

# 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（4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11月28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 <sub>2</sub> : 紫外吸收法 NO <sub>x</sub> : 紫外吸收法 O <sub>2</sub> : 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 <sup>3</sup>	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）		
二氧化硫	≤200mg/m <sup>3</sup>			
氮氧化物	≤400mg/m <sup>3</sup>			
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 <sup>3</sup>	《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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）；
- (2) 《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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、CO<sub>2</sub>、O<sub>2</sub> 等气体成分的测定 电化学法测定 O<sub>2</sub>）》（HJ/T397-2007）；
- (7) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）。

## 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≤10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。
流速	相对误差	流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。
烟温	绝对误差	绝对误差不超过±3℃。
SO <sub>2</sub>	绝对误差	排放浓度<20μmol/mol（57mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m <sup>3</sup> ）。
NO <sub>x</sub>	绝对误差	50μmol/mol（103mg/m <sup>3</sup> ）≤排放浓度<250μmol/mol（513mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m <sup>3</sup> ）。
O <sub>2</sub>	相对准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%。
湿度	绝对误差	烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。
	相对误差	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±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：朱鹏、李晓龙 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-262

测试日期：2024 年 11 月 11 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 <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃
242582-FQ01-1-1	13:19~13:43	3.0	15.8	103.8	6.8	16.2	112.26	+3.8	+0.4	+8.46
242582-FQ01-1-2	13:48~14:12	3.7	16.4	105.8	6.0	15.0	105.26	+2.3	-1.4	-0.54
242582-FQ01-1-3	14:17~14:41	3.8	15.8	130.2	6.7	16.1	129.36	+2.9	+0.3	-0.84
242582-FQ01-1-4	14:47~15:11	3.8	16.4	111.7	5.9	16.2	110.32	+2.1	-0.2	-1.38
242582-FQ01-1-5	15:16~15:40	3.4	16.7	116.2	6.0	16.1	115.71	+2.6	-0.6	-0.49
平均值		3.5	16.2	113.5	6.3	15.9	114.58	+2.7	-0.3	+1.04
颗粒物相对误差 (%)		+77.1								
颗粒物绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		+2.7								
流速相对误差 (%)		-1.85								
温度绝对误差 (℃)		+1.04								

**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：朱鹏、李晓龙

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-262

测试日期：2024 年 11 月 11 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
242582-FQ01-1-1	13:17~13:18	9.3	9.56	+0.26
242582-FQ01-1-2	13:46~13:47	9.6	10.54	+0.94
242582-FQ01-1-3	14:15~14:16	9.4	9.95	+0.55
242582-FQ01-1-4	14:45~14:46	9.7	8.84	-0.86
242582-FQ01-1-5	15:14~15:15	9.3	8.38	-0.92
平均值 (%)		9.5	9.45	-0.01
湿度相对误差 (%)		-0.11		
湿度绝对误差 (%)		-0.01		

**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：朱鹏、李晓龙 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-207

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 11 月 11 日

污染物名称：NO<sub>x</sub> 计量单位：mg/m<sup>3</sup>

样品编号	时间(时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A		
242582-FQ01-1-1	13:25~13:30	213	246.1	+33.1		
242582-FQ01-1-2	13:55~14:00	174	191.9	+17.9		
242582-FQ01-1-3	14:31~14:36	202	213.2	+11.2		
242582-FQ01-1-4	14:40~14:45	274	267.6	-6.4		
242582-FQ01-1-5	14:50~14:55	169	189.9	+20.9		
242582-FQ01-1-6	15:01~15:06	152	151.1	-0.9		
242582-FQ01-1-7	15:10~15:15	271	251.9	-19.1		
242582-FQ01-1-8	15:20~15:25	249	282.6	+33.6		
242582-FQ01-1-9	15:30~15:35	274	272.9	-1.1		
平均值 (mg/m <sup>3</sup> )		220	229.7	+9.9		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		+9.9				
相对误差 (%)		+4.50				
数据对差的平均值的绝对值		9.9				
数据对差的标准偏差		18.1				
置信系数		±13.9				
相对准确度 (%)		10.8				
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 <sup>3</sup> )	303	310	312	+2.3	+3.0

**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：朱鹏、李晓龙 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-207

原理：定电位电解法

测试日期：2024 年 11 月 11 日 污染物名称：SO<sub>2</sub> 计量单位：mg/m<sup>3</sup>

样品编号	时间(时、分)	参比方法 (A)	CEMS 法 (B)	数据对差=B-A		
242582-FQ01-1-1	13:25~13:30	<3	0.1	/		
242582-FQ01-1-2	13:55~14:00	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-3	14:31~14:36	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-4	14:40~14:45	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-5	14:50~14:55	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-6	15:01~15:06	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-7	15:10~15:15	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-8	15:20~15:25	<3	0.0	/		
242582-FQ01-1-9	15:30~15:35	<3	0.0	/		
平均值 (mg/m <sup>3</sup> )		/	0.0	/		
绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		/				
相对误差 (%)		/				
数据对差的平均值的绝对值		/				
数据对差的标准偏差		/				
置信系数		/				
相对准确度 (%)		/				
标准 气体	名 称	保证值	参比方法测定结果		示值误差 (mg/m <sup>3</sup> )	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	45.6	47	47	+1.4	+1.4



**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：朱鹏、李晓龙 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-207

原理：电化学法

测试日期：2024 年 11 月 11 日 污染物名称：O<sub>2</sub> 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		
242582-FQ01-1-1	13:25~13:30	10.4	11.01	+0.61		
242582-FQ01-1-2	13:55~14:00	10.0	9.41	-0.59		
242582-FQ01-1-3	14:31~14:36	10.0	10.27	+0.27		
242582-FQ01-1-4	14:40~14:45	10.7	11.42	+0.72		
242582-FQ01-1-5	14:50~14:55	10.8	11.20	+0.40		
242582-FQ01-1-6	15:01~15:06	10.3	10.53	+0.23		
242582-FQ01-1-7	15:10~15:15	11.5	11.57	+0.07		
242582-FQ01-1-8	15:20~15:25	10.1	10.10	0.00		
242582-FQ01-1-9	15:30~15:35	10.1	10.37	+0.27		
平均值 (%)		10.4	10.65	+0.22		
绝对误差 (%)		+0.22				
相对误差 (%)		+2.12				
数据对差的平均值的绝对值		0.22				
数据对差的标准偏差		0.38				
置信系数		±0.29				
相对准确度 (%)		4.90				
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 <sub>2</sub> (%)	16.1	16.4	16.5	+1.9	+2.5

**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：鲁加福、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：青岛众瑞智能仪器股份有限公司 型号、编号：ZR-3260D CQJL-412  
 测试日期：2024 年 11 月 11 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 <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃	颗粒物 mg/m <sup>3</sup>	流速 m/s	温度 ℃
242582-FQ02-1-1	13:26~13:50	2.7	11.8	66.2	5.22	11.56	67.27	+2.52	-0.24	+1.07
242582-FQ02-1-2	13:58~14:22	3.0	12.2	66.2	5.13	11.63	69.57	+2.13	-0.57	+3.37
242582-FQ02-1-3	14:29~14:53	3.2	11.9	69.5	5.15	11.62	71.58	+1.95	-0.28	+2.08
242582-FQ02-1-4	15:03~15:27	3.4	12.0	70.6	5.10	11.46	71.71	+1.70	-0.54	+1.11
242582-FQ02-1-5	15:36~16:00	2.5	12.0	73.5	5.17	11.33	74.37	+2.67	-0.67	+0.87
平均值		3.0	12.0	69.2	5.15	11.52	70.9	+2.19	-0.46	+1.70
颗粒物相对误差 (%)		+73.0								
颗粒物绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> )		+2.19								
流速相对误差 (%)		-3.83								
温度绝对误差 (℃)		+1.70								

**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：鲁加福、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：青岛众瑞智能仪器股份有限公司 型号、编号：ZR-3260D CQJL-412

测试日期：2024 年 11 月 11 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
242582-FQ02-1-1	13:20~13:23	3.53	2.85	-0.68
242582-FQ02-1-2	13:52~13:55	3.48	2.92	-0.56
242582-FQ02-1-3	14:23~14:26	3.44	3.07	-0.37
242582-FQ02-1-4	14:56~14:59	3.50	3.11	-0.39
242582-FQ02-1-5	15:30~15:33	3.50	2.95	-0.55
平均值 (%)		3.49	2.98	-0.51
湿度相对误差 (%)		-14.6		
湿度绝对误差 (%)		-0.51		



### 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	绝对误差	+2.7 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。	
	3051CD1S02AIAH 2BHR5、7385203	流速	相对误差	-1.85 %	流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。	
	STYB02T3L1000、T20129493	烟温	绝对误差	+1.04 °C	绝对误差不超过±3°C。	
	SMC-209I、401890P	湿度	相对误差	-0.11 %	烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%。	
	SMC9021D、22190001		SO <sub>2</sub>	绝对误差	/	排放浓度<20μmol/mol（57mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m <sup>3</sup> ）。
			NO <sub>x</sub>	绝对误差	+9.9 mg/m <sup>3</sup>	50μmol/mol（103mg/m <sup>3</sup> ）≤排放浓度<250μmol/mol（513mg/m <sup>3</sup> ）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m <sup>3</sup> ）。
			O <sub>2</sub>	相对准确度	4.90%	>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<sub>x</sub>、O<sub>2</sub>）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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。参比方法 SO<sub>2</sub> 检测结果低于方法检出限（3mg/m<sup>3</sup>），未做符合性判定。

**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	绝对误差	+2.19 mg/m <sup>3</sup>	排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。
	TPF-100、CAW116B0117	流速	相对误差	-3.83%	流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。
		烟温	绝对误差	+1.70 °C	绝对误差不超过±3°C。
	TL-HMI103、10320200727004	湿度	绝对误差	-0.51%	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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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]-2582 号”检测报告

编制： 杨静云

日期： 2024 年 11 月 28 日

校核： 李观来

日期： 2024 年 11 月 28 日

审核： 樊志龙

日期： 2024 年 11 月 28 日

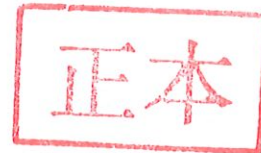
批准： 杨静

日期： 2024 年 11 月 28 日





152512050029



# 检测报告

云尘检字[2024]-2582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（4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11月28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	10个样
样品接收状态描述	各采样点采样头用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，放入防静电密封袋内，再放入样品箱中；样品包装完好，标识清晰。		
采样人	朱鹏、李晓龙、黄发杨、鲁加福	现场采样/监测日期	2024/11/11
送样人	鲁加福	接样日期	2024/11/13
接样人	陈艳	样品检测日期	2024/11/15~2024/11/16

## 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	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0 mg/m <sup>3</sup>	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 ZR-3260D	CQJL-262 CQJL-412	朱鹏 李晓龙 黄发杨 鲁加福 肖萍
		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	/	滤膜（滤筒）平衡称量系统 ZR-5102 电子分析天平 BP211D	CQJL-386 CQJL-001	
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 <sup>3</sup>	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-207	朱鹏 李晓龙
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 <sup>3</sup>	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-207	
4	氧	固定源废气监测技术规范（6.3 排气中 CO、CO <sub>2</sub> 、O <sub>2</sub> 等气体成分的测定 电化学法测定 O <sub>2</sub> ） HJ/T397-2007	/	自动烟尘气测试仪 崂应 3012H	CQJL-207	



## 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 <sup>3</sup> )	烟温 (°C)	流速 (m/s)
			样品编号			
DA003窑尾 烟气排放口 (FQ01#)	2024/11/11	13:19~13:43	242582-FQ01-1-1	3.0	103.8	15.8
		13:48~14:12	242582-FQ01-1-2	3.7	105.8	16.4
		14:17~14:41	242582-FQ01-1-3	3.8	130.2	15.8
		14:47~15:11	242582-FQ01-1-4	3.8	111.7	16.4
		15:16~15:40	242582-FQ01-1-5	3.4	116.2	16.7

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#)	2024/11/11	13:17~13:18	242582-FQ01-1-1	9.3
		13:46~13:47	242582-FQ01-1-2	9.6
		14:15~14:16	242582-FQ01-1-3	9.4
		14:45~14:46	242582-FQ01-1-4	9.7
		15:14~15:15	242582-FQ01-1-5	9.3

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 <sup>3</sup> )	氮氧化物 (mg/m <sup>3</sup> )
			样品编号			
DA003窑尾烟气 排放口(FQ01#)	2024/11/11	13:25~13:30	242582-FQ01-1-1	10.4	<3	213
		13:55~14:00	242582-FQ01-1-2	10.0	<3	174
		14:31~14:36	242582-FQ01-1-3	10.0	<3	202
		14:40~14:45	242582-FQ01-1-4	10.7	<3	274
		14:50~14:55	242582-FQ01-1-5	10.8	<3	169
		15:01~15:06	242582-FQ01-1-6	10.3	<3	152
		15:10~15:15	242582-FQ01-1-7	11.5	<3	271
		15:20~15:25	242582-FQ01-1-8	10.1	<3	249
		15:30~15:35	242582-FQ01-1-9	10.1	<3	274

备注：一氧化碳平均浓度 343mg/m<sup>3</sup>。

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 <sup>3</sup> )	烟温 (°C)	流速 (m/s)
			样品编号			
DA002 窑头 烟气排放口 (FQ02#)	2024/11/11	13:26~13:50	242582-FQ02-1-1	2.7	66.2	11.8
		13:58~14:22	242582-FQ02-1-2	3.0	66.2	12.2
		14:29~14:53	242582-FQ02-1-3	3.2	69.5	11.9
		15:03~15:27	242582-FQ02-1-4	3.4	70.6	12.0
		15:36~16:00	242582-FQ02-1-5	2.5	73.5	12.0

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#)	2024/11/11	13:20~13:23	242582-FQ02-1-1	3.53
		13:52~13:55	242582-FQ02-1-2	3.48
		14:23~14:26	242582-FQ02-1-3	3.44
		14:56~14:59	242582-FQ02-1-4	3.50
		15:30~15:33	242582-FQ02-1-5	3.50

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： 杨冲云

日期： 2024年11月28日

校核： 宁观来

日期： 2024年11月28日

审核： 樊志龙

日期： 2024年11月28日

批准： 杨 培 培

日期： 2024年11月28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

华新水泥

