

# 2023年自行监测方案

单位名称：怀仁玉龙飞热力有限公司

编制时间：2023年1月1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 .....	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 .....	5
(一) 自行监测方案编制依据 .....	5
(二) 监测手段和开展方式 .....	5
(三) 自动监测情况 .....	5
三、监测内容 .....	6
(一) 大气污染物排放监测 .....	6
(二) 水污染物排放监测 .....	10
(三) 厂界噪声监测 .....	10
(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位) .....	11
(五) 排污单位周边环境质量监测 .....	11
四、自行监测质量控制 .....	11
(一) 手工监测质量控制 .....	11
(二) 自动监测质量控制 .....	12
五、执行标准 .....	12

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

1、怀仁玉龙飞热力有限公司位于山西省朔州市怀仁县金沙滩医药工业园区，占地面积 47755m<sup>2</sup>，在职职工 60 人，年工作日为 300 天，运行人员实行三班制。建设有 3 台 75MW 热水锅炉，包括除尘器、风机、脱硫脱销设施等相关设施；采暖期（三台锅炉同时运行）设计最大热负荷为 225t/h，非采暖期（两台锅炉同时运行）设计最大热负荷为 150t/h；采暖期运行 2320h，非采暖期 2480h。

2、于 2014 年 7 月编制《怀仁县热源厂四期工程项目环境影响报告书》，怀仁县环境保护局于 2014 年 8 月 4 日以“怀环函[2014]234 号”文对《怀仁县热源厂四期工程项目环境影响报告书的批复》进行了批复，并于 2018 年 7 月 5 日组织了“怀仁县热源厂四期工程项目”竣工环境保护验收。

### （二）生产工艺简述

本项目生产工艺为典型的循环流化床锅炉劣质煤供热生产工艺，生产系统主要包括燃料输送系统、燃烧系统、热力系统、除灰渣系统、供水系统和空冷系统。

燃料系统：燃料经破碎合格后由输煤皮带送入除氧上煤间，再经称重式全封闭给煤机计量后送入均匀地布置在炉前落煤管，落煤管上端有送煤风，下端靠近水冷壁处有播煤风，给煤借助自身重力和引入的送煤风沿落煤管滑落进入炉膛燃烧。

送风及点火系统：锅炉采用两次配风，一次风从炉膛底部布风板、风帽进入炉腔，二次风从燃烧室锥体部分进入炉膛。炉膛底部设有水冷一次风室，悬挂在炉膛水冷壁下集水箱上。锅炉采用床下启动点火方式，床下

共布置 2 支点火油枪。

空气-烟气系统：空气经空气预热器后分一次风、二次风两部分进入炉膛，空气在炉膛内参与燃烧后形成高温烟气，分别依次经旋风分离器、高温过热器、低温过热器、省煤器、空气预热器、布袋除尘器、石灰-石膏法烟气脱硫装置、引风机和 120m 烟囱排入大气。

煤-灰-渣系统：燃煤经破碎后进入锅炉炉膛燃烧，燃烧固体产物主要为灰和渣。烟气中飞灰经旋风分离器除下的大颗粒物返回炉膛燃烧，小颗粒经除尘器除尘后收集至灰库暂存；渣采用机械除渣的方式通过锅炉底部的冷渣器冷却后排出，收集至渣库暂存；石灰-石膏法烟气脱硫装置产生的石膏经脱水后至石膏堆料间暂存。产生的灰、渣、石膏均由建材企业综合处理。

本项目锅炉生产工艺流程及产排污节点图见下图。

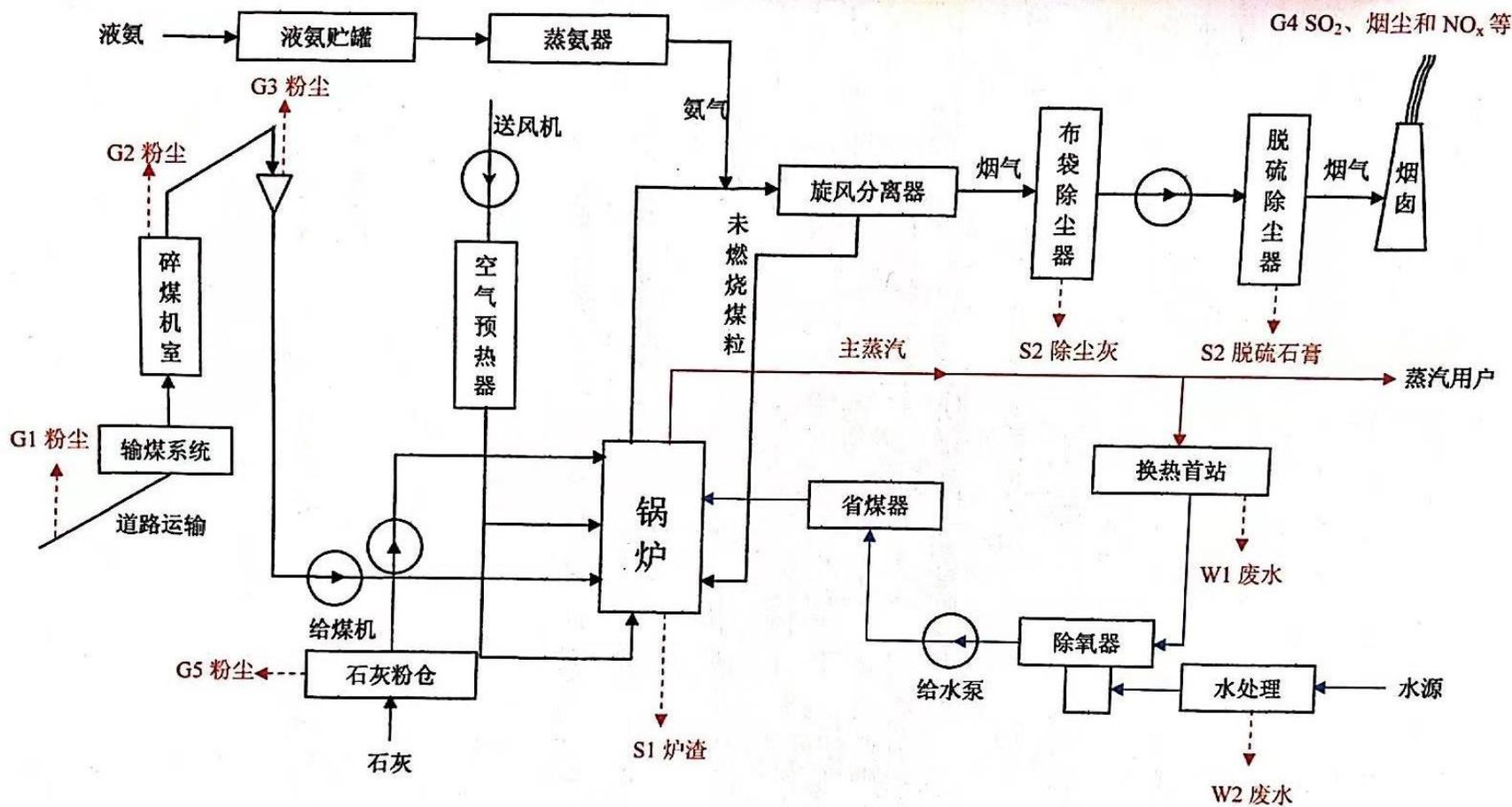


图1 本项目锅炉生产工艺流程及产排污节点图

### （三）污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气

锅炉废气：主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、汞及其化合物。3台75MW流化床供热锅炉共配置3套“炉内脱硫+SNCR脱硝装置+布袋除尘器”，共用1套氨法脱硫除尘塔烟气治理设施，3台锅炉烟气由脱硫除尘塔塔顶排放，排放高度120m，出口内径为3m。

破碎废气：主要污染为颗粒物，袋式除尘器除尘治理设施后，经19m排气筒排放。

储煤仓废气：主要污染物为颗粒物，袋式除尘器除尘治理后，经33m排气筒排放。

粉煤灰库废气：主要污染物为颗粒物，袋式除尘器除尘治理后，经15m排气筒排放。

#### 2、废水

除尘脱硫水闭路循环，锅炉排污水、软化排水经污水处理站处理后全部回用于除尘、冲渣，不外排；生活污水经地埋式污水处理装置处理后回用。

3、噪声：大型噪声设备均安装符合标准的内衬吸声板、隔音罩及基础减振设施，锅炉房鼓引风机，水泵及换热站水泵均安装在房间内，鼓引风机进出口加消声器，从而降低了噪声污染。厂区内种植有雪松及草坪隔离带，厂区绿化，防风降尘、降低噪声污染。

#### 4、固体废物、危险废物、重金属

我公司固废包括炉渣、硫酸铵、粉煤灰和生活垃圾，其中炉渣、硫酸铵、粉煤灰外售给有资质单位利用，生活垃圾由环卫部门统一收

集清运和处理。

我公司生产过程不产生重金属。

## 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《朔州市 2023年重点排污单位名录》，我单位为重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位为重点管理单位。

2、编制自行监测方案的依据：

《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ942-2018）》

《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉(HJ953—2018)》。

### （二）监测手段和开展方式

自行监测手段采用自动监测+手工监测相结合。锅炉废气污染物中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物采用自动监测，锅炉废气污染物中的烟气黑度、汞及其化合物、破碎机废气污染物中的颗粒物、储煤仓和粉煤灰库产生的的颗粒物、厂界无组织的颗粒物、氨罐区周边的氨气；以及厂界噪声采用手工监测，所有手工监测项目委托有资质的单位进行监测。

### （三）自动监测情况

已安装自动在线监测设备并采用该数据作为自行监测数据的排污单位，应说明设备名称、型号、数量及监测项目、与生态环境主管部门联网和验收情况、运维情况等。

表 2-1 自动监测设备一览表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收
----	------	------	------	---------	-----------	------	------	------

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收
1	固定源废气	脱硫塔出口	颗粒物	后向散射法	烟气排放连续监测系统SCS-900C	北京雪迪龙科技股份有限公司	是	是
			二氧化硫	紫外荧光法				
			氮氧化物	紫外荧光法				

### 三、监测内容

#### (一) 大气污染物排放监测

##### 1、监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1、3-2。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数
1	固定源废气	1#储煤仓废气排放口	DA001	1#储煤仓废气排放口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个
		2#储煤仓废气排放口	DA002	2#储煤仓废气排放口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个
		3#储煤仓废气排放口	DA003	3#储煤仓废气排放口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个
		锅炉废气总排放口	DA004	锅炉废气总排放口	汞及其化合物	1次/季	每次非连续采样至少3个
					烟气黑度		
		破碎机废气排放口	DA005	破碎机废气排放口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个
粉煤灰库废气排放口	DA006	破碎机废气排放口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个		
2	无组织废气	厂界	/	厂界外下风向4个监控点	颗粒物	1次/季	每次采样至少4个
		氨水罐	/	厂界外下风向4个监控点	氨气	1次/季	每次采样至少4个

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	固定源	锅炉废	DA004	锅炉废气总	颗粒物	全天连续监测

序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
	废气	气总排放口		排放口	二氧化硫	
					氮氧化物	

## 2、手工监测点位示意图

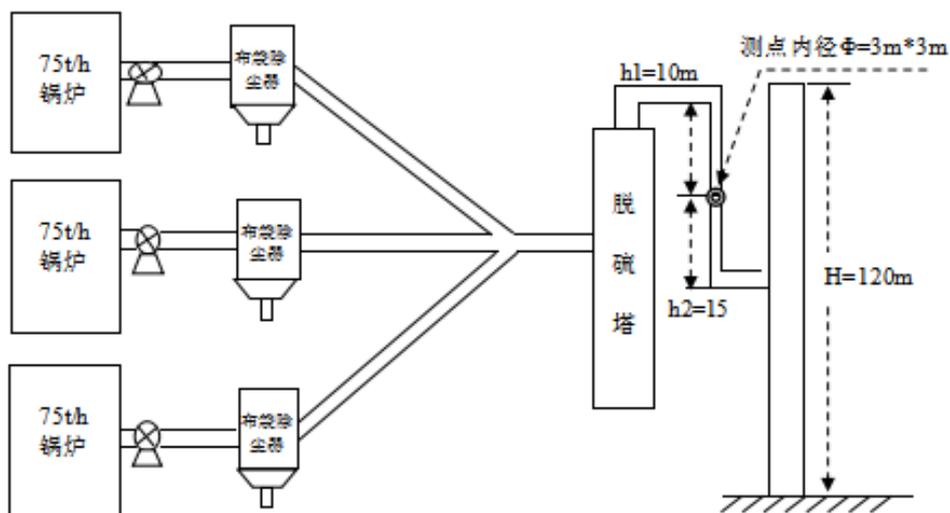


图 3-1 锅炉废气排气筒

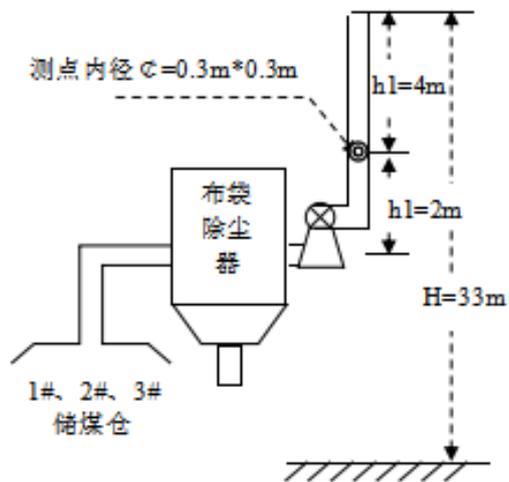


图 3-2 储煤仓废气排气筒

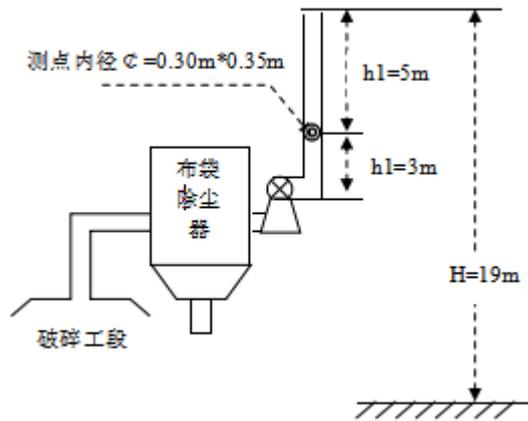


图 3-3 破碎机废气排气筒

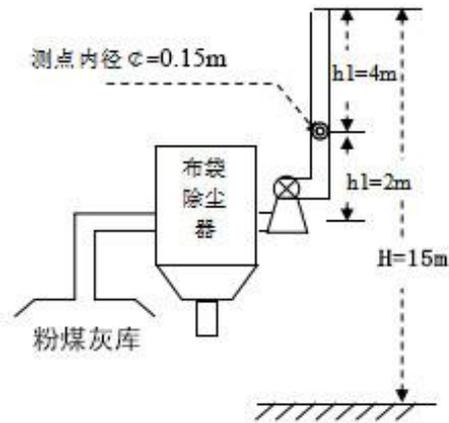


图 3-4 粉煤灰库废气排气筒

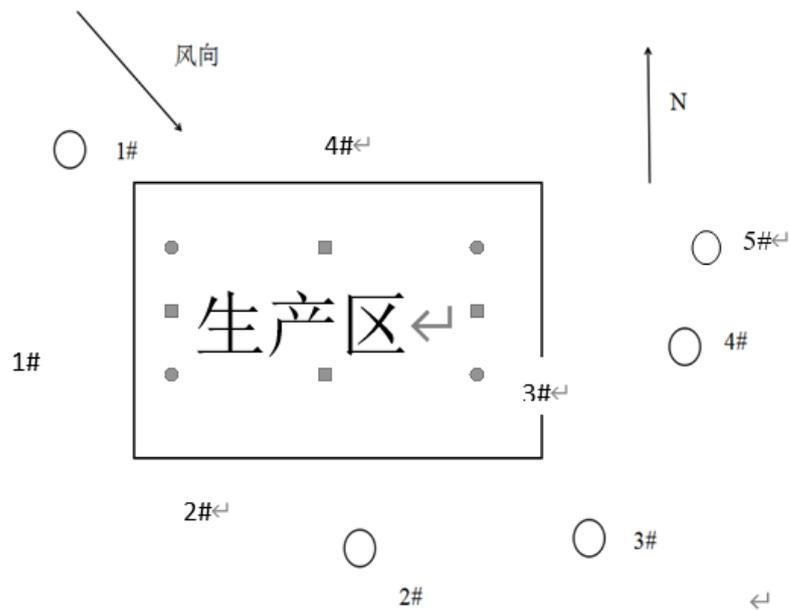


图 3-5 厂界无组织监测点位示意图

### 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	采样设备名称型号	样品保存方法	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物 (有组织)	《固定源 废气监测 技术规范》 (HJ/T39 7-2007) 《固定污 染源排气 中颗粒物 测定与气 态污染物 采样方 法》 (GB/T16 157-1996)	/	/	《固定污染源 排气中颗粒物 测定与气态污 染物采样方 法》 (GB16157-19 96)	10mg/m <sup>3</sup>	电子天 平 BSA124 S 十万分 之1电子 天平
2	烟气黑度				固定污染源排 放 烟气黑度 的测定 林格 曼烟气黑度图 法 HJ/T398-2007	1 级	林格曼 烟气黑 度图
3	二氧化硫				《固定污染源 废气 二氧化 硫的测定 定 电位电解法》 (HJ 57-2017)	35mg/m <sup>3</sup>	烟尘采 样器
4	氮氧化物				《固定污染源 废气 氮氧化 物的测定 定 电位电解法》 HJ 693-2014	50mg/m <sup>3</sup>	烟尘采 样器
5	汞及其化 合物				固定污染源废 气 汞的测定 冷原子吸收分 光光度法 (暂 行)HJ 543— 2009	0.05mg/m <sup>3</sup>	烟尘采 样器
6	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	/	密封妥 善保存	《大气污染 物无组织排 放监测技术 导则》 HJ/T 55—2000	1mg/m <sup>3</sup>	电子天 平 BSA124 S
7	氨气	恶臭污染 环境监测 技术规范 (HJ 905-2017)	/	密封妥 善保存	恶臭污染环 境监测技术 规范 (HJ 905-2017)	1.5mg/m <sup>3</sup>	气袋采 样器

## (二) 水污染物排放监测

### 1、监测内容

我公司生产废水不外排，生活污水经地埋式污水处理装置处理后回用，不监测。

## (三) 厂界噪声监测

### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-4。

表 3-4 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
厂界噪声(4个监测点位)	Leq	每季度一次 (昼、夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 5 测量方法	35dB(A)	噪声分析仪 AWA5688

### 2、监测点位示意图

噪声监测点位示意图

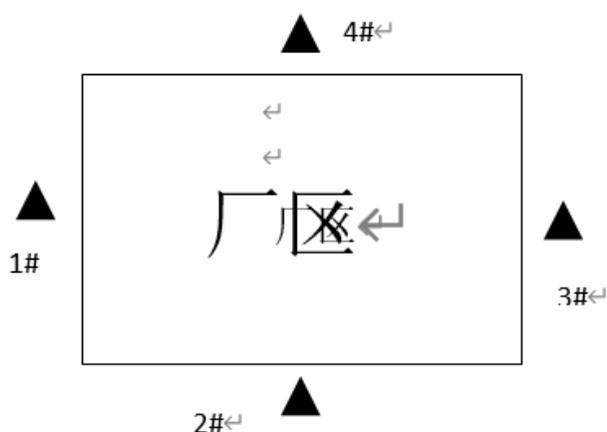


图 3-4 噪声监测点位示意图

#### **(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)**

根据《环评》及环评批复，我公司无需土壤监测。

#### **(五) 排污单位周边环境质量监测**

根据《环评》及环评批复，周边环境质量监测未做具体要求，故本公司不开展排污单位周边环境质量监测。

### **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：排污单位对自测机构监测业务能力自认定情况，排污单位对自测机构人员上岗考核情况及人员持证上岗情况；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。

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、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》(HJ194-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《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《工业排污单位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”。

## （二）自动监测质量控制

1、运维要求：由有资质的单位负责运行和维护。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）对自动监测设备进行校准与维护。

3、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，长期保存。

## 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	锅炉废气总 排放口	山西省锅炉大气污染 物排放标准 DB14 /1929-2019	林格曼黑度	≤1 级	环评 执行 标准
	2			汞及其化合物	0.05mg/m <sup>3</sup>	
	3			颗粒物	10mg/m <sup>3</sup>	
	4			二氧化硫	35mg/m <sup>3</sup>	
	5			氮氧化物	50mg/m <sup>3</sup>	
	6	1#储煤仓废 气排放口	大气污染物综合排放 标准 GB 16297-1996	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	
	7	2#储煤仓废 气排放口	大气污染物综合排放 标准 GB 16297-1996	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	
	8	3#储煤仓废 气排放口	大气污染物综合排放 标准 GB 16297-1996	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	

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
	9	破碎机废气排放口	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	
	10	粉煤灰库废气排放口	大气污染物综合排放标准 GB 16297-1996	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	
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	1.0mg/m <sup>3</sup>	
	2	氨水罐	恶臭污染物排放标准 GB 14554-93	氨气	1.5mg/m <sup>3</sup>	
厂界噪声	1	/	《工业排污单位厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类	昼间	60 dB (A)	环评执行标准
	2			夜间	50 dB (A)	