湖南省华朗环境检测有限公司

检 测 报 告

委托单位: 华新水泥（株洲）有限公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2025 年 06 月 16 日

湖南省华朗环境检测有限公司

地址:长沙市雨花区金海路28号领锐工业园第1栋302号

电话(Tel):0731-85360893 传真(Fax):0731-85360893

报告编制说明

1、检测报告无本公司检测报告专用章、骑缝章无效。未加盖 CMA 印章的检测报告，其检测结果不具有对社会的证明作用。

2、检测报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效，无编制、审核、签发签字无效。

3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起十五天内向本公司提出，逾期不予处理。

4、未经本公司书面同意，不得复制检测报告。

检 测 报 告

承 担 单 位 ： 湖南省华朗环境检测有限公司

项 目 负 责 人 ： 伍鹏

现场监测负责人 ： 肖晓斌

现场监测人员 ： 李宇阳、周勇、肖俊熙、彭湘仁

检测报告

1. 项目由来

受华新水泥（株洲）有限公司的委托，湖南省华朗环境检测有限公司于 2025 年 06 月 09 日-2025 年 06 月 11 日对华新水泥（株洲）有限公司水泥窑窑头、窑尾的烟气在线连续监测系统（以下简称"CEMS"）采用参比方法进行了比对测试，并编制了本检测报告。

2. 检测依据

（1）《中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》》，2017 年 7 月；

（2）《原国家环境保护总局令第 28 号《污染源自动监控管理办法》》，2005 年 9 月；

（3）《湖南省人民政府令第 203 号《湖南省污染源自动监控管理办法》》，2006 年 3 月；

（4）《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；

（5）《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）；

（6）《固定污染源废气 监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；

（7）《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；

（8）《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）。

3. 检测内容

根据华新水泥（株洲）有限公司水泥窑窑头、窑尾烟气连续监测系统（以下简称"CEMS"）的比对检测内容见表 3-1。

表 3-1 比对检测内容及频次

检测点位	检测因子	检测频次
DA004（窑头）	颗粒物、流速、烟气温度、含氧量、含湿量	每个检测项目连续测试 3 个工况，每个工况测试 3 组数据，每组数据为 1 小时均值，共计 9 组数据对
DA005（窑尾）	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、流速、烟气温度、含氧量、含湿量	每个检测项目连续测试 3 个工况，每个工况测试 3 组数据，每组数据为 1 小时均值，共计 9 组数据对；其中二氧化硫、氮氧化物均 6 个数据对，因子均 3 个数据对

检测报告

	参比	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）	定电位电解法	HLJC-XC-69 ME5101 智能烟尘（气）测试仪
二氧化硫测量仪	在线	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）	非分散红外吸收法	ENDA-640ZG 二氧化硫
ME5101 测试仪	参比	《固定污染源排气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）	定电位电解法	智能烟尘（气）
氮氧化物测量仪	在线	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）	非分散红外吸收法	ENDA-640ZG 氮氧
3 ME5101 测试仪、C-XC-89 ME5101 烟尘（气）测试仪	个参比	《固定污染源排气 颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）	电化学法	HLJC-XC-5 智能烟尘（气 HLJ 智能
ART 2080 流速测量仪	流速	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）	电化学法	IM
智能烟尘（气）测试仪	参比	《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）	重量法	

检 测 报 告

续表 4-1 比对检测方法及仪器设备

检测项目	方法来源	分析方法	使用仪器型号及名称
参比态污染物浓度	《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）	电化学法	HLJC-XC-53 ME5101 智能烟尘（气）测试仪、HLJC-XC-69 ME5101 智能烟尘（气）测试仪
含氧量	《固定污染源烟气（SO_2、NO_x、颗粒	磁压	FUDA 6407C 气体测量仪

检 测 报 告

5. 质量保证

为保证检测数据准确可靠，在检测期间，样品采集、运输、保存均按照原环境保护部颁

（1）所用检测仪器设备状态正常且均在有效检定周期内；

（2）按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）要求，对检测仪器进行标准气体校准；

（3）按照《固定污染源烟气（SO2、NOx、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ 76-2017）要求，对 CEMS 仪进行标准气体标定；

（4）本报告中"CEMS 数据由华新水泥（株洲）有限公司提供、湖南省华测环境检测有限公司仅负责采样、华新水泥（株洲）有限公司负责提供数据和责"。

（5）本报告参比方法检测的 CEMS 数据未盖章，出具检测报告章盖CMA章。

参比方法检测仪器标准气体校准结果见表 5-1，CEMS 监测仪标准气体标定结果见表 5-2。

检 测 报 告

续表 5-1 现场标气校准结果

检测日期	检测项目	标准气体浓度	测定值	结论

检 测 报 告

表 5-2 CEMS 监测仪标准气体测定结果

	79.6	81.2	2.01
	79.6	80.0	0.50
	79.6	80.2	0.75
	50.1	50.5	0.80
二氧化硫（mg/L）	50.1	49.2	-1.80

检 测 报 告

6. 比对检测结果

6.1 窑头比对检测结果

华新水泥（株洲）有限公司水泥窑协同处置危废项目（有组织监测）窑头比对检测结果见表6-1。

表 6-1 华新水泥（株洲）窑头参比方法与 CEMS 比对检测结果

检测点位	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（mg/m³）	CEMS测定值（mg/m³）	绝对误差（mg/m³）
DA004（窑头）	颗粒物	2025.06.09	10:45-11:45	7.9	5.573	/
			12:00-13:00	6.9	6.189	
			13:12-14:12	7.4	6.228	
			平均值	7.3	6.997	-0.177
	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（m/s）	CEMS测定值（m/s）	相对误差（%）
			14:40-14:50	6.8	6.592	
			14:53-15:03	6.8	6.805	
			15:06-15:16	6.8	6.805	
			平均值	6.8	6.734	-0.97
	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（℃）	CEMS测定值（℃）	绝对误差（℃）
	烟气温度	2025.06.09	14:40-14:50	102.1	101.644	/
			14:53-15:03	102.7	102.268	
			15:06-15:16	102.8	102.161	
			平均值	102.5	102.024	-0.51
	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（%）	CEMS测定值（%）	相对准确度（%）
			10:37-10:43	20.1	19.346	
			11:52-11:57	19.4	19.254	
			13:06-13:09	19.3	19.212	
	含氧量	2025.06.09	14:18-14:23	19.4	19.212	/
			14:25-14:30	19.2	19.212	
			14:32-14:37	19.2	19.206	
			平均值	19.5	19.240	-2.81
	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（%）	CEMS测定值（%）	绝对误差（%）
			14:40-14:50	4.5	4.978	

检 测 报 告

6.2 窑尾比对检测结果

华新水泥（株洲）水泥窑窑尾废气在线监测断面比对检测结果见表 6-2。

表 6-2 华新水泥（株洲）窑尾废气参比方法与 CEMS 比对检测结果

检测点位	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（mg/m³）	CEMS 测定值（mg/m³）	绝对误差（mg/m³）
窑尾	二氧化硫	2025.06.09	15:57-16:02	19	27.586	
			16:10-16:15		29.428	
			16:22-16:27	23	28.287	
			16:35-16:40	27	23.279	
			16:45-16:50	19	19.494	
			16:52-16:57	26	18.356	
			平均值	23	24.405	1.02
	氮氧化物	2025.06.09	15:57-16:02	134	128.254	
			16:10-16:15	142	124.561	
			16:22-16:27	143	118.213	
			16:35-16:40	132	120.378	
			16:45-16:50	141	122.498	
			16:52-16:57	137	124.163	
	检测项目	检测日期	检测时间	参比方法测定值（m/s）	CEMS 测定值（m/s）	相对误差（%）
			15:57-16:07	18.5	18.442	
			16:10-16:20	18.4	18.[illegible]	

检 测 报 告

续表 6.2 华新水泥（株洲）有限公司与参比方法与 CEMS 比对检测结果

检 测 报 告

6.3 检测结果汇总。

华新水泥（株洲）有限公司水泥窑DA004窑头CEMS监测断面比对检测结果汇总见表6-3-1，DA005窑尾CEMS监测断面比对检测结果汇总见表6-3-2。

表 6-3-1 华新水泥（株洲）DA004（窑头）CEMS 比对检测结果汇总表

测试日期：2025 年 06 月 09 日

在线设备运营单位：[illegible]

检 测 报 告

表 6-3-2 华新水泥（株洲）DA005（窑尾）CEMS 比对检测结果汇总表

测试日期：2025 年 06 月 09 日

在线设备运营单位：湖南世纪天源环保技术有限公司

CEMS 仪器及检测方法

监测项目	设备名称	型号	检测方法	运营单位

附件 1：评价标准

比对检测结果评价执行《固定污染源烟气（SO_2、NOx、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）的要求，详见下表。

比对检测结果评价标准

氮氧化物	准确度	105mg/m³<浓度≤315mg/m³时，绝对误差不超过±63mg/m³； ≥41mg/m³~≤105mg/m³时，相对误差不超过±30%； <41mg/m³时，绝对误差不超过±12mg/m³。
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%。