



221712050059

武汉净澜检测有限公司

监测报告


武净（监）字 20230604

项目名称:	华新水泥（黄石）有限公司 CEMS 系统比对监测
监测类别:	委托监测
委托单位:	华新水泥（黄石）有限公司
报告日期:	2023 年 03 月 15 日

(加盖检测专用章)



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. 若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：武汉东湖新技术开发区佛祖岭街流芳大道52号（武汉·中国光谷文化创意产业园）B地块B3栋2-5层

邮政编码：430065

电 话：027-81736778

一、前言

受华新水泥（黄石）有限公司委托，武汉净澜检测有限公司于 2023 年 2 月 20 日对华新水泥（黄石）有限公司窑头废气排气筒、窑尾废气排气筒、煤磨废气排气筒、1#水泥磨废气排气筒、2#水泥磨废气排气筒烟气 CEMS 进行了比对监测。

华新水泥（黄石）有限公司窑头废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由北京雪迪龙科技股份有限公司安装，CEMS 系统型号为 SCS-900C 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。华新水泥（黄石）有限公司窑头废气排气筒的 SCS-900C 型 CEMS 系统垂直安装于烟道上。

华新水泥（黄石）有限公司窑尾废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由湖南世纪天源环保技术有限公司安装集成，由黄石市澄月环保科技有限公司运维，CEMS 系统型号为 TL-PMM180 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。华新水泥（黄石）有限公司窑尾废气排气筒的 TL-PMM180 型 CEMS 系统垂直安装于烟道上。

华新水泥（黄石）有限公司煤磨废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由北京雪迪龙科技股份有限公司安装，CEMS 系统型号为 SCS-900C 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。华新水泥（黄石）有限公司煤磨废气排气筒监测口的 SCS-900C 型 CEMS 系统垂直安装于烟道上。

华新水泥（黄石）有限公司 1#水泥磨废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由北京雪迪龙科技股份有限公司安装，CEMS 系统型号为 SCS-900C 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。华新水泥（黄石）有限公司 1#水泥磨废气排气筒的 SCS-900C 型 CEMS 系统垂直安装于烟道上。

华新水泥（黄石）有限公司 2#水泥磨废气排气筒烟气废气连续排放监测系统由北京雪迪龙科技股份有限公司安装，CEMS 系统型号为 SCS-900C 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。华新水泥（黄石）有限公司 2#水泥磨废气排气筒的 SCS-900C 型 CEMS 系统安装于烟道上。

二、比对监测依据

- 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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》；

3.HJ 76-2017《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、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、评价标准

比对项目		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度>200mg/m ³ 时, 相对误差不超过±15%
		100mg/m ³ <排放浓度≤200mg/m ³ 时, 相对误差不超过±20%
		50mg/m ³ <排放浓度≤100mg/m ³ 时, 相对误差不超过±25%
		20mg/m ³ <排放浓度≤50mg/m ³ 时, 相对误差不超过±30%
		10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±6mg/m ³
		排放浓度≤10mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±5mg/m ³
二氧化硫	准确度	排放浓度≥715mg/m ³ 时, 相对准确度≤15%
		143mg/m ³ ≤排放浓度<715mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±57mg/m ³
		57mg/m ³ ≤排放浓度<143mg/m ³ 时, 相对误差不超过±30%
		排放浓度<57mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±17mg/m ³
氮氧化物	准确度	排放浓度≥513mg/m ³ 时, 相对准确度≤15%
		103mg/m ³ ≤排放浓度<513mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±41mg/m ³
		41mg/m ³ ≤排放浓度<103mg/m ³ 时, 相对误差不超过±30%
		排放浓度<41mg/m ³ 时, 绝对误差不超过±12mg/m ³
氧气	相对准确度	>5.0%时, 相对准确度≤15%
		≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.0%
流速	准确度	流速>10m/s时, 相对误差不超过±10%
		流速≤10m/s时, 相对误差不超过±12%
温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
湿度	准确度	烟气湿度>5.0%时, 相对误差不超过±25%
		烟气湿度≤5.0%时, 绝对误差不超过±1.5%

备注: 氮氧化物以 NO₂ 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：2023 年 2 月 20 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	SCS-900C	自动在线监测	雪迪龙
颗粒物分析仪	MODEL2030	激光后向散射测量	雪迪龙
烟气流速	差压变送器	皮托管法	雪迪龙
烟气温度	PT100	热电阻法	雪迪龙
烟气湿度	CI-PC168	离子流湿度传感器	雪迪龙

项目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限值	结果评定
颗粒物	7:02~7:31	8.8	4.38	mg/m ³	/	/
	7:36~8:05	7.2	4.26		/	/
	8:11~8:40	8.0	3.66		/	/
	均值	8.0	4.10		绝对误差-3.90mg/m ³	绝对误差≤±5mg/m ³
烟气流速	7:02~7:31	7.2	7.22	m/s	/	/
	7:36~8:05	6.8	6.78		/	/
	8:11~8:40	7.8	7.85		/	/
	均值	7.3	7.28		相对误差-0.27%	相对误差≤±12%
烟气温度	7:02~7:31	80.4	80.23	°C	/	/
	7:36~8:05	77.1	77.34		/	/
	8:11~8:40	82.0	81.31		/	/
	均值	79.8	79.63		绝对误差-0.17°C	绝对误差≤±3°C
烟气湿度	7:02~7:31	0.8	0.74	%	/	/
	7:36~8:05	0.8	0.81		/	/
	8:11~8:40	0.7	0.82		/	/
	均值	0.8	0.79		绝对误差-0.01%	绝对误差≤1.5%

参比方法	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据	检出限
颗粒物	电子天平	AS60/220.R2 (JLJC-JC-004-08)	重量法	HJ 836-2017	1.0
烟气流速	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	MH3300 型 (JLJC-CY-111-05)	皮托管法	GB/T 16157-1996	--
烟气温度			热电偶法		--
烟气湿度			干湿球法		--
结论	颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度四项指标符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、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：2023 年 2 月 20 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位				
CEMS 系统	TL-PMM180	自动在线监测	深圳市翠云谷科技有限公司				
颗粒物分析仪	TL-PMM180	抽取加热式激光前向散射法	深圳市翠云谷科技有限公司				
烟气流速	APT-2000	皮托管差压	安荣信(北京)有限公司				
烟气温度	APT-2000	热电阻法	安荣信(北京)有限公司				
二氧化硫分析仪	ENDA-640ZG	非分散红外吸收法	掘场仪器(上海)有限公司				
氮氧化物分析仪	ENDA-640ZG	非分散红外吸收法	掘场仪器(上海)有限公司				
氧气分析仪	ENDA-640ZG	磁压法	掘场仪器(上海)有限公司				
项 目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评定	
颗粒物	14:10~14:44	6.1	9.11	mg/m ³	/	/	/
	14:48~15:22	6.8	9.60		/	/	/
	15:27~16:02	6.4	8.79		/	/	/
	均值	6.4	9.17		绝对误差+2.77mg/m ³	绝对误差≤±5mg/m ³	合格
烟气流速	14:10~14:44	6.1	6.19	m/s	/	/	/
	14:48~15:22	6.2	5.99		/	/	/
	15:27~16:02	6.3	6.01		/	/	/
	均值	6.2	6.07		相对误差-2.10%	相对误差≤±12%	合格
烟气温度	14:10~14:44	144.6	142.88	°C	/	/	/
	14:48~15:22	142.9	142.70		/	/	/
	15:27~16:02	141.2	142.15		/	/	/
	均值	142.9	142.58		绝对误差-0.32°C	绝对误差≤±3°C	合格
二氧化硫	13:11~13:15	18	99.35	mg/m ³	/	/	/
	13:21~13:25	12	36.96		/	/	/
	13:38~13:42	8	6.05		/	/	/
	13:48~13:52	57	1.98		/	/	/
	13:59~14:03	34	1.37		/	/	/
	14:14~14:18	5	5.26		/	/	/
	均值	22	25.16		绝对误差+3.16mg/m ³	绝对误差≤±17mg/m ³	合格

项 目		参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评定	
氮氧化物	13:11~13:15	138	151.09	mg/m ³	/	/	/	
	13:21~13:25	108	116.46		/	/	/	
	13:38~13:42	119	126.96		/	/	/	
	13:48~13:52	124	121.85		/	/	/	
	13:59~14:03	119	128.16		/	/	/	
	14:14~14:18	46	54.88		/	/	/	
	均值	109	116.57		绝对误差+7.57mg/m ³	绝对误差≤±41mg/m ³	合格	
氧气	13:11~13:15	8.6	7.53	%	/	/	/	
	13:21~13:25	8.8	8.06		/	/	/	
	13:38~13:42	8.8	7.93		/	/	/	
	13:48~13:52	8.2	7.78		/	/	/	
	13:59~14:03	8.2	7.56		/	/	/	
	14:14~14:18	8.5	8.41		/	/	/	
	均值	8.5	7.88		相对准确度 11.8%	相对准确度≤15%	合格	
所用标准 气体名称	编号	标准值	参比方法测定结果		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	8V02156	149mg/m ³	148	150	-0.67	+0.67	±5.0%	合格
一氧化氮	208308131	149mg/m ³	151	150	+1.34	+0.67	±5.0%	合格
二氧化氮	L224907142	178mg/m ³	180	177	+1.12	-0.56	±5.0%	合格
氧气	31011048	18.0%	18.0%	18.0%	0	0	±5.0%	合格
一氧化碳	0T08009	994mg/m ³	991	996	-0.30	+0.20	±5.0%	合格
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 ³)	
颗粒物	电子天平		AS60/220.R2 (JLJC-JC-004-08)		重量法	HJ 836-2017	1.0	
烟气流速	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪		MH3300 型 (JLJC-CY-111-02)		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	3	
氮氧化物					定电位电解法	HJ 693-2014	3	
氧量					电化学法	GB/T 16157-1996	--	
结论	颗粒物、烟气烟温、烟气流速、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 ₂ 、NO _x 、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：煤磨废气排气筒

测试日期：2023 年 2 月 20 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	SCS-900C	自动在线监测	雪迪龙
颗粒物分析仪	MODEL2030	激光后向散射测量	雪迪龙
烟气流速	差压变送器	皮托管法	雪迪龙
烟气温度	PT100	热电阻法	雪迪龙
烟气湿度	CI-PC168	离子流湿度传感器	雪迪龙

项 目		参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评定
颗粒物	13:04~13:33	6.5	5.35	mg/m ³	/	/	/
	13:39~14:08	6.2	10.81		/	/	/
	14:23~14:52	5.9	5.73		/	/	/
	均值	6.2	7.30		绝对误差+1.10mg/m ³	绝对误差≤±5mg/m ³	合格
烟气流速	13:04~13:33	9.3	9.21	m/s	/	/	/
	13:39~14:08	9.7	9.54		/	/	/
	14:23~14:52	9.3	9.28		/	/	/
	均值	9.4	9.34		相对误差-0.64%	相对误差≤±12%	合格
烟气温度	13:04~13:33	65.5	65.18	°C	/	/	/
	13:39~14:08	69.9	70.17		/	/	/
	14:23~14:52	66.7	66.84		/	/	/
	均值	67.4	67.40		绝对误差 0°C	绝对误差≤±3°C	合格
烟气湿度	13:04~13:33	3.5	3.56	%	/	/	/
	13:39~14:08	3.5	3.54		/	/	/
	14:23~14:52	3.5	3.62		/	/	/
	均值	3.5	3.57		绝对误差+0.07°C	绝对误差≤±1.5%	合格

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 ³)
颗粒物	电子天平	AS60/220.R2 (JLJC-JC-004-08)	重量法	HJ 836-2017	1.0
烟气流速	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	MH3300 型 (JLJC-CY-111-05)	皮托管法	GB/T 16157-1996	--
烟气温度			热电偶法		--
烟气湿度			干湿球法		--
结论	颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度四项指标符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、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：1#水泥磨废气排气筒

测试日期：2023 年 2 月 20 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	SCS-900C	自动在线监测	雪迪龙
颗粒物分析仪	MODEL2030	激光后向散射测量	雪迪龙
烟气流速	差压变送器	皮托管法	雪迪龙
烟气温度	PT100	热电阻法	雪迪龙
烟气湿度	CI-PC168	离子流湿度传感器	雪迪龙

项 目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评定
颗粒物	7:03~7:32	7.6	3.47	/	/	/
	7:37~8:06	7.9	3.57	/	/	/
	8:12~8:41	7.2	3.54	/	/	/
	均值	7.6	3.53	绝对误差-4.07mg/m ³	绝对误差≤±5mg/m ³	合格
烟气流速	7:03~7:32	10.0	10.09	/	/	/
	7:37~8:06	9.9	10.08	/	/	/
	8:12~8:41	10.1	10.12	/	/	/
	均值	10.0	10.09	相对误差+0.90%	相对误差≤±12%	合格
烟气温度	7:03~7:32	78.9	80.09	/	/	/
	7:37~8:06	78.4	79.69	/	/	/
	8:12~8:41	78.3	78.68	/	/	/
	均值	78.5	79.49	绝对误差+0.99℃	绝对误差≤±3℃	合格
烟气湿度	7:03~7:32	8.5	8.40	/	/	/
	7:37~8:06	8.2	8.57	/	/	/
	8:12~8:41	8.0	8.28	/	/	/
	均值	8.2	8.42	相对误差+2.68%	相对误差≤±25%	合格

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 ³)
颗粒物	电子天平	AS60/220.R2 (JLJC-JC-004-08)	重量法	HJ 836-2017	1.0
烟气流速	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	MH3300 型 (JLJC-CY-111-02)	皮托管法	GB/T16157-1996	--
烟气温度			热电偶法		--
烟气湿度			干湿球法		--

结论 颗粒物、烟气温度、烟气流速、烟气湿度四项指标符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、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：2#水泥磨废气排气筒

测试日期：2023 年 2 月 20 日

CEMS 主要仪器型号

仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 系统	SCS-900C	自动在线监测	雪迪龙
颗粒物分析仪	MODEL2030	激光后向散射测量	雪迪龙
烟气流速	差压变送器	皮托管法	雪迪龙
烟气温度	PT100	热电阻法	雪迪龙

项 目	参比方法	CEMS	单位	比对监测结果	限 值	结果评定	
颗粒物	8:54~9:23	4.5	mg/m ³	/	/	/	
	9:29~9:58	3.8		/	/	/	
	10:03~10:32	4.9		/	/	/	
	均值	4.4		1.52	绝对误差-2.88mg/m ³	绝对误差≤+5mg/m ³	合格
烟气流速	8:54~9:23	7.0	m/s	/	/	/	
	9:29~9:58	6.8		/	/	/	
	10:03~10:32	6.6		6.82	/	/	/
	均值	6.8		6.94	相对误差+2.06%	相对误差≤±12%	合格
烟气温度	8:54~9:23	83.2	°C	/	/	/	
	9:29~9:58	81.2		/	/	/	
	10:03~10:32	80.0		79.95	/	/	/
	均值	81.5		80.91	绝对误差-0.59°C	绝对误差≤±3°C	合格

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 ³)
颗粒物	电子天平	AS60/220.R2 (JLJC-JC-004-08)	重量法	HJ 836-2017	1.0
烟气流速	烟尘烟气颗粒物浓度测试仪	MH3300 型 (JLJC-CY-111-02)	皮托管法	GB/T 16157-1996	--
烟气温度			热电偶法		--

结论	颗粒物、烟气温度、烟气流速三项指标符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》要求。
----	---

报告结束



编制 吴佳云 审核 余寒 签发 赵利
 日期 2023-03-15 日期 2023-03-15 日期 2023-03-15