



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-2403196-001

企业名称： 茂名市华佳达供热有限公司

运维单位： 茂名市长天思源环保科技有限公司

报告日期： 2024年04月19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

茂名市华佳达供热有限公司位于茂名市茂南产业转移工业园 8 号路 7 号，企业在运营过程中产生的污染物主要是 SO₂、NO_x、颗粒物等。在锅炉废气处理后监测口 DA001 处安装了 1 套烟气连续监测系统（CEMS）。

广东量源检测技术有限公司于 2024 年 04 月 01 日，对该公司安装于锅炉废气处理后监测口 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》

(4) HJ 76-2017 《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》

(5) 《污染源自动监测设备比对监测技术规定（试行）》（中国环境监测总站，2010年8月）

（本页以下空白）

三、检测内容

检测项目		考核指标
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 $\pm 15\%$ 。
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: $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3); $\geq 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) $\sim < 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $\geq 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) $\sim < 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3); $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/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: $< 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m^3); $\geq 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3) $\sim < 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$; $\geq 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m^3) $\sim < 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m^3); $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m^3) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ 。
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 mg/m ³		生产厂商名称		
O ₂		14.97%		佛山三水德力梅塞尔气体有限公司		
SO ₂		50.5mg/m ³				
SO ₂		248.7mg/m ³				
NO		101.5mg/m ³				
NO ₂		14.9mg/m ³				
CO		49.7mg/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
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
烟气参数	大流量低浓度烟尘自动测试仪	ZE-8600 (编号 2080232078)	\	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	\
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

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
颗粒物	烟尘测试仪	TL-PMM180 型 (编号 18030230419164)	光散射法	深圳市翠云谷科技有限公司
烟气流速	烟气流速压力温度仪	VPT511NF 型 (编号 VPT20170371)	皮托管法	南京埃森环境技术股份有限公司
烟气温度			热电阻法	
二氧化硫	烟气连续监测系统	NSA-3080A 型 (编号 H41815530661CS)	非分散红外吸收法	岛津仪器(苏州)有限公司
氮氧化物			非分散红外吸收法	
含氧量			电化学法	
烟气湿度	湿度仪	HT-LH316 型 (编号 HT202207253GS04735)	阻容法	成都鸿瑞韬科技有限公司

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：锅炉废气处理后监测口DA001

测试日期：2024年04月01日

项目	监测时间	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
二氧化硫	10:33	130	115.80	mg/m ³	—	相对误差 ≤±30%	—
	10:39	116	98.46	mg/m ³	—		—
	10:46	94	120.79	mg/m ³	—		—
	10:52	126	134.08	mg/m ³	—		—
	10:59	134	133.09	mg/m ³	—		—
	11:05	140	140.66	mg/m ³	—		—
	11:11	98	81.74	mg/m ³	—		—
	11:17	32	25.30	mg/m ³	—		—
	11:23	25	24.66	mg/m ³	—		—
	平均值	99	97.18	mg/m ³	-1.84%		合格
氮氧化物	10:33	89	82.66	mg/m ³	—	相对误差 ≤±30%	—
	10:39	84	81.80	mg/m ³	—		—
	10:46	84	87.89	mg/m ³	—		—
	10:52	81	82.76	mg/m ³	—		—
	10:59	86	81.65	mg/m ³	—		—
	11:05	92	86.63	mg/m ³	—		—
	11:11	61	88.71	mg/m ³	—		—
	11:17	103	93.22	mg/m ³	—		—
	11:23	104	96.25	mg/m ³	—		—
	平均值	87	86.84	mg/m ³	-0.18%		合格
含氧量	10:33	11.0	10.57	%	—	相对准确 度≤15%	—
	10:39	10.6	10.92	%	—		—
	10:46	10.4	10.28	%	—		—
	10:52	10.6	10.22	%	—		—
	10:59	11.3	10.89	%	—		—
	11:05	11.5	11.32	%	—		—
	11:11	11.2	11.32	%	—		—
	11:17	10.3	10.49	%	—		—
	11:23	10.2	9.97	%	—		—
	平均值	10.8	10.66	%	3.12%		合格

项目	监测时间	参比法数据	CEMS 数据	单位	比对结果	验收指标	评价
颗粒物	11:32	2.3	3.00	mg/m ³	—	绝对误差 ≤±5mg/m ³	—
	11:53	2.4	2.22	mg/m ³	—		—
	12:14	2.6	2.28	mg/m ³	—		—
	12:35	2.6	2.24	mg/m ³	—		—
	12:56	2.5	5.52	mg/m ³	—		—
	平均值	2.5	3.05	mg/m ³	0.55mg/m ³		合格
烟气流速	10:33	3.4	3.60	m/s	—	相对误差 ≤±12%	—
	10:45	3.5	3.87	m/s	—		—
	10:57	3.7	3.83	m/s	—		—
	11:09	3.8	3.99	m/s	—		—
	11:21	3.9	3.99	m/s	—		—
	平均值	3.7	3.86	m/s	4.32%		合格
烟气温度	10:33	53.3	52.15	°C	—	绝对误差 ≤±3°C	—
	10:45	53.3	52.64	°C	—		—
	10:57	53.5	53.01	°C	—		—
	11:09	54.6	53.32	°C	—		—
	11:21	54.7	54.02	°C	—		—
	平均值	53.9	53.03	°C	-0.87°C		合格
烟气湿度	10:33	2.0	2.31	%	—	相对误差 ≤±25%	—
	10:45	2.2	2.25	%	—		—
	10:57	2.5	4.55	%	—		—
	11:09	13.5	12.15	%	—		—
	11:21	7.1	4.76	%	—		—
	平均值	5.5	5.20	%	-5.45%		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。						
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，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、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: 李善

签发日期: 2022年04月19日

报告结束

