

2021 年自行监测方案

单位名称：怀仁市星兴活性炭原料加工厂

编制时间：2021 年 3 月 24 日

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.....	2
（三）污染物产生、治理和排放情况.....	2
二、排污单位自行监测开展情况.....	9
（一）自行监测方案编制依据.....	9
三、监测内容.....	9
（一）大气污染物排放监测.....	9
（二）水污染物排放监测.....	11
（三）厂界噪声监测.....	12
（四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）.....	13
（五）排污单位周边环境质量监测.....	13
四、自行监测质量控制.....	13
（一）手工监测质量控制.....	13
（二）自动监测质量控制.....	13
五、执行标准.....	14

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

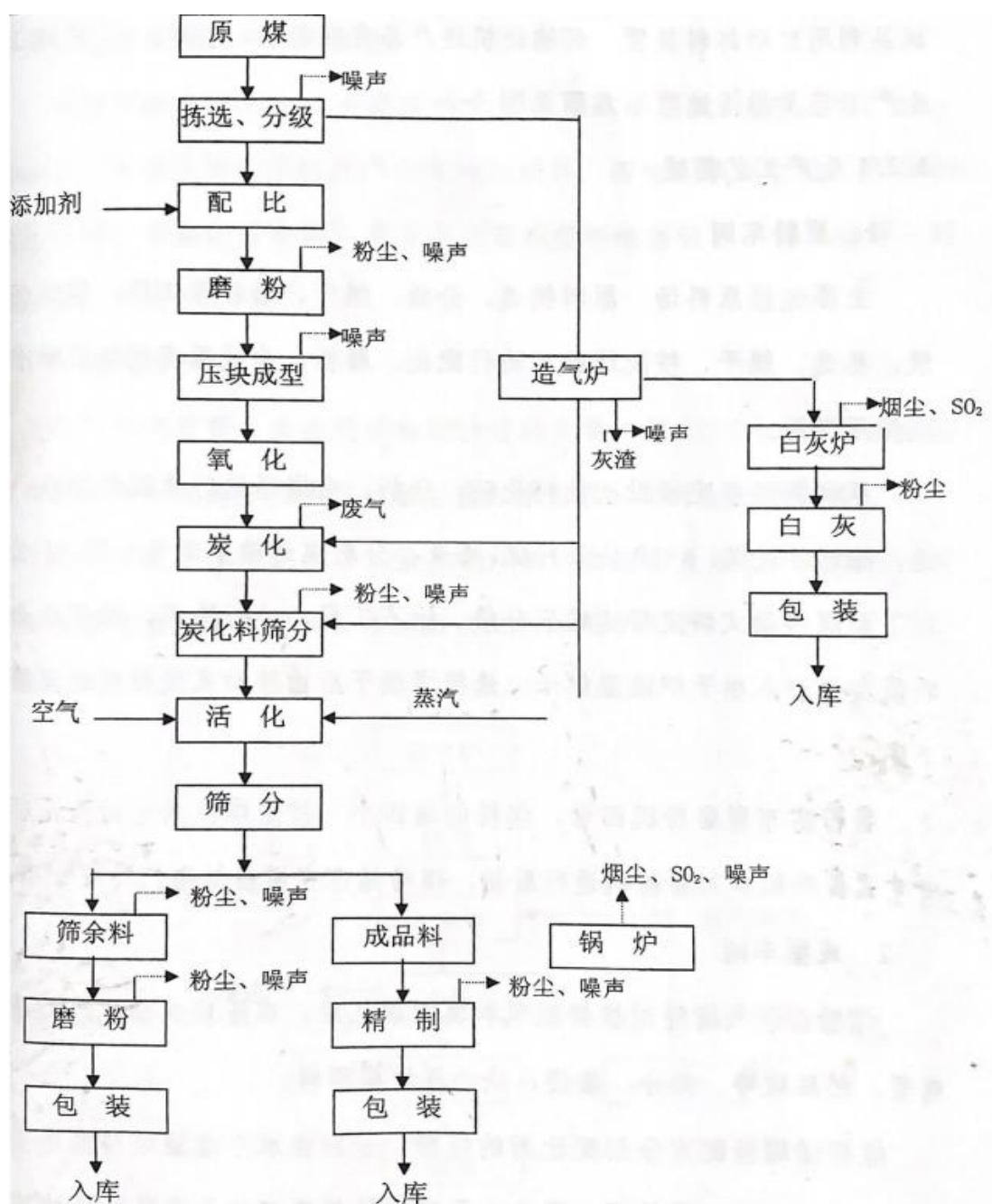
1、 本项目位于怀仁县毛皂镇里八庄工业园区内，位于怀仁市城北 10 公里处，距大运高速公路 5 公里。北邻怀仁县最大的集运站——国怀集运站、北同蒲铁路贯穿南北，该厂址距大同市 20 公里；距民航大同机场 20 公里。

本项目建筑面积24000平方米，规划占地面积40000多平方米。厂东南角为原料煤堆场，做硬化处理；仓储中心布置在厂区北区。建设项目有成型车间、造气车间、活化车间、成品车间、锅炉、变电站、水泵房、时间、化验为四班三倒，连续生产。全年生产300天，每天每班实行八小时制。项目主要建设内容及规模为生产压块活性炭原料27000t/a、压块活性炭产品10000t/a、白灰15000t/a。

2、怀仁县星兴活性炭原料加工厂于 2007 年 9 月 2 日委托忻州市环境保护研究所对该项目进行环境影响评价工作；2007 年 9 月编制了《怀仁县星兴活性炭原料加工厂压块火刑天生产线易地改扩建工程环境影响报告书》；

(二) 生产工艺简述

扩建工程生产工艺为:在煤场进行原的分级、拣选;按配煤技术进行配比、磨粉,煤粉储存在煤粉储,待成型用;煤粉经压制成型、筛分合格的成型炭由料库运至炭化;合格的炭化料加入斯列普活化炉经过补充炭化、活化,加工为活化料;活化料运输至成品车间进行筛分,之后进入除尘工段进行除尘,最终加工成为成品料一活性炭。



1、原料车间

主要包括原料场、原料精选、分级、烘干、磨粉等工序，原煤经分级、选、烘干、按配煤技术进行配比、磨粉，为成型车间供应标准成型用煤粉。

原煤须按规定每批次抽样化验、分析。在煤场进行原煤的分级、选，拣选后块煤、4-10 公分籽煤、1-4 公分籽煤运输至造气工段，1 公分以下面煤移动式斜皮带运输至分级、除石工段，进行除石，除石后合格的低灰煤进入烘炉低温烘干；选精煤烘干后由移动式皮带机运至磨粉工序。

磨粉房布置磨粉机四台，煤粉储罐四个。按配煤技术进行配比后，由斗式提升机加入磨粉机进行磨粉，煤粉储存在煤粉储罐，待成型用。

2、成型车间

煤粉在脱气槽经过搅拌脱气和真空脱气后，在压块成型机进行压块成型，然后破碎、筛分、装袋，成为压块成型料

煤粉储罐按配方分别配比好的粉，分别由水平螺旋给料器送至成型工序的压块炭煤粉储罐，再由水平螺旋给料器经烘干后送至压块成型机脱气槽。送至压块成型机脱气槽的煤粉在脱气槽经过搅拌脱气和真空脱气后，通过垂直螺旋给料器送至压块成型机进行压块成型。然后破碎、筛分，运至成型料库，待炭化。

成型车间布置两台斗式提升机和四台压块成型机（成型压力：15-50MPa）。一台压块成型机月产750吨压块料，四台压块成型机月产3000吨压块料；合格的压块料，用斗车运至成型料堆场储存，保证储

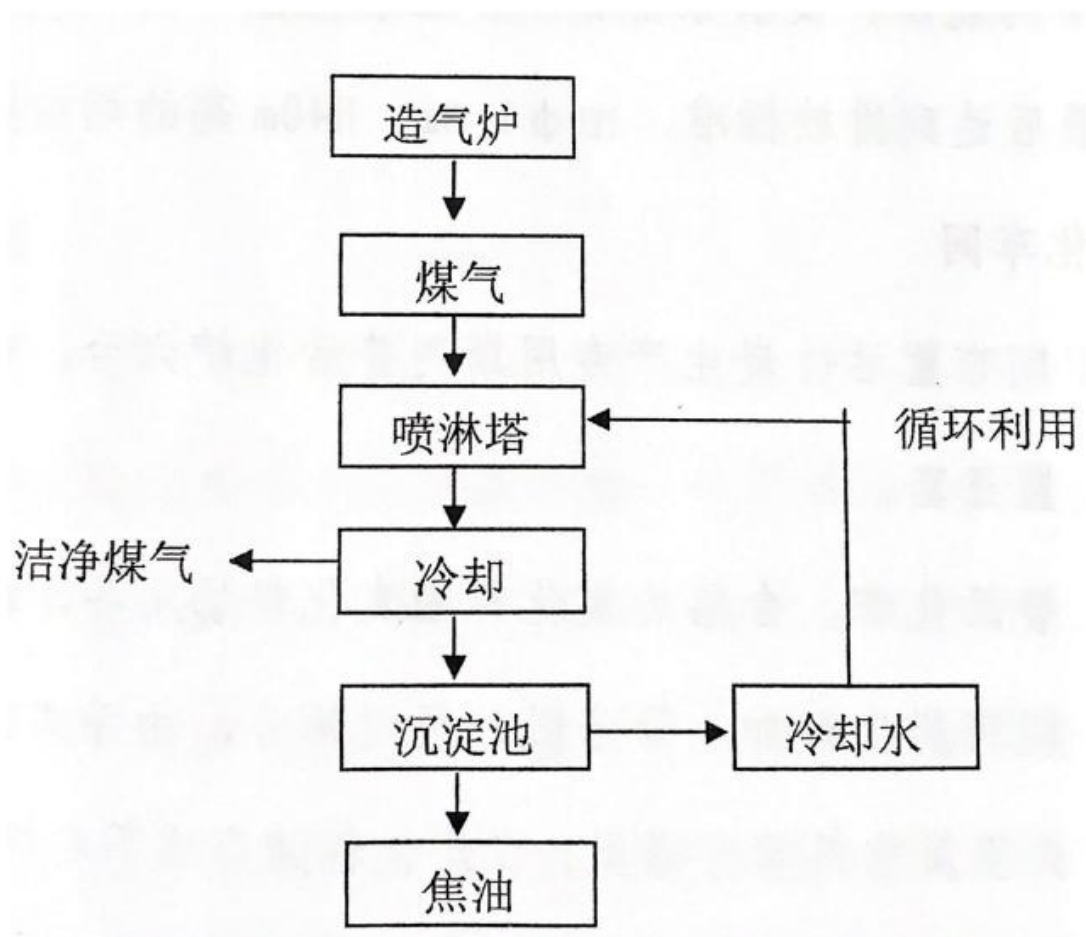
存一周的用量，大约500吨。

3、造气车间

在其车间不止一台造气炉和四台旋转式氧化炉，车间后部布置两台斗式提升机和四台烟尘重力除尘器，同时生产氧化料。

造气炉主要供应氧化炉、余热锅炉和白灰立窑及烘干炉用煤气，同时回收煤焦油。

造气炉及煤焦油回收工艺如图：



合格的块煤、籽煤、压块料由料库运至造气车间，块煤、籽煤加入造气炉进行造气和生产氧化料。压块料首先进行预氧化，由提升机加入预氧化，预氧化后的成型炭由斗式提升机加入氧化炉入口，用煤气加旋转氧化炉，加工为炭化料。炭化料通过在凉料场凉晒，袋装或

散装用平车分别堆放在带棚炭化料场，待活化。

每台氧化炉月产1300吨炭化料，两合可月产2600吨炭化料。

炭化工艺指标:炉头温度:150~300℃;炉中温度:400~800℃炉尾温度:150~300℃

合格的炭化料，机械装袋或散装，用斗车运至炭化料堆场储存，保证储存半个月的用量，大约1000多吨。

造气炉产生的煤气用于氧化炉氧化炉的烟气温度较高300℃左右为环保和节约能源，安装余热锅炉，回收热能，再通过烟气脱硫除尘器处理后，最后达到排放标准，由直径1.6m、40m高的烟囱排出。

4、活化车间

活化车间布置活性炭生产专用斯列普活化炉六合，布置提升设备套，出料装置三套。

在斯列普活化炉，合格的炭化料由炭化料场用斗车运至筛分工段，由斗式提升机将炭化料加入筛分机，经过筛分，由斗式提升机将筛分后的炭化料提升至炭化料储存里。在炭化料储存下料口处设置提升机由提升机将料从储存罐下料口直接提升至斯列普活化炉入料口，加入活化炉中活化余热锅炉房蒸气送至活化炉的蓄热室加热至1000℃以上，进入活化炉。活化炉中同时鼓入空气。炭化料经活化后成为活化料，由活化炉下部距地面1米高的出料口排出，经过出料装置，将料出在凉料场。合格的活化料装袋，由斗车运至成品车间进行活化料的筛分、除尘每斯列普活化炉月产200吨活化料;六台可月产1200吨活化料，完全可以满足年产1000吨活化料的需要。

活化炉只产生废蒸汽，废蒸通过烟气回收装置的净化处理后回收再利用，可节能三分之。部分废蒸汽通过烟道进入烟囱，由1.6m、H40m高的烟排出。

5、成品车间

筛分工段：

筛分工段设回转反吹布袋除尘器两套。运至成品车间的活化料装入斗式提升机提到活化料料罐，料罐下部出口自然下料至专用筛，进行筛分，同时鼓风，筛分后合格的活化料装袋，大块料下至双辊机入料口进行破碎，破碎后下料至斗式提升机，重新入料罐再进行筛分。粉料在筛分后由鼓风吹到粉料收集器中，同收集的筛余炭粉一道，入磨粉机进行磨粉，成为粉炭产品，包装后，运至仓储中心；筛分合格的活化料装袋后，运至除尘工段。

除尘工段：

筛分合格的活化料运至除尘工段，入除尘器进行除尘，出料为高吸附性能的活性炭成品，装袋，包装好后由叉车运至仓储中心。

筛分容易产生粉尘，利用回转反吹布袋除尘器两套，同时可回收大量粉炭。筛分为专用机器密封工作，同时利用布袋式除尘器回收粉炭。

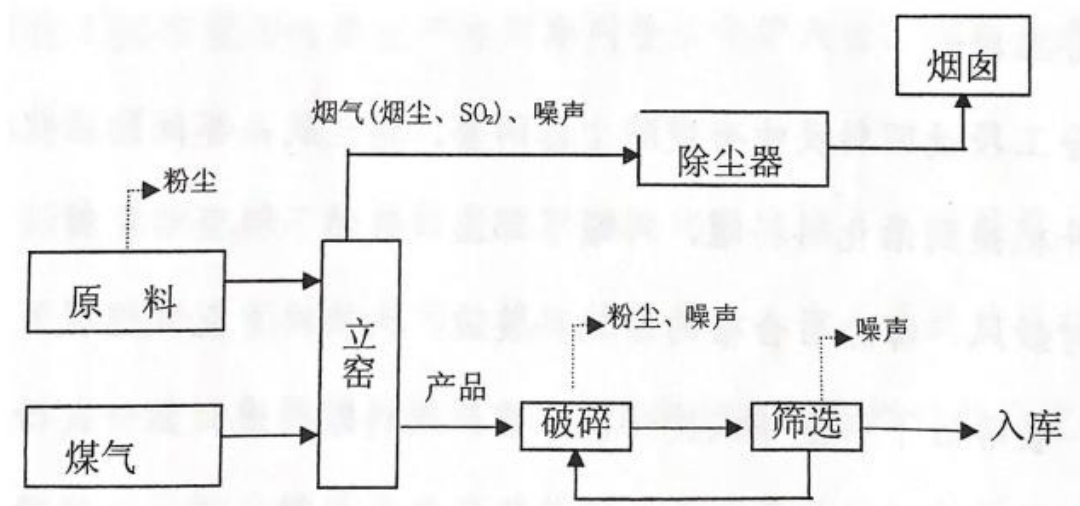
精制工段：

活化料由斗车运至精制工段，精制加工后后，装袋。包装好后由叉车运至仓储中心。

6、白灰车间

白灰车间新建白灰炉一座，为煤气燃烧式高效环保白灰炉。利用造气炉产生的煤气，达到洁净燃气煅烧，环保、清洁。产生的烟气净化处理后由1.6m、 ϕ 40m高的烟排出。

白灰生产工艺及排污流程见示意图：



（三）污染物产生、治理和排放情况

目前，活性炭厂的环保设施情况如下：

1、废气：

（1）炭化炉经重力除尘器(除尘效率:60%)处理后经 CDZJ 型高效脱硫除尘器对余热锅炉烟气进行净化处理，后经由直径 0.6m、15m 高的烟囱排出。

（2）原料车间产生无组织颗粒物。

2、废水

生产车间废水主要为循环水，不外排；次之为余热锅炉废水，收集后用于脱硫除尘器补充水，不外排；生活废水排入化粪池，定期进行清掏。

3、噪声

- (1) 噪声源均置于厂房内；
- (2) 选用低噪设备，并采用了安装减震垫等措施；
- (3) 厂区绿化，构成绿化屏障，减少噪声影响。

4、固体废物

扩建工程固体废物为生产性固体废物和生活垃圾。生产性固体废物主要为原煤精选废石、造气炉渣和除尘灰等。工程对固体废物污染防治采取的措施是

①厂区堆放场地面全部硬化，建设堆场周界围堰封闭处理和防渗处理的堆场集雨池，配套喷水抑尘设施，以减少扬尘和杜绝污染地下水。

②原煤精选废石根据原料禀赋，产生废石约 300t/a，精选废石可供建材生产企业作原料进行综合利用

③造气炉渣产生量约 3900/a，造气炉渣是较好的建筑材料，可供建材生产企业作原料进行综合利用。评价要求生产企业和建材生产企业尽快达成渣购销协议。

④除尘灰收集量经统计为 51.48t/a，除尘灰是较好的原材料，可返回各生产线生产产品，不外排。

⑤生活垃圾57.6t/a，有建设单位定期运往指定地点，按怀仁县垃圾堆放要求统一处理。

5、变更情况

本项目无重大变更。

二、排污单位自行监测开展情况

（一）自行监测方案编制依据

1、依据《2020 年度怀仁市重点排污单位名录》，本单位属于非重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》，本单位为重点管理单位。

2、我公司根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》、《排污单位自行监测技术指南 总则》、《山西省生态环境厅关于做好 2021 年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》晋环函【2021】59 号的规定，结合我公司有组织污染物排放口和无组织排放实际情况，制定年度自行监测方案，并按照年度自行监测方案开展自行监测工作；

（一）我公司采取手工监测方式自行监测，开展方式为委托监测。

（二）我公司自行监测任务委托第三方机构进行监测。

（三）委托监测协议、监测资质、监测人员上岗证书附后。

三、监测内容

根据排污单位所排污染的类型制定相应的污染物监测方案，以下是各类污染物监测方案范本，各排污单位根据实际情况选择参考。

（一）大气污染物排放监测

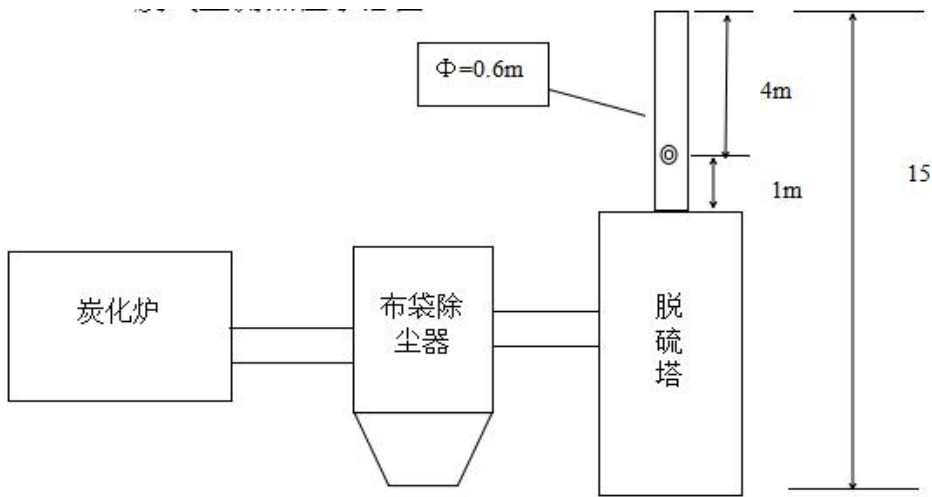
1、废气监测点位、监测项目及监测频次

包括废气来源、污染物种类、对应污染物治理设施、排放口编号及监测点位、监测频次等内容，具体监测内容见表。

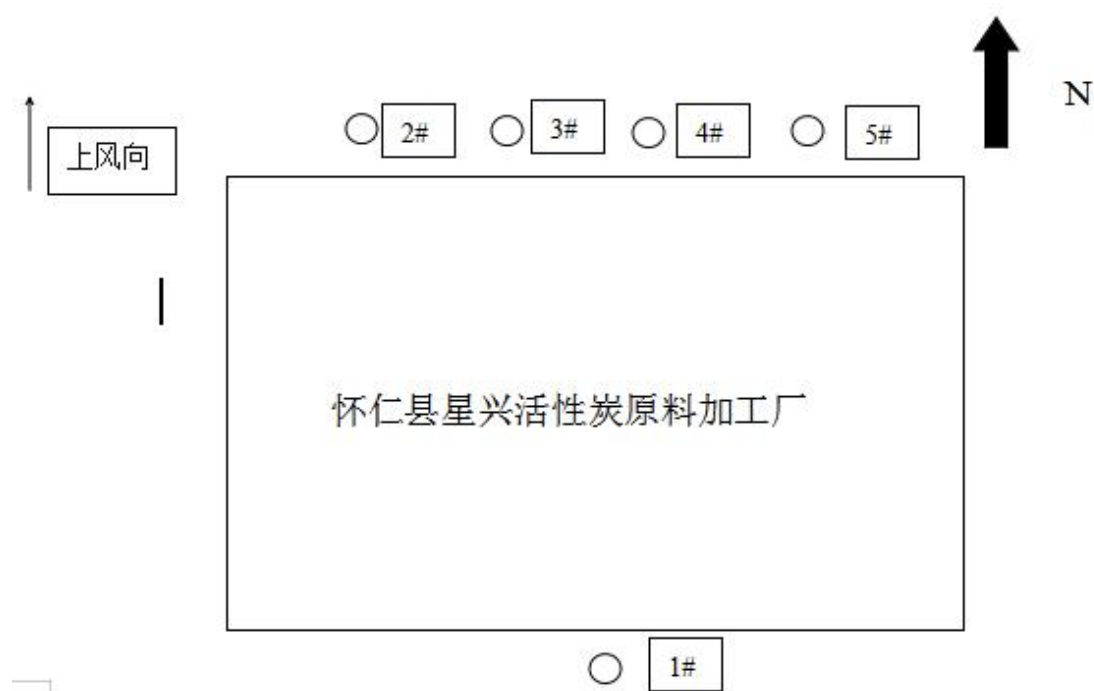
表 3-1 废气手工监测内容一览表

序号	污染源类型	排放口类型	污染源名称	监测点位	监测项目	排放口编号	监测频次	样品个数	测试要求	排放方式和去向
1	固定源废气	一般排放口	炭化炉出口	脱硫除尘器	烟尘	DA001	1次/年	每次非连续采样至少3个	同步记录工况、生产负荷、烟气参数等	集中排放，环境空气
					二氧化硫					
					氮氧化物					
					林格曼黑度					
50	无组织废气	无组织	厂界	厂界外下风向4个监控点	颗粒物	/	1次/年		同步记录风速、风向、气压等	无组织排放，环境空气

2、手工监测点位示意图



固定源废气监测点位示意图



厂界无组织废气监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-3。

表 3-3 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	颗粒物	GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	用纸密闭包好，放入专用盒中保存	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T16157-1996	--	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260
2	二氧化硫	GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	/	固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3	自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260
3	氮氧化物	GB/T 16157 固定污染源	/	《固定污染源废气氮氧	3	自动烟尘烟气综合测试仪

序号	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
		排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法		化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014		ZR-3260
4	林格曼黑度	GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	/	固定污染源排放 烟气黑度的测定 林格曼黑度图法 HJ/T 398-2007	——	——
5	无组织颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	密封保存	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001	空气颗粒物综合采样器 ZR-3920

(二) 水污染物排放监测

1、监测内容

按照《排污许可证申请与核发技术规范总则》、《排污单位自行监测技术指南总则》的要求，生活废水排入化粪池后，定期进行清掏，顾本项目不进行废水监测。

(三) 厂界噪声监测

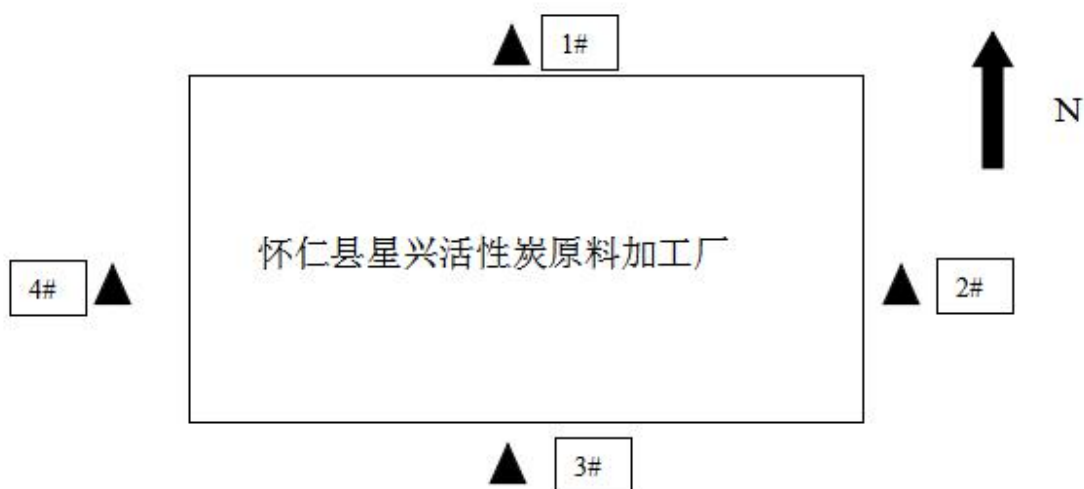
1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-7。

表 3-7 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	方法检出限	仪器设备名称和型号
厂界四周	Leq	1 次/季	《工业排污单位厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	35dB(A)	积分平均声级计或环境噪声自动监测仪

2、监测点位示意图



（四）排污单位周边环境质量监测

依据环评、验收以及排污许可证要求，排污单位周边环境质量不需要监测。

四、自行监测质量控制

（一）手工监测质量控制

1、机构和人员要求：本单位因不具备自行监测条件，所以委托了第三方对本单位无组织排放颗粒物浓度和厂界环境噪声等监测。要求第三方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，自行监测机构人员需要上岗考核和持证上岗。

2、监测分析方法要求：手工监测项目使用方法均为国家标准方法、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、量具均经过质监部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/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(HJ/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、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。

6、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”。

五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	标准来源
固定源废气	1	炭化炉	《山西省工业炉窑大气污染物治理实施方案》(晋环大气【2019】164号)	烟尘	30	/
	2			二氧化硫	200	/
	3			林格曼黑度	≤1	/
	4			氮氧化物	300	/
无组织废气	1	厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物	1.0	/