**废气污染源自动监测设备**

**比对监测报告**

**报告编号：JNWAHJ202208115**

（2022年3季度）

**受测单位**：山东明泉新材料科技有限公司

**委托单位**：山东明泉新材料科技有限公司

**济南万安检测评价技术有限公司**

**二〇二二年八月二十九日**

|  |  |
| --- | --- |
| 受 测 单 位 | 山东明泉新材料科技有限公司 |
| 受测单位地址 | 山东省济南市章丘区刁镇化工工业园 |
| 项 目 编 号 | HJ202208115 | 检 测 类 别 | 委托检测 |
| 比 对 项 目 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氧含量、烟气流速、烟温、湿度 |
| 现 场 检 测/采 样 日 期 | 2022年08月20日 | 现 场 检 测/采 样 人 员 | 苏英、孙西凯 |
| 实 验 室检 测 日 期 | 2022年08月22日-2022年08月23日 | 实 验 室检 测 人 员 | 张唯、丁源慧 |
| 检 测 依 据 | 颗粒物 | 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017） |
| 二氧化硫 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1131-2020） |
| 氮氧化物 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 便携式紫外吸收法》（HJ 1132-2020） |
| 氧含量 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物的采样方法》（GB/T 16157-1996） |
| 烟气流速 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物的采样方法》（GB/T 16157-1996） |
| 烟温 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物的采样方法》（GB/T 16157-1996） |
| 湿度 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物的采样方法》（GB/T 16157-1996） |
| 实验检测环境条件：温度 24.7-25.2 ℃ 相对湿度 49.4-49.8 % |
| 主要检测仪器设备 |
| 名 称 | 型 号 | 编 号 |
| 紫外差分烟气综合分析仪 | 崂应3023型 | JNWA-JL-303 |
| 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 | ZR-3260D | JNWA-JL-506 |
| 十万分之一电子天平 | AUW120D | JNWA-JL-005 |
| 报告编制： 审 核： 批 准： 盖 章  2022 年 08 月 29 日 |

**一、前言**

受山东明泉新材料科技有限公司委托，济南万安检测评价技术有限公司于2022年08月20日对山东明泉新材料科技有限公司安装于锅炉排气筒的烟气CEMS进行了比对检测。

**二、依据**

《污染源自动监测设备比对监测技术规定》（试行） 中国环境监测总站2010年8月

《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》 HJ 75-2017

**三、标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 检测项目 | 考核指标 |
| 颗粒物CEMS | 颗粒物 | 准确度 | 排放浓度>200mg/m3时，相对误差不超过±15%；100mg/m3<排放浓度≤200mg/m3时，相对误差不超过±20%；50mg/m3<排放浓度≤100mg/m3时，相对误差不超过±25%；20mg/m3<排放浓度≤50mg/m3时，相对误差不超过±30%；10mg/m3<排放浓度≤20mg/m3时，绝对误差不超过±6mg/m3；排放浓度≤10mg/m3时，绝对误差不超过±5mg/m3。 |
| 气态污染物CEMS | 二氧化硫 | 准确度 | 排放浓度≥250μmol/mol（715mg/m3）时，相对准确度≤15%；50μmol/mol（143mg/m3）≤排放浓度<250μmol/mol（715mg/m3）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（57mg/m3）；20μmol/mol（57mg/m3）≤排放浓度<50μmol/mol（143mg/m3）时，相对误差不超过±30%；排放浓度<20μmol/mol（57mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m3）。 |
| 氮氧化物 | 准确度 | 排放浓度≥250μmol/mol（513mg/m3）时，相对准确度≤15%；50μmol/mol（103mg/m3）≤排放浓度<250μmol/mol（513mg/m3）时，绝对误差不超过±20μmol/mol（41mg/m3）；20μmol/mol（41mg/m3）≤排放浓度<50μmol/mol（103mg/m3）时，相对误差不超过±30%；排放浓度<20μmol/mol（41mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（12mg/m3）。 |
| 其他气态污染物 | 准确度 | 相对准确度≤15%。 |
| 氧气CMS | O2 | 准确度 | >5.0%时，相对准确度≤15%；≤5.0%时，绝对误差不超过±1.0% |
| 流速CMS | 流速 | 准确度 | 流速＞10m/s 时，相对误差不超过±10%；流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%。 |
| 温度CMS | 温度 | 准确度 | 绝对误差不超过±3℃。 |
| 湿度CMS | 湿度 | 准确度 | 烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25% |
| ≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5% |
| 注：氮氧化物以NO2计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。 |

本页以下空白

**固定污染源烟气CEMS比对监测结果表**

测试点位：明泉科技锅炉排气筒检测口 测试日期：2022年08月20日

|  |
| --- |
| CEMS主要仪器型号 |
| CEMS在线自动监测方法 | 监测项目 | 仪器名称 | 型号 | 原理 | 制造单位 |
| 颗粒物 | 烟尘仪 | PM CEMS | 前散射+微震荡天平 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 烟气温度 | 温度在线监控设备 | VPT511NF | 热电阻 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 烟气流速 | 流速在线监控设备 | VPT511NF | 皮托管 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 氧含量 | 氧含量在线监控设备 | CE-2DS-T | 氧化锆 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 二氧化硫 | 二氧化硫在线监控设备 | MODEL 43i | 紫外荧光法 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 氮氧化物 | 氮氧化物在线监控设备 | MODEL 42i | 化学发光法 | 赛默飞世尔（上海）仪器有限公司 |
| 湿度 | 湿度在线监控设备 | DMT-143 | 阻容法 | 维萨拉（北京）测量技术有限公司 |
| 序号 | 监测时间 | 颗粒物（mg/m3） | 烟气温度（℃） | 烟气流速（m/s） | 湿度（%） |
| 参比方法 | CEMS法 | 数据对差 | 参比方法 | CMS法 | 数据对差 | 参比方法 | CMS法 | 数据对差 | 参比方法 | CMS法 | 数据对差 |
| 1 | 10:30-11:09 | 1.6  | 0.6 | -1.0 | 54.2 | 53.0 | -1.2 | 9.3 | 9.5 | 0.2 | 9.10 | 8.28 | -0.82 |
| 2 | 11:15-11:50 | 1.2  | 0.6 | -0.6 | 54.4 | 53.2 | -1.2 | 9.3 | 9.6 | 0.3 | 9.15 | 8.45 | -0.70 |
| 3 | 11:55-12:30 | 1.3  | 0.7 | -0.6 | 54.2 | 53.3 | -0.9 | 9.3 | 9.6 | 0.3 | 9.07 | 7.70 | -1.37 |
| 4 | 12:35-13:10 | 1.4  | 0.6 | -0.8 | 54.5 | 52.8 | -1.7 | 9.3 | 9.5 | 0.2 | 9.09 | 8.13 | -0.96 |
| 5 | 13:15-13:50 | 1.3  | 0.7 | -0.6 | 54.7 | 52.8 | -1.9 | 9.0 | 9.5 | 0.5 | 9.07 | 8.26 | -0.81 |
| 平均值 | 1.4 | 0.6 | -0.7 | 54.4 | 53.0 | -1.4 | 9.2 | 9.5 | 0.3 | 9.10 | 8.16 | -0.93 |
| 相对误差 | / | / | 3.2% | -10.2% |
| 绝对误差 | -0.7mg/m3 | -1.4℃ | / | / |
| 限值 | ≤±5 mg/m3 | ≤±3℃ | ≤±12% | ≤±25% |
| 结果评定 | 合格 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 序号 | 监测时间 | 氧含量（%） | 氮氧化物（mg/m3） | 二氧化硫（mg/m3） |
| 参比方法 | CMS法 | 数据对差 | 参比方法 | CEMS法 | 数据对差 | 参比方法 | CEMS法 | 数据对差 |
| 1 | 10:30-10:35 | 8.4 | 8.2 | -0.2  | 19 | 13 | -6  | 3 | 2 | -1  |
| 2 | 10:46-10:51 | 8.3 | 8.0 | -0.3  | 16 | 14 | -2  | 3 | 2 | -1  |
| 3 | 10:57-11:02 | 8.4 | 8.1 | -0.3  | 20 | 14 | -6  | 4 | 2 | -2  |
| 4 | 11:10-11:15 | 8.4 | 8.2 | -0.2  | 18 | 15 | -3  | 6 | 2 | -4  |
| 5 | 11:22-11:27 | 8.3 | 8.1 | -0.2  | 21 | 15 | -6  | 7 | 2 | -5  |
| 6 | 11:35-11:40 | 8.2 | 8.0 | -0.2  | 17 | 14 | -3  | 5 | 2 | -3  |
| 7 | 11:46-11:51 | 8.4 | 8.2 | -0.2  | 20 | 15 | -5  | 4 | 2 | -2  |
| 8 | 12:10-12:15 | 8.6 | 8.3 | -0.3  | 21 | 14 | -7  | 4 | 5 | 1  |
| 9 | 12:22-12:27 | 8.3 | 8.1 | -0.2  | 21 | 14 | -7  | 4 | 3 | -1  |
| 平均值 | 8.4 | 8.1 | -0.2  | 19 | 14 | -5  | 4 | 2 | -2  |
| 相对误差 | / | / | / |
| 绝对误差 | / | -5mg/m3 | -2mg/m3 |
| 相对准确度 | 3.2% | / | / |
| 限值 | ≤15% | ≤±12 mg/m3 | ≤±17 mg/m3 |
| 结果评定 | 合格 | 合格 | 合格 |
| 所用标准气体名称 | 浓度值 | 生产厂商名称 |
| SO2 | 20.5mg/m3 | 济宁协力特种气体有限公司 |
| NO | 144.6mg/m3 | 济宁协力特种气体有限公司 |
| NO2 | 51.8mg/m3 | 济宁协力特种气体有限公司 |
| O2 | 10.0% | 济宁协力特种气体有限公司 |
| O2 | 21.0% | 济宁协力特种气体有限公司 |
| 手工监测参比方法 | 监测项目 | 所用仪器名称 | 型号、编号 | 原理 | 方法依据 |
| 颗粒物 | 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 | ZR-3260DJNWA-JL-506 | 重量法 | HJ 836-2017 |
| 烟气温度 | 铂电阻法 | GB/T 16157-1996 |
| 烟气流速 | S型皮托管法 | GB/T 16157-1996 |
| 湿度 | 干湿球法 | GB/T 16157-1996 |
| 氧含量 | 紫外差分烟气综合分析仪 | 崂应3023型JNWA-JL-303 | 电化学法 | GB/T 16157-1996 |
| 氮氧化物 | 紫外吸收法 | HJ 1132-2020 |
| 二氧化硫 | 紫外吸收法 | HJ 1131-2020 |
| 备注 | 本次比对仅对特定工况下的比对结果负责。 |
| 结论 | 颗粒物参比检测结果-0.7mg/m3，符合标准中排放浓度≤10mg/m3时，绝对误差不超过±5mg/m3的要求；烟温绝对误差为-1.4℃，符合标准中绝对误差不超过±3℃的标准要求；流速相对误差为3.2%，符合标准中流速≤10m/s 时，相对误差不超过±12%的标准要求；烟气湿度相对误差-10.2%，符合烟气湿度>5.0%时，相对误差不超过±25%的标准要求；氧含量相对准确度3.2%，符合标准中氧含量>5.0%时，相对准确度≤15%的标准要求；氮氧化物绝对误差-5mg/m3，符合标准中排放浓度<20μmol/mol（41mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（12mg/m3）的标准要求；二氧化硫绝对误差-2mg/m3，符合排放浓度<20μmol/mol（57mg/m3）时，绝对误差不超过±6μmol/mol（17mg/m3）的标准要求。 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**检 测 报 告 说 明**

1. 本检测报告只对本委托项目负责。
2. 检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 报告中有涂改、增删，无“CMA”印章、检测专用章、骑缝章无效。
5. 本报告未经检测机构书面批准，不得复制（全文复制除外）。
6. 检测报告包括封面、首页、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测报告专用章和骑缝章（检测报告专用章）。
7. 对检测报告有异议者，请于收到报告之日起十五日内向本单位提出，逾期不予受理。
8. 由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责；检验后的样品如无异议十五日内由送检单位领回；逾期不领，按我公司样品管理规定处理。
9. 本报告分为正、副本，正本交客户，副本连同原始记录一并存档。

实验室地址：山东省济南市天桥区汽车厂东路4号

通讯地址： 山东省济南市天桥区汽车厂东路2号

电话：0531-86125188 传真：0531-86125189

邮政编码：250031 E-mail：jnwa5188@126.com

网址：www.jnwanan.com