



182412341061



监测报告

安顺绿色动力再生能源有限公司 2023 年度环境监

项目名称： 测（第四季度比对）

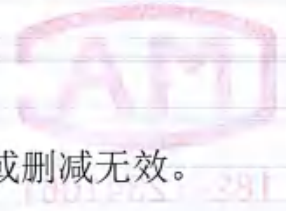
委托单位： 安顺绿色动力再生能源有限公司

报告编号： 中[监]202310037

贵州中测检测技术有限公司



说 明



- 1、本报告无检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告自行涂改或删减无效。
- 3、部分复制本报告无效，全部复制本报告需重新加盖检验检测专用章。
- 4、检测方仅对送检样品或自采样品检测结果负责，报告中所附标准限值要求均由客户指定，仅供参考。
- 5、报告未经检测单位同意，不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 6、报告只对委托方负责，需提供给第三方使用，请与委托方联系。
- 7、对检测报告若有异议，请在收到报告后 15 日内向本检测单位提出，逾期不受理。
- 8、当检测结果低于检出限时，用“检出限加 L”或“检出限加 ND”或“未检出”或“<检出限”等方式表示。
- 9、除客户特别申明并支付档案管理费外，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。

监（检）测单位： 贵州中测检测技术有限公司

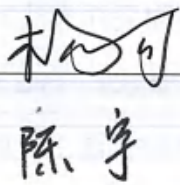
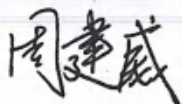
电 话： 0851-33225108

传 真： 0851-33223301

邮 编： 561000

地 址： 贵州省安顺市西秀区 产业园区标准化厂房（原宝龙型材）第四层

项目基础信息

受测单位名称	安顺绿色动力再生能源有限公司		
项目地址	贵州省 安顺市		
样品来源	自采样品		
检（监）测内容	废气比对		
项目联系人	高华	联系电话	13721500810
现场分析/取样人员	李翔、杨宏泽、简伟、伍侠、柴方伦	现场分析/取样完成日期	2023.11.03~2023.11.04、2023.12.22
分析人员	马延、杨欣祥	分析完成日期	2023.11.03~2023.12.24
报告编制		检测机构	贵州中测检测技术有限公司 （检验检测专用章）
报告审核			
报告签发		日期	2023年12月28日



比对监测结果

1、任务由来

根据安顺绿色动力再生能源有限公司的要求，贵州中测检测技术有限公司于 2023 年 11 月 3 日、2023 年 11 月 4 日及 2023 年 12 月 22 日对安顺绿色动力再生能源有限公司污染源在线设备 1#焚烧炉、2#焚烧炉、3#焚烧炉烟囱烟气连续自动监测系统进行了比对监测，比对监测情况及结果如下。

2、监测依据

- 2.1、《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）；
- 2.2、《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）；
- 2.3、《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）；
- 2.4、《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法[2019]64号）。



3、比对因子和频率

3.1、比对因子：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、烟气参数（氧含量、流速、烟温、湿度）等。

3.2、比对频次：在 1 个生产周期内二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、烟气参数（氧含量）比对 9 个数据对；烟气参数（流速、烟温、湿度）、颗粒物比对 5 个数据对。

4、废气连续自动监测系统和参比监测方法（见表 1-1、表 1-2、表 1-3）

表 1-1 烟气连续自动监测设备一览表

序号	监测项目	监测方法及来源					
		连续自动监测仪器（1#焚烧炉）					参比方法
		仪器名称	型号	出产编号	分析原理	生产商	
1	二氧化硫	SO ₂ 、 NO _x 、 HCL、CO 分析仪	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	定点位电解法
2	氮氧化物						定点位电解法
3	氯化氢						离子色谱法
4	一氧化碳						定点位电解法
5	氧含量	氧量分析 仪	氧化锆	/	集成氧化 锆传感器	西克麦哈克	电化学法
6	颗粒物	颗粒物分 析仪	SB30	/	激光后散 射法	西克麦哈克	重量法
7	流速	烟气流速	SMC-22 2	/	皮托管法	西克麦哈克	皮托管法
8	烟气温度	烟气温度	PT100	/	铂电阻法	西克麦哈克	铂电阻法
9	湿度	烟气湿度	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	干湿球法

表 1-2 烟气连续自动监测设备一览表

序号	监测项目	监测方法及来源					
		连续自动监测仪器（2#焚烧炉）					参比方法
		仪器名称	型号	出产编号	分析原理	生产商	
1	二氧化硫	SO ₂ 、 NO _x 、 HCL、CO 分析仪	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	定点位电解法
2	氮氧化物						定点位电解法
3	氯化氢						离子色谱法
4	一氧化碳						定点位电解法
5	氧含量	氧量分析 仪	氧化锆	/	集成氧化 锆传感器	西克麦哈克	电化学法
6	颗粒物	颗粒物分 析仪	SB30	/	激光后散 射法	西克麦哈克	重量法
7	流速	烟气流速	SMC-22 2	/	皮托管法	西克麦哈克	皮托管法
8	烟气温度	烟气温度	PT100	/	铂电阻法	西克麦哈克	铂电阻法
9	湿度	烟气湿度	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	干湿球法

表 1-3 烟气连续自动监测设备一览表

序号	监测项目	监测方法及来源					
		连续自动监测仪器（3#焚烧炉）					参比方法
		仪器名称	型号	出产编号	分析原理	生产商	
1	二氧化硫	SO ₂ 、 NO _x 、 HCL、CO 分析仪	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	定点位电解法
2	氮氧化物						定点位电解法
3	氯化氢						离子色谱法
4	一氧化碳						定点位电解法
5	氧含量	氧量分析 仪	氧化锆	/	集成氧化 锆传感器	西克麦哈克	电化学法
6	颗粒物	颗粒物分 析仪	SB30	/	激光后散 射法	西克麦哈克	重量法
7	流速	烟气流速	SMC-22 2	/	皮托管法	西克麦哈克	皮托管法
8	烟气温度	烟气温度	PT100	/	铂电阻法	西克麦哈克	铂电阻法
9	湿度	烟气湿度	MCS100 FT	/	傅里叶红 外光谱法	西克麦哈克	干湿球法

5、监测工况

监测期间，安顺绿色动力再生能源有限公司污染源在线设备的烟气连续自动监测系统运行正常。排气筒信息如下表所示：

表 2 比对烟囱信息一览表

序号	名称	编号	烟囱高度 (m)	采样截面面积 (m ²)
1	1#焚烧炉	/	80	2.2698
2	2#焚烧炉	/	80	2.2698
3	3#焚烧炉	/	80	2.2698

6、比对设备基本情况（见表 3-1、表 3-2）

表 3-1 采样仪器流量校准记录一览表

校准设备		仪器型号		仪器编号		检定有效日期			
全自动烟尘（气）测试仪		YQ3000-C		XC-1403		2024.05.28			
大流量烟尘（气）测试仪（20 代）		YQ3000-D		XC-5304		2024.08.02			
大流量烟尘（气）测试仪（20 代）		YQ3000-D		XC-5305		2024.08.02			
全自动烟尘（气）测试仪		YQ3000-C		XC-1401		2023.12.29			
大流量烟尘（气）测试仪（20 代）		YQ3000-D		XC-5301		2024.04.20			
校准日期	校准参数	采样前校准流量				采样后校准流量			
		烟气		烟尘		烟气		烟尘	
标准气体 (2023.11.03) XC-1403	校准流量 L/min	1.0	20	40.0	50.0	1.0	20	40.0	50.0
	仪器流量 L/min	/	19.95	/	/	/	19.90	/	/
	流量误差%	/	0.3	/	/	/	0.5	/	/
标准气体 (2023.11.03) XC-5304	校准流量 L/min	1.0	20	40.0	50.0	1.0	20	40.0	50.0
	仪器流量 L/min	/	19.90	/	/	/	19.80	/	/
	流量误差%	/	0.5	/	/	/	1.0	/	/
标准气体 (2023.11.01 至 2023.11.04) XC-5305	校准流量 L/min	1.0	20	40.0	50.0	1.0	20	40.0	50.0
	仪器流量 L/min	/	19.82	/	/	/	19.80	/	/
	流量误差%	/	1.0	/	/	/	1.0	/	/
标准气体 (2023.12.22) XC-1401	校准流量 L/min	/	0.5	/	/	/	0.5	/	/
	仪器流量 L/min	/	0.4987	/	/	/	0.4973	/	/
	流量误差%	/	0.3	/	/	/	0.5	/	/
标准气体 (2023.12.22) XC-5301	校准流量 L/min	/	0.5	/	/	/	0.5	/	/
	仪器流量 L/min	/	0.4984	/	/	/	0.4971	/	/
	流量误差%	/	0.3	/	/	/	0.6	/	/

表 3-2 参比监测仪器及标气校准记录一览表

仪器名称		仪器型号	仪器编号		检定有效日期		
大流量烟尘（气）测试仪 （20代）		YQ3000-D	XC-5304		2024.08.02		
大流量烟尘（气）测试仪 （20代）		YQ3000-D	XC-5305		2024.08.02		
全自动烟尘（气）测试仪		YQ3000-C	XC-1401		2023.12.29		
大流量烟尘（气）测试仪 （20代）		YQ3000-D	XC-5301		2024.04.20		
名称		生产厂商	保证值 (mg/m ³)	标气测定结果 (mg/m ³)		相对误差 (%)	
				采样前	采样后	采样前	采样后
标准气体 (2023.11.03) XC-5304	氧气	青岛明华 电子仪器 有限公司	15.3%	15.3%	15.3%	0	0
	二氧化硫		105.4	105	106	-0.4	+0.6
	二氧化氮		101.1	102	100	+0.9	-1.1
	一氧化碳		776.0	777	777	+0.1	+0.1
	一氧化碳		994.1	995	995	+0.1	+0.1
标准气体 (2023.11.01 至 2023.11.04) XC-5305	氧气		15.3%	15.3%	15.3%	0	0
	二氧化硫		105.4	104	103	-1.3	-2.2
	二氧化氮		47.0	47	47	0	0
	一氧化碳		101.1	102	100	+0.9	-1.1
	一氧化碳		2580.1	2574	2570	-0.2	-0.4
标准气体 (2023.12.22) XC-1401	氧气	15.3%	15.3%	15.3%	0	0	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	
	二氧化氮	47.0	47	47	0	0	
	一氧化碳	101.1	101	101	-0.1	-0.1	
	一氧化碳	/	/	/	/	/	
标准气体 (2023.12.22) XC-5301	氧气	15.3%	15.3%	15.3%	0	0	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	
	二氧化氮	47.0	46	47	-2.1	0	
	一氧化碳	101.1	102	101	+0.9	-0.1	
	一氧化碳	48.8	49	49	+0.4	+0.4	

7、技术指标要求 (见表 4)

表 4 烟气连续自动监测系统比对监测技术指标

项 目		检测及评价指标
二氧化硫	准确度	排放浓度均值
		$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) \sim $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)
		$\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) \sim $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差 $\leq 30\%$ $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 6 \mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3)
氮氧化物	准确度	排放浓度均值
		$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) \sim $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3)
		$\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) \sim $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时, 相对误差 $\leq 30\%$ $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 6 \mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3)
氯化氢	准确度	排放浓度均值
		$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (408mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 30\%$
		$\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (82mg/m^3) \sim $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (408mg/m^3) 时, 相对误差 $\leq 30\%$ $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (82mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 15 \mu\text{mol/mol}$ (24mg/m^3)
一氧化碳	准确度	排放浓度均值
		$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (313mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (63mg/m^3) \sim $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (313mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3)
		$\geq 20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3) \sim $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (63mg/m^3) 时, 相对误差 $\leq 30\%$ $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3) 时, 绝对误差 $\leq 6 \mu\text{mol/mol}$ (8mg/m^3)
颗粒物	准确度	排放浓度均值
		$> 200 \text{mg/m}^3$ 时, 相对误差为 $\pm 15\%$
		$> 100\text{mg/m}^3 \sim \leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差为 $\pm 20\%$
		$> 50\text{mg/m}^3 \sim \leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差为 $\pm 25\%$
		$> 20\text{mg/m}^3 \sim \leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差为 $\pm 30\%$
		$> 10\text{mg/m}^3 \sim \leq 20\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差为 $\pm 6\text{mg/m}^3$ $\leq 10\text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差为 $\pm 5\text{mg/m}^3$
氧含量	准确度	$> 5\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
		$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
流速	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
		流速 $\leq 10\text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
烟温	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度	准确度	烟气湿度 $> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
		烟气湿度 $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$

8、质量保证及质量控制措施

质量保证及质量控制严格按照国家相关标准、技术规范、分析的标准及方法等，对检测的全过程进行质量保证和控制。

- 1、参加检测的技术人员，均通过公司考核合格。
- 2、检测仪器设备经国家计量部门检定合格，并在有效期内使用。
- 3、现场样品的采集、保存、运输、分析等过程均按国家规定的标准、技术规范进行。
- 4、检测仪器在使用前后进行校准，校准结果符合要求。
- 5、现场携带全程序空白样品测定等措施对检测全过程进行质量控制和保证。

9、烟气比对监测结果

安顺绿色动力再生能源有限公司污染源在线设备的烟气连续自动监测系统与参比方法监测比对的各技术参数统计结果详见表 5-1 至表 5-13。

表 5-1 1#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.04											
监测项目		颗粒物 (mg/m ³)			温度 (°C)			流速 (m/s)			湿度 (%)		
样品编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₁ 101-1	10:19-11:09	1.29	1.5	-0.21	138.89	140.3	-1.41	15.52	16.4	-0.88	27.27	22.3	+4.97
202310037 F ₁ 102-1	11:15-12:05	1.52	1.4	+0.12	139.79	141.8	-2.01	15.94	16.5	-0.56	25.52	22.2	+3.32
202310037 F ₁ 103-1	12:11-13:01	1.29	1.0	+0.29	142.02	143.8	-1.78	15.79	16.0	-0.21	26.35	22.4	+3.95
202310037 F ₁ 104-1	13:06-13:56	1.31	1.0	+0.31	142.68	144.5	-1.82	15.84	16.4	-0.56	28.47	22.6	+5.87
202310037 F ₁ 105-1	14:09-14:59	1.26	1.0	+0.26	144.59	146.3	-1.71	16.17	16.2	-0.03	25.47	22.5	+2.97
结果与评价		在线仪器测定均值 mg/m ³		1.33	在线仪器测定均值°C		141.59	在线仪器测定均值 m/s		15.85	在线仪器测定均值%		26.62
		参比方法测定均值 mg/m ³		1.18	参比方法测定均值°C		143.34	参比方法测定均值 m/s		16.30	参比方法测定均 值%		22.40
		在线仪器和参比方法 测定均值差 mg/m ³		+0.15	在线仪器和参比方法测 定均值差°C		-1.75	在线仪器和参比方法 测定均值差 m/s		-0.45	在线仪器和参比方法 测定均值差%		+4.22
		平均相对误差(或相 对准确度) %		/	平均相对误差(或相 对准确度) %		/	平均相对误差(或相 对准确度) %		-2.76	平均相对误差(或相 对准确度) %		+18.84
备注		评价标准(绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		绝对误 差不超 过 ±5mg/m ³	评价标准(绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		绝对误 差不超 过±3°C	评价标准(绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		相对误 差不超 过±10%	评价标准(绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		相对误 差不超 过±25%
		结果评价		合格	结果评价		合格	结果评价		合格	结果评价		合格

表 5-2 1#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.04						
监测项目		二氧化硫 (mg/m ³)			含氧量 (%)			
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	
202310037 F ₁ 101-3	10:25-10:30	10.06	6	+4.06	10.42	11.7	-1.28	
202310037 F ₁ 102-3	10:35-10:40	5.67	9	-3.33	10.24	9.0	+1.24	
202310037 F ₁ 103-3	10:46-10:51	26.53	11	+15.53	8.37	8.9	-0.53	
202310037 F ₁ 104-3	11:01-11:06	13.62	8	+5.62	8.73	8.4	+0.33	
202310037 F ₁ 105-3	11:19-11:24	104.41	45	+59.41	8.18	7.8	+0.38	
202310037 F ₁ 106-3	11:31-11:36	18.54	6	+12.54	10.71	10.1	+0.61	
202310037 F ₁ 107-3	11:40-11:45	14.12	3	+11.12	9.93	9.5	+0.43	
202310037 F ₁ 108-3	11:52-11:57	27.19	19	+8.19	9.82	9.0	+0.82	
202310037 F ₁ 109-3	12:13-12:18	64.36	37	+27.36	11.20	11.8	-0.60	
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		31.61	在线仪测定均值%		9.73	
		参比方法测定均值 mg/m ³		16.00	参比方法测定均值%		9.58	
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+15.61	在线仪和参比方法测定均值差%		+0.15	
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/	平均相对误差 (或相对准确度) %		8.02	
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过 ±6μmol/mol (17mg/m ³)		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		相对准确度 ≤15%
		结果评价		合格		结果评价		合格
备注								

表 5-3 1#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.12.22		
监测项目		氮氧化物 (mg/m ³)		
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037F ₁ 201-1	12:59-13:04	197.85	207	-9.15
202310037F ₁ 202-1	13:05-13:10	219.64	230	-10.36
202310037F ₁ 203-1	13:11-13:16	199.44	205	-5.56
202310037F ₁ 204-1	13:35-13:40	176.93	213	-36.07
202310037F ₁ 205-1	14:22-14:27	184.40	203	-18.6
202310037F ₁ 206-1	14:28-14:33	184.52	191	-6.48
202310037F ₁ 207-1	14:36-14:41	163.65	181	-17.35
202310037F ₁ 208-1	14:42-14:47	149.16	151	-1.84
202310037F ₁ 209-1	15:24-15:29	172.53	184	-11.47
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		183.12
		参比方法测定均值 mg/m ³		196.11
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		-12.99
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差≤20μmol/mol (41mg/m ³)
		结果评价		合格
备注				

表 5-4 1#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.04		2023.11.04					
监测项目		一氧化碳 (mg/m ³)		氯化氢 (mg/m ³)					
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₁₁₀₁₋₃	10:25-10:30	25.42	50	-24.58	202310037 F ₁₁₀₁₋₂	10:30-10:50	5.14	4.56	+0.58
202310037 F ₁₁₀₂₋₃	10:35-10:40	39.12	73	-33.88	202310037 F ₁₁₀₂₋₂	10:54-11:14	5.99	5.48	+0.51
202310037 F ₁₁₀₃₋₃	10:46-10:51	40.08	35	+5.08	202310037 F ₁₁₀₃₋₂	11:17-11:37	13.37	11.5	+1.87
202310037 F ₁₁₀₄₋₃	11:01-11:06	22.52	18	+4.52	202310037 F ₁₁₀₄₋₂	11:41-12:01	12.48	10.8	+1.68
202310037 F ₁₁₀₅₋₃	11:19-11:24	9.00	9	0	202310037 F ₁₁₀₅₋₂	12:06-12:26	21.3	22.4	-1.27
202310037 F ₁₁₀₆₋₃	11:31-11:36	11.49	8	+3.49	202310037 F ₁₁₀₆₋₂	12:30-12:50	11.26	9.00	+2.26
202310037 F ₁₁₀₇₋₃	11:40-11:45	9.93	5	+4.93	202310037 F ₁₁₀₇₋₂	12:54-13:14	15.41	16.0	-0.59
202310037 F ₁₁₀₈₋₃	11:52-11:57	10.21	11	-0.79	202310037 F ₁₁₀₈₋₂	13:18-13:38	20.15	17.5	+3.25
202310037 F ₁₁₀₉₋₃	12:13-12:18	9.79	8	+1.79	202310037 F ₁₁₀₉₋₂	13:45-14:05	12.08	11.4	+0.68
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		19.73	结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		13.07
		参比方法测定均值 mg/m ³		24.11			参比方法测定均值 mg/m ³		12.07
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		-4.38			在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+1.00
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/			平均相对误差 (或相对准确度) %		/
评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差 ≤ 6μmol/mol (8mg/m ³)		合格	评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差 ≤ 15μmol/mol (24mg/m ³)		合格
		合格		合格					
备注									

表 5-5 2#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.03											
监测项目		颗粒物 (mg/m ³)			温度 (°C)			流速 (m/s)			湿度 (%)		
样品编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₂ 101-1	12:05-12:53	1.52	1.3	+0.22	141.02	142	-0.98	10.90	11.7	-0.80	19.86	19.8	+0.06
202310037 F ₂ 102-1	13:06-13:54	1.64	1.0	+0.64	143.16	143	+0.16	11.06	11.2	-0.14	19.80	19.3	+0.50
202310037 F ₂ 103-1	13:59-14:47	1.58	1.0	+0.58	146.20	145	+1.20	11.38	11.1	+0.28	20.09	19.5	+0.59
202310037 F ₂ 104-1	14:52-15:40	1.58	1.0	+0.58	143.17	143	+0.17	10.88	11.3	-0.42	19.05	19.4	-0.35
202310037 F ₂ 105-1	15:47-16:35	1.56	1.0	+0.56	143.16	142	+1.16	11.02	1.6	-0.58	19.67	19.9	-0.23
结果与评价		在线仪器测定均值 mg/m ³		1.58	在线仪器测定均值°C		143.34	在线仪器测定均值 m/s		11.05	在线仪器测定均值%		19.69
		参比方法测定均值 mg/m ³		1.06	参比方法测定均值°C		143.00	参比方法测定均值 m/s		11.38	参比方法测定均 值%		19.58
		在线仪器和参比方法 测定均值差 mg/m ³		+0.52	在线仪器和参比方法测 定均值差°C		+0.34	在线仪器和参比方法 测定均值差 m/s		-0.33	在线仪器和参比方法 测定均值差%		+0.11
		平均相对误差 (或相 对准准确度) %		/	平均相对误差 (或相 对准准确度) %		/	平均相对误差 (或相 对准准确度) %		-2.90	平均相对误差 (或相 对准准确度) %		+0.56
		评价标准 (绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		绝对误 差不超 过 ±5mg/m ³	评价标准 (绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		绝对误 差不超 过±3°C	评价标准 (绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		相对误差 不超过 ±10%	评价标准 (绝对误差 或相对误差或相对 准确度)		相对误 差不超 过±25%
备注		结果评价		合格	结果评价		合格	结果评价		合格	结果评价		合格

表 5-6 2#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.03		
监测项目		二氧化硫 (mg/m ³)		
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037F ₂ 101-3	13:08-13:13	34.15	30	+4.15
202310037F ₂ 102-3	13:19-13:24	31.94	42	-10.06
202310037F ₂ 103-3	13:50-13:55	15.88	10	+5.88
202310037F ₂ 104-3	14:03-14:08	32.98	9	+23.98
202310037F ₂ 105-3	14:13-14:18	30.01	12	+18.01
202310037F ₂ 106-3	14:58-15:03	9.42	9	+0.42
202310037F ₂ 107-3	15:07-15:12	14.34	147	-132.66
202310037F ₂ 108-3	15:24-15:29	18.65	63	-44.35
202310037F ₂ 109-3	16:07-16:12	36.45	31	+5.45
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		24.87
		参比方法测定均值 mg/m ³		39.22
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		-14.35
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)
		结果评价		合格
备注				

表 5-7 2#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.12.22						
监测项目		氮氧化物 (mg/m ³)			含氧量 (%)			
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	
202310037 F ₂ 201-1	11:38-11:43	248.40	231	+17.4	9.56	10.4	-0.84	
202310037 F ₂ 202-1	11:44-11:49	269.66	225	+44.66	8.74	9.2	-0.46	
202310037 F ₂ 203-1	11:50-11:55	268.92	234	+34.92	7.91	8.7	-0.79	
202310037 F ₂ 204-1	11:57-12:02	273.95	256	+17.95	7.64	9.1	-1.46	
202310037 F ₂ 205-1	12:03-12:08	280.62	210	+70.62	8.90	10.1	-1.20	
202310037 F ₂ 206-1	12:09-12:14	208.42	188	+20.42	8.08	8.8	-0.72	
202310037 F ₂ 207-1	12:15-12:19	254.93	237	+17.93	7.78	9.8	-2.02	
202310037 F ₂ 208-1	12:21-12:26	243.41	214	+29.41	9.89	10.5	-0.61	
202310037 F ₂ 209-1	12:50-12:55	154.99	130	+24.99	8.45	9.6	-1.15	
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		244.81	在线仪测定均值%		8.55	
		参比方法测定均值 mg/m ³		213.89	参比方法测定均值%		9.58	
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+30.92	在线仪和参比方法测定均值差%		-1.03	
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/	平均相对误差 (或相对准确度) %		14.64	
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过 ±20μmol/mol (41mg/m ³)		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		相对准确度 ≤ 15%
		结果评价		合格		结果评价		合格
备注								

表 5-8 2#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.12.22		2023.11.03					
监测项目		一氧化碳 (mg/m ³)		氯化氢 (mg/m ³)					
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₂ 201-1	11:38-11:43	11.77	11	+0.77	202310037 F ₂ 101-2	12:35-12:55	8.01	7.60	+0.41
202310037 F ₂ 202-1	11:44-11:49	10.40	10	+0.40	202310037 F ₂ 102-2	12:59-13:19	9.15	6.80	+2.35
202310037 F ₂ 203-1	11:50-11:55	6.98	11	-4.02	202310037 F ₂ 103-2	13:24-13:44	17.47	17.6	-0.13
202310037 F ₂ 204-1	11:57-12:02	7.07	13	-5.93	202310037 F ₂ 104-2	13:48-14:08	15.04	16.8	-1.76
202310037 F ₂ 205-1	12:03-12:08	7.08	13	-5.92	202310037 F ₂ 105-2	14:13-14:33	27.16	28.0	-0.84
202310037 F ₂ 206-1	12:09-12:14	7.50	10	-2.50	202310027 F ₂ 106-2	14:37-14:57	46.92	45.9	+1.02
202310037 F ₂ 207-1	12:15-12:19	5.37	11	-5.63	202310037 F ₂ 107-2	15:02-15:22	9.74	9.57	+0.17
202310037 F ₂ 208-1	12:21-12:26	5.32	3L	+3.82	202310037 F ₂ 108-2	15:28-15:48	20.99	23.0	-2.01
202310037 F ₂ 209-1	12:50-12:55	9.73	10	-0.27	202310037 F ₂ 109-2	15:53-16:13	31.72	27.5	+4.22
结果与评价		在线仪器测定均值 mg/m ³		7.91	结果与评价		在线仪器测定均值 mg/m ³		20.69
		参比方法测定均值 mg/m ³		10.06			参比方法测定均值 mg/m ³		20.31
		在线仪器和参比方法测定均值差 mg/m ³		-2.15			在线仪器和参比方法测定均值差 mg/m ³		+0.38
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/			平均相对误差 (或相对准确度) %		/
结果与评价		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差 ≤6μmol/mol (8mg/m ³)	结果与评价		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差 ≤15μmol/mol (24mg/m ³)
		合格		合格					
备注		当检测结果低于检出限时, 用“检出限加L”表示, 并用检出限的%进行数据统计。							

表 5-9 3#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.03											
监测项目		颗粒物 (mg/m ³)				流速 (m/s)				湿度 (%)			
样品编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037F ₃ 101-1	12:35-13:29	0.58	0.9	-0.32	14.18	14.9	-0.72	21.18	19.6	+1.58			
202310037F ₃ 102-1	13:35-14:29	0.61	0.8	-0.19	14.97	16.5	-1.53	23.05	19.7	+3.35			
202310037F ₃ 103-1	14:37-15:33	2.20	1.1	+1.10	15.11	15.6	-0.49	18.76	20.1	-1.34			
202310037F ₃ 104-1	15:39-16:35	0.57	0.9	-0.33	14.27	16.4	-2.13	19.30	20.0	-0.70			
202310037F ₃ 105-1	16:43-17:39	0.57	1.0	-0.43	14.05	15.1	-1.05	18.83	20.3	-1.47			
结果与评价		在线仪器测定均值 mg/m ³				在线仪器测定均值 m/s				在线仪器测定均值 %			
		参比方法测定均值 mg/m ³				参比方法测定均值 m/s				参比方法测定均值 %			
		在线仪器和参比方法测定均值差 mg/m ³				在线仪器和参比方法测定均值差 m/s				在线仪器和参比方法测定均值差 %			
		平均相对误差 (或相对准确度) %				平均相对误差 (或相对准确度) %				平均相对误差 (或相对准确度) %			
备注		绝对误差 不超过 ±5mg/m ³				评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)				评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)			
		合格				合格				合格			
		结果评价				结果评价				结果评价			
		合格				合格				合格			

表 5-10 3#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.12.22		
监测项目		温度 (°C)		
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037F ₃ 201-1	14:21-14:26	127.28	129	-1.72
202310037F ₃ 202-1	14:27-14:32	129.58	129	+0.58
202310037F ₃ 203-1	14:33-14:38	132.74	131	+1.74
202310037F ₃ 204-1	14:39-14:44	135.04	133	+2.04
202310037F ₃ 205-1	14:45-14:50	135.70	134	+1.70
结果与评价		在线仪测定均值°C		132.07
		参比方法测定均值°C		131.20
		在线仪和参比方法测定均值差°C		+0.87
		平均相对误差(或相对准确度)%		/
		评价标准(绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过±3°C
		结果评价		合格
备注				

表 5-11 3#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.12.22						
监测项目		氮氧化物 (mg/m ³)			含氧量 (%)			
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	在线仪器值	参比方法值	数据对差	
202310037 F ₃ 201-2	14:51-14:56	154.16	140	+14.16	10.94	10.3	+0.64	
202310037 F ₃ 202-2	14:57-15:02	162.50	155	+7.50	11.02	10.3	+0.72	
202310037 F ₃ 203-2	15:03-15:08	148.72	150	-1.28	10.59	10.3	+0.29	
202310037 F ₃ 204-2	15:09-15:14	151.98	140	+11.98	11.37	11.3	+0.07	
202310037 F ₃ 205-2	15:15-15:20	134.82	124	+10.82	10.50	10.0	+0.50	
202310037 F ₃ 206-2	15:21-15:26	150.20	161	-10.80	10.80	10.5	+0.30	
202310037 F ₃ 207-2	15:27-15:32	178.00	184	-6.00	10.53	10.1	+0.43	
202310037 F ₃ 208-2	15:33-15:38	190.82	199	-8.18	10.81	10.8	+0.01	
202310037 F ₃ 209-2	15:39-15:44	201.00	215	-14.00	12.15	12.0	+0.15	
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		163.58	在线仪测定均值 %		10.97	
		参比方法测定均值 mg/m ³		163.11	参比方法测定均值 %		10.62	
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+0.47	在线仪和参比方法测定均值差 %		+0.35	
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/	平均相对误差 (或相对准确度) %		5.04	
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过 ±20μmol/mol (41mg/m ³)		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		相对准确度 ≤ 15%
		结果评价		合格		结果评价		合格
备注								

表 5-12 3#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.03		
监测项目		二氧化硫 (mg/m ³)		
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₃ 101-3	13:06-13:11	8.88	20	-11.12
202310037 F ₃ 102-3	13:26-13:31	13.82	16	-2.18
202310037 F ₃ 103-3	13:58-14:03	33.54	18	+15.54
202310037 F ₃ 104-3	14:21-14:26	100.92	39	+61.92
202310037 F ₃ 105-3	14:45-14:50	74.18	52	+22.18
202310037 F ₃ 106-3	15:22-15:27	6.06	7	-0.94
202310037 F ₃ 107-3	15:58-16:03	6.36	5	+1.36
202310037 F ₃ 108-3	16:52-16:57	23.76	3	+20.76
202310037 F ₃ 109-3	17:07-17:12	7.98	4	+3.98
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		30.61
		参比方法测定均值 mg/m ³		18.22
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+12.39
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/
		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m ³)
		结果评价		合格
备注				

表 5-13 3#焚烧炉烟气连续自动监测系统与参比方法的比对监测结果

监测日期		2023.11.03		2023.11.03		监测日期		2023.11.03	
监测项目		一氧化碳 (mg/m ³)		氯化氢 (mg/m ³)		监测项目		氯化氢 (mg/m ³)	
监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差	监测编号	监测时间	在线仪器值	参比方法值	数据对差
202310037 F ₃ 101-3	13:06-13:11	6.72	9	-2.28	202310037 F ₃ 101-2	12:35-12:55	3.61	2.92	+0.69
202310037 F ₃ 102-3	13:26-13:31	8.48	7	+1.48	202310037 F ₃ 102-2	12:59-13:19	4.26	3.83	+0.43
202310037 F ₃ 103-3	13:58-14:03	7.10	71	-63.90	202310037 F ₃ 103-2	13:24-13:44	5.54	5.96	-0.42
202310037 F ₃ 104-3	14:21-14:26	155.22	30	+125.22	202310037 F ₃ 104-2	13:48-14:08	15.30	14.1	+1.20
202310037 F ₃ 105-3	14:45-14:50	4.70	13	-8.30	202310037 F ₃ 105-2	14:13-14:33	46.97	45.9	+1.07
202310037 F ₃ 106-3	15:22-15:27	18.28	38	-19.72	202310037 F ₃ 106-2	14:37-14:57	48.31	51.5	-2.99
202310037 F ₃ 107-3	15:58-16:03	8.22	8	+0.22	202310037 F ₃ 107-2	15:02-15:22	19.81	18.5	+1.31
202310037 F ₃ 108-3	16:52-16:57	14.52	8	+6.52	202310027 F ₃ 108-2	15:28-15:48	3.47	3.85	-0.38
202310037 F ₃ 109-3	17:07-17:12	11.30	4	+7.30	202310027 F ₃ 109-2	15:53-16:13	3.74	3.55	+0.19
结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		26.06	结果与评价		在线仪测定均值 mg/m ³		16.78
		参比方法测定均值 mg/m ³		20.89			参比方法测定均值 mg/m ³		16.66
		在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+5.17			在线仪和参比方法测定均值差 mg/m ³		+0.12
		平均相对误差 (或相对准确度) %		/			平均相对误差 (或相对准确度) %		/
结果与评价		绝对误差 ≤6μmol/mol (8mg/m ³)		合格	结果与评价		评价标准 (绝对误差或相对误差或相对准确度)		绝对误差 ≤15μmol/mol (24mg/m ³)
		结果评价		合格			结果评价		合格
备注:									

10、结论

根据比对监测数据统计结果可知：

安顺绿色动力再生能源有限公司污染源在线设备 1#焚烧炉、2#焚烧炉、3#焚烧炉烟气连续自动监测系统中的氮氧化物、颗粒物、二氧化硫、一氧化碳、氯化氢、烟气参数（烟温、流速、湿度、含氧量）监测结果均满足《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法[2019]64 号）中的要求。

附图：现场监测照片



报告结束