

# 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 A2240783486171Cb

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.39887D7656

## 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
11. 检测结果中带有“ND”或者“L”, 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:

2025/08/12

# 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 08 月 04 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(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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。

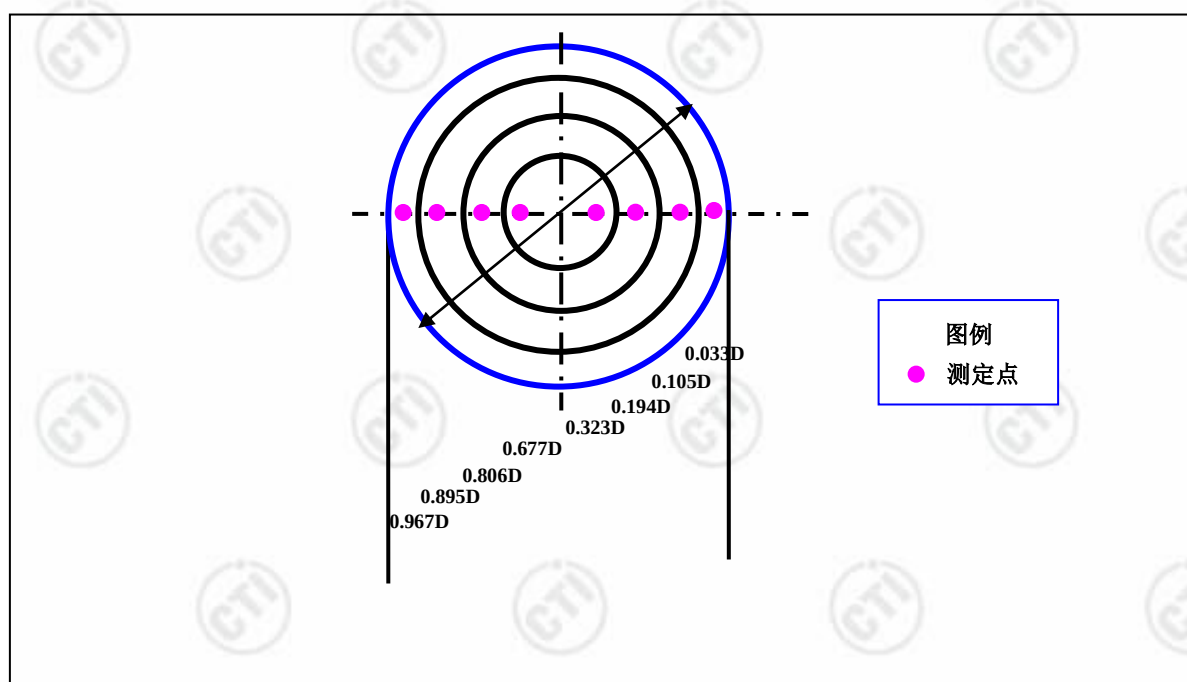
表 5-1 DA001(1#FGD)出口基本情况

| 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 <sup>3</sup> |
| 氮氧化物 | 电化学法   | HJ 693-2014                     | 青岛众瑞智能仪器         | 自动烟尘气测试仪 | ZR-3260    | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 二氧化硫 | 电化学法   | HJ 57-2017                      | 青岛众瑞智能仪器         | 自动烟尘气测试仪 | ZR-3260    | 3mg/m <sup>3</sup>   |
| 含氧量  | 电化学法   | HJ/T 397-2007 6.3.3             | 青岛众瑞智能仪器         | 自动烟尘气测试仪 | 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         | 自动烟尘气测试仪 | 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         | 自动烟尘气测试仪 | ZR-3260    | /                    |
| 湿度   | 干湿球法   | GB/T 16157-1996 及 2017 年第 87 公告 | 青岛众瑞智能仪器         | 自动烟尘气测试仪 | 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 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（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、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 <sup>3</sup> )时，相对准确度 $\leq 15\%$                                                                                           |
|            |      |     | $50\mu\text{mol/mol}$ (143 mg/m <sup>3</sup> ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (715mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m <sup>3</sup> ) |
|            |      |     | $20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m <sup>3</sup> ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (143mg/m <sup>3</sup> )时，相对误差不超过 $\pm 30\%$                                           |
|            |      |     | 排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (57mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m <sup>3</sup> )                                                          |
|            | 氮氧化物 | 准确度 | 排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ (513 mg/m <sup>3</sup> )时，相对准确度 $\leq 15\%$                                                                                           |
|            |      |     | $50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m <sup>3</sup> ) $\leq$ 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ (513mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m <sup>3</sup> )  |
|            |      |     | $20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m <sup>3</sup> ) $\leq$ 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ (103mg/m <sup>3</sup> )时，相对误差不超过 $\pm 30\%$                                           |
|            |      |     | 排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ (41mg/m <sup>3</sup> )时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}$ (12mg/m <sup>3</sup> )                                                           |
| 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 $\pm 15\%$                                                                                                                         |
|            |      |     | $100\text{mg/m}^3 < \text{排放浓度} \leq 200\text{mg/m}^3$ 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 <sup>2</sup> (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 <sup>3</sup>                | SO <sub>2</sub> 排放浓度 | 35mg/m <sup>3</sup> |
| NO <sub>x</sub> 排放浓度 | 50mg/m <sup>3</sup>                | /                    | /                   |

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 <sup>3</sup>          | 前向散射法   |
| 二氧化硫 | 0-70mg/m <sup>3</sup>          | 紫外吸收法   |
| 氮氧化物 | 0-65mg/m <sup>3</sup> (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 $\text{mg}/\text{m}^3$             |        | 流速 $\text{m}/\text{s}$ |       | 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  |
| 11:40-12:40 | 2.3                                    | 3.0    | 6.1                    | 5.4   | 56.6                               | 58.6  | 11:31-11:36 | 13.06                 | 14.41  |
| 12:53-13:54 | 4.1                                    | 3.0    | 5.9                    | 5.6   | 57.1                               | 58.5  | 12:45-12:50 | 15.00                 | 14.42  |
| 14:11-15:11 | 1.6                                    | 2.9    | 5.3                    | 5.7   | 57.3                               | 58.5  | 13:57-14:02 | 12.66                 | 14.26  |
| 15:25-16:25 | 1.9                                    | 3.0    | 6.2                    | 5.7   | 56.9                               | 59.0  | 15:17-15:22 | 13.82                 | 14.47  |
| 16:44-17:44 | 1.6                                    | 3.0    | 6.2                    | 6.2   | 57.2                               | 59.2  | 16:29-16:34 | 13.82                 | 14.63  |
| 平均值         | 2.30                                   | 2.98   | 5.94                   | 5.72  | 57.02                              | 58.76 | 平均值         | 13.672                | 14.438 |
| 准确度         | 绝对误差:<br>$+0.68\text{mg}/\text{m}^3$   |        | 相对误差:<br>$-3.7\%$      |       | 绝对误差:<br>$+1.7^{\circ}\text{C}$    |       | 准确度         | 相对误差:<br>$+5.6\%$     |        |
| 考核指标        | 绝对误差不超过<br>$\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ |        | 相对误差不超过<br>$\pm 12\%$  |       | 绝对误差不超过<br>$\pm 3^{\circ}\text{C}$ |       | 考核指标        | 相对误差不超过<br>$\pm 25\%$ |        |
| 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 $\text{mg}/\text{m}^3$          |        | 氮氧化物 $\text{mg}/\text{m}^3$          |        | 含氧量%              |       |
|-------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|-------------------|-------|
|             | 参比值                                  | CEMS 值 | 参比值                                  | CEMS 值 | 参比值               | CMS 值 |
| 11:44-11:49 | 6                                    | 3      | 34                                   | 28     | 8.2               | 8.2   |
| 11:55-12:00 | 24                                   | 3      | 33                                   | 26     | 8.2               | 8.0   |
| 12:18-12:23 | 17                                   | 4      | 22                                   | 19     | 9.0               | 8.1   |
| 12:26-12:31 | 19                                   | 5      | 31                                   | 21     | 9.1               | 8.2   |
| 13:00-13:05 | 9                                    | 1      | 26                                   | 25     | 8.9               | 8.5   |
| 13:10-13:15 | 10                                   | 2      | 23                                   | 26     | 8.8               | 8.4   |
| 14:13-14:18 | 21                                   | 2      | 22                                   | 24     | 8.3               | 8.3   |
| 14:25-14:30 | 16                                   | 2      | 20                                   | 21     | 8.7               | 8.5   |
| 14:33-14:38 | 10                                   | 3      | 26                                   | 25     | 9.0               | 8.7   |
| 平均值         | 14.7                                 | 2.8    | 26.3                                 | 23.9   | 8.69              | 8.32  |
| 准确度         | 绝对误差: $-11.9\text{mg}/\text{m}^3$    |        | 绝对误差: $-2.4\text{mg}/\text{m}^3$     |        | 相对准确度: 7.2%       |       |
| 考核指标        | 绝对误差不超过 $\pm 17\text{mg}/\text{m}^3$ |        | 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                | 2025-08-04       |
| 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       | 2.30                                                                                                                                                                          | 2.98     | 绝对误差：<br>+0.68mg/m³ | 绝对误差不超过 ±5mg/m³  |
| 二氧化硫 mg/m³      | 14.7                                                                                                                                                                          | 2.8      | 绝对误差：<br>-11.9mg/m³ | 绝对误差不超过 ±17mg/m³ |
| 氮氧化物 mg/m³      | 26.3                                                                                                                                                                          | 23.9     | 绝对误差：<br>-2.4mg/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%            | 8.69                                                                                                                                                                          | 8.32     | 相对准确度：<br>7.2%      | 相对准确度：≤15%       |
| 流速 m/s          | 5.94                                                                                                                                                                          | 5.72     | 相对误差：<br>-3.7%      | 相对误差不超过 ±12%     |
| 温度℃             | 57.02                                                                                                                                                                         | 58.76    | 绝对误差：<br>+1.7℃      | 绝对误差不超过 ±3℃      |
| 湿度%             | 13.672                                                                                                                                                                        | 14.438   | 相对误差：<br>+5.6%      | 相对误差不超过 ±25%     |
| 结论              | 从比对监测结果可知，在 2025 年 08 月 04 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、颗粒物、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\*\*\*