



152512050029



检测报告

云尘检字[2020]-0433 号



项目名称: 云南罗平锌电股份有限公司在线设备比对委托监测

委托单位: 云南罗平锌电股份有限公司


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: 2020年4月8日



声 明

- 1、本报告无“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	5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口 (FQ01#) 1 个监测点。		
采样方法及保存方式	废气	颗粒物采样方式：等速采样；保存方式：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	各监测点颗粒物、烟气参数每天采 6 组样，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	33 个数据
样品状态描述	废气	FQ01#监测点滤筒呈褐色，样品符合保存规定，滤筒无破损，自封袋包装，标识清晰。		
采样人		张国勇、邵宏斌、赵科兵	采样日期	2020/3/26
送样人		赵科兵	接样日期	2020/3/28
接样人		郑莉	检测日期	2020/3/26~2020/3/31

2. 检测环境条件

现场监测环境条件：气压：84.1kPa；

室内环境条件：室温：18.2℃，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
				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 电子分析天平 BP121S	CQJL-100 CQJL-002	赵科兵 CQSGZ056
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-100	张国勇 CQSGZ070 邵宏斌
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-100	CQSGZ084

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：张国勇、邵宏斌

CEMS 生产厂：颗粒物：安荣信科技（北京）有限公司

流速、烟温：彩虹谷科技有限公司

测试位置：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口在线监测点旁

CEMS 型号、编号：颗粒物：LSS2004 PD011499 流速、烟温：RBV-TPF 191445

测试地点：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口

CEMS 原理：颗粒物：后反射法；流速：皮托管法；烟温：铂电阻法；

参比方法仪器生产厂：青岛崂山应用研究所 型号、编号：3012H CQJL-100

测试日期：2020 年 3 月 26 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 浓度 mg/m ³	流速 m/s	烟温 °C	颗粒物 浓度 mg/m ³	流速 m/s	烟温 °C	颗粒物 浓度 mg/m ³	流速 m/s	烟温 °C
15:01	0433-FQ01-1-1	25.1	3.8	55.8	14.28	3.76	55.90	-10.82	-0.04	0.10
15:36	0433-FQ01-1-2	9.8	4.3	51.3	14.14	4.36	50.71	4.34	0.06	-0.59
16:08	0433-FQ01-1-3	12.9	4.4	51.8	14.32	4.32	51.00	1.42	-0.08	-0.80
16:40	0433-FQ01-1-4	14.1	3.7	51.0	14.46	4.14	50.56	0.36	0.44	-0.44
17:07	0433-FQ01-1-5	14.5	4.2	51.5	14.70	4.07	50.57	0.20	-0.13	-0.93
17:37	0433-FQ01-1-6	18.4	3.5	51.8	14.80	3.70	50.73	-3.60	0.20	-1.07
平均值		15.8	4.0	52.2	14.45	4.06	51.58	-1.35	0.08	-0.62
颗粒物相对误差 (%)		-8.5								
颗粒物绝对误差 (mg/m ³)		-1.35								
流速相对误差 (%)		+1.9								
烟温绝对误差 (°C)		-0.62								
备注：CEMS 数据由云南罗平锌电股份有限公司提供。										

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：赵科兵、张国勇CEMS 生产厂：岛津仪器（苏州）-限公司测试位置：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：NSA-3080 46800470C测试地点：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口CEMS 原理：紫外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-100原理：定电位电解法测试日期：2020 年 3 月 26 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		
0433-FQ01-1-1	18:10	80	89.14	+9.14		
0433-FQ01-1-2	18:19	82	93.36	+11.36		
0433-FQ01-1-3	18:28	91	98.53	+7.53		
0433-FQ01-1-4	18:41	92	98.78	+6.78		
0433-FQ01-1-5	18:50	82	96.00	+14.00		
0433-FQ01-1-6	19:01	79	88.89	+9.89		
0433-FQ01-1-7	19:11	80	92.47	+12.47		
0433-FQ01-1-8	19:23	81	97.39	+16.39		
0433-FQ01-1-9	19:34	80	88.04	+8.04		
平均值 (mg/m ³)		83	93.62	+10.62		
绝对误差 (mg/m ³)		+10.62				
相对误差 (%)		+12.8				
数据对差的平均值的绝对值		10.62				
数据对差的标准偏差		3.2				
置信系数		±2.5				
相对准确度 (%)		15.8				
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
	SO ₂ (mg/m ³)	206	204	207	-1.0	+0.5
	/	/	/	/	/	

备注：CEMS 数据由云南罗平锌电股份有限公司提供。

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：赵科兵、张国勇 CEMS 生产厂：岛津仪器（苏州）有限公司测试位置：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：NSA-3080 46800470C测试地点：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口CEMS 原理：紫外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-100原理：定电位电解法测试日期：2020 年 3 月 26 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		
0433-FQ01-1-1	18:10	188	212.86	+24.86		
0433-FQ01-1-2	18:19	193	212.06	+19.06		
0433-FQ01-1-3	18:28	202	219.96	+17.96		
0433-FQ01-1-4	18:41	205	219.87	+14.87		
0433-FQ01-1-5	18:50	208	232.50	+24.50		
0433-FQ01-1-6	19:01	216	235.77	+19.77		
0433-FQ01-1-7	19:11	218	224.31	+6.31		
0433-FQ01-1-8	19:23	210	222.39	+12.39		
0433-FQ01-1-9	19:34	210	213.47	+3.47		
平均值 (mg/m ³)		206	221.47	+15.91		
绝对误差 (mg/m ³)		+15.91				
相对误差 (%)		+7.7				
数据对差的平均值的绝对值		15.91				
数据对差的标准偏差		7.4				
置信系数		±5.7				
相对准确度 (%)		10.5				
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)	99.4	100	97	+0.6	-2.4
	/	/	/	/	/	
备注：CEMS 数据由云南罗平锌电股份有限公司提供。						

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：赵科兵、张国勇 CEMS 生产厂：岛津仪器（苏州）有限公司测试位置：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：NSA-3080 46800470C测试地点：云南罗平锌电股份有限公司 5 号 25t/h 燃煤锅炉废气排口CEMS 原理：磁风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-100原理：定电位电解法测试日期：2020 年 3 月 26 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		
0433-FQ01-1-1	18:10	9.4	9.69	+0.29		
0433-FQ01-1-2	18:19	9.5	9.77	+0.27		
0433-FQ01-1-3	18:28	9.5	9.70	+0.20		
0433-FQ01-1-4	18:41	9.6	10.13	+0.53		
0433-FQ01-1-5	18:50	9.5	9.51	+0.01		
0433-FQ01-1-6	19:01	9.6	9.96	+0.36		
0433-FQ01-1-7	19:11	9.6	9.81	+0.21		
0433-FQ01-1-8	19:23	9.5	9.53	+0.03		
0433-FQ01-1-9	19:34	9.6	10.30	+0.70		
平均值		9.5	9.82	+0.29		
绝对误差(%)		+0.29				
相对误差 (%)		+3.0				
数据对差的平均值的绝对值		0.29				
数据对差的标准偏差		0.22				
置信系数		±0.17				
相对准确度 (%)		4.8				
标准 气体	名称	保证值	参比方法测定结果		相对误差 (%)	
	O ₂ (%)		10.0	9.9	9.9	-1.0
	/	/	/	/	/	/

备注：CEMS 数据由云南罗平锌电股份有限公司提供。

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 云南罗平锌电股份有限公司比对监测结果

测试地点	CEMS 型号	比对项目	考核指标		规定指标
			绝对误差	相对误差	
云南罗平锌电股份有限公司 5号 25t/h 燃煤锅炉废气排口在线监测点旁	LSS2004 PD011499	颗粒物	-1.35mg/m ³		10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时，绝对误差≤±6mg/m ³ 。
	RBV-TPF 191445	烟气流速	+1.9%		流速≤10m/s 时，相对误差≤±12%；
		烟温	-0.62℃		≤±3℃
	NSA-3080 46800470C	SO ₂	+12.8%		20μmol/mol(57mg/m ³)≤排放浓度<50μmol/mol(143mg/m ³)时，相对误差≤±30%。
		NO _x	+15.91mg/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)。
		氧量	4.8%		氧气>5%，相对准确度≤15%。

表 7 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	云南罗平锌电股份有限公司		
委托单位地址	罗平县罗雄镇九龙大道南段		
联系人	钱照霖	联系电话	13988913949

7.监测期间工况条件（此部分为非计量认证内容）

监测期间由业主方提供工况记录，主要产品蒸汽，设计生产能力 18.00 万吨/年，25.0 吨/小时；正常生产量 13 万吨/年，14.5 吨/小时；监测期间生产量 14 吨/小时。

编制： 王平

日期： 2020年4月8日

校核： 周妮

日期： 2020年4月8日

审核： 姚媛婷

日期： 2020年4月8日

批准： 樊志龙

日期： 2020年4月8日

云
尘
清

