

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 A2240783486143Cb

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.39887FE3FB

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:

周丽萍

签

发:

郑巧玲

审

核:

林晓晓

签发人姓名:

郑巧玲

签发日期:

2025/05/08

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 04 月 24 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。

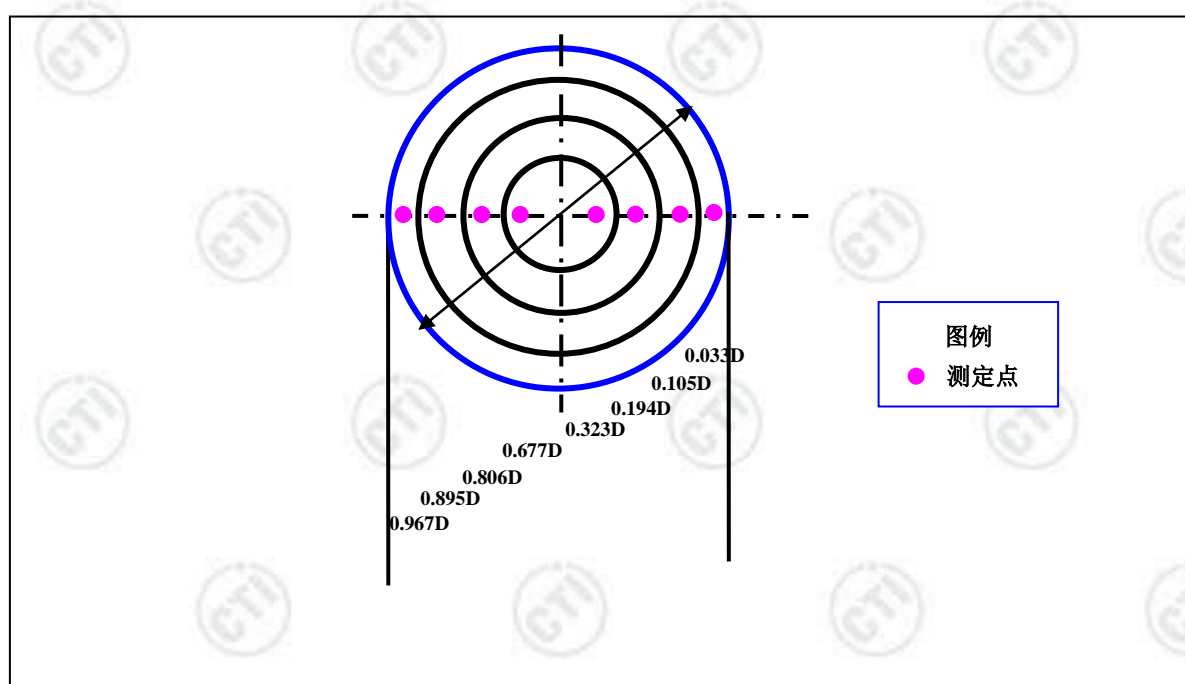
表 5-1 DA001(1#FGD)出口基本情况

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	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/
温度	热电阻法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/
湿度	干湿球法	GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告	低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D	/

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 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (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 $\pm 5\%$
			$100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 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	8.038m ² (圆形, 直径 3.2 米)	站房内环境温度	20°C
大气压力	100.6kPa	站房内环境湿度	58%
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 (以 NO 计)	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 $^{\circ}\text{C}$		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
10:35-11:36	3.4	2.4	5.9	6.0	51.6	55.1	09:43-09:48	10.05	11.74
11:56-12:56	1.1	2.4	6.1	6.4	53.7	55.9	11:43-11:48	11.25	12.51
13:17-14:18	ND	2.5	6.3	6.6	57.3	57.0	13:03-13:08	12.87	13.79
14:37-15:37	ND	2.6	6.4	6.6	57.6	57.3	14:27-14:32	13.28	14.14
15:51-16:51	ND	2.5	6.3	6.6	56.6	57.2	15:42-15:47	14.01	14.39
平均值	1.20	2.48	6.20	6.44	55.36	56.50	平均值	12.292	13.314
准确度	绝对误差: $+1.3\text{mg}/\text{m}^3$		相对误差: $+3.9\%$		绝对误差: $+1.1^{\circ}\text{C}$		准确度	相对误差: $+8.3\%$	
考核指标	绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$		相对误差不超过 $\pm 12\%$		绝对误差不超过 $\pm 3^{\circ}\text{C}$		考核指标	相对误差不超过 $\pm 25\%$	
评价结果	合格		合格		合格		评价结果	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

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
12:28-12:33	19	4	12	13	8.9	8.3
12:39-12:44	12	2	15	12	9.3	8.7
13:22-13:27	16	2	23	22	8.8	8.3
13:32-13:37	12	2	25	24	8.8	8.3
13:43-13:48	20	3	27	28	8.6	8.0
13:52-13:57	18	4	23	25	8.7	8.1
14:05-14:10	10	1	33	31	8.8	8.2
14:40-14:45	13	3	20	24	8.3	7.7
14:50-14:55	15	3	25	22	8.8	8.0
平均值	15.0	2.7	22.6	22.3	8.78	8.18
准确度	绝对误差: $-12.3\text{mg}/\text{m}^3$		绝对误差: $-0.22\text{mg}/\text{m}^3$		相对准确度: 7.6%	
考核指标	绝对误差不超过 $\pm 7\text{mg}/\text{m}^3$		绝对误差不超过 $\pm 12\text{mg}/\text{m}^3$		相对准确度 $\leq 15\%$	
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		比对日期	2025-04-24
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-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/m³	1.20	2.48	绝对误差： +1.3mg/m³	绝对误差不超过 ±5mg/m³
二氧化硫 mg/m³	15.0	2.7	绝对误差： -12.3mg/m³	绝对误差不超过 ±17mg/m³
氮氧化物 mg/m³	22.6	22.3	绝对误差： -0.22mg/m³	绝对误差不超过 ±12mg/m³
项目	参比方法测量值	CMS 测量值	准确度	准确度限值
含氧量%	8.78	8.18	相对准确度： 7.6%	相对准确度：≤15%
流速 m/s	6.20	6.44	相对误差： +3.9%	相对误差不超过 ±12%
温度℃	55.36	56.50	绝对误差： +1.1℃	绝对误差不超过 ±3℃
湿度%	12.292	13.314	相对误差： +8.3%	相对误差不超过 ±25%
结论	从比对监测结果可知，在 2025 年 04 月 24 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“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-3260D	GB/T 16157-1996 及 2017 年 第 87 公告
温度	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260D	GB/T 16157-1996 及 2017 年 第 87 公告
湿度	青岛众瑞智能仪器	ZR-3260D	GB/T 16157-1996 及 2017 年 第 87 公告

报告结束