



172412340755

楚环比[2022]第 0314001 号



污染源在线监测设备

比对监测报告

楚环比[2022]第 0314001 号

企业名称： 安顺绿色动力再生能源有限公司
运营单位： 四川尚净诚科技有限公司
委托单位： 安顺绿色动力再生能源有限公司
报告日期： 2022 年 4 月 21 日

贵州楚天环境检测咨询有限公司



监测报告说明

- 1.本监测报告未经本单位编制、审核、批准人签字、未盖本单位检验监测专用章、骑缝章、CMA 章无效,不具有对社会证明作用。部分复印、部分提供本报告不具法律效力;
- 2.未经授权,不得复制本监测报告,若完全复制本报告,需重新加盖检验检测专用章、骑缝章;
- 3.本监测报告自行涂改、增减无效;
- 4.对非本公司人员采集的样品,仅对来样负责;
- 5.样品的保存期限按国家标准规定时间保存;
- 6.未经授权,本监测报告不得作商业广告或宣传使用,违者必究;
- 7.委托方如对本监测报告有异议,请于报告发出 15 日内向本公司提出,逾期不予受理;
- 8.本报告一式两份,其中正本一份,副本一份,正本由送检单位(委托方)存留,副本由检测机构存留,若需加制本报告,需由最高管理者同意。

贵州楚天环境检测咨询有限公司

电话: (0851) 84875799

传真: (0851) 85500873

邮编: 550081

地址: 贵阳市观山湖区金阳北路 7 号金北大厦 10 楼

一、任务来源

受安顺绿色动力再生能源有限公司委托，贵州楚天环境检测咨询有限公司承担安顺绿色动力再生能源有限公司 2022 年第一季度烟气在线设备比对监测工作。安顺绿色动力再生能源有限公司 1#炉废气排放口 G1、2#炉废气排放口 G2、3#炉废气排放口 G3 安装有二氧化硫、氯化氢、氮氧化物、一氧化碳、氧含量、颗粒物、烟温、流速、含湿量的在线监测设备。

贵州楚天环境检测咨询有限公司的技术人员，于 2022 年 3 月 14 日和 2022 年 3 月 15 对安装于安顺市西秀区轿子山镇大进村的在线监测设备进行了比对监测。

二、依据

- (1) 《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
- (2) 《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
- (3) 《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》HJ 76-2017
- (4) 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007
- (5) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范(试行)》HJ/T 373-2007
- (6) 《污染源自动监测设备比对监测技术规定(试行)》(2010年)
- (7) 生态环境部办公厅发布的《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)

三、标准

表 3-1 实际检测比对试验考核指标要求

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： $>200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ $>100 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ $>50 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ $>20 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ $>10 \text{ mg/m}^3 \sim \leq 20 \text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\pm 6 \text{ mg/m}^3$ $\leq 10 \text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差 $\pm 5 \text{ mg/m}^3$
二氧化硫	准确度	排放浓度平均值： $\geq 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3)，相对准确度 $\pm 15\%$ $\geq 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) $\sim < 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\geq 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\sim < 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时，相对误差 $\pm 30\%$ $< 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 6 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3)
氮氧化物	准确度	排放浓度平均值： $\geq 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3)，相对准确度 $\pm 15\%$ $\geq 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) $\sim < 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) $\geq 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) $\sim < 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) 时，相对误差 $\pm 30\%$ $< 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 6 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)
氯化氢	准确度	排放浓度平均值： $\geq 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (408 mg/m^3) 时，相对准确度 $\pm 30\%$ $\geq 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (82 mg/m^3) $\sim < 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (408 mg/m^3) 时，相对误差 $\pm 30\%$ $< 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (82 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 15 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (24 mg/m^3)
一氧化碳	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (313 mg/m^3) 时，相对准确度 $\pm 15\%$ $\geq 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (63 mg/m^3) $\sim < 250 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (313 mg/m^3) 时，绝对误差 $\leq \pm 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (25 mg/m^3) $\geq 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (25 mg/m^3) $\sim < 50 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (63 mg/m^3) 时，相对误差 $\pm 30\%$ $< 20 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (25 mg/m^3) 时，绝对误差 $\pm 6 \text{ } \mu\text{mol/mol}$ (8 mg/m^3)
氧量	准确度	氧量 $> 5\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； 氧量 $\leq 5\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
烟气流速	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 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度	准确度	烟气湿度 $> 5\%$ 时，相对误差 $\pm 25\%$ ； 烟气湿度 $\leq 5\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。

注：氮氧化物以 NO_2 计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。

四、工况

比对监测期间，废气排放口正常稳定运行，安顺绿色动力再生能源有限公司 1#炉废气排放口、2#炉废气排放口、3#炉废气排放口设计处理能力 400 吨/天，实际处理 400 吨/天，生产负荷为 100%，在线监测设备运行工况符合比对要求。

五、质量保证及质量控制措施

质量控制与质量保证严格执行国家环保部颁发的环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

- 1.参加检测的技术人员，均持有上岗证书。
- 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.现场检测及样品的采集、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.检测仪器在使用前进行校准，校准结果符合要求。

六、比对检测结果

6.1 在线监测设备比对检测结果见表 6-1~表 6-27

表 6-1 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表（颗粒物）

仪器名称		型号	原理	制造单位						
CEMS	粉尘仪	SB30	激光后散射法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司						
所用仪器名称		型号	原理	方法依据						
项目	参比方法	所用仪器名称		HJ 836-2017						
		频率	时间（时、分）		参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定	
		一	12:19~12:39		8.8	7.0	mg/m ³	绝对误差：±5	绝对误差：4.20	合格
		二	12:43~13:03		9.8	6.6				
三	13:06~13:26	15.0	8.0							
比对结果		颗粒物在线监测结果满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中的要求。								

表 6-3 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (氮氧化物)

仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS		多组分气体分析仪		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司	
所用仪器名称		型号		原理		方法依据	
氮氧化物	所用仪器名称	崂应 3012H 型 自动烟尘/气测试仪		定电位电解法		HJ 693-2014	
	参比方法	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值
	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	绝对误差: ±41
	一	14:54 ~15:04	98.0	93	114.93	112.50	绝对误差: 2.43
	二	15:08 ~15:18	115.9	113			
	三	15:23 ~15:33	125.0	124			
	四	15:38 ~15:48	173.0	177			
	五	15:53 ~16:03	67.7				
	六	16:08 ~16:18	110.0				
比对结果		氮氧化物在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。					

表 6-4 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表（一氧化碳）

仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS		多组份气体分析仪		MCS100FT		西克麦哈克（北京）仪器有限公司	
所用仪器名称		型号		原理		检出限	
参比方法		喷雾 3012H 型 自动烟尘/气测试仪		定电位电解法		HJ 973-2018	
项目	频次	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值	CEMS 数据均值	参比方法均 值	单位	限值
	一	12.0	9	28.97	28.67	mg/m ³	相对误差: ±30%
	二	9.0	11				
	三	11.2	10				
	四	5.4	7				
	五	110.4	108				
六	25.8	27					
比对结果		一氧化碳在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。 1.检测结果小于检出限时用“ND”表示； 2.检测结果低于方法检出限的以检出限的 1/2 参与均值计算。					
备注		相对误差: ±1.05% 结果评定 合格					

表 6-5 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (含氧量)

仪器名称		型号		原理		制造单位				
CEMS		多组分气体分析仪		MCS100FT		集成氧化锆法		西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司		
所用仪器名称		型号		原理		方法依据				
参比方法		崂应 3012H 型 自动烟尘/气测试仪		崂应 3012H 型		电化学法		GB/T 16157-1996		
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法 均值	CEMS 数据均值	参比方法均 值	单位	限值	误差	结果评定
							%	相对准确度: ≤15%		
含氧量	一	14:54 ~15:04	10.6	9.9	10.72	10.38				合格
	二	15:08 ~15:18	10.5	10.1						
	三	15:23 ~15:33	9.4	8.9						
	四	15:38 ~15:48	10.6	10.2						
	五	15:53 ~16:03	11.3	12.0						
	六	16:08 ~16:18	11.9	11.2						
比对结果		含氧量在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。								

表 6-6 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表（氯化氢）

仪器名称		型号		原理		制造单位				
CEMS		多组分气体分析仪		MCS100FT		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克（北京）仪器有限公司		
所用仪器名称		型号		原理		方法依据		检出限		
参比方法		紫外可见分光光度计		TU-1810		硫氰酸汞分光光度法		HJ/T 27-1999		
氯化氢	频次	时间（时、分）	分钟CEMS数据均值	分钟参比方法均值	CEMS数据均值	参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
	一	12:19~12:39	2.0	1.9	2.83	2.80	mg/m ³	绝对误差：±24	绝对误差：0.03	合格
	二	12:43~13:03	2.6	2.5						
	三	13:06~13:26	5.3	5.4						
	四	13:32~13:52	3.4	3.2						
	五	13:58~14:18	1.8	1.8						
	六	14:24~14:44	1.9	2.0						
比对结果		氯化氢在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。								

表 6-7 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表（流速）

仪器名称		型号	原理	制造单位			
CEMS	温压组件	SMC222	皮托管-差压变送器	西克麦哈克（北京）仪器有限公司			
所用仪器名称		型号	原理	方法依据			
所用仪器名称		型号	皮托管法	GB/T 16157-1996			
项目	参比方法	崂应 3012H 型 自动烟尘/气测 试仪		结果评定			
		分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法 均值		单位		
		15.7	16.0			限值	
		15.4	15.7				
16.5	15.0	相对误差： $\pm 10\%$					
流速	一	12:19~12:39	15.87	15.57	m/s	相对误差： $\pm 10\%$	结果评定
	二	12:43~13:03	15.87	15.57			
	三	13:06~13:26	15.87	15.57			
比对结果		流速在线监测结果满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中的要求。					

表 6-9 1#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (含湿量)

仪器名称		型号	原理	制造单位					
CEMS	多组分气体分析仪	MCS100FT	傅里叶红外光谱法	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司					
所用仪器名称		型号	原理	方法依据					
参比方法		崂应 3012H 型自动烟尘/气测 试仪	干湿球法	GB/T 16157-1996					
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值	参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
			19.7	19.4	CEMS 数据均值				
含湿量	一	12:19 ~ 12:39	20.1	20.6	20.83	%	相对误差: $\pm 25\%$	相对误差: -0.80	合格
	二	12:43 ~ 13:03	22.2	22.5					
	三	13:06 ~ 13:26							
比对结果		含湿量在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。							

表 6-10 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (颗粒物)

仪器名称		型号	原理	制造单位				
CEMS		粉尘仪	激光后散射法	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司				
所用仪器名称		型号	原理	方法依据				
参比方法		崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪/电子分析天平 PX85ZH	重量法	HJ 836-2017				
项目	频次	时间 (时、分)	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
			4.4	3.1	mg/m ³	绝对误差: ±5	绝对误差: 1.23	
			5.2	3.5				
			5.1	4.4				
比对结果		颗粒物在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。						

表 6-11 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表（二氧化硫）

仪器名称		型号		原理		制造单位													
CEMS		多组分气体分析仪		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克（北京）仪器有限公司													
所用仪器名称		型号		原理		方法依据													
所用仪器名称		型号		定电位电解法		HJ 57-2017													
所用仪器名称		参比方法		定电位电解法		检出限													
所用仪器名称		参比方法		定电位电解法		3 mg/m ³													
二氧化硫	频次	时间（时、分）	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法 均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值	误差	绝对误差：±17	绝对误差：1.83	结果评定							
													一	10:34~10:44	8.3	6	9.83	8.00	mg/m ³
													二	10:48~10:58	6.9	8			
													三	11:02~11:12	7.1	9			
													四	11:16~11:26	6.2	7			
													五	11:30~11:40	13.6	13			
													六	11:44~11:54	16.9	5			
比对结果		二氧化硫在线监测结果满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中的要求。																	

表 6-12 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表（氮氧化物）

仪器名称		型号	原理	制造单位					
CEMS		多组分气体分析仪	傅里叶红外光谱法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司					
所用仪器名称		型号	原理	检出限					
崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪		崂应 3012H 型	定电位电解法	3 mg/m ³					
项目	氮氧化物	参比方法	时间（时、分）	参比方法均值	单位	限值	绝对误差：±41 绝对误差：-0.78	结果评定	
			频次	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	CEMS 数据均值			参比方法均值
			一	205.9	213	189.05			189.83
			二	224.9	222				
			三	175.9	182				
			四	187.8	190				
			五	156.3	156				
六	183.5	176							
比对结果		氮氧化物在线监测结果满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中的要求。							

表 6-13 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表（一氧化碳）

仪器名称		型号		原理		制造单位									
CEMS		多组分气体分析仪		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克（北京）仪器有限公司									
所用仪器名称		型号		原理		方法依据									
参比方法		CEMS		定电位电解法		HJ 973-2018									
项目	时间（时、分）	频率	所用仪器名称		参比方法均 值	单位	限值	结果评定							
			喷应 3012H 型 自动烟尘/气测试 仪						36.32	mg/m ³	相对误差: ±30%	相对误差:3.76%	合格		
			分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值											
			一	10:34~10:44										9.0	6
			二	10:48~10:58										11.5	11
			三	11:02~11:12										56.2	55
			四	11:16~11:26										122.7	122
五	11:30~11:40	11.8	12												
六	11:44~11:54	6.7	4												
比对结果		一氧化碳在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。 1.检测结果小于检出限时用“ND”表示； 2.检测结果低于方法检出限的以检出限的 1/2 参与均值计算。													
备注															

表 6-14 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (含氧量)

仪器名称		型号	原理	制造单位						
CEMS		多组分气体分析仪	集成氧化锆法	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司						
所用仪器名称		型号	原理	方法依据						
参比方法		崂应 3012H 型自动烟尘/气测试仪	电化学法	GB/T 16157-1996						
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
含氧量	一	10:34~10:44	11.7	11.2	13.13	12.62	%	相对准确度: ≤15%	相对准确度: 5.79%	合格
	二	10:48~10:58	13.7	13.2						
	三	11:02~11:12	14.7	13.9						
	四	11:16~11:26	14.4	14.1						
	五	11:30~11:40	12.7	12.4						
	六	11:44~11:54	11.6	10.6						
比对结果		含氧量在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。								

表 6-15 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (氯化氢)

仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS	多组分气体分析仪	MCS100FT		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司	
所用仪器名称		型号		原理		方法依据	
氯化氢	参比方法	紫外可见分光光度计		TU-1810		硫酸汞分光光度法	
		分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值
		一 8:06 ~8:26	5.2	5.2	4.88	mg/m ³	绝对误差: ±24
		二 8:30 ~8:50	7.0	7.0			
		三 8:55 ~9:15	2.5	2.6			
		四 9:19 ~9:39	3.5	3.6			
	五 9:45 ~10:05	4.4	4.5	4.90		绝对误差: ±0.02	
	六 10:09 ~10:29	6.8	6.4			结果评定	
比对结果		氯化氢在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。					

表 6-16 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (流速)

仪器名称		型号	原理	制造单位						
CEMS		温压组件	皮托管-差压变送器	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司						
所用仪器名称		型号	原理	方法依据						
参比方法		崂应 3012H 型 自动烟尘/气测 试仪	皮托管-差压变送器	GB/T 16157-1996						
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法 均值	CEMS 数据均值	参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
			14.2	14.6	14.07	14.97	m/s	相对误差: ±10%	相对误差: -6.01%	
流速	一	8:06 ~8:26	15.1	15.0						合格
	二	8:30 ~8:50	12.9	15.3						
	三	8:55 ~9:15								
比对结果		流速在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。								

表 6-17 2#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (烟气温度)

仪器名称		型号		原理		制造单位			
CEMS		温压组件		铂电阻传感器		西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司			
所用仪器名称		型号		原理		方法依据			
参比方法		磅应 3012H 型 自动烟尘/气测 试仪		电阻温度计		GB/T 16157-1996			
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值		参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
			分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法 均值					
烟气 温度	一	8:06 ~8:26	145.2	145.8	144.00	°C	绝对误差: ±3	绝对误差: -0.07	合格
	二	8:30 ~8:50	146.5	146.1					
	三	8:55 ~9:15	140.3	140.3					
比对结果		烟气温度在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。							

表 6-19 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (颗粒物)

仪器名称		型号	原理	制造单位				
CEMS	粉尘仪	SB30	激光后散射法	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司				
所用仪器名称		型号	原理	方法依据				
ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪/电子分析天平 PX85ZH		ZR-3260	重量法	HJ 836-2017				
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
			0.8	1.6				
			0.8	1.4				
			0.8	1.4				
颗粒物	一	11:06~11:26	0.80	1.47	mg/m ³	绝对误差: ±5	绝对误差: -0.67	合格
	二	11:31~11:51						
	三	13:35~13:55						
比对结果		颗粒物在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。						

表 6-20 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表（二氧化硫）

仪器名称		型号	原理	制造单位				
CEMS	多组分气体分析仪	MCS100FT	傅里叶红外光谱法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司				
所用仪器名称		型号	原理	方法依据				
ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260	定电位电解法	HJ 57-2017				
二氧化硫	频次	时间（时、分）	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
	一	11:31~11:41	33.8	23	11.95	9.50	绝对误差：±17	绝对误差：2.45
	二	12:19~12:29	10.4	8				
	三	12:33~12:43	8.6	4				
	四	12:46~12:56	6.4	9				
	五	12:58~13:08	6.4	7				
	六	13:13~13:23	6.1	6				
比对结果		二氧化硫在线监测结果满足《固定污染源烟气（SO ₂ 、NO _x 、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ 75-2017）中的要求。						

表 6-21 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (氮氧化物)

仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS		多组分气体分析仪		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司	
所用仪器名称		型号		原理		方法依据	
氮氧化物	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260	定电位电解法		HJ 693-2014	检出限
	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	单位	限值	结果评定
	一	11:31 ~ 11:41	178.5	152	207.42	186.33	绝对误差: ±41
	二	12:19 ~ 12:29	197.4	180			
	三	12:33 ~ 12:43	262.5	245			
	四	12:46 ~ 12:56	211.7	184			
	五	12:58 ~ 13:08	213.5	197			
六	13:13 ~ 13:23	198.9	160				
比对结果		氮氧化物在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。					

表 6-22 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表（一氧化碳）

仪器名称		型号		原理		制造单位										
CEMS		多组分气体分析仪		MCS100FT		傅里叶红外光谱法										
所用仪器名称		型号		原理		方法依据										
Zr-3260 自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260		定电位电解法		HJ 973-2018										
项目	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值	参比方法均 值	单位	限值	结果评定								
									一	7.6	6	33.02	mg/m ³	相对误差: ±30% 相对误差:-14.61%	误差	3 mg/m ³
									二	8.8	7					
									三	14.0	11					
									四	13.2	14					
									五	37.2	51					
									六	117.3	143					
一氧化碳在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。																
比对结果 1. 检测结果小于检出限时用“ND”表示； 2. 检测结果低于方法检出限的以检出限的 1/2 参与均值计算。																
备注																

表 6-23 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (含氧量)

仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS		多组分气体分析仪		MCS100FT		集成氧化锆法	
所用仪器名称		型号		原理		方法依据	
含氧量	参比方法	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪		ZR-3260		电化学法	
	频次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	参比方法均值	单位	限值
	一	11:31 ~ 11:41	11.2	11.7	12.42	%	相对准确度: 3.90% ≤15%
	二	12:19 ~ 12:29	11.7	11.6			
	三	12:33 ~ 12:43	12.5	12.1			
	四	12:46 ~ 12:56	13.1	13.1			
	五	12:58 ~ 13:08	13.4	13.6			
六	13:13 ~ 13:23	13.0	12.4				
对比结果		含氧量在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。		GB/T 16157-1996		误差	
						结果评定	

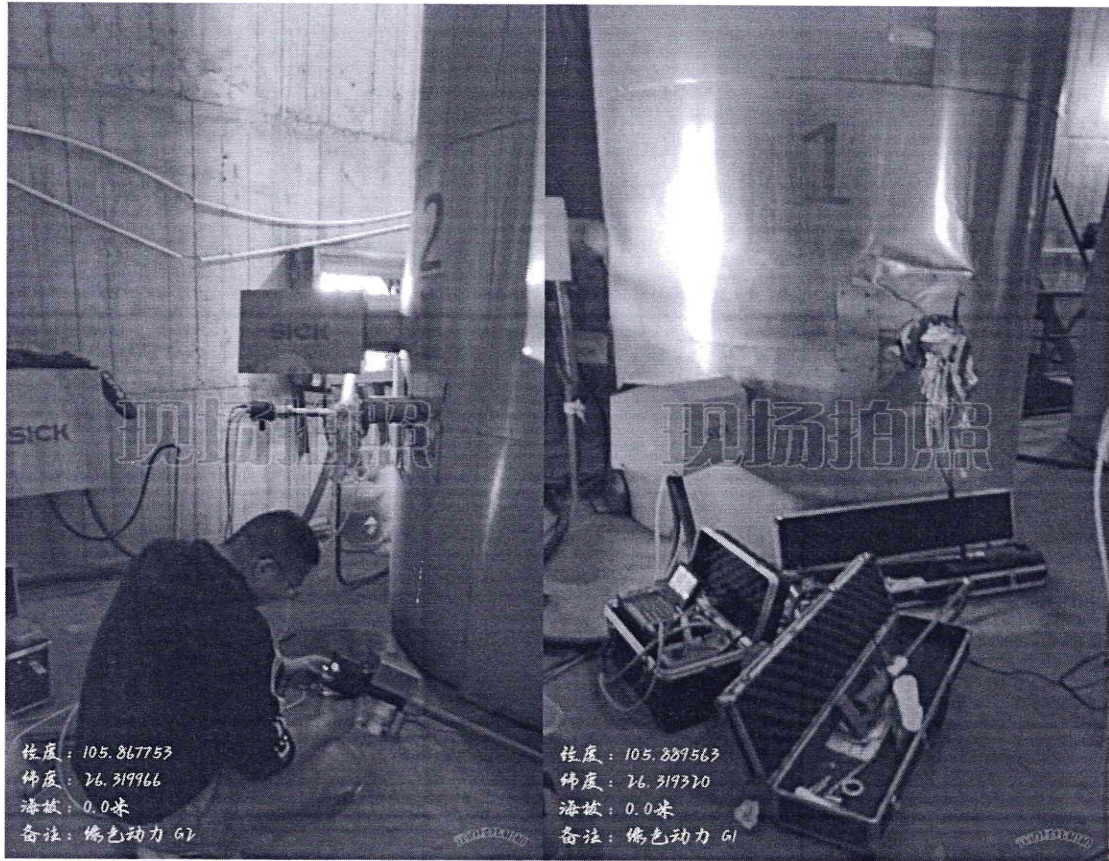
表 6-24 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表（氯化氢）

仪器名称		型号		原理		制造单位						
CEMS		多组气体分析仪		MCS100FT		傅里叶红外光谱法		西克麦哈克（北京）仪器有限公司				
所用仪器名称		型号		原理		方法依据		检出限				
紫外可见分光光度计		TU-1810		硫氰酸汞分光光度法		HJ/T 27-1999		0.9mg/m ³				
项目	频次	时间（时、分）	分钟 CEMS 数据均值		分钟参比方法均 值		CEMS 数据均值	参比方法均 值	单位	限值	误差	结果评定
			分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均 值						
氯化氢	一	11:06~11:26	5.2	5.2	5.2	9.90	9.75	mg/m ³	绝对误差：±24	绝对误差：0.15	合格	
	二	11:31~11:51	6.9	6.6	6.6							
	三	13:35~13:55	1.6	1.7	1.7							
	四	14:00~14:20	5.6	5.5	5.5							
	五	14:26~14:46	18.3	18.0	18.0							
	六	15:00~15:20	21.8	21.5	21.5							
比对结果		氯化氢在线监测结果满足生态环境部办公厅发布的《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。										

表 6-27 3#炉废气排放口烟气比对监测结果表 (含湿量)

仪器名称		型号	原理	制造单位			
CEMS	多组分气体分析仪	MCS100FT	傅里叶红外光谱法	西克麦哈克 (北京) 仪器有限公司			
所用仪器名称		型号	原理	方法依据			
比方法	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260	干湿球法	GB/T 16157-1996			
次	时间 (时、分)	分钟 CEMS 数据均值	分钟参比方法均值	单位	限值	误差	结果评定
一	11:06 ~ 11:26	19.4	16.5	%	±25%	相对误差: -0.37	合格
二	11:31 ~ 11:51	17.5	18.2				
三	13:35 ~ 13:55	16.8	19.2				
比对结果		含湿量在线监测结果满足《固定污染源烟气 (SO ₂ 、NO _x 、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 中的要求。					

七、现场比对照片



编制: 詹芸

审核: 刘陈

批准: 谢疏

日期: 2022.4.21

*****报告结束*****