

# 固定污染源烟气自动监测设备比对 检测报告

北冠辰检字 [2020] BD 第 0020 号

企业名称：侯马市汇丰建材有限责任公司

运营单位：山西毅诚科信科技有限公司

编制日期：2020 年 04 月 21 日

山西北冠辰环境检验技术有限责任公司

# 声 明

- 1.本检测报告涂改无效、无本公司检测专用章及 CMA 章无效；
- 2.本检测报告未经本公司同意不得以任何方式部分复印，如复印本检测报告未重新加盖本公司检测专用章无效；
- 3.对本检测报告若有异议，应于收到报告十日内向本公司提出，逾期不予处理；
- 4.本检测报告出具的数据，仅对此次检测期间的生产工况负责；
- 5.本检测报告未经我公司同意，不得用于广告宣传；
- 6.本检测报告无骑缝章无效；
- 7.解释权归本公司所有。

山西北冠辰环境检验技术有限责任公司

电话：0357—4228822

邮编：043000

地址：侯马市文明路步行南街5幢3层

## 一、前言

山西北冠辰环境检验技术有限责任公司于 2020 年 04 月 15 日对侯马市汇丰建材有限责任公司安装的烟气 CEMS 进行了比对检测。该企业基本信息及废气污染源连续（在线）监测系统基本信息见下表。

企业基本情况			
企业名称	侯马市汇丰建材有限责任公司	地 址	侯马市张村办事处
行业类型	水泥制造		
检测项目	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度		
安装烟气 CEMS 基本情况			
安装位置	设备名称	设备型号	CEMS 生产厂家
窑尾	烟气连续监测系统	SCS-900UV	北京雪迪龙科技股份有限公司

## 二、依据

- (1) 《污染源自动监测设备比对监测技术规范（试行）》中国环境监测总站
- (2) HJ 75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》

## 三、标准

检测项目		考核指标
二氧化硫	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： $\geq 715 \text{mg/m}^3$ ，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\geq 143 \text{mg/m}^3 \sim < 715 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 57 \text{mg/m}^3$ ； $\geq 57 \text{mg/m}^3 \sim < 143 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $< 57 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 17 \text{mg/m}^3$ 。
氮氧化物	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： $\geq 513 \text{mg/m}^3$ ，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\geq 103 \text{mg/m}^3 \sim < 513 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 41 \text{mg/m}^3$ ； $\geq 41 \text{mg/m}^3 \sim < 103 \text{mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $< 41 \text{mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 12 \text{mg/m}^3$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： >200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±15%； >100mg/m <sup>3</sup> ~≤200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±20%； >50mg/m <sup>3</sup> ~≤100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±25%； >20mg/m <sup>3</sup> ~≤50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±30%； >10mg/m <sup>3</sup> ~≤20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup> ； ≤10mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> ；
烟气湿度	准确度	>5.0%时，相对误差不超过±25%， ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。
含氧量	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%， ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%；
烟气流速	相对误差	流速>10m/s 时，不超过±10%； 流速≤10m/s 时，不超过±12%。

#### 四、工况

检测期间生产情况一览表

检测时间	设备	设计能力	实际生产能力	负荷%
2020.04.15	窑尾	2500 t/d	2500 t/d	100

#### 五、检测质量保证

为确保本次检测数据准确、可靠，依据 HJ 630-2011《环境监测质量管理技术导则》和 HJ 75-2007《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》的有关规定，山西北冠辰环境检验技术有限责任公司对检测全程序进行质量控制：

- (1) 检测人员全部持证上岗，见表 5-1；
- (2) 检测时使用经计量部门检定、且在有效使用期内的仪器，并在检测前后对检测仪器进行了校准，具体见表 5-2~5-4；
- (3) 根据上报质控数据对检测数据进行了“三校、三审”。

表 5-1 检测人员上岗证一览表

姓名	辛婷婷	张钟文	崔 灏
上岗证号	BGCJY2017104	BGCJY2017002	BGCJY2017007

表 5-2 仪器检定一览表

仪器名称	编号	型号	检测因子	最新检定时间	有效期	检定部门
大流量低浓度烟尘/气测试仪	BGC-YQ2015-143	崂应 3012H-D 型	颗粒物、烟气流速、烟气温度、二氧化硫、氮氧化物、烟 气湿度、含氧量	2019.09.20	1 年	青岛市计量科学 研究院
电子天平	BGC-YQ2015-091	AUW120D	颗粒物	2019.07.04	1 年	山西省计量科学 研究院

表 5-3 检测仪器标气校准一览表

仪器名称	仪器编号	标气 名称	标气浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	仪器测试 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	示值偏 差 (%)	允许 误差 (%)	校准结 果
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	NO	50.04	49	-2.1	±5.0	合格
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	NO	488.24	480	-1.7		合格
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	SO <sub>2</sub>	49.98	48	-4.0		合格
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	SO <sub>2</sub>	1560.53	1555	-0.4		合格
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	CO	49.73	52	4.6		合格
大流量低浓度烟尘/ 气测试仪	BGC-YQ2015-143	CO	1990.27	1995	0.2		合格

表 5-4 检测仪器校准一览表

仪器名称型号	仪器编号	标准流量计流量 (L/min)			对应实际流量 (L/min)			校准误差 (%)			允许 误差 (%)	校准 结果
		40.0	50.0	60.0	40.3	50.7	60.5	0.7	1.4	0.8		
大流量低浓度烟尘/气 测试仪	BGC-YQ2015-143	40.0	50.0	60.0	40.3	50.7	60.5	0.7	1.4	0.8	±5.0	合格

## 六、结果

### 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

测试点位：窑尾

测试日期：2020.04.15

#### 二氧化硫 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理		制造单位			
二氧化硫测量仪		MODEL1080-UV		紫外吸收法		北京雪迪龙科技股份有限公司			
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果 评定
		在线值	均值	实测值	均值				
二氧化硫	13:00	0.195	0.188	7	7	mg/m <sup>3</sup>	-6.8	±17	合格
	13:30	0.099		8					
	14:00	0.102		7					
	14:30	0.177		6					
	15:10	0.095		8					
	15:40	0.461		7					

#### 颗粒物 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理		制造单位			
烟尘仪		TL-PMM180		抽取式激光前散射法		深圳翠云谷科技有限公司			
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结果 评定
		在线值	均值	实测值	均值				
颗粒物	13:00	1.495	1.469	5.8	5.8	mg/m <sup>3</sup>	-4.3	±5	合格
	13:30	1.436		5.4					
	14:00	1.476		6.1					

固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

测试点位：窑尾

测试日期：2020.04.15

氮氧化物 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理			制造单位		
氮氧化物转换器		NOX-001		催化还原法			北京雪迪龙科技股份有限公司		
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	相对误差 (%)	限值 (%)	结果评定
		在线值	均值	实测值	均值				
氮氧化物	13:00	62.487	76.522	73	80	mg/m <sup>3</sup>	-4.4	±30	合格
	13:30	83.154		86					
	14:00	96.203		85					
	14:30	82.382		79					
	15:10	69.323		75					
	15:40	65.584		82					

烟气流速 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理			制造单位		
流速测量仪		SITRANSP		S 型皮托管法			德国西门子公司		
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	相对误差 (%)	限值 (%)	结果评定
		在线值	均值	实测值	均值				
烟气流速	13:00	10.561	10.572	11.6	11.5	m/s	-8.1	±10	合格
	13:30	10.582		11.3					
	14:00	10.573		11.5					

## 固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

测试点位：窑尾

测试日期：2020.04.15

## 烟气湿度 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理		制造单位			
湿度测量仪		MODEL-2061		氧化锆极限电流法		北京雪迪龙科技股份有限公司			
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	相对误差 (%)	限值 (%)	结果评定
		在线值	均值	实测值	均值				
烟气湿度	13:00	8.195	8.275	8.3	8.3	%	-0.3	±25	合格
	13:30	8.203		8.6					
	14:00	8.426		8.1					

## 烟气温度 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理		制造单位			
温度测量仪		SITRANST		铂电阻法		德国西门子公司			
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	绝对误差 (°C)	限值 (°C)	结果评定
		在线值	均值	实测值	均值				
烟气温度	13:00	75.941	75.839	73.6	73.8	°C	2.0	±3	合格
	13:30	75.887		74.3					
	14:00	75.690		73.4					

固定污染源烟气 CEMS 比对检测结果表

测试点位：窑尾

测试日期：2020.04.15

含氧量 CEMS 比对确认与评估

仪器名称		型号		原理		制造单位			
氧气测量仪		MODEL1080-UV		电化学		北京雪迪龙科技股份有限公司			
项目	时间	CEMS 数据		参比方法		单位	相对准确度 (%)	限值 (%)	结果评定
		在线值	均值	实测值	均值				
含氧量	13:00	7.885	7.562	8.1	8.3	%	13.0	≤15	合格
	13:30	7.512		8.3					
	14:00	7.330		8.4					
	14:30	7.405		8.2					
	15:10	7.892		8.3					
	15:40	7.349		8.4					
参比方法	所用仪器名称		型号、编号		原理		方法依据		检出限(mg/m <sup>3</sup> )
	大流量低浓度烟尘/气测试仪		BGC-YQ2015-143		重量法		HJ 836-2017		1.0
					定电位电解法		HJ 57-2017		3
							HJ 693-2014		3
结论	该企业窑尾安装烟气在线监测系统 1 套，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度参比值与在线值比对结果均符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气排放连续监测技术规范（试行）》指标要求。								

编制：陈贤

审核：

审定：

日期：