



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-2503066-002

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 2#废气处理后监测口 DA001 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 2#废气处理后监测口 DA001 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	大流量低浓度烟尘烟气测试仪	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			
二氧化硫					定电位电解法		HJ 57-2017	3mg/m ³
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

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 YGA000033)	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 18030211207093)	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 A1000CB4)	皮托管法	安荣信科技 (北京) 股份有限公司
烟气温度			热电阻法	
烟气湿度	湿度仪	TL-HMI103 型 (编号 10308240723001)	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：2#废气处理后监测口DA001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	14:06-14:11	3L	0.85	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±17mg/m ³	—
	14:16-14:21	3L	0.68	mg/m ³	—		—
	14:26-14:31	3L	0.65	mg/m ³	—		—
	14:39-14:44	3L	0.70	mg/m ³	—		—
	14:49-14:54	3L	0.69	mg/m ³	—		—
	14:59-15:04	3L	0.70	mg/m ³	—		—
	15:12-15:17	3L	0.88	mg/m ³	—		—
	15:22-15:27	3L	0.84	mg/m ³	—		—
	15:32-15:37	3L	0.76	mg/m ³	—		—
	平均值	3L	0.75	mg/m ³	-0.75mg/m ³		合格
氮氧化物	14:06-14:11	92	93.23	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±41mg/m ³	—
	14:16-14:21	109	112.49	mg/m ³	—		—
	14:26-14:31	110	106.38	mg/m ³	—		—
	14:39-14:44	107	104.11	mg/m ³	—		—
	14:49-14:54	100	93.07	mg/m ³	—		—
	14:59-15:04	86	90.12	mg/m ³	—		—
	15:12-15:17	126	114.59	mg/m ³	—		—
	15:22-15:27	126	113.94	mg/m ³	—		—
	15:32-15:37	106	96.22	mg/m ³	—		—
	平均值	107	102.68	mg/m ³	-4.32mg/m ³		合格
含氧量	14:06-14:11	9.2	9.58	%	—	相对准确度 ≤15%	—
	14:16-14:21	9.3	9.10	%	—		—
	14:26-14:31	9.0	9.35	%	—		—
	14:39-14:44	8.9	9.99	%	—		—
	14:49-14:54	9.2	9.04	%	—		—
	14:59-15:04	9.1	8.49	%	—		—
	15:12-15:17	9.2	10.48	%	—		—
	15:22-15:27	9.1	9.13	%	—		—
	15:32-15:37	9.1	9.06	%	—		—
	平均值	9.1	9.36	%	7.77%		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	14:05-14:35	19.9	7.53	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±6mg/m ³	—
	14:38-15:08	11.5	9.84	mg/m ³	—		—
	15:11-15:41	11.1	8.99	mg/m ³	—		—
	15:44-16:14	11.5	16.15	mg/m ³	—		—
	16:17-16:47	11.9	11.56	mg/m ³	—		—
	平均值	13.2	10.81	mg/m ³	-2.39mg/m ³		合格
烟气流速	14:05-14:35	4.7	4.74	m/s	—	相对误差 ≤±12%	—
	14:38-15:08	4.6	4.59	m/s	—		—
	15:11-15:41	4.4	4.60	m/s	—		—
	15:44-16:14	4.5	4.64	m/s	—		—
	16:17-16:47	4.5	4.70	m/s	—		—
	平均值	4.5	4.65	m/s	3.33%		合格
烟气温度	14:05-14:35	66.7	65.72	℃	—	绝对误差 ≤±3℃	—
	14:38-15:08	66.5	67.03	℃	—		—
	15:11-15:41	66.1	65.10	℃	—		—
	15:44-16:14	66.0	66.69	℃	—		—
	16:17-16:47	67.2	66.87	℃	—		—
	平均值	66.5	66.28	℃	-0.22℃		合格
烟气湿度	16:52-16:57	7.36	6.68	%	—	相对误差 ≤±25%	—
	17:02-17:07	7.14	6.32	%	—		—
	17:12-17:17	7.42	6.89	%	—		—
	17:22-17:27	7.25	6.78	%	—		—
	17:32-17:37	7.12	6.05	%	—		—
	平均值	7.26	6.54	%	-9.92%		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

签发日期: 2015 年 3 月 26 日

报告结束

