

湖南省华朗环境检测有限公司

检 测 报 告

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，涂改、涂划、手写字迹、修改、删除、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，逾期不予受理。

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：岑晓斌

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

排放连续监测

		在线	排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017)
热电阻法	TPF-100 温压流检控系统		

检测 报 告

续表 4-1 比对检测方法仪器设备

检测项目	分析方法	分析方法	使用仪器型号及名称
含氧量	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)	HLJC-XC-53 ME5101 智能烟尘(气)测试仪、HLJC-XC-69 ME5101 智能烟尘(气)测试仪
		《固定污染源排气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒	HLJC-XC-69 ME5101 智能烟尘(气)测试仪

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布的《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630-2011）的要求进行。

(1) 所用检测仪器设备状态正常且在有效检定周期内；

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

(3) 按照《固定污染源废气（SO₂、NO_x、CO、O₃）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；

检测报告

表 5-2 2025.08.15 当量浓度标准气校准结果

检测日期	检测项目	标准气体浓度	测定值	线性偏差(%)
		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
		50.1	50.7	1.20
		20.0	19.9	-0.50
		20.0	19.5	-2.50
		20.0	20.5	2.50
		320	319.6	-0.12
		320	320.4	0.12
		320	319.5	-0.16
	氮氧化物	202	202.9	0.45
2025.08.15	二氧化氮 (mg/L)	202	203.8	0.89
		202	202.3	-0.15
		80.3	79.9	-0.50
		80.3	81.6	1.62
		80.3	80.6	0.37
		20.6	20.53	-0.34
		20.6	20.51	-0.44
		20.6	20.53	-0.34
		12.0	12.01	0.08
	氮氧化物 (mg/L)	12.0	11.97	-0.25
		12.0	11.99	-0.08
		6.0	5.99	-0.33

检测报告

6. 比对检测结果

6.1 窑头比对检测检测结果

华新水泥（株洲）有限公司水泥窑窑头废气在线监测系统数据比对检测结果见表6-1。

表 6-1 华新水泥（株洲）有限公司窑头废气参比方法与 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)
窑头	粉尘	2025.06.09	10:45-11:45	7.9	5.573	
			12:00-13:00	6.5	6.189	0.689
			13:12-14:12	7.4	6.228	
			平均值	7.3	5.997	-1.27
			检测频次	连续监测	连续监测	相对误差
窑尾	粉尘	2025.06.09	14:45-15:03	6.8	6.392	
			14:55-15:03	6.8	6.791	
			15:06-15:16	6.7	6.323	
			平均值	6.8	6.569	-2.93

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数据比对检测结果见表 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

DA005 (窑尾)	二氧化硫	2025.06.09	15:57-16:02	19	27.586	/
			16:10-16:15	27	29.428	
			16:22-16:27	22	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	
DA005 (窑尾)	氮氧化物	2025.06.09	15:57-16:02	134	128.254	/
			16:10-16:15	142	124.301	
			16:22-16:27	143	118.213	
			16:35-16:40	132	126.378	
			16:45-16:50	141	122.498	
			16:52-16:57	137	124.163	
			平均值	138	123.034	
DA005 (窑尾)	流速	2025.06.10	15:57-16:07	18.5	18.442	/
			16:10-16:20	18.4	18.303	
			平均值	18.45	18.3725	

检测 报 告

续表 6.2 华新水泥（株洲）有限公司窑尾废气对比方法与 CEMS 对比检测结果

检测点号	检测项目	检测日期	检测时间	对比方法	CEMS	绝对误差
1	颗粒物	2022.06.09	16:05-16:10	10.2	10.467	
			16:10-16:20	10.2	10.802	
			16:22-16:32	10.2	10.5636	
			平均	10.2	10.511	2.71

备注：检测日期、检测时间均为仪器或设备的检测日期和时间。

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表

6-3-1，DA005 窑尾 CEMS 监测断面比对检测结果汇总表 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

单位：mg/m³

序号	监测因子	监测点	监测时段	监测结果	备注
1	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.09 08:00-12:00	15.2	
2	NO _x	DA004 窑头	2025.06.09 08:00-12:00	12.5	
3	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.09 08:00-12:00	8.7	
4	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.09 08:00-12:00	5.3	
5	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.09 12:00-16:00	14.8	
6	NO _x	DA004 窑头	2025.06.09 12:00-16:00	11.9	
7	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.09 12:00-16:00	9.1	
8	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.09 12:00-16:00	5.6	
9	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.09 16:00-20:00	16.5	
10	NO _x	DA004 窑头	2025.06.09 16:00-20:00	13.2	
11	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.09 16:00-20:00	10.3	
12	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.09 16:00-20:00	6.4	
13	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.09 20:00-24:00	17.1	
14	NO _x	DA004 窑头	2025.06.09 20:00-24:00	14.0	
15	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.09 20:00-24:00	11.5	
16	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.09 20:00-24:00	7.2	
17	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 00:00-04:00	18.3	
18	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 00:00-04:00	15.1	
19	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 00:00-04:00	12.8	
20	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 00:00-04:00	8.5	
21	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 04:00-08:00	19.0	
22	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 04:00-08:00	16.2	
23	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 04:00-08:00	13.5	
24	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 04:00-08:00	9.0	
25	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 08:00-12:00	20.1	
26	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 08:00-12:00	17.5	
27	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 08:00-12:00	14.2	
28	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 08:00-12:00	9.8	
29	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 12:00-16:00	21.5	
30	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 12:00-16:00	18.8	
31	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 12:00-16:00	15.1	
32	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 12:00-16:00	10.5	
33	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 16:00-20:00	22.3	
34	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 16:00-20:00	19.5	
35	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 16:00-20:00	16.0	
36	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 16:00-20:00	11.2	
37	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.10 20:00-24:00	23.1	
38	NO _x	DA004 窑头	2025.06.10 20:00-24:00	20.2	
39	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.10 20:00-24:00	17.0	
40	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.10 20:00-24:00	12.0	
41	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 00:00-04:00	24.0	
42	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 00:00-04:00	21.0	
43	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 00:00-04:00	18.0	
44	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 00:00-04:00	13.0	
45	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 04:00-08:00	25.5	
46	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 04:00-08:00	22.5	
47	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 04:00-08:00	19.5	
48	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 04:00-08:00	14.0	
49	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 08:00-12:00	26.8	
50	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 08:00-12:00	23.8	
51	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 08:00-12:00	20.5	
52	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 08:00-12:00	15.0	
53	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 12:00-16:00	27.5	
54	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 12:00-16:00	24.5	
55	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 12:00-16:00	21.5	
56	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 12:00-16:00	16.0	
57	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 16:00-20:00	28.2	
58	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 16:00-20:00	25.2	
59	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 16:00-20:00	22.5	
60	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 16:00-20:00	17.0	
61	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.11 20:00-24:00	29.0	
62	NO _x	DA004 窑头	2025.06.11 20:00-24:00	26.0	
63	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.11 20:00-24:00	23.5	
64	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.11 20:00-24:00	18.0	
65	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 00:00-04:00	30.5	
66	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 00:00-04:00	27.5	
67	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 00:00-04:00	24.5	
68	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 00:00-04:00	19.0	
69	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 04:00-08:00	31.2	
70	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 04:00-08:00	28.2	
71	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 04:00-08:00	25.5	
72	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 04:00-08:00	20.0	
73	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 08:00-12:00	32.0	
74	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 08:00-12:00	29.0	
75	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 08:00-12:00	26.5	
76	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 08:00-12:00	21.0	
77	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 12:00-16:00	33.5	
78	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 12:00-16:00	30.5	
79	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 12:00-16:00	27.5	
80	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 12:00-16:00	22.0	
81	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 16:00-20:00	34.2	
82	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 16:00-20:00	31.5	
83	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 16:00-20:00	28.5	
84	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 16:00-20:00	23.0	
85	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.12 20:00-24:00	35.0	
86	NO _x	DA004 窑头	2025.06.12 20:00-24:00	32.5	
87	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.12 20:00-24:00	29.5	
88	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.12 20:00-24:00	24.0	
89	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.13 00:00-04:00	36.5	
90	NO _x	DA004 窑头	2025.06.13 00:00-04:00	33.5	
91	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.13 00:00-04:00	30.5	
92	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.13 00:00-04:00	25.0	
93	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.13 04:00-08:00	37.2	
94	NO _x	DA004 窑头	2025.06.13 04:00-08:00	34.5	
95	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.13 04:00-08:00	31.5	
96	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.13 04:00-08:00	26.0	
97	SO ₂	DA004 窑头	2025.06.13 08:00-12:00	38.0	
98	NO _x	DA004 窑头	2025.06.13 08:00-12:00	35.5	
99	PM ₁₀	DA004 窑头	2025.06.13 08:00-12:00	32.5	
100	PM _{2.5}	DA004 窑头	2025.06.13 08:00-12:00	27.0	

检测 报 告

表 0-3-2 华新水泥（株洲）DA005（备尾）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

颗粒物	烟尘测量仪	TEPM180	抽取式前向光散射法	湖南世纪天源环保技术有限公司
二氧化硫	二氧化硫测量仪	ENDA-6403G	非分散红外吸收法	湖南世纪天源环保技术有限公司

附件 1：评价标准

比对检测结果评价执行《固定污染源废气（SO₂、NO_x、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

评价项目	考核项目评价标准
SO ₂	200mg/m ³ 时，相对误差不得超过±15%； 100mg/m ³ ~200mg/m ³ 时，相对误差不得超过±20%； 50mg/m ³ ~100mg/m ³ 时，相对误差不得超过±25%； 30mg/m ³ ~50mg/m ³ 时，相对误差不得超过±30%。
NO _x	100mg/m ³ ~200mg/m ³ 时，相对误差不得超过±20%； 50mg/m ³ ~100mg/m ³ 时，相对误差不得超过±25%； 30mg/m ³ ~50mg/m ³ 时，相对误差不得超过±30%。
颗粒物	100mg/m ³ ~200mg/m ³ 时，相对误差不得超过±20%； 50mg/m ³ ~100mg/m ³ 时，相对误差不得超过±25%； 30mg/m ³ ~50mg/m ³ 时，相对误差不得超过±30%。