

固定污染源烟气排放连续监测系统

技术指标调试检测报告

企业单位：信宜粤丰环保电力有限公司

调试单位：中山喜粤环保科技有限公司

检测排口：1#烟气排放口（DA001）

报告日期：2025 年 2 月 27 日

中山喜粤环保科技有限公司
(加盖公章)



目录

1. 前言	1
2. 调试检测依据及参比方法	1
3. 在线连续监测设备安装运行情况及设备运行负荷	2
4. 在线连续监测设备信息	2
5. CEMS 调试检测报告结论	2
6. 颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测	6
7. 气态污染物 CEMS (SO ₂) 零点和量程漂移检测	7
8. 气态污染物 CEMS (NO) 零点和量程漂移检测	8
9. 气态污染物 CEMS (NO ₂) 零点和量程漂移检测	9
10. 气态污染物 CEMS (CO) 零点和量程漂移检测	10
11. 气态污染物 CEMS (HCL) 零点和量程漂移检测	11
12. 气态污染物 CEMS (O ₂) 零点和量程漂移检测	12
13. 气态污染物 CEMS (SO ₂) 示值误差和系统响应时间检测	13
14. 气态污染物 CEMS (NO) 示值误差和系统响应时间检测	14
15. 气态污染物 CEMS (NO ₂) 示值误差和系统响应时间检测	15
16. 气态污染物 CEMS (CO) 示值误差和系统响应时间检测	16
17. 气态污染物 CEMS (HCL) 示值误差和系统响应时间检测	17
18. 气态污染物 CEMS (O ₂) 示值误差和系统响应时间检测	18
19. 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO ₂) 准确度	19
20. 参比方法评估气态污染物 CEMS (NO _x) 准确度	22
21. 参比方法评估气态污染物 CEMS (CO) 准确度	25
22. 参比方法评估气态污染物 CEMS (O ₂) 准确度	28
23. 参比方法评估气态污染物 CEMS (HCL) 准确度	31
24. 颗粒物 CEMS/流速 CMS/温度 CMS/湿度 CMS 准确度检测	34
25. 速度场系数记录表	37
26. 参比方法校验颗粒物 CEMS	38

1. 前言

信宜粤丰环保电力有限公司 1#烟气排放口（DA001），于 2024 年 12 月 18 日安装调试完成一套聚光科技（杭州）股份有限公司的颗粒物在线监测设备，设备已经完成 168 小时的试运行工作，为确保颗粒物在线监测设备数据的准确性，于 2024 年 1 月 24 日至 2024 年 1 月 27 日对颗粒物在线监测设备进行技术性能指标的调试检测。

原来 1#烟气排放口（DA001）于 2020 年 9 月已安装验收完成运行的一套 CEMS 在线监测系统，因企业的要求，此次于 2025 年 2 月 15 日至 2025 年 2 月 18 日对该 CEMS 一并进行技术性能指标的调试检测。

2. 调试检测依据及参比方法

- 1.1 《固定污染源烟气(SO₂、NO_x、颗粒物)排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）
- 1.2 《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》（HJ76-2017）
- 1.3 《生活垃圾焚烧固定源烟气（颗粒物、SO₂、NO_x、HCl、CO）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJC-ZY80-2017）
- 1.4 《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》（HJ836-2017）
- 1.5 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》（HJ 57-2017）
- 1.6 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》（HJ 693-2014）
- 1.7 《固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法》（HJ 973-2018）
- 1.8 《固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法》（HJ 548-2016）
- 1.9 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996 及其修改单）

3. 在线连续监测设备安装运行情况及设备运行负荷

调试监测期间，信宜粤丰环保电力有限公司 1#烟气排放口（DA001）环保设施运行正常，在线连续监测设备运行正常，满足调试检测条件。

4. 在线连续监测设备信息

CEMS 主要仪器型号			
仪器名称	设备型号	制造商	测量方法
颗粒物分析仪	Synspec PM	荷兰 Synspec b.v.	激光前向散射法
皮托管流速计	PT-1	北京银谷亿达科技有限公司	流速：皮托管法 温度：铂电阻法
烟气在线监测分析仪	MBGAS-3000	重庆川仪分析仪器有限公司	傅里叶红外法

5. CEMS 调试检测报告结论

项目名称		技术要求	检测结果	单项评定
颗粒物	零点漂移	$\pm 2.0\% \text{ FS}$	-0.01 %	合格
	量程漂移	$\pm 2.0\% \text{ FS}$	0.04 %	合格
	准确度	排放浓度 $>200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$	/	/
		$100\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$	/	/
		$50\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$	/	/
		$20\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$	/	/
		$10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$	/	/
		排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$	-1.315mg/m3	合格
			-1.140mg/m3	合格
			-1.324mg/m3	合格
	一元线性方程	$Y=K*X+B$ （Y：预测颗粒物浓度，X：颗粒物 CEMS 显示值）	/	/
	相关系数	当参比方法测定颗粒物平均浓度 $>50\text{mg}/\text{m}^3$ 时， ≥ 0.85	/	/
		平均浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时， ≥ 0.70	/	/
	K 系数	$Y=K*X$ （Y：预测颗粒物浓度，X：颗粒物 CEMS 显示值）	2.094	/
	CI(置信区间半宽)	$\leq 10\%$ （该排放源检测期间参比方法实测状态均值）	1.45 %	合格
	TI(允许区间半宽)	$\leq 25\%$ （该排放源检测期间参比方法实测状态均值）	4.53 %	合格
二氧化硫	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\% \text{ FS}$	0.04 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\% \text{ FS}$	-0.96 %	合格

	示值误差	当满量程 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	/	/
		当满量程 $< 100 \mu\text{mol/mol}$ (286mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	-0.67 %	合格
			-0.46 %	合格
			-1.18 %	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	75 s	合格
	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m ³) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$	/	/
		$50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m ³) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m ³)	/	/
		$20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m ³) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m ³) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$	/	/
		排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17mg/m ³)	3.072 mg/m ³	合格
			-9.785mg/m ³	合格
			1.092 mg/m ³	合格
一氧化氮	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-0.03 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	0.27 %	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	/	/
		当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	-0.18 %	合格
			0.52 %	合格
			0.32 %	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	75 s	合格
二氧化氮	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	0.13 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-1.37 %	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	/	/
		当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (410mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	-0.26 %	合格
			-0.45 %	合格
			-1.41 %	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	93 s	合格
氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m ³) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$	/	/
		$50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m ³) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (513mg/m ³) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m ³)	-1.124mg/m ³	合格
			-3.733mg/m ³	合格
			-5.098mg/m ³	合格
		$20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m ³) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (103mg/m ³) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$	/	/
		排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (41mg/m ³) 绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (12mg/m ³)	/	/
一氧化碳	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	0.22 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-0.63 %	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (250mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	/	/
		当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (250mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	-0.59 %	合格
			0.83 %	合格
			1.27 %	合格

一氧化碳	系统响应时间	$\leq 200s$	75 s	合格
	准确度	$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 6 \mu\text{mol/mol}$ (8 mg/m ³)	-0.843mg/m ³	合格
			0.598 mg/m ³	合格
			-0.940mg/m ³	合格
氯化氢	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-0.07 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-1.78 %	合格
	示值误差	当满量程 $\geq 200 \mu\text{mol/mol}$ (250mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值);	/	/
			-1.31 %	合格
		当满量程 $< 200 \mu\text{mol/mol}$ (250mg/m ³) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)	-0.67 %	合格
			-2.33 %	合格
	系统响应时间	$\leq 200s$	153 s	合格
	准确度	$\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (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)	1.642 mg/m ³	合格
			1.026 mg/m ³	合格
			-1.469mg/m ³	合格
含氧量	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-0.04 %	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$ FS	-0.25 %	合格
	示值误差	不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值)	-0.24 %	合格
			1.66 %	合格
			4.29 %	合格
	系统响应时间	$\leq 200s$	74 s	合格
	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$;	/	/
		$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$	9.35 %	合格
			7.53 %	合格
			9.74 %	合格
流速	速度场系数精密度	$\leq 5\%$	0.52 %	合格
	或相关系数	≥ 9 个数据时, 相关系数 ≥ 0.90 。	/	/
	准确度	流速 $> 10\text{m/s}$, 相对误差不超过 $\pm 10\%$	-5.84 %	合格
			-5.16 %	合格
			-4.90 %	合格
		流速 $\leq 10\text{m/s}$, 相对误差不超过 $\pm 12\%$	/	/
烟温	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$	1.362 $^\circ\text{C}$	合格
			-0.797 $^\circ\text{C}$	合格
			-1.701 $^\circ\text{C}$	合格
湿度	准确度	$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$;	/	/
		$> 5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$ 。	-5.72 %	合格
			-5.33 %	合格
			-6.55 %	合格

结论	1、经检测，该烟气排放连续监测系统颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、含氧量和排气参数(湿度、流速、温度)已检测参数的技术性能指标符合国家相关标准中相关条款的要求。 2、颗粒物 K/B 值设置问题：由于颗粒物 K 系数相对较大，由于当颗粒物排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$时，准确度是以绝对误差来计算（不超过$\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$），如果颗粒物在线监测数据是用倍率（即 K 系数）来进行修正，相对不太合理，当颗粒物数据波动较大的情况下，容易造成原始数据失真。而且颗粒物湿值的绝对误差较小（小于$1\text{mg}/\text{m}^3$），在此建议用绝对误差来对颗粒物进行修正或不作修正，即：$K=1, B=0.586$，计算公式：$Y=K*X+B$（Y：预测颗粒物浓度，X：颗粒物 CEMS 显示值）。				
标准气体名称	标准气浓度	有效日期	标气瓶编号	生产厂商名称	
O ₂	22.53%	2025-12-22	93908118	大连大特气体有限公司	
O ₂	13.70%	2025-12-22	RR16194	大连大特气体有限公司	
O ₂	6.28%	2025-12-22	005993	大连大特气体有限公司	
SO ₂	181.60 mg/m ³	2025-12-22	156240104144	大连大特气体有限公司	
SO ₂	108.70 mg/m ³	2025-12-22	156220191194	大连大特气体有限公司	
SO ₂	51.70 mg/m ³	2025-12-22	156241150133	大连大特气体有限公司	
NO	357.60 mg/m ³	2025-12-22	156240104144	大连大特气体有限公司	
NO	227.50 mg/m ³	2025-12-22	156220191194	大连大特气体有限公司	
NO	99.20 mg/m ³	2025-12-22	156241150133	大连大特气体有限公司	
NO ₂	261.70 mg/m ³	2025-12-22	156240104144	大连大特气体有限公司	
NO ₂	163.80 mg/m ³	2025-12-22	156240886168	大连大特气体有限公司	
NO ₂	75.20 mg/m ³	2025-12-22	156240731069	大连大特气体有限公司	
CO	180.70 mg/m ³	2025-12-22	156240104144	大连大特气体有限公司	
CO	110.50 mg/m ³	2025-12-22	156220191194	大连大特气体有限公司	
CO	50.20 mg/m ³	2025-12-22	156241150133	大连大特气体有限公司	
HCL	90.82 mg/m ³	2026-01-18	163245920088	大连大特气体有限公司	
HCL	56.47 mg/m ³	2025-06-19	163245920181	大连大特气体有限公司	
HCL	25.88 mg/m ³	2025-06-19	163245920122	大连大特气体有限公司	
N ₂	$\geq 99.99\%$	2025-12-22	8266003	大连大特气体有限公司	
参比方法测试项目	方法依据	检出限	原理	仪器型号/编号	仪器生产厂商
颗粒物	HJ 836-2017	1 mg/m ³	重量法	YLB-3330D/2080242714	佛山宇隆博环保科技有限公司
				十万分之一天平/MS105DU/A-078	梅特勒-托利多国际贸易(上海)有限公司
氮氧化物	HJ 693-2014	3 mg/m ³	电化学法	ZR-3260D/3260D21215644	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
二氧化硫	HJ 57-2017				
一氧化碳	HJ 973-2018	6 mg/m ³			
氯化氢	HJ 548-2016	/	硝酸银容量法	YLB-2720/2080164478	佛山宇隆博环保科技有限公司
烟气含氧量	GB/T 16157-1996	/	电化学法	ZR-3260D/3260D21215644	青岛众瑞智能仪器股份有限公司
烟气流速	GB/T 16157-1996	/	皮托管法	YLB-3330D/2080242714	佛山宇隆博环保科技有限公司
烟气温度	GB/T 16157-1996	/	铂电阻法	YLB-3330D/2080242714	佛山宇隆博环保科技有限公司
烟气湿度	GB/T 16157-1996	/	阻容法	MH3041B/A-116	青岛明华电子仪器有限公司

6. 颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测

颗粒物 CEMS 零点和量程漂移检测												
测试人员:		周永喜、岑欢				CEMS 生产厂家:		聚光科技（杭州）股份有限公司				
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司				CEMS 型号/编号:		Synspec PM/483P24A000A				
测试位置:		1#烟气排放口（DA001）				CEMS 原理:		激光前向散射法				
污染物名称:		颗粒物				量程（mg/m3）:		0-40				
日期	时间		计量单位（mg/m3）								清洁 镜头 否	备注
			零点读数		零点漂 移绝对 误差	调 节 零 点 否	上标校准读数		量程漂 移绝对 误差	调 节 量 程 否		
	开始	结束	最终 (Z _i)	起始 (Z ₀)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$		最终(S _i)	起始 (S ₀)	$\Delta S=S_i-S_0$			
2024/1/24	9:05	9:25	/	0.002	/	是	/	39.997	/	是	否	/
2024/1/25	9:53	10:19	-0.002	-0.001	-0.004	是	39.985	39.989	-0.012	是	否	/
2024/1/26	10:47	11:13	0.000	0.001	0.001	是	40.006	39.992	0.017	是	否	/
2024/1/27	11:52	12:14	0.001	/	0.000	是	39.998	/	0.006	是	否	/
零点漂移绝对误差最大值					-0.004	/	量程漂移绝对 误差最大值		0.017	/	/	
零点漂移(%)					-0.01		量程漂移(%)		0.04			

7. 气态污染物 CEMS (SO₂) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS (SO ₂) 零点和量程漂移检测									
测试人员:		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家:		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号:		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)			CEMS 原理:		傅立叶变换红外		
污染物名称:		SO ₂			量程 (mg/m3):		200. 000		
标准气体浓度 (mg/m3):			181. 600		计量单位:		mg/m3		
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$	最终(S _i)	起始(S ₀)	$\Delta S = S_i - S_0$	
1	2025/2/15	10:06-10:37	/	0.000	/	/	181.775	/	/
2	2025/2/16	12:08-12:38	0.070	0.000	0.070	180.920	180.841	-0.855	/
3	2025/2/17	17:48-18:17	0.010	0.000	0.010	178.917	180.452	-1.924	/
4	2025/2/18	18:58-19:16	0.000	/	0.000	179.976	/	-0.476	/
零点读数变化最大值					0.070	量程读数变化最大值		-1.924	/
零点漂移(%)					0.04	量程漂移(%)		-0.96	/

8. 气态污染物 CEMS（NO）零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS（NO）零点和量程漂移检测									
测试人员：		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家：		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点：		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号：		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置：		1#烟气排放口（DA001）			CEMS 原理：		傅立叶变换红外		
污染物名称：		NO			量程（mg/m3）：		400.000		
标准气体浓度（mg/m3）：			357.600		计量单位		mg/m3		
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	ΔZ=Z _i -Z ₀	最终(S _i)	起始(S ₀)	ΔS=S _i -S ₀	
1	2025/2/15	10:06-10:37	/	0.160	/	/	357.821	/	/
2	2025/2/16	12:08-12:38	0.030	0.000	-0.130	357.738	357.912	-0.083	/
3	2025/2/17	17:48-18:17	0.000	0.000	0.000	358.636	357.397	0.724	/
4	2025/2/18	18:58-19:16	0.000	/	0.000	358.461	/	1.064	/
零点读数变化最大值					-0.130	量程读数变化最大值		1.064	/
零点漂移(%)					-0.03	量程漂移(%)		0.27	/

9. 气态污染物 CEMS (NO₂) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS (NO ₂) 零点和量程漂移检测									
测试人员:		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家:		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号:		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)			CEMS 原理:		傅立叶变换红外		
污染物名称:		NO ₂			量程 (mg/m3) :		300.000		
标准气体浓度 (mg/m3) :			261.700		计量单位		mg/m3		
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	ΔZ=Z _i -Z ₀	最终(S _i)	起始(S ₀)	ΔS=S _i -S ₀	
1	2025/2/15	10:06-10:55	/	0.390	/	/	258.354	/	/
2	2025/2/16	12:08-12:51	0.792	0.532	0.402	256.314	258.691	-2.040	/
3	2025/2/17	17:48-18:26	0.342	0.421	-0.190	262.259	262.289	3.568	/
4	2025/2/18	18:58-19:32	0.393	/	-0.028	258.171	/	-4.118	/
零点读数变化最大值					0.402	量程读数变化最大值		-4.118	/
零点漂移(%)					0.13	量程漂移(%)		-1.37	/

10. 气态污染物 CEMS (CO) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS (CO) 零点和量程漂移检测									
测试人员:		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家:		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号:		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)			CEMS 原理:		傅立叶变换红外		
污染物名称:		CO			量程 (mg/m3) :		200.000		
标准气体浓度 (mg/m3) :			180.700			计量单位		mg/m3	
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	$\Delta Z=Z_i-Z_0$	最终(S _i)	起始(S ₀)	$\Delta S=S_i-S_0$	
1	2025/2/15	10:06-10:37	/	0.332	/	/	180.632	/	/
2	2025/2/16	12:08-12:38	0.000	0.000	-0.332	179.372	180.459	-1.260	/
3	2025/2/17	17:48-18:17	0.000	0.000	0.000	181.228	180.967	0.769	/
4	2025/2/18	18:58-19:16	0.444	/	0.444	180.630	/	-0.337	/
零点读数变化最大值					0.444	量程读数变化最大值		-1.260	/
零点漂移(%)					0.22	量程漂移(%)		-0.63	/

11. 气态污染物 CEMS (HCL) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS（HCL）零点和量程漂移检测									
测试人员：		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家：		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点：		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号：		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置：		1#烟气排放口（DA001）			CEMS 原理：		傅立叶变换红外		
污染物名称：		HCL			量程（mg/m3）：		100.000		
标准气体浓度（mg/m3）：			90.820		计量单位		mg/m3		
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	ΔZ=Z _i -Z ₀	最终(S _i)	起始(S ₀)	ΔS=S _i -S ₀	
1	2025/2/15	10:06-11:48	/	0.337	/	/	90.272	/	/
2	2025/2/16	12:08-13:14	0.380	0.251	0.043	88.495	89.504	-1.777	/
3	2025/2/17	17:48-18:49	0.183	0.088	-0.068	88.966	89.738	-0.538	/
4	2025/2/18	18:58-19:40	0.043	/	-0.045	89.864	/	0.126	/
零点读数变化最大值					-0.068	量程读数变化最大值		-1.777	/
零点漂移(%)					-0.07	量程漂移(%)		-1.78	/

12. 气态污染物 CEMS (O₂) 零点和量程漂移检测

气态污染物 CEMS (O ₂) 零点和量程漂移检测									
测试人员:		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家:		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号:		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)			CEMS 原理:		傅立叶变换红外		
污染物名称:		O ₂			量程 (%):		25. 000		
标准气体浓度 (%):			22. 530		计量单位		%		
序号	日期	时间	零点读数		零点读数变化	上标校准读数		量程读数变化	备注
			最终(Z _i)	起始(Z ₀)	$\Delta Z = Z_i - Z_0$	最终(S _i)	起始(S ₀)	$\Delta S = S_i - S_0$	
1	2025/2/15	10:06-11:18	/	0.276	/	/	22.521	/	/
2	2025/2/16	12:08-13:18	0.265	0.260	-0.011	22.481	22.548	-0.040	/
3	2025/2/17	17:48-18:32	0.252	0.261	-0.008	22.485	22.527	-0.063	/
4	2025/2/18	18:58-19:46	0.259	/	-0.002	22.525	/	-0.002	/
零点读数变化最大值					-0.011	量程读数变化最大值		-0.063	/
零点漂移(%)					-0.04	量程漂移(%)		-0.25	/

13. 气态污染物 CEMS (SO₂) 示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS (SO ₂) 示值误差和系统响应时间检测								
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司				
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01				
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:	傅立叶变换红外				
污染物名称:	SO ₂		量程 (mg/m ³):	200. 000				
测试日期:	2025/2/16		计量单位	mg/m ³				
序号	标准气体参考 值 (mg/m ³)	CEMS 显示值 (mg/m ³)	CEMS 显示值 的平均值 (mg/m ³)	示值误差 (%)	响应时间 (S)			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	181.600	178.631	180.250	-0.67	36	38	74	75
2		180.387			39	36	75	
3		181.732			34	43	77	
4	108.700	106.024	107.777	-0.46	/	/	/	/
5		106.632			/	/	/	/
6		110.675			/	/	/	/
7	51.700	49.707	49.346	-1.18	/	/	/	/
8		47.280			/	/	/	/
9		51.050			/	/	/	/

14. 气态污染物 CEMS (NO) 示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS（NO）示值误差和系统响应时间检测								
测试人员：	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家：	重庆川仪分析仪器有限公司				
测试地点：	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号：	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01				
测试位置：	1#烟气排放口（DA001）		CEMS 原理：	傅立叶变换红外				
污染物名称：	NO		量程（mg/m3）：		400.000			
测试日期：	2025/2/16		计量单位	mg/m3				
序号	标准气体参考 值（mg/m3）	CEMS 显示值 （mg/m3）	CEMS 显示值 的平均值 （mg/m3）	示值误差（%）	响应时间（S）			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	357.600	356.721	356.891	-0.18	36	38	74	75
2		356.640			39	36	75	
3		357.311			34	43	77	
4	227.500	229.772	229.568	0.52	/		/	/
5		230.310			/	/	/	/
6		228.621			/	/	/	/
7	99.200	100.679	100.488	0.32	/	/	/	/
8		100.262			/	/	/	/
9		100.524			/	/	/	/

15. 气态污染物 CEMS (NO₂) 示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS (NO ₂) 示值误差和系统响应时间检测								
测试人员:		周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:		傅立叶变换红外		
污染物名称:		NO ₂		量程 (mg/m3) :		300.000		
测试日期:		2025/2/16		计量单位		mg/m3		
序号	标准气体参考 值 (mg/m3)	CEMS 显示值 (mg/m3)	CEMS 显示值 的平均值 (mg/m3)	示值误差 (%)	响应时间 (S)			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	261.700	261.590	260.917	-0.26	36	51	87	93
2		259.742			43	55	98	
3		261.420			37	57	94	
4	163.800	161.756	162.442	-0.45	/	/	/	/
5		162.934			/	/	/	/
6		162.636			/	/	/	/
7	75.200	70.799	70.985	-1.41	/	/	/	/
8		71.635			/	/	/	/
9		70.521			/	/	/	/

16. 气态污染物 CEMS（CO）示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS（CO）示值误差和系统响应时间检测								
测试人员：		周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家：		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点：		信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号：		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置：		1#烟气排放口（DA001）		CEMS 原理：		傅立叶变换红外		
污染物名称：		CO		量程（mg/m3）：		200.000		
测试日期：		2025/2/16		计量单位		mg/m3		
序号	标准气体参考 值（mg/m3）	CEMS 显示值 （mg/m3）	CEMS 显示值 的平均值 （mg/m3）	示值误差（%）	响应时间（S）			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	180.700	179.710	179.528	-0.59	36	38	74	75
2		178.832			39	36	75	
3		180.041			34	43	77	
4	110.500	112.180	112.161	0.83	/	/	/	/
5		112.521			/	/	/	/
6		111.783			/	/	/	/
7	50.200	52.100	52.738	1.27	/	/	/	/
8		53.263			/	/	/	/
9		52.852			/	/	/	/

17. 气态污染物 CEMS（HCL）示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS（HCL）示值误差和系统响应时间检测								
测试人员：		周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家：		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点：		信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号：		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置：		1#烟气排放口（DA001）		CEMS 原理：		傅立叶变换红外		
污染物名称：		HCL		量程（mg/m3）：		100.000		
测试日期：		2025/2/16		计量单位		mg/m3		
序号	标准气体参考 值（mg/m3）	CEMS 显示值 （mg/m3）	CEMS 显示值 的平均值 （mg/m3）	示值误差（%）	响应时间（S）			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	90.820	90.110	89.511	-1.31	62	95	157	153
2		88.880			57	93	150	
3		89.544			54	97	151	
4	56.470	55.041	55.802	-0.67	/	/	/	/
5		55.905			/	/	/	/
6		56.461			/	/	/	/
7	25.880	23.459	23.553	-2.33	/	/	/	/
8		23.876			/	/	/	/
9		23.323			/	/	/	/

18. 气态污染物 CEMS (O₂) 示值误差和系统响应时间检测

气态污染物 CEMS（O ₂ ）示值误差和系统响应时间检测								
测试人员：		周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家：		重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点：		信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号：		MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置：		1#烟气排放口（DA001）		CEMS 原理：		傅立叶变换红外		
污染物名称：		O ₂		量程（%）：		25.000		
测试时间：		2025/2/16		计量单位		%		
序号	标准气体参考 值（%）	CEMS 显示值 （%）	CEMS 显示值 的平均值（%）	示值误差（%）	响应时间（S）			
					测定值			平均值
					T ₁	T ₂	T=T ₁ +T ₂	
1	22.530	22.496	22.476	-0.24	42	30	72	74
2		22.457			41	34	75	
3		22.476			47	28	75	
4	13.700	13.919	13.928	1.66	/	/	/	/
5		13.908			/	/	/	/
6		13.957			/	/	/	/
7	6.280	6.576	6.550	4.29	/	/	/	/
8		6.531			/	/	/	/
9		6.542			/	/	/	/

19. 参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS (SO ₂) 准确度						
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX.1.01		
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:	傅立叶变换红外		
参比方法仪器 生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司		型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法	
测试日期:	2025/2/16		污染物名称:	SO ₂	计量单位: mg/m3	
样品编号	时间 (时、分)		参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A	
1	23:09-23:14		17	15.557	-1.443	
2	23:17-23:22		16	20.977	4.977	
3	23:27-23:32		8	8.718	0.718	
4	23:38-23:43		37	44.371	7.371	
5	23:46-23:51		10	18.495	8.495	
6	23:54-23:59		4	5.264	1.264	
7	00:03-00:08		28	30.879	2.879	
8	00:11-00:16		27	29.869	2.869	
9	00:20-00:25		4	4.512	0.512	
平均值			16.8	19.849	3.072	
数据对差的平均值的绝对值			3.072			
数据对差的标准偏差			3.304			
置信系数			2.540			
相对误差 (%)			/			
相对准确度 (%)			/			
绝对误差 (mg/m3)			3.072			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ 标 气	15.2mg/m3	16mg/m3	15mg/m3	0.8mg/m3	-0.2mg/m3

参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器 生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/17	污染物名称:	SO ₂	计量单位: mg/m3		
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A		
1	13:17-13:22	64	1.592	-62.408		
2	13:27-13:32	27	14.152	-12.848		
3	13:36-13:41	32	43.827	11.827		
4	13:52-13:57	16	7.981	-8.019		
5	14:03-14:08	27	9.647	-17.353		
6	14:15-14:20	5	10.238	5.238		
7	14:24-14:29	17	9.716	-7.284		
8	14:34-14:39	14	16.473	2.473		
9	14:44-14:49	14	14.314	0.314		
平均值		24.0	14.215	-9.785		
数据对差的平均值的绝对值		9.785				
数据对差的标准偏差		21.767				
置信系数		16.731				
相对误差 (%)		/				
相对准确度 (%)		/				
绝对误差 (mg/m3)		-9.785				
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ 标 气	15.2mg/m3	16mg/m3	15mg/m3	0.8mg/m3	-0.2mg/m3

参比方法评估气态污染物 CEMS (SO₂) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器 生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/18	污染物名称:	SO ₂	计量单位: mg/m3		
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A		
1	15:31-15:36	5	1.881	-3.119		
2	15:52-15:57	21	12.640	-8.360		
3	15:59-16:04	2	1.122	-0.878		
4	16:13-16:18	13	14.685	1.685		
5	16:23-16:28	8	12.001	4.001		
6	16:32-16:37	10	24.143	14.143		
7	16:55-17:00	6	6.299	0.299		
8	17:03-17:08	25	31.024	6.024		
9	17:17-17:22	5	1.032	-3.968		
平均值		10.6	11.647	1.092		
数据对差的平均值的绝对值		1.092				
数据对差的标准偏差		6.525				
置信系数		5.016				
相对误差 (%)		/				
相对准确度 (%)		/				
绝对误差 (mg/m3)		1.092				
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	SO ₂ 标 气	15.2mg/m3	16mg/m3	15mg/m3	0.8mg/m3	-0.2mg/m3

20. 参比方法评估气态污染物 CEMS (NO_x) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS (NO _x) 准确度						
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:	傅立叶变换红外		
参比方法仪器 生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司		型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法	
测试日期:	2025/2/16		污染物名称:	NO _x	计量单位: mg/m3	
样品编号	时间 (时、分)		参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A	
1	23:09-23:14		166	183. 942	17. 942	
2	23:17-23:22		162	170. 593	8. 593	
3	23:27-23:32		186	165. 989	-20. 011	
4	23:38-23:43		214	212. 081	-1. 919	
5	23:46-23:51		252	226. 723	-25. 277	
6	23:54-23:59		186	189. 873	3. 873	
7	00:03-00:08		183	185. 361	2. 361	
8	00:11-00:16		261	255. 862	-5. 138	
9	00:20-00:25		143	152. 456	9. 456	
平均值			194. 8	193. 654	-1. 124	
数据对差的平均值的绝对值			1. 124			
数据对差的标准偏差			13. 981			
置信系数			10. 747			
相对误差 (%)			/			
相对准确度 (%)			/			
绝对误差 (mg/m3)			-1. 124			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO 标 气	135. 27mg/m3	134mg/m3	135mg/m3	-1. 27mg/m3	-0. 27mg/m3
	NO ₂ 标 气	15. 40mg/m3	16mg/m3	16mg/m3	0. 6mg/m3	0. 6mg/m3

参比方法评估气态污染物 CEMS (NO_x) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/17	污染物名称:	NO _x	计量单位: mg/m3		
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A		
1	13:17-13:22	159	169.233	10.233		
2	13:27-13:32	166	178.618	12.618		
3	13:36-13:41	249	257.241	8.241		
4	13:52-13:57	211	192.877	-18.123		
5	14:03-14:08	202	199.863	-2.137		
6	14:15-14:20	202	193.370	-8.630		
7	14:24-14:29	212	197.331	-14.669		
8	14:34-14:39	244	239.797	-4.203		
9	14:44-14:49	191	174.070	-16.930		
平均值		204.0	200.267	-3.733		
数据对差的平均值的绝对值		3.733				
数据对差的标准偏差		11.903				
置信系数		9.149				
相对误差 (%)		/				
相对准确度 (%)		/				
绝对误差 (mg/m3)		-3.733				
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO 标气	135.27mg/m3	134mg/m3	135mg/m3	-1.27mg/m3	-0.27mg/m3
	NO ₂ 标气	15.40mg/m3	16mg/m3	16mg/m3	0.6mg/m3	0.6mg/m3

参比方法评估气态污染物 CEMS (NO_x) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器 生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/18	污染物名称:	NO _x	计量单位: mg/m3		
样品编号	时间 (时、分)		参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A	
1	15:31-15:36		270	178.782	-91.218	
2	15:52-15:57		193	191.704	-1.296	
3	15:59-16:04		202	187.030	-14.970	
4	16:13-16:18		191	188.914	-2.086	
5	16:23-16:28		235	245.561	10.561	
6	16:32-16:37		213	210.079	-2.921	
7	16:55-17:00		199	216.778	17.778	
8	17:03-17:08		182	206.611	24.611	
9	17:17-17:22		174	187.655	13.655	
平均值			206.6	201.457	-5.098	
数据对差的平均值的绝对值			5.098			
数据对差的标准偏差			34.542			
置信系数			26.551			
相对误差 (%)			/			
相对准确度 (%)			/			
绝对误差 (mg/m3)			-5.098			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	NO 标 气	135.27mg/m3	134mg/m3	135mg/m3	-1.27mg/m3	-0.27mg/m3
	NO ₂ 标 气	15.40mg/m3	16mg/m3	16mg/m3	0.6mg/m3	0.6mg/m3

21. 参比方法评估气态污染物 CEMS (CO) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS (CO) 准确度						
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01		
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:	傅立叶变换红外		
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司		型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法	
测试日期:	2025/2/16		污染物名称:	CO	计量单位: mg/m3	
样品编号	时间 (时、分)		参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A	
1	23:09-23:14		3 (ND)	1. 139	-1. 861	
2	23:17-23:22		29	32. 764	3. 764	
3	23:27-23:32		3 (ND)	4. 808	1. 808	
4	23:38-23:43		3 (ND)	1. 369	-1. 631	
5	23:46-23:51		3 (ND)	1. 055	-1. 945	
6	23:54-23:59		3 (ND)	1. 225	-1. 775	
7	00:03-00:08		3 (ND)	0. 889	-2. 111	
8	00:11-00:16		3 (ND)	0. 689	-2. 311	
9	00:20-00:25		3 (ND)	1. 477	-1. 523	
平均值			5. 9	5. 046	-0. 843	
数据对差的平均值的绝对值			0. 843			
数据对差的标准偏差			2. 128			
置信系数			1. 636			
相对误差 (%)			/			
相对准确度 (%)			/			
绝对误差 (mg/m3)			-0. 843			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	CO 标气	15. 70 mg/m3	15 mg/m3	16 mg/m3	-1 mg/m3	0 mg/m3
备注: “ND” 表示小于检出限的结果; 当参比方法结果为 ND 时, 则以检出限(6mg/m3) 的一半参与计算, 即 3mg/m3。						

参比方法评估气态污染物 CEMS (CO) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司	
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX.1.01	
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外	
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法
测试日期:	2025/2/17	污染物名称:	CO	计量单位: mg/m ³

样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A
1	13:17-13:22	6	3.987	-2.013
2	13:27-13:32	13	14.468	1.468
3	13:36-13:41	3 (ND)	1.333	-1.667
4	13:52-13:57	3 (ND)	1.295	-1.705
5	14:03-14:08	3 (ND)	0.969	-2.031
6	14:15-14:20	3 (ND)	1.020	-1.980
7	14:24-14:29	3 (ND)	20.487	17.487
8	14:34-14:39	3 (ND)	0.690	-2.310
9	14:44-14:49	3 (ND)	1.131	-1.869
平均值		4.4	5.042	0.598
数据对差的平均值的绝对值		0.598		
数据对差的标准偏差		6.436		
置信系数		4.947		
相对误差 (%)		/		
相对准确度 (%)		/		
绝对误差 (mg/m ³)		0.598		

标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	CO 标气	15.70 mg/m ³	15 mg/m ³	16 mg/m ³	-1 mg/m ³	0 mg/m ³

备注: “ND” 表示小于检出限的结果; 当参比方法结果为 ND 时, 则以检出限(6mg/m³) 的一半参与计算, 即 3mg/m³。

参比方法评估气态污染物 CEMS (CO) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司	
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX.1.01	
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外	
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法
测试日期:	2025/2/18	污染物名称:	CO	计量单位: mg/m3

样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A
1	15:31-15:36	9	1.458	-7.542
2	15:52-15:57	3 (ND)	1.723	-1.277
3	15:59-16:04	3 (ND)	1.981	-1.019
4	16:13-16:18	3 (ND)	2.064	-0.936
5	16:23-16:28	3 (ND)	1.447	-1.553
6	16:32-16:37	3 (ND)	1.701	-1.299
7	16:55-17:00	6	8.307	2.307
8	17:03-17:08	5	7.144	2.144
9	17:17-17:22	6	6.717	0.717
平均值		4.6	3.616	-0.940
数据对差的平均值的绝对值		0.940		
数据对差的标准偏差		2.894		
置信系数		2.225		
相对误差 (%)		/		
相对准确度 (%)		/		
绝对误差 (mg/m3)		-0.940		

标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	CO 标 气	15.70 mg/m3	15 mg/m3	16 mg/m3	-1 mg/m3	0 mg/m3

备注: “ND”表示小于检出限的结果;当参比方法结果为 ND 时,则以检出限(6mg/m3)的一半参与计算,即 3mg/m3。

22. 参比方法评估气态污染物 CEMS (O2) 准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS (O ₂) 准确度						
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司		
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX, 1. 01		
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS 原理:	傅立叶变换红外		
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司		型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法	
测试日期:	2025/2/16		污染物名称:	O ₂	计量单位: %	
样品编号	时间 (时、分)		参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A	
1	23:09-23:14		7.2	7.821	0.621	
2	23:17-23:22		7.2	7.490	0.290	
3	23:27-23:32		7.5	7.576	0.076	
4	23:38-23:43		6.4	6.714	0.314	
5	23:46-23:51		6.8	7.627	0.827	
6	23:54-23:59		7.4	7.675	0.275	
7	00:03-00:08		6.2	6.986	0.786	
8	00:11-00:16		6.9	7.427	0.527	
9	00:20-00:25		7.8	8.276	0.476	
平均值			7.0	7.510	0.466	
数据对差的平均值的绝对值			0.466			
数据对差的标准偏差			0.251			
置信系数			0.193			
相对准确度 (%)			9.35			
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ 标气	9.96%	10.2%	10.1%	2.4%	1.4%

参比方法评估气态污染物 CEMS (O₂) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器生产 厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/17	污染物名称:	O ₂	计量单位: %		
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A		
1	13:17-13:22	9.2	9.756	0.556		
2	13:27-13:32	7.4	7.739	0.339		
3	13:36-13:41	6.5	7.133	0.633		
4	13:52-13:57	7.0	7.495	0.495		
5	14:03-14:08	7.1	7.647	0.547		
6	14:15-14:20	7.9	8.209	0.309		
7	14:24-14:29	6.7	6.982	0.282		
8	14:34-14:39	6.6	6.877	0.277		
9	14:44-14:49	7.0	7.532	0.532		
平均值		7.3	7.708	0.441		
数据对差的平均值的绝对值		0.441				
数据对差的标准偏差		0.138				
置信系数		0.106				
相对准确度 (%)		7.53				
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ 标气	9.96%	10.2%	10.1%	2.4%	1.4%

参比方法评估气态污染物 CEMS (O₂) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司			
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01			
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外			
参比方法仪器生产厂商	青岛众瑞智能仪器股份有限公司	型号、编号:	ZR-3260D/3260D21215644	原理: 电化学法		
测试日期:	2025/2/18	污染物名称:	O ₂	计量单位: %		
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A		
1	15:31-15:36	7.1	7.836	0.736		
2	15:52-15:57	7.5	8.218	0.718		
3	15:59-16:04	7.6	8.237	0.637		
4	16:13-16:18	7.6	8.292	0.692		
5	16:23-16:28	6.8	7.521	0.721		
6	16:32-16:37	7.0	7.579	0.579		
7	16:55-17:00	7.4	7.936	0.536		
8	17:03-17:08	7.0	7.661	0.661		
9	17:17-17:22	8.1	8.505	0.405		
平均值		7.3	7.976	0.632		
数据对差的平均值的绝对值		0.632				
数据对差的标准偏差		0.108				
置信系数		0.083				
相对准确度 (%)		9.74				
标准气体	名称	保证值	参比方法测量值		示值误差 (%)	
			采样前	采样后	采样前	采样后
	O ₂ 标气	9.96%	10.2%	10.1%	2.4%	1.4%

23. 参比方法评估气态污染物 CEMS（HCL）准确度

参比方法评估气态污染物 CEMS（HCL）准确度				
测试人员：	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家：	重庆川仪分析仪器有限公司	
测试地点：	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号：	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01	
测试位置：	1#烟气排放口（DA001）	CEMS 原理：	傅立叶变换红外	
参比方法仪器生产厂商	佛山宇隆博环保科技有限公司	型号、编号：	YLB-2720/2080164478	原理：硝酸银容量法
测试日期：	2024/2/16	污染物名称：	HCL	计量单位：mg/m3
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A
1	21:23-21:33	23. 6	28. 340	4. 740
2	21:37-21:47	37. 4	41. 990	4. 590
3	21:56-22:06	42. 8	45. 024	2. 224
4	22:11-22:21	58. 7	56. 864	-1. 836
5	22:27-22:37	54. 6	49. 522	-5. 078
6	22:46-22:56	36. 1	39. 025	2. 925
7	23:11-23:21	36. 7	39. 960	3. 260
8	23:25-23:35	34. 9	34. 403	-0. 498
9	23:43-23:53	38. 5	42. 949	4. 449
平均值		40. 4	42. 009	1. 642
数据对差的平均值的绝对值		1. 642		
数据对差的标准偏差		3. 402		
置信系数		2. 615		
相对误差（%）		/		
相对准确度（%）		/		
绝对误差（mg/m3）		1. 642		

参比方法评估气态污染物 CEMS (HCL) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司	
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX. 1. 01	
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外	
参比方法仪器生产厂商	佛山宇隆博环保科技有限公司	型号、编号:	YLB-2720/2080164478	原理: 硝酸银容量法
测试日期:	2024/2/17	污染物名称:	HCL	计量单位: mg/m ³
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A
1	13:28-13:38	45.7	49.156	3.456
2	13:44-13:54	47.9	50.960	3.060
3	13:59-14:09	54.3	52.600	-1.700
4	14:18-14:28	59.8	56.651	-3.149
5	14:34-14:44	47.3	40.638	-6.662
6	14:53-15:03	46.4	51.043	4.643
7	15:14-15:24	55.2	55.986	0.786
8	15:29-15:39	47.2	51.535	4.335
9	15:44-15:54	35.6	40.067	4.467
平均值		48.8	49.848	1.026
数据对差的平均值的绝对值		1.026		
数据对差的标准偏差		4.030		
置信系数		3.098		
相对误差 (%)		/		
相对准确度 (%)		/		
绝对误差 (mg/m ³)		1.026		

参比方法评估气态污染物 CEMS (HCL) 准确度

测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS 生产厂家:	重庆川仪分析仪器有限公司	
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS 型号/编号:	MBAGAS-3000/C19-9-4-0283HX.1.01	
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS 原理:	傅立叶变换红外	
参比方法仪器生产厂商	佛山宇隆博环保科技有限公司	型号、编号:	YLB-2720/2080164478	原理: 硝酸银容量法
测试日期:	2024/2/18	污染物名称:	HCL	计量单位: mg/m ³
样品编号	时间 (时、分)	参比方法测量值 A	CEMS 测量值 B	数据对差= B-A
1	14:23-14:33	44.2	41.648	-2.552
2	14:38-14:48	33.9	32.426	-1.474
3	14:53-15:03	15.7	17.446	1.746
4	15:09-15:19	37.8	31.844	-5.956
5	15:25-15:35	37.6	26.754	-10.846
6	15:44-15:54	95.2	101.604	6.404
7	16:11-16:21	59.3	56.738	-2.562
8	16:27-16:37	52.1	50.491	-1.609
9	16:48-16:58	55.4	59.023	3.623
平均值		47.9	46.442	-1.469
数据对差的平均值的绝对值		1.469		
数据对差的标准偏差		5.108		
置信系数		3.926		
相对误差 (%)		/		
相对准确度 (%)		/		
绝对误差 (mg/m ³)		-1.469		

24. 颗粒物 CEMS/流速 CMS/温度 CMS/湿度 CMS 准确度检测

颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS/湿度CMS准确度检测																
测试人员:	周永喜、岑欢			CEMS生产厂家:			颗粒物: 聚光科技(杭州)股份有限公司 流速: 北京银谷亿达科技有限公司 温度: 北京银谷亿达科技有限公司 湿度: 重庆川仪分析仪器有限公司									
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS型号/编号:			颗粒物: Synspec PM/483P24A0004 流速: PT-1/2019060570 温度: PT-1/2019060570 湿度: MBGAS-3000/19-9-4-0283HX. 1. 01									
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)			CEMS原理:			颗粒物: 激光前向散射法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 傅里叶红外									
参比方法仪器生产厂商:	颗粒物: 佛山宇隆博环保科技有限公司 流速: 佛山宇隆博环保科技有限公司 温度: 佛山宇隆博环保科技有限公司 湿度: 青岛明华电子仪器有限公司			型号/编号:			原理:			颗粒物: 重量法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 阻容法			备注			
2025/1/25	颗粒物、温 度、流速、 时间 (时、分)	湿度时间 (时、分)	序号	滤筒 编 号	颗粒 物重 (mg)	标干 体积 (L)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒 物颜 色	备注
	11:35-12:25	11:17-11:27	1	20241584	3.45	753.3	2.6	19.3	143.8	27.24	1.135	18.552	144.094	25.884	浅灰	/
	12:58-13:48	12:36-12:46	2	20241552	2.82	779.7	2.2	19.7	143.6	26.32	1.093	18.364	144.669	25.036	浅灰	/
	14:17-15:07	13:58-14:08	3	20241025	2.55	744	1.9	19.5	145.4	28.49	1.025	18.363	147.616	25.239	浅灰	/
	15:41-16:31	15:24-15:34	4	20241535	3.16	759.9	2.4	19.9	146.5	28.23	1.101	18.336	147.125	26.601	浅灰	/
	17:12-18:02	16:43-16:53	5	20241528	4.09	734.1	3.0	19.4	145.9	29.00	1.172	18.472	148.505	28.549	浅灰	/
颗粒物浓度平均值 (mg/m3)																
流速平均值(m/s)																
烟温平均值 (℃)																
湿度平均值 (%)																
颗粒物绝对误差 (mg/m3)																
颗粒物相对误差 (%)																
流速相对误差 (%)																
烟温绝对误差 (℃)																
湿度绝对误差 (%) (参比方法测量值≤5%时)																
湿度相对误差 (%) (参比方法测量值>5%时)																
-5.72																

颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS/湿度CMS/湿度CMS准确度检测

颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS/湿度CMS/准确度检测																
测试人员:	周永喜、岑欢	CEMS生产厂家:			颗粒物: 聚光科技 (杭州) 股份有限公司 流速: 北京银谷亿达科技有限公司 温度: 北京银谷亿达科技有限公司 湿度: 重庆川仪分析仪器有限公司											
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司	CEMS型号/编号:			颗粒物: Synspec PM/483P24A0004 流速: PT-1/2019060570 温度: PT-1/2019060570 湿度: MBGAS-3000/19-9-4-0283HX.1.01											
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)	CEMS原理:			颗粒物: 激光前向散射法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 傅里叶红外											
参比方法仪器生产厂商:		颗粒物: 佛山宇隆博环保科技有限公司 流速: 佛山宇隆博环保科技有限公司 温度: 佛山宇隆博环保科技有限公司 湿度: 青岛明华电子仪器有限公司			型号/编号:			颗粒物: YLB-3330D/2080242714 流速: YLB-3330D/2080242714 温度: YLB-3330D/2080242714 湿度: MH3041B/A-116			原理:		颗粒物: 重量法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 阻容法			
日期	颗粒物、温度、流速、时间 (时、分)	参比方法					CEMS					备注				
		序号	滤筒编号	颗粒物重 (mg)	标干体积 (L)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒物颜色		
2025/1/26	11:43-12:33	1	20241950	3.18	785.1	2.5	19.7	141.1	26.94	1.104	18.719	140.747	25.093	浅灰	/	
	13:09-13:59	2	20241045	3.45	753.6	2.6	19.3	143.2	27.85	1.142	18.611	143.863	26.685	浅灰	/	
	14:25-15:15	3	20241429	2.83	776.8	2.2	19.5	145.8	26.19	1.055	18.715	144.158	25.864	浅灰	/	
	15:47-16:37	4	20241424	2.21	815.6	1.8	20.3	144.7	25.57	1.161	18.697	143.441	24.420	浅灰	/	
	17:08-17:58	5	20241452	2.94	749.3	2.2	19.4	144.1	28.63	1.139	18.392	142.704	25.910	浅灰	/	
颗粒物浓度平均值 (mg/m3)		2.3					1.120									
流速平均值 (m/s)		19.6					18.627									
烟温平均值 (℃)		143.8					142.983									
湿度平均值 (%)		27.04					25.594									
颗粒物绝对误差 (mg/m3)							-1.140									
颗粒物相对误差 (%)							/									
流速相对误差 (%)							-5.16									
烟温绝对误差 (℃)							-0.797									
湿度绝对误差 (%) (参比方法测量值≤5%时)							/									
湿度相对误差 (%) (参比方法测量值>5%时)							-5.33									

颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS/湿度CMS/准确度检测

颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS/湿度CMS/准确度检测																		
测试人员:	周永喜、岑欢		CEMS生产厂家:		颗粒物: 聚光科技(杭州)股份有限公司 流速: 北京银谷亿达科技有限公司 温度: 北京银谷亿达科技有限公司 湿度: 重庆川仪分析仪器有限公司													
测试地点:	信宜粤丰环保电力有限公司		CEMS型号/编号:		颗粒物: Synspec PM/483P24A0004 流速: PT-1/2019060570 温度: PT-1/2019060570 湿度: MBGAS-3000/19-9-4-0283HX.1.01													
测试位置:	1#烟气排放口 (DA001)		CEMS原理:		颗粒物: 激光前向散射法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 傅里叶红外													
参比方法仪器生产厂商:			颗粒物: 佛山宇隆博环保科技有限公司 流速: 佛山宇隆博环保科技有限公司 温度: 佛山宇隆博环保科技有限公司 湿度: 青岛明华电子仪器有限公司			型号/编号:		颗粒物: YLB-3330D/2080242714 流速: YLB-3330D/2080242714 温度: YLB-3330D/2080242714 湿度: MH3041B/A-116			原理:		颗粒物: 重量法 流速: 皮托管法 温度: 铂电阻法 湿度: 阻容法					
日期	颗粒物、温度、流速、时间 (时、分)	湿度时间 (时、分)	参比方法										CEMS			备注		
			序号	滤筒编号	颗粒物重量 (mg)	标干体积 (L)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒物 (干值) (mg/m3)	流速 (m/s)	温度 (℃)	湿度 (%)	颗粒物颜色			
2025/1/27	12:56-13:46	12:32-12:42	1	20241820	3.38	798.9	2.7	20.5	145.2	27.81	1.202	19.067	143.117	24.624	浅灰	/		
	14:13-15:03	13:53-14:03	2	20241482	3.34	778.2	2.6	19.8	144.7	27.36	1.141	18.818	142.260	24.894	浅灰	/		
	15:31-16:21	15:09-15:19	3	20241459	3.13	767.3	2.4	19.5	146.5	26.93	1.115	18.734	145.263	25.884	浅灰	/		
	16:53-17:43	16:35-16:45	4	20241542	3.46	751.7	2.6	19.7	147.2	28.84	1.136	18.787	145.946	27.529	浅灰	/		
	18:09-18:59	17:54-18:04	5	20241742	2.61	766.8	2.0	19.4	143.7	27.05	1.087	18.649	142.207	26.019	浅灰	/		
颗粒物浓度平均值 (mg/m3)			2.5														1.136	
流速平均值 (m/s)			19.8														18.811	
烟温平均值 (℃)			145.5														143.759	
湿度平均值 (%)			27.60														25.790	
颗粒物绝对误差 (mg/m3)																	-1.324	
颗粒物相对误差 (%)			/															
流速相对误差 (%)																	-4.90	
烟温绝对误差 (℃)																	-1.701	
湿度绝对误差 (%) (参比方法测量值≤5%时)			/															
湿度相对误差 (%) (参比方法测量值>5%时)																	-6.55	

25. 速度场系数记录表

速度场系数记录表														
测试人员:		周永喜、岑欢				CEMS 生产厂家:		北京银谷亿达科技有限公司						
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司				CEMS 型号/编号:		PT-1/2019060570						
测试位置:		1#烟气排放口 (DA001)				CEMS 原理:		皮托管法						
参比方法仪器生产厂		佛山宇隆博环保科技有限公司				型号/编号:		YLB-3330D/2080242714				原理: 皮托管法		
测试日期:		2024/1/25-2024/1/27				计量单位:		m/s						
日期	时间	方法	测定次数									平均值	标准偏差	相对标准偏差 (%)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9			
2025/1/25	11:35-18:02	手工	19.3	19.7	19.5	19.9	19.4	/	/	/	/	19.6	0.24	1.23
		CEMS	18.552	18.364	18.363	18.336	18.472	/	/	/	/	18.417	0.09	0.50
		场系数	1.04	1.07	1.06	1.09	1.05	/	/	/	/	1.06	0.02	1.68
2025/1/26	11:43-17:58	手工	19.7	19.3	19.5	20.3	19.4	/	/	/	/	19.6	0.40	2.02
		CEMS	18.719	18.611	18.715	18.697	18.392	/	/	/	/	18.627	0.14	0.74
		场系数	1.05	1.04	1.04	1.09	1.05	/	/	/	/	1.05	0.02	1.80
2025/1/27	12:56-18:59	手工	20.5	19.8	19.5	19.7	19.4	/	/	/	/	19.8	0.43	2.19
		CEMS	19.067	18.818	18.734	18.787	18.649	/	/	/	/	18.811	0.16	0.83
		场系数	1.08	1.05	1.04	1.05	1.04	/	/	/	/	1.05	0.01	1.35
速度场系数均值			1.056		速度场系数标准偏差		0.01		相对标准偏差(速度场系数精密程度) (%)				0.52	

26. 参比方法校验颗粒物 CEMS

参比方法校验颗粒物 CEMS										
测试人员:		周永喜、岑欢			CEMS 生产厂家:		聚光科技（杭州）股份有限公司			
测试地点:		信宜粤丰环保电力有限公司			CEMS 型号/编号:		Synspec PM/483P24A000A			
测试位置:		1#烟气排放口（DA001）			CEMS 原理:		激光前向散射法			
参比方法仪器生产厂商:		佛山宇隆博环保科技有限公司			型号、编号:		YLB-3330D/2080242 714		原理:	重量法
日期	时间 (时、分)	参比方法						CEMS 法	颗粒物 颜色	备注
		序号	滤筒 编号	颗粒物 重 (mg)	标干体 积 (L)	参比标干 浓度 (mg/Nm3)	参比实态 浓度 (mg/m3)	测量值 (湿值) (mg/m3)		
2025/1/25	11:35-12:25	1	20241584	3.45	753.3	2.6	1.2	0.543	浅灰	/
	12:58-13:48	2	20241552	2.82	779.7	2.2	1.1	0.523	浅灰	/
	14:17-15:07	3	20241025	2.55	744.0	1.9	0.9	0.502	浅灰	/
	15:41-16:31	4	20241535	3.16	759.9	2.4	1.1	0.523	浅灰	/
	17:12-18:02	5	20241528	4.09	734.1	3.0	1.4	0.540	浅灰	/
2025/1/26	11:43-12:33	6	20241950	3.18	785.1	2.5	1.2	0.525	浅灰	/
	13:09-13:59	7	20241045	3.45	753.6	2.6	1.2	0.544	浅灰	/
	14:25-15:15	8	20241429	2.83	776.8	2.2	1.1	0.529	浅灰	/
	15:47-16:37	9	20241424	2.21	815.6	1.8	0.9	0.545	浅灰	/
	17:08-17:58	10	20241452	2.94	749.3	2.2	1.0	0.550	浅灰	/
2025/1/27	12:56-13:46	11	20241820	3.38	798.9	2.7	1.3	0.583	浅灰	/
	14:13-15:03	12	20241482	3.34	778.2	2.6	1.2	0.570	浅灰	/
	15:31-16:21	13	20241459	3.13	767.3	2.4	1.1	0.523	浅灰	/
	16:53-17:43	14	20241542	3.46	751.7	2.6	1.2	0.524	浅灰	/
	18:09-18:59	15	20241742	2.61	766.8	2.0	1.0	0.518	浅灰	/
一元线性方程:		Y=	/			X+	/		相关系 数:	/
置信区间半宽 (%) :		1.45		允许区间半宽 (%) :			4.53			
K 系数		2.094								
颗粒物湿值绝对误差		0.586								
由于现场无法调节颗粒物控制装置使得颗粒物 CEMS 在高中低不同排放浓度条件下测试，所以无法使用一元线性回归方程计算斜率和截距，只能使用 K 系数算法。										

****报告结束****