

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 A2240783486122Cb

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

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. 398877F2ED

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 CTI 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. 本报告只对本次采样/收样样品检测结果负责, 报告中所附限值标准均由客户提供, 仅供参考。
6. 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。
7. 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至少六年。
8. 对本报告有疑议, 请自签发之日起, 10 个工作日内与本公司联系。
9. 委托检测的结果及结果判定结论仅代表检测时污染物排放状况。
10. 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

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:

黄因溪

审

核:

朱桂香

签

发:

郑巧玲

签发人姓名:

郑巧玲

签发日期:

2025/03/26

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 03 月 22 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 DA002（2#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-0573
仪器安装位置	位于 DA002（2#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。

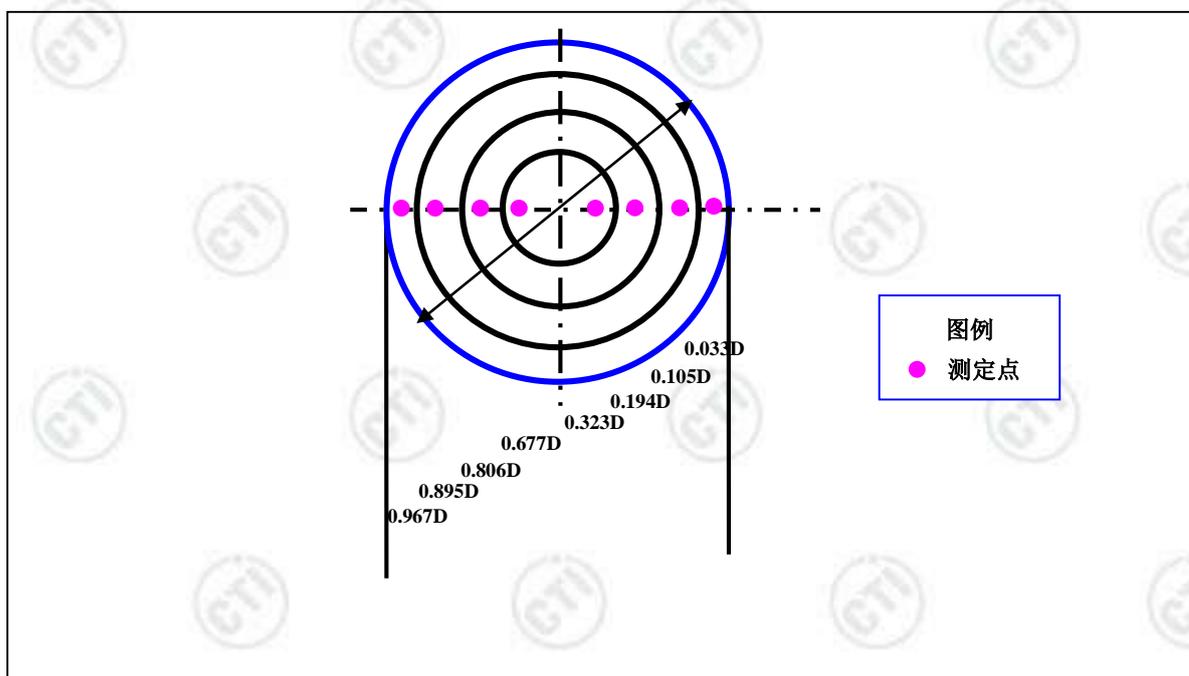
表 5-1 DA002 (2#FGD) 出口基本情况

项目	参比方法原理	参比方法依据	仪器名称	仪器型号	检出限
颗粒物	重量法	HJ 836-2017	电子天平	MSE125P-CE	1.0mg/m ³
氮氧化物	电化学法	HJ 693-2014	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	3mg/m ³
二氧化硫	电化学法	HJ 57-2017	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	3mg/m ³
含氧量	电化学法	HJ/T 397-2007 6.3.3	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/
流速	皮托管法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/
温度	热电阻法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/
湿度	干湿球法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	自动烟尘烟气测试仪	ZR-3260	/

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 9.08 平方米 (直径 3.4 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 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m ³)时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m ³)
			$20\mu\text{mol/mol}$ (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 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (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 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m ³) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m ³)时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m ³)
			$20\mu\text{mol/mol}$ (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)时, 绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m ³)
氧气 CMS	O ₂	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 $\pm 15\%$
			$100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$
			$50\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 100\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$
			$20\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 50\text{mg/m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$
			$10\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg/m}^3$ 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	9.08m ² (圆形, 直径 3.4 米)	站房内环境温度	22.0℃
大气压力	101.2kPa	站房内环境湿度	31%
一元线性方程式	y=0.76x	速度场系数	1.08
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	激光前向散射法
二氧化硫	0-70mg/m ³	紫外吸收法
氮氧化物	0-65mg/m ³ (以 NO 计)	紫外吸收法
监测项目	仪器量程	CMS 原理
流速	0-40m/s	S 型皮托管法
温度	0-300℃	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 DA002 (2#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℃		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
12:06-13:06	1.5	2.6	10.5	11.8	55.1	58.2	11:48-11:53	14.5	16.0
13:34-14:34	1.7	2.6	10.8	11.9	55.7	57.9	13:16-13:21	14.4	16.4
14:50-15:50	2.5	2.6	11.0	12.1	56.5	58.4	14:41-14:46	14.6	16.2
16:07-17:07	4.2	2.5	11.2	11.8	55.4	57.8	15:57-16:02	14.5	16.5
17:22-18:22	4.7	2.2	11.1	11.6	55.4	57.7	17:15-17:20	13.9	15.8
平均值	2.92	2.50	10.92	11.84	55.62	58.00	平均值	14.38	16.18
准确度	绝对误差: -0.42mg/m ³		相对误差: +8.4%		绝对误差: +2.4℃		准确度	相对误差: +12.5%	
考核指标	绝对误差不超过 ±5mg/m ³		相对误差不超过 ±10%		绝对误差不超过 ±3℃		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
12:14-12:19	3	5	39	31	5.7	5.6
12:35-12:40	3	6	38	30	6.1	5.7
12:54-12:59	5	7	36	31	5.4	5.2
13:38-13:43	3	10	29	27	5.3	5.1
13:48-13:53	ND	12	32	26	6.1	5.6
13:57-14:02	3	10	38	34	5.8	5.5
14:09-14:14	ND	15	36	30	6.5	5.9
14:18-14:23	3	9	30	30	6.2	5.6
14:26-14:31	ND	8	36	29	6.1	5.6
平均值	2.7	9.1	34.9	29.8	5.91	5.53
准确度	绝对误差: +6.4mg/m ³		绝对误差: -5.1mg/m ³		相对准确度: 8.8%	
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	

注: ND 即未检出, 表示检测结果低于方法检出限, 按其检出限的一半参与平均值计算。

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	DA002 (2#FGD) 出口
检测单位	厦门市华测检测技术有限公司		比对日期	2025-03-22
CEMS 供应商	北京雪迪龙科技股份有限公司			
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			
制造商	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-0573			
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	2.92	2.50	绝对误差: -0.42mg/m ³	绝对误差不超过 ±5mg/m ³
二氧化硫 mg/m ³	2.7	9.1	绝对误差: +6.4mg/m ³	绝对误差不超过 ±17mg/m ³
氮氧化物 mg/m ³	34.9	29.8	绝对误差: -5.1mg/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%	5.91	5.53	相对准确度: 8.8 %	相对准确度: ≤15%
流速 m/s	10.92	11.84	相对误差: +8.4%	相对误差不超过 ±10%
温度 °C	55.62	58.00	绝对误差: +2.4°C	绝对误差不超过 ±3°C
湿度%	14.38	16.18	相对误差: +12.5%	相对误差不超过 ±25%
结论	从比对监测结果可知, 在 2025 年 03 月 22 日比对监测期间, 山鹰华南纸业有限公司在 DA002 (2#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“二氧化硫、温度、颗粒物、氮氧化物、含氧量和流速、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。			

固定污染源烟气 CEMS/CMS 比对监测报告

续上表 10-1:

参比方法测试项目	仪器生产厂商	型号	方法依据
颗粒物	德国赛多利斯-Sartorius	MSE125P-CE	HJ 836-2017
氮氧化物	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260D	HJ 693-2014
二氧化硫	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260D	HJ 57-2017
含氧量	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260D	HJ/T 397-2007 6.3.3
流速	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告
温度	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告
湿度	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告

报告结束