191712050179

检 测 报 告

仲联检字【2022】第0200号

华新水泥（阳新）有限公司窑尾烟气排放连续监测系统（CEMS）比对监测-K2窑尾

项 目 名 称：连续监测系统（CEMS）比对监测-K2窑尾

监 测 类 别：委托监测

委 托 方：华新水泥（阳新）有限公司

委托方地址：黄石市阳新县韦源口镇鲤鱼海物流大道

武汉仲联环境检测技术有限公司

（加盖检验检测专用章）

报告声明

1、 本公司保证检测的公正、准确、科学和机密，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。

2、 报告无本公司检验检测专用章、骑缝章无效。

3、 报告涂改、缺页、增删无效，报告无二级审核无效。

4、 委托方对本报告有异议，请在收到本报告之日起十日内以书面形式向我公司提出，逾期不予受理。

5、 本报告仅对本次采样/送样检测结果负责。

6、 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验检测专用章确认。

7、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。

8、 本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。

本公司通讯资料

公司名称：武汉仲联诚鉴检测技术有限公司

地　　址：武汉经济技术开发区创业四路18号综合楼D座

邮政编码：430056

电　　话：027-84893621

编 制 人　李婷　　审 核 人　张豹

签 发 人　周桂有　　签发日期　2022.02.15

华新水泥（阳新）有限公司固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）比对监测报告-K2窑尾

1. 任务来源

受华新水泥（阳新）有限公司委托，武汉中联检测技术有限公司对该公司固定污染源烟气排放连续监测系统（CEMS）比对监测-K2窑尾。本次采用手工方法作为参比方法，对CEMS在线监测结果进行比对，以评价CEMS系统监测数据准确性及[illegible]。我公司监测人员于2022年1月13日在现场开展监测，现提交比对监测报告。

2. 企业基本情况

企业名称		华新水泥（阳新）有限公司
生产产品		水泥
运营商		北京雪迪龙科技股份有限公司
运营维护内容		日常运维、校准
CEMS信息	机组名称	K2窑尾
	在线设备型号	SCS-900型
	比对监测时间	2022/01/13
	最近运维时间	2022/01/[illegible]
生产规模	设计产品产量	4800吨/天
	监测期间产品产量	4800吨/天
	实际生产负荷率	100%

3. 监测评价标准

比对项目	评价指标	评价标准
二氧化硫	准确度	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）9.3.8条款技术要求 当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： ≥715mg/m³时，相对准确度≤15% ≥143~<715mg/m³时，绝对误差不超过±57mg/m³ ≥57~<143mg/m³时，相对误差不超过±30% <57mg/m³时，绝对误差不超过±17mg/m³
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： ≥513mg/m³时，相对准确度≤15% ≥103~<513mg/m³时，绝对误差不超过±41mg/m³ ≥41~<103mg/m³时，相对误差不超过±30% <41mg/m³时，绝对误差不超过±12mg/m³

期望每一次服务都能超出您的预期

比对项目	评价指标	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）9.3.8 条款技术要求
烟气流速	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%
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
含氧量	准确度	含氧量＞5.0%时，相对准确度≤15% 含氧量≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%
烟气湿度	准确度	烟气湿度＞5.0%时，相对误差不超过±3%； 烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过1.5%
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： ＞200mg/m³时，相对误差不超过±15% ＞100mg/m³～≤200mg/m³时，相对误差不超过±20% ＞50mg/m³～≤100mg/m³时，相对误差不超过±25% ＞20mg/m³～≤50mg/m³时，相对误差不超过±30% ＞10mg/m³～≤20mg/m³时，绝对误差不超过±6mg/m³ ≤10mg/m³时，绝对误差不超过±5mg/m³

4. 比对监测内容

4.1 监测点位、项目及频次

排气筒	排气筒高度	采样点位		监测因子	监测频次
		CEMS 安装位置	比对监测点位置		
[illegible]	[illegible]	距地面 40m 处	与 CEMS 采样点同一断面	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气流速、烟气温度、烟气湿度和含氧量	监测 1 天。二氧化硫、氮氧化物和含氧量参比法监测频次均为 6 次，烟气流速、烟气温度、烟气湿度和颗粒物参比法监测频次均为 3 次

4.2 比对监测方法及仪器设备

监测因子	监测分析方法及依据	仪器设备及型号	检出限/量程
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	智能大流量低浓度烟尘（烟气）测试仪 ME5101H 电子天平 AUW220D	1.0mg/m³
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		3mg/m³
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		3mg/m³
烟气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单	智能大流量低浓度烟尘（烟气）测试仪 ME5101H	0～50m/s
烟气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		0～500℃
烟气湿度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		0～40%
含氧量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 及修改单		0～25%

4.3 CEMS 法测量原理及仪器设备基本信息一览表

监测点位	类别	监测因子	测量方法原理	仪器型号	测量范围
K2 窑尾	烟气污染物	颗粒物	光散射法	MODEL2030	0～500mg/m³
		二氧化硫	非分散红外法	MCA04	0～500mg/m³
		氮氧化物	非分散红外法	MCA04	0～1000mg/m³
	烟气参数	烟气湿度	高分子薄膜电容法	MCA04	0～40%
		含氧量	氧化锆法	MCA04	0～25%
		烟气流速	S 型皮托管法	SITRANSP	0～40m/s
		烟气温度	铂电阻法	SITRANST	0～300℃

5. 质量保证及质量控制措施

（1）参与本次比对监测人员持有相关监测项目上岗证书；

（2）严格按照国家标准或技术规范有关监测全程序的质量保证及控制措施。现场监测仪器经过校准，气体对烟气测试仪进行校准，要求校准偏差不超过±5%；采用全程序空白和标准滤料对颗粒物质量进行控制，本次质量控制结果见表 5-1 至表 5-2；

（3）本次所用仪器设备均经过计量检定合格，并在有效期内使用；

（4）本次所用方法标准、技术规范均为现行有效国家标准；

（5）监测人员现场确认 CEMS 运行正常，且参比法与 CEMS 同时段监测，确保比对监测结果准确性和可比性；

（6）比对监测期间，由专人负责收集同时段 CEMS 在线传输的原始数据打印记录；

（7）比对监测数据及报告均实行三级审核。

表 5-1 颗粒物质控结果一览表

标准采样头编号	831008	530204
采样头原始重量 W1（g）	20.31406	20.69363
与样品一同平衡 24h 后采样头称量值 W2（g）	20.31427	20.69378
采样头称量差值（g）	0.00021	0.00015
质量控制指标要求 |W1-W2|	≤0.5mg	≤0.5mg
结果评价	合格	合格

表 5.2 标准气体质控结果一览表

仪器型号/编号	名称	保证值	测定结果		单位	相对误差（%）		相对误差允许范围（%）	结果判定
			采样前	采样后		采样前	采样后		
ME5101H /AIT-CY-078	SO_2	50.1	51	51	mg/m^3	1.8	1.8	±5	合格
	NO	49.2	51	48	mg/m^3	3.4	-2.6	±5	合格
	NO_2	50.0	50	52	mg/m^3	-1.8	2.2	±5	合格
	O_2	10.0	10.1	10.2	%	1.0	2.0	±5	合格

6 比对监测结果

6-1 K2 窑尾废气排气筒 CEMS 比对监测结果

比对监测时间		二氧化硫（mg/m^3）		氮氧化物（mg/m^3）		含氧量（%）	
		CEMS 法	参比方法	CEMS 法	参比方法	CEMS 法	参比方法
2022/01/13	11:19-11:24	44	45	203	229	10.9	11.2
	12:40-12:45	1	6	178	190	10.9	10.7
	13:49-13:54	6	9	230	208	10.9	11.0
	14:07-14:27	1	5	217	212	10.7	10.8
	14:45-14:50	2	4	215	208	11.0	11.1
	15:40-15:45	47	48	224	226	10.6	10.9
比对监测结果		绝对误差 2.7mg/m³		绝对误差 8mg/m³		相对准确度 2.7%	
考核指标		绝对误差不超过±17mg/m³		绝对误差不超过±44 mg/m³		相对准确度<15%	
结果评价		合格		合格		合格	
比对监测时间		颗粒物（mg/m^3）		烟气流速（m/s）		烟气温度（℃）	
		CEMS 法	参比方法	CEMS 法	参比方法	CEMS 法	参比方法
2022/01/13	11:36-12:36	14.8	16.9	7.2	7.4	123	122
	13:03-14:03	15.3	16.8	7.1	7.1	124	124
	14:36-15:36	15.4	17.2	7.2	7.2	124	124
比对监测结果		绝对误差 1.8mg/m³		相对误差 1.0%		绝对误差 0.3℃	
考核指标		绝对误差不超过±50mg/m³		相对误差不超过±15%		绝对误差不超过±3℃	
结果评价		合格		合格		合格	

期望与每一次服务都能超出您的预期

比对监测时间		烟气湿度(%)	
		CEMS法	参比方法
2022/01/13	11:31-11:36	13.3	13.2
	12:58-13:03	15.0	14.8
	14:31-14:36	15.2	15.0
比对监测结果		相对误差 1.2%	
考核指标		相对误差不超过25%	
结果评价		合格	

说明：①表中CEMS在线数据来源于比对监测期间对应时段在线数据的算术平均值；②在线数据小数保留位数与仪表显示位数一致；③计算结果保留小数点后一位。

报告结束