



220412050311
有效期至2028年05月18日

SXMC24B0023-18

废气污染源在线自动监测设备 比对监测报告

项 目 名 称: 山西长信工业有限公司 2#烧结机机尾废气排放口
废气污染源在线自动监测设备比对监测

委托单位: 山西长信工业有限公司

山西明澈环境检测有限公司

二〇二四年七月十一日



声 明

1. 报告无本公司业务专业章及 CMA 章无效；
2. 报告无“骑缝章”无效；
3. 报告无主检、审核、批准人签字无效，报告涂改无效；
4. 本报告未经本公司书面同意不得部分复制；
5. 报告未经监测单位同意不得用于广告、商品宣传等商业行为；
6. 本报告仅对本次监测样本分析项目负责。





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 220412050311

名称: 山西明澈环境检测有限公司

地址: 山西省长治经济技术开发区南环东街 178 号 10 号企业独栋

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



220412050311

发证日期: 2022 年 05 月 19 日

有效期至: 2028 年 05 月 18 日

发证机关: 山西省市场监督管理局

提示: 1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前 3 个月提出复查申请, 逾期不申请此证书注销。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

项目名称：山西长信工业有限公司 2#烧结机机尾废气排放口在线自动监测

设备比对监测

承担单位：山西明澈环境检测有限公司

项目负责：路泽坤

报告编写：秦鹏宇

校核：程志

审核：田晓凯

审定：刘建

签发日期：2024.7.21

山西明澈环境检测有限公司

地址：山西省长治经济技术开发区南环东街178号10号企业独栋

邮编：046000

电话：0355-5556158

邮箱：sxmchjjcyxgs@163.com

前言

受山西长信工业有限公司的委托，根据国家环保局 HJ 75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》和中国环境监测总站《污染源自动监测设备比对监测技术规定》，我公司于 2024 年 6 月 15 日对该企业 2#烧结机机尾自动在线监测设备进行了比对监测。

1、企业及在线自动监测系统概况

企业及在线自动监测系统概况见表 1。

表 1 企业及在线自动监测系统概况一览表

| | | | |
|-----------|----------------|--------|----------------------------|
| 名 称 | 山西长信工业有限公司 | 地 址 | 长治市合成北路 3 号 |
| 行业类型 | 钢铁 | 产量/产品 | 铁：150 万吨/年； 钢：150+80 万吨 |
| 气污染源 | 2#烧结机机尾 | 燃烧产品 | / |
| 气污染物 | 颗粒物 | 监测单位 | 山西明澈环境检测有限公司 |
| 运营单位 | 山西新诚智创环境科技有限公司 | 电 话 | 18735504901 |
| CEMS 采样位置 | 符合国家相关规定 | 手工采样位置 | 符合国家相关规定 |

2、验收比对监测内容及技术要求

废气污染源在线监测设备相关仪器验收比对监测内容（流速、温度、含湿量、颗粒物等）及监测频次、指标验收及技术要求、准确度验收及技术要求见表 2-1；

表 2-1 监测内容及频次一览表

| | |
|------|---------------|
| 监测项目 | 流速、温度、含湿量、颗粒物 |
| 监测频次 | 连续 1 天，共 5 次 |

3、比对监测方法及考核指标

比对监测分析及考核指标见表 3。

表 3 比对监测分析及考核指标一览表

| 类别 | 比对监测项目 | 手动监测方法 | | |
|-----|--|---|---------------------------------|-------|
| 烟尘 | 颗粒物 | (HJ 836-2017) 《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》 | | |
| | | (GB/T16157-1996) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 | | |
| 项目 | 浓度范围 | 考核指标 | | |
| | | 相对误差 | 绝对误差 | 相对准确度 |
| 颗粒物 | $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ | | 不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| | $> 10 - \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ | | 不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ | |
| | $> 20 - \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ | 不超过 $\pm 30\%$ | | |
| | $> 50 - \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ | 不超过 $\pm 25\%$ | | |
| | $> 100 - \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ | 不超过 $\pm 20\%$ | | |
| | $> 200 \text{ mg}/\text{m}^3$ | 不超过 $\pm 15\%$ | | |
| 流速 | $> 10\text{m}/\text{s}$ | 不超过 $\pm 10\%$ | | |
| | $\leq 10\text{m}/\text{s}$ | 不超过 $\pm 12\%$ | | |
| 温度 | | | 不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ | |
| 含湿量 | $\leq 5.0\%$ | | 不超过 $\pm 1.5\%$ | |
| | $> 5.0\%$ | 不超过 $\pm 25\%$ | | |

4、验收比对监测质量保证情况

4.1 所有比对监测人员均做到持证上岗，见表 4-1；

4.2 监测期间生产工况稳定，环保设施运行正常，监测期间所有设备运行负荷见表 4-2；

4.3 所用比对监测仪器全部经计量测试所检定合格，且在有效期内，并在监测前、后对所有仪器进行流量校正与传感器标定，确保监测数据的准确，见表 4-3；

4.4 手工比对监测仪器情况见表 4-4、现场在线监测设备调查情况见表 4-5。

表 4-1

监测人员一览表

| | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 监测人员 | 赵正家 | 郭昱琨 | / |
| 上岗证编号 | MC-030 | MC-047 | / |
| 样品管理员 | 贾雨静 | 分析人员 | 路泽坤 |
| 上岗证编号 | MC-008 | 上岗证编号 | MC-023 |

表 4-2

监测期间运行负荷一览表

| | | | | |
|-------|------|-----------|---------------|-------|
| 设施名称 | 监测日期 | 设计能力（t/d） | 监测期间实际能力（t/d） | 负荷（%） |
| 2#烧结机 | 6.15 | 3030 | 2915 | 96.2 |

表 4-3

手工监测设备一览表

| | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|------|---------|--------------------|
| 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器编号 | 监测因子 | 有效日期 | 检定部门 |
| 自动烟尘烟气测试仪 | GH-60E | MC-YQ-182 | 颗粒物 | 2025.5 | 安正计量检测有限公司 |
| 十万分之一天平 | AUM120D | MC-YQ-057 | 颗粒物 | 2024.12 | 河北乾冀检测技术服务 有限公司 |
| 滤膜（滤筒）平衡称量系统 | ZR-5102 型 | MC-YQ-116 | 颗粒物 | 2025.6 | 山西金运正计量检测有 限公司 |

续表 4-3

监测仪器校准情况一览表

| 监测 时间 | 仪器型号 | 仪器编号 | 流量（L/min） | | | | | | |
|----------|--------|-----------|------------------------|-------------------|------|-----------|-----|-----------|----------|
| | | | 标准流量 计读数 （L/min） | 被校仪器读数 （L/min） | | 校准误差 % | | 允许 误差% | 判定 结果 |
| | | | | 监测前 | 监测后 | 监测前 | 监测后 | | |
| 6.15 | GH-60E | MC-YQ-182 | 20.0 | 20.0 | 20.1 | 0.0 | 0.5 | ±5.0 | 合格 |
| | | | 30.0 | 30.3 | 30.3 | 1.0 | 1.0 | ±5.0 | 合格 |
| | | | 40.0 | 39.8 | 40.2 | -0.5 | 0.5 | ±5.0 | 合格 |

表 4-4

手工监测设备情况一览表

| | | | |
|------|--------------------|--------|---------|
| 分析项目 | 仪器名称 | 仪器型号 | 仪器原理 |
| 颗粒物 | 低浓度自动烟尘烟气 综合测试仪 | GH-60E | 重量法 |
| 含湿量 | | | 干湿球法 |
| 温度 | | | 热电偶法 |
| 流速 | | | S 型皮托管法 |

表 4-5

现场在线监测设备情况调查表

| | | | |
|------|-------------------|---------|---------|
| 分析项目 | 仪器厂家 | 仪器型号 | 仪器原理 |
| 含湿量 | 安荣信（北京）科技有 限公司 | APT2000 | 阻容法 |
| 温度 | | | 铂电阻 |
| 流速 | | | S 型皮托管 |
| 颗粒物 | | LFS800 | 激光前向散射法 |

5、比对监测结果

山西长信工业有限公司2#烧结机机尾废气排放口废气CEMS比对监测结果见表5-1；

表5-1 比对监测结果一览表

| 含湿量准确度比对监测结果与评价 2024. 6. 15 | | | | | | |
|-----------------------------|-------------|-------|----------------|-----------------|-------------|------|
| 样品编号 | 时间 (时、分) | | 参比方法 A(%) | CMS 法 B(%) | 相对误差 (%) | 结果评价 |
| 1 | 9:57 | | 2. 3 | 2. 8 | / | / |
| 2 | 10:35 | | 2. 3 | 2. 8 | | |
| 3 | 11:14 | | 2. 6 | 3. 0 | | |
| 4 | 11:52 | | 2. 8 | 3. 1 | | |
| 5 | 12:34 | | 2. 7 | 3. 1 | | |
| 平均值 | | | 2. 5 | 3. 0 | 0. 5 | 符合要求 |
| 技术要求 | | | / | / | 不超过±1. 5% | / |
| 温度准确度比对监测结果与评价 2024. 6. 15 | | | | | | |
| 样品编号 | 开始时间 | 结束时间 | 参比方法 A(℃) | CMS 法 B(℃) | 绝对误差 (℃) | 结果评价 |
| 1 | 10:00 | 10:31 | 138. 9 | 137. 1 | / | / |
| 2 | 10:39 | 11:10 | 141. 3 | 139. 3 | | |
| 3 | 11:17 | 11:48 | 142. 8 | 141. 9 | | |
| 4 | 11:58 | 12:29 | 145. 1 | 143. 4 | | |
| 5 | 12:38 | 13:09 | 143. 8 | 142. 1 | | |
| 平均值 | | | 142. 4 | 140. 8 | -1. 6 | 符合要求 |
| 技术要求 | | | / | / | 不超过±3℃ | / |
| 流速准确度比对监测结果与评价 2024. 6. 15 | | | | | | |
| 样品编号 | 开始时间 | 结束时间 | 参比方法 A(m/s) | CMS 法 B(m/s) | 相对误差 (%) | 结果评价 |
| 1 | 10:00 | 10:31 | 6. 8 | 6. 2 | / | / |
| 2 | 10:39 | 11:10 | 6. 9 | 6. 6 | | |
| 3 | 11:17 | 11:48 | 7. 1 | 6. 7 | | |
| 4 | 11:58 | 12:29 | 6. 8 | 6. 6 | | |
| 5 | 12:38 | 13:09 | 7. 0 | 6. 8 | | |
| 平均值 | | | 6. 9 | 6. 6 | -4. 9 | 符合要求 |
| 技术要求 | | | / | / | 不超过±12% | / |

续表 5-1

比对监测结果一览表

| 颗粒物比对监测结果与评价 2024. 6. 15 | | | | | | |
|--------------------------|-------|-------|-------------------|---------------------|-----------------|------|
| 样品编号 | 开始时间 | 结束时间 | 参比方法 A (mg/m³) | CEMS 法 B (mg/m³) | 绝对误差 (mg/m³) | 结果评价 |
| 1 | 10:00 | 10:31 | 2.6 | 1.4 | / | / |
| 2 | 10:39 | 11:10 | 2.5 | 1.4 | | |
| 3 | 11:17 | 11:48 | 2.8 | 1.4 | | |
| 4 | 11:58 | 12:29 | 2.3 | 1.4 | | |
| 5 | 12:38 | 13:09 | 3.2 | 1.4 | | |
| 平均值 | | | 2.7 | 1.4 | -1.3 | 符合要求 |
| 技术要求 | | | / | / | 不超过±5mg/m³ | / |
| 备注 | | | 烟道内径 2.7m | | | |

点位示意图：

长信钢铁厂 1#、2#烧结机尾各除尘器出口废气
在线监测设备安装位置示意图

6、结论

经对山西长信工业有限公司 2#烧结机机尾废气排放口安装的在线自动监测设备比对监测可知：颗粒物、流速、温度、含湿量指标满足 HJ75-2017《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》的相关要求和规定。