



# 检测报告

(华清)环境检测(2023)第01576-5号

委托单位: 廉江市绿色东方新能源有限公司

受检单位: 廉江市绿色东方新能源有限公司

检测类别: 比对

项目类别: 废气

报告日期: 2023年09月18日

广东华清生态环境有限公司





## 检测报告声明

- 1、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测数据负责，并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无编制人、审核人、签发人（授权签字人）签名，或涂改和增删本报告、或未盖本公司“检验检测专用章”、“骑缝章”及“资质认定标识”均无效，不具有对社会证明的作用。
- 3、未经本公司书面同意，不得部分复制报告（全文复制除外）；不得将本报告用于商业性宣传。
- 4、复制报告不作为本公司的有效报告。
- 5、来样委托检测，仅对本次来样样品的负责、结果仅适用于本次客户提供的样品；委托检测，仅对当次抽样样品负责、结果仅适用于当次抽样样品。
- 6、来样样品的，样品的相关信息由客户提供，本公司不负责其真实性。
- 7、对检测报告若有异议，应于发出检测报告之日起十五日内向本公司提出。逾期视为认可本报告。
- 8、对于性能不稳定、不易留样的样品，恕不受理复测。
- 9、本报告若含有分包方的检测结果会另外标注或直接附分包方检测报告。



## 一、检测任务

受廉江市绿色东方新能源有限公司委托，我公司于2023年08月16日对安装该公司的CEMS进行了比对检测。

## 二、受测单位概况

受检地点：廉江市绿色东方新能源有限公司 DA001 排放口

处理设施：SNCR 炉内脱氮+半干法脱酸反应塔+干石灰喷射+活性炭吸附+布袋除尘

工 况：该企业锅炉运行工况为 89%

## 三、依据

- (1) GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》
- (2) HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》
- (3) HJ 57-2017《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》
- (4) HJ 693-2014《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》
- (5) HJ 973-2018《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》
- (6) HJ 549-2016《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》
- (7) HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》
- (8) HJ 76-2017《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》

## 四、标准

检测项目		技术要求
颗粒物	准确度	排放浓度>200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±15%；
		100mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤200mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±20%；
		50mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤100mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±25%；
		20mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤50mg/m <sup>3</sup> 时，相对误差不超过±30%；
		10mg/m <sup>3</sup> <排放浓度≤20mg/m <sup>3</sup> 时，绝对误差不超过±6mg/m <sup>3</sup> ；
		排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。
二氧化硫	准确度	排放浓度≥250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> )时，相对准确度≤15%；
		50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> )≤排放浓度<250μmol/mol (715mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过±20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> )；
		20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> )≤排放浓度<50μmol/mol (143mg/m <sup>3</sup> )时，相对误差不超过±30%；
		排放浓度<20μmol/mol (57mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过±6μmol/mol (17mg/m <sup>3</sup> )。
氮氧化物	准确度	排放浓度≥250μmol/mol (513mg/m <sup>3</sup> )时，相对准确度≤15%
		50μmol/mol (103mg/m <sup>3</sup> )≤排放浓度<250μmol/mol (513mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m <sup>3</sup> )
		20μmol/mol (41mg/m <sup>3</sup> )≤排放浓度<50μmol/mol (103mg/m <sup>3</sup> )时，相对误差不超过±30%
		排放浓度<20μmol/mol (41mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过±6μmol/mol (12mg/m <sup>3</sup> )
氧气	准确度	>5.0%时，相对准确度≤15%；≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0%。
烟气流速	准确度	流速>10m/s时，相对误差不超过±10%； 流速≤10m/s时，相对误差不超过±12%。
烟气温度	准确度	绝对误差不超过±3℃
备注	氮氧化物以 NO <sub>2</sub> 计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。	
采样人员	蒋文斌、江伟杰、杨乐、陈振声	
分析人员	蔡颖鹏、申洁营	



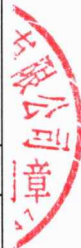


## 五、烟气 CEMS 校验测试记录表

CEMS 供应商:					
<b>CEMS 主要仪器型号</b>					
仪器名称	设备型号	制造商	测试项目	测量原理	
颗粒物检测仪	FWE200DH 抽取法粉尘仪	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	颗粒物	抽取法	
二氧化硫检测仪	MCS100FT		二氧化硫	MCS100FT	
氮氧化物检测仪			氮氧化物	MCS100FT	
一氧化碳检测仪			一氧化碳	MCS100FT	
氯化氢检测仪			氯化氢	MCS100FT	
氧量检测仪			氧气	氧化锆	
烟气流速			流速	皮托管法	
烟气温度			温度	铂电阻	
CEMS 安装地点			廉江市绿色东方新能源有限公司	维护管理单位	/
本次检测日期	2023-08-16	上次检测日期	/		
<b>氯化氢比对</b>					
监测时间	参比方法测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	<input checked="" type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:46~16:01	40.9	41.5	-1.6%	/	/
16:10~16:25	42.2	40.3			
16:30~16:45	38.9	43.6			
16:53~17:08	45.3	43.1			
17:15~17:30	45.8	43.5			
17:35~17:50	46.0	42.9			
平均值	43.2	42.5			
<b>CO 比对</b>					
监测时间	参比方法测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	CEMS 测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 相对准确度 <input checked="" type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:47~15:51	79	78.9	1.4%	/	/
16:01~16:05	29	30.3			
16:11~16:15	100	100			
16:26~16:30	84	84.1			
16:53~16:57	52	51.9			
17:08~17:12	42	44.2			
平均值	64	64.9			
备注: /					



SO <sub>2</sub> 比对					
监测时间	参比方法测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	CEMS 测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 相对准确度 <input type="checkbox"/> 相对误差 <input checked="" type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:47~15:51	78	22.2	2.9 mg/m <sup>3</sup>	±17mg/m <sup>3</sup>	合格
16:01~16:05	11	18.5			
16:11~16:15	14	32.4			
16:26~16:30	17	36.6			
16:53~16:57	19	33.6			
17:08~17:12	19	30.2			
平均值	26	28.9			
NO <sub>x</sub> 比对					
监测时间	参比方法测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	CEMS 测量值 <input type="checkbox"/> μmol/mol <input checked="" type="checkbox"/> mg/m <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> 相对准确度 <input type="checkbox"/> 相对误差 <input checked="" type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:47~15:51	120	163	-6.0 mg/m <sup>3</sup>	±41mg/m <sup>3</sup>	合格
16:01~16:05	188	164			
16:11~16:15	184	160			
16:26~16:30	258	188			
16:53~16:57	163	172			
17:08~17:12	156	188			
平均值	178	172			
O <sub>2</sub> 比对					
监测时间	参比方法测定值 (%)	CEMS 测定值 (%)	<input checked="" type="checkbox"/> 相对准确度 <input type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:47~15:51	9.4	8.70	14.5%	≤15%	合格
16:01~16:05	9.3	8.35			
16:11~16:15	9.3	7.86			
16:26~16:30	9.3	8.08			
16:53~16:57	9.3	7.82			
17:08~17:12	9.3	8.44			
平均值	9.3	8.21			
颗粒物比对					
监测时间	参比方法测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	CEMS 测定值 (mg/m <sup>3</sup> )	<input type="checkbox"/> 相对误差 <input checked="" type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:46~16:46	1.6	0.923	-0.9 mg/m <sup>3</sup>	±5mg/m <sup>3</sup>	合格
16:53~17:53	2.1	0.933			
18:00~19:00	2.2	1.48			
平均值	2.0	1.11			



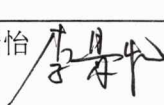


流速比对					
监测时间	参比方法测定值 (m/s)	CEMS 测定值 (m/s)	<input checked="" type="checkbox"/> 相对误差 <input type="checkbox"/> 绝对误差	评价标准	评价结果
15:46~16:46	16.8	16.7	3.6%	±10%	合格
16:53~17:53	16.7	17.4			
18:00~19:00	16.2	17.6			
平均值	16.6	17.2			
烟温比对					
监测时间	参比方法测定值 (°C)	CEMS 测定值 (°C)	绝对误差 (°C)	评价标准	评价结果
15:46~16:46	133.4	134.3	0.9°C	±3°C	合格
16:53~17:53	134.5	135.5			
18:00~19:00	135.8	136.6			
平均值	134.6	135.5			
结论	上述比对结果中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物评定结果均为合格，其中流速、温度评定结果均为合格，一氧化碳、氯化氢不做评价。				
标准气体					
标准气体名称	浓度值 (mg/m³)	生产厂商名称			
NO	308	大连大特气体有限公司			
NO <sub>2</sub>	15	大连大特气体有限公司			
SO <sub>2</sub>	65	大连大特气体有限公司			
CO	100	大连大特气体有限公司			
参比方法测试设备					
测试项目	测试设备生产商	测试设备型号	方法依据		
颗粒物	赛多利斯(北京)有限公司	Quintix125D-1 CN	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017		
氯化氢	赛默飞世尔科技公司	离子色谱仪 ICS-600	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016		
一氧化碳	青岛众瑞智能仪器有限公司	ZR-3260	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018		
二氧化硫			固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017		
氮氧化物			固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014		

\*\*\*\*报告结束\*\*\*\*

编制：梁小凤

审核：李景怡



签发(授权签字人)：陈金宁



日期：2023年09月18日