



201712050110



武汉泽世信检测有限公司

监测报告

ZSX2023041404

项目名称

谷城钜沅陶瓷有限公司废气在线监测系统
比对监测

委托方

谷城钜沅陶瓷有限公司

监测类别

比对监测


报告时间

2023年04月28日

(加盖监测报告专用章)



监测报告说明

- 1.报告无本公司报告专用章、骑缝章及  章无效。
- 2.报告内容需填写齐全、清楚；涂改、缺页、增删无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3.由委托方采样送检的样品，本报告仅对送检样品负责。
- 4.本报告及数据不得用于商业广告，违者必究。
- 5.委托方若对本报告有异议，请于收到本报告之日起十五个工作日内向本公司提出。逾期不予受理。

单位通讯地址：

单位名称：武汉泽世信检测有限公司

地址：武汉东湖新技术开发区光谷动力绿色环保产业园一期9栋2层02号

邮政编码：430000

电话：81299221

1.项目简述

受谷城钼沅陶瓷有限公司委托，武汉泽世信检测有限公司于 2023 年 04 月 18 日承担谷城钼沅陶瓷有限公司废气在线监测系统比对监测，监测期间排气筒负荷达到 80%以上，符合比对监测条件，现提交监测报告。现场采样照片见附图 1。

2.企业基本情况

谷城钼沅陶瓷有限公司废气在线监测设备系统主要仪器见表 1，实验室参比方法主要仪器见表 2。

表 1 锅炉排气筒烟气 CEMS 主要仪器一览表

| 仪器设备名称 | 原理 | 仪器设备型号 | 制造单位 |
|---------|------|------------|------|
| 颗粒物分析仪 | 红外后散 | LSS-2004AL | 安荣信 |
| 二氧化硫分析仪 | 紫外 | YQ-G744 | 江苏汇环 |
| 氮氧化物分析仪 | 紫外 | | |
| 含氧量分析仪 | 氧电池 | | |
| 烟气流速分析仪 | 皮托管 | DMP-305X | |
| 烟气温度分析仪 | 热电阻 | DMP-305X | |
| 烟气湿度分析仪 | 阻容 | D0606M47 | |

表 2 参比方法主要仪器一览表

| 监测因子 | 主要仪器设备及编号 | 生产厂商 | 方法检出限 | |
|------|-----------------------------------|----------------|----------------------|--------------------|
| 颗粒物 | MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZSX-XC-002 | 青岛明华电子仪器有限公司 | 1.0mg/m ³ | |
| | ES1055A 电子天平 ZSX-SC-037 | 天津市德安特传感技术有限公司 | | |
| 含氧量 | MH3300 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 ZSX-XC-002 | 青岛明华电子仪器有限公司 | / | |
| 烟气流速 | | | | |
| 烟气温度 | | | | |
| 二氧化硫 | | | | 3mg/m ³ |
| 氮氧化物 | | | | 3mg/m ³ |

3.方法依据

- (1) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）
- (2) 《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（GB/T 16157-1996）
- (3) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）

(4) 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)

(5) 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ 693-2014)

(6) 《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)

(7) 《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》(HJ 76-2017)

4.监测内容

颗粒物、气态污染物和烟气参数：用参比方法获取颗粒物排放浓度 3 组数据，SO₂、NO_x 排放浓度及烟气参数 6 组数据，并与在线 CEMS 系统同时段显示结果进行对比，确定其准确度。

5.比对标准

固定污染源烟气 CEMS 比对监测结果考核指标限值见表 3。



表 3 固定污染源烟气 CEMS 比对试验考核指标要求

| 监测项目 | | 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 $\pm 15\%$ 。 |
| 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： $< 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}(17\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3) \sim < 50\mu\text{mol/mol}(143\text{mg/m}^3)$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}(143\text{mg/m}^3) \sim < 250\mu\text{mol/mol}(715\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}(57\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 250\mu\text{mol/mol}(715\text{mg/m}^3)$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。 |
| 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： $< 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\mu\text{mol/mol}(12\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3) \sim \leq 50\mu\text{mol/mol}(103\text{mg/m}^3)$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $\geq 50\mu\text{mol/mol}(103\text{mg/m}^3) \sim < 250\mu\text{mol/mol}(513\text{mg/m}^3)$ 时，绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}(41\text{mg/m}^3)$ ； $\geq 250\mu\text{mol/mol}(513\text{mg/m}^3)$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ 。 |
| 氧量 | 准确度 | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ ，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。 |
| 烟气流速 | 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 $\pm 12\%$ 。 |
| 烟气温度 | 准确度 | 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 $\pm 1.5\%$ 。 |

6. 质量保证与质量控制措施

- (1) 参与本次监测人员均持有相关监测项目上岗资格证书；
- (2) 本次监测所用仪器设备均经过计量检定合格或校准，并在有效期内；
- (3) 本次监测所用方法标准、技术规范均为现行有效国家标准；
- (4) 运行工况满足监测技术规范要求，严格按照国家标准与技术规范实施监测；
- (5) 监测实行空白监测、质控样品分析等质控措施，确保监测数据的准确性；
- (6) 颗粒物采用标准滤筒（膜）进行实验室质量控制；
- (7) 监测数据及报告均实行三级审核。



质控监测结果见表 4 至表 7。

表 4 颗粒物空白样测定结果一览表

| 滤筒(膜)编号 | 采样前滤筒(膜)平均重量(g) | 采样后滤筒(膜)平均重量(g) | 滤筒(膜)重量差值(mg) | 允许误差范围(mg) | 结果评价 |
|-----------|-----------------|-----------------|---------------|------------|------|
| AY100-1KB | 13.16475 | 13.16475 | 0.00 | ≤±0.20 | 合格 |

表 5 颗粒物质控样测定结果一览表

| 标准滤筒(膜)编号 | 标准滤筒平均值重量(g) | 标准滤筒实测重量(g) | 标准滤筒差值(mg) | 允许误差范围(mg) | 结果评价 |
|-------------|--------------|-------------|------------|------------|------|
| 10-10085278 | 13.18022 | 13.18024 | 0.02 | ≤±0.20 | 合格 |
| 10-10084837 | 13.13656 | 13.13658 | 0.02 | ≤±0.20 | 合格 |

表 6 烟气质控样测定结果一览表

| 项目 | 标气浓度值(mg/m ³) | 监测前校准值(mg/m ³) | 示值误差(%) | 监测后校准值(mg/m ³) | 示值误差(%) | 允许误差范围(%) | 结果评价 |
|-----------------|---------------------------|----------------------------|---------|----------------------------|---------|-----------|------|
| SO ₂ | 1158 | 1150 | -0.7 | 1150 | -0.7 | ≤±5.0 | 合格 |
| NO | 270.4 | 277.0 | 2.4 | 277.0 | 2.4 | ≤±5.0 | 合格 |
| NO ₂ | 40.2 | 41.0 | 2.0 | 41.0 | 2.0 | ≤±5.0 | 合格 |

表 7 流量计校准结果一览表

| 项目 | 流量示值(L/min) | 校准值(L/min) | 示值误差(%) | 允许误差范围(%) | 结果评价 |
|----|-------------|------------|---------|-----------|------|
| 流量 | 20.0 | 19.8 | -1.0 | ≤±2.5 | 合格 |
| | 30.0 | 29.8 | -0.7 | ≤±2.5 | 合格 |
| | 40.0 | 40.3 | 0.8 | ≤±2.5 | 合格 |

7. 监测结果

7.1 生产工况

监测期间企业生产正常，比对监测与在线自动监测在同一生产工况下同步进行。

7.2 比对监测结果

谷城钜沣陶瓷有限公司废气系统在线比对验收的窑废气排放口 DA002 监测结果见表 8。

表 8 窑废气排放口 DA002 在线比对监测结果一览表

| 监测时间 | 颗粒物(mg/m ³) | | | | | 结果判定 | | | | |
|--|---|------|-------|---------|------|--|------|------|--------|------|
| | CEMS | 参比方法 | 绝对误差 | 绝对误差限值 | | | | | | |
| 15:10-15:44 | 5.00 | 6.1 | -1.27 | ±5 | 合格 | | | | | |
| 15:50-16:24 | 4.98 | 6.3 | | | | | | | | |
| 16:32-17:06 | 4.81 | 6.1 | | | | | | | | |
| CEMS 均值 4.93mg/m ³ 参比方法均值 6.2mg/m ³ | | | | | | | | | | |
| 监测时间 | 二氧化硫(mg/m ³) | | | | | 氮氧化物(mg/m ³) | | | | |
| | CEMS | 参比方法 | 绝对误差 | 绝对误差限值 | 结果判定 | CEMS | 参比方法 | 绝对误差 | 绝对误差限值 | 结果判定 |
| 15:10-15:44 | 15.91 | 11 | 0.51 | ±17 | 合格 | 166.40 | 155 | 6.51 | ±41 | 合格 |
| 15:50-16:24 | 17.18 | 15 | | | | | | | | |
| 16:32-17:06 | 10.42 | 10 | | | | | | | | |
| 17:12-17:16 | 13.71 | 14 | | | | | | | | |
| 17:21-17:25 | 6.41 | 9 | | | | | | | | |
| 17:30-17:34 | 5.44 | 8 | | | | | | | | |
| CEMS 均值 11.51mg/m ³ 参比方法均值 11mg/m ³ | | | | | | CEMS 均值 178.51mg/m ³ 参比方法均值 172mg/m ³ | | | | |
| 监测时间 | 含氧量(%) | | | | | 烟气湿度(%) | | | | |
| | CEMS | 参比方法 | 相对准确度 | 相对准确度限值 | 结果判定 | CEMS | 参比方法 | 相对误差 | 相对误差限值 | 结果判定 |
| 15:10-15:14 | 17.21 | 17.6 | 2.1% | 15% | 合格 | 11.85 | 10.9 | 5.6% | ±25% | 合格 |
| 15:50-15:54 | 17.06 | 17.4 | | | | | | | | |
| 16:32-16:36 | 17.11 | 17.1 | | | | | | | | |
| 17:12-17:16 | 17.10 | 16.9 | | | | | | | | |
| 17:21-17:25 | 17.09 | 17.1 | | | | | | | | |
| 17:30-17:34 | 17.12 | 17.3 | | | | | | | | |
| CEMS 均值 17.12% 参比方法均值 17.2% | | | | | | CEMS 均值 12.78% 参比方法均值 12.1% | | | | |
| 监测时间 | 烟气温度(°C) | | | | | 烟气流速(m/s) | | | | |
| | CEMS | 参比方法 | 绝对误差 | 绝对误差限值 | 结果判定 | CEMS | 参比方法 | 相对误差 | 相对误差限值 | 结果判定 |
| 15:10-15:44 | 57.12 | 58.0 | -0.21 | ±3 | 合格 | 9.06 | 8.8 | 3.4% | ±12% | 合格 |
| 15:50-16:24 | 57.95 | 58.2 | | | | | | | | |
| 16:32-17:06 | 58.23 | 58.4 | | | | | | | | |
| 17:12-17:16 | 58.20 | 58.5 | | | | | | | | |
| 17:21-17:25 | 58.22 | 58.1 | | | | | | | | |
| 17:30-17:34 | 58.20 | 58.0 | | | | | | | | |
| CEMS 均值 57.99°C 参比方法均值 58.2°C | | | | | | CEMS 均值 9.10m/s 参比方法均值 8.8m/s | | | | |
| 排气筒截面积 7.0686m ² , 排气筒高度 43m, 锅炉燃料: 煤 | | | | | | | | | | |
| 结论 | 监测结果中的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、含氧量、烟气流速、烟气温度、烟气湿度本次比对监测结果均符合 HJ 75-2017《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》中准确度技术要求。 | | | | | | | | | |

编制 周冰艳 审核 许波涌 签发 罗国

日期 2023.4.28 日期 2023.4.28 日期 2023.4.28

报告结束



① 窑废气排放口 DA002
附图 1 现场监测照片

