⁴	1.07×10 ⁴	1.06×10 ⁴	/	/
		掺风系数	2.5				/	/
		黑度(级)	<1	<1	<1	<1	≤1	达标
		颗粒物实测 (mg/m ³)	40.5	34.5	32.1	35.7	/	/
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	22.3				150	达标
		SO ₂ 实测浓度 (mg/m ³)	137	138	133	136	/	/
		SO ₂ 排放浓度 (mg/m ³)	85				850	达标
		NO _x 实测浓度 (mg/m ³)	41	38	39	39	/	/
NO _x 排放浓度 (mg/m ³)		24				300	达标	
备注		①颗粒物评价执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2; SO ₂ 参照执行《工业炉窑大气污染物排放标准》 GB9078-1996 表 4 燃煤(油)炉窑标准; NO _x 参照执行《锅炉大气污染物排放标(GB13271-2014)表 2 中新建燃煤锅炉标准; ②排气筒高度 18 米, 管道直径 1.5 米, 采用“旋风除尘+热交换+脉冲除尘+双碱法脱硫”。 ③冲天炉(冷风炉, 鼓风温度≤400℃)掺风系数规定为 4.0。						

冲天炉烟气中颗粒物排放浓度为: 36.4mg/m³, 监测结果符合《工业窑炉大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 2 熔化炉的冲天炉标准; SO₂ 排放

浓度为：133.5mg/m³，监测结果符合 GB9078-1996 表 4 燃煤（油）炉窑标准；NOx 排放浓度为：40mg/m³，监测结果符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中新建燃煤锅炉标准限值。

表 2-14 小件铸造车间废气验收监测结果

检测时间	监测点位	检测项目	单位	检测结果			平均值	排放限值	结果评价
				1	2	3			
4.20	进口	流标干量	m ³ /h	0.94×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.01×10 ⁴	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	3325	3028	2867	3074	/	/
	出口	标干流量	m ³ /h	1.14×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.13×10 ⁴	1.13×10 ⁴	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	25.6	21.8	23.5	23.6	60	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.267			/	1.9	达标
4.21	进口	标干流量	m ³ /h	0.98×10 ⁴	0.97×10 ⁴	0.98×10 ⁴	0.98×10 ⁴	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	3266	2986	3001	3084	/	/
	出口	标干流量	m ³ /h	1.05×10 ⁴	1.19×10 ⁴	1.11×10 ⁴	1.11×10 ⁴	/	/
		颗粒物实测浓度	mg/m ³	24.6	23.0	20.8	22.8	60	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.254			/	1.9	达标
备注	①排气筒高度 15 米，管道直径 0.8 米，采用“布袋除尘”； ②执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 排放限值。								

小件铸造排气筒废气颗粒物排放浓度为 23.2mg/m³、排放速率为 0.260m³/h，监测结果符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中颗粒物石英粉尘最高允许排放标准。

表 2-15 无组织废气验收监测结果

检测时间	检测项目	单位	检测点位	1	2	3	4	最大值	排放限值	结果评价
4.20	颗粒物	mg/m ³	上风向 G1	0.101	0.117	0.050	0.034	0.285	1.0	达标
			下风向 G2	0.168	0.251	0.067	0.050			
			下风向 G3	0.184	0.268	0.084	0.067			
			下风向 G4	0.201	0.285	0.067	0.050			
	甲醛	mg/m ³	上风向 G1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.04	0.2	达标
			下风向 G2	0.02	0.04	0.03	<0.02			
			下风向 G3	0.02	0.04	0.02	<0.02			
			下风向 G4	<0.02	0.03	0.02	<0.02			

4.21	非甲烷总烃	mg/m ³	G4								
			上风向 G1	0.27	0.31	0.34	0.25	0.92	4.0	达标	
			下风向 G2	0.81	0.98	0.88	0.92				
			下风向 G3	0.37	0.28	0.23	0.33				
	下风向 G4	0.39	0.33	0.30	0.29						
	颗粒物	mg/m ³	上风向 G1	0.067	0.117	0.067	0.034	0.268	1.0	达标	
			下风向 G2	0.218	0.235	0.084	0.050				
			下风向 G3	0.168	0.235	0.084	0.067				
			下风向 G4	0.151	0.268	0.084	0.050				
	甲醛	mg/m ³	上风向 G1	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.06	0.2	达标	
			下风向 G2	0.02	0.04	0.02	<0.02				
			下风向 G3	0.02	0.04	0.03	<0.02				
			下风向 G4	<0.02	0.03	0.02	<0.02				
	非甲烷总烃	mg/m ³	上风向 G1	0.35	0.31	0.36	0.38	0.94	4.0	达标	
			下风向 G2	0.94	0.97	0.90	0.83				
			下风向 G3	0.23	0.29	0.41	0.35				
下风向 G4			0.42	0.40	0.36	0.29					
备注	①评价执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放限值。										

无组织废气颗粒物、甲醛、非甲烷总烃排放符合 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放限值标准。

表 2-16 公司废气排放统计表

项目	冲天炉		产生总量 t/a	排放总量 t/a	处理效率 (%)	小铸造 车间废 气		产生 总量 t/a	排放 总量 t/a	处理 效率 (%)
	进口 均值	出口 均值				进口 均值	出口 均值			
流量 (m ³ /h)	10350	9910	/	/	/	9950	11200	/	/	/
颗粒物 (mg/m ³)	1437.6	36.4	29.76	0.72	97.6	3079	23.2	73.53	0.62	99.2
SO ₂ (mg/m ³)	1117	133.5	23.12	2.65	88.5	/	/	/	/	/
NO _x (mg/m ³)	41	40	0.85	0.79	-	/	/	/	/	/
合计	SO ₂		2.65			NO _x		0.79		

控制指标		5.1		3.14
备注	冲天炉年运行 2000 小时，铸造车间年运行 2400 小时。			
<p>3) 噪声污染源强分析</p> <p>根据《三明市菲得美机械有限公司新增冲天炉熔炼生产铸件技改项目竣工环境保护验收监测报告表》公司厂界噪声范围为昼间 57.4~64.2dB (A)、夜间 49.3~54.1dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类区标准限值。</p> <p>4) 固体废物污染源强:</p> <p>项目的固废主要有未融化的 EVA 塑料薄膜、布袋除尘器收集的粉尘、脱硫渣、生活垃圾、设备维修产生的废机油及废润滑油。</p> <p>未融化的 EVA 塑料薄膜经收集后，年产生量 24t，委托废品收购站收购。</p> <p>布袋除尘器收集的粉尘 (0.62t/a) 外售水泥厂；脱硫渣 (20t/a) 经收集晾干后外售水泥厂；烟气除尘灰 (0.71t/a) 外售水泥厂。</p> <p>浇冒口等废边角料集中收集后经过除尘、吸铁返回冲天炉再利用，年产生量为 2000t。</p> <p>生活垃圾产生量约 40kg/d(8t/a)，由环卫部门清运处置。</p> <p>行车等机器设备在维护过程中产生少量废机油(为废润滑油)，产生量约 200L/a。暂存于危废间，用于车间生产设备润滑使用。</p> <p>(5) 原有工程现状</p> <p>原有项目 2022 年底已停产，生产设备已拆除出售处理。原场地产权属大田县和晟机械制造有限公司 2023 年 11 月 30 日已终止租赁合同 (附件 13)，2023 年 12 月 2 日租赁给福建省铭晟机械有限公司用作铸铁件生产(附件 14)，目前福建省铭晟机械有限公司已建设完成投入生产。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1大气环境			
	(1) 环境空气质量标准			
	项目所在区域为二类环境空气功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体标准值见表 3-1。			
	表3-1 环境空气质量标准			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
	NO ₂	年平均	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	SO ₂	年平均	60	
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	PM ₁₀	24 小时平均	150	
		年平均	70	
	PM _{2.5}	24 小时平均	75	
		年平均	35	
	CO	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
	TSP	24 小时平均	300	
年平均		200		
苯	1 小时平均	110	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D	
甲苯	1 小时平均	200		
二甲苯	1 小时平均	200		
TVOC	8 小时平均	600		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000	《大气污染物综合排放标准》	
(2) 环境空气质量现状				
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（2023 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 3-2 2023 年 1 月~12 月大田县空气质量状况表

月份	综合指数	SO ₂ ug/m ³	NO ₂ ug/m ³	PM ₁₀ ug/m ³	PM _{2.5} ug/m ³	CO ug/m ³	O ₃ ug/m ³	达标率 %	首要污染物
1	1.91	5	5	33	21	0.6	78	100	PM _{2.5}
2	1.92	5	6	30	17	0.6	100	100	O ₃
3	2.41	5	8	40	22	0.6	124	100	O ₃
4	1.96	5	6	32	16	0.5	110	100	O ₃
5	1.7	6	5	25	13	0.4	106	100	O ₃
6	1.36	7	4	17	9	0.4	86	100	O ₃
7	1.24	5	5	13	5	0.4	84	100	O ₃
8	1.40	5	6	18	10	0.4	84	100	O ₃
9	1.58	4	6	22	10	0.4	105	100	O ₃
10	1.59	4	6	20	12	0.4	102	100	O ₃
11	2.11	4	9	32	20	0.6	102	100	O ₃
12	2.02	7	16	46	26	2.2	71	100	PM _{2.5}

由上表可知，大田县 2023 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。

(3) 特征污染物

企业排放的废气特征污染物主要为 NMHC、二甲苯、颗粒物，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）可引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目废气特征污染物引用位于项目东南侧约 500 米处的福建三明万豪实业有限公司 2023 年 2 月 1 日~7 日委托福建省格瑞恩检测科技有限公司环评监测数据，三明万豪实业有限公司位于项目东侧 350 米处，三阳村位于项目西侧约 1000 米处，2024 年 11 月 27~29 日委托福建省厚德检测技术有限公司对公司厂址颗粒物进行了补充监测（报告编号：HDHJ（2024）120406），监测点位示意图见图 3-1，监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气监测结果及评价一览表

监测点位	监测项目		监测最大值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³	评价结果	
					占标率%	超标率%
福建三明万豪实业有限公司厂址	PM ₁₀	24h 均值	0.060	0.15	40	0
	NMHC	1h 均值	0.28	2	14	0
	二甲苯	1h 均值	<0.0015	0.2	/	0
三阳村	PM ₁₀	24h 均值	0.058	0.15	38.7	0
	NMHC	1h 均值	0.39	2	19.5	0
	二甲苯	1h 均值	<0.0015	0.2	/	0
厂址	TSP	24h 均值	0.088	0.3	29.3	0

根据检测结果，评价区内各监测点位的监测因子 PM₁₀、NMHC、二甲苯

的评价标准指数均小于 1；二甲苯符合《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 有关标准要求；TSP、PM₁₀符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；NMHC 符合《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准要求。

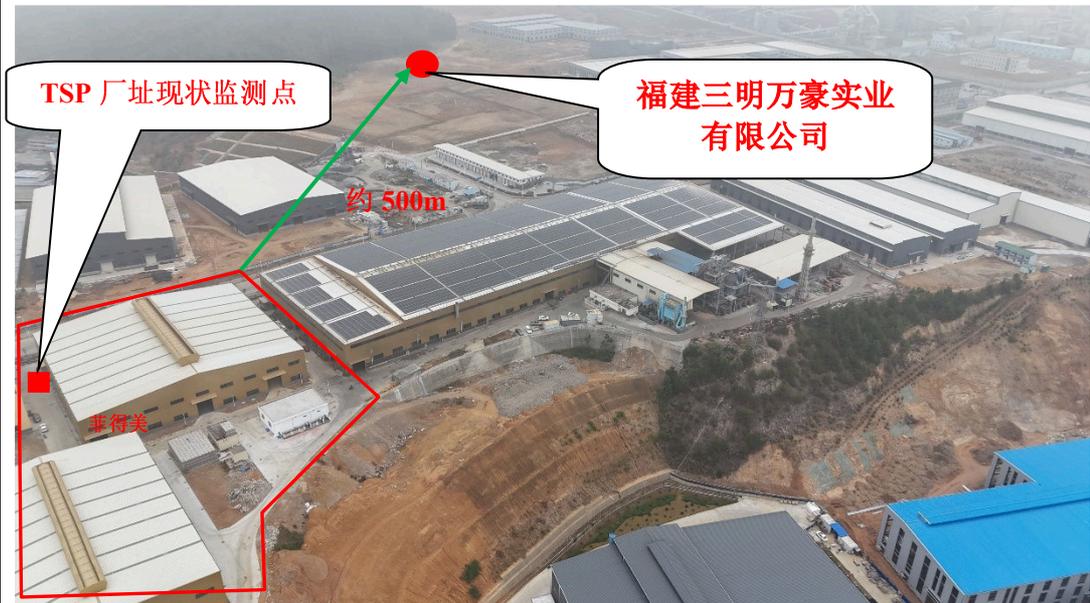


图3-1 特征污染物监测点位示意图

3.2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3-4。

表3-4 《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
COD	≤20
BOD ₅	≤4
NH ₃ -N	≤1.0
TP	≤0.2（湖、库0.05）
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《2023年三明市生态环境状况公报》（网络链

接：http://shb.sm.gov.cn/zwxx/hbxj/202406/t20240604_2032035.htm）：“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89.1%”。因此，项目所在区域地表水质量现状良好。

来源:福建省生态环境厅 时间: 2024-06-04 08:35 浏览量: 149

A+ | A- | ☆ | 📄 | 🔊

三明市生态环境局

(2024年6月)

一、综述

全市各级各部门认真践行习近平生态文明思想，深入学习贯彻党的二十大精神 and 全国、全省生态环境保护大会精神，按照市委、市政府有关工作部署，深入打好污染防治攻坚战，严守“生态环境质量只能更好、不能变坏”底线，为加快推进美丽三明建设做出新贡献。生态环境质量持续向好。市区（三元区）和各县（市、区）空气质量达标天数比例均为100%，为全省唯一100%达标的地级市；市区环境空气综合指数2.68，优于上年0.07，综合排名同比提升1个位次；泰宁、明溪、将乐等7个县环境空气质量位居全省58个县级城市综合排名前十，数量全省第一。全市55个省控断面水质达标率100%，同比提升1.8个百分点；主要流域水质指数1.5368，同比改善0.7%；金溪（将乐段）被评为全国第二批美丽河湖优秀案例。EOD试点持续拓展。持续推进环境治理模式创新，通过银行政策性的长期低息贷款，投入环境治理领域，策划EOD项目4个，总投资85.07亿元，其中，三元区、永安市EOD项目分别入选国家试点和进入国家库，尤溪EOD项目正根据生态环境部专家评审意见修改完善，明溪县胡坊镇EOD项目成为全省首个乡镇级EOD项目。气候投融资持续深化。积极创新碳金融产品和投融资工具、模式，策划61个气候友好型项目，总投资496.84亿元，已获得金融部门授信或贷款77.24亿元。生态环境部将我市探索严控“两高一低”项目信贷规模、开发“碳配额质押贷款”等碳金融支持工具、创新“低碳贷”等碳金融模式作为典型案例进行通报表扬，我市获评国家低碳城市试点优良城市。

二、水环境质量

（一）主要河流

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 89.1%。

图3-2 2023年三明市生态环境状况公报

3.3 声环境

（1）环境功能区划及环境质量标准

项目所在区域为 3 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，详见表 3-5。

表 3-5 声环境质量标准单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

（2）声环境质量现状

项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区京园路15号，厂界外延 50m 范围内无声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本次评价无需开展声环境质量现状监测。

3.4 地下水、土壤环境

该项目无铸造、冶炼工艺，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）（环办环评〔2020〕33号）规定，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区京园路15号，根据现场勘查，周边以工业企业为主；项目周边地下水、土壤环境相对不敏感，对地下水、土壤环境影响很小，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，本评价不对项目地下水、土壤环境质量进行现状监测。

3.5 生态环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）（环办环评〔2020〕33号）规定“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”

项目位于福建（大田）机械铸造产业集聚区，根据现场勘查，项目用地范围内生态环境保护目标，因此，本评价不对项目生态环境进行现状调查。

3.6、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。

大气环境、水环境、声环境保护目标

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)》(环办环评〔2020〕33号)要求以及对项目周边环境的调查，本项目大气环境、水环境、声环境保护目标见表3-4和附图2。

表3-4 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	方位	距离项目厂界最近距离	环境基本特征	环境保护功能级别
环境空气	三阳村	西南	约1000m	居住区，约700人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准
地表水	三阳溪	东	约1000m	小型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水	项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
声环境	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				

(1) 大气污染物排放标准

项目表面涂装（腻子打磨、喷漆）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中表面涂装工序标准，有机废气执行DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表1标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）。

表 3-6 项目有组织废气排放标准

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	15米高排气筒高度最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
表面涂装	颗粒物	30	-	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表1
	TVOC	120	-	
	苯系物	30	1.8	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018表1
	苯	1	0.2	
	甲苯	5	0.6	
	二甲苯	15	0.6	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	50	1.0	
	非甲烷总烃	60	2.5	
	臭气浓度	2000 (无量纲)	-	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）

污染物排放控制标准

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 10.3VOC_s控制要求，进入 VOC_s 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物浓度，按下式（1）换算为基准含氧量为3%的大气污染物基准排放浓度；进入 VOC_s 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}} \quad (1)$$

喷漆工序无组织排放废气苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃执行 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准；厂界颗粒物执行《大气污

染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 周界外最高浓度限值，非甲烷总烃执行更严标准值的 DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB 37822-2019，详见表 3-7。

表 3-7 无组织排放监控浓度限值

污染物	厂界无组织排放监控浓度限值		厂区内监控点	
	监控点	浓度 (mg/m ³)	监控点	浓度(mg/m ³)
颗粒物(其他)	周界外浓度最高点	1.0	/	/
苯	周界外浓度最高点	0.1	/	/
甲苯	周界外浓度最高点	0.6	/	/
二甲苯	周界外浓度最高点	0.2	/	/
乙酸乙酯	周界外浓度最高点	1.0	/	/
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	2	厂区内监控点 处均值	8.0
			厂房内监控点 处任意一次	30
臭气浓度	周界外浓度最高点	20(无量纲)	/	/

(2) 水污染物排放标准

项目生活污水依托三明市超越科技发展有限公司化粪池处理后排入上京工业园污水处理厂集中处理，废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准，污水处理厂一期尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准；二期投入运行后，全厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的 70% (色度、pH 除外)，具体详见表 3-8。

表 3-8 废水排放标准单位：mg/l, pH 无量纲

序号	污染物	厂区排污口	上京工业园污水处理厂尾水	
		《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 4 三级标准 (mg/L)	一期：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准 (mg/L)	二期：《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准的 70%
1	pH	6~9	6~9	6~9
2	COD	500	50	35
3	BOD ₅	300	10	7
4	SS	400	10	7
5	NH ₃ -N	/	5	3.5
6	TP	/	0.5	0.35
7	TN	/	15	10.5

	<p>(3) 噪声排放标准</p> <p>厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类区标准（昼间 65dB，夜间 55dB）</p> <p>(4) 固体废物</p> <p>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）要求；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》GB18597—2023）要求。</p>																																																																				
<p>总量控制指标</p>	<p>根据国家“十四五”对污染物总量控制的要求，继续实施全国氮氧化物、二氧化硫、化学需氧量、氨氮排放总量控制，新增 VOCs 的排放总量控制。本项目无生产废水排放，无氮氧化物、二氧化硫排放，对 VOCs 的排放总量控制。</p> <p>项目其他废气污染物以实际排放量作为监控指标，经生态环境部门审批核准后，方可作为本项目污染物排放量的控制指标，则本项目建议核定排放总量的污染物见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 搬迁前后项目废气污染物排放控制指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>总量控制因子</th> <th>原有工程排放量(t/a)</th> <th>原有工程排污许可量(t/a)</th> <th>本项目排放量(t/a)</th> <th>以新带老削减量(t/a)</th> <th>搬迁后全厂排放量(t/a)</th> <th colspan="2">变化量(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.34</td> <td>-</td> <td>0.313</td> <td>1.34</td> <td>0.313</td> <td colspan="2">-1.027</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>2.65</td> <td>5.1</td> <td>0</td> <td>2.65</td> <td>0</td> <td colspan="2">-2.65</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>0.79</td> <td>3.14</td> <td>0</td> <td>0.79</td> <td>0</td> <td colspan="2">-0.79</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">VOCs (有组织)</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>0</td> <td>0.308</td> <td rowspan="4">0.798</td> <td>0</td> <td>0.308</td> <td rowspan="4">0.798</td> <td>+0.308</td> </tr> <tr> <td>苯系物(含二甲苯)</td> <td>0</td> <td>0.409</td> <td>0</td> <td>0.409</td> <td>+0.409</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0</td> <td>0.259</td> <td>0</td> <td>0.259</td> <td>+0.259</td> </tr> <tr> <td>乙酸乙酯和乙酸丁酯合计</td> <td>0</td> <td>0.081</td> <td>0</td> <td>0.081</td> <td>+0.081</td> </tr> <tr> <td colspan="9" style="text-align: center;"> 备注：原有工程许可量为排污许可证主要排放口的许可量。 （注：本表苯系物已包含二甲苯，因此统计挥发性有机物 VOCs 时二甲苯不再纳入核算。） </td> </tr> </tbody> </table> <p>项目有机废气经收集处理后有组织VOCs排放量为0.798t/a，由地方生态环</p>	总量控制因子	原有工程排放量(t/a)	原有工程排污许可量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	搬迁后全厂排放量(t/a)	变化量(t/a)		颗粒物	1.34	-	0.313	1.34	0.313	-1.027		SO ₂	2.65	5.1	0	2.65	0	-2.65		NO _x	0.79	3.14	0	0.79	0	-0.79		VOCs (有组织)	非甲烷总烃	0	0.308	0.798	0	0.308	0.798	+0.308	苯系物(含二甲苯)	0	0.409	0	0.409	+0.409	二甲苯	0	0.259	0	0.259	+0.259	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0	0.081	0	0.081	+0.081	备注：原有工程许可量为排污许可证主要排放口的许可量。 （注：本表苯系物已包含二甲苯，因此统计挥发性有机物 VOCs 时二甲苯不再纳入核算。）								
总量控制因子	原有工程排放量(t/a)	原有工程排污许可量(t/a)	本项目排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)	搬迁后全厂排放量(t/a)	变化量(t/a)																																																															
颗粒物	1.34	-	0.313	1.34	0.313	-1.027																																																															
SO ₂	2.65	5.1	0	2.65	0	-2.65																																																															
NO _x	0.79	3.14	0	0.79	0	-0.79																																																															
VOCs (有组织)	非甲烷总烃	0	0.308	0.798	0	0.308	0.798	+0.308																																																													
	苯系物(含二甲苯)	0	0.409		0	0.409		+0.409																																																													
	二甲苯	0	0.259		0	0.259		+0.259																																																													
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0	0.081		0	0.081		+0.081																																																													
备注：原有工程许可量为排污许可证主要排放口的许可量。 （注：本表苯系物已包含二甲苯，因此统计挥发性有机物 VOCs 时二甲苯不再纳入核算。）																																																																					

境管理部门确认并进行总量调剂。

根据《三明市环境保护局关于建设项目环评审批验收部分事项试行改革的指导意见》（明环审[2016]13号）中“二、豁免购买排放小微污染物建设项目的排污权的意见：新扩改建设项目环评文件中4项主要污染物同时满足化学需氧量 ≤ 1.5 吨、氨氮 ≤ 0.25 吨、二氧化硫 ≤ 1 吨、氮氧化物 ≤ 1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认”。本项目不涉化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、二氧化硫（SO₂）无需购买总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用三明市超越科技发展有限公司已建的空厂房，施工期主要为机械设备的安装，污染物为机械设备废包装物，且施工期短，对周边环境影响较小，因此本评价不再进行分析。</p>
-----------	--

4.1运营期大气环境影响及防治措施

4.1.1大气环境影响和保护措施

(1) 源强分析

项目废气主要为机加工废气和喷涂（腻子打磨、喷漆、晾干）废气。

1) 机加工废气

项目机床加工粉尘工序产生少量金属粉尘，均以无组织形式排放，由于金属颗粒质量较重，沉降较快，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围较小，多在5m以内，飘逸到车间外环境的金属颗粒物极少，不再定量分析。

2) 涂装工序废气（腻子打磨粉尘、喷漆、晾（烘）干废气）

项目小、中、大型设备腻子打磨在各自涂装底漆房内进行，根据业主提供资料，打磨过程中腻子粉尘产生量约为腻子粉年用量的5%，小、中、大型设备腻子粉年用量分别为20t、10t、10t，则小、中、大型设备腻子打磨粉尘产生量分别为1t/a、0.5t/a、0.5t/a，打磨均在密闭的房间内进行废气经集气罩收集进入布袋除尘器处理，收集效率按90%计，处理效率按90%计，各打磨房设计风量25000m³/h，由于打磨产生部分颗粒物较大，且存在车间阻隔，仅留有出入口，80%无组织颗粒物在车间内自然沉降，20%以无组织形式排放，小、中、大型设备腻子打磨废气污染物产排情况见表4-6。

3) 喷漆（含调漆）、晾（烘）干废气

A.有机废气

根据产品喷涂面积等参数估算，项目底漆、面漆、固化剂、稀释剂、腻子固化剂用量为9.56t/a，具体见表4-1。

表4-1 大、中、小型涂装生产线油漆用量一览表

生产线		用量 (t/a)					
		腻子粉	腻子固化剂	稀释剂	固化剂	底漆	面漆
大型件涂装生产线	底	10	0.15	0.16	0.16	0.8	0
	面	-	-	0.16	0.16	0	0.8
中型件涂装生产线	底	10	0.15	0.16	0.16	0.8	0
	面	-	-	0.16	0.16	0	0.8
小型件涂装生产线	底	20	0.3	0.32	0.32	1.6	0
	面	-	-	0.32	0.32	0	1.6
合计		40	0.6	1.28	1.28	3.2	3.2

根据表4-2中原辅材料成分占比，生产过程中有机溶剂按最不利情况100%

挥发，调漆位于密闭的喷漆房内，具体废气产生情况见下表。

表 4-2 喷涂及晾（烘）干废气产生情况

工序	原料名称	使用量 (t/a)	成分		占比	废气产生量 (t/a)
上腻子粉、晾干	腻子粉固化剂	0.6	挥发性有机物	非甲烷总烃	96%	0.576
调漆、喷漆、烘干	底漆	3.2	挥发性有机物	非甲烷总烃	2.5%	0.08
				二甲苯	20%	0.64
	面漆	3.2	挥发性有机物	非甲烷总烃	17%	0.544
				苯系物（除二甲苯外）	18%	0.576
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.32
				二甲苯	5%	0.16
	固化剂	1.28	挥发性有机物	苯系物（除二甲苯外）	10%	0.128
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.128
	稀释剂	1.28	挥发性有机物	非甲烷总烃	40%	0.512
				苯系物（除二甲苯外）	10%	0.128
二甲苯				50%	0.64	

（注：1、本项目挥发性有机物除特征污染物二甲苯、苯系物、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计外，其它以非甲烷总烃表征；2、本表苯系物产生量为除二甲苯外的其它物质，二甲苯的产生量单独核算。）

腻子晾干、调漆、喷漆和烘干工序均在全密闭的喷漆房内，考虑到喷漆房开、关门过程会有少量有机物挥发无组织排放，有机废气收集效率按照《主要污染物总量减排核算技术指南》中负压密闭空间取 90%。

B.漆雾

项目采用静电喷涂工艺，参照《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023）静电喷涂液体涂料利用率可达到 50~85%，本环评取 75%，约 3%以漆渣形式洒落在车间地面，约 22%以漆雾形式排放。

喷漆主要为可挥发性有机气体，喷漆房采用密闭负压吸气，无组织排放量较少，仅在物料进出时会有少量有机废气逸散出来，有机废气收集效率按照《主要污染物总量减排核算技术指南》中负压密闭空间取 90%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的工业源 33 金

属制品行业涂装环节中，干式过滤吸附挥发性有机物处理效率 15%，吸附/催化燃烧法设施挥发性有机物处理效率 77%，本项目采取干式过滤吸附+吸附/催化燃烧法设施综合处理效率可达 80%，根据《铸造工业大气污染防治可行技术指南》（HJ1292-2023），过滤棉对漆雾颗粒物的处理效率可达 85%。

C.臭气浓度

本项目生产过程中产生的废气会伴随少量恶臭气味，项目异味分析采取定性分析，一般在车间下风向 20m 范围内有较强的异味（强度约 3~4 类），在 20m~50m 范围内很容易感觉到气味的存在（轻度约 2~3 类），在 50~100m 处气味就很弱（强度约 1~2m），在 100m 外基本闻不到气味。随着距离的增加，气味浓度会迅速下降，对周边环境影响较小，本环评建议企业加强厂房内通风，进一步减轻对环境的影响。

根据表 2-7 涂装线设计的车间油漆用量及成分核算，各喷涂工序见表 4-3~4-5，油漆物料平衡见图 4-1~4-5。

表 4-3 小型件和中型件底漆喷涂工序底漆、固化剂、稀释剂、腻子固化剂用量及废气产生情况表

工序	原料名称	使用量 (t/a)	成分		占比	废气产生量 (t/a)	
小型件、中型件底漆喷涂	腻子粉固化剂	0.45	固体分		4%	0.018	
			挥发性有机物	非甲烷总烃	96%	0.432	
	底漆	2.4	固体分		77.5%	1.86	
			挥发性有机物	非甲烷总烃	2.5%	0.06	
				二甲苯	20%	0.48	
	固化剂	0.48	固体分		80%	0.384	
			挥发性有机物	苯系物（除二甲苯外）	10%	0.048	
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计		10%	0.048
				非甲烷总烃	40%	0.192	
	稀释剂	0.48	挥发性有机物	苯系物（除二甲苯外）	10%	0.048	
二甲苯				50%	0.24		

（注：本表苯系物产生量为除二甲苯外的其它物质，二甲苯的产生量单独核算；腻子粉固化剂固体分不计在喷漆工段。）

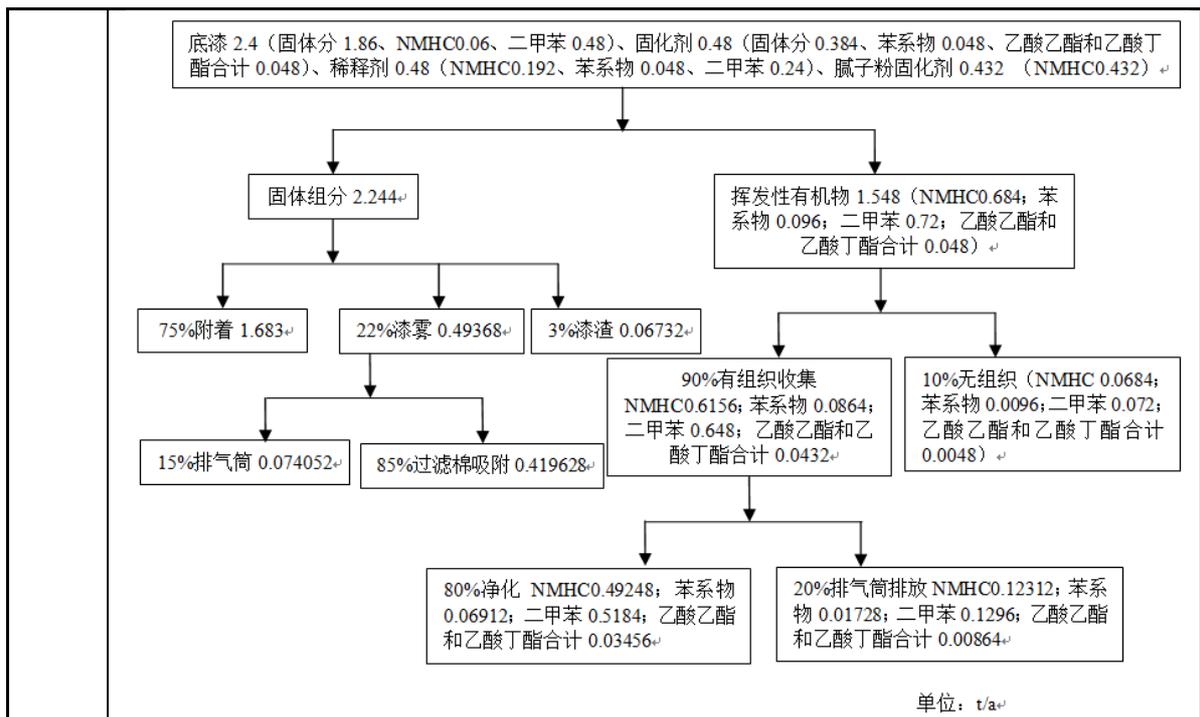


图 4-1 小型件和中型件底漆车间底漆、固化剂、稀释剂、腻子固化剂物料平衡图

表 4-4 小型件和中型件面漆喷涂工序面漆、固化剂、稀释剂用量及废气产生情况表

工序	原料名称	使用量 (t/a)	成分	占比	废气产生量 (t/a)	
小型件和中型件面漆喷涂	面漆	2.4	固体分		50%	1.2
			挥发性有机物	非甲烷总烃	17%	0.408
				苯系物 (除二甲苯外)	18%	0.432
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.24
	二甲苯	5%	0.12			
	固化剂	0.48	固体分		80%	0.384
			挥发性有机物	苯系物 (除二甲苯外)	10%	0.048
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.048
	稀释剂	0.48	挥发性有机物	非甲烷总烃	40%	0.192
				苯系物 (除二甲苯外)	10%	0.048
二甲苯				50%	0.24	

(注: 本表苯系物产生量为除二甲苯外的其它物质, 二甲苯的产生量单独核算。)

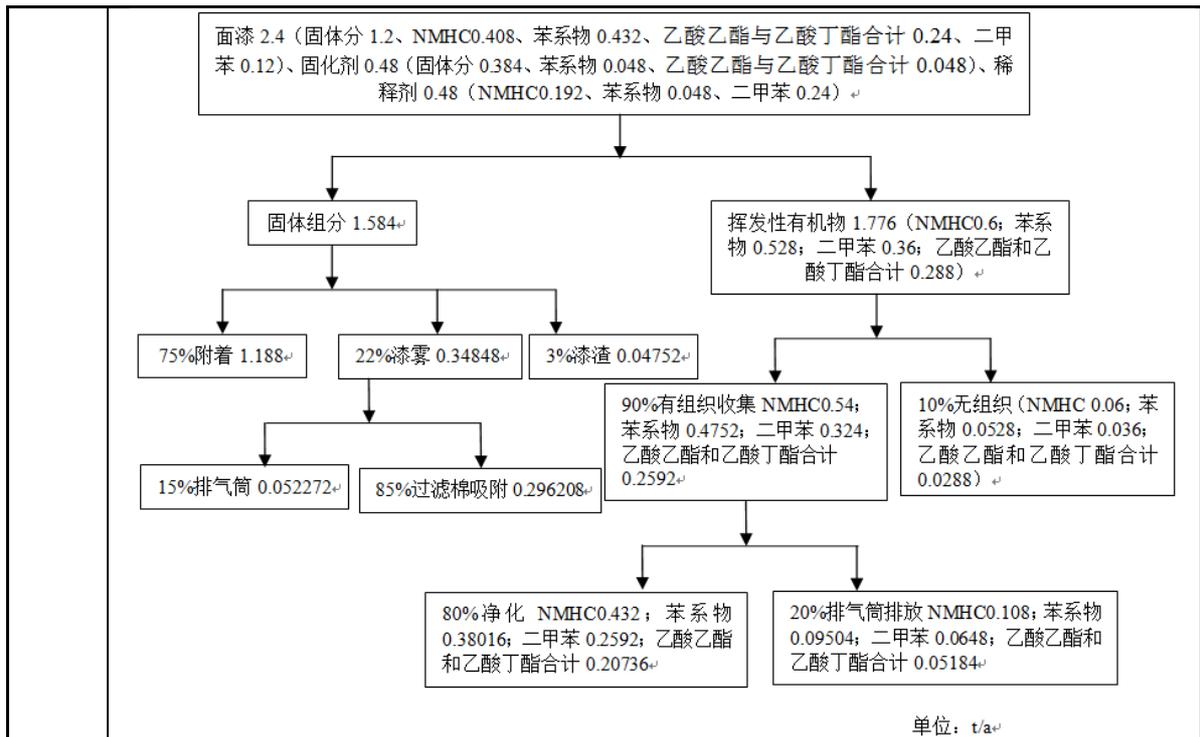


图 4-2 小型件和中型件面漆车间面漆、固化剂、稀释剂物料平衡图

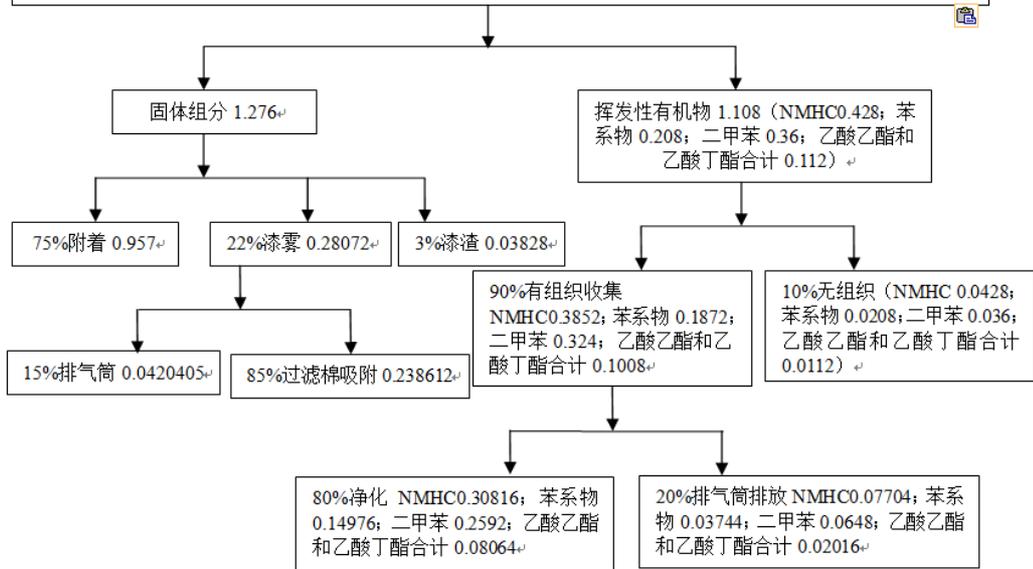
表 4-5 大型件底、面漆喷涂工序底漆、面漆、固化剂、稀释剂、腻子固化剂用量及废气产生情况表

工序	原料名称	使用量 (t/a)	成分	占比	废气产生量 (t/a)	
大型件底漆、面漆喷涂	腻子粉固化剂	0.15	固体分		4%	0.006
			挥发性有机物	非甲烷总烃	96%	0.144
	底漆	0.8	固体分		77.5%	0.62
			挥发性有机物	非甲烷总烃	2.5%	0.02
				二甲苯	20%	0.16
	面漆	0.8	固体分		50%	0.4
			挥发性有机物	非甲烷总烃	17%	0.136
				苯系物 (除二甲苯外)	18%	0.144
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.08
				二甲苯	5%	0.04
	固化剂	0.32	固体分		80%	0.256
			挥发性有机物	苯系物 (除二甲苯外)	10%	0.032
				乙酸乙酯与乙酸丁酯合计	10%	0.032
	稀释剂	0.32	挥发性有机物	非甲烷总烃	40%	0.128
苯系物 (除二甲苯)				10%	0.032	

				苯外)		
				二甲苯	50%	0.16

(注：本表苯系物产生量不为除二甲苯外的其它物质，二甲苯的产生量单独核算；腻子粉固化剂固体分不计在喷漆工段。)

底漆 0.8 (固体分 0.62、NMHC0.02、二甲苯 0.16)、面漆 0.8 (固体分 0.4、NMHC0.136、苯系物 0.144、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 0.08、二甲苯 0.04)、固化剂 0.32 (固体分 0.256、苯系物 0.032、乙酸乙酯与乙酸丁酯合计 0.032、稀释剂 0.32 (NMHC0.128、苯系物 0.032、二甲苯 0.16)、腻子粉固化剂 0.144 (NMHC0.144))



单位：t/a

图 4-3 大型件底漆、面漆涂装线底漆、面漆、固化剂、稀释剂、腻子固化剂物料平衡图
根据业主提供的设计资料：

小型件设备喷涂约 60 个周期，年运行 150 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 300h，喷底漆约 150h，喷面漆约 75h，腻子灰和底漆晾干约 3120h，面漆烘干 225h。

中型件设备喷涂约 30 个周期，年运行 75 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 150h，喷底漆约 75h，喷面漆约 37.5h，腻子灰和底漆晾干约 1560h，面漆烘干 112.5h。

大型件设备喷涂约 30 个周期，年运行 75 天，根据喷漆流程，全年腻子灰打磨约 150h，喷底漆约 75h，喷面漆约 37.5h，腻子灰和底漆晾干约 1560h，面漆烘干 112.5h。

废气污染物产排情况见表 4-6。

表4-6 废气污染物产排情况一览表

工段	污染源	污染物	核算方法	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间 h
				产生量 m³/h	浓度 mg/m³	产生量 (kg/h)/(t/a)	工艺	效率%	排放量 m³/h	浓度 mg/m³	排放量 (kg/h)/(t/a)	
小型件、中型件刮腻子打磨废气	有组织 DA001	颗粒物	物料衡算	25000	120	3/1.35	布袋除尘器+15m高排气筒	90	25000	12	0.3/0.135	450
	无组织	颗粒物		/	/	0.066/0.03	打磨房密闭	/	/	/	0.066/0.03	
小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	有组织 DA002	颗粒物	物料衡算	15000	146.4	2.196/0.494	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置	85	15000	21.9	0.329/0.074	225
		非甲烷总烃			12.56	0.188/0.616		90		2.51	0.038/0.123	
		苯系物			14.96	0.224/0.734		90		3.00	0.045/0.147	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计			0.88	0.013/0.043		90		0.18	0.003/0.009	
		二甲苯			13.24	0.198/0.648		90		2.65	0.040/0.130	
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.021/0.068	/	/	/	0.021/0.068			
		苯系物	/	/	0.025/0.082	/	/	/	0.025/0.082			
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	/	/	0.001/0.0048	喷涂房密闭	/	/	0.001/0.0048			
		二甲苯	/	/	0.022/0.072	/	/	/	0.022/0.072			
		非甲烷总烃	/	/	0.160/0.06	/	/	/	0.160/0.06			
小型件回型面漆房、中型件面漆房喷涂废气	有组织 DA003	颗粒物	物料衡算	25000	123.7	3.093/0.348	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置	85	25000	18.5	0.462/0.052	112.5
		非甲烷总烃			57.6	1.44/0.54		90		11.52	0.288/0.108	
		二甲苯			34.56	0.864/0.324		90		6.93	0.173/0.065	
		苯系物			85.23	2.131/0.799		90		17.07	0.427/0.16	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计			27.63	0.691/0.259		90		5.55	0.139/0.052	
	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.160/0.06	/	/	/	0.160/0.06			
		二甲苯	/	/	0.096/0.036	/	/	/	0.096/0.036			
		苯系物	/	/	0.237/0.089	/	/	/	0.237/0.089			
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	/	/	0.077/0.029	喷涂房密闭	/	/	0.077/0.029			

大型件刮腻子打磨废气	有组织 DA004	颗粒物	物料衡算	25000	120	3/0.45	布袋除尘器+15m高排气筒	90	25000	12	0.3/0.045	150
	无组织	颗粒物		/	/	0.066/0.01	打磨房密闭	/	--	--	0.066/0.01	
大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	有组织 DA005	颗粒物	物料衡算	25000	99.9	2.498/0.281	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置	85	25000	14.9	0.373/0.042	112.5
		非甲烷总烃			8.63	0.216/0.385		90		1.73	0.043/0.077	
		二甲苯			7.26	0.182/0.324		90		1.46	0.036/0.065	
		苯系物			11.45	0.286/0.511		90		2.29	0.057/0.102	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计			2.26	0.057/0.101		90		0.47	0.012/0.020	
	无组织	非甲烷总烃	物料衡算	/	/	0.024/0.043	喷涂房密闭	/	/	/	0.024/0.043	
		二甲苯			/	0.020/0.036		/		/	0.020/0.036	
		苯系物			/	0.032/0.057		/		/	0.032/0.057	
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计			/	0.006/0.011		/		/	0.006/0.011	
(备注: 本表苯系物将二甲苯的量并入计算。)												

项目废气污染物排放量核算：

大气污染物年排放量包括各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和，计算公式如下：

$$\sum \text{年排放量} = \frac{\sum_{i=1}^n (M_i \text{ 有组织} \times H_i \text{ 有组织})}{1000} + \sum_{j=1}^m (M_j \text{ 无组织} \times H_j \text{ 无组织}) / 1000$$

式中：E_{年排放量}——项目年排放量，t/a；

M_{i 有组织}——第 i 个组织排放源排放速率，kg/h；

H_{i 有组织}——第 i 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

M_{j 无组织}——第 j 个组织排放源排放速率，kg/h；

H_{j 无组织}——第 j 个组织排放源年有效排放小时数，h/a；

表4-7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)
主要/一般排放口					
1	小型件和中型件刮腻子打磨废气排放口 DA001	颗粒物	12.0	0.3	0.135
2	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气排放口 DA002	颗粒物	21.9	0.329	0.074
		非甲烷总烃	2.51	0.038	0.123
		苯系物	3.00	0.045	0.147
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.18	0.003	0.009
		二甲苯	2.65	0.040	0.130
3	小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气 DA003	颗粒物	18.1	0.453	0.017
		非甲烷总烃	11.52	0.288	0.108
		苯系物	17.07	0.427	0.16
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	5.55	0.139	0.052
		二甲苯	6.93	0.173	0.065
4	大型件刮腻子打磨废气 DA004	颗粒物	12.0	0.3	0.045
5	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气 DA005	颗粒物	14.9	0.373	0.042
		非甲烷总烃	1.73	0.043	0.077
		苯系物	2.29	0.057	0.102
		乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.47	0.012	0.020

运营
期环
境影
响和
保护
措施

		二甲苯	1.46	0.036	0.065
全厂有组织排放总计					
全厂有组织排放总计	颗粒物				0.313
	非甲烷总烃				0.308
	二甲苯				0.260
	苯系物(含二甲苯)				0.409
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计				0.081
挥发性有机物 VOCs (非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计)				0.798	

(注: 本表苯系物已包含二甲苯, 因此统计挥发性有机物 VOCs 时二甲苯不再纳入核算。)

表 4-8 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)
					浓度限值/(mg/m ³)	
1	小型件和中型件腻子打磨废气	未收集废气	颗粒物	密闭车间	1.0	0.03
2	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	未收集废气	非甲烷总烃	密闭车间	2	0.068
			二甲苯		0.2	0.072
			苯系物		/	0.082
			乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		1.0	0.005
3	小型件回型面漆和喷中型件面漆涂废气	未收集废气	非甲烷总烃	密闭车间	2	0.06
			二甲苯		0.2	0.036
			苯系物		/	0.089
			乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		1.0	0.029
4	大型件腻子打磨废气	未收集废气	颗粒物	密闭车间	1.0	0.01
5	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	未收集废气	非甲烷总烃	密闭车间	2	0.043
			二甲苯		0.2	0.036
			苯系物		/	0.057
			乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		1.0	0.011
全厂无组织排放总计						
全厂无组织排放总计	颗粒物				0.04	
	非甲烷总烃				0.171	
	二甲苯				0.144	
	苯系物(含二甲苯)				0.228	
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计				0.045	
挥发性有机物 VOCs (非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计)				0.444		

(注: 本表苯系物已包含二甲苯, 因此挥发性有机物 VOCs 不再将二甲苯纳入核算。)

表 4-9 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	0.353

2	非甲烷总烃	0.479
3	二甲苯	0.404
4	苯系物 (含二甲苯)	0.637
5	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	0.126
6	挥发性有机物 VOCs (非甲烷总烃、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计)	1.242

(2) 废气非正常排放情况

非正常排放指生产过程中开停产、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目的情况，结合同类企业运营情况，确定项目非正常排放情况为污染治理设施发生故障、运转异常（如风机故障、集气管道破裂等），或维护不到位导致废气处理设施效率降低等非正常工况，情形如下：

- ①腻子打磨废气治理设施故障，导致废气非正常排放；
- ②表面涂装废气治理设施故障，导致废气非正常排放。

本评价按最不利情况考虑，即废气处理效率降低为0%的情况下污染物排放对周边环境的影响。由于生产过程中废气事故排放效果不显著，短时间内难以发现，非正常工况持续时间按 1h 计，发生频率按 1 次/年。项目非正常工况下废气排放源强核算结果见表4-10。

表 4-10 非正常工况废气排放一览表

污染源	污染物	排放方式	持续时间	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	发生频次
小型件和中 型件刮腻子 打磨废气 DA001	颗粒物	有组织	1h	120	3.0	1 次/年
小型件和中 型件腻子晾 干、底漆喷 涂、晾干废 气 DA002	颗粒物	有组织	1h	146.4	2.196	1 次/年
	非甲烷总烃	有组织	1h	12.56	0.188	1 次/年
	二甲苯	有组织	1h	13.24	0.198	1 次/年
	苯系物	有组织	1h	14.96	0.224	1 次/年
小型件回型 面漆和中 型件面漆房 喷涂废气 DA003	乙酸乙酯 和乙酸丁 酯合计	有组织	1h	0.88	0.013	1 次/年
	颗粒物	有组织	1h	123.7	3.093	1 次/年
	非甲烷总烃	有组织	1h	57.6	1.44	1 次/年
	二甲苯	有组织	1h	34.56	0.864	1 次/年
	苯系物	有组织	1h	85.23	2.131	1 次/年
	乙酸乙酯 和乙酸丁 酯合计	有组织	1h	27.63	0.691	1 次/年

大型件腻子打磨废气 DA004	颗粒物	有组织	1h	120	3.0	1次/年
大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气 DA005	颗粒物	有组织	1h	99.9	2.498	1次/年
	非甲烷总烃	有组织	1h	8.63	0.216	1次/年
	二甲苯	有组织	1h	7.26	0.182	1次/年
	苯系物	有组织	1h	11.45	0.286	1次/年
	乙酸乙酯和乙酸丁酯合计	有组织	1h	2.26	0.057	1次/年

针对以上非正常排放情形,本评价建议建设单位在生产运营期间采取以下控制措施以避免或减少项目废气非正常排放。

①规范车间生产操作,避免因员工操作不当导致工艺设备、环保设施故障引发废气事故排放。

②定期对生产设施及废气处理设施进行检查维护,杜绝非正常工况发生,避免非正常排放出现后才采取维护措施。

综上,项目在采取上述非正常排放防范措施后,非正常排放发生频率较低,非正常排放下污染物排放量较少,非正常工况可及时得到处理,因此本项目废气非正常排放对周边大气环境影响较小。

(3) 环境保护距离

1) 大气环境保护距离

大气环境保护距离是为保护人群健康,减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响,在项目厂界以外设置的环境防护距离。大气环境保护距离范围内不应有长期居住的人群。

采用大气导则推荐模式中的大气环境保护距离模式计算得出本项目废气排放污染物在评价范围内无超标点,因此无需设置大气环境保护距离。

2) 卫生防护距离

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“有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制订方法”,确定本项目生产区的卫生防护距离。

① 源强确定

本项目车间保持密闭,各涂装房无组织排放情况见表 4-11。

表 4-11 各涂装房无组织排放情况一览表

污染源	污染物	排放方式	排放速率 kg/h
小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	非甲烷总烃	无组织	0.021
	二甲苯	无组织	0.022
小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气	非甲烷总烃	无组织	0.16
	二甲苯	无组织	0.096
大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	非甲烷总烃	无组织	0.024
	二甲苯	无组织	0.020

②计算模式

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)，卫生防护距离计算公式如下：

$$Qc/Cm=1/A(BL^c+0.25r^2)^{0.50}L^D$$

式中：Qc——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

Cm——标准浓度限值 (mg/m³)；

L——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选取，系数选取见表 4-12。

表4-12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 ⁻¹	卫生防护距离 (L) /m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类型								
		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	53	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	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

项目无组织排放源卫生防护距离计算结果如下：

表 4-13 无组织排放源及卫生防护距离

无组织	污染物	排放量	排放	标准	卫生防	卫生防	经提级
-----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----

排放源	名称	(kg/h)	源面积(m ²)	(mg/m ³)	护距离计算值(m)	护距离选取值(m)	后卫生防护距离(m)
小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	非甲烷总烃	0.021	2244	2.0	0.227	50	100
	二甲苯	0.022		0.2	4.605	50	
小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气	非甲烷总烃	0.16	1272	2.0	4.04	50	100
	二甲苯	0.096		0.2	41.325	50	
大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	非甲烷总烃	0.024	630	2.0	0.607	50	100
	二甲苯	0.020		0.2	9.137	50	

(注: 根据 GB/T39499-2020 规定“卫生防护距离在 100m 以内时, 级差为 50m; 超过 100m, 但小于或等于 1000m 时, 级差为 100m; 超过 1000m 以上, 级差为 200m”和规定“无组织排放多种有害气体的工业企业, 按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离; 但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时, 该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级”)

经计算, 项目卫生防护距离计算值见表4-13。根据以上计算, 项目无组织废气排放卫生防护距离划定各涂装房外延100m范围内区域。经现场调查, 项目卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院, 周边用地现状满足项目环境保护距离的要求。项目卫生防护距离范围包络图附图5。评价要求在项目卫生防护区域范围内, 规划部门及相关管理部门不得规划建设居住区、学校、医院、疗养院等环境敏感目标。

(4) 废气治理措施可行性分析

项目喷漆废气主要有漆雾颗粒物和有机废气, 有机废气收集路线见附图 6 和废气处理工艺流程图见图 4-4。

①中小型件底漆涂装车间

小型件和中型件刮腻子打磨废气:



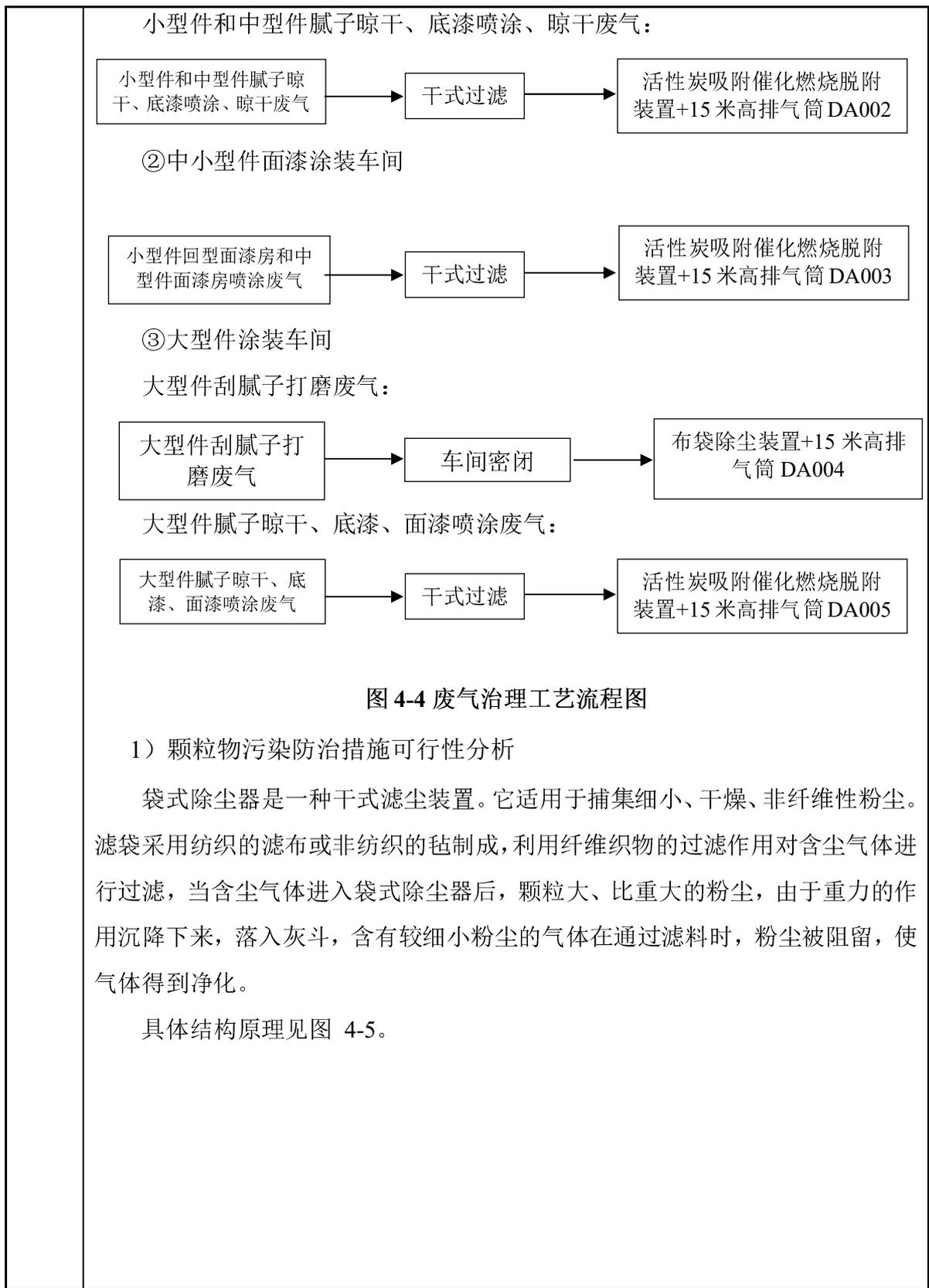


图 4-4 废气治理工艺流程图

1) 颗粒物污染防治措施可行性分析

袋式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。

具体结构原理见图 4-5。

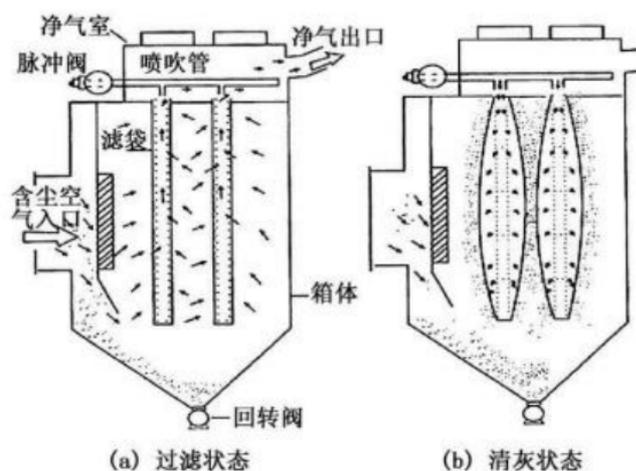


图 4-5 布袋除尘器结构图

2) 漆雾污染防治措施可行性分析

干式过滤：通过过滤棉的纤维改变颗粒物的惯性力方向，或者说是强制过喷气流多次改变方向流动，使得漆雾可以被粘附在折流板壁上，从而达到过滤颗粒物的效果。

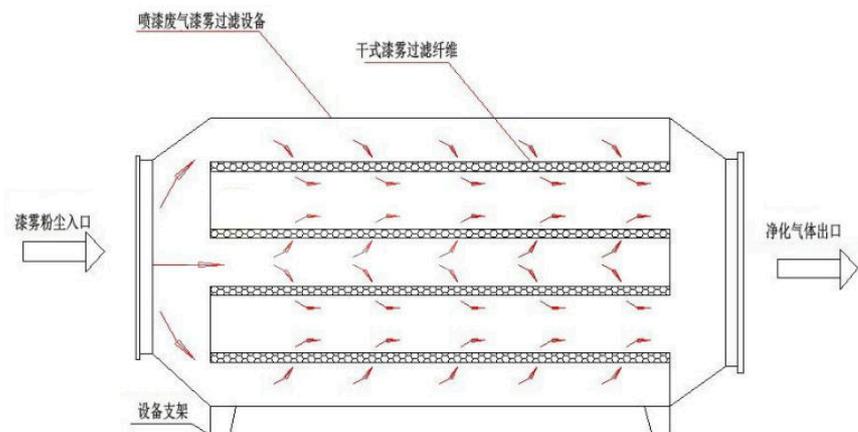


图 4-6 过滤棉结构图

3) 有机废气污染防治措施可行性分析

①活性炭吸附工作原理：

A.活性炭吸附原理：活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。

活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500~5000 μm ，对低浓度有机废气的吸附率可达 80%以上。活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

B.活性炭吸附装置的优点：活性炭吸附装置具有以下特点：

a、与被吸附物质的接触面积大，增加了吸附几率；

b、比表面积大，吸附容量大，吸附、脱附速度快，根据有关资料报道，活性炭比表面积可达到 3000 m^2/g ，因此活性炭在吸附性能上具有绝对的优势，可容纳的有害气体的数量约 13000 mg/g ；

c、孔径分布范围窄，吸附选择性较好。



图 4-7 活性炭吸附原理

②活性炭吸附脱附+催化燃烧工作原理

活性炭吸附浓缩催化燃烧装置采用电加热方式预热，电热管分成多组，由电控箱自动控制，当废气温度低于一定温度时（可设定）电热管会自动接通电源给废气加热，当废气温度高于一定温度时（可设定）电热管会自动断开一组、二组、多组或全部电源以节约电能及达到安全运行。当脱附气体中的废气浓度达到 4000 mg/m^3 左右，基本可以实现热量的自平衡，不需要开启电加热，达到节约能源的目的。

活性炭脱附再生流程：当活性炭吸附饱和后，启动脱附风机进行脱附（通过 PLC 控制系统设置每 48 小时自动启动脱附一次，每次约 2 小时），脱附气体首先经过催化床中的换热器，然后进入催化床中，在电加热器的作用下，

气体温度提高到 280°C 左右，有机物质在催化剂的作用下高温氧化，被分解为 CO₂ 和 H₂O，同时放出大量的热。释放出来的热量将气体温度进一步提高，该高温气体再次通过换热器，与进来的冷风换热，回收一部分热量。从换热器出来的气体一部分直接排空，另一部分继续进入吸附床对活性炭进行脱附。当脱附温度过高时可启动补冷风机进行补冷，使脱附气体温度稳定在一个合适的范围内，循环利用。

a. 首先，启动加热元件加热。内部加热元件产生热能后，通过风机和连接管道将热空气吹入活性炭吸附床，使活性炭床升温；

b. 升温后，浓缩在活性炭中的有机物从便会挥发解析出来，在风机负压引导下有机物通过脱附管道进入催化燃烧床内，催化燃烧床内部添有贵金属催化剂，在高温和催化剂的作用下，挥发出来的有机废气得到二次分解净化。

c. 当催化燃烧床升温达到 280°C 左右时，废气中的有机物质在催化剂的作用下即可开始反应，同时，废气燃烧产生的热气循环使用，反应后的热量达到一定值时加热元件可以停止工作，此时活性炭吸附浓缩催化燃烧加热装置为无功率运行状态。

d. 活性炭脱附后的小风量、高浓度有机废气先进入换转热器进行换热，进行余热的回收，同时加热元件对废气进一步升温，升温后的有机废气达到废气在催化剂作用下的起燃温度，在催化剂的作用下与氧气反应，高温裂解成 CO₂ 和 H₂O，有机成分得到净化，同时释放出热量，释放出的热量使气体温度进一步升高，净化后的尾气经过两级换热器实现余热的回收利用，以此循环，让活性炭吸附浓缩催化燃烧装置更节能、更省电。

项目无使用天然气等能源，采用电加热升温，升温后的有机废气达到废气在催化剂作用下的起燃温度，在催化剂的作用下与氧气反应燃烧，燃烧时会产少量的氮氧化物等其他污染物产生，本报告暂不作定量分析。

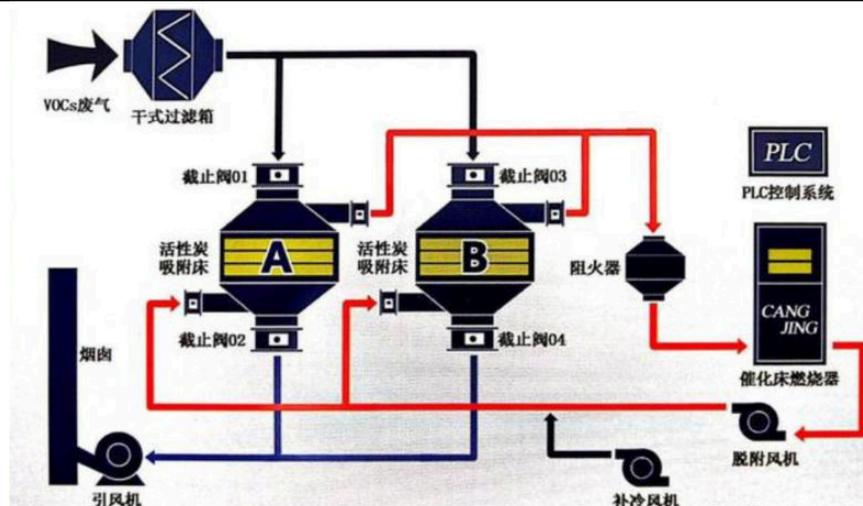


图 4-8 活性炭吸附脱附+催化燃烧原理

对照《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造》附录 A,项目采取的污染治理措施为推荐的废气防治可行技术。

③常维护管理要求

a 废气处理设施的日常维护主要以巡查、检修为主，做好有关记录。

b 建立废气处理设日常运行管理制度，配备专人管理，确保该装置正常运行；建立活性炭使用量台帐制度。

c 为确保活性炭吸附装置中有机废气达标排放，活性炭需定期更换，实际运行中需根据废气量及浓度确定更换周期。严禁在生产设备运行时间内进行活性炭更换，企业更换时段可设在停机阶段进行。废活性炭需由有资质专业单位回收利用或处置，废活性炭收集、临时贮存及处置应符合国家有关危废处置的规定要求。

d 企业在办公室存放一定量的活性炭进行备用，防止活性炭吸附装置出现异常状况。

④废气处理达标可行性分析

项目腻子打磨粉尘在密闭的打磨内进行，废气通过集中排气系统收集，颗粒物废气经布袋除尘设施处理后由有组织排放，喷涂废气经“干式过滤+活性炭吸附”治理设施，配套活性炭再生（脱附和脱附废气催化燃烧）装置处理后有组织排放，对照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排》（HJ1124-2020）、《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的工业源 33 金属制品行业，布袋除尘器、活性炭吸附及催化燃烧属于推荐的治理设施，因此该治理设施可行。经污染源分析，项目颗粒物及有机废气

排放速率、排放浓度可符合《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 标准、《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB35/1783-2018）排放限值标准要求。

因此本项目废气处理措施基本可行。

4) 无组织废气排放控制要求

根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求，针对可能产生散逸无组织排放废气工序，应采取有效的无组织废气控制措施，具体如下：

表 4-14 无组织废气控制措施一览表

序号	生产单元	无组织控制措施
1	物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库中。
2	物料转移和输送	有机溶剂运输过程容器应保持密闭。
3	生产系统	调漆、喷漆、烘干在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统，且车间内为负压抽风，确保废气有效收集，待生产工序结束后打开，并要求工作人员尽量在未开始工作时出入。

(5) 废气排放口基本情况

项目废气排放口基本情况见表4-15。

表4-15废气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	高度	内径(m)	温度	类型	地理坐标	排放标准
DA001	小型件和中型件刮腻子打磨废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	117°42'23.633" 25°42'11.451"	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）；《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB1783-2018）；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
DA002	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	117°42'23.131" 25°42'11.485"	
DA003	小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	117°42'21.740" 25°42'12.688"	

DA004	大型件刮腻子打磨废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	117°42'27.109" 25°42'10.372"
DA005	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气排放口	15	1.2	25	一般排放口	117°42'25.989" 25°42'10.165"

(6) 大气环境影响简析

项目所在区域环境空气质量现状为达标区，项目周边最近敏感点位西侧1000m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) 废气监测计划

本项目应根据《排污单位自行监测技术指南涂装》(HJ 1086-2020)等有关规定，在投产后开展自行监测。

项目废气监测计划见表4-16。

表4-16废气监测计划内容一览表

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	标准
废气 有组织	DA001	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
	DA002	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、TVOC	排气筒出口	1次/年（吸附期、脱附期各1次）	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	DA003	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》 (GB39726-2020)
		非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、TVOC	排气筒出口	1次/年	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
		臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	DA004	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《铸造工业大气污染物

						排放标准》 (GB39726-2020)
			颗粒物	排气筒出口	1次/年	《铸造工业大气污染物 排放标准》 (GB39726-2020)
		DA005	非甲烷总烃、 苯、甲苯、二 甲苯、苯系 物、乙酸乙酯 和乙酸丁酯 合计、TVOC	排气筒出口	1次/年	《工业涂装工序挥发性 有机物排放标准》 (DB35/1783-2018)
			臭气浓度			《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	无 组 织	厂界	颗粒物	厂界	1次/半年	《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-1996) 表2无组织排放监控浓度 限值
			非甲烷总烃、 苯、甲苯、二 甲苯、苯系 物、乙酸乙酯			DB35/1783-2018《工业涂 装工序挥发性有机物排 放标准》表4标准
		厂区内	非甲烷总烃	厂区内	1次/年	DB35/1783-2018《工业涂 装工序挥发性有机物排 放标准》表3标准

(注：TVOC待监测方法发布后开展。)

4.1运营期水环境影响及防治措施

(1) 废水

项目无生产用水，主要用水为生活用水，本项目职工100人，均不住宿，年工作300天，根据《福建省地方标准中的行业用水定额》(DB35/T772-2013)，不住厂职工按每人50L/d核算，排放污水水量以用水量的80%计。则该项目生活用水量为5t/d即1500t/a，排放量约为4t/d 即1200t/a，生活污水中主要污染物浓度为 COD: 350mg/L、BOD₅: 250mg/L、SS: 220mg/L、氨氮: 30mg/L、pH: 6.5~8。生活污水依托三明市超越科技发展有限公司化粪池预处理后达到《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)后通过市政污水管网排入园区污水处理厂统一处理。

生活污水污染物产排情况见表 4-17。

表 4-17 生活污水产排情况一览表

类别	废水量	项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活 污水	1200 t/a	初始浓度mg/L	350	250	220	30
		产生量t/a	0.42	0.30	0.264	0.036

	依托超越公司化粪池处理后排放浓度mg/L	250	150	120	25
	化粪池处理后纳管量t/a	0.3	0.18	0.144	0.03
	污水处理厂处理后浓度mg/L	50	10	10	5
	排入外环境量t/a	0.06	0.012	0.012	0.006

(2) 措施可行性分析

三级化粪池是以合成为基体玻璃纤维或其织物为增强材料制成，专门用于处理粪便污水及生活污水，其中第一池主要起截留粪渣、发酵和沉淀虫卵的作用，第二池起继续发酵作用，第三池主要起发酵后粪液的贮存作用，能较好地起到杀灭虫卵及细菌的作用。三明市超越科技发展有限公司厂区配套的三级化粪池总容积约30m³，目前已容纳生活污水量约15m³，尚余15m³的处理空间，因此，项目生活污水依托三明市超越科技发展有限公司厂区配套的三级化粪池处理措施基本可行。

生活污水接入集聚区污水处理厂的可行性分析：

近期：集聚区污水处理厂（上京工业园污水处理厂）一期工程污水处理规模为2000m³/d，本项目属于园区污水厂纳管服务范围，项目生活污水排放量4m³/d，仅占集聚区污水厂一期工程处理负荷的 0.2%。本项目仅排放生活污水，水质简单，化粪池处理后的生活污水水质可满足集聚区污水处理厂的进水水质要求。集聚区污水处理厂采用“粗格栅+细格栅及沉砂池+AAO 生化池+二沉池+高效沉淀池+转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺，可满足生活污水处理要求，产业集聚区配套污水管网和污水厂已基本建成，污水厂目前正进水调试运行，预计2024年12月正式投入运营。

远期：二期工程设计处理规模8000m³/d，二期建设完成后全厂污水处理采用“粗格栅+细格栅及沉砂池+AAO 生化池+MBR池+高效沉淀池+转盘滤池+次氯酸钠消毒”工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准限值的70%。项目生活污水排放量4m³/d，仅占集聚区污水厂二期工程处理负荷的 0.05%。本项目仅排放生活污水，水质简单，化粪池处理后的生活污水水质可满足集聚区污水处理厂的进水水质要求。

综上所述，本项目生活污水依托三明市超越科技发展有限公司厂区配套

的三级化粪池处理后接入集聚区污水处理厂措施可行。

4.3运营期噪声影响及防治措施

4.3.1噪声源强分析

该项目噪声主要来自机加工车间机械设备和涂装房废气治理设施风机等。参考同类项目，项目噪声声压级在75~90dB(A)左右，各产噪设备噪声源强见表4-18。

4.3.2 噪声环境影响分析

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。选用点声源衰减模式进行预测，预测中，仅考虑距离衰减及车间墙体隔声量。

表 4-18 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	设备数量台	声源源强 声功率级/ dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)	建筑物外噪声				
						x	Y	Z	北侧	东侧	西侧	南侧	北侧	东侧	西侧	南侧			声压级/dB(A)				建筑物外 距离 m
																			北侧	东侧	西侧	南侧	
1	涂装生产车间	小型件刮腻子打磨废气处理设施风机	1	90/1	基础减振、 厂房隔声	-55	100	1.2	6	44	26	8	74.4	57.1	74.4	61.7	昼	20	54.4	37.1	54.4	41.7	32
2		小型件底漆涂装废气处理设施风机	1	90/1		-70	99	1.2	6	29	21	22	74.4	60.8	63.6	63.2	昼、夜	20	54.4	40.8	43.6	43.2	32
3		中型件刮腻子打磨废气处理设施风机	1	90/1		-47	85	1.2	27	28	15	14	61.4	61.1	66.5	67.0	昼	20	41.4	41.1	46.5	47.0	30
4		中型件底漆涂装废气处理设施风机	1	90/1		-31	79	1.2	37	15	22	23	58.6	66.5	63.2	62.8	昼、夜	20	38.6	46.5	43.2	42.8	30
5		中型件面漆喷涂废气处理设施风机	1	90/1		-83	117	1.2	12	36	14	18	68.4	58.9	67.0	64.9	昼、夜	20	48.4	38.9	47.0	44.9	32
6		小型件回型面漆喷涂废气处理设施风机	1	90/1		-70	120	1.2	15	23	26	16	66.5	62.8	61.7	65.6	昼、夜	20	46.5	40.8	41.7	45.6	32
7		大型件刮腻子打磨废气处理设施风机	1	90/1		50	96	1.2	12	6	38	22	68.4	74.4	58.4	63.2	昼	20	48.4	48.5	38.4	43.2	8
8		大型件底漆、面漆涂装废气处理设施风机	1	90/1		27	91	1.2	10	30	15	21	70.0	60.5	66.5	63.6	昼、夜	20	50.0	40.5	46.5	43.6	8
9	机加工车间	钻床	10	80/1		38	24	1.2	13	23	16	20	57.5	52.8	55.9	54.0	昼、夜	20	37.5	32.8	35.9	34.0	4
10		车床	1	75/1		50	24	1.2	15	21	27	18	51.5	48.6	46.4	49.9	昼、夜	20	31.5	28.6	26.4	29.9	4
11		铣床	1	75/1		60	26	1.2	17	10	39	16	50.4	55.0	43.2	50.9	昼、夜	20	30.4	35.0	23.2	30.9	4
12		龙门铣	1	75/1		33	12	1.2	24	41	10	8	47.4	42.7	55.0	56.9	昼、夜	20	27.4	22.7	35.0	36.9	4
13		侧面铣	1	75/1		46	13	1.2	25	28	22	6	47.0	46.1	48.2	59.4	昼、夜	20	27.0	26.1	28.2	39.4	4
14		镗铣床	2	75/1		55	14	1.2	27	16	30	6	46.4	50.9	45.5	59.4	昼、夜	20	26.4	30.9	25.5	39.4	4
15		镗床	3	75/1		64	16	1.2	28	9	40	6	46.1	55.9	43.0	59.4	昼、夜	20	26.1	35.9	23.0	39.4	4

注：以厂界西南侧为坐标原点。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法声源位于室内，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或 A 声级分别为 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下式近似求出：

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

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。

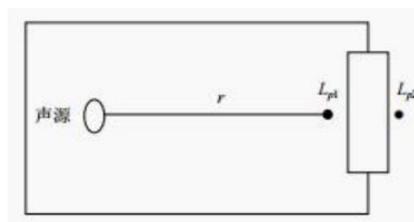


图 4-9 室内声源等效为室外声源图例

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

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带)，dB；

Q——指向性因数；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； $R = S\alpha / (1-\alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数，取 0.06；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。在室内近似为扩散声场时,按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级:

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

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

$L_{p1i}(T)$ ——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。项目等效于 A 类情况,墙体隔声量 TL 值取 20dB(A)。

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。对各个噪声源至预测点的声压级进行叠加,按声压级的定义合成的声压级为:

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_i} \right]$$

式中: L_A ——多个噪声源叠加的综合噪声声级, dB(A);

L_i ——第 i 个噪声源的声级, dB(A); N ——噪声源的个数。

将相关参数代入预测模型,噪声预测结果见表 4-19。

表4-19厂界噪声预测结果一览表单位:dB(A)

厂界	最大值点空间相对位置			贡献值[dB(A)]		标准值[dB(A)]
	X	Y	Z	昼间	夜间	
东测厂界	61	99	1.2	52.5	52.5	3 类昼间 65, 夜间 55
南侧厂界	32	3	1.2	37.6	37.6	
西侧厂界	91	80	1.2	51.7	51.7	
北侧厂界	-55	174	1.2	46.7	46.7	

根据上表噪声预测结果显示,项目运营期各厂界噪声贡献值均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类排放标准要求,对周

边环境影响小。

4.3.3 噪声防治措施

项目噪声主要为设备运行产生的噪声,为确保项目运营期厂界噪声可达标排放,建议建设单位采取以下措施:

①选用低噪音设备,对高噪声源采取有效的隔声,风机吸风、出口处均设软接头等来降低项目噪声排放对外界环境的影响;

②风机在安装固定的时候,要先设计好减振垫圈,减振垫圈一般用塑料或橡胶制作,这样就可以降低一部分因机械振动而产生的噪声。

③加强设备的使用和日常维护管理,维持设备处于良好的运转状态,防止异常噪声的产生。

项目噪声排放监测计划见下表。

表4-20 噪声监测计划内容一览表

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
噪声	厂界外1米处	等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类

4.4 运营期固体废物影响及防治措施

4.4.1 污染源分析

项目固体废物分为生产废物和生活垃圾。

(1) 一般工业固废

项目一般工业固废主要为腻子打磨布袋除尘器粉尘及机加工产生的边角料。

①本项目腻子打磨布袋除尘器收集的粉尘,根据物料平衡,除尘器收尘量及车间地面清扫的粉尘约 2t/a,定期外售回收单位。

②机加工边角料

本项目进行机加工的产品约 50000t/a,加工边角料产生量按 1%计,则加工废料产生量为 500t/a,收集后出售超越公司返回长龄冲天炉重新利用。

表 4-21 工业固体废物产生情况一览表

名称	金属废料	除尘灰
一般固废代码 GB/T39198-2020	339-999-09	339-999-66
产生环节	机加工	废气处理设施
形态	固态	固态

产生量t/a	500	2
处置量t/a	500	2
处置方式	收集后返回超越公司长龄冲天炉重新利用	统一收集后暂存于一般固废贮存区，定期外售回收单位。
管理要求	1.建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。 2.禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。 3.委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。 4.不相容的一般工业固体废物需设置不同的分区进行贮存。 5.危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场。国家及地方有关法律法规、标准另有规定的除外。 6.贮存场的环境保护图形标志需符合 GB 15562.2 的规定，并定期检查和维护。	

(2) 危险废物

项目危险废物主要为机加工产生的废润滑油、废切削液、含油金属屑、喷漆产生的漆渣、废空桶、含油抹布和手套，废气处理产生的废过滤棉和废活性炭。

①废润滑油、废切削液

根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废润滑油属“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类危险废物（危废类别：HW08（900-214-08）），废切削液属“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”类危险废物（危废类别：HW09（900-006-09））本项目机加工过程废润滑油、废切削液产生量较少，废润滑油年产生量约为 0.6t、废切削液年产生量约为 0.6t。

②漆渣

本项目喷漆室内定期清理的漆渣量为 0.153t/a（危废类别：HW12（900-252-12））。

③废空桶

喷漆过程会产生含面漆、底漆、固化剂及稀释剂的废空桶，面漆、底漆、固化剂及稀释剂规格为 20kg/铁桶，每个废空桶重量按 1kg 计算，则共产生废空桶 478 个，共 0.478t/a（危废类别：HW49（900-041-49））。

④废过滤棉

废过滤棉：过滤棉每月更换一次，每套每次更换 30kg，共 5 套处理设施，处理的漆雾量为 0.96t/a，则废过滤棉产生 2.76t/a（危废类别：HW49

(900-041-49)) ;

⑤废活性炭、废催化剂

项目产生的废气使用活性炭吸附，吸附过程中会产生能力下降的废活性炭（危废类别：HW49（900-039-49）），喷涂废气使用活性炭吸附脱附+催化燃烧的活性炭填充量约 1.5m³，活性炭的堆积密度 0.45~0.65g/cm³，由于使用过程会降低活性炭的吸附效率，每年更换一次，因此每年至少更换废活性炭 3.375t。

催化燃烧装置催化剂使用的时间长后，会逐渐失活或被污染，一般情况下每三年需更换一次，每次更换约 0.03t（危废类别：HW50（900-049-50））。

⑥含油金属屑

机械加工过程中产生的含油金属屑，根据业主提供资料，每加工 1 吨金属制品，约产生 1kg 含油金属屑，项目年生产 50000 吨机械装备，含油金属屑产生量约 50t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》含油金属屑属于危废类别 HW09（900-006-09），属于危险废物豁免管理清单，经压榨、过滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块出售给三明市超越发展科技有限公司作金属冶炼，利用过程不按危险废物管理，报生态环境管理部门备案。

⑦含油抹布和手套

机械加工过程中产生少量的含油抹布和手套（危废类别：HW49（900-041-49）），产生量约 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》属于危险废物豁免管理清单，全过程不按危险废物管理，由环卫部门定期清运。

综上，本项目危险废物：危废产生量约 57.966t/a，应按危废的要求收集、贮存、转移、处置，并委托有资质的单位转移处置。

本项目危险废物详情具体见表 4-22

表 4-22危废产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.153	喷漆过程	固态	VOC _s	T/I n	危废暂存

2	废油漆桶	HW49	900-041-49	0.478	喷漆过程	固态	VOC _s		间暂存后交于有资质单位处置
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	2.76	有机废气处理	固态	VOC _s		
4	废活性炭	HW49	900-039-49	3.375	有机废气处理	固态	VOC _s	T、I	
5	废催化剂	HW50	900-049-50	0.03 (吨/3年)	有机废气处理	固态	VOC _s	T	
6	废切削液	HW09	900-006-09	0.6	机加工	液态	VOC _s	T/I n	
7	废润滑油	HW08	900-214-08	0.6	机加工	液态	VOC _s	T/I n	
8	含油金属屑	HW49	900-006-09	50	机加工	液态	VOC _s	T/I n	
9	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	机加工	固态	VOC _s	/	环卫部门定期清运

(3) 生活垃圾

本项目定员 100 人，均不住厂，生活垃圾产生系数按不住厂员工 0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量 50kg/d（15t/a）。厂区设置垃圾桶，定点分类收集，由环卫部门统一清理外运。

4.4.2 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 30m²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 3#厂房西南角设置一般固体废物暂存区，用于暂存项目所产生的除尘器粉尘，占地面积约 30m²，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

危险废物暂存间单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分区区域。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。项目日常按规范要求进行管理，落实了“四防”要求（防风、防雨、防晒、防渗漏），在进一步落实相关规范管理要求的前提下，危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤可能造成的影响很小，定期委托有资质单位处置。

危险废物贮存情况见表4-23。

表 4-23 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存间	漆渣	HW12	900-252-12	60m ²	桶装	20 吨/年	一年
2		废油漆桶	HW49	900-041-49		堆放		一年
3		废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装		一年
4		废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		一年
5		废催化剂	HW50	900-049-50		袋装		一年
6		废切削液	HW09	900-006-09		桶装		一年
7		废润滑油	HW08	900-214-08		桶装		一年
8		含油金属屑	HW49	900-006-09		袋装		月

项目依托现在危废间面积60m²，在做好及时转运处置的情况下，项目危废间储存能力满足临时储存需求。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物的收集、贮存和运输按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装：

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- 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：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。

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）设置标志，并分区贮存。

b. 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

c. 要求必要的防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等措施，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。

d. 不得将不相容的废物混合或合并存放。

e. 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

f. 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

（3）危废运输过程的环境影响分析

本项目危险废物产生点到危废贮存间的转移均在厂房内，发生散落和泄漏均可控制在车间内，对周边环境影响不大。

本项目危废废物委托有资质单位进行运输处置，根据有关资料，每年因交通事故罐破损，危险物品大量溢出而对环境造成污染或人员伤害事故概率约为 30%-40%，每年危险品储罐破损造成泄漏或人员伤害、环境污染或厂房设备腐蚀事故概率约为 60%，一旦运储系统出现事故，其影响范围和程度都较大。因此，危险废物外运过程中必须采取如下措施：

①危险废物的转移和运输应按《危险废物转移管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好每次外运处

置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

②危险废物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所载的危险化学品的性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

③处置单位在运输危险废物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险废物运输车辆禁止通行的区域。

④危险废物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

⑤一旦发生危废泄漏事故，公司和危废处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，在加强管理，并落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

(4) 委托有资质单位处置的环境影响分析

根据项目的危险废物类别及项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况和处置能力，企业应委托有资质的单位处理，其危险废物拟委托情况见表4-24。

表4-24项目危险废物委托情况

序号	污染物名称	危险废物类别	危险废物代号	处理处置委托单位
1	漆渣	HW12	900-252-12	具有危险废物处理处置资质的单位
2	废油漆桶	HW49	900-041-49	
3	废过滤棉	HW49	900-041-49	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	
5	废催化剂	HW50	900-049-50	
6	废切削液	HW09	900-006-09	
7	废润滑油	HW08	900-214-08	
8	含油金属屑	HW49	900-006-09	出售给三明市超越发展科技有限公司作金属冶炼，利用过程不按危险废物管理
9	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	环卫部门定期清运

项目产生的危险废物委托有资质单位，综上所述，为有效地降低危险废物对环境的潜在危害和影响，建设单位应对其进行有效合理的管理，将危害因素降到最低限度，特别是危险废物的处置。含油金属屑经压榨、压滤、过滤除油达到静置无滴漏后打包压块方可出售，同时应按相关环保规定办理危险废物转移联单，报生态环境管理部门备案。

总之，本项目产生的各种污染物由于得到了有效的治理，污染物排放量较小，固废治理措施可行。

(5) 环境管理要求

对项目一般固废、危险废物的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台帐记录，台帐保存期限不得少于 5 年。

4.5 地下水与土壤环境影响分析

根据项目可能发生污染区的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

项目油漆仓库和危废贮存间采取重点防渗措施，油漆仓库及危险废物贮存场所地面应进行防渗设计，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 厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

生产车间和仓库采取一般防渗措施，一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

项目分区防渗图见附图 7。

4.6 环境风险评价

4.6.1 环境风险界定

环境风险主要考察风险事故对外环境的影响。风险类型根据有毒有害物质的放散起因可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型，而火灾和爆炸事故本身属于安全事故范畴，火灾和爆炸的次生、伴生污染物如燃烧产物和消防废水则构成了火灾和爆炸事故的环境风险；有毒物质的泄漏事故属于环境风险的范畴。

4.6.2.风险防范措施

项目主要从事铸件加工的生产，并根据需要建设喷涂线，依据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）等规定，需要对本项目进行环境风险评价。

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）评价工作程序

环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

（2）风险调查

①项目危险物质数量和分布情况

对照国家环境保护标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，从本次改造的原辅材料、燃料、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等方面，全面调查本项目涉及的危险物质数量及其分布情况。本项目涉及的危险物质数量及分布情况详见表4-25。

表4-25本项目涉及的危险物质数量及分布情况

危险物质名称	危险物质来源	形态	包装规格	最大存在量/t		存在位置
废润滑油	废润滑油	液体	桶/200kg	0.6		危废贮存间
废切削液	废切削液	液体	桶/200kg	0.6		危废贮存间
二甲苯	底漆、面漆、稀释剂	液体	桶/20kg	底漆 0.5	0.375	油漆库房
				面漆 0.5		
				稀释剂 0.5		
乙苯	面漆、稀释剂	液体	桶/20kg	面漆 0.5	0.065	油漆库房
				稀释剂 0.5		
异丁醇	稀释剂	液体	桶/20kg	稀释剂 0.5	0.05	油漆库房
邻苯二甲酸二丁酯	腻子粉固化剂	液体	桶/20kg	0.2（折纯 0.096）		油漆库房

（注：底漆中二甲苯含量约20%；面漆中二甲苯含量约5%、乙苯含量约3%；稀释剂二甲苯含量约50%、乙苯含量约10%、异丁醇含量约10%；腻子粉固化剂中邻苯二甲酸二丁酯含量约48%。）

经调查可知，本项目运行后涉及的危险物质主要为废润滑油、废切削液、

底漆、面漆、稀释剂、腻子粉固化剂；涉及的危险物质主要分布在库房；风险源为危废贮存间、油漆库房。

②生产工艺特点

通过分析，本项目的运营过程的实际情况，本项目仅涉及废润滑油、废切削液、底漆、面漆、稀释剂、腻子粉固化剂使用与贮存。

(3) 环境风险潜势初判

①环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表4-26确定环境风险潜势。

表4-26建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度(E)	危险物质及工艺系统危险性(P)			
	极高危害(P1)	高度危害(P2)	中度危害(P3)	轻度危害(P4)
环境高度敏感区(E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区(E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区(E3)	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

②P的分级确定

➤危险物质数量与临界量比值(Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂区内的最大存在总量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中对应临界量的比值Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, ..., Qn—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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：a) $1 \leq Q < 10$ ；b) $10 \leq Q < 100$ ；c) $Q \geq 100$ 。

本项目所涉及危险物质的 Q 值详见表4-29。

表4-27本项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 $^*Q/t$	Q 值
1	废润滑油	0.6	2500	0.00032
2	废切削液	0.6	2500	0.00032
3	二甲苯	0.375 (折纯)	10	0.0375
4	乙苯	0.065 (折纯)	10	0.0065
5	邻苯二甲酸二丁酯	0.096 (折纯)	10	0.0096
6	异丁醇	0.05 (折纯)	10	0.005
项目 Q 值 Σ				0.05924

由表4-27可知，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 为0.05924，属于 $Q < 1$ 。则本项目环境风险潜势为I。

(4) 评价工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表4-28确定评价工作等级。

表4-28评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见 HJ 169-2018 附录 A。				

本项目环境风险潜势为I，根据表4-30，企业环境风险评价等级为简单分析。

(5) 环境敏感目标分布概况

项目周围敏感目标详见附图2。

(6) 环境风险识别

厂区内风险物质在运输装卸、储存、使用过程中均可能存在化学品泄漏，发生毒害、火灾或爆炸等风险事故。化学品泄漏造成的火灾、爆炸事故引起的次生/伴生环境污染事故，通常包括大气环境污染、地表水环境污染、土壤及地下水环境污染。

本项目环境风险识别结果详见表4-29。

表4-29项目环境风险识别

危险单元	主要危险物质	环境风险类型	产生原因	环境影响途径
涂装房、危废间、油漆仓库	废润滑油、废切削液、底漆、面漆、稀释剂、腻子粉固化剂	泄漏、火灾	在贮存过程中，油漆、稀释剂、废润滑油、废切削液包装桶发生损坏引起泄漏、喷漆过程因电器设备故障发生火灾生等。	油漆、稀释剂、腻子粉固化剂、废润滑油、废切削液一旦泄漏，将可能造成区域土壤、地表水污染，对土壤或水体微生物产生严重的损害。油漆、稀释剂、腻子粉固化剂、废润滑油、废切削液泄漏后，如遇明火、高热将可能发生火灾/爆炸，不完全燃烧、分解产生次生污染物如二甲苯等有毒有害物质，对区域环境空气造成污染，对现场工作人员、区域范围内的人员造成不同程度的健康危害。

(7) 环境风险分析

本项目涉及的废润滑油、废切削液、底漆、面漆、稀释剂、腻子粉固化剂发生泄漏后，一旦进入外环境将可能造成区域土壤、地表水污染，如遇明火、高热将可能发生火灾，不完全燃烧、分解产生次生污染物，对区域环境空气造成污染。

(8) 环境风险防范措施及应急要求

①项目涂装房电气设备应符合爆炸危险场所1区的规定，远离火花、明火、热源。厂区内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

②涂装房、危废间、油漆仓库须满足防渗、防风、防雨、防晒要求，并按要求制定相应的安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。

③加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和常态化。

(9) 分析结论

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，本项目生产过程中涉及的危险物质主要为废润滑油、废切削液、底漆、面漆、稀

释剂、腻子粉固化剂等。经环境风险潜势初判，本项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为“简单分析”。本项目环境风险简单分析内容见表4-30。

企业应按相关要求加强管理及风险防范，合理采取风险防范应急措施，避免风险事故发生，编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门备案。

表4-30建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	三明市菲得美机械有限公司				
建设地点	(福建)省	(三明)市	大田县	机械铸造产业集聚区京园路15号	
地理坐标	经度	117度42分44.4秒		纬度	25度42分1.412秒
主要危险物质及分布	涂装房、危废贮存间、油漆仓库				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	环境影响途径主要为大气、土壤、地表水，废润滑油、废切削液、底漆、面漆、稀释剂、腻子粉固化剂等发生泄漏，处置不当将可能造成区域土壤、地表水污染，对土壤或水体微生物产生严重的损害。如遇明火、高热将可能发生火灾，不完全燃烧、分解产生次生污染物，对区域环境空气造成污染，对现场工作人员、区域范围内的人员造成不同程度的健康危害。				
风险防范措施要求	<p>①项目涂装房电气设备应符合爆炸危险场所1区的规定，远离火花、明火、热源。厂区内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。</p> <p>②涂装房、危废间、油漆仓库须满足防渗、防风、防雨、防晒要求，并按要求制定相应的安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。。</p> <p>③加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和常态化。</p>				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)相关要求，本项目不存在重大危险源，且本项目涉及危险品性质及生产工艺简单，在采取相应的风险防范措施后，造成的环境影响可以接受，环境风险较小。				

4.7“三本账”分析

三明市菲得美机械有限公司搬迁后，污染物发生变化，详见以下“三本账”分析见表4-31。

表4-31污染物“三本帐”分析表

类别	污染物		原有工程排放量	工程			总体工程排放量	“以新带老”削减量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	烟（粉）尘(t/a)		1.34	1.932	1.61	0.313	0.313	1.34	-1.027
	二氧化硫(t/a)		2.65	0	0	0	0	2.65	-2.65
	氮氧化物(t/a)		0.79	0	0	0	0	0.79	-0.79
	VOCs(t/a)	有组织	0	4.145	3.316	0.829	0.829	0	+0.829
		无组织	0	0.436	0	0.436	0.436	0	+0.436
废水	废水量(万 t/a)		0	0.12	0	0.012	0.012	0	+0.012
	COD(t/a)		0	0.42	0.36	0.06	0.06	0	+0.06
	NH ₃ -N(t/a)		0	0.036	0.03	0.006	0.006	0	+0.006
固废	一般固废(t/a)	布袋除尘器粉尘、废边角料	0	502	502	0	0	0	0
	危险废物(t/a)	废润滑油、废切削液、漆渣、废空桶, 废气处理产生的废过滤棉和废活性炭等	0	7.966	7.966	0	0	0	0

(备注：原有工程排放量来源于 2018 年菲得美竣工验收监测报告。)

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	小型件和中型件刮 腻子打磨废气排 放口 DA001	颗粒物	密闭打磨房内进行, 经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA001) 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表1 (颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气排放口 DA002	颗粒物	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置 +15 米高排气筒 (DA002) 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018 表 1 (苯系物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$; 苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.2\text{kg}/\text{h}$; 甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 乙酸乙酯和乙酸丁酯合计 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.0\text{kg}/\text{h}$; 非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$)
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)
	小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气排放口 DA003	颗粒物	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置 +15 米高排气筒 (DA005) 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表1 (颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
		苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计		《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018 表 1 (苯系物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$; 苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.2\text{kg}/\text{h}$; 甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 乙酸乙酯和乙酸丁酯合计 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.0\text{kg}/\text{h}$; 非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$)
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度 ≤ 2000 无量)		

				纲)
	2 间大型件刮腻子打磨废气排放口 DA004	颗粒物	密闭打磨房内进行, 经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒 (DA007) 排放	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 表1 (颗粒物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气排放口 DA005	颗粒物	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施, 配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)装置 +15 米高排气筒 (DA008) 排放	《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018 表 1 (苯系物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$; 苯 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.2\text{kg}/\text{h}$; 甲苯 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 二甲苯 $\leq 15\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 0.6\text{kg}/\text{h}$; 乙酸乙酯和乙酸丁酯合计 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 1.0\text{kg}/\text{h}$; 非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\leq 2.5\text{kg}/\text{h}$)
苯、甲苯、二甲苯、苯系物、非甲烷总烃、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计				
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)		
	厂界	颗粒物	(1)调漆、喷漆、晾(烘)干在密闭涂装房内进行。 (2) 含收集好的漆渣、更换的废活性炭等危险废物存放在不透气的容器、包装袋内, 贮存、转移期间保持密闭。 (3) 废气收集系统和净化装置应先开后停, 即喷漆时先启动废气收集系统和净化装置, 生产结束后, 继续工作一段时间后, 再关闭。 (4) 生产线严格按照操作规范进行, 同时确保废气收集装置的气密性, 如有泄漏, 需立即采取措施。	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中无组织排放限值 (颗粒物 $\leq 1\text{mg}/\text{m}^3$)
非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯		DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 4 标准 (苯 $\leq 0.1\text{mg}/\text{m}^3$; 甲苯 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$; 二甲苯 $\leq 0.2\text{mg}/\text{m}^3$; 乙酸乙酯 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$; 非甲烷总烃 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$)		
臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) (臭气浓度 ≤ 20 无量纲)		
	厂区内	非甲烷总烃		DB35/1783-2018《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》表 3 标准 (非甲烷总烃 $\leq 8\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一次 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)
水环境	生活污水	COD、氨氮、SS、BOD ₅ 、TP、TN	依托三明市超越科技发展有限公司化粪池处理后排入上	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)

			京工业园污水处理 厂集中处理	中表 4 三级标 准
声环境	项目主要的高噪声为引风机，设备运行过程中产生的噪声，采用减震、厂房隔声等措施后，再经距离衰减后，厂界噪声排放达《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	<p>一般固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》GB 18599-2020）。</p> <p>项目产生的危险废物在厂内收集、贮存和转运执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物转移管理办法》有关规定。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	油漆仓库及危险废物贮存场所地面应进行防渗设计，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厚的其它人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。			
生态保护措施	--			
环境风险防范措施	<p>(1)泄漏风险防范措施 化学品仓库采取耐腐蚀的硬化地面等防范措施，同时保持油漆、稀释剂等包装桶的完整性，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。</p> <p>(2)火灾事故风险防范措施 ①配备一定的消防器材和消防设施，做好防火宣传工作。 ②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进行职工安全教育，提高技术素质，消除主客观危害因素</p>			
“以新带老”	-			
其他环境管理要求	<p>5.1 环境管理</p> <p>环境管理是企业管理工作的重要组成部分，其主要目的是通过环境管理工作的开展，落实各项环保措施，制定出详尽的项目环境管理监控(管)计划并广泛的实施，避免因管理不善而可能产生的各种环境事故和风险，确保污染源稳定达标排放。为此，企业应加强管理，建立健全环境管理体系，设立专门的环保机构和专职负责人，配备环保人员，确定相应的职责和工作计划，负责全厂的环境管理工作。</p> <p>5.2 环境监测计划</p> <p>为切实控制本工程治理设施的有效运行和污染物达标排放，落实排放总量控制制度，根据《建设项目环境保护管理条例》第八条的规定，本</p>			

环评对建设项目提出环境监测计划建议。

监测方法：环境监测方法应参考《环境监测技术规范》规定的方法。

本环评根据《排污许可证申请与核发技术规范金属铸造工业》

(HJ1115-2020)、《排污单位自行监测技术指南金属铸造工业》(HJ 1251-2022)的规定，对建设项目污染源提出环境监测计划建议，见表 5-1。

表5-1项目监测计划一览表

项目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率	备注	
废气	DA001	颗粒物	排气筒出口	1次/年	有资质环境监测机构	
	DA002	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、臭气浓度	排气筒出口	1次/年		
	DA003	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、臭气浓度	排气筒出口	1次/年		
	DA004	颗粒物	排气筒出口	1次/年		
	DA005	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯和乙酸丁酯合计、臭气浓度	排气筒出口	1次/年		
	无组织	厂界	颗粒物	厂界		1次/半年
			非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯、臭气浓度			
	厂区内	非甲烷总烃	厂区内	1次/年		
噪声	厂界噪声	昼间、夜间等效声级	厂界外 1m	1次/季		

5.3 排污许可申报

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），建设单位应在启动生产设施或者发生实际排污之前在全国排污许可证管理信息平台（网址 <http://permit.mee.gov.cn/>）申报排污许可登记。

5.4 排污口规范化管理

排污者应当按照规定建设符合技术规范的排污口。各污染源排放口应设置专项图标，环保图形标志必须符合原国家环境保护局和国家技术监督局发布的《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的要求，图形见表 5-2。

标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表 5-2各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	废气排放口	一般工业固体废物	危险固体废物
提示图形符号				
功能	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示一般工业固体废物贮存、处置场	表示危险固体废物贮存设施

5.5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 5-3。

表 5-3环保投资一览表

类别		环保措施	投资金额（万元）
废水	生活污水	依托三明市超越科技发展有限公司化粪池处理后排入园区污水管网	/
废气	小型件和中型件刮腻子打磨废气	车间密闭,经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放	20
	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒	80
	小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒	80
	大型件刮腻子打磨废气	车间密闭,经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放	10
	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒	60
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	
合计		--	260

项目环保总投资为260万元,占总投资5115万元的5.08%。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,具有良好的社会和经济效益。

5.6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 5-4。

表 5-4 项目环保竣工验收一览表

类别		环保措施	验收要求
废水	生活污水	依托三明市超越科技发展有限公司化粪池处理后排入园区污水管网	落实措施
废气	小型件和中型件刮腻子打磨废气	车间密闭,经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放 (DA001)	颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)表1、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、其余执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018表1
	小型件和中型件腻子晾干、底漆喷涂、晾干废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒 (DA002)	
	小型件回型面漆和中型件面漆房喷涂废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒 (DA003)	
	大型件刮腻子打磨废气	车间密闭,经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放 (DA004)	
	大型件腻子晾干、底漆、面漆喷涂废气	“干式过滤+活性炭吸附”治理设施,配套活性炭再生(脱附和脱附废气催化燃烧)+15m排气筒 (DA005)	
	无组织	(1)调漆、喷漆、晾(烘)干在密闭涂装房内进行。 (2)含收集好的漆渣、更换的活性炭等危险废物存放在不透气的容器、包装袋内,贮存、转移期间保持密闭。 (3)废气收集系统和净化装置应先开后停,即喷漆时先启动废气收集系统和净化装置,生产结束后,继续工作一段时间后,再关闭。 (4)生产线严格按照操作规范进行,同时确保废气收集装置的气密性,如有泄漏,需立即采取措施。	厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996表2中无组织排放限值;厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1标准、厂区、厂界非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、苯系物、乙酸乙酯分别执行《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》DB35/1783-2018表3、4标准
	噪声	隔声、消声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
	固体废物	一般工业固体废物暂存场所 1 处 危险废物暂存间 1 处	落实措施

六、结论

三明市菲得美机械有限公司大田菲得美机械装备加工项目选址于福建（大田）机械铸造产业集聚区，项目的建设符合国家和地方相关产业政策。项目选址符合福建（大田）机械铸造产业集聚区总体规划，平面布局基本合理，区域环境质量满足环境功能区划要求，符合“三线一单”控制要求。通过采取有效的污染防治措施，可实现污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，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，从环境保护角度分析论证，本项目建设可行。

编制单位：福建松恒环保科技有限公司

2024年12月

编制人：于庆华 联系电话：13573149117

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物(t/a)	1.34	5.1		0.313	1.34	0.313	-1.027	
	二氧化硫(t/a)	2.65	3.14		0	2.65	0	-2.65	
	氮氧化物(t/a)	0.79			0	0.79	0	-0.79	
	非甲烷总烃 (t/a)	有组织	0			0.313		0.313	+0.313
		无组织	0			0.171		0.171	+0.171
	二甲苯(t/a)	有组织	0			0.260		0.260	+0.260
		无组织	0			0.144		0.144	+0.144
	苯系物(t/a)	有组织	0			0.409		0.409	+0.409
		无组织	0			0.228		0.228	+0.228
	乙酸乙酯和 乙酸丁酯合 计(t/a)	有组织	0			0.081		0.081	+0.081
		无组织	0			0.045		0.045	+0.045
挥发性有机 物 VOCs (非 甲烷总烃、苯 系物、乙酸乙 酯和乙酸丁 酯合计)	有组织	0			0.798		0.798	+0.798	
	无组织	0			0.444		0.444	+0.444	
废水	COD(t/a)	0			0.06		0.06	+0.06	
	NH ₃ -N(t/a)	0			0.006		0.006	+0.006	
一般工业 固体废物	金属边角料(t/a)	2000			500	2000	500	-1500	
	除尘灰(t/a)	1.33			2	1.33	2	+0.67	
危险废物	漆渣(t/a)	0			0.153		0.153	+0.153	
	废油漆桶(t/a)	0			0.478		0.478	+0.478	
	废过滤棉(t/a)	0			2.76		2.76	+2.76	
	废活性炭(t/a)	0			3.375		3.375	+3.375	
	废催化剂(t/3a)	0			0.03		0.03	+0.03	

	废切削液(t/a)	0			0.6		0.6	+0.6
	废润滑油(t/a)	0.2			0.6	0.2	0.6	+0.4
	含油废铁屑(t/a)	0			50		50	+50
	含油抹布和手套	0			0.05		0.05	+0.05

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

