

固定污染源烟气排放连续监测系统

比对监测报告

报告编号 A2250474594139C-2

委托单位 山鹰华南纸业有限公司

受检单位 山鹰华南纸业有限公司

单位地址 漳州市长泰县武安镇官山工业园

项目名称 固定污染源烟气排放连续监测系统在线比对监测

仪器型号 SCS-900UV 型烟气连续监测系统

检测类别 委托检测

厦门市华测检测技术有限公司



No.87920E42FB

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

1. 本报告不得涂改、增删，无签发人签字无效。
2. 本报告无检验检测专用章、骑缝章无效。
3. 未经本公司书面批准，不得部分复制检测报告。
4. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。
5. 现场运行设备设施参数及排气筒高度均由客户提供，本公司不对其准确性负责。
6. 检测频次与标准不一致时，检测结果作参考使用，不能应用于环境管理用途。
7. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责，检测结果及对结果的判定结论仅代表检测时污染物状况，标准限值由客户提供，本公司不对其标准的适用性负责。
8. 送检样品的样品信息由客户提供，本报告不对送检样品信息真实性和采样规范性负责。
9. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再留样。
10. 除客户特别申明并支付记录档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限六年。
11. 对本报告有疑议，请在收到报告 10 天之内与本公司联系。
12. 未加盖 CMA 章的报告仅用作科研、内部质量控制等，不具有对社会的证明作用。
13. 检测结果中带有“L”或者“ND”，表示检测结果低于方法检出限。

厦门市华测检测技术有限公司

联系地址:厦门市海沧区新乐东路 9 号楼 301 室

邮政编码:361028

检测委托受理电话:0592-5598487

报告质量投诉电话:0592-5700898

编 制: 周丽萍

签 发: 黄丽平

审 核: 朱桂香

签发人姓名: 黄丽平

签发日期: 2025/12/23

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

目录

一、前言	1
二、基本情况	1
三、比对监测依据	1
四、比对监测内容	2
五、参比方法	2
六、参比方法监测点位示意图	3
七、比对监测技术指标要求	4
八、比对监测期间仪器相关参数	5
九、比对监测结果	6
十、比对监测结论	8

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

固定污染源烟气排放连续监测系统

比对监测报告

一、前言

山鹰华南纸业有限公司位于漳州市长泰县武安镇官山工业园，受山鹰华南纸业有限公司委托，我司于 2025 年 12 月 12 日组织相关技术人员，按照国家相关标准的有关规定，对山鹰华南纸业有限公司安装在 DA001(1#FGD)出口的由北京雪迪龙科技股份有限公司生产的仪器型号为 SCS-900UV 型烟气连续监测系统，进行“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、流速、湿度和温度”的技术指标比对监测，并编制比对监测报告。

二、基本情况

企业基本信息和 CEMS/CMS 仪器基本信息详见表 2-1

表 2-1 企业基本信息和 CEMS/CMS 仪器基本信息一览表

受检企业名称	山鹰华南纸业有限公司
受检企业地址	漳州市长泰县武安镇官山工业园
CEMS/CMS 仪器型号	SCS-900UV 型烟气连续监测系统
仪器出厂编号	900UV-RO-0574
仪器安装位置	位于 DA001(1#FGD)出口垂直烟道上
仪器生产厂家	北京雪迪龙科技股份有限公司
仪器安装单位	/

三、比对监测依据

3.1、《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)；

3.2、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及 2017 年第 87 公告。

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

四、比对监测内容

根据《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017)，本次比对监测内容详见表 4-1。

表 4-1 CEMS/CMS 技术指标比对监测内容一览表

比对监测内容			
颗粒物	准确度	二氧化硫	准确度
氮氧化物	准确度	含氧量	准确度
流速	准确度	温度	准确度
湿度	准确度	/	/

五、参比方法

本次比对监测的参比方法及使用的仪器详见表 5-1。

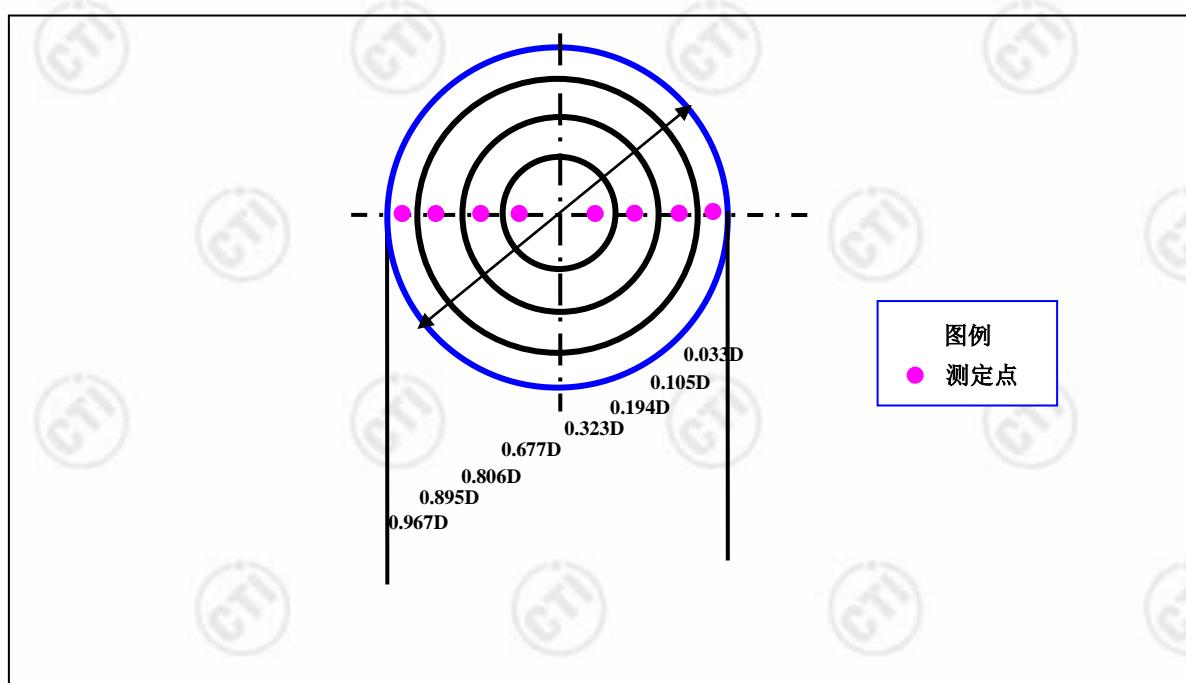
表 5-1 DA001(1#FGD)出口基本情况

项目	参比方法原理	参比方法依据	仪器生产厂商	仪器名称	仪器型号	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	德国赛多利斯-Sartorius	电子天平	MSE125P-CE	1.0mg/m ³
氮氧化物	电化学法	HJ 693-2014	青岛众瑞智能仪器	烟尘烟气测试仪	ZR-3260	3mg/m ³
二氧化硫	电化学法	HJ 57-2017	青岛众瑞智能仪器	烟尘烟气测试仪	ZR-3260	3mg/m ³
含氧量	电化学法	HJ/T 397-2007	青岛众瑞智能仪器	烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/
流速	皮托管法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	青岛众瑞智能仪器	烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/
温度	热电阻法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	青岛众瑞智能仪器	烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/
湿度	阻容法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	青岛崂应	烟气含湿量多功能检测器	崂应 1062D 型	/

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

六、参比方法监测点位示意图

本项目监测断面为面积 8.038 平方米 (直径 3.2 米) 的圆形, 依据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996) 及 2017 年第 87 公告的相关规定, 本次的测定点参照如下图:



固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

七、比对监测技术指标要求

根据《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 的规定, 比对监测技术指标要求详见表 7-1。

表 7-1 CEMS/CMS 比对监测技术指标要求

检测项目			技术要求
气态污染物 CEMS	二氧化硫	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m ³)时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			50 $\mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715 mg/m ³)时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m ³)
			20 $\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m ³)时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			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)
	氮氧化物	准确度	排放浓度 $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m ³)时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			50 $\mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m ³)时, 绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m ³)
			20 $\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m ³)时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			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)
氧气 CMS	氧气	准确度	>5.0%时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	准确度	排放浓度 $> 200 \text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
			100 mg/m^3 $<$ 排放浓度 $\leq 200 \text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			50 mg/m^3 $<$ 排放浓度 $\leq 100 \text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			20 mg/m^3 $<$ 排放浓度 $\leq 50 \text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			10 mg/m^3 $<$ 排放浓度 $\leq 20 \text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 6 \text{mg/m}^3$
			排放浓度 $\leq 10 \text{mg/m}^3$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 5 \text{mg/m}^3$
流速 CMS	流速	准确度	流速 $> 10 \text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 10\%$
			流速 $\leq 10 \text{m/s}$ 时, 相对误差不超过 $\pm 12\%$
温度 CMS	温度	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$
湿度 CMS	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 $\pm 1.5\%$

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

八、比对监测期间仪器相关参数

本次比对监测期间的相关参数详见表 8-1~表 8-2。

表 8-1 比对监测期间相关参数一览表

烟道/筒截面积	8.038m ² (圆形, 直径 3.2 米)	站房内环境温度	20°C
大气压力	100.1kPa	站房内环境湿度	55%
一元线性方程式	y=x	速度场系数	1.07
烟尘排放浓度	10mg/m ³	SO ₂ 排放浓度	35mg/m ³
NO _x 排放浓度	50mg/m ³	/	/

表 8-2 比对监测期间在线设备量程、原理一览表

监测项目	仪器量程	CEMS 原理
颗粒物	0-20mg/m ³	前向散射法
二氧化硫	0-70mg/m ³	紫外吸收法
氮氧化物	0-65mg/m ³	紫外吸收法
监测项目	仪器量程	CMS 原理
流速	0-40m/s	皮托管法
温度	0-300°C	铂电阻法
含氧量	0-25%	电化学法
含湿量	0-40%	极限电流法

注:上表信息由客户提供, 本实验室对此真实性不承担责任。

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

九、比对监测结果

山鹰华南纸业有限公司在 DA001(1#FGD)出口安装了由北京雪迪龙科技股份有限公司生产的仪器型号为 SCS-900UV 型的烟气连续监测系统的“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、流速、湿度和温度”的比对监测结果详见下表。

表 9-1 CEMS/CMS 比对监测结果表

比对时段	颗粒物 mg/m ³		流速 m/s		温度°C		比对时段	湿度%	
	参比值	CEMS 值	参比值	CMS 值	参比值	CMS 值		参比值	CMS 值
10:55-11:55	7.4	1.8	3.9	4.3	49.1	53.1	09:54-09:59	8.32	10.5
12:29-13:29	6.6	1.9	4.2	4.3	52.3	53.5	12:25-12:30	9.82	11.8
13:37-14:37	3.9	1.9	4.2	4.4	52.7	53.8	13:22-13:27	10.4	11.8
14:41-15:41	7.1	1.8	3.7	3.9	52.8	53.7	14:37-14:42	10.3	11.9
15:53-16:53	4.5	1.8	4.3	3.8	52.7	53.5	15:38-15:43	10.1	11.7
平均值	5.90	1.84	4.06	4.14	51.92	53.52	平均值	9.788	11.54
准确度	绝对误差: -4.1mg/m ³		相对误差: +2.0%		绝对误差: +1.6°C		准确度	相对误差: +17.9%	
考核指标	绝对误差不超过 ±5mg/m ³		相对误差不超过 ±12%		绝对误差不超过 ±3°C		考核指标	相对误差不超过 ±25%	
评价结果	合格		合格		合格		评价结果	合格	

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

表 9-2 CEMS/CMS 比对监测结果表

比对时段	二氧化硫 mg/m ³		氮氧化物 mg/m ³		含氧量%	
	参比值	CEMS 值	参比值	CEMS 值	参比值	CMS 值
11:01-11:06	ND	0.9	10	17	9.6	9.9
11:25-11:30	ND	1	13	17	9.6	9.9
11:45-11:50	ND	1	14	17	9.7	9.9
12:32-12:37	ND	0.9	13	17	9.6	9.8
12:56-13:01	ND	0.8	17	17	10.0	10.0
13:14-13:19	ND	0.7	17	18	9.8	10.0
13:40-13:45	ND	0.8	15	17	9.7	9.9
14:00-14:05	ND	0.6	16	17	9.7	9.9
14:20-14:25	ND	0.6	17	17	9.8	10.0
平均值	1.5	0.81	14.7	17.1	9.72	9.92
准确度	绝对误差:-0.69mg/m ³		绝对误差:+2.4mg/m ³		相对准确度:2.7%	
考核指标	绝对误差不超过±17mg/m ³		绝对误差不超过±12mg/m ³		相对准确度≤15%	
评价结果	合格		合格		合格	

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

十、比对监测结论

表 10-1 比对监测结果汇总一览表

企业名称	山鹰华南纸业有限公司		安装位置	DA001(1#FGD)出口
检测单位	厦门市华测检测技术有限公司		监测日期	2025-12-12
CEMS/CMS 主要仪器型号				
仪器名称	烟气连续监测系统			
设备型号	SCS-900UV			
生产厂家	北京雪迪龙科技股份有限公司			
测量参数	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、流速、温度、湿度			
出厂编号	900UV-RO-0574			
准确度比对监测结果				
项目	参比方法测量值	CEMS 测量值	准确度	准确度限值
颗粒物 mg/m ³	5.90	1.84	绝对误差: -4.1mg/m ³	绝对误差不超过±5mg/m ³
二氧化硫 mg/m ³	1.5	0.81	绝对误差: -0.69mg/m ³	绝对误差不超过±17mg/m ³
氮氧化物 mg/m ³	14.7	17.1	绝对误差: +2.4mg/m ³	绝对误差不超过±12mg/m ³
项目	参比方法测量值	CMS 测量值	准确度	准确度限值
含氧量%	9.72	9.92	相对准确度: 2.7%	相对准确度≤15%
流速 m/s	4.06	4.14	相对误差: +2.0%	相对误差不超过±12%
温度°C	51.92	53.52	绝对误差: +1.6°C	绝对误差不超过±3°C
湿度%	9.788	11.54	相对误差: +17.9%	相对误差不超过±25%
结论	从比对监测结果可知，在 2025 年 12 月 12 日比对监测期间，山鹰华南纸业有限公司在 DA001(1#FGD)出口安装仪器型号为 SCS-900UV 型的烟气连续监测系统，监测指标“颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、温度、流速和湿度”的比对监测结果均符合《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75-2017) 表 2 规定的要求。			

报告结束