

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：遵化市鑫旺机械厂年加工 5000 吨

机械配件生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：遵化市鑫旺机械厂

编制日期：2025 年 09 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	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
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	72
六、结论	76
附表	77

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 项目平面布置及分区防渗图

附件

附件 1 营业执照

附件 2 排污许可证

附件 3 企业投资项目备案信息

附件 4 土地性质证明/地块勘测定界图

附件 5 《关于遵化市石家庄鑫旺机械厂现状环境影响评估报告的备案意见》（遵环违建[2016]328 号）

附件 6 《遵化市石家庄鑫旺机械厂建设项目竣工环境保护验收意见》

附件 7 现有污染源排放情况检测报告

附件 8 环评委托书

附件 9 建设单位承诺书

附件 10 环评承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	遵化市鑫旺机械厂年加工 5000 吨机械配件生产线技术改造项目		
项目代码	2502-130281-89-02-588722		
建设单位联系人	刘艳芹	联系方式	15833515498
建设地点	唐山市遵化市党峪镇石家庄村		
地理坐标	东经 118°1'40.112", 北纬 39°56'57.163"		
国民经济行业类别	黑色金属铸造 C3391	建设项目行业类别	三十、金属制品业 68 铸造及其他金属制品制造
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）	遵化市数据科技和工业信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	遵数工技改备案[2025]9 号
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	25	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	项目不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、产业政策符合性分析 本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的鼓励类、限制类、淘汰类项目，项目为允许类项目。且本项目已经遵化市数据科技和工业信息化局出具的企业投资项目备案，备案证编号：遵数工技改备案[2025]9 号。因此，本项目符合国家有关法律、法规和政策规定。 二、选址合理性分析 本项目位于河北省唐山市遵化市党峪镇石家庄村，拟建项目为技改项目，于遵化市鑫旺机械厂现有东侧厂区闲置车间内进行建设，不新增占地。本项目涉及范围内无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能区、文物保护地等环境敏感区，符合区域相关环境保护规划。 2024 年 11 月 26 日，遵化市人民检察院、唐山市生态环境局遵化市分局、遵化市数据科技和工业信息化局、遵化市自然资源和规划局、遵化市行政审批局就提速铸造企业环评升级发挥检察护企职能活动召开联席会议，针对遵化市铸造类企业环评升级手续办理相关问题进行研讨并形成共识：各相关单位同意遵化市铸造类企业改进脱模工艺（涉及 VOC 排放）类项目，通过技改备案后允许在园区外办理技改环评审批手续。 综上所述，本项目选址合理。 三、与“三线一单”相符性分析 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）、《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（唐政字[2021]48 号）及《唐山市生态环境准入清单（2023 年版）》，要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。2023 年，《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（冀环办字函[2023]326 号）指出，河北省生态环境厅已将全省沙区范围数据添加至“三线一单”数据平台，在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价。唐山市遵化市不属于沙区范围，本项目的建设不会对周边生态环境产生不利影响。
---------	---

为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求,切实加强环境影响评价(以下简称环评)管理,落实“三线一单”约束,建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制(以下简称“三挂钩”机制),更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用,加快推进改善环境质量,本项目建设与上述要求的符合性分析如下:

1、生态保护红线

根据《遵化市生态保护红线》,遵化市生态保护红线面积 341.38km²,占遵化市国土面积的 22.55%,包括 4 个红线区:遵化市清东陵水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市卧龙山水源涵养土壤保持功能红线区、遵化市鹞峰山水源涵养土壤保持功能红线区以及黎河河道生态保护红线。本项目位于遵化市遵化镇小草店村南,不在上述管控区范围内,即位于《遵化市生态保护红线》确定的生态红线范围之外,本项目与最近的生态保护红线距离为 1600m,因此项目建设符合生态红线要求。

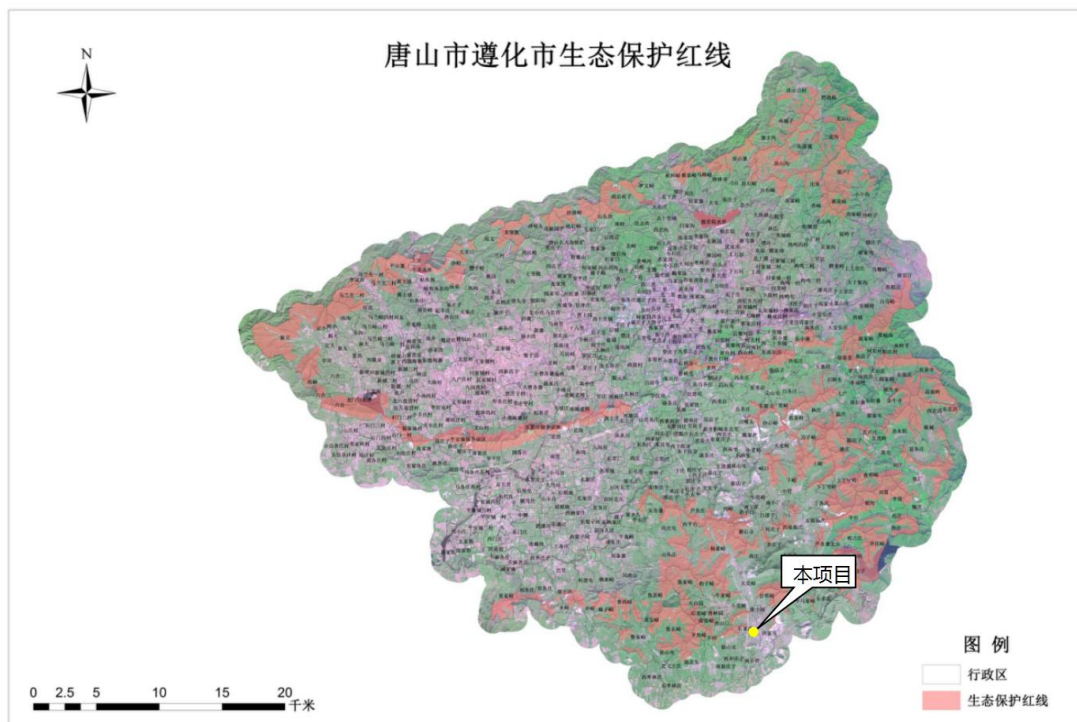


图 1-1 本项目与生态保护红线位置图

2、环境质量底线

项目所在区域环境属于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区;水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准,区域

地下水质量执行 III 类标准；本项目所在区域声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；土壤环境质量目标为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准。

根据《2024 年唐山市生态环境状况公报》可知，本项目所在遵化市细颗粒物达标，本项目建设完成后，通过采取脉冲布袋除尘、催化燃烧等处理措施后，对周围大气环境影响较小；厂区采取合理的防渗措施，不会对地下水环境造成影响；噪声达标排放，项目建设完成后，不会改变区域声环境质量；项目固体废物均妥善处置；项目实施后区域环境质量得到整体改善，可改善项目所在地大气环境质量现状。项目对产生的主要废水、废气、噪声、固废等污染物均采取了严格的治理和处置措施，污染物均能达标排放。综上所述，本项目的建设符合环境质量底线要求。

3、资源利用上线

本项目用电由本地电网供给，可满足项目用电需求；生产、生活用水引自当地自来水管网；项目依托现有厂房进行建设，不新增用地。项目运营过程中消耗一定量的水、电等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且可通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理、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；项目所涉及的生产工艺和装备要求、资源能源利用、污染物产生指标等均达到了国内先进水平。因此，本项目符合资源利用上线的要求。

4、环境准入负面清单

本项目属于黑色金属铸造，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目所属行业、规划选址、清洁生产水平及环境保护措施等均满足环境准入基本条件，其采用的生产工艺、实施的生产规模、产品及使用原料、设备等均未列入环境准入负面清单内。

本项目位于唐山市遵化市党峪镇石家庄村，厂址中心地理坐标为东经 118°1'40.112"，北纬 39°56'57.163"。

根据唐山市人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（唐政字[2021]48号），全市共划定环境管控单元228个，分为优先保护、重点管控

和一般管控单元三类。对照《关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》（唐政字[2021]48号）和《唐山市生态环境准入清单（2023年版）》，本项目所在区域属于重点管控单元。本项目与所在控制单元生态环境准入清单符合性分析见表1-1，本项目与唐山市环境管控单元分布图位置关系见图1-2。								
表 1-1 项目与“遵化市生态环境准入清单”符合性分析								
编号	区县	乡镇	单元类别	环境要素类别	维度	管控要求	本项目情况	结论
ZH1302810007	遵化市	马兰峪镇、平安城镇、党峪镇、西下营满族乡、汤泉满族乡、地北头镇、东陵满族乡、	重点管控单元	1、大气环境弱扩散重点管控区 2、地下水污染风险重点管控区	空间布局约束	1、禁止勘查超贫磁铁矿，不再新设探矿权。严格控制探矿权数量，严格审查与规划论证。在符合矿山准入条件前提下，可以优先设置采矿权。 2、新建企业原则上均应建在工业集聚区，对认定为化工重点监控点的企业控股并与重点监控点生产场地连接成片的独立法人企业除外。	本项目为技改项目，属于黑色金属铸造业。	符合
					污染物排放管控	1、禁止在人口集中地区从事露天喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢以及其他散发有毒有害气体的作业。 2、中心城区东部的矿产资源开发活动应逐步退出，推进工矿废弃地修复利用。	本项目不涉及喷漆、喷涂、喷砂、制作玻璃钢以及其他散发有毒有害气体的作业；不属于矿产资源开发项目。	符合

			石门 镇、 堡子 店 镇、 苏家 洼 镇、 西留 村 镇、 兴旺 寨 镇、 西三 里镇			环境风 险防控	1、明确企业限产减排、扬尘、 车辆等管控要求，相应制定减 排清单和责任清单，全面压实 各级各部门监管责任，严格落 实各项管控要求，确保空气质 量稳步改善。市环保指挥中心 强化会商研判、应急减排、督 导检查、公开曝光，进一步加 大精准治污、精确打击力度， 有效应对不利扩散天气，实现 污染过程削峰降速。 2、地下水重点污染源应当建 立地下水污染隐患排查制度， 对其产排污环节和易造成地 下水污染的区域采取必要防 渗措施，定期开展污染隐患排 查工作，制定并落实整治措 施，必要时开展土壤和地下水 环境调查与风险评估，根据评 估结果采取风险管控或修复 措施。	本项目废 气采取有 效治理措 施后可达 标排放；本 项目不涉 及地下水 重点污染 源。	符 合
						资源利 用效率 要求	适当压缩产业和城镇空间规 模，城乡建设用地规模减量维 持在现有水平。	本项目在 遵化市鑫 旺机械厂 现有厂区 内进行建 设，不新增 占地。	符 合
						综上所述，本项目满足“三线一单”及《唐山市生态环境准入清单》（2023 年版）要求。			

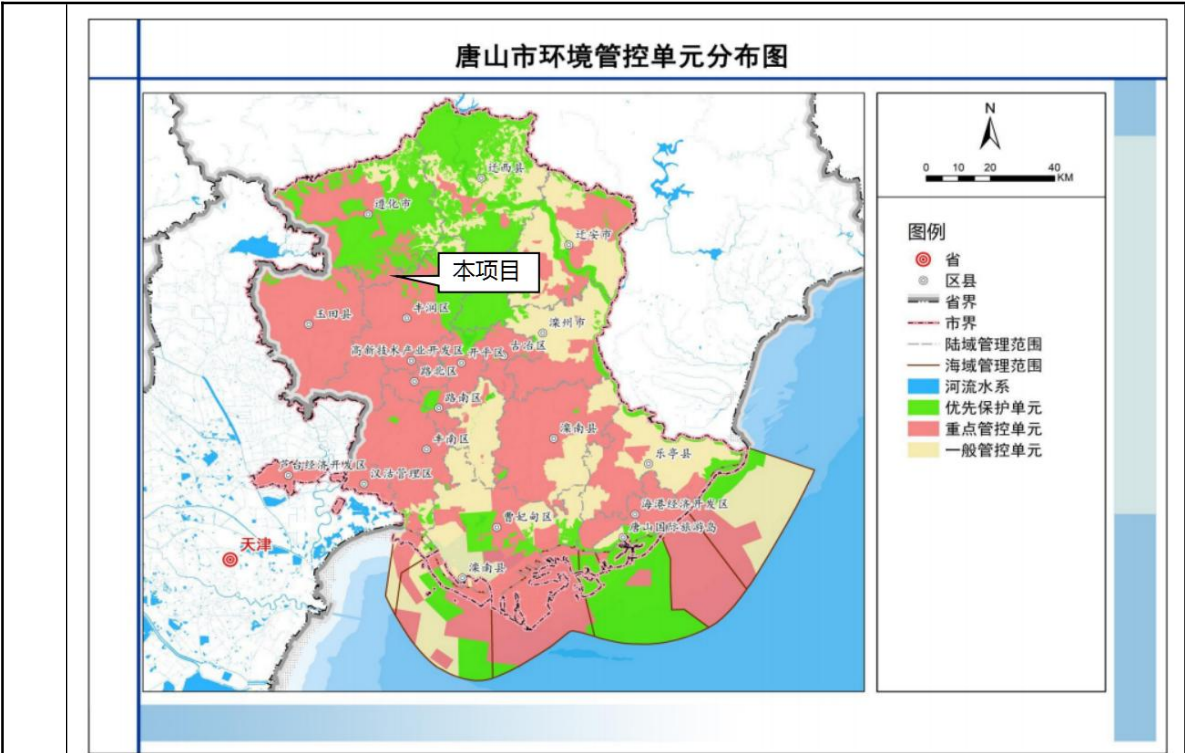


图 1-2 唐山市环境管控单元分布图

四、其他政策符合性分析

表 1-2 项目与《铸造企业规范条件》（T/CFA0310021—2023）符合性

序号	分类	相关要求	本项目对应内容	结论
1	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装备制造业和铸造行业的总体规划要求。	本项目属于 C3391 黑色金属铸造，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的要求，该项目不属于限制类和淘汰类建设项目，为允许类，本项目已取得遵化市数据科技和工业信息化局出具的企业投资项目备案信息（遵数工技改备案[2025]9 号），项目的建设符合国家及地方产业政策。本项目位于遵化市鑫旺机械厂院内，项目不新增占地，占地为工业用地，符合用地要求。	符合
		企业生产场所应依法取得土地使用权并符合土地使用性质。	本项目位于遵化市鑫旺机械厂现有东侧厂区内，项目不新增占地，占地为工业用地，符合用地要求。	符合
2	企业规模	新建企业生产规模应大于 10000 吨/年（企业技改后其规模要求按照现有企业执行，扩建后其规模要求按照新建企业执行）。	本项目技改完成后全厂产能不变，仍为 5000 吨/年。	符合
3	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。	根据铸件的材质、品种等，本项目使用消失模铸造，是低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
		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；水玻璃熔模精密铸造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。	本项目使用消失模铸造工艺，不属于国家明令淘汰的生产工艺。	符合

			新（改、扩）建粘土砂型铸造项目应采用自动化造型；新（改、扩）建熔模精密铸造项目不应采用水玻璃熔模精密铸造工艺。	本项目不涉及。	符合
			企业不应使用国家明令淘汰的生产装备，如：无芯工频感应电炉、0.25 吨及以上无磁轭的铝壳中频感应电炉等。	本项目使用带磁轭的钢壳中频感应电炉，不属于国家明令淘汰的生产装备。	符合
			企业应配备与生产能力相匹配的熔炼（化）设备，如冲天炉、中频感应电炉、电弧炉、精炼炉（AOD、VOD、LF 等）、电阻炉、燃气炉、保温炉等。	项目建成后，东侧厂区配备 2t 中频感应电炉 1 台、西侧厂区配备 1t 中频感应电炉 1 台，电炉配置均为 1 个炉座 2 个炉体，2 个炉体一备一用，电炉年工作 300 天，每天两班，每班 8 小时，共计 4800h/a，1t 电炉每炉熔炼时间约为 45 分钟，2t 电炉每炉熔炼时间约为 1.5h，则本厂区配备电炉全年可熔炼产能为 12800t/a，可满足产能 5000 吨的熔炼要求。所以本项目配备的中频感应电炉与生产能力相匹配。	符合
			企业熔炼（化）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。	本项目电炉配有炉前分析仪。	符合
			企业应配备与产品及生产能力相匹配的造型、制芯及其它成型设备（线），如粘土砂造型机（线）、树脂砂混砂机、壳型（芯）机、铁模覆砂生产线、水玻璃砂生产线、消失模/V 法/实型铸造设备、离心铸造设备、压铸设备、低压铸造设备、重力铸造设备、挤压铸造设备、差压铸造设备、熔模铸造设备（线）、制芯设备、快速成型设备等。	本项目配备了与生产能力相匹配的消失模生产线设施设备进行生产。	符合
			采用粘土砂、树脂自硬砂、酯硬化水玻璃砂铸造工艺的企业应配备完善的砂处理及砂再生设备，各种旧砂的回用率应达到要求。	本项目有完善的消失模砂处理设备。	符合
	4	生产装备			
	5	环境保护	企业应按 HJ1115、HJ1200 的要求，取得排污许可证；宜按照 HJ1251 的要求制定自行监测方案。	2023 年 7 月 6 日，取得了遵化市行政审批局颁发的《排污许可证》（证书编号：	符合

			91130281MA0CRM478D001U)。项目建设完成后，企业按要求制定完善的自行监测方案。	
		企业大气污染物排放应符合 GB39726 的要求。应配置完善的环保处理装置，废气、废水、噪声、工业固体废物等排放与处置措施应符合国家及地方环保法规和标准的规定。	企业配置了完善的废气、废水、噪声、固体废物、危险废物等环保处理装置。	符合
		企业宜参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展绩效分级管理，制定重污染天气应急减排措施。	企业参照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》的要求开展了绩效分级管理，并制定了重污染天气应急减排措施。	符合
		企业可按照 GB/T 24001 要求建立环境管理体系，通过认证并持续有效运行。	企业建立了完善的环境管理体系。	符合
表 1-3 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的指导意见》（工信厅联通装[2023] 40 号）符合性				
序号	分类	相关要求	本项目对应内容	结论
1	开展关键核心技术攻关	推进以企业为主体，产学研用相结合的技术创新体系建设。鼓励企业与上游主机装备企业、高校、科研院所开展协同攻关，推动产业链上中下游协同创新、大中小企业融通创新和科技成果转化应用。聚焦国家战略和产业发展需求，通过实施产业基础再造工程，支持关键核心技术攻关，突破行业急需的先进基础工艺和装备、关键基础材料、关键软件等，补齐产业链短板，着力提高装备制造业产业链供应链韧性，增强产业体系抗冲击能力。	本项目不涉及。	/
2	发展先进铸造工艺与装备	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。	根据铸件的材质、品种等，本项目采用消失模铸造，属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合

	3	推进产业结构优化	严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。鼓励大气污染防治重点区域加大淘汰落后力度。铸造企业不得采用无芯工频感应电炉、无磁扼（0.25吨）铝壳中频感应电炉、水玻璃熔模精密铸造氯化按硬化模壳、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。	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的要求，该项目不属于限制类和淘汰类建设项目，为允许类，遵化市数据科技和工业信息化局出具的企业投资项目备案信息（遵数工技改备案[2025]9号），项目的建设符合国家及地方产业政策；本项目使用带磁扼的钢壳中频感应电炉，不属于国家明令淘汰的生产装备；本项目采用消失模铸造工艺，属于低污染、低排放、低能耗、经济高效的铸造工艺。	符合
	4	加快绿色低碳转型	鼓励企业采用高效节能熔炼、热处理等设备，提高余热利用水平。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。	本项目中频感应电炉及退火炉均为电加热；项目配备完善的消失模砂处理设备。	符合
	5	提升环保治理水平	依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）及地方排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。鼓励铸造用生铁企业参照钢铁行业超低排放改造要求开展有组织、无组织和清洁运输超低排放改造，支持行业协会公示进展情况。	企业于 2023 年 7 月 6 日，取得了遵化市行政审批局颁发的《排污许可证》（证书编号：91130281MA0CRM478D001U）。项目建设完成后，并按排污许可证规定落实了自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。项目建成后，污染物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 相关限值要求。	符合

表 1-4 与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）

B 级企业符合性分析

差异化 指标	B 级企业	本项目	符合性
装备水平及生产工艺	1、粘土砂工艺（连续生产一个班次 8 小时或者至少 300 件批次连续生产）、消失模工艺采用机械化 ¹ 造型及以上；	本项目消失模采用机械化造型。	符合
污染治理技术	1、所使用的生产设备具有高密闭性或具有配套的良好除尘设施的工序可不设二次捕集措施；PM 有逸散工序采取二次捕集措施，捕集排风罩应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758）的要求；	项目熔炼、砂处理、打磨、抛丸等工序废气经集气罩或引风管等引入脉冲布袋除尘器处理，车间顶部安装集气管道进行二次除尘。	符合
	2、采用袋式除尘、滤筒除尘等高效除尘工艺	项目熔炼、砂处理、打磨、抛丸等工序废气经集气罩或引风管等引入脉冲布袋除尘器处理，处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
	3、制芯（热芯盒）、覆膜砂（壳型）工序 VOCs 采用活性炭吸附或更高效的处理措施；制芯（冷芯盒）工序 VOCs 采用吸收法或更高效处理措施；	本项目不涉及。	/
	4、消失模、实型铸造工艺的浇注工序采用吸附脱附+蓄热燃烧、吸附脱附+催化燃烧、焚烧法等高效处理设施；	消失模造型及浇注工序有机废气引入过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备处理，处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
排放限值 ²	1、PM、SO ₂ 、NO _x 排放浓度分别不高于 20、100、300mg/m ³	本项目不涉及。	/
	2、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的 NMHC 为 30-40mg/m ³ 、TVOC 为 50-60mg/m ³ ；	本项目建设完成后，有机废气排气筒非甲烷总烃排放浓度满足限值要求。	符合
	3、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ ；	本项目建设完成后，厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过	符合

无组织排放			6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	
	1、物料储存	(1) 煤粉、膨润土、硅砂等粉状物料应袋装或罐装，并储存于半封闭储库、堆棚及以上措施；	本项目不涉及粉状料储存。	/
		(2) 生铁、废钢、焦炭和铁合金等粒状、块状散装物料应储存于半封闭储库及以上措施，半封闭储库应至少两面有围墙（围挡）及屋顶，并对物料采取覆盖或喷淋（雾）等抑尘措施；熔模铸造淋砂工序在半封闭空间内操作，配备除尘设施。	废铁、锰铁等原料置于封闭库房内。	符合
	2、物料转移和输送	(1) 粉状、粒状等易散发粉尘的物料厂内转移、输送时，应采取密闭或覆盖等抑尘措施；转移、输送、装卸过程中应采取集气除尘措施，或喷淋（雾）等抑尘措施；	项目废砂转运时均密闭，并设置集气管道对废气进行收集引入脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
		(2) 除尘器卸灰口应采取密闭措施，除尘灰不得直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输；	除尘灰卸灰口采取密闭措施，除尘灰不直接卸落到地面。除尘灰采取袋装、罐装等密闭措施收集、存放和运输。	符合
		(3) 厂区道路硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	项目厂区道路均硬化，并采取清扫、洒水等措施，保持清洁。	符合
	3、铸造	(1) 孕育、变质、炉外精炼、除气等金属液预处理工序 PM 排放环节应安装半封闭空间，并配备除尘设施；	项目中频炉上方设置集气罩，废气经脉冲布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
		(2) 浇注工序设置浇注区或浇注段，用外部罩的罩口应尽可能接近污染源；落砂、抛丸清理、砂处理工序应在密闭设备内操作，废气收集至除尘设施；	项目设置浇注区，浇注区上方设集气罩，产生的废气经脉冲布袋除尘器处理后可达标排放；砂处理系统及抛丸机密闭，产生的废气经自带除尘器处理后经 15 米高排气筒排放。	符合

		(3) 对于树脂砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注和冷却工序采取固定式或移动式集气设备，并配备废气处理设施，待砂型冷却至无可见烟尘外逸时，环保设备方可停止运行；对于水玻璃砂工艺生产特殊尺寸（特大等）铸件或使用地坑造型的，浇注工序采取固定式或移动式集气设备，并配备除尘设施设置集气罩；落砂工序应采取有效集气除尘或抑尘措施；	项目设置浇注区，浇注区上方设集气罩，产生的废气经脉冲布袋除尘器处理后可达标排放。	符合
		(4) 清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）和浇包、渣包的维修等工序在封闭设备或排风柜内操作，废气收集至除尘设施；	项目浇包、渣包的维修工序不在厂内进行，清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）工序在封闭设备内操作，废气收集至除尘设施处理后经排气筒排放。	符合
		(5) 车间不得有可见烟粉尘外逸	项目车间内无可见烟粉尘外逸。	符合
	监测监控水平	1、料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上；	项目料场出入口等易产生 PM 排放环节，安装高清视频监控设施。视频监控数据保存三个月以上。	符合
		2、主要生产设施与污染防治设施分表计电	项目主要生产设施与污染防治设施安装分表计电。	符合
	环境管理水平	环保档案齐全	项目环保档案齐全。	符合
		台账记录	项目台账记录完整。	符合
		1、环评批复文件；2、排污许可证及季度、年度执行报告；3、竣工验收文件；4、废气治理设施运行管理规程；5、一年内第三方废气监测报告		
		1、完整生产管理台账：生产设备运行台账，原辅材料、燃料使用量，产品产量；2、设备维护记录；3、废气治理设备清单：主要污染治理设备、设计说明书、运行记录、CEMS 小时数据等（如需）；4、耗材记录：包括草酸、磷酸、活性炭等耗材使用量，除尘器滤料更换记录等；5、运输管理电子台账（包括出入厂记录、车牌号、VIN 号、发动机编号和排放阶段等）；6、固废、危废处理记录；7、废气治理设施		

		运行管理规程（至少符合 5 条，其中必须包含 3、5、7）		
	人员配置	设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	企业设置环保部门，并配备具备相应的环境管理能力专职环保人员。	符合
	运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；	项目物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车车辆比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。	符合
		2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；	项目厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源车辆的比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。	符合
		3、危废运输全部使用国五及以上或新能源车车辆；	项目危废运输全部使用国五及以上或新能源车车辆。	符合
		4、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械	项目厂内非道路移动机械全部达到国四及以上排放标准或使用新能源机械。	符合
	运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	项目参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》要求建立门禁系统和电子台账。	符合
	注 1： ¹ 机械化是指使用一台或多台单机造型（含蹦蹦机），有浇注区域或自行添加转运线。粘土砂砂处理设备至少为封闭的设备； 注 2： ² SO ₂ 、NO _x 适用于燃气炉熔炼（化）。			

表 1-5 本项目与《唐山市生态环境局关于印发独立石灰窑等五个行业工业炉窑烟气达标治理工作方案的通知》（唐环气[2019]2 号）

中铸造行业烟气达标治理工作方案符合性分析结果一览表

序号	相关规定	本项目	结论
1	熔炼工序在炉口上方或两侧安装集气罩，集气罩面积应将出铁口覆盖在内，烟气集中收集后经过高效袋式除尘设施进行一次除尘，由排气筒排放，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。鼓励将熔炼工序进行封闭处理，内部加装集气装置，形成负压集中收集废气。	熔炼电炉上方设置集气罩，废气收集后经过脉冲布袋除尘器进行一次除尘，由排气筒排放，颗粒物排放浓度不高 10mg/Nm ³ 。	符合
2	熔炼车间内顶部安装集气罩，配套除尘设施进行二次除尘。车间内不得有可视烟尘逸出，设置 24 小时视频监控，视频资料自行保存半年以上，备查。	车间内顶部安装集气措施，配套除尘设施进行二次除尘。设置 24 小时视频监控，视频资料自行保存半年以上。	符合
3	浇注及冷却区需安装配套集气罩，烟气集中收集后经过除尘设施理，颗粒物排放浓度不高 10mg/Nm ³ ；使用树脂砂、覆膜砂、真空消失模等有机物料造型的，烟气经过除尘后，需再经过 VOCs 治理设施处理，由排气筒排放，VOCs 排放浓度执行河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）中其他行业要求	浇注安装配套集气罩，烟气集中收集后经过除尘设施理，颗粒物排放浓度不高 10mg/Nm ³ ；VOCs 排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）限值要求。	符合
4	造型、制芯设备出砂口上方安装集气装置和除尘设施；落砂、磁选、清理（去除浇冒口、铲飞边毛刺等）、旧砂回用、废砂再生工序应设置固定工位，采取封闭措施，并安装集气装置和除尘设施，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	本项目消失模铸造造型区上方设置集气罩；砂处理系统封闭且自带除尘器，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	符合
5	抛丸工序全密闭，并安装集气装置，经过除尘设施处理，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	抛丸工序全密闭，并自带除尘器，经过除尘设施处理，颗粒物排放浓度不高于 10mg/Nm ³ 。	符合

表 1-6 与《关于推动铸造和锻压行业高质量发展的若干措施》（冀工信装[2023]127 号）符合性分析			
文件内容		本项目	结论
（二）发展先进工艺与装备。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、智能熔炼及金属冶金质量自动检测技术等先进铸造工艺与装备。		本项目选用消失模铸造等先进铸造工艺与装备。	符合
（四）推进产业结构优化。严格执行节能、环保、质量、安全技术等相关法律法规标准和《产业结构调整指导目录》等政策，依法依规淘汰工艺装备落后、污染物排放不达标、生产安全无保障的落后产能。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。		本项目不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类、限制类、鼓励类项目之列，属于允许类项目。选用消失模铸造工艺，为先进铸造工艺。项目新增中频感应电炉非淘汰类工艺和装备。	符合
（十）加快绿色低碳转型。推广短流程铸造，鼓励铸造行业冲天炉（10 吨/小时及以下）改为电炉。推进铸造废砂再生处理技术应用、废旧金属循环再生与利用。		本项目消失模铸造废砂经处理后回用于生产。	符合
（十一）提升环保治理水平。依法申领排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。铸造企业严格执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）排放标准，加强无组织排放控制，不能稳定达标排放的，限期完成设施升级改造，不具备改造条件及改造后仍不能达标的，依法依规进行淘汰。		项目技改完成后，依法变更排污许可证，严格持证排污、按证排污并按排污许可证规定落实自行监测、台账记录、执行报告、信息公开等要求。企业污染物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726）排放标准要求，并稳定达标排放。	符合

表 1-7 项目与 VOCs 治理政策要求符合性分析				
序号	相关政策要求		本项目	结论
1	关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气[2019]53号）	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	封闭车间内生产，项目浇注区有机废气通过砂箱下部密闭管道连接真空泵进入处理设备。	符合
		企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。	项目浇注过程有机废气经密闭管道收集后采用过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧的组合处理工艺进行处理，项目不涉及喷涂工序。	符合
		实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	本项目实行排放源排放浓度与去除效率双重控制，加大控制力度，确保排放浓度稳定达标排放，采用的有机废气处理装	符合

				置的去除效率大于 80%。	
2	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）	除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。		项目生产工序均在封闭车间内进行，浇注有机废气采用过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置进行处理。车间大门在非必要时保持关闭。	符合
3	唐山市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《唐山市 2023 年第一季度大气污染防治综合治理工作方案》的通知（唐气领办〔2023〕1 号）	建设适宜高效的治污设施。排查辖区内是否存在使用低效治理设施的企业，对使用单一低温等离子、光催化、光氧化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等低效治理设施的，依据废气排放浓度、组分、风量以及生产工况等，选择适宜高效治理技术，实施提标改造。		本项目 VOCs 废气采用“过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置”处理。	符合
		强化非正常工况废气排放管控。焦化、有机化工等企业大修计划要安排在 3 月底前完成。制定非正常工况 VOCs 管控规程，严控 VOCs 非正常排放。工艺火炬、煤气放散管要安装引燃设施并正常使用，同时配套建设燃烧温度监控、废气流量计、助燃气体流量计等，排放废气热值达不到要求不能正常燃烧时，应及时补充助燃气体，确保正常燃烧。		本项目建成后涉及的非正常工况主要为浇注工序废气治理设施发生故障，从而导致废气超标排放，污染区域大气环境。当非正常工况发生时，企业应立即停止生产，并及时对环保设备进行检修，在环保设备检修完成，且确保能够正常工作后再恢复生产，应定期对各废气治理设施进行检修，降低非正常工况的发生频	符合

				次，减少非正常工况的持续时间。	
			加强污染源监测监控能力建设。涉 VOCs 重点排污单位依法安装自动监测设备，并与生态环境部门联网；自动监测设备数采仪采集现场监测仪器的原始数据包不得经过任何软件或中间件转发，应直接到达核心软件配发的通讯服务器；港口液化码头以及焦化、重点有机化工等企业要配备便携式 VOCs 检测仪和红外热成像仪；生态环境部门要配备便携式 VOCs 检测仪和红外热成像仪，确保熟悉使用。	企业不属于涉 VOCs 重点排污单位。	符合
4	关于印发《唐山市重点行业涉 VOCs 治理技术推荐指导意见》的通知（唐环气[2023]1 号）及其附件唐山市涉 VOCs 工业企业常用治理技术指南	蜂窝状活性炭吸附单元	a.蜂窝活性炭层表观流速宜 $<1.2\text{m/s}$ 。 b.吸附装置设计的总压力损失宜 $<600\text{Pa}$ 。 c.蜂窝活性炭碘值 $\geq 650\text{mg/g}$ 的，比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ 。 d.蜂窝状活性炭的横向强度不应 $<0.3\text{MPa}$ ，纵向强度不应低于 0.8MPa 。 e.蜂窝活性炭填充量与每小时处理废气量体积之比应 $\leq 1:5000$ ，每 1 万 Nm^3/h 废气处理蜂窝活性炭吸附截面积宜 $\leq 2.3\text{m}^2$ 。 f.活性炭层穿透厚度宜 $>500\text{mm}$ 。	购买使用符合要求的活性炭，活性炭性能参数及填充量等要求满足前述相关要求并按要求及时进行更换。	符合
		催化燃烧炉	a.催化燃烧设备应具有保温措施，保证设备表面温度不高于 60°C ，并设置高温警示标识。 b.催化剂应有质检部门出具的合格证明。 c.使用温度不低于 300°C ，不宜超过 450°C ，并能承受 900°C 短期高温冲击。 d.设计空速 $>10000/\text{h}^{-1}$ ，但不应 $>40000/\text{h}^{-1}$ 。 e.使用贵金属（铂、钯等）催化剂时活性组分的含量 $\geq 0.1\%$ ；使用金属氧化物（铜、铬、锰等）催化剂时活性组含量 $\geq 5\%$ 。 f.正常工况下，催化剂使用寿命 $\leq 8500\text{h}$ 。 g.催化燃烧设备宜具有换热功能，换热效率不宜低于 50%。	催化燃烧炉相关性能参数及使用过程要求满足前述相关要求，使用符合要求的催化剂并及时进行更换。	符合
5	《河北省涉	吸附技术选用原则：		本项目浇注工序时间短，	符合

		VOCs 工业企业常用治理技术指南》冀环应急[2022]140 号 ①针对生产过程中产生的连续稳定 VOCs 废气宜选用固定床或转轮吸附处理技术，非连续性生产或产生浓度不稳定的 VOCs 废气宜选用固定床吸附处理技术； ②当废气 VOCs 浓度较高时，宜先采用冷凝、吸收等回收技术降低废气中 VOCs 含量，再选择适宜吸附技术；采用固定床吸附技术时，当 VOCs 产生量>500kg/年，宜配合具有再生、回收、销毁功能的组合处理技术； ③当废气中 VOCs 有回收价值时，根据情况宜选用水蒸气、热气流、氮气脱附等方法进行活性炭再生，脱附后的 VOCs 可采用冷凝或液体吸收技术进行富集回收，并确保不凝汽及未吸收废气达标排放；当废气中的 VOCs 不宜回收时，宜采用燃烧工艺进行销毁； ④废气中含有 SVOC（漆雾、油滴）及颗粒物时，应配备过滤电捕集等适宜高效前处理技术，最大限度减少 SVOC 及颗粒物对吸附材料的污染；当废气中含有 CVOC（卤化挥发性有机化合物）时选用燃烧工艺进行销毁时应控制适宜燃烧温度及废气停留时间监控二噁英等相关污染物的排放。 1、过滤+活性炭吸附技术 ①适用于 VOCs 产生量<500kg/年，排放速率<0.5kg/h 的 VOCs 废气净化； ②颗粒活性炭废气温度≤40℃，湿度 RH≤50%：蜂窝活性炭宜采用防水型，废气温度≤40℃，湿度 RH≤60%； ③该吸附技术不适用于处理含苯乙烯、丙烯酸酯、环己酮、低分子有机酸等易发生聚合、氧化等反应或含有难脱附物质的废气过滤后废气中的颗粒物或油烟<1mg/m³。 2.过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧技术 ①VOCs 产生量>500kg/年，脱附周期>72 小时； ②过滤后废气中的颗粒物或油烟<1mg/m³。 3.过滤+活性炭吸附+移动催化燃烧脱附（MRCO）技术	不连续作业，且有机废气产生量低，VOCs 产生量<500kg/年，故采取预处理+活性炭吸附脱附+催化燃烧技术，通过预处理防止浇注炭黑、颗粒物等物质堵塞活性炭的空隙，防止活性炭中毒或活性炭的吸附能力下降，同时降低烟气温度，确保满足吸附技术要求。该技术是《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）推荐的可行技术，符合前述选用原则。	
--	--	--	--	--

			①适用于排污节点 VOCs 产生量<1000kg/年，非甲烷总烃初浓度 120mg/m³ 的废气净化；②过滤后废气中的颗粒物或油烟<1mg/m³。		
			4、沸石分子筛转轮吸附浓缩+催化燃烧技术 ①沸石分子筛转轮浓缩装置一般适用于风量范围在 5000-200000m³/h（单台），VOCs 度<1500mg/m³ 的废气的治理并确保转轮吸附后废气达标排放； ②进入沸石分子筛转轮浓缩装置的废气温度宜<45℃； ③进入沸石分子筛转轮浓缩装置的废气相对湿度<85%； ④进入沸石分子筛转轮浓缩装置的废气中不宜含有粉尘、油烟类物质、高沸点类物质、易发生聚合反应的物质、使分子筛性能退化的酸碱腐蚀性物质等。 5、光催化氧化技术 (一) 选用原则①适用于恶臭、异味治理；②适用于企业 VOCs 排放量<100kg/年或原辅料中 VOCs 含量<10%的工序废气处理。 (二)适用范围①工作温度<40℃；环境湿度<95%；②不可安装于有易燃、易爆气体的室内空间。		

二、建设项目工程分析

建设内容	一、项目背景 遵化市鑫旺机械厂位于遵化市党峪镇石家庄村，始建于 2007 年，厂区中心坐标为东经 118°1'40.112"，北纬 39°56'57.163"。企业于 2016 年 11 月委托相关单位编制了《遵化市石家庄鑫旺机械厂建设项目现状环境影响评估报告》，遵化市环境保护局于 2016 年 11 月 28 日出具备案意见（遵环违备[2016]328 号），项目于 2019 年 1 月 30 日由唐山市环境保护局遵化市分局验收通过，验收文号为遵环验[2019]016 号。 厂区现有主体生产设施包括：1 吨电炉 1 台（一个炉座 2 个炉体，炉体一备一用）、混砂机 1 台、循环水池 1 座、退火炉 1 台，年产钢球、钢段、衬板等矿山配件 5000 吨。为满足市场需求，企业将在东侧闲置厂房新增 1 台 2 吨中频电炉（一个炉座 2 个炉体，炉体一备一用），对现有铸造工艺进行升级改造，新增消失模铸造工艺。 本项目建设内容与备案信息不一致情况说明： 备案信息内容：根据企业投资项目备案信息（遵数工技改备案[2025]9 号），遵化市鑫旺机械厂年加工 5000 吨机械配件生产线技术改造项目的主要建设规模及内容为：依托遵化市环境保护局批复的《关于遵化市石家庄鑫旺机械厂现状环境影响评估报告的备案意见》（遵环违备[2016]328 号），对原生产车间进行技术改造，并对现有铸造工艺进行升级，采用覆膜砂、消失模铸造工艺，新增砂处理、消失模、V 法铸造生产线等，新增脉冲布袋除尘器，中频电炉、混砂机、抛丸机、电退火炉等。 本项目建设内容：企业根据厂区生产实际情况，对现有铸造工艺进行升级改造时，新增消失模铸造工艺和砂处理工艺，不涉及覆膜砂和 V 法铸造等铸造工艺生产线，新增脉冲布袋除尘器、中频电炉、混砂机、抛丸机、电退火炉等。 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》（国务院第 682 号令）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令第 16 号）的有关规定，本项目属于三十、金属
------	--

制品业--68.铸造及其他金属制品制造-其他,应按要求编制环境影响报告表。为此,遵化市鑫旺机械厂委托我公司对该项目进行环境影响评价。我单位接受委托后,立即开展了现场踏勘,资料收集等工作,并按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》等有关环评技术规范要求,编制完成该项目环境影响报告表。

二、项目基本情况

(1) 项目名称: 遵化市鑫旺机械厂年加工 5000 吨机械配件生产线技术改造
项目

(2) 建设单位: 遵化市鑫旺机械厂

(3) 建设性质: 技术改造

(4) 建设地点: 唐山市遵化市党峪镇石家庄村

(5) 占地面积: 本项目不新增占地面积。

(6) 项目投资: 本项目总投资为 400 万元, 其中环保投资 100 万元, 占总投资的 25%。

(7) 工作制度及劳动定员: 本项目不新增劳动定员, 年工作 300 天, 每天 2 班, 每班 8h。

(8) 建设内容及规模: 本项目对原有生产车间进行技术改造, 并对现有铸造工艺进行升级, 新增消失模铸造工艺和砂处理工艺, 新增脉冲布袋除尘器、中频电炉、混砂机、抛丸机、电退火炉等。项目建成后, 年处理能力不变, 仍为年产 5000 吨矿山配件, 砂模铸造和消失模铸造产能各 2500 吨。建设项目组成详见表 2-1。

表 2-1 建设项目组成内容一览表

工程名称		工程内容	备注
主体工程	生产车间	利旧, 位于厂区东侧, 1F, 建筑面积为 880m ² 。	依托
辅助工程	办公生活 辅助用房	利旧, 1F, 位于生产车间西北侧, 建筑面积为 100m ² , 用于办公及临时休息。	新建
	循环水池	3m×3m×2m, 电炉冷却水和砂处理冷却水排入循环水池降温后循环使用。	新建
储运工程	原料储存	位于生产车间中部, 用于存放原料。	新建

		区		
		成品库房	位于生产车间南部，用于存放成品。	新建
		危废间	位于东侧生产车间内，1F，建筑面积为 6m²。	依托
		一般固废暂存间	位于危废间东侧，1F，建筑面积 20m²。	依托
公用工程		供水	项目用水由当地供水管网提供。	
		供电	项目用电由当地供电管网提供。	
		供暖	生产车间不供暖，办公由分体电空调采暖。	
环 保 工 程		废气	①电炉、打磨区上方均设置集气罩，车间顶部设置引风管进行二次除尘，上述废气引至脉冲布袋除尘器（处理风量为 40000m³/h）+15m 排气筒（DA001）排放；砂处理系统及抛丸机均封闭且自带除尘器，废气处理后经 15m 排气筒（DA001）排放； ②消失模铸造造型区和浇注区上方设置集气罩，浇注区下方设置真空泵，收集造型、浇注过程产生的废气。上述废气经收集后引至脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备（处理风量为 15000m³/h），处理后经 15 米高排气筒（DA002）排放。	
		排水	本项目不新增生活废水，生产用水循环使用不外排。	
		噪声	设备加装减振基础，置于封闭的厂房内，风机设置软连接。	
		固废	一般固废：不合格废件、废浇冒口、抛丸工序产生的废钢丸及金属屑、砂处理除铁工序产生的废铁收集后回炉再利用；熔炼过程产生的熔炼渣、砂处理工序产生废砂收集后外售作为制砖、铺路材料；电炉维护产生的废耐火砖、除尘器产生的除尘灰、废布袋、废包装袋集中收集后外售。 危险废物：有机废气处理设备产生的废催化剂、废过滤棉、废活性炭、含油金属屑、废润滑油、废液压油、废油桶、废切削液桶为危险废物，暂存于现有危废间，定期交有资质的单位处理。	

(9) 设备设施：本项目生产设备及设施见表 2-2。

表 2-2 本项目主要生产设备一览表

序号	名 称	型号	单位	数量	备注
1	中频感应电炉	2t	台	1	新增，电炉配置为 1 个炉座 2 个炉体，2 个炉体 1 用 1 备
2	混砂机	500kg/h	台	2	新增
3	铁水包	--	个	2	新增

4	抛丸机	120kg/min	台	2	新增
5	振动平台	--	台	2	新增
6	电退火炉	--	台	1	新增
7	切割锯	--	台	1	新增
8	真空泵	1BEA1-253, 5.5kW	台	1	新增
9	砂处理设备	--	套	1	新增
10	切边机	HJ1-46B	台	1	新增
11	打磨机	SST-A0134	台	1	新增
12	1#脉冲布袋除尘器	40000m³/h	台	1	新增
13	2#脉冲布袋除尘器+ 过滤棉+活性炭吸附 处理+催化燃烧设备	15000m³/h	套	1	新增

本项目建成后采用消失模铸造工艺年产矿山配件 2500 吨，项目配备 1 台 2t 的电炉（1 个炉座 2 个炉体，2 个炉体 1 用 1 备），每炉熔炼时间为 1.5h，则本项目电炉年有效作业时间为 1875h。

（10）主要原辅材料

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3，原辅材料理化性质一览表见表 2-4，主要产品方案见表 2-5。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

序号	项目名称	单位	数量 (技改前)	本项目	数量(技改 后全厂)	备注
1	废钢材	t/a	4881.4	2440.7	4881.4	主要为槽钢头、次品管、铁豆等
2	铁合金	t/a	280	140	280	主要为锰铁
3	膨润土	t/a	4.8	-	2.4	用于制作砂模，袋装，外购，库 内储存，汽车运输
4	石英砂	t/a	51.6	-	25.8	
5	聚苯乙烯泡沫	t	-	8	8	外购
6	钢丸	t/a	-	1	1	抛丸机耗材
7	活性炭	m³	-	3	3	有机废气处理设备使用
8	过滤棉	t/a	-	0.5	0.5	有机废气处理设备使用
9	催化剂	t/a	-	0.2	0.2	有机废气处理设备使用
10	润滑油	t/a	0.5	0.2	0.7	外购，桶装

11	液压油	t/a	0.5	0.3	0.8	外购，桶装
12	切削液	t/a	-	0.1	0.1	外购，桶装
13	电	万 kwh/a	250	30	280	当地供电网供给
14	新水	m ³ /a	580.8	67.2	648	当地供水管网供给

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质
聚苯乙烯泡沫	聚苯乙烯泡沫塑料是以聚苯乙烯树脂为主体，加入发泡剂等添加剂制成，它具有闭孔结构，吸水性小，有优良的抗水性；密度小，一般为 0.015~0.03；机械强度好，缓冲性能优异；加工性好，易于模塑成型；着色性好，温度适应性强，抗放射性优异等优点，而且尺寸精度高；结构均匀。

表 2-5 本项目产品方案一览表

序号	名称	现有工程产能量	本项目建成后产能	单位	备注
1	矿山配件	5000	2500	t/a	砂模铸造工艺
2	(钢球、钢段、衬板等)	/	2500	t/a	消失模铸造工艺

(11) 公用工程

①给排水：本项目无新增生活用排水，主要为生产用水。

生产废水：本项目建成后生产用水主要为电炉、砂处理冷却用水，由于本项目新增砂处理生产线，因此砂处理冷却用水量有所增加，建成后全厂冷却用水量为 50m³/d，冷却用水循环使用不外排，新水补充量为 2m³/d。本项目建成后全厂给排水平衡图见图 2-1。

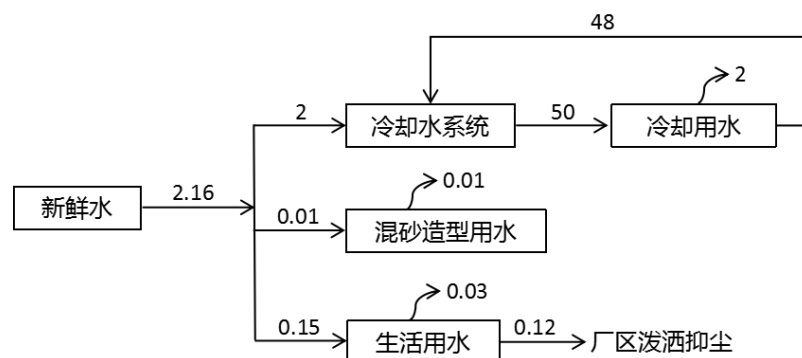


图 2-1 本项目建成后全厂给排水平衡图 单位：m³/d

②供电：本项目技改完成后全厂用电量 280 万 kWh/a，由当地电网供给。

③供热：本项目办公由分体电空调采暖，生产车间不采暖。

	(12) 项目地理位置、平面布置及周边关系 地理位置：本项目位于遵化市党峪镇石家庄村，厂址中心坐标为东经 118°1'40.112"，北纬 39°56'57.163"。项目地理位置见附图 1。 周边关系：项目于遵化市鑫旺机械厂现有闲置车间内进行技术改造，厂区西侧为村路，南侧、北侧和东侧均为闲置厂房。距离本项目最近的环境敏感目标为距北侧厂界 230m 的石家庄村。项目周边无饮用水源保护区、重点文物、风景名胜等保护区等特殊保护区域。项目周边关系图见附图 2。 平面布置：项目厂区内东侧为生产车间、西北侧为办公辅助用房。厂区总平面布置见附图 3。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	工艺流程简述（图示）： 本次技改对现有铸造工艺进行升级，部分配件采用消失模铸造工艺，技改完成后全厂生产规模不变，仍为年产 5000 吨矿山机械配件，砂模铸造和消失模铸造产能各 2500 吨。本项目新增的 2t 电炉为一拖二，即 1 个炉座配套 2 个炉体，2 个炉体互为备用，不同时作业。 现有工程利用砂模铸造工艺生产矿山配件，产能为 5000t/a。现有工程配备 1 台 1t 电炉（1 个炉座 2 个炉体，1 备 1 用），每炉熔炼时间为 45 分钟，故现有工程电炉的年有效作业时间为 3750h。本项目建成后，现有工程产能减少一半，有效工作时间也随之减少一半，即本项目建成后，现有工程电炉年有效作业时间为 1875h，本项目电炉年有效作业时间也为 1875h。 一、消失模铸造生产工艺 1、熔炼：原料进行切割处理后利用天车转运至电炉，进行熔炼、拨渣、清除铁水中的杂质，熔炼成合格的铁水。 产排污节点：电炉熔炼过程废气；电炉熔炼渣；冷却水；设备噪声。 2、振动造型：将带有抽气室的砂箱放在振动台上，底部放入一定厚度的底砂（一般砂床厚度在 50-100mm 以上），振动紧实。按工艺要求放置聚苯乙烯模型组，并培砂固定。加入干砂同时振动（X、Y、Z 三个方向），使型砂充满模型的各个部位，且使型砂的堆积密度增加。利用天车将填砂造型后的砂箱吊至浇注区，砂箱表面用塑料薄膜密封，用真空泵将砂箱内抽成一定程度的真空，靠大气

压力与铸型内压力之差将砂粒“粘结”在一起，维持铸型浇注过程不崩散，使之“负压定型”。振动造型过程产生的废气经上方集气罩收集后引入脉冲布袋除尘器处理，之后经 15m 高排气筒排放。

产排污节点：泡沫切割、粘结工序废气，振动造型过程产生的颗粒物；切割泡沫边角料、除尘设施产生的除尘灰、废布袋；设备运行时产生的噪声。

3、真空浇注：将炉前化验合格的铁水倒入铁水包中，天车将铁水包送往浇注工序，将熔炼好的铁水浇注到模具中成型。聚苯乙烯泡沫蒸发消失，熔融金属代替其位置，复制出与泡沫模型相同的铸件，待凝固后，将铸件取出，进行下一步循环。即浇铸时熔融的金属水从钢包内倒入浇铸孔，沿孔将消失模熔化，并将消失模的空间填满，浇注操作过程采用慢-快-慢，并保持连续浇注，防止浇注过程断流。浇后铸型真空维持 3~5 分钟后停泵。砂箱底部设抽风口，将消失模熔化产生的废气抽出，通过管道引入有机废气净化装置处理。每天消失模浇注作业时间按 6h 计算，浇注工序有效运行时间 1800h。

产排污节点：浇注过程产生的废气；除尘设施产生的除尘灰、废布袋、有机废气治理设施产生的废催化剂、废活性炭、废过滤棉；设备运行产生的噪声。

4、冷却、清砂、砂回收：释放真空后，待铸件冷凝，利用天车将砂箱吊至翻箱台进行翻箱，清砂较为简单，翻箱后铸件与干砂自然分离，从松散的干砂中取出铸件。工人使用天车将铸件吊出，即为半成品铸件。清砂后的半成品铸件进入清理工段去除浇冒口，去浇冒口工序在封闭区域内进行，废气引入脉冲布袋除尘器进行处理；人工检验产品合格情况，将合格半成品送抛丸、打磨工序或热处理工序进行处理。

翻箱后的干砂利用下方筛砂机将涂料粘连砂子组成的大颗粒物选出，然后砂子由斗提机运至储砂区，进一步完成砂处理过程。

产排污节点：清砂、去除浇冒口过程产生的颗粒物；废浇冒口、不合格废件、除尘设施产生的除尘灰、废布袋；设备运行产生的噪声。

5、热处理：根据客户需求，为了降低硬度，改善切削加工性，消除残余应力，稳定尺寸，减少变形与裂纹倾向，部分脱模后的半成品，需要进行热处理。项目

设 1 台退火炉对半成品进行热处理，半成品件入炉后，开始加热升温，在 1100℃ 的温度下恒温加热约 3h（根据铸件大小、薄厚不同，加热时间也不同）保温后在炉内冷却至约 100℃ 后取出。退火炉加热方式为电加热。

产排污节点：设备噪声。

6、抛丸、打磨：热处理后的工件利用抛丸机进行抛丸打磨。

产排污节点：抛丸、打磨过程产生的颗粒物；废钢丸、金属屑、除尘设施产生的除尘灰、废布袋；设备噪声。

7、机加工：抛丸后的工件根据生产需要，使用铣床、车床进行机加工处理后即为成品。

产排污节点：设备运行时产生的噪声；机加工过程产生的含油金属屑、废润滑油、废液压油、废切削液、废油桶、废切削液桶。

生产工艺及产排污节点见下图：

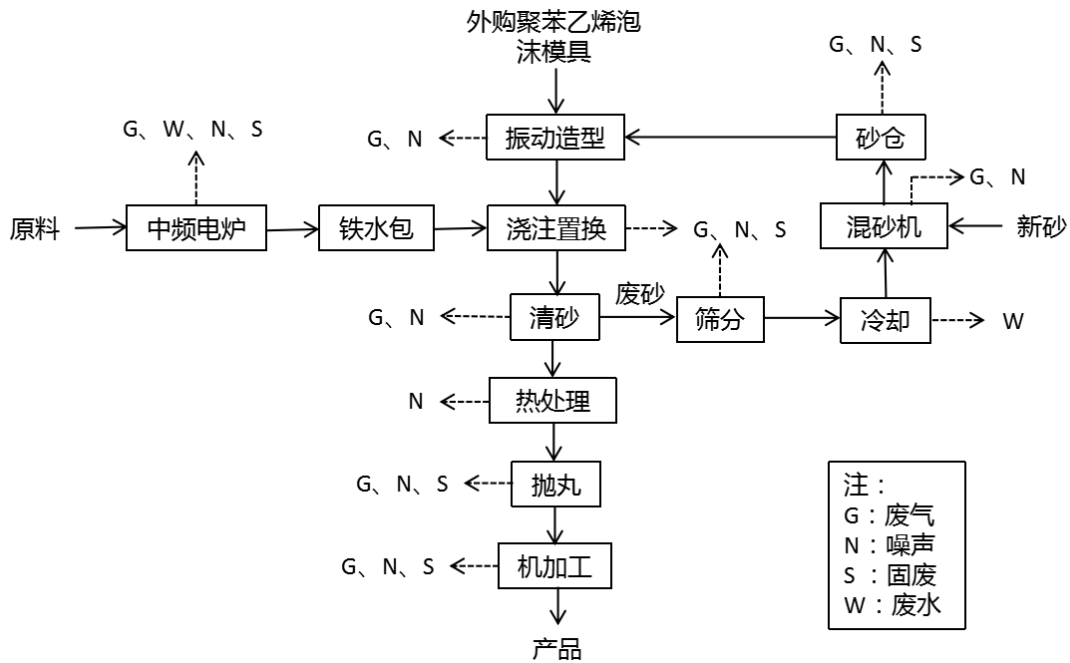


图 2-2 消失模铸造生产工艺及产排污节点图

二、砂处理工艺

本项目消失模铸造浇注后产生的废砂经砂处理系统处理后可循环使用。本项目进行砂处理采用一体式砂处理系统，整个系统为封闭装置，同时自带布袋除尘器进行废气处理。

1、人工除铁：对待处理旧砂进行人工除铁，对于肉眼可见的大铁件直接用手或钳子挑出，安排人员手持磁棒在砂流下方移动，吸附随砂粒落下的铁杂质。

排污节点：除铁过程产生的废铁屑。

2、上料：人工用铲车将旧砂从砂堆送入砂处理系统上料仓。

排污节点：主要为铲车倒砂过程产生的废气。

3、振筛：上料仓落料口打开，砂自流至下方的振动筛，振动筛将大块杂物与砂初步分离，振动筛为封闭装置，仅有进出料口，进料口与上料仓落料口采用软管封闭连接。振动筛设有一定角度，经振动处理的砂自然落入斗提机，振动筛出料口与斗提机入料口封闭连接。

排污节点：主要为振动筛筛分过程产生的废气，振动筛产生的噪声及筛出的砂粒杂物。

4、滚筛：斗提机将砂提升后倒入滚筒筛，斗提机出料口与滚筒筛入料口封闭连接。滚筒筛将砂与杂物再次分离。滚筒筛设有一定角度，经滚动处理的砂自然落入冷却滚筒。

排污节点：主要为滚筒筛筛分过程产生的废气，设备运行时产生的噪声及筛出的杂物。

5、冷却：冷却滚筒采用水冷却方式，冷却水循环使用不外排。冷却后的砂进入斗提机。

排污节点：主要为冷却滚筒出料产生的废气及冷却水。

6、混砂：筛分除杂并冷却后的干砂通过斗提机送入混砂机料斗，按比例加入新砂，处理后的干砂与新砂搅拌混合。

排污节点：主要为混砂过程产生的废气，设备运行时产生的噪声。

7、入仓：斗提机将砂提升至成品砂仓待用，成品砂仓封闭设置，提升机出料口与成品砂仓入料口封闭连接。

排污节点：入仓废气，斗提机运行时产生的噪声。

砂处理工艺流程见下图：

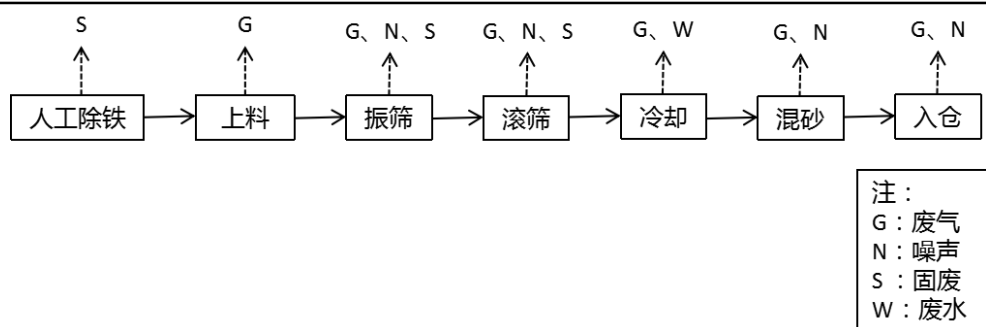


图 2-3 砂处理工艺流程及产排污节点图

本项目运营期主要污染工序及处置情况见下表。

表 2-6 本项目产排污节点及环保措施情况一览表

类别	产生点	主要污染因子	处理措施
废气	电炉熔炼、砂处理、打磨、抛丸、二次除尘	颗粒物	电炉、打磨区上方均设置集气罩，车间顶部设置引风管进行二次除尘，上述废气引至脉冲布袋除尘器（处理风量为 40000m³/h）+15m 排气筒排放；砂处理系统及抛丸机均封闭，且自带布袋除尘器，废气处理后经 15m 排气筒（DA001）排放。
	消失模铸造造型及浇注	颗粒物、非甲烷总烃	消失模铸造造型区和浇注区上方设置集气罩，浇注区下方设置真空泵，收集造型、浇注过程产生的废气。上述废气经收集后引至脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备（处理风量为 15000m³/h），处理后经 15 米高排气筒（DA002）高空排放。
噪声	生产设备及风机	噪声	项目选用低噪声设备，将生产设备布置在生产车间内，加装减振基础
固废	浇铸	不合格废件、废浇冒口	集中收集后回用于生产
	抛丸工序	废钢丸、金属屑	
	熔炼	熔炼渣	
	砂处理	废砂、废铁	
	电炉维护	废耐火砖	集中收集后外售
	原辅料包装	废包装袋	
	脉冲布袋除尘器	除尘灰	
		废布袋	
	有机废气处理设备	废催化剂	采用专用容器密封储存，暂存于危废间内，定期交有资质单位统一处理
		废过滤棉	
		废活性炭	

	设备检修	废润滑油			
		废液压油			
		废切削液			
		废油桶			
		废切削液桶			
	机加工	含油金属屑			
	与项目有关的原有环境污染问题	一、现有工程环保手续履行情况			
本次技改项目于现有厂区内进行建设，现有工程环保手续履行情况见表 2-7。					
表 2-7 现有工程环保手续履行情况一览表					
编号		项目名称	环评编制单位	环评审批情况	环评验收情况
1		遵化市石家庄鑫旺机械厂建设项目现状环境影响评估报告	唐山赛特尔环境技术有限公司	2016 年 11 月 28 日取得遵化市环境保护局的备案意见	2019 年 1 月 30 日通过了唐山市环境保护局遵化市分局验收
2		遵化市鑫旺机械厂排污许可证	证书编号：91130281MA0CRM478D001U 有效期：2023 年 7 月 6 日至 2028 年 7 月 5 日		
《遵化市石家庄鑫旺机械厂建设项目现状环境影响评估报告》对厂区污染防治措施提出的整改要求及验收情况见表 2-8。					
表 2-8 现状评估整改要求及验收情况一览表					
类别		工艺节点	原有处置措施	整改要求	验收情况
废气		冲天炉熔炼工序	在厂区内北侧现有生产车间内进行，该车间顶部为彩钢板，北侧为砖混结构墙体，东侧、南、西侧均为敞开式；冲天炉熔炼未采取烟气净化措施	拆除现有焦炭冲天炉，购进 2 台 1 吨电炉，一备一用，在电炉上部设可移动式集气罩，熔炼工序废气经集气罩收集后通过引风机引入除尘效率为 99% 以上的离线清灰脉冲布袋除尘器 +15m 排气筒；拆除现有生产车间，在厂区北侧建设封闭生产车间，生产车间长 30m、宽 6m、高 8m。	符合要求
	混砂、翻砂、浇注工序	在厂区内东侧生产车间内进行，该车间顶部为彩钢板，东侧为砖混结构墙体，北、南、西侧均为敞	拆除现有生产车间，在厂区东侧建设封闭生产车间，生产车间围护结构为彩钢板，生产车间长 25m、宽 6m、高 8m，混砂、翻砂、浇注工序均在封闭的生产车间内进行。	符合要求	

		开式，混砂过程采用湿式作业，加入水		
废水	电炉间接冷却水	——	建设一座防渗循环水池，规格为3m×3m×2m，电炉冷却水排入循环水池降温后循环使用，不外排。	符合要求
二、现有工程主要污染物排放情况 现有工程利用砂模铸造工艺生产矿山配件，产能为5000t/a。现有工程配备1台1t电炉（1个炉座2个炉体，1备1用），每炉熔炼时间为45分钟，故现有工程电炉的年有效作业时间为3750h。 1、废气 依据现有检测报告[报告编号：天予（检）字TYH2303023-1号]，电炉二次除尘工序脉冲布袋除尘器废气排放口颗粒物最大排放浓度为3.5mg/m³，最大排放量为0.47t/a，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中30mg/m³排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中10mg/m³的限值要求。 依据现有检测报告[报告编号：天予（检）字TYH2303023-1号]，厂界无组织颗粒物最大排放浓度为0.135mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中标准限值：1.0mg/m³。 颗粒物无组织排放管控措施：厂房封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流；除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭，除尘灰采用吨包、气力输送、罐车等密闭方式运输；为减少车辆运输扬尘，采取厂区内车辆减速行驶；厂区地坪除适宜绿化外，全部硬化，保持道路清洁；厂区出入口设置洗车装置，对出入车辆进行清洗。 综上，现有工程废气均达标排放。 2、废水 现有工程生产废水循环使用，不外排；生活污水就地泼洒抑尘。 3、噪声 依据现有检测报告[报告编号：天予（检）字TYH2303023-1号]，现有工程				

噪声排放情况见下表。

表 2-9 现有工程噪声排放情况一览表 单位：dB（A）

预测点	现状值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
厂界东	57	45	60	55	达标	达标
厂界南	56	45	60	55	达标	达标
厂界西	59	49	60	55	达标	达标
厂界北	58	46	60	55	达标	达标

由上表可知，现有工程各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 2 类排放限值的要求。

4、固废

现有工程熔炼过程产生的熔炼渣、砂处理工序产生的废砂集中收集后外售作为制砖、铺路材料；不合格废件收集后回炉再利用；除尘器产生的除尘灰、废布袋集中收集后外售；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处理；设备维护产生的废润滑油、废油桶等危险废物，暂存于危废间，委托有资质的单位处置。

根据企业提供资料，厂区内未配备放射性检测仪。

三、现有工程存在的环境问题及整改措施

经现场调查，企业运行至今没有环保投诉和环境处罚，无信访问题产生；现有工程已落实环境风险防范措施，各排放口已进行规范化建设，厂区现有危废间已进行重点防渗，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求，进行防腐防渗，危废间地面和裙角采用抗渗混凝土硬化处理，四周设置围堰，地面、裙角和围堰涂环氧树脂漆防腐，渗透系数 $K \leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。现有工程不涉及与项目有关的环境污染问题。

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

1、环境空气质量

(1) 空气质量达标区判定

根据唐山市生态环境局公布的《2024 年唐山市生态环境状况公报》：2024 年，全市优良天数 277 天，重度污染以上天数 2 天，优良天数比例为 75.7%。全市空气质量综合指数 4.26，在全国 168 个重点监测城市排名倒 44 名，实现连续三年稳定退出全国后 25 位。

2024 年，全市细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度为 37 微克/立方米，可吸入颗粒物（PM₁₀）年平均浓度为 68 微克/立方米，二氧化硫（SO₂）年平均浓度为 7 微克/立方米，二氧化氮（NO₂）年平均浓度为 27 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位浓度平均为 1.3 毫克/立方米，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度平均为 178 微克/立方米。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	平均浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.71	超标
CO	日平均浓度	1300	4000	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度	178	160	111.25	超标

由上表可知，唐山市环境空气质量 PM_{2.5}、O₃ 浓度值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，属于不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、O₃。

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 引用《2024 年唐山市生态环境状况公报》中遵化市的六项污染物浓度。监测数据如下：

表 3-2 遵化市 2024 年环境空气质量现状监测数据

污染物	年评价指标	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	9	15	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	30	75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	63	90	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	31	88.57	达标
CO	日平均质量浓度	4000	1600	40	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度	160	183	114.38	不达标

由上表可知，本项目所在区域（遵化市）环境空气质量 O₃ 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求，为不达标区。

（3）其他污染物环境质量现状监测与评价

本项目特征污染物为 TSP、非甲烷总烃，TSP、非甲烷总烃环境质量引自河北尚源检测技术服务有限公司对遵化市鑫旺机械厂项目进行的监测报告（报告编号：SYJC2024H0081），监测时间为 2024 年 5 月 28 日-5 月 30 日，监测点位位于本项目厂区当季主导风向下风向。

监测位置、监测因子、监测频率见下表。

表 3-3 环境空气监测点及其监测因子一览表

监测点位	监测因子	监测时段
厂区当季主导风向下风向	TSP、非甲烷总烃	2024年5月28日-5月30日

②大气环境质量现状评价

（1）评价因子

监测点评价因子为 TSP、非甲烷总烃。

（2）评价方法

采用单因子标准指数法，计算公式为：

$$P_i=C_i/C_{0i}$$

式中：P_i——i 评价因子标准指数；

C_i——i 评价因子监测浓度，mg/m³；

C_{0i}——i 评价因子标准值，mg/m³。

③评价标准

TSP 采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求；非甲烷总烃采用《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。

④评价结果

各评价点环境空气现状监测值最大标准指数评价结果见下表。

表 3-4 评价结果汇总表

污染物	监测点名称	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准指数	达标情况
TSP	厂区当季主导	300	99-106	0.33-0.35	达标
非甲烷总烃	风向下风向	2000	470-560	0.235-0.28	达标

由以上分析可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求；非甲烷总烃满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准要求。

2、地表水环境

（1）地表水

2024 年全市共有地表水国、省考监测断面 14 个，其中国考监测断面 12 个，省考监测断面 2 个，分别分布于滦河 4 个、还乡河 2 个、陡河 2 个、青龙河 1 个、蓟运河 1 个、煤河 1 个、淋河 1 个、黎河 1 个、沙河 1 个。

2024 年全市国、省考考核 9 条河流、2 个湖库的 14 个断面优良（I-III）比例为 85.71%，完成省达目标要求。

（2）地下水

全市国家地下水环境质量考核点位共 9 个，其中：区域考核点位 5 个，分别位于路南区、丰南区、曹妃甸区、滦州市和乐亭县；污染风险监控点位 4 个，均位于迁西县。2024 年全市地下水环境质量总体稳定，5 个区域考核点位 V 类水控制在 25%以下，9 个国家地下水环境考核点位水质均达到国家考核目标要求。

3、声环境质量现状

本项目所在区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准要求。项目厂界 50m 范围内无声环境敏感点，不需要对声环境质量现状进行监测。

4、生态环境

本项目于现有厂区内建设，无新增占地，因此，不进行生态现状调查。

5、电磁辐射

项目不属于电磁辐射类项目，因此不开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

本项目危废间、生产车间等区域严格执行环评提出的分区防渗措施后，不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展环境质量现状调查。

环境
保护
目标

本项目厂界外 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、文化区。厂界外 50 米范围内没有声环境保护目标。本项目厂界外 500 米范围内没有地下集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目位于现有厂区内建设，项目不新增占地，无生态环境保护目标。项目环境保护目标见下表。

表 3-5 大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		纬度	经度					
环境空气	石家庄村	39.955185	118.026192	居民	2300 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	N	230m
声环境	项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点。				声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准		
地下水环境	项目占地范围内潜水				地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类		
生态环境	项目建设范围内无生态环境保护目标。							

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准			
	项目熔炼、造型、浇注、砂处理、打磨、抛丸过程颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。 消失模浇注工序产生的非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业排放标准，同时需满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B 级企业要求。 厂区内无组织颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录 A 中 5mg/m³ 限值要求，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，即厂界 1.0mg/m³，生产车间外 5mg/m³ 要求。 非甲烷总烃无组织排放满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业 2.0mg/m³，表 3 生产车间或生产设备边界 4.0mg/m³，同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中厂房外监控点 1h 平均浓度限值：非甲烷总烃 6mg/m³，任意一次浓度限值：非甲烷总烃 20mg/m³ 的要求。 有机废气燃烧处理设施烟气中 SO₂ 和 NO_x 排放限值满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 2 中 SO₂≤200mg/m³、NO_x≤200mg/m³ 的要求。			
	表 3-6 废气污染物排放标准			
	排污节点	污染物	标准值	标准名称
	熔炼、造型、浇注、砂处理、打磨、抛丸	颗粒物	10mg/m ³	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表1中30mg/m ³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中10mg/m ³ 的限值要求。
	消失模造型及浇注工序	非甲烷总烃	40mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1其他行业/《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》

			(2021 年修订版) 中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B级企业要求
车间界无组织	颗粒物	5mg/m ³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）附录A
厂界无组织	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2
厂房外监测点处 1h平均浓度	非甲烷总烃	6.0mg/m ³	企业承诺无组织非甲烷总烃排放执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B级企业要求
厂房外监测点处 任意一次浓度	非甲烷总烃	20.0mg/m ³	
有机废气燃烧处 理设施	SO ₂	200mg/m ³	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表2
	NO _x	200mg/m ³	

2 噪声排放标准

营运期各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。其标准值见下表。

表 3-7 噪声污染物排放标准 单位: dB (A)

类别	污染因子	级别	标准值	标准名称
厂界	Leq	2 类	昼间60, 夜间50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 固体废物排放标准

本项目产生的一般固体废物贮存场所的防渗技术要求，参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定。

总量控制指标

项目污染物产生量参考环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197 号），总量控制指标按国家或地方污染物排放标准核定。

1、废气总量控制指标

(1) 核算标准

本项目各工序产生的颗粒物排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。

非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 中其他行业排放标准，同时需满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B 级企业要求：40mg/m³。

②核算方法

本评价核定公式如下：

$M=K\times Q/10^9$

其中：M—总量控制目标值，t/a；

K—核定标准值，mg/m³；

Q—废气量，Nm³/a；

③废气量及核算结果

表 3-8 废气量及核算结果一览表

污染源名称	生产工序	污染物	核算浓度 mg/m³	年工作 时间 h/a	风机风量 m³/h	全厂废气 量万 m³/a	核算结 果 t/a
DA001	电炉熔炼	颗粒物	10	1875	40000	22600	颗粒 物： 2.44t/a 非甲烷 总烃： 0.72t/a
	打磨处理	颗粒物	10	600			
	二次除尘	颗粒物	10	4800			
	砂处理	颗粒物	10	800	30000		
	抛丸	颗粒物	10	500	20000		
DA002	消失模铸造造型	颗粒物	10	1200	15000	1800	
	及浇注	非甲烷总烃	40				

合计	颗粒物	/	/	/	/	2.44
	非甲烷总烃	/	/	/	/	0.72

2、废水

本项目不新增劳动定员，无新增生产及生活废水外排。因此本项目无重点废水污染物排放，COD、NH₃-N 排放量均为 0。

3、总量控制指标

综上所述，本项目总量控制指标为：

废水：COD：0t/a；氨氮 0t/a。

废气：颗粒物：2.44t/a、非甲烷总烃：0.72t/a、SO₂：0t/a；NO_x：0t/a。

表 3-9 项目建成前后污染物排放量变化一览表

污染物	现有工程 t/a	本项目 t/a	本项目建成后全厂 t/a	以新带老 t/a
颗粒物	0.47	0.286	0.521	0.235
非甲烷总烃	-	0.054	0.054	-

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目利用厂区内现有闲置车间进行建设。施工期不涉及土建施工，施工期主要工程内容为车间内部结构改造、设备安装，施工周期相对较短，施工期环境影响主要为噪声影响、固体废物影响。 1、施工期噪声影响分析 施工噪声主要为设备吊装等施工机械产生的噪声。 本评价提出以下几点建议： (1) 合理安排施工时间，尽量减轻对周围声环境的影响； (2) 利用距离衰减措施，在不影响施工情况下，将强噪声设备尽量分散布置使用； (3) 车辆出入现场时应低速、禁鸣； (4) 设备运输车辆通过时人口密集区应减速、禁鸣。通过采取以上降噪措施后，可最大限度的降低施工噪声对周围声环境的影响，随着施工期的结束，施工噪声的影响也将结束。 2、固体废物影响分析 本项目施工期产生的固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾。根据《国家危险废物名录》及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2019），施工过程中产生的固体废物均属一般固体废物，不属于危险废物。 施工人员产生的生活垃圾送环卫部门指定地点处置。 综上所述，施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。
---	---

运营期环境影响和保护措施	一、废气														
	表 4-1 废气污染物排放源情况一览表														
	产污环节	污染物种类	产生情况		排放形式	污染治理设施					排放情况			有组织排放口编号	排放标准
			产生浓度 mg/m³	产生量 t/a		治理设施名称	处理能力 (m³/h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率(%)	是否可行技术	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a		
	电炉熔炼、打磨、二次除尘	颗粒物	25.26	5.38	有组织	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	40000	90	99	是	0.675	0.027	0.046	DA001	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。
	砂处理	颗粒物	740.6	19.75	有组织	自带布袋除尘器+15m 高排气筒	30000	90	99	是	7.5	0.225	0.18		
	抛丸	颗粒物	394.2	4.38	有组织	自带布袋除尘器+15m 高排气筒	20000	90	99	是	4	0.08	0.04		
	消失模造型及浇注	颗粒物	120	2.4	有组织	脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧+15m	15000	90	99	是	1.13	0.017	0.02	DA002	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准，同时需满足《重污染天气重点行业应急
		非甲烷总烃	60	1.1				98	95	是	3	0.045	0.054		

					高排气筒									减排措施制定技术指南》(2021年修订版)中铸件企业绩效分级指标(采用天然气、电炉熔炼设备)B级企业限值: 40mg/m ³
无组织	颗粒物	/	/	无组织	封闭车间	/	/	/	/	0.85μg/m ³	/	0.29	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中标准
	非甲烷总烃	/	/			/	/	/	/	0.63μg/m ³	/	0.02	/	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他行业/企业同时承诺无组织非甲烷总烃排放执行《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》(2021年修订版)中铸件企业绩效分级指标(采用天然气、电炉熔炼设备)B级企业要求

表 4-2 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	污染物种类	排放口地理坐标 (°)		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气温度 (℃)	排放口类型
		经度	纬度				
DA001	颗粒物	118.027764	39.949056	15	1	50	一般排放口
DA002	颗粒物、非甲烷总烃	118.027828	39.949094	15	0.6	20	一般排放口

运营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

1、污染源源强核算

根据工程分析可知，本项目对现有铸造工艺进行升级，保留厂区西侧车间砂模铸造工艺，在厂区东侧闲置车间内布置消失模铸造工艺。厂区年加工 5000 吨机械配件的产能不变，技改完成后，砂模铸造工艺和消失模铸造工艺产能各为 2500 吨。

1.1 有组织废气源强

本项目有组织废气包括：电炉熔炼废气、造型及浇注废气、砂处理废气、铸件打磨处理废气、抛丸废气、二次除尘废气。

（1）电炉熔炼废气（本项目配备 1 台 2t 电炉，工作模式为一拖二，即 1 个炉座 2 个炉体，工作制度为 1 用 1 备）

根据国家生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环保部公告 2021 年第 24 号）中《机械行业系数手册》可知，铸造-感应电炉熔炼颗粒物产生系数为 0.479 千克/吨-产品，本项目消失模铸造铸件产量为 2500t/a，则熔炼过程颗粒物产生量为 1.2t/a。

在电炉上方设置可移动集气罩（1.6m×1.6m，收集效率为 90%），废气经收集后引入 1#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99%）进行处理，处理后通过 15m 高排气筒（DA001）排放。

熔炼工序颗粒物产生量为 1.2t/a，排放量为 0.01t/a。本项目全年熔炼时间为 1875h，则电炉平均有组织颗粒物排放速率为 0.005kg/h。

（2）消失模铸造造型及浇注废气

消失模铸造振动造型过程会产生颗粒物，浇注过程中聚苯乙烯泡沫模型热解气化，发生液体金属与 EPS 模型的置换过程，会产生颗粒物及有机废气（非甲烷总烃）。项目消失模浇注过程废气排放参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业产污系数表-01 铸造核算环节中消失模造型/浇注对应系数：

表4-3 消失模造型/浇注废气核算环节系数

核算 环节	产品 名称	原料名称	工艺名称	规模 等级	污染物指标 项目	系数单位	产污 系数
铸造	铸件	原砂、再生	造型/浇	所有	颗粒物	千克/吨-产品	0.967

		砂、树脂、硬化剂、涂料、白模	注（消失模/实型）	规模	挥发性有机物	千克/吨-产品	0.453
--	--	----------------	-----------	----	--------	---------	-------

项目消失模铸件为 2500t/a，则造型、浇注过程颗粒物产生量为 2.4t/a，非甲烷总烃产生量为 1.1t/a。

消失模铸造造型区域上方设置 1 个可移动集气罩（1.2m×1.2m，收集效率 90%），废气经收集后引至 2#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99%），处理后经 15m 高排气筒（DA002）排放。

消失模铸造浇注过程采用真空浇注，浇注区上方设置 2 个可移动集气罩（0.8m×0.6m，收集效率 90%），下方设真空泵（真空泵抽风管道直径为 0.2m，收集效率为 98%），废气经收集后引至 2#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99%）+ 过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备（处理效率为 95%），处理后经 15m 高排气筒排放（DA002）。

消失模铸造造型及浇注工序颗粒物产生量为 2.4t/a，排放量为 0.02t/a，消失模铸造造型及浇注工序全年有效工作时间为 1200h，则消失模铸造造型及浇注工序有组织颗粒物排放速率为 0.017kg/h；非甲烷总烃产生量为 1.1t/a，排放量为 0.054t/a，有组织非甲烷总烃排放速率为 0.045kg/h。

（3）砂处理废气

本项目设有 1 条砂处理生产线，采用一体式砂处理系统，砂处理装置密闭，产生的废气经自带除尘器处理后，引至 15m 高排气筒（DA001）排放。

消失模铸造砂处理过程颗粒物排放参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业产排污系数表-01 铸造核算环节中的对应系数：

表4-4 消失模铸造砂处理废气核算环节系数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标项目	系数单位	产污系数
铸造	铸件	原砂	砂处理（干砂：消失模/V 法）	所有规模	颗粒物	千克/吨-产品	7.9

本项目建成后，消失模铸造铸件为 2500t/a，则颗粒物的产生量为 19.75t/a。

本项目配套砂处理装置处理能力为 10t/h，自带除尘器风量为 30000m³/h，集

气效率为 90%，处理效率为 99%。本项目砂处理工序年有效工作时间为 800h，则颗粒物排放量为 0.18t/a，排放速率为 0.225kg/h，排放浓度为 7.5mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。

（4）铸件打磨处理废气

清砂后的铸件需通过打磨去除浇冒口，去浇冒口过程会有颗粒物产生，类比同类型项目，颗粒物产生量按产品的 0.05%计，本项目消失模铸造全年产能为 2500t/a，则颗粒物产生量为 1.25t/a。该区域上方设置 2 个可移动集气罩（1.5m×1.5m，收集效率 90%），产生的废气经引风管引至 1#脉冲布袋除尘器（处理效率为 99%），处理后经 15m 高排气筒（DA001）排放。

打磨工序颗粒物产生量为 1.25t/a，排放量为 0.01t/a，项目打磨工序工作时间为 600h，打磨工序有组织颗粒物排放速率为 0.017kg/h。

（5）抛丸废气

项目设置 2 台抛丸机对工件进行抛丸处理，抛丸机密闭，产生的废气经自带除尘器处理后，引至 15m 高排气筒（DA001）排放。

抛丸过程颗粒物产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》机械行业产污系数表-06 预处理核算环节系数，具体参数见下表。

表4-5 抛丸废气核算环节-06预处理核算环节系数

核算环节	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
预处理	干式预处理	钢板、其他金属材料	抛丸、喷砂、打磨	所有规模	颗粒物	千克/吨-原料	2.19

根据企业提供资料，本项目需要抛丸的工件量为 2000t/a，则抛丸机颗粒物产生量为 4.38t/a。抛丸工序平均每台抛丸机的年工作时间为 500h，单台抛丸机自带除尘器风量为 10000m³/h，集气效率为 90%，处理效率为 99%，则颗粒物排放量为 0.04t/a，排放速率为 0.08kg/h，排放浓度为 4mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐

山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

(6) 二次除尘

生产车间顶部设置引风管（0.5m，共 1 处），对熔炼、造型及浇注、砂处理、打磨、抛丸等工序产生的无组织颗粒物进行收集处理，废气经 1#脉冲布袋除尘处理后由 15m 高排气筒（DA001）排放。

项目熔炼工序未被捕集颗粒物量为 $0.12\text{t}/\text{a}$ ；消失模铸造造型及浇注工序未被捕集颗粒物量为 $0.24\text{t}/\text{a}$ ；砂处理工序未被捕集颗粒物量为 $2\text{t}/\text{a}$ ；打磨工序未被捕集颗粒物量为 $0.13\text{t}/\text{a}$ ；抛丸工序未被捕集颗粒物量为 $0.44\text{t}/\text{a}$ 。则合计生产车间未被捕集颗粒物量为 $2.93\text{t}/\text{a}$ 。

引风管集气效率为 90%，脉冲布袋除尘器处理效率为 99%，经核算，项目生产车间无组织颗粒物产生量为 $2.93\text{t}/\text{a}$ ，收集量为 $2.64\text{t}/\text{a}$ ，未收集的无组织排放量为 $0.29\text{t}/\text{a}$ ，经处理后，颗粒物排放量为 $0.026\text{t}/\text{a}$ ，二次除尘年工作时间为 4800h，颗粒物排放速率为 $0.005\text{kg}/\text{h}$ 。

1.2 废气治理设施风量分析

集气罩上吸风量的计算公式：

$$Q=3600AV_{p1}$$

式中：Q：吸风量 m^3/h ；

A：罩口面积， m^2 ；

V_{p1} ：罩口周边截面上的平均风速 m/s ，本次取 $0.8\text{m}/\text{s}$ ，风损约 10%~20%，本次取 10%。

引风管吸风量的计算公式：

$$Q=3600 \times V \pi r^2$$

式中：Q-集气管道吸风量， m^3/h ；

πr^2 -管道截面积， m^2 ；

V-管道截面上的平均风速 m/s ，视具体情况而定，一般取 15-20 m/s 。本项目取 20 m/s 。根据经验，风机引风过程，风损约 10%~20%，本次取 10%。

①1#脉冲布袋除尘器风量分析

项目建成后，电炉熔炼废气、砂处理废气、打磨工序废气、抛丸工序废气、

车间二次除尘废气均引至 1#脉冲布袋除尘器处置。各工序集气罩及引风管道参数如下表：

表 4-6 集气罩及废气量核算情况一览表

产污环节	收集方式	尺寸 (m)	数量	最大风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
电炉熔炼	电炉上方设置移动集气罩	1.6×1.6	1	8192	38292
打磨	打磨区域上方设置集气罩	1.5×1.5	2	14400	
二次除尘	车间顶部设置引风管	φ0.5	1	15700	

经分析，本项目 1#脉冲布袋除尘器风量设置为 40000m³/h 可行。

②2#脉冲布袋除尘器及有机废气治理设施风量分析

项目建成后，消失模铸造造型及浇注工序产生的废气均由集气罩收集后引至 2#脉冲布袋除尘器，废气经 2#脉冲布袋除尘器处理后一并引至有机废气治理装置处理；浇注区下方设置真空泵，消失模铸造浇注工序非甲烷总烃经引风管引至有机废气治理装置处理。本项目有机废气治理装置为过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备，催化燃烧工艺参数控制系统为 PLC 控制系统。

各工序集气罩及引风管到参数如下表：

表 4-7 集气罩及废气量核算情况一览表

产污环节	收集方式	尺寸 (m)	数量	最大风量 (m³/h)	合计风量 (m³/h)
消失模造型	区域上方设置可移动集气罩	1.2×1.2	1	4608	10192
消失模浇注	浇注区上方设置集气罩	0.8×0.6	2	3072	
	真空泵设抽风管道	φ0.2	1	2512	

经分析，本项目 2#脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧风量设置为 15000m³/h 可行。

1.3 废气达标性分析

①1#脉冲布袋除尘器对应污染情况

项目建成后，电炉熔炼废气、砂处理废气、打磨工序废气、抛丸工序废气、车间二次除尘废气均引至 1#脉冲布袋除尘器处置。1#脉冲布袋除尘器处理风量为 40000m³/h，处理效率为 99%，过滤风速为 0.8m/min，滤袋材质为覆膜针刺毡，过滤面积为 840m²。

颗粒物产排情况见下表：

表 4-8 1#脉冲布袋除尘器颗粒物产生及排放情况一览表

产污节点	颗粒物产生量 (t/a)	捕集效率 (%)	颗粒物捕集量 (t/a)	颗粒物排放量 (t/a)	颗粒物排放速率 (kg/h)
电炉熔炼	1.2	90	1.08	0.01	0.005
打磨	1.25	90	1.13	0.01	0.017
二次除尘	2.93	90	2.64	0.026	0.005
合计	5.38	/	4.85	0.046	0.027

由上表可知，有组织颗粒物排放量为 0.046t/a，排放速率为 0.027kg/h，项目 1#脉冲布袋除尘器风量为 40000m³/h，则颗粒物排放浓度为 0.675mg/m³。

根据分析，除上述工序处理后的废气需通过排气筒 DA001 高空排放外，自带除尘器的砂处理工序及抛丸工序处理后的废气也需通过排气筒 DA001 高空排放，故排气筒 DA001 废气排放浓度需综合以上三种情况风量加权平均计算混合后的浓度，据此判断排气筒 DA001 废气排放是否达标。混合后的浓度计算公式为：

$$C_{\text{混合}} = \frac{C_1Q_1 + C_2Q_2 + C_3Q_3}{Q_1 + Q_2 + Q_3}$$

砂处理工序除尘器风量为 30000m³/h，排放浓度为 7.5mg/m³；抛丸工序除尘器风量为 20000m³/h，排放浓度为 4mg/m³；1#脉冲布袋除尘器除尘器风量为 40000m³/h，排放浓度为 0.675mg/m³，则三者混合废气中颗粒物的排放浓度为 3.69mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³的限值要求。

②2#脉冲布袋除尘器及有机废气污染情况

项目建成后，消失模铸造造型及浇注工序产生的废气均由集气罩收集后引至 2#脉冲布袋除尘器，废气经 2#脉冲布袋除尘器处理后一并引至有机废气治理装置处理；浇注区下方设置真空泵，消失模铸造浇注工序非甲烷总烃经引风管引至有机废气治理装置处理。2#脉冲布袋除尘器处理风量为 15000m³/h，处理效率为 99%，过滤风速为 0.8m/min，滤袋材质为覆膜针刺毡，过滤面积为 320m²。

颗粒物、非甲烷总烃产排情况见下表：

表 4-9 2#脉冲布袋除尘器颗粒物产生及排放情况一览表

产污节点	颗粒物产生量 (t/a)	捕集效率 (%)	颗粒物捕集量 (t/a)	颗粒物排放量 (t/a)	颗粒物排放速率 (kg/h)
消失模铸造造型及浇注	2.4	90	2.16	0.02	0.017
合计	2.4	/	2.16	0.02	0.017

表 4-10 有机废气装置非甲烷总烃产生及排放情况一览表

产污节点	非甲烷总烃产生量 (t/a)	捕集效率 (%)	非甲烷总烃捕集量(t/a)	非甲烷总烃排放量 (t/a)	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)
消失模铸造浇注	1.1	98	1.08	0.054	0.045
合计	1.1	/	1.08	0.054	0.045

项目有组织颗粒物排放量为 0.02t/a，排放速率为 0.017kg/h，项目 2#脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧装置确定风量为 15000m³/h，则颗粒物排放浓度为 1.13mg/m³，满足《铸造工业大气污染物排放标准》

（GB39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。

本工序设置 2 个活性炭箱（尺寸为 2×1.5×1.5），活性炭填充量约为 3m³，活性炭每年更换一次。活性炭性能指标见下表。

表4-11 活性炭性能指标

序号	项目	单位	数值
1	碘吸附值	mg/g	800
2	亚甲基蓝吸附率	mL/0.1g	9.4
		mg/g	141
3	粒度	2.0mm-0.80mm	95%
		0.80mm 以下	5%
4	强度	%	95.8
5	表观密度	g/mL	0.47
6	灰份	%	2.1
7	水分	%	8.1
8	PH 值	-	6.5

脱附方式为在线脱附。废气处理工艺流程图见下图。

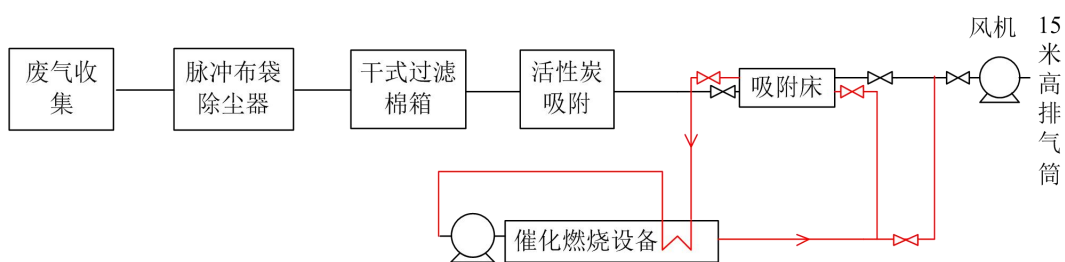


图 4-1 有机废气处理工艺流程图

项目有组织非甲烷总烃排放量为 0.054t/a，排放速率为 0.045kg/h，项目有机废气治理装置确定风量为 15000m³/h，则非甲烷总烃排放浓度为 3mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准，同时满足《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B 级企业排放限值：40mg/m³。

以上分析基于所有工序共同作业的情况，实际生产过程中，各工序存在不同时作业的情况，所以需在各废气支管设置阀门对废气的流动进行控制和调节。

1.4 无组织废气

①无组织颗粒物

项目依托现有车间二次除尘，对各工序产生的无组织颗粒物进行收集处理，引风管集气效率为 90%，脉冲布袋除尘器处理效率为 99%，经核算，项目生产车间无组织颗粒物产生量为 2.93t/a，收集量为 2.64t/a，未收集的无组织排放量为 0.29t/a，排放速率为 0.06kg/h。经 AERSCREEN 模型预测可知，颗粒物最大落地浓度为 0.85μg/m³。

颗粒物无组织排放管控措施：

- 1) 车间四面封闭，通道口安装卷帘门、推拉门等封闭性良好且便于开关的硬质门，在无车辆出入时将门关闭，保证空气合理流动不产生湍流。
- 2) 除尘器卸灰不直接卸落到地面，卸灰区封闭，除尘灰采用吨包、气力输送、罐车等密闭方式运输。
- 3) 厂区出入口安装运输车辆侧向全覆盖式强制喷淋清洗设施，清洗设施应保证车辆冲洗效果，长度不少于 6 米、高度不低于 2.5 米，地面至少设置一排花

式喷射喷头。厂区地面非硬即绿，厂区门口至主要交通干道之间车辆行驶路面要全部高标准硬化，并做好湿扫保洁。

其他管控要求严格按照《唐山市铸造行业整治提升工作方案》的相关要求落实。

经采取措施后，厂区无组织颗粒物排放满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1 中厂区内污染物排放监控要求，同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中相关标准，即厂界 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，生产车间外 $5\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

②无组织非甲烷总烃

项目未被捕集的非甲烷总烃无组织排放，无组织排放量为 $0.02\text{t}/\text{a}$ ，经预测，非甲烷总烃最大落地浓度为 $0.63\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值中其他企业 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求。

2、非正常工况排放的废气

非正常排放指生产过程中开停机、设备检修、工艺设备运转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，如工艺设备和环保设施不能正常运行时污染物的排放等。

为防止停电造成停车，项目区域采用双线路，控制仪表设计相应的防静电和防雷保护装置。设计中采用自动化控制，减少操作人员失误操作。经常对阀门、管道进行维护，发现问题应停产检修。采取措施后可确保全厂紧急性停电情况下 0.5h 内恢复电力。本项目非正常工况分析主要选择有废气净化设施且通过排气筒排放的废气污染源，本着最不利原则，最不利情况为废气处理设备未正常运行，即按废气仅做收集处理。经计算，在非正常工况下，各污染物有组织排放情况见下表。

表 4-12 本项目非正常工况污染物产排情况

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	紧急停电	颗粒物	345.7	31.1	<0.5	1 次/年	及时停产检修
2	DA002	紧急停电	颗粒物	120	1.8	<0.5	1 次/年	及时停产检修
			非甲烷总烃	60	0.9			

3、大气污染物环境影响分析结论

项目所在区域环境空气质量不达标。本项目位于遵化市鑫旺机械厂现有厂区内。经工程分析及源强核算可知各污染物经相应治理措施治理后均能做到达标排放。营运期，建设单位在加强各废气处理装置运营维护、安装在线监测设施，确保各装置正常使用的前提下，本项目排放的废气不会对周边空气质量产生明显不利影响，环境影响可接受。

4、监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》（HJ12651-2022）和本项目情况，对本项目废气的日常监测要求见下表：

表 4-13 废气监测要求表

监测点位	类型	监测因子	监测频次	监测标准
排气筒 DA001	手工	颗粒物	1 次/半年	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m ³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m ³ 的限值要求。
排气筒 DA002	手工	颗粒物	1 次/半年	
	手工	非甲烷总烃	1 次/半年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业标准/《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B 级企业要求
车间界无组织	手工	颗粒物	1 次/年	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 A.1
厂界无组织	手工	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
	手工	非甲烷总烃	1 次/年	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

				(DB13/2322-2016) 表 2
厂房外监测点处 1h 平均浓度	手工	非甲烷总烃	1 次/年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 附录 A 表 A.1
厂房外监测点处 任意一次浓度	手工	非甲烷总烃	1 次/年	

二、废水环境影响分析

本项目无新增生活废水；生产废水循环使用，不外排，不会对区域水环境造成不利影响。

三、噪声影响分析

1、源强分析

本项目新增噪声主要为砂处理生产线、抛丸机、风机、真空泵等设备运行时产生的噪声，源强为 80~95dB（A）。设备选型时选用性能优良、低噪声设备，从源头降低噪声源强；并置于封闭的双层钢结构车间内，加装减振基础，风机设置软连接。本项目以生产车间西南角为坐标原点（0，0，0），具体噪声源强及治理措施见下表。

表 4-14 工业企业噪声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	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		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	边界	距离/m				声压级/dB（A）	建筑物外距离/m
1	生产车间	混砂机	500kg/h	85	置于密闭车间内，设备基础安装减振，风机软连接	22	18	1	东	24	57.4	昼夜	25	32.4	1
									南	18	59.9			34.9	1
									西	22	58.2			33.2	1
									北	25	57.0			32.0	1
		抛丸机	120kg/min	95		30	16	1	东	16	70.9	昼夜	25	45.9	1
									南	16	70.9			45.9	1
									西	30	65.5			40.5	1
									北	27	66.4			41.4	1
		振动平台	/	85		35	33	1	东	11	64.2	昼夜	25	39.2	1
									南	33	54.6			29.6	1
									西	35	54.1			29.1	1
									北	10	65.0			40.0	1
		真空泵	1BEA1-253， 5.5kW	85		33	33	1	东	13	62.7	昼夜	25	37.7	1
									南	33	54.6			29.6	1
									西	33	54.6			29.6	1
									北	10	65.0			40.0	1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								北	27	61.4	昼 夜	25	36.4	1	
		切边机	/		90	27	16	1	东	19			64.4	39.4	1
									南	16			65.9	40.9	1
									西	27			61.4	36.4	1
									北	27			61.4	36.4	1
		打磨机	/		90	26	18	1	东	20	64.0	昼 夜	25	39.0	1
									南	18	64.9			39.9	1
									西	26	61.7			36.7	1
									北	25	62.0			37.0	1

注：本项目以西侧西南角为坐标原点，南厂界和西厂界为坐标轴。

2、预测计算

噪声预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中 B.1 工业噪声预测计算模式进行预测。工业声源有室外和室内两种声源，应分别计算。

①室内声源等效室外声源计算

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

$$LP_2=LP_1-(TL+6)$$

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）倍频带的隔声量，dB。

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

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；

LW—点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

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

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{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：

$$LP2i(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：LP_{2i} (T) —靠近维护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

LP_{1i} (T) —靠近维护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i—维护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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。

$$L_w = L_{p_2}(T) + 10 \lg S$$

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，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②单个室外的点声源在预测点产生的声级计算

a) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (1) 或式 (2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (1)$$

式中：L_p (r) ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (2)$$

式中：L_p (r) ——预测点处声压级，dB；

L_p (r₀) ——参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

DC ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

Adiv ——几何发散引起的衰减, dB;

Aatm ——大气吸收引起的衰减, dB;

Agr ——地面效应引起的衰减, dB;

Abar ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

Amisc ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $LA(r)$ 可按下式计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[LA(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta Li]} \right\}$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔLi ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按下式计算。

$$LA(r) = LA(r_0) - Adiv$$

式中: $LA(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB;

$LA(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB;

Adiv ——几何发散引起的衰减, dB。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则本项目声源对预测点产生的贡献值 ($Leqg$) 为:

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

式中: $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, S;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, S;

M—等效室外声源个数；

tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

④预测结果

表 4-15 厂界噪声预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

预测点	预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	48.6	48.6	60	50	达标	达标
南厂界	47.2	47.2	60	50	达标	达标
西厂界	45.2	45.2	60	50	达标	达标
北厂界	48.0	48.0	60	50	达标	达标

由上表可知，本项目所在东侧厂区各厂界昼、夜间噪声预测值为 45.2-48.6dB (A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，本项目的运营不会对周围声环境造成明显不利影响。

同时，环评从噪声源和传播途径两方面对本项目采取的主要噪声控制管理措施提出要求：

(1) 采用高效低噪音的生产设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头以及减震垫等措施。

(2) 周围进行绿化，也可有效的降低噪声对环境的影响。

(3) 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

3、监测要求

依据日常《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 和本项目情况，对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-16 噪声监测要求

序号	监测项目	监测点位	监测频次	执行标准
1	噪声	各厂界外 1m	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物环境影响分析

(1) 一般固废

不合格废件、废浇冒口、熔炼渣、抛丸工序废钢丸及废金属屑产生量为 20t/a，砂处理工序除铁过程中产生的废铁量为 4t/a，集中收集后回炉再利用；砂处理工序废砂产生量为 20t/a，上述一般固废收集后外售作为制砖、铺路材料；除尘器除尘灰产生量为 28.4t/a，集中收集后外售，废布袋产生量为 1t/a，集中收集后外售；电炉维护产生的废耐火砖为 1t/a。

项目一般固废情况见下表。

表 4-17 项目一般工业固废汇总表

序号	名称	来源	一般固废类别	编码	产生量(t/a)	处置方式和去向
1	不合格废件、废浇冒口、熔炼渣	生产过程	SW17 可再生类废物	900-001-S17	20	集中收集后回炉再利用
2	废钢丸、金属屑	抛丸	SW17 可再生类废物	900-001-S17		
3	废铁	砂处理	SW17 可再生类废物	900-001-S17	4	
4	废砂	砂处理	SW59 其他工业固体废物	900-001-S59	20	收集后外售作为制砖、铺路材料
5	除尘灰	脉冲布袋	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	28.4	集中收集后外售
6	废布袋	除尘器	SW59 其他工业固体废物	900-009-S59	1	
7	废耐火砖	电炉维护	SW59 其他工业固体废物	900-099-S59	1	

一般固废储存：项目设置一般固废储存区，面积为 20m²，项目产生的一般固废储存于厂内一般固废储存区，储存区做到三防，即：防风、防雨、防晒。

（2）危险废物：主要为有机废气处理设备产生的废催化剂、废过滤棉、废活性炭、含油金属屑、废润滑油、废液压油、废油桶，暂存于现有危废间，定期交有资质的单位处理。项目危险废物汇总表见下表。

表 4-18 项目危险废物汇总表												
序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.02	设备保养维修	液态	矿物油	石油类	6 个月	T/I	暂存于现有危废间，定期交有资质的单位处理	
2	废液压油	HW08	900-218-08	0.2		液态	矿物油	石油类	6 个月	T/I		
3	废切削液	HW09	900-006-09	0.02		液态	矿物油	石油类	6 个月	T/I		
4	废油桶	HW08	900-249-08	0.06		固态	矿物油	石油类	6 个月	T/I		
5	废切削液桶	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	石油类	6 个月	T/In		
6	含油金属屑	/	900-200-08 900-006-09	1	机加工过程	固态	含油金属屑	石油类	6 个月	T/I	在机加工区域设置钢板槽，钢板槽中下部设置滤油网，含油金属屑由滤油网滤干后再由离心甩干机甩干，储存密闭容器，暂存于现有危废间，集中收集后外售	
7	废活性炭	HW49	900-039-49	3m ³	有机废气处理设备	固态	活性炭	非甲烷总烃	12 个月	T/In	暂存于现有危废间，定期交有资质的单位处理	
8	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.5			废过滤棉	非甲烷总烃	1 个月	T/In		
9	废催化剂	HW50	772-007-50	0.2		固态	重金属	重金属	12 个月	T/In		

危废储存：本项目现有危废间（6m²）位于西侧厂区内，危废间内贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求进行了贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。设立了危险废物标识及分区标识，危险废物必须贴有危废标签。危废间地面已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废间地面采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防腐防渗，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s。

表 4-19 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	位置	占地面积	贮存能力	贮存周期
危废间	废润滑油	HW08	900-217-08	危废间内	6m ²	5t	6 个月
	废液压油	HW08	900-218-08				
	废切削液	HW09	900-006-09				
	废油桶	HW08	900-249-08				
	废切削液桶	HW49	900-041-49				
	含油金属屑	/	900-200-08 900-006-09				
	废活性炭	HW49	900-039-49				
	废过滤棉	HW49	900-041-49				
	废催化剂	HW50	772-007-50				

危险废物贮存能力环境影响分析

厂区危险废物暂存间位于西侧生产车间，占地面积为 6m²，危废间存储面积可以满足危险废物存储需求。危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求采取防火、防雨、防渗处理，设有防渗透、防溢流围堰，配有消防栓、消防沙等消防应急物资，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，并建有危险废物排放量及处置记录等，危险废物暂存间的地面和四周裙角均需进行防渗处理，保证防渗层渗透系数小于等于 1×10⁻¹⁰cm/s。

③运输过程影响分析

厂区产生的危险废物经收集后通过运至危险废物暂存间贮存，运输路线较短，且路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，

确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时本项目车间内全部硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

④委托处置的环境影响分析

项目产生的危险废物中废矿物油、废油桶委托有资质单位处理，危险废物处置单位危险废物经营许可证范围应包含项目危险废物类别，且许可证在有效期范围内，满足上述要求后，能够满足委托处置要求，不会对周边环境产生明显影响。

（2）环境管理要求

①一般固废环境管理要求

项目产生的一般固废集中收集后暂存于生产车间内部一般工业固废暂存区。

一般固废暂存满足以下要求：

为防止一般工业固体废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，厂内一般固体废弃物应按规定设置一般工业固体废物临时贮存场所，并专人负责固体废物的收集、贮存，同时配合地方要求进行集中处置。一般工业固体废物贮存应满足以下要求：

- 1) 加强监督管理，贮存场所设置环境保护图形标志；
- 2) 一般工业固体废物贮存，禁止危险废物和生活垃圾混入；
- 3) 一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；
- 4) 应建立检查维护制度；
- 5) 应建立档案制度，应将一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

②危险废物环境管理要求

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关内容，本评价要求公司危险废物环境管理应满足以下要求：

1) 危险废物暂存于西侧厂区现有危废间内, 占地面积 6m², 根据调查, 按照《危险废物贮存污染控制标准》的相关要求, 危险废物暂存间的地面和裙脚已进行防腐防渗处理, 同时设置明沟和泄漏液体的收集设施。

2) 按照危险废物贮存污染控制标准要求, 废矿物油采用容器密闭收集, 与废油桶一期暂存于危险废物暂存间, 危险废物暂存间内进行分区, 不相容的危险废物分开存放, 并设有隔断隔离。

3) 盛放危险废物的容器应按要求设置明显的表明危险废物相关信息的标签, 标签信息应填写完整翔实。

4) 装载液体、半固体的危险废物的容器内必须留足够的空间, 容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间;

5) 危险废物的产生、贮存、运移通道等按照《关于印发全省危险废物智能监控体系数据联网规范的通知》(冀环办字函[2018]203 号) 相关要求安装视频监控、智能地磅、电子液位计等设备并将有关数据实时传输至河北省固体废物动态管理信息平台;

6) 危险废物的贮存要建立台账制度, 危险废物的出入库交接记录。

综合以上分析, 项目产生的固体废物全部妥善处置。

5、地下水、土壤

项目可能涉及地下水和土壤污染的途径主要为废气及危险废物。通过工程分析可知, 本项目废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃, 不涉及重金属。地下水和土壤污染识别见下表。

表 4-20 地下水污染识别结果

识别情景	识别内容	运行阶段	
		施工期	运营期
	特征因子	/	石油类
正常状况	污染途径	/	/
非正常状况		/	防腐防渗措施失效, 垂直入渗

表 4-21 土壤环境影响及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
润滑油	润滑油存储	垂直入渗	石油烃	石油烃
液压油	液压油存储	垂直入渗	石油烃	石油烃
切削液	切削液存储	垂直入渗	石油烃	石油烃
废润滑油	危废间存储	垂直入渗	石油烃	石油烃
废液压油	危废间存储	垂直入渗	石油烃	石油烃
废切削液	危废间存储	垂直入渗	石油烃	石油烃

根据上表分析可知，本项目涉及土壤污染的途径为润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液垂直入渗。根据生产装置、辅助设施可能泄漏特殊的性质将污染区分为一般污染防治区和重点污染防治区，对污染防治区应分别采取不同等级的防渗方案：

（1）重点防渗区

危废间：地面已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废间地面采用黏土铺底，混凝土上层铺2mm厚的高密度聚乙烯膜进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（2）一般防渗区

车间地面：采用抗渗混凝土进行硬化，机加工区域下方设置接油盘防止设备渗油落地，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}$ cm/s。

为了确保防渗措施的防渗效果，应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理。采取上述措施后，项目对地下水及土壤环境影响较小。

6、生态

本项目于现有厂区内建设，项目不新增占地，无生态影响。

7、环境风险

本项目涉及到的风险物质主要为润滑油、液压油、切削液、废润滑油、废液压油、废切削液。润滑油、液压油、切削液等存储于原料库；废润滑油、废液压油、废切削液暂存于危废间，定期交由有资质单位处理。

项目主要装置及涉及环境风险物质情况见下表。

表 4-22 主要装置及涉及环境风险物质情况一览表

序号	危险物品名称	状态	储存方式	最大储量 q_n/t	临界量 Q_n/t	q/Q
1	润滑油	液体	桶装	0.2	2500	0.00008
2	液压油	液体	桶装	0.1	2500	0.00004
3	切削液	液体	桶装	0.1	2500	0.00004
4	废润滑油	液体	桶装	0.02	100	0.0002
5	废液压油	液体	桶装	0.2	100	0.002
6	废切削液	液体	桶装	0.02	100	0.0002

由上表可知， $Q < 1$ ，则本项目环境风险潜势为 I。因此，本项目风险评价仅做简单分析。

以下为针对本项目风险物质制定的风险防范措施：

①润滑油、液压油、切削液：采用专用容器储存存放于原料库内，堆放区设置托盘，将所有桶装油置于托盘内，托盘有效容积可容纳单个油桶全部泄露物料，禁止明火。

②废润滑油、废液压油、废切削液：采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内。

③本项目根据防渗分区划分，生产车间属于一般防渗区，采用抗渗混凝土进行硬化，机加工区域下方设置接油盘防止设备渗油落地，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；危废间地面已采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防腐防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、名称） /污染源	污染物 项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	电炉、打磨区上方均设置集气罩，车间顶部设置引风管进行二次除尘，上述废气引至脉冲布袋除尘器（处理风量为 40000m³/h）+15m 排气筒排放；砂处理系统及抛丸机均封闭，且自带布袋除尘器，废气处理后经 15m 排气筒排放。	执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 中 30mg/m³ 排放限值要求，同时满足《唐山市铸造行业烟气达标治理工作方案》中 10mg/m³ 的限值要求。
	DA002	颗粒物	造型区和浇注区上方设置集气罩，浇注区下方设置真空泵，收集造型、浇注过程产生的废气。上述废气经收集后引至脉冲布袋除尘器+过滤棉箱+活性炭吸附/脱附+催化燃烧设备（处理风量为 15000m³/h），处理后经 15 米高排气筒排放。	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 1 其他行业/《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中铸件企业绩效分级指标（采用天然气、电炉熔化设备）B 级企业要求。
		非甲烷总烃		
地表水环境	本项目不新增生活废水，生产用水循环使用不外排。			
声环境	生产设备 及风机等 设备	噪声	低噪声设备，基础减震，建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。
电磁辐射	/			
固体废物	一般固废：不合格废件、废浇冒口、抛丸工序产生的废钢丸及金属屑、砂处理除铁工序产生的废铁收集后回炉再利用；砂处理工序产生废砂收集后外售作为制砖、铺路材料；废耐火砖、除尘器产生的除尘灰、废布袋集中收集后外售。 危险废物：有机废气处理设备产生的废催化剂、废过滤棉、废活性炭、含油金属屑、			

	废润滑油、废液压油、废油桶、废切削液桶为危险废物，暂存于现有危废间，定期交有资质的单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	（1）重点防渗区 危废间：已严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，危废间地面采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防腐防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 （2）一般防渗区 车间地面：采用抗渗混凝土进行硬化，机加工区域下方设置接油盘防止设备渗油落地，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①润滑油、液压油、切削液：采用专用容器储存存放于原料库内，堆放区设置托盘，将所有桶装油置于托盘内，托盘有效容积可容纳单个油桶全部泄露物料，禁止明火。 ②废润滑油、废液压油、废切削液：采用专用容器储存，暂存于厂区危废暂存间内。 ③本项目根据防渗分区划分，生产车间属于一般防渗区，采用抗渗混凝土进行硬化，机加工区域下方设置接油盘防止设备渗油落地，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-7}$cm/s；危废间地面已采用黏土铺底，混凝土上层铺 2mm 厚的高密度聚乙烯膜进行防腐防渗，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。
其他环境管理要求	（1）环境管理要求 为保证企业污染物稳定达标排放，尽可能降低对周边环境的影响，在采取环保治理工程措施的同时，必须加强软件建设，制定全面的企业环境管理计划，保证环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。 ①根据国家有关规定，该单位工程项目环保管理工作实行企业法人负责制，并配备专职人员 1 名，负责厂区环境保护监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。 ②污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业日常管理工作的范畴，落实责任人。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。 ③应根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、国家环保总局《排污口规范化整治技术要求（试行）》的要求，设置环境保护图形标志牌。并按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则，设置与之相适应的采样口。 采取以上措施，加强环境管理后，能够有效减少本项目带来的不利环境影响。

表 5-1 排污口规范化要求及环保图形标识			
序号	项目	要求	环保图形标志
1	废气	排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。	废气排放口 单位名称 排放口编号 排放污染物 投诉电话：12369
2	噪声	应按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目位置设置与之相符的环境保护图形标示牌。	噪声排放源 单位名称： 排放源编号： 污染物种类： 国家环境保护总局监制
3	固体废物	项目一般固体废物应设置专用储存、处置场所。固体废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌。	一般固体废物 单位名称 排放口编号 固体废物种类 国家环境保护总局监制
		项目危险废物应设置专用储存、处置场所。危险废物贮存必须规范化，并设置与之相符的环境保护图形标示牌。	危险废物 贮存设施 单位名称： 设施编号： 负责人及联系方式：

(2) 环境管理台账

①一般原则

企业应建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。一般按日或批次进行记录，异常情况应按此记录。

②记录形式

分为电子台账和纸质台账两种形式。

③记录内容

包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。

④记录存储及保存

a.纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施；如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。

b.电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；由专人定期维护管理；

	保存时间原则上不低于 5 年。 （3）环境影响评价制度与排污许可制度衔接 根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第 48 号）、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）要求，建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。 根据《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 33-82 铸造及其他金属制品制造 339-除重点管理以外的黑色金属铸造 3391”，属于简化管理。 本项目建成后，企业应当在项目建成后及时在全国排污许可证管理信息平台重新申请排污证。
--	---

六、结论

综上所述，本项目在认真落实本报告表中提出的各项污染防治措施的前提下，其所排放的各种污染物可做到达标排放，从环境保护的角度分析，本项目对环境可能造成的污染均得到有效控制，项目建设可行。

附表 1

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）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0.47	—	—	0.286	0.235	0.521	+0.051
	非甲烷总体	—	—	—	0.054	—	0.054	+0.054
一般工业 固体废物	不合格废件、废浇冒口、熔炼渣、废钢丸、金属屑	20	—	—	20	20	20	0
	废砂	20	—	—	20	20	20	0
	废铁	—	—	—	4	—	4	+4
	除尘灰	—	—	—	28.4	—	28.4	+28.4
	废布袋	—	—	—	1	—	1	+1
	废耐火砖	1	—	—	1	1	1	0
	生活垃圾	2.5	—	—	2.5	2.5	2.5	0
危险废物	废润滑油	—	—	—	0.02	—	0.02	+0.02

	废液压油	—	—	—	0.2	—	0.2	+0.2
	废切削液	—	—	—	0.02	—	0.02	+0.02
	废油桶	—	—	—	0.06	—	0.06	+0.06
	废切削液桶	—	—	—	0.01	—	0.01	+0.01
	含油金属屑	—	—	—	1	—	1	+1
	废活性炭	—	—	—	3m ³	—	3m ³	+3m ³
	废过滤棉	—	—	—	0.5	—	0.5	+0.5
	废催化剂	—	—	—	0.2	—	0.2	+0.2

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①