



202219002802

固定污染源烟气自动监测设备 比对监测报告

报告编号：WT-2503066-001

企业名称： 茂名市耀明企业集团有限公司

运维单位： 茂名市长天思源环保科技有限公司

报告日期： 2025 年 03 月 25 日



广东量源检测技术有限公司



报 告 说 明

- 1、本公司保证监测的科学性、公正性和准确性,对监测数据负监测技术责任,并对委托单位提供的样品和技术资料保密。
- 2、报告无或涂改编制人、审核人、批准人(授权签字人)签名,或未盖本公司“检验检测专用章”、骑缝章均无效。
- 3、委托送检检测数据仅对送检样品负责,不对样品来源负责。
- 4、若对本报告有异议,请于收到本报告之日起十五日内向本公司提出,逾期不申请的,视为认可检测报告的声明。对于性能不稳定、不易留样的样品,恕不受理复检。
- 5、本报告未经本公司书面许可,不得部分复印本报告。
- 6、本报告未经本公司同意不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 7、本报告只适用于本报告所写明的检测目的及范围。
- 8、数据后标注“L”表示检出浓度低于检出限。
- 9、本报告最终解释权归本公司。

实验室地址: 佛山市南海区桂城平洲桂平路 B6 街区合创展印刷厂三楼西侧

机 构 地 址: 佛山市南海区桂城街道深海路 17 号瀚天科技城 A 区 8 号楼 303

单元(仅作办公用途)

电话: 0757-66866973 传真: 0757-66866589

邮政编码: 528200

邮 箱: gdlyjc@gdlyjc.cn

网 址: <http://www.gdlyjc.cn/>

一、 检测目的

茂名市耀明企业集团有限公司位于化州市鉴江开发区大村岭，企业在运营过程中产生的污染物主要是 SO₂、NO_x、颗粒物等。在 1#废气处理后监测口 DA002 安装了 1 套烟气连续监测系统（CEMS）。

广东量源检测技术有限公司于 2025 年 03 月 18 日，安排采样人员梁振飞、李嘉明对 1#废气处理后监测口 DA002 处的烟气 CEMS 进行了比对监测。

二、 依据

- （1）GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及其修改单（生态环境部公告2017年第87号）
- （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 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》

（本页以下空白）



三、检测内容

检测项目		考核指标
气态污染物 (二氧化硫)	准确度	当参比方法测定烟气中二氧化硫排放浓度： $<20\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3)； $\geq 20\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) $\sim <50\mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m^3) $\sim <250\mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3)； $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
气态污染物 (氮氧化物)	准确度	当参比方法测定烟气中氮氧化物排放浓度： $<20\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)； $\geq 20\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) $\sim <50\mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) $\sim <250\mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3)； $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。
颗粒物	准确度	当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： $\leq 10\text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{ mg/m}^3$ ； $> 10\text{ mg/m}^3 \sim \leq 20\text{ mg/m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{ mg/m}^3$ ； $> 20\text{ mg/m}^3 \sim \leq 50\text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50\text{ mg/m}^3 \sim \leq 100\text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100\text{ mg/m}^3 \sim \leq 200\text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ ； $> 200\text{ mg/m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 15\%$ 。
烟气流速	相对误差	流速 $> 10\text{ m/s}$ 时，不超过 $\pm 10\%$ ； 流速 $\leq 10\text{ m/s}$ 时，不超过 $\pm 12\%$ 。
烟气温度	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
烟气湿度	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 $\pm 1.5\%$ 。
氧量	相对准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$

四、工况

监测期间，厂房内设备正常运行。

五、监测方法

表 1 参比方法基本情况

所用标准气体名称		浓度值		生产厂商名称		
O ₂		10.02%		佛山三水德力梅塞尔气体有限公司		
SO ₂		15.1mg/m ³				
CO		1120mg/m ³				
NO		295mg/m ³				
NO		65.3mg/m ³				
NO ₂		20.5mg/m ³				
参比项目	所用仪器名称	型号、编号	原理	方法依据	生产单位	检出限
烟气参数	流速	ZE-8600（编号 2080232078）	皮托管差压法	GB/T 16157-1996 及其修改单（生态环境部公告 2017 年第 87 号）	佛山市正恩仪器科技有限公司	\
	温度		热电阻法			
	湿度		干湿球法			
含氧量			电化学法	HJ 57-2017		3mg/m ³
二氧化硫			定电位电解法			
氮氧化物			定电位电解法	HJ 693-2014		3mg/m ³
颗粒物	滤膜自动称重系统	BTPM-AWS1（编号:0300）	重量法	HJ 836-2017	丹东百特仪器有限公司	1.0mg/m ³

表 2 CEMS 系统基本情况

检测项目	仪器名称	规格型号	原理	生产单位
二氧化硫	烟气分析仪	EM-5 型 (编号 YGA000023)	紫外差分吸收法	杭州泽天科技有限公司
氮氧化物			紫外差分吸收法	
含氧量			电化学法	
颗粒物	粉尘浓度测量仪	TL-PMM180 型 (编号 18030240304010)	光散射法	深圳市翠云谷科技有限公司
烟气流速	流速仪	APT2000 型 (编号 A100077B)	皮托管法	安荣信科技 (北京) 有限公司
烟气温度			热电阻法	
烟气湿度	湿度仪	TL-HMI103 型 (编号 10300211207011)	阻容法	深圳市翠云谷科技有限公司

六、比对结果

表3 固定污染源烟气CEMS比对监测数据表

测试点位：1#废气处理后监测口DA002

测试日期：2025年03月18日

项目	监测时间	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	比对结果	评价
二氧化硫	10:06-10:11	3L	0.92	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±17mg/m ³	—
	10:16-10:21	3L	0.95	mg/m ³	—		—
	10:26-10:31	3L	0.87	mg/m ³	—		—
	10:44-10:49	3L	0.75	mg/m ³	—		—
	10:54-10:59	3L	0.71	mg/m ³	—		—
	11:04-11:09	3L	0.91	mg/m ³	—		—
	11:17-11:22	3L	0.82	mg/m ³	—		—
	11:27-11:32	3L	0.74	mg/m ³	—		—
	11:37-11:42	3L	0.76	mg/m ³	—		—
	平均值	3L	0.83	mg/m ³	-0.67mg/m ³		合格
氮氧化物	10:06-10:11	81	81.66	mg/m ³	—	相对误差 ≤±30%	—
	10:16-10:21	75	72.68	mg/m ³	—		—
	10:26-10:31	92	84.25	mg/m ³	—		—
	10:44-10:49	86	77.23	mg/m ³	—		—
	10:54-10:59	71	69.33	mg/m ³	—		—
	11:04-11:09	40	37.32	mg/m ³	—		—
	11:17-11:22	64	61.38	mg/m ³	—		—
	11:27-11:32	61	56.57	mg/m ³	—		—
	11:37-11:42	94	92.25	mg/m ³	—		—
	平均值	74	70.30	mg/m ³	-5.00%		合格
含氧量	10:06-10:11	11.3	11.09	%	—	相对准确度 ≤15%	—
	10:16-10:21	11.5	11.03	%	—		—
	10:26-10:31	12.6	13.02	%	—		—
	10:44-10:49	12.5	12.31	%	—		—
	10:54-10:59	11.8	11.48	%	—		—
	11:04-11:09	11.4	10.92	%	—		—
	11:17-11:22	11.5	11.41	%	—		—
	11:27-11:32	11.5	10.92	%	—		—
	11:37-11:42	12.1	11.48	%	—		—
	平均值	11.8	11.52	%	4.48%		合格

项目	监测时间	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	比对结果	评价
颗粒物	10:05-10:35	9.1	4.06	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±5mg/m ³	—
	10:43-11:13	5.5	6.48	mg/m ³	—		—
	11:16-11:46	4.6	5.85	mg/m ³	—		—
	11:49-12:19	7.1	6.68	mg/m ³	—		—
	12:22-12:52	2.2	6.58	mg/m ³	—		—
	平均值	5.7	5.93	mg/m ³	0.23mg/m ³		合格
烟气流速	10:05-10:35	4.8	4.80	m/s	—	相对误差 ≤±12%	—
	10:43-11:13	4.7	4.66	m/s	—		—
	11:16-11:46	4.7	4.61	m/s	—		—
	11:49-12:19	4.6	4.65	m/s	—		—
	12:22-12:52	4.5	4.58	m/s	—		—
	平均值	4.7	4.66	m/s	-0.85%		合格
烟气温度	10:05-10:35	62.6	63.74	℃	—	绝对误差 ≤±3℃	—
	10:43-11:13	63.6	62.85	℃	—		—
	11:16-11:46	64.8	62.08	℃	—		—
	11:49-12:19	60.4	62.23	℃	—		—
	12:22-12:52	63.3	62.98	℃	—		—
	平均值	62.9	62.78	℃	-0.12℃		合格
烟气湿度	12:57-13:02	8.26	9.54	%	—	相对误差 ≤±25%	—
	13:07-13:12	8.35	9.54	%	—		—
	13:17-13:22	8.24	9.16	%	—		—
	13:27-13:32	8.29	10.90	%	—		—
	13:37-13:42	8.38	9.33	%	—		—
	平均值	8.30	9.69	%	16.75%		合格
备注		1、核查烟气 CEMS 中二氧化硫、氮氧化物、含氧量、颗粒物、烟气流速、烟气温度、烟气湿度在线分析仪均正常开启； 2、烟气 CEMS 和参比方法数据的平均值均为实测值的平均值； 3、当样品浓度低于分析方法检出限时，以 1/2 最低检出限的数值参与平均值、比对的统计计算。					
结论		经监测，安装在烟道上的烟气连续监测系统（CEMS）在本次比对监测中，二氧化硫、氮氧化物、含氧量、颗粒物、烟气流速、烟气温度、烟气湿度七项指标性能符合监测项目考核指标的要求。					

编 制：何月勤

审 核：冯玉连

签 发：李 洋

签发日期：2025 年 3 月 26 日

报告结束