

比对报告

项目名称：华新水泥（昆明东川）有限公司固定源废气
在线监测设备比对（3季度）

委托单位：华新水泥（昆明东川）有限公司

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

报告日期：2024年8月20日



声 明

- 1、本报告无“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 2、复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对本报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司提出申请，逾期不申请的，视为认可本报告。
- 6、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 7、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话：（0871）68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

**滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流
城 B15 栋 4 楼、5 楼**

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村

1.基本信息

表 1-1 监测项目基本信息

被检测单位	华新水泥（昆明东川）有限公司			
地址	昆明市东川区铜都街道办事处碧谷园区			
排污口名称	DA003 窑尾烟气排放口			
在线设备验收日期	2022 年 6 月			
在线监测设备基本信息				
仪器名称	仪器型号	原理	制造单位	仪器编号
二氧化硫、氮氧化物、含氧量分析仪	SMC9021D	SO ₂ : 紫外吸收法 NO _x : 紫外吸收法 O ₂ : 氧电池法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	22190001
颗粒物分析仪	SB30	激光背散射法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	22190014
温度分析仪	STYB02T3L1000	铂电阻法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	T20129493
流速分析仪	3051CD1S02AIAH 2BHR5	皮托管法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	7385203
湿度仪	SMC-209I	氧化锆法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司	401890P
执行标准				
污染物名称	标准排放限值	标准名称及标准号		
颗粒物	≤30mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）		
二氧化硫	≤200mg/m ³			
氮氧化物	≤400mg/m ³			
运维单位		云南深隆环保（集团）有限公司		

表 1-2 监测项目基本信息

被检测单位	华新水泥（昆明东川）有限公司			
排污口名称	DA002 窑头烟气排放口			
在线设备验收日期	2017 年			
在线监测设备基本信息				
仪器名称	仪器型号	原理	制造单位	仪器编号
颗粒物分析仪	LSS2004	激光后散射法	聚光科技（杭州）股份有限公司	PD123716
温压流分析仪	TPF-100	烟温：铂电阻法 流速：皮托管法	聚光科技（杭州）股份有限公司	CAW116B0117
湿度仪	TL-HMI103	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司	103202007270 04
执行标准				
污染物名称	标准排放限值	标准名称及标准号		
颗粒物	≤30mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）		
运维单位		云南深隆环保（集团）有限公司		

2.监测依据

- (1) 《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）；
- (2) 《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》（HJ76-2017）；
- (3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单；
- (4) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ57-2017）；
- (5) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ693-2014）；
- (6) 《固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO₂、O₂ 等气体成分的测定 电化学法测定 O₂）》（HJ/T397-2007）。

3.评价标准

表 3-1 污染源在线监测仪器比对项目及指标

比对项目	考核指标	技术要求
颗粒物	绝对误差	排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ 。
流速	相对误差	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 $\pm 12\%$ 。
烟温	绝对误差	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
SO ₂	绝对误差	排放浓度 $< 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ （ $57\text{mg}/\text{m}^3$ ）时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol}/\text{mol}$ （ $17\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
NO _x	绝对误差	$50\mu\text{mol}/\text{mol}$ （ $103\text{mg}/\text{m}^3$ ） \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol}/\text{mol}$ （ $513\text{mg}/\text{m}^3$ ）时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol}/\text{mol}$ （ $41\text{mg}/\text{m}^3$ ）。
O ₂	相对准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
湿度	绝对误差	烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。
	相对误差	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ 。

4. 烟气 CEMS 比对监测数据报表

表 4-1 参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速数据报表

监测项目：颗粒物、流速、烟温 原理：重量法、皮托管法、热电阻法

测试人员：杨建晖、黄发杨 CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司

测试位置：DA003 窑尾烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：颗粒物：SB30、22190014；烟温：STYB02T3L1000、T20129493；

流速：3051CD1S02AIAH2BHR5、7385203

测试地点：DA003 窑尾烟气排放口

CEMS 原理：颗粒物：激光背散射法；流速：皮托管法；烟温：铂电阻法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-397

测试日期：2024 年 8 月 16 日

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (A)			CEMS 法 (B)			数据对差=B-A		
		颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃
241856-FQ01-1-1	07:48~08:12	7.2	15.6	89.2	3.34	15.68	88.51	-3.86	+0.08	-0.69
241856-FQ01-1-2	08:18~08:42	8.8	15.7	88.4	4.53	15.80	87.71	-4.27	+0.10	-0.69
241856-FQ01-1-3	08:48~09:12	8.3	15.2	88.0	4.76	15.92	87.35	-3.54	+0.72	-0.65
241856-FQ01-1-4	09:20~09:44	7.7	15.5	87.5	5.29	15.76	86.99	-2.41	+0.26	-0.51
241856-FQ01-1-5	09:52~10:16	9.0	15.8	89.4	4.00	15.91	88.73	-5.00	+0.11	-0.67
241856-FQ01-1-6	10:28~10:52	8.2	15.4	90.8	3.73	15.64	89.95	-4.47	+0.24	-0.85
平均值		8.2	15.5	88.9	4.28	15.78	88.21	-3.92	+0.25	-0.68
颗粒物相对误差 (%)		-47.8								
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)		-3.92								
流速相对误差 (%)		+1.61								
温度绝对误差 (℃)		-0.68								



表 4-2 参比方法评估湿度 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目：湿度 原理：干湿球法 测试人员：杨建晖、黄发杨

CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司

测试位置：DA003 窑尾烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：SMC-209I、401890P

测试地点：DA003 窑尾烟气排放口

CEMS 原理：氧化锆法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-397

测试日期：2024 年 8 月 16 日

计量单位：%

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A
		湿度	湿度	湿度
241856-FQ01-1-1	07:46~07:47	9.6	9.60	0.00
241856-FQ01-1-2	08:16~08:17	9.9	9.46	-0.44
241856-FQ01-1-3	08:46~08:47	9.6	9.22	-0.38
241856-FQ01-1-4	09:18~09:19	9.7	9.78	+0.08
241856-FQ01-1-5	09:50~09:51	9.8	10.16	+0.36
241856-FQ01-1-6	10:26~10:27	9.6	10.70	+1.10
平均值 (%)		9.7	9.82	+0.12
湿度相对误差 (%)		+1.24		
湿度绝对误差 (%)		+0.12		

表 4-3 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：杨建晖、黄发杨 CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司

测试位置：DA003 窑尾烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：SMC9021D、22190001

测试地点：DA003 窑尾烟气排放口

CEMS 原理：紫外吸收法

参比方法仪器生产厂：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-072

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 8 月 16 日

污染物名称：NO_x 计量单位：mg/m³

样品编号	时间(时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A		
241856-FQ01-1-1	09:25~09:30	202	189.04	-12.96		
241856-FQ01-1-2	09:33~09:38	238	217.62	-20.38		
241856-FQ01-1-3	09:40~09:45	221	201.26	-19.74		
241856-FQ01-1-4	09:50~09:55	205	165.03	-39.97		
241856-FQ01-1-5	09:58~10:03	144	141.21	-2.79		
241856-FQ01-1-6	10:22~10:27	96	103.59	+7.59		
241856-FQ01-1-7	10:30~10:35	96	93.32	-2.68		
241856-FQ01-1-8	10:37~10:42	151	138.03	-12.97		
241856-FQ01-1-9	10:45~10:50	204	192.73	-11.27		
平均值 (mg/m ³)		173	160.20	-12.80		
绝对误差 (mg/m ³)		-12.80				
相对误差 (%)		-7.40				
数据对差的平均值的绝对值		12.80				
数据对差的标准偏差		13.5				
置信系数		±10.4				
相对准确度 (%)		13.4				
标准 气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO (mg/m ³)	303	299	296	-1.3	-2.3



表 4-4 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：杨建晖、黄发杨 CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司

测试位置：DA003 窑尾烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：SMC9021D、22190001

测试地点：DA003 窑尾烟气排放口

CEMS 原理：紫外吸收法

参比方法仪器生产厂：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-072

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 8 月 16 日

污染物名称：SO₂ 计量单位：mg/m³

样品编号	时间(时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A		
241856-FQ01-1-1	09:25~09:30	11	1.09	-9.91		
241856-FQ01-1-2	09:33~09:38	9	0.85	-8.15		
241856-FQ01-1-3	09:40~09:45	8	0.91	-7.09		
241856-FQ01-1-4	09:50~09:55	10	1.05	-8.95		
241856-FQ01-1-5	09:58~10:03	11	1.11	-9.89		
241856-FQ01-1-6	10:22~10:27	12	1.14	-10.86		
241856-FQ01-1-7	10:30~10:35	8	1.20	-6.80		
241856-FQ01-1-8	10:37~10:42	15	1.59	-13.41		
241856-FQ01-1-9	10:45~10:50	14	1.43	-12.57		
平均值 (mg/m ³)		11	1.15	-9.74		
绝对误差 (mg/m ³)		-9.74				
相对误差 (%)		-88.6				
数据对差的平均值的绝对值		9.74				
数据对差的标准偏差		2.28				
置信系数		±1.75				
相对准确度 (%)		104				
标准 气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ (mg/m ³)	20.0	20	20	0.0	0.0

表 4-5 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：杨建晖、黄发杨 CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司

测试位置：DA003 窑尾烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：SMC9021D、22190001

测试地点：DA003 窑尾烟气排放口

CEMS 原理：氧电池法

参比方法仪器生产厂：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-072

原理：电化学法

测试日期：2024 年 8 月 16 日 污染物名称：O₂ 计量单位：%

样品编号	时间(时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A		
241856-FQ01-1-1	09:25~09:30	10.4	10.88	+0.48		
241856-FQ01-1-2	09:33~09:38	10.6	10.45	-0.15		
241856-FQ01-1-3	09:40~09:45	10.7	11.12	+0.42		
241856-FQ01-1-4	09:50~09:55	10.8	11.26	+0.46		
241856-FQ01-1-5	09:58~10:03	11.8	11.70	-0.10		
241856-FQ01-1-6	10:22~10:27	10.3	10.40	+0.10		
241856-FQ01-1-7	10:30~10:35	10.4	10.67	+0.27		
241856-FQ01-1-8	10:37~10:42	10.9	11.38	+0.48		
241856-FQ01-1-9	10:45~10:50	10.8	10.98	+0.18		
平均值 (%)		10.7	10.98	+0.24		
绝对误差 (%)		+0.24				
相对误差 (%)		+2.24				
数据对差的平均值的绝对值		0.24				
数据对差的标准偏差		0.25				
置信系数		±0.19				
相对准确度 (%)		4.02				
标准 气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ (%)	10.0	9.8	9.9	-2.0	-1.0

表 4-6 参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速数据报表

监测项目：颗粒物、流速、烟温 原理：重量法、皮托管法、热电阻法

测试人员：杨建晖、黄发杨 CEMS 生产厂：聚光科技（杭州）股份有限公司

测试位置：DA002 窑头烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：颗粒物：LSS2004、PD123716；温压流：TPF-100、CAW116B0117

测试地点：DA002 窑头烟气排放口

CEMS 原理：颗粒物：激光后散射法；流速：皮托管法；烟温：铂电阻法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H CQJL-397

测试日期：2024 年 8 月 15 日

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (A)			CEMS 法 (B)			数据对差=B-A		
		颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	温度 ℃
241856-FQ02-1-1	12:30~12:54	1.9	6.2	66.4	4.20	6.09	66.99	+2.30	-0.11	+0.59
241856-FQ02-1-2	13:00~13:24	2.5	5.5	67.2	4.29	5.98	68.13	+1.79	+0.48	+0.93
241856-FQ02-1-3	13:30~13:54	3.9	5.8	66.9	4.33	5.92	67.37	+0.43	+0.12	+0.47
241856-FQ02-1-4	14:00~14:24	7.7	5.7	66.2	4.25	5.55	65.67	-3.45	-0.15	-0.53
241856-FQ02-1-5	14:30~14:54	4.1	5.9	65.9	4.25	5.77	66.74	+0.15	-0.13	+0.84
241856-FQ02-1-6	15:00~15:24	5.0	5.3	66.9	3.88	5.61	67.28	-1.12	+0.31	+0.38
平均值		4.2	5.7	66.6	4.20	5.82	67.03	+0.02	+0.09	+0.45
颗粒物相对误差 (%)		+0.48								
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)		+0.02								
流速相对误差 (%)		+1.58								
温度绝对误差 (℃)		+0.45								

表 4-7 参比方法评估湿度 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目：湿度 原理：干湿球法 测试人员：杨建晖、黄发杨

CEMS 生产厂：深圳市翠云谷科技有限公司

测试位置：DA002 窑头烟气排放口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：TL-HMI103、10320200727004

测试地点：DA002 窑头烟气排放口

CEMS 原理：阻容法

参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司

型号、编号：崂应 3012H CQJL-397

测试日期：2024 年 8 月 15 日

计量单位：%

样品编号	时间 (时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A
		湿度	湿度	湿度
241856-FQ02-1-1	12:28~12:29	3.2	3.41	+0.21
241856-FQ02-1-2	12:58~12:59	3.1	3.32	+0.22
241856-FQ02-1-3	13:28~13:29	3.3	3.30	+0.00
241856-FQ02-1-4	13:58~13:59	3.2	3.31	+0.11
241856-FQ02-1-5	14:28~14:29	3.4	3.36	-0.04
241856-FQ02-1-6	14:58~14:59	3.1	3.40	+0.30
平均值 (%)		3.2	3.35	+0.13
湿度相对误差 (%)		+4.06		
湿度绝对误差 (%)		+0.13		



5.固定污染源烟气 CEMS 比对监测结论

表 5-1 DA003 窑尾烟气排放口在线监测设备比对监测结果

测试地点	CEMS 型号、编号	比对项目	考核指标		规定指标	
			绝对误差	相对误差		
DA003 窑尾烟气排放口	SB30、22190014	颗粒物	-3.92 mg/m ³		排放浓度≤10mg/m ³ ，绝对误差不超过±5mg/m ³ 。	
	3051CD1S02AIAH 2BHR5、7385203	流速	+1.61 %		流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。	
	STYB02T3L1000、T20129493	烟温	-0.68 °C		绝对误差不超过±3°C。	
	SMC-209I、401890P	湿度	+1.24 %		烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%。	
	SMC9021D、22190001		SO ₂	-9.74 mg/m ³		排放浓度<20μmol/mol (57mg/m ³) 时，绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)。
			NO _x	-12.80 mg/m ³		50μmol/mol (103mg/m ³) ≤排放浓度<250μmol/mol (513mg/m ³) 时，绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m ³)。
O ₂			4.02%		>5.0%时，相对准确度≤15%。	

表 5-1 比对监测结果表明：所比对监测的 CEMS 技术指标（烟气流速、颗粒物、烟温、湿度、NO_x、SO₂、O₂）均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）标准中相关项目的要求。

表 5-2 DA002 窑头烟气排放口在线监测设备比对监测结果

测试地点	CEMS 型号、编号	比对项目	考核指标		规定指标
			绝对误差	相对误差	
DA002 窑头烟气排放口	LSS2004、PD123716	颗粒物	+0.02 mg/m ³		排放浓度≤10mg/m ³ ，绝对误差不超过±5mg/m ³ 。
	TPF-100、CAW116B0117	流速	+1.58%		流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。
		烟温	+0.45 °C		绝对误差不超过±3°C。
	TL-HMI103、10320200727004	湿度	+0.13%		烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。

表 5-2 比对监测结果表明：所比对监测的 CEMS 技术指标（烟气流速、颗粒物、烟温、湿度）均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）标准中相关项目的要求。

6.委托单位信息

表 6-1 委托单位信息

委托单位名称	华新水泥（昆明东川）有限公司		
委托单位地址	昆明市东川区铜都街道办事处碧谷园区		
联系人	杨静	联系电话	13888680174

8.附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2024]-1856 号”检测报告

编制： 杨冲云

日期： 2024 年 8 月 20 日

校核： 宁观来

日期： 2024 年 8 月 20 日

审核： 梁吉皓

日期： 2024 年 8 月 20 日

批准： 杨 静 梁 吉 皓

日期： 2024 年 8 月 20 日



152512050029

正本

检测报告

云尘检字[2024]-1856号

项目名称：华新水泥（昆明东川）有限公司固定源废气在线监测
设备比对委托监测（3季度）

委托单位：华新水泥（昆明东川）有限公司

检测类别：委托性监测

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

报告日期：2024年8月20日



声 明

1、本报告无“**MA**章”、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、本机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

7、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

9、若对服务质量有意见或建议，可扫描下方二维码投诉及反馈。

联系电话：(0871) 68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流
城 B15 栋 4 楼、5 楼

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村



1. 样品情况

表1 样品基本情况

被监测单位名称	华新水泥（昆明东川）有限公司		
采样地点	有组织废气2个点：DA003窑尾烟气排放口（FQ01#），DA002窑头烟气排放口（FQ02#）。	采样方式	自行采样
保存方式	颗粒物常温保存；烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、氧含量现场监测。		
样品类型	有组织废气	样品数量	12个样
样品接收状态描述	FQ01#采样点滤筒呈浅红色，FQ02#采样点滤筒呈灰白色，用自封袋装，样品包装完好、标识清晰。		
采样人	杨建晖、黄发杨	现场采样/监测日期	2024/08/15~2024/08/16
送样人	鲁加福	接样日期	2024/08/16
接样人	陈艳	样品检测日期	2024/08/19

2. 监测布点情况

见附图

3. 检测实验室、检测项目、检测方法、设备和人员

表2 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表（滇中检测中心 滇西检测中心)

序号	检测项目	检测方法	方法检出限	检测使用仪器		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	颗粒物、烟气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单	/	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H 电子分析天平 BP121S	CQJL-397 CQJL-002	杨建晖 黄发杨 肖萍
2	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ57-2017	3 mg/m ³	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-072	杨建晖 黄发杨
3	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ693-2014	3 mg/m ³	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-072	
4	氧	固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO ₂ 、O ₂ 等气体成分的测定 电化学法测定 O ₂ ） HJ/T397-2007	/	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-072	

4.检测结果

表3 DA003窑尾烟气排放口废气检测结果

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目		颗粒物 (mg/m ³)	烟温 (°C)	流速 (m/s)
			样品编号				
DA003窑尾 烟气排放口 (FQ01#)	2024/08/16	07:48~08:12	241856-FQ01-1-1		<20 (7.2)	89.2	15.6
		08:18~08:42	241856-FQ01-1-2		<20 (8.8)	88.4	15.7
		08:48~09:12	241856-FQ01-1-3		<20 (8.3)	88.0	15.2
		09:20~09:44	241856-FQ01-1-4		<20 (7.7)	87.5	15.5
		09:52~10:16	241856-FQ01-1-5		<20 (9.0)	89.4	15.8
		10:28~10:52	241856-FQ01-1-6		<20 (8.2)	90.8	15.4

备注：“（）”中数值为实际检测结果。

表4 DA003窑尾烟气排放口废气监测结果

监测地点	监测日期	监测时间	监测项目		湿度 (%)
			样品编号		
DA003窑尾烟气排 放口(FQ01#)	2024/08/16	07:46~07:47	241856-FQ01-1-1		9.6
		08:16~08:17	241856-FQ01-1-2		9.9
		08:46~08:47	241856-FQ01-1-3		9.6
		09:18~09:19	241856-FQ01-1-4		9.7
		09:50~09:51	241856-FQ01-1-5		9.8
		10:26~10:27	241856-FQ01-1-6		9.6

表5 DA003窑尾烟气排放口废气监测结果

监测地点	监测日期	监测时间	监测项目		氧含量 (%)	二氧化硫 (mg/m ³)	氮氧化物 (mg/m ³)
			样品编号				
DA003窑尾烟气 排放口(FQ01#)	2024/08/16	09:25~09:30	241856-FQ01-1-1		10.4	11	202
		09:33~09:38	241856-FQ01-1-2		10.6	9	238
		09:40~09:45	241856-FQ01-1-3		10.7	8	221
		09:50~09:55	241856-FQ01-1-4		10.8	10	205
		09:58~10:03	241856-FQ01-1-5		11.8	11	144
		10:22~10:27	241856-FQ01-1-6		10.3	12	96
		10:30~10:35	241856-FQ01-1-7		10.4	8	96
		10:37~10:42	241856-FQ01-1-8		10.9	15	151
		10:45~10:50	241856-FQ01-1-9		10.8	14	204

备注：一氧化碳平均浓度 296mg/m³。

表6 DA002窑头烟气排放口废气检测结果

采样地点	采样日期	采样时间	检测项目		颗粒物 (mg/m ³)	烟温 (°C)	流速 (m/s)
			样品编号				
DA002窑头 烟气排放口 (FQ02#)	2024/08/15	12:30~12:54	241856-FQ02-1-1		<20 (1.9)	66.4	6.2
		13:00~13:24	241856-FQ02-1-2		<20 (2.5)	67.2	5.5
		13:30~13:54	241856-FQ02-1-3		<20 (3.9)	66.9	5.8
		14:00~14:24	241856-FQ02-1-4		<20 (7.7)	66.2	5.7
		14:30~14:54	241856-FQ02-1-5		<20 (4.1)	65.9	5.9
		15:00~15:24	241856-FQ02-1-6		<20 (5.0)	66.9	5.3

备注：“（）”中数值为实际检测结果。

表7 DA002窑头烟气排放口废气监测结果

监测地点	监测日期	监测时间	监测项目		湿度 (%)
			样品编号		
DA002窑头烟气排 放口(FQ02#)	2024/08/15	12:28~12:29	241856-FQ02-1-1		3.2
		12:58~12:59	241856-FQ02-1-2		3.1
		13:28~13:29	241856-FQ02-1-3		3.3
		13:58~13:59	241856-FQ02-1-4		3.2
		14:28~14:29	241856-FQ02-1-5		3.4
		14:58~14:59	241856-FQ02-1-6		3.1

5.委托单位信息

表8 委托单位信息

委托单位名称	华新水泥（昆明东川）有限公司		
委托单位地址	昆明市东川区铜都街道办事处碧谷园区		
联系人	杨静	联系电话	13888680174

6.现场采样照片



7.附件

监测布点图

编制： 杨沛云

日期： 2024年8月20日

校核： 李双平

日期： 2024年8月20日

审核： 樊志松

日期： 2024年8月20日

批准： 柳 强 杨

日期： 2024年8月20日



窑尾FQ01#

窑头FQ02#

碧谷村

表示固定源废气监测点位

华新水泥公司

有限公司

