**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-3260D  JNWA-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