



152512050029



检测报告

云尘检字[2019]-1130 号

项目名称: 华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气自动监测
系统比对委托监测

委托单位: 云南深隆环保有限公司

检测类别: 委托性监测

检测单位: 云南尘清环境监测有限公司

报告日期: 2019年9月2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、来样委托分析测试、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。

公司联系电话及传真：（0871）68604079

质量投诉电话及传真：（0871）68604079

邮政编码：650302

地 址：昆明昆钢钢海路（昆钢实验室）

大理州大理市环城西路龙泉村一组（大理实验室）

1.样品情况

表 1 样品基本情况

采样地点	废 气	华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口（FQ01#），共 1 个监测点。		
采样方法及保存方式	废 气	颗粒物采样方法：等速采样。保存方法：常温保存。二氧化硫、氮氧化物、氧含量现场监测。		
采样频率	废 气	FQ01#监测点颗粒物、烟气参数每天采 6 组样，监测 1 天；二氧化硫、氮氧化物、氧含量每天采 9 组样，监测 1 天。	样品数量	颗粒物 6 组样品，烟气 9 组样品，共 15 组样品。
样品状态描述	废 气	FQ01#监测点滤筒内壁呈淡红色，样品用自封袋装；包装完好，标识清晰。		
采样人	张建超、杨顺李	采样日期	2019/8/20	
送样人	张建超	接样日期	2019/8/21	
接样人	余福香	检测日期	2019/8/20~2019/8/21	

2.检测环境条件

现场监测环境条件：气压：85.6kPa；

室内环境条件：室温：20.8℃，相对湿度：52%。

3.检测项目、分析方法、设备和人员一览表

表 2 检测项目、分析方法、设备和检测人员一览表

序号	检测项目	检测方法/标准编号	方 法 检出限	检测使用设备		检测人员
				仪器名称、型号	仪器编号	
1	烟尘、 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/T 16157-1996	/	崂应 3012H 型 自动烟尘（气） 测试仪 CP224C 型 电子天平	CQJL-186 CQJL-112	张林 YMS11111 -081-082
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	崂应 3012H 型 自动烟尘（气） 测试仪	CQJL-186	
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	崂应 3012H 型 自动烟尘（气） 测试仪	CQJL-186	

4. 烟气 CEMS 比对监测数据报表

表3 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：杨顺李、张建超CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司测试位置：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口在线监测点旁颗粒物 CEMS 型号、编号：DHSB-T30CNNB 1926001；流速仪 CEMS 型号、编号：PTI-G-02VC-L1500 201901002；温度 CEMS 型号、编号：STP14G5AO-HART P19010191测试地点：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口CEMS 原理：颗粒物：后散射；流速：皮托管法；烟温：热电偶；参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用研究所 型号、编号：3012H CQJL-186测试日期：2019年8月20日

时间 (时、分)	样品 编号	参比方法 (A)				CEMS 法 (B)				数据对差=B-A			
		颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	烟温 ℃	含湿量 %	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	烟温 ℃	含湿量 %	颗粒物 mg/m ³	流速 m/s	烟温 ℃	含湿量 %
10:09	1130-FQ01-1-1	21.1	17.7	123.9	8.2	26.7	18.13	123.9	8.5	+5.6	+0.43	0.0	+0.3
10:43	1130-FQ01-1-2	13.2	18.0	124.3	8.3	17.0	17.74	123.6	8.1	+3.8	-0.26	-0.7	-0.2
11:13	1130-FQ01-1-3	11.1	17.4	123.6	7.5	16.7	17.71	124.8	7.8	+5.6	+0.31	+1.2	+0.3
11:45	1130-FQ01-1-4	11.3	17.3	125.4	7.8	16.8	17.55	126.2	8.1	+5.5	+0.25	+0.8	+0.3
12:13	1130-FQ01-1-5	19.6	17.6	125.9	7.6	16.9	17.63	126.3	8.1	-2.7	+0.03	+0.4	+0.5
13:11	1130-FQ01-1-6	19.0	17.3	126.2	8.0	15.4	17.62	127.2	6.7	-3.6	+0.32	+1.0	-1.3
平均值		15.9	17.6	124.9	7.9	18.3	17.73	125.3	7.9	+2.4	+0.18	+0.6	0.0
颗粒物相对误差 (%)		+15.1											
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)		+2.4											
流速相对误差 (%)		+1.02											
烟温绝对误差 (℃)		+0.6											
含湿量绝对误差 (%)		0.0											
含湿量相对误差 (%)		0.0											
备注：CEMS 数据由华新水泥（丽江）有限公司提供。													

表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：张建超、杨顺李CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司测试位置：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：MCS100FT 19170001测试地点：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口CEMS 原理：傅叶红外吸收法参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用研究所型号、编号：3012H CQJL-186原理：定电位电解法测试日期：2019年8月20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(RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
1130-FQ01-1-1	13:40	366	384.4	+18.4		
1130-FQ01-1-2	13:53	319	297.4	-21.6		
1130-FQ01-1-3	14:08	336	358.2	+22.2		
1130-FQ01-1-4	14:17	322	334.6	+12.6		
1130-FQ01-1-5	14:30	282	292.9	+10.9		
1130-FQ01-1-6	14:42	275	304.6	+29.6		
1130-FQ01-1-7	14:51	317	343.4	+26.4		
1130-FQ01-1-8	15:00	261	291.7	+30.7		
1130-FQ01-1-9	15:08	303	334.7	+31.7		
平均值 (mg/m ³)		309	326.9	+17.9		
绝对误差 (mg/m ³)		+17.9				
相对误差 (%)		+5.8				
数据对差平均值的绝对值		17.9				
数据对差的标准偏差		16.7				
置信系数		±12.8				
相对准确度 (%)		9.9				
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	109	106	111	-2.8	+1.8
	/	/	/	/	/	/

备注：CEMS 数据由华新水泥（丽江）有限公司提供。

表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：张建超、杨顺李CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司测试位置：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：MCS100FT 19170001测试地点：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口CEMS 原理：傅叶红外吸收法参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用研究所 型号、编号：3012H CQJL-186原理：定电位电解法测试日期：2019年8月20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 (RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A			
1130-FQ01-1-1	13:40	4	1.3	-2.7			
1130-FQ01-1-2	13:53	7	1.0	-6.0			
1130-FQ01-1-3	14:08	3	0.7	-2.3			
1130-FQ01-1-4	14:17	4	0.9	-3.1			
1130-FQ01-1-5	14:30	4	0.6	-3.4			
1130-FQ01-1-6	14:42	6	1.0	-5.0			
1130-FQ01-1-7	14:51	10	1.1	-8.9			
1130-FQ01-1-8	15:00	13	1.0	-12.0			
1130-FQ01-1-9	15:08	8	1.3	-6.7			
平均值 (mg/m ³)		7	1.0	-5.6			
绝对误差 (mg/m ³)		-5.6					
相对误差 (%)		+80					
数据对差平均值的绝对值		5.6					
数据对差的标准偏差		3.2					
置信系数		±2.5					
相对准确度 (%)		116					
标准 气体	名称	采样前 保证值	采样后 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	201	201	196	198	-2.5	-1.5
	/	/	/	/	/	/	/
备注：CEMS 数据由华新水泥（丽江）有限公司提供。							



表 6 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：张建超、杨顺李 CEMS 生产厂：西克麦哈克（北京）仪器有限公司测试位置：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：MCS100FT 19170001测试地点：华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口CEMS 原理：氧化锆参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用研究所 型号、编号：3012H CQJL-186原理：定电位电解法测试日期：2019 年 8 月 20 日污染物名称：O₂计量单位：%

样品编号	时间(时、分)	参比方法(RM) A	CEMS 法 B	数据对差=B-A		
1130-FQ01-1-1	13:40	9.2	9.5	+0.3		
1130-FQ01-1-2	13:53	9.6	9.6	0.0		
1130-FQ01-1-3	14:08	9.2	8.9	-0.3		
1130-FQ01-1-4	14:17	9.5	9.5	0.0		
1130-FQ01-1-5	14:30	9.8	10.0	+0.2		
1130-FQ01-1-6	14:42	9.8	9.5	-0.3		
1130-FQ01-1-7	14:51	9.3	9.5	+0.2		
1130-FQ01-1-8	15:00	9.7	9.9	+0.2		
1130-FQ01-1-9	15:08	9.3	9.5	+0.2		
平均值		9.5	9.5	+0.1		
绝对误差(%)		+0.1				
相对误差(%)		+1.1				
数据对差平均值的绝对值		0.1				
数据对差的标准偏差		0.2				
置信系数		±0.15				
相对准确度(%)		2.6				
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	10.2	-2.0	+2.0
/	/	/	/	/	/	

备注：CEMS 数据由华新水泥（丽江）有限公司提供。

5.固定污染源烟气 CEMS 比对监测结论（本结论不属于认证范围）

表7 华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排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	
华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口（FQ01#）	DHSB-T30 CNNB 1926001	颗粒物	绝对误差	+2.4 mg/m ³	10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³ 。
	STP14G5A O-HART P19010191	烟温	绝对误差	+0.6℃	绝对误差≤±3℃。
	PTI-G-02V C-L1500 201901002	烟气流速	相对误差	+1.02%	流速>10m/s时，相对误差≤±10%。
	MCS100FT 19170001	SO ₂	绝对误差	-5.6 mg/m ³	排放浓度<20μmol/mol(57mg/m ³)时，绝对误差≤±6μmol/mol(17mg/m ³)。
		NO _x	绝对误差	+17.9 mg/m ³	50μmol/mol(103mg/m ³)≤排放浓度<250μmol/mol(513mg/m ³)时，绝对误差≤±20μmol/mol(41mg/m ³)。
		氧含量	相对准确度	2.6%	氧气>5%，相对准确度≤15%。

表7华新水泥（丽江）有限公司窑尾废气排口比对监测结果表明：所比对监测的CEMS技术指标（烟气流速、颗粒物、烟温、SO₂、NO_x、氧含量）均符合中华人民共和国环境保护行业标准HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》标准中相关项目的要求。

6. 委托单位信息

表 8 委托单位信息

委托单位名称	云南深隆环保有限公司		
委托单位地址	昆明市五华区滇缅大道西陈时代 A 座 34 楼		
联系人	杜跃兰	联系电话	13708706637

7. 工况条件（此部分为非计量认证内容）

由华新水泥（丽江）有限公司提供的资料表明，熟料设计生产能力 62 万吨/年，85 吨/小时；正常产量为 95 万吨/年，120 吨/小时；监测期间 2019 年 8 月 20 日产量为 130 吨/小时；水泥设计生产能力 73 万吨/年，150 吨/小时；正常产量为 120 万吨/年，180 吨/小时；监测期间 2019 年 8 月 20 日产量为 200 吨/小时。锅炉满负荷为 15t/h，监测期间燃料烟煤 13t/h，垃圾 6t/h。

编制： 余福香 日期： 2019年9月2日
校核： 张妹象 日期： 2019年9月2日
审核： 张越远 日期： 2019年9月2日
批准： 张林 日期： 2019年9月2日
