



est eport

运维单位：鄱阳县水利电力局、技术有限公司

检验检测专用章

JIANGXI TOPS DETECTION TECHNOLOGY CO.,LTD.

报告声明

- (1) 本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负检测技术责任，并对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- (2) 根据客户的检测要求，我们作出此报告，如由于无法控制因素导致检测质量的变化，本公司将不为此承担任何责任。
- (3) 对本报告若有异议，请及时向本公司提出，来函来电请注明报告编号，受理期限为检测报告发出之日起十日内。



报告信息

项目名称	鄱阳县绿色东方再生能源公司鄱阳县生活垃圾焚烧发电厂废气在线设备比对监测
项目地址	江西省上饶市鄱阳县游城乡北塘村
委托单位	鄱阳县昌垒环保科技有限公司
联系人	詹多文
电话	18970990388
电子邮箱	/

报告编制：余西靖

签 发：李纪平

审 核：李利梅

日 期：2024.3.25

一、前言

鄱阳县绿色东方再生能源公司位于江西省上饶市鄱阳县游城乡北塘村。CEMS 系统由西克麦哈克（北京）仪器有限公司生产，可在线监测颗粒物、二氧化硫、一氧化氮、氧气、氯化氢、一氧化碳等。2024 年 3 月，鄱阳县昌垒环保科技有限公司委托江西拓谱思检测技术有限公司对鄱阳县绿色东方再生能源公司鄱阳县生活垃圾焚烧发电厂固定污染源 CEMS 在线监控设备进行了比对监测，在此基础上编制完成了本比对报告。

二、依据

- (1) 《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；
- (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) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）及其修改单；

(4) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）

根据《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，污染源在线监测仪器比对考核指标均需达到表1要求。

表 1 固定污染源烟气在线监测仪器比对考核指标

检测项目		考核指标
颗粒物	准确度	排放浓度均值： $>200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差为 $\pm 15\%$ ； $100 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差为 $\pm 20\%$ ； $50 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差为 $\pm 25\%$ ； $20 \text{ mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50 \text{ mg/m}^3$ 时，相对误差为 $\pm 30\%$ ；
二氧化硫	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3)； $20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时，相对误差 $\leq 30\%$ ；
氨气	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (14.3 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (2.87 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 250 \mu\text{mol/mol}$ (14.3 mg/m^3) 时，绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (1.18 mg/m^3)； $20 \mu\text{mol/mol}$ (1.18 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 50 \mu\text{mol/mol}$ (2.87 mg/m^3) 时，相对误差 $\leq 30\%$ ；
氮氧化物	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (71.5 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (14.3 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 250 \mu\text{mol/mol}$ (71.5 mg/m^3) 时，绝对误差 $\leq 20 \mu\text{mol/mol}$ (5.67 mg/m^3)； $20 \mu\text{mol/mol}$ (5.67 mg/m^3) $\leq \text{排放浓度} < 50 \mu\text{mol/mol}$ (14.3 mg/m^3) 时，相对误差 $\leq 30\%$ ；

四、 比对监测结果

表 2 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果表

测试点位	焚烧炉		测试日期	2024-03-18 至 03-20	
CEMS 主要仪器型号					
仪器名称	型号		原理	制造单位	
CEMS 在线设备	MCS100FT		/	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
颗粒物分析仪	FWE200OH		激光前向散射法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
项目	颗粒物（mg/m³）				
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
时间	10:25~10:49	10:59~11:23	11:36~12:00	12:08~12:32	12:41~13:05
参比方法实测值	4.1	5.4	4.9	4.3	3.8
CEMS 数值	0.733	0.695	0.746	0.719	0.701
比对监测结果 绝对误差（mg/m³）	-3.781				
比对监测结果 相对误差（%）	/				
技术要求 （绝对误差）	±5 mg/m³				
结果评定	合格				
所用仪器名称	型号、编号		原理	方法依据	
电子天平	GE 2005-5 TPS-YQ-212		重量法	HJ 836-2017	

续表

测试点位		焚烧炉		测试日期		2024-03-18	
CEMS 主要仪器型号							
仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS 在线设备		MCS100ET		/		西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
				铂电阻电极法		西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
项目		烟气温度（℃）					
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次		
时间	10:25~10:49	10:59~11:23	11:36~12:00	12:08~12:32	12:41~13:05		
参比方法实测值	144	143	144	144	144		
CEMS 数值	143.19	142.68	143.45	144.36	143.06		
比对监测结果 绝对误差（℃）					-0.45		
比对监测结果 相对误差（%）					/		
技术要求 （绝对误差）					±3℃		
结果评定					合格		
所用仪器名称		型号、编号		原理		方法依据	
流量烟尘（气）测试仪		YQ3000-D TPS-YQ-062		铂电阻法		GB/T 16157-1996	

续表

测试点位	焚烧炉		测试日期	2024-03-18	
CEMS 主要仪器型号					
仪器名称	型号		原理	制造单位	
CEMS 在线设备	MCS100FT		/	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
湿度分析仪	MCS100FT-1115855		高温傅立叶	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
项目	烟气湿度（%）				
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
时间	10:25~10:49	10:59~11:23	11:36~12:00	12:08~12:32	12:41~13:05
参比方法实测值	27.0	26.6	26.3	27.8	27.0
CEMS 数值	27.30	25.02	27.24	26.87	27.08
比对监测结果 绝对误差（%）	/				
比对监测结果 相对误差（%）	-0.88				
技术要求 （相对误差）	±25%				
结果评定	合格				
所用仪器名称	型号、编号		原理	方法依据	
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D TPS-YQ-062		干湿球法	GB/T 16157-1996	

续表

测试点位	焚烧炉	测试日期	2024-03-18		
CEMS 主要仪器型号					
仪器名称	型号	原理	制造单位		
CEMS 在线设备	MCS100FT	/	西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
流速传感器	MCS100FT-1115855	差压法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
项目	烟气流速 (m/s)				
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
时间	10:25~10:49	10:59~11:23	11:36~12:00	12:08~12:32	12:41~13:05
参比方法实测值	13.7	13.8	14.2	14.1	14.0
CEMS 数值	13.21	13.66	14.40	13.99	13.59
比对监测结果 绝对误差 (m/s)	/				
比对监测结果 相对误差 (%)	-1.36				
技术要求 (相对误差)	±10%				
结果评定	合格				
所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据		
大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D TPS-YQ-062	皮托管法	GB/T 16157-1996		

续表

测试点位		焚烧炉		测试日期		2024-03-18	
CEMS 主要仪器型号							
仪器名称		型号		原理		制造单位	
CEMS 在线设备		MCS100FT		/		西克麦哈克(北京)仪器有限公司	
压力传感器		/		/		/	
项目		压力（KPa）					
次数		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	
时间		10:25~10:49	10:59~11:23	11:36~12:00	12:08~12:32	12:41~13:05	
参比方法实测值		-0.29	-0.29	-0.29	-0.29	-0.27	
CEMS 数值		-0.419	-0.415	-0.418	-0.420	-0.424	
比对监测结果 绝对误差（KPa）		/					
比对监测结果 相对误差（%）		/					
技术要求		/					
结果评定		/					
所用仪器名称		型号、编号		原理		方法依据	
大流量烟尘（气）测试仪		YQ3000-D TPS-YQ-062		/		GB/T 16157-1996	

续表

测试点位	焚烧炉				测试日期		2024-03-18 至 03-19		
CEMS 主要仪器型号									
仪器名称	型号				原理		制造单位		
CEMS 在线设备	MCS100FT				/		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
氯化氢分析仪	MCS100FT-1115855				高温傅立叶		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
项目	氯化氢（mg/m³）								
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次
时间	10:25~10:44	10:59~11:18	11:36~11:55	12:08~12:27	12:41~13:00	13:11~13:30	13:43~14:02	14:16~14:35	14:47~15:06
参比方法实测值	55.8	61.2	55.2	76.0	23.9	24.2	35.8	36.4	33.6

CEMS 数值	56.255	53.752	48.445	46.404	20.645	27.264	39.877	44.895	40.332
---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

比对监测结果 绝对误差 (mg/m³)	-2.692
---------------------------	--------

比对监测结果 相对误差 (%)	/
--------------------	---

技术要求 (绝对误差)	≤24 mg/m³
----------------	-----------

结果评定	合格
------	----

所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
可见分光光度计	SP-722 TPS-YQ-019	硫氰酸汞分光光度法	HJ/T 27-1999

续表

测试点位	焚烧炉				测试日期	2024-03-18			
CEMS 主要仪器型号									
仪器名称	型号				原理		制造单位		
CEMS 在线设备	MCS100FT				高温傅立叶		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
二氧化硫分析仪	MCS100FT-1115855				高温傅立叶		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
项目	二氧化硫 (mg/m³)								
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次
时间	10:21~ 10:25	10:55~ 10:59	11:32~ 11:36	12:04~ 12:08	12:37~ 12:41	13:07~ 13:11	13:39~ 13:43	14:12~ 14:16	14:43~ 14:47
参比方法实测值	55	64	14	120	10	19	34	28	14
CEMS 数值	57.311	60.584	13.056	119.716	9.000	16.738	32.300	26.712	12.985
比对监测结果 绝对误差 (mg/m³)	-1.066								
比对监测结果 相对误差 (%)	/								
技术要求 (绝对误差)	±17 mg/m³								
结果评定	合格								
所用仪器名称	型号、编号				原理		方法依据		
大流量烟尘 (气) 测试仪	YQ3000-D TPS-YQ-062				定电位电解法		HJ 57-2017		

续表

测试点位		焚烧炉			测试日期		2024-03-18			
CEMS 主要仪器型号										
仪器名称		型号			原理		制造单位			
CEMS 在线设备		MCS100FT			/		西克麦哈克(北京)仪器有限公司			
氮氧化物分析仪		MCS100FT-1115855			高温傅立叶		西克麦哈克(北京)仪器有限公司			
项目		氮氧化物 (mg/m³)								
次数		第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次
时间		10:21~ 10:25	10:55~ 10:59	11:32~ 11:36	12:04~ 12:08	12:37~ 12:41	13:07~ 13:11	13:39~ 13:43	14:12~ 14:16	14:43~ 14:47
参比方法实测值		272	280	253	276	265	276	283	270	274
绝对误差 (mg/m³)										
比对监测结果 相对误差 (%)		/								
技术要求 (绝对误差)		≤41 mg/m³								
结果评定		合格								
所用仪器名称		型号、编号			原理		方法依据			
大流量烟尘 (气) 测试仪		YQ3000-D TPS-YQ-062			定电位电解法		HJ 693-2014			

续表

测试点位	焚烧炉	测试日期	2024-03-18
CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	型号	原理	制造单位
CEMS 在线设备	MCS100FT	/	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
一氧化碳分析仪	MCS100FT-1115855	高温傅立叶	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
项目	一氧化碳 (mg/m³)		
参比方法实测值	<3	<3	<3
CEMS 数值	0.076	0.031	0.042
比对监测结果 绝对误差 (mg/m³)	/		
比对监测结果 相对误差 (%)	/		
技术要求 (绝对误差)	/		
结果评定	/		
所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据
大流量烟尘 (气)	YQ3000-D	定电位电解法	HJ 973-2018

续表

测试点位		焚烧炉			测试日期		2024-03-18		
CEMS 主要仪器型号									
仪器名称		型号			原理		制造单位		
CEMS 在线设备		MCS100FT			/		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
含氧量分析仪		MCS100FT-1115855			氧化皓法		西克麦哈克(北京)仪器有限公司		
项目		含氧量（%）							
次数	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次	第七次	第八次	第九次
时间	10:21~10:25	10:55~10:59	11:32~11:36	12:04~12:08	12:37~12:41	13:07~13:11	13:39~13:43	14:12~14:16	14:43~14:47
参比方法实测值	7.9	7.4	8.6	6.3	7.7	7.0	6.6	6.2	7.3
CEMS 数值	7.36	7.53	8.49	6.43	8.44	6.92	6.46	6.21	7.27
比对监测结果 绝对误差（%）					/				
比对监测结果 相对准确度（%）					3.76				
技术要求 （相对准确度）					≤15%				
结果评定					合格				
所用仪器名称	型号、编号			原理		方法依据			
大流量烟尘（气） 测试仪	YQ3000-D TPS-YQ-062			/		GB/T 16157-1996			

报告结束