

2022 年自行监测方案

单位名称： 应县懋扬科技有限公司

编制时间： 2022 年 1 月

目 录

一、排污单位概况.....	1
(一) 排污单位基本情况介绍	1
(二) 生产工艺简述	1
(三) 污染物产生、治理和排放情况	4
二、排污单位自行监测开展情况简介	6
(一) 编制依据	6
(二) 监测手段和开展方式	6
(三) 在线自动监测情况	7
(四) 实验室建设情况	7
三、手工监测内容.....	7
(一) 废气监测	7
(二) 废水监测	13
(三) 噪声监测	13
(四) 周边环境质量监测	13
(五) 手工监测质量保证	14
四、自动监测方案.....	14
五、执行标准.....	14

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1.1 建设项目基本情况

表 1-1 项目基本情况一览表

项目名称	应县懋扬科技有限公司年产 6 万件发动机增压器零部件及相关产品项目		
地理位置	山西省朔州市应县藏寨乡 萧寨村	生产经营场所中心 坐标	N 39° 39'27.88" E113° 7'4.50"
占地面积	16000m ²	职工总数	20 人
行业类别	黑色金属铸造业	污染类别	废气、噪声、固废
主要产品名称	发动机增压器零部件及相关产品		
设计生产能力	1 万 t/a 铸件		
实际生产能力	1 万 t/a 铸件		

2、建设项目环评审批及竣工验收情况以及其他环保手续的履行情况

表 1-2 环评审批及竣工验收情况以及其他环保手续的履行情况一览表

项目名称	应县懋扬科技有限公司年产 6 万件发动机增压器零部件及相关产品项目		
开业时间	2021 年 8 月建成		
环评手续	审批部门	审批文号	审批时间
	朔州市生态环境局应县分局	应环函[2019]54 号	2019.7.12
待申领了排污许可证后进行竣工环保验收工作			

(二) 生产工艺简述

表 1-3 本工程主要产品方案一览表

生产线名称	产品名称	产品产量 (万 t/a)
铸件生产线	铸件	1

1、熔炼工艺

(1) 原料精选：对作为生产原料的废钢等原料进行筛选，去除杂质和里面的其他金属或物质，如铝、铜、锡、塑料等，以保证熔化的钢水纯度，提高铸件的质量。

(2) 配料：电炉配铁采用微机配铁秤。根据熔化炉的容积和用户原料的要求，

对炉中需用的各项原料按要求进行配比数量进行详细计算，由起重机将物料投入料斗，加入熔炼炉进行熔化。

(3) 电炉熔化：采用磁轭电炉熔化钢水，炉料进入熔炼炉经熔化后，钢水出炉温度可达1420-1450°C。炉前检验采用热分析仪检测和控制铁液成分，定时检测钢水温度。

(4) 检验：在熔炼炉内钢水出炉之前，取小样进行化验，主要检查钢水各种成分是否符合所需标准，如不合格重新进行调整成分，合格则进入下一流程；

(5) 浇铸：将合格的钢水倒入型腔后，降温后开箱进入落砂工序。该过程有机械噪声、废水、废金属渣产生。

项目覆膜砂铸造过程中废气主要有烟尘及有机废气，有机废气其主要有非甲烷总烃等。本次变更项目将对新增加的覆膜砂铸造浇铸过程设专用的浇铸造区，上部设集气罩进行收集，尾气收集进入布袋除尘器进行处理，处理后的尾气经活性炭纤维棉+活性炭吸附过滤后经15m排气筒排放。经了解，活性炭设为二段，每段长约30cm，间隔20cm进行设置。考虑到项目生产工艺要求，每30天更换一次，产生的废活性炭纳入危废进行收集处置，委托有资质的单位进行回收处置。活性炭吸附有机废气率为70%。

2、砂型铸造

造型制芯：混砂机上方进料口由气动闸板与砂库下方出砂口相连，按下混砂机电控箱混砂按钮后，气动闸板自动打开，定好量的砂子由砂库流入混砂机。在混砂机中砂子经螺旋片向前输送至混砂开始端，各类砂充分混匀后送至前端出料口自动流入准备好的砂箱内用于造型、制芯。

本项目制芯工序均采用制芯机进行加工。制芯机为冷制芯工艺，不进行电加热，制芯过程均在常温过程下，故无有机废气产生。

型砂处理：浇注后的砂箱及铸件由行车吊至惯性振动落砂机上，经振动落砂处理后，铸件运到清铲车间，砂箱运至砂箱库备用。大块夹皮，冒口由人工分拣，通过落砂栅格的砂子、砂团以及小块冷铁落至磁选皮带机，经磁选后输送至多功能振动破碎再生机进行破碎、脱膜、筛分，经过筛分后的砂子进斗式提升机，由提升机提升至离

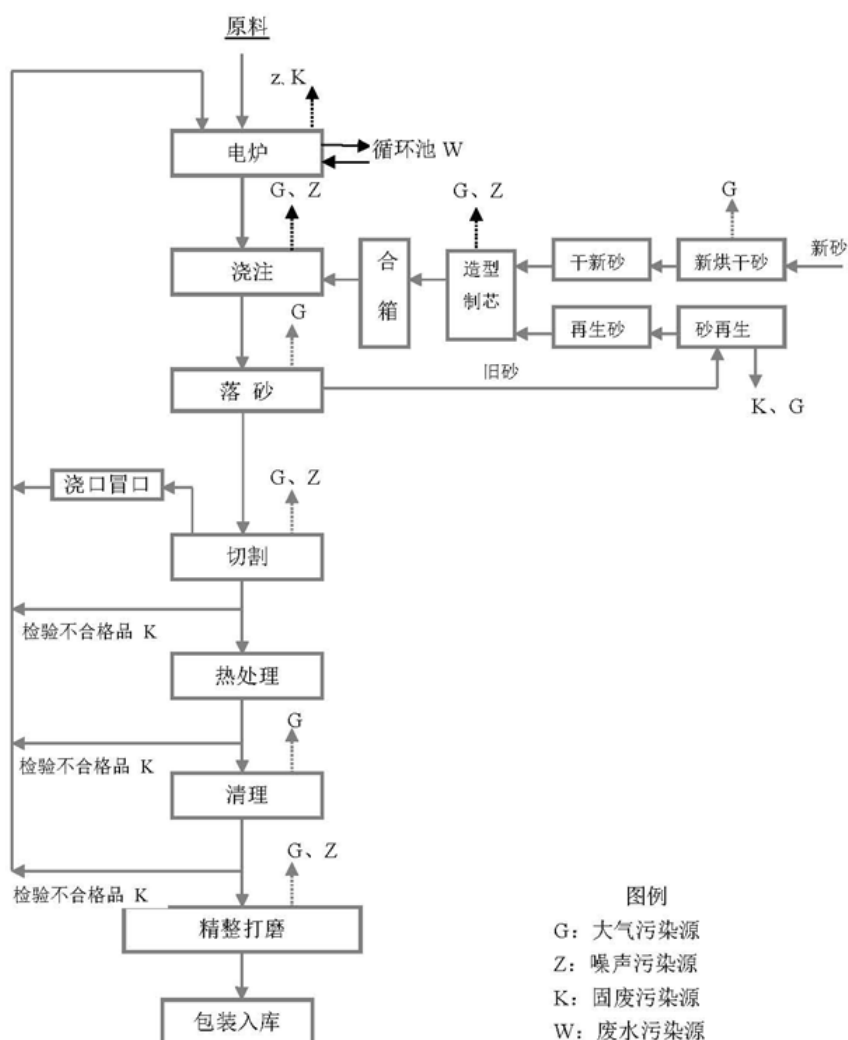
心转子二级再生机进行强力再生，充分脱膜。混合着微粉、灰尘、再生砂经流砂槽流入流幕式风选机，风选机连接着旋风除尘器，将微粉、灰尘去除。再生砂再经斗式提升机提升至砂库备用。

3、清理

工件进入抛丸机进行清理，抛丸工序主要除去表面的氧化物。使产品表面光滑。抛丸机自带布袋除尘器，尾气通过配套的排气筒排放。

4、机加工

少量产品依据定单要求进行冲孔等工序，项目依据增加机床等设施，满足定单要求。



(三) 污染物产生、治理和排放情况

1.3 项目污染物治理情况

1.3.1 废气污染源处理设施建设情况

表 1-3 废气污染源分析及防治措施汇总表

类别	污染源名称	污染物	污染治理设施建设情况	排放口编号	排放口类型	排放口名称	排放口高度	排放方式及规律
有组织废气	1.5t/h 中频炉 1#	颗粒物	旋风除尘器+布袋除尘器+15m 排气筒	DA001	一般排放口	熔化废气排放口	Φ=1.0m H=15m	有组织连续排放
	0.75t/h 中频炉 2#							
	浇注设备	颗粒物、非甲烷总烃	布袋除尘器+二级 UV 光氧+活性炭+UV 光氧+15m 排气筒	DA002	一般排放口	浇注造型废气排放口	Φ=0.3m H=15m	有组织连续排放
	制芯设备							
	造型	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒	DA003	一般排放口	砂处理废气排放口	Φ=0.3m H=15m	有组织连续排放
	砂处理							
	抛丸 1#	颗粒物	布袋除尘+15m 排气筒	DA004	一般排放口	抛丸废气排放口	Φ=0.5m H=15m	有组织连续排放
	抛丸 2#							
打磨								
无组织废气	厂界	颗粒物、非甲烷总烃	生产车间封闭作业。厂区道路硬化，洒水抑尘	/	/	/	/	无组织间歇式排放
	浇注废气	非甲烷总烃	有机废气收集治理系统	/	/	/	/	无组织间歇式排放
	浇注废气	颗粒物	车间封闭	/	/	/	/	无组织间歇式排放

1.3.2 废水污染源处理设施建设情况

表 1-4 厂区废水污染源分析及防治措施汇总表

序号	废水类别	废水来源	污染物种类	排放规律	污染治理设施工艺	设计处理能力	排放去向
1	生活污水	办公生活用水	化学需氧量, 氨氮, pH 值, 悬浮物, 五日生化需氧量	其他(包括回喷、回填、回灌、回用等)	/	/	排入旱厕, 定期清掏回田
2	中频炉循环冷却水	中频炉	pH 值, 悬浮物, 全盐量	其他(包括回喷、回填、回灌、回用等)	/	/	循环使用不外排

1.3.3 噪声污染源及治理情况

本项目噪声主要来源于给料机、皮带输送机、装载机、空压机、风机等机械设备, 工程对各种高噪设备采取基础减振、厂房隔声等治理措施。

表 1-5 噪声污染源治理情况汇总表

序号	噪声设备名称	数量	排放规律	治理措施
1	风机	/	连续	低噪声设备, 基础减振
2	抛丸机	/	连续	低噪声设备, 基础减振
3	机加工设备	/	连续	低噪声设备, 基础减振

1.3.4 固体废物产生源及处理处置利用情况

表 1-6 固体废物处理处置情况汇总表

序号	污染源名称	固废名称	固废种类	产生量(t/a)	去向
1	除尘器	除尘灰	一般工业固体废物	86.2	综合利用
2	中频炉	熔炼废渣		465	
3	维修	废机油	危险废物	0.5	暂存于危废暂存间, 委托有资质单位处置

1.3.5 生产设施及变更情况

表 1-7 设备情况一览表

环评设计		实际建设	
生产设施	数量(个)	生产设施	数量(个)
中频炉	2	中频炉	2
浇铸区	2	浇铸区	2
落砂机	2	落砂机	2
混砂机	2	混砂机	2
抛丸机	1	抛丸机	2
造型机	4	造型机	4

二、排污单位自行监测开展情况简介

（一）编制依据

2.1 根据《2020年朔州市重点排污单位名录的通知》，本项目为非重点排污单位；根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于黑色金属铸造业，为简化管理。

2.2 编制自行监测方案的依据

- （1）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （2）《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令 第48号）；
- （3）《排污单位自行监测方案编制模板（2020版）》；
- （4）《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）；
- （5）《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）。

（二）监测手段和开展方式

1) 本公司自行监测手段为手工监测，手工监测开展方式为委托监测。

2) 我公司自行监测任务委托有资质第三方监测单位进行监测。委托监测项目为：

有组织废气：DA001 熔化废气排放口：颗粒物；DA002 浇注制芯废气排放口：颗粒物、非甲烷总烃；DA003 造型、砂处理废气排放口：颗粒物；DA004 抛丸废气排放口：颗粒物；

厂界无组织废气：颗粒物、非甲烷总烃；

厂界噪声监测： L_{eq} 。

（三）在线自动监测情况

根据环评及环评批复，未对本项目污染源提出安装在线监测设施的要求。

（四）实验室建设情况

本单位厂内未建设实验室，自行监测委托省环保厅认定的第三方检测单位代我公司开展。

三、手工监测内容

（一）废气监测

3.1 废气监测内容

全厂废气排放源包含 DA001 熔化废气排放口：颗粒物；DA002 浇注制芯废气排放口：颗粒物、非甲烷总烃；DA003 造型、砂处理废气排放口：颗粒物；DA004 抛丸废气排放口：颗粒物。共 4 个排放口。按照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）的要求，监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1

废气污染源监测内容一览表

污染源类型	污染源名称	治理设施	排放口编号	排放口类型	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	排放方式和排放去向
有组织废气	1.5t/h 中频炉 1#	旋风除尘+布袋除尘+15m 排气筒	DA001	一般排放口	熔化废气排放口设 1 个监测点位	颗粒物	1 次/年, 1 次 1 天	非连续采样至少 3 个	记录工况、生产负荷、烟气参数等	有组织排放, 环境空气
	0.75t/h 中频炉 2#									
	浇注设备	布袋除尘+活性炭+UV 光氧+15m 排气筒	DA002	一般排放口	浇注造型废气排放口设 1 个监测点位	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年, 1 次 1 天	非连续采样至少 3 个	记录工况、生产负荷、烟气参数等	
	制芯									
	造型	布袋除尘+15m 排气筒	DA003	一般排放口	混砂、砂处理废气排放口设 1 个监测点位	颗粒物	1 次/年, 1 次 1 天	非连续采样至少 3 个	记录工况、生产负荷、烟气参数等	
	砂处理									
	抛丸 1#	布袋除尘+15m 排气筒	DA004	一般排放口	抛丸废气排放口设 1 个监测点位	颗粒物	1 次/年, 1 次 1 天	非连续采样至少 3 个	记录工况、生产负荷、烟气参数等	
	抛丸 2#									
打磨										
无组织废气	厂界	生产车间封闭作业。厂区道路硬化, 洒水抑尘	/	/	厂界下风向设 4 个监控点	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/年, 1 次 1 天	非连续采样至少 4 个	记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放, 环境空气

3.2 监测点位示意图

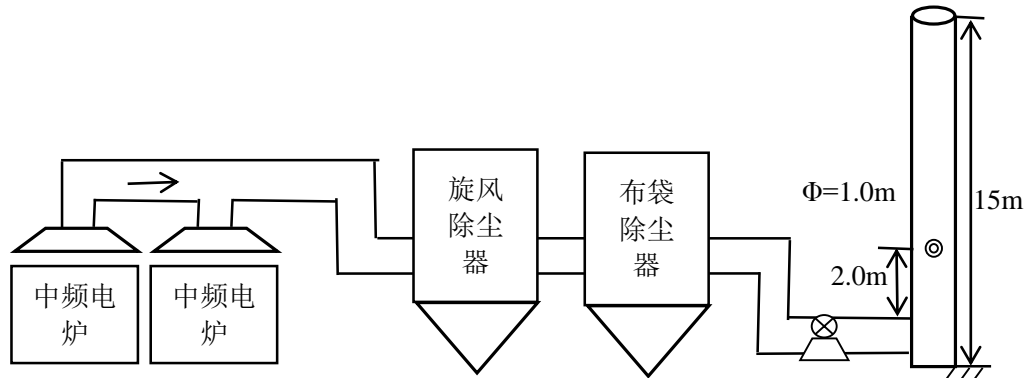


图 1 熔化废气监测点位示意图 (DA001)

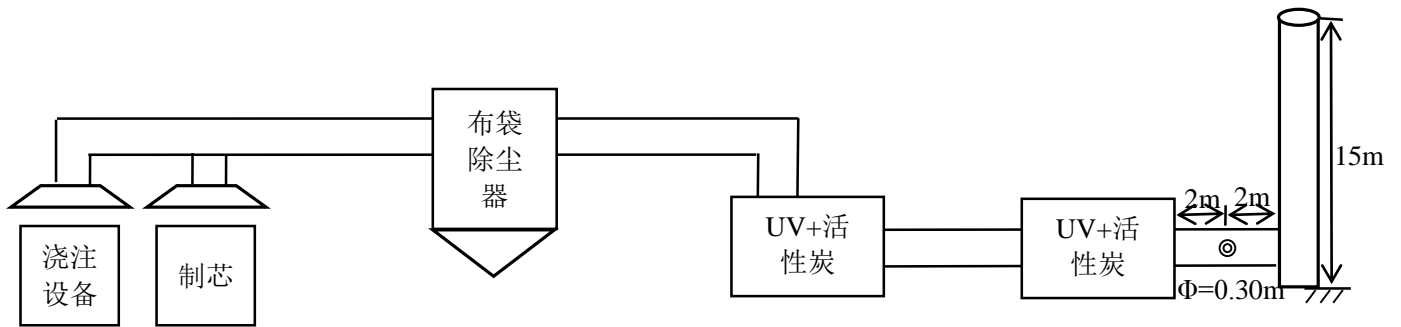


图 2 浇注造型废气监测点位示意图 (DA002)

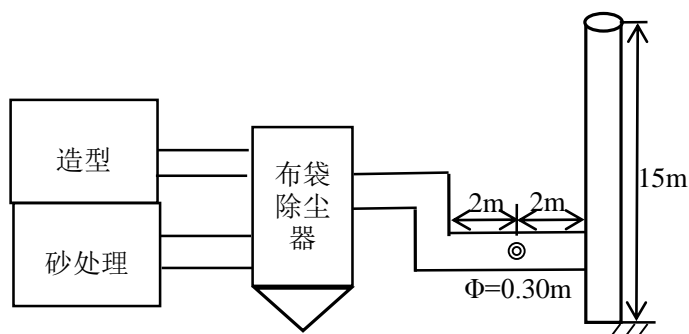


图 3 造型、砂处理废气监测点位示意图

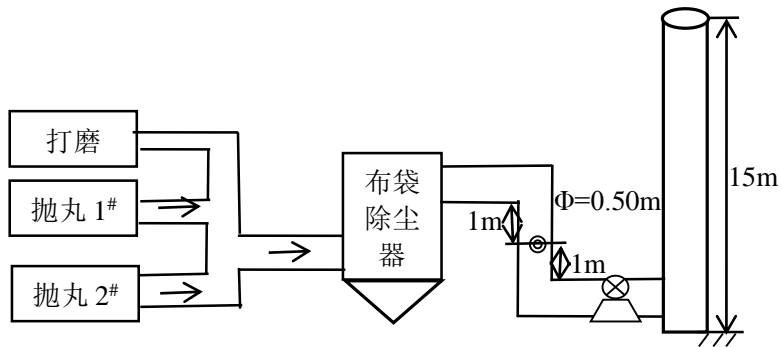
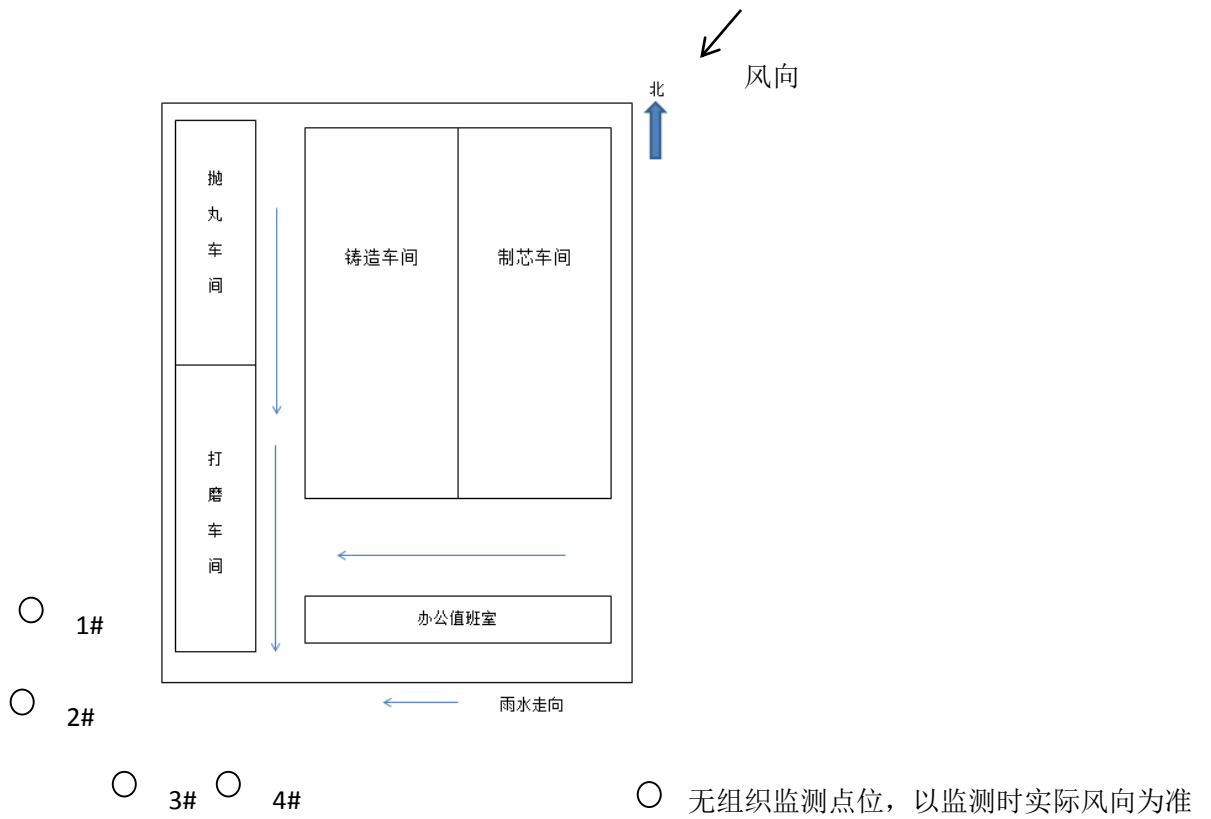


图4 抛丸、打磨废气监测点位示意图 (DA004)



厂界无组织废气监测点位示意图

3.3 监测方法及使用仪器要求

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	排放形式	采样方法及依据	样品保存方法	分析及依据	检出限	仪器设备名称和型号		备注
1	颗粒物	有组织	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	恒温恒湿	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)	/	自动烟尘(气)测试仪(新 08 代) 3012H 型	万分之一电子天平 CP114	以委托监测单位的监测方法、仪器设备为准
2	颗粒物			恒温恒湿	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ 836-2017)	1.0mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪(新 08 代) 3012H 型	十万分之一电子天平 DV21500	
3	非甲烷总烃			样品常温避光保存,采样后尽快完成分析。玻璃注射器保存的样品,放置时间不超过 8h;气袋保存的样品,放置时间不超过 48h,如仅测定甲烷,应在 7d 内完成	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ 38-2017)	0.07mg/m ³	自动烟尘(气)测试仪(新 08 代)3012H、玻璃注射器	气相色谱仪 G5	
4	颗粒物	无组织	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	滤膜袋洁净,密闭干燥器中保存	《环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法》(GB/T 15432-1995)	0.001 mg/m ³	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150CIII	十万分之一电子天平 DV21500	
5	非甲烷总烃			样品常温避光保存,采样后尽快完成	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相	0.07mg/m ³	玻璃注射器	气相色谱仪 G5	

			成分析。玻璃注射器保存的样品,放置时间不超过8h;气袋保存的样品,放置时间不超过48h,如仅测定甲烷,应在7d内完成	色谱法》 (HJ 604-2017)				
--	--	--	--	-----------------------	--	--	--	--

（二）废水监测

3.4 废水监测内容

项目生活污水产生量小、水质简单，排入旱厕，定期清掏回田。循环冷却水循环使用不外排。本次无需对废水进行监测。

（三）噪声监测

3.5 厂界噪声监测内容

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测方案编制模板（2020 版）》，厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

监测点位	监测项目	监测频次	监测方法及依据	仪器设备名称和型号	检出限	备注
厂界四周设4个监测点	L_{eq}	每季一次，每次一天，昼、夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	HS6288E 多功能噪声分析仪	35dB(A)	以委托监测单位的监测方法、仪器设备为准

3.6 监测点位示意图

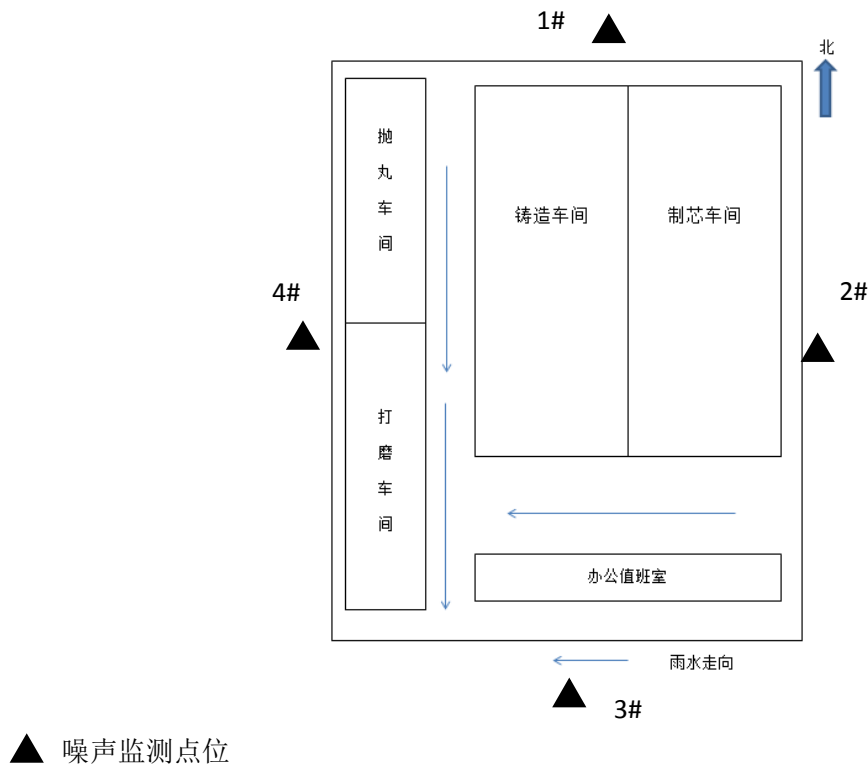


图3-3 噪声监测点位示意图

（四）周边环境质量监测

本项目对周边环境质量无要求，故无需监测。

（五）手工监测质量保证

1、机构和人员要求接受委托的监测机构通过，山西省检验检测机构资质认定并在有效期内，监测人员持证上岗。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、废气监测要求：按照《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（H J/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）（2020年3月24日开始实施）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

6、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”、“三审”。

四、自动监测方案

根据环评及环评批复，未对本项目污染源提出安装在线监测设施的要求。

五、执行标准

各类污染物执行标准见表 5-1。

表 5-1

污染物执行标准表

污染源类型	序号	污染源名称	排放口编号	标准名称	监测项目	执行标准限值		确定依据
						排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	
有组织废气	1	中频炉	DA001	《铸造工业大气污染物排放标准》 GB 39726-2020	颗粒物	30	/	现行标准
	2	浇注、造型	DA002	《铸造工业大气污染物排放标准》 GB 39726-2020	颗粒物	30	/	现行标准
				《铸造行业大气污染物排放限值》 (T/CFA 030802.2-2017)	非甲烷总烃	80	/	现行标准
	3	混砂、砂处理	DA003	《铸造工业大气污染物排放标准》 GB 39726-2020	颗粒物	30	/	现行标准
	4	抛丸	DA004	《铸造工业大气污染物排放标准》 GB 39726-2020	颗粒物	30	/	现行标准
无组织废气	5	厂界	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表2中标准限值	颗粒物	1.0		现行标准
	6	厂界	/	《铸造行业大气污染物排放限值》(T/CFA 030802.2-2017)	非甲烷总烃	4.0		
噪声	7	风机、抛丸机、机加工设备	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准	昼间	60 dB (A)		环评及环评批复
					夜间	50 dB (A)		