



181712050248

武汉净澜检测有限公司

# 监测报告

武净（监）字 20201868

项目名称：葛洲坝宜城水泥有限公司固定污染源烟气自动  
监测系统(CEMS) 比对监测报告

---

监测类别：委托监测

---

委托单位：葛洲坝宜城水泥有限公司


---

报告日期：2020年9月23日

---



## 声 明

1. 报告无本公司检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告涂改、缺页、增删无效，报告无三级审核无效。
3. 对本检测报告若有异议，请于收到该报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
4. 由委托单位自送样品的检测，本公司仅对送检样品检测结果负责，不对样品来源负责。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。经本公司批准的报告复印件应由我公司加盖检测报告专用章确认。
6. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
7. 本报告不得用于商业广告，违者必究。

### 本公司通讯资料：

**公司名称：**武汉净澜检测有限公司

**公司地址：**武汉市东湖高新区光谷大道

303号光谷芯中心文韵楼

**邮政编码：**430065

**电 话：**027-81736778

**传 真：**027-65522778

## 一、前言

受葛洲坝宜城水泥有限公司委托，武汉净澜检测有限公司于 2020 年 9 月 2 日对葛洲坝宜城水泥有限公司窑头废气排气筒、窑尾废气排气筒的烟气 CEMS 进行了比对监测。

葛洲坝宜城水泥有限公司窑头废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由武汉天虹环保产业有限公司制造安装，CEMS 系统型号为 TH-890 型，该系统由气态污染物 CEMS、烟气参数测量子系统、数据采集与处理系统三部分组成。葛洲坝宜城水泥有限公司窑头废气排气筒的 TH-890 型 CEMS 系统安装于烟道上。

葛洲坝宜城水泥有限公司窑尾废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由武汉天虹环保产业有限公司制造安装，CEMS 系统型号为 TH-890 型，该系统由气态污染物 CEMS、烟气参数测量子系统、数据采集与处理系统三部分组成。葛洲坝宜城水泥有限公司窑尾废气排气筒的 TH-890 型 CEMS 系统安装于烟道上。

## 二、依据

- 1.GB/T16157-1996 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》；
- 2.HJ 75-2017《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》；
- 3.HJ 76-2017《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》；
- 4.《空气和废气监测分析方法》（第四版）。

## 三、标准

比对项目		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度>200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±15%
		100mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±20%
		50mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±25%
		20mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±30%
		10mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup>
		排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	准确度	排放浓度≥715mg/m <sup>3</sup> 时，相对准确度≤15%
		143mg/m <sup>3</sup> ≤排放浓度<715mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±57mg/m <sup>3</sup>
		57mg/m <sup>3</sup> ≤排放浓度<143mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±30%
		排放浓度<57mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±17mg/m <sup>3</sup>

比对项目		考核指标
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$103\text{mg}/\text{m}^3 \leq$ 排放浓度 $< 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 41\text{mg}/\text{m}^3$
		$41\text{mg}/\text{m}^3 \leq$ 排放浓度 $< 103\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
		排放浓度 $< 41\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 12\text{mg}/\text{m}^3$
氧气	相对准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
其它气态污染物	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$
流速	准确度	流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
		流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$

备注：氮氧化物以  $\text{NO}_2$  计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

#### 四、工况

监测期间该厂生产正常，比对监测与在线自动监测在同一生产工况下同步进行。

#### 五、结果



## 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位：窑头废气排气筒

测试日期：2020 年 9 月 2 日

## CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	TH-890	自动在线监测	武汉天虹
颗粒物分析仪	TH-LRD-801	激光后散射法	武汉天虹
烟气流速	TH-200-1	皮托管法	武汉天虹
烟气温度	TH-200-6	热电偶	武汉天虹

项目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限值	结果评定
颗粒物	8:00~8:30	1.7	6	/	/	/
	8:36~9:06	2.5	7	/	/	/
	9:10~9:40	2.3	6	/	/	/
	均值	2.2	6	绝对误差+3.8mg/m <sup>3</sup>	绝对误差≤±5mg/m <sup>3</sup>	合格
烟气流速	8:00~8:30	13.5	13.3	/	/	/
	8:36~9:06	13.6	13.3	/	/	/
	9:10~9:40	13.2	13.0	/	/	/
	均值	13.4	13.2	相对误差-1.5%	相对误差≤±10%	合格
烟气温度	8:00~8:30	117	118	/	/	/
	8:36~9:06	117	117	/	/	/
	9:10~9:40	116	117	/	/	/
	均值	117	117	绝对误差 0℃	绝对误差≤±3℃	合格

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
颗粒物	智能大流量低浓度烟尘（气）测试仪	武汉铭为 ME5101H (JLJC-CY-098-01)	重量法	HJ 836-2017
烟气流速			皮托管法	GB/T 16157-1996
烟气温度			热电偶法	
结论	颗粒物、温度、流速三项指标符合 HJ 75-2017《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》要求。			

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位: 窑尾废气排气筒

测试日期: 2020 年 9 月 2 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	TH-890	自动在线监测	武汉天虹
颗粒物分析仪	TH-LRD-801	激光后散射法	武汉天虹
二氧化硫分析仪	ZRE	非分散红外法	武汉天虹
氮氧化物分析仪	ZRE	非分散红外法	武汉天虹
氧量分析仪	ZRE	电化学法	武汉天虹
烟气流速	TH-200-1	皮托管法	武汉天虹
烟气温度	TH-200-6	热电偶	武汉天虹

项目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限值	结果评定
颗粒物	9:30~9:34	2.6	1.7	/	/	/
	9:41~9:45	2.0	1.6	/	/	/
	10:05~10:09	2.2	5.3	/	/	/
	均值	2.3	2.9	绝对误差+0.6mg/m <sup>3</sup>	绝对误差≤±5mg/m <sup>3</sup>	合格
二氧化硫	8:38~8:42	21	18.38	/	/	/
	8:54~8:58	16	18.06	/	/	/
	9:11~9:15	21	16.70	/	/	/
	9:30~9:34	19	15.73	/	/	/
	9:41~9:45	22	15.84	/	/	/
	10:05~10:09	20	16.52	/	/	/
	均值	20	16.03	绝对误差-3.97mg/m <sup>3</sup>	绝对误差≤±17mg/m <sup>3</sup>	合格
氮氧化物	8:38~8:42	282	273.60	/	/	/
	8:54~8:58	272	262.63	/	/	/
	9:11~9:15	270	283.16	/	/	/
	9:30~9:34	256	96.62	/	/	/
	9:41~9:45	299	314.14	/	/	/
	10:05~10:09	281	264.24	/	/	/
	均值	277	249.06	绝对误差-27.94mg/m <sup>3</sup>	绝对误差≤±41mg/m <sup>3</sup>	合格
氧气	8:38~8:42	8.0	8.18	/	/	/
	8:54~8:58	8.2	8.02	/	/	/
	9:11~9:15	8.6	8.45	/	/	/
	9:30~9:34	8.4	9.72	/	/	/
	9:41~9:45	8.4	8.33	/	/	/
	10:05~10:09	8.5	8.30	/	/	/
	均值	8.4	8.50	相对准确 2.7%	相对准确度≤15%	合格

项 目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评 定		
烟气流速	9:30~9:34	16.9	16.60	/	/	/		
	9:41~9:45	16.6	16.52	/	/	/		
	10:05~10:09	17.4	16.93	/	/	/		
	均值	17.0	16.68	相对误差-1.88%	相对误差 $\leq\pm 10\%$	合格		
烟气温度	9:30~9:34	122.2	121.23	/	/	/		
	9:41~9:45	123.3	121.83	/	/	/		
	10:05~10:09	124.5	123.53	/	/	/		
	均值	123.3	122.20	绝对误差-1.10℃	绝对误差 $\leq\pm 3\text{℃}$	合格		
所用标准气 体名称	编号	标准值	参比方法测定结果 (mg/m <sup>3</sup> )		相对误差 (%)		技术要求	结果 评定
			采样前	采样后	采样前	采样后		
二氧化硫 (mg/m <sup>3</sup> )	L189312078	51	50	50	-1.96	0	$\pm 5.0\%$	合格
一氧化氮 (mg/m <sup>3</sup> )	L191001102	240	242	241	+0.83	+0.42	$\pm 5.0\%$	合格
氧气(%)	L191001004	9.89%	9.9%	9.9%	+0.10	+0.10	$\pm 5.0\%$	合格
参比方法	所用仪器名称		型号、编号		原理		方法依据	
颗粒物	智能大流量低浓度烟尘(气)测试 仪		武汉铭为 ME5101H (JLJC-CY-098-01)		重量法		HJ 836-2017	
烟气流速					皮托管法		GB/T 16157-1996	
烟气温度					热电偶法			
二氧化硫					定电位电解法		HJ 57-2017	
氮氧化物					定电位电解法		HJ 693-2014	
氧量					电化学法		GB/T 16157-1996	
结论	颗粒物、温度、流速、二氧化硫、氮氧化物、氧气六项指标符合 HJ 75-2017《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》要求。							

\*\*\*报告结束\*\*\*



编制 潘煜莹 审核 罗真新 签发 何宇洋  
 日期 2020-09-23 日期 2020-09-23 日期 2020-09-23



## 附件 烟气参数

监测点位	烟气参数	监测结果		
		第 1 次	第 2 次	第 3 次
窑尾废气排气筒③（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）	动压 (Pa)	185	178	194
	静压 (kPa)	-0.26	-0.25	-0.27
	全压 (kPa)	-0.16	-0.14	-0.17
	流速 (m/s)	16.9	16.6	17.4
	烟温 (°C)	122.2	123.3	124.5
	大气压 (kPa)	100.0	100.0	100.0
	烟道截面 (m <sup>2</sup> )	12.5664	12.5664	12.5664
	含湿量 (%)	8.0	7.9	8.0
	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	764774	751077	785175
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	479633	470411	489898
	含氧量 (%)	8.1	8.2	8.3
窑头废气排气筒	动压 (Pa)	119	120	114
	静压 (kPa)	-0.11	-0.26	-0.14
	全压 (kPa)	-0.03	-0.18	-0.06
	流速 (m/s)	13.5	13.6	13.2
	烟温 (°C)	117	117	116
	大气压 (kPa)	100.1	100.1	100.1
	烟道截面 (m <sup>2</sup> )	9.898	9.898	9.898
	含湿量 (%)	3.5	3.4	3.5
	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	480617	482995	469879
	标况风量 (m <sup>3</sup> /h)	320251	321685	313806
含氧量 (%)	19.1	19.3	19.2	