



162721340318
有效期至2022年01月16日

正本

废气污染源自动监测设备比对

监测报告

陆港监（气）字[2020]第 03028 号

委托单位:

铭帝集团有限公司

监测单位:

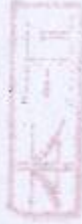
陕西陆港检测技术服务有限公司

项目名称:

铭帝集团有限公司熔铸车间熔炼炉排放口
废气在线比对监测

陕西陆港检测技术服务有限公司

2020年3月20日



816046151501
1001R10-#SS05分部盖章

监测报告说明

- 一、报告封面及监测数据处无本公司专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 二、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关负责人签字无效。
- 三、委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 四、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果不做评价，本公司采集仅对本次样品负责。
- 五、本报告中如有涂改、增删无效。
- 六、本报告书一式叁份，贰份送委托单位，壹份由监测单位存档。
- 七、本报告不得部分复印，不得做广告宣传，经同意复制件未重新加盖本公司专用章无效。
- 八、监测结果后加“ND”表示低于该方法检出限。
- 九、“——”表示报告已结束。

单位名称： 陕西陆港检测技术有限公司
地 址： 陕西省咸阳市金旭路长庆石化综合楼
电话传真： 029-33415591

陕西陆港检测技术服务有限公司

比对监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第 03028 号

| | |
|---------------|--|
| 项目名称 | 铭帝集团有限公司熔铸车间熔炼炉排放口废气在线比对监测 |
| 委托单位 | 铭帝集团有限公司 |
| 委托单位地址 | 陕西省铜川市耀州区 |
| 比对监测点位、项目及频次 | 熔铸车间熔炼炉排气筒；颗粒物、流速、烟温（3次/天） 氧含量、二氧化硫、氮氧化物（6次/天） |
| 比对监测日期 | 2020年3月12日 |
| 比对监测分析仪器名称及型号 | TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪(LG115) HY-1B 红外线干燥箱(LG40) ESJ182-4 电子天平(LG22) |
| 比对监测结果 | 比对监测结果见表 4—表 8 |
| 备注 | 1、本报告数据仅对本次监测有效 2、监测结果后加“ND”表示低于该方法检出限 |

一、比对监测依据

1. 《固定污染源排气中颗粒物测定与气体污染物采样方法》及修改单（GB/T 16157-1996）
2. 《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ 836-2017）
3. 《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. 《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）
5. 《固定污染源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）

二、考核标准

比对监测中，对颗粒物浓度、烟气流速、烟温、湿度用参比方法至少获取 3 个测试断面的平均值，气态污染物（二氧化硫、氮氧化物）和氧量至少获取 6 个数据（其中仪器法可选取 5 分钟平均值为 1 个数据，化学法以一个样品的采样时间平均值为 1 个数据），取测试的平均值与同时段烟气 CEMS 的平均值进行准确度计算。

陕西陆港检测技术服务有限公司

比对监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第 03028 号

| 表 1 烟气 CEMS 考核指标要求 | | 考核指标 |
|--------------------|-------|---|
| 监测项目 | | |
| 颗粒物 | 准确度 | 当参比方法测定烟气中颗粒物排放浓度： $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ ； $> 10\text{mg}/\text{m}^3 \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ ； $> 20\text{mg}/\text{m}^3 \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； $> 50\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $> 100\text{mg}/\text{m}^3 \sim \leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对误差不超过 $\pm 20\%$ |
| 气态污染物 | 准确度 | 二氧化硫 $\geq 715\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\geq 143\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 715\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq \pm 57\text{mg}/\text{m}^3$ $\geq 57\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 143\text{mg}/\text{m}^3$ 时相对误差 $\leq \pm 30\%$ $< 57\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq \pm 17\text{mg}/\text{m}^3$ |
| | | 氮氧化物 $\geq 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $> 103\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 513\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq \pm 41\text{mg}/\text{m}^3$ $\geq 41\text{mg}/\text{m}^3 \sim < 103\text{mg}/\text{m}^3$ 时相对误差 $\leq \pm 30\%$ $< 41\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差 $\leq \pm 12\text{mg}/\text{m}^3$ |
| 氧量 | 相对准确度 | $> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ |
| 烟气流速 | 相对误差 | $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ $\leq 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ |
| 烟气温度 | 绝对误差 | 不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ （绝对误差） |

陕西陆港检测技术有限公司

监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第 03028 号

表 2 质量控制表

| 仪器设备编号 | 被校准仪器示值 (L/min) | 校准器示值 (L/min) | 相对误差 (%) | 判定结果 | |
|---------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|-------|----|
| TH880F 微电脑颗粒物 平行采样仪 (LG115) | 20 | 20.1 | 0.5 | 合格 | |
| | 25 | 25.2 | 0.8 | 合格 | |
| | 30 | 29.8 | -0.7 | 合格 | |
| | 35 | 34.7 | -0.9 | 合格 | |
| | 40 | 39.6 | -1.0 | 合格 | |
| | 45 | 45.6 | 1.3 | 合格 | |
| 标准气体名称 | 保证值 (mg/m ³) | 测定值 (mg/m ³) | 相对误差 (%) | 判定结果 | |
| 采样前 | SO ₂ | 50.1 | 50 | -0.20 | 合格 |
| | NO | 30 | 30.3 | 1.00 | 合格 |
| | O ₂ | 10 | 10.11 | 1.10 | 合格 |
| 采样后 | SO ₂ | 50.1 | 51 | 1.80 | 合格 |
| | NO | 30 | 30 | 0.00 | 合格 |
| | O ₂ | 10 | 10.15 | 1.50 | 合格 |
| 校准仪器型号及编号 崂应 8040 型烟气/尘校准仪 (LG117) | | | | | |

陕西陆港检测技术服务有限公司

比对监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第03028号

表3 参比方法技术依据

| 参比仪器名称、型号、编号 | 比对监测项目 | 参比方法 |
|----------------------------------|--------|---|
| TH-880F 微电脑烟尘平行采样仪 (LG115) | 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 |
| | 二氧化硫 | HJ57-2017 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 |
| | 氮氧化物 | HJ693-2014 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 |
| | 烟气流速 | GB/T16157-1996 固定污染源排气中颗粒物测定与 气体污染物采样方法及修改单 |
| | 烟气温度 | 皮托管平行测速法 |
| 氧量 | 定电位电解法 | |

表4 参比方法评估颗粒物CEMS/流速CMS/温度CMS准确度比对监测数据表

测试人员：王晓涛、杜彬

CEMS 生产厂商：杭州聚光科技有限公司

测试地点：熔铸车间熔炼炉排放口

CEMS 名称及型号：CEMS-2000 型烟气、烟尘排放连续监测系统

测试日期：2020年3月12日

污染物名称：颗粒物

计量单位：mg/m³

| 样品编号 | 参比方法 | | | | CEMS 法 | | |
|----------------------|-------------------|-------------------------|-------------|---------|-------------------------|-------------|---------|
| | 测量 时间 | 浓度 mg/m ³ | 烟气流速 m/s | 温度 ℃ | 浓度 mg/m ³ | 烟气流速 m/s | 温度 ℃ |
| Q20030280312 C234 | 10:37~11:09 | 4.1 | 13.42 | 39 | 1.10 | 12.31 | 37.51 |
| Q20030280312 C6 | 11:21~11:53 | 3.4 | 13.59 | 38 | 0.97 | 12.83 | 36.77 |
| Q20030280312 C13 | 12:04~12:36 | 3.8 | 13.25 | 38 | 0.97 | 12.50 | 37.10 |
| 颗粒物平均浓度 | mg/m ³ | 3.8 | | | | 1.01 | |
| 烟气流速平均值 | m/s | 13.42 | | | | 12.55 | |
| 温度平均值 | ℃ | 38 | | | | 37.13 | |
| 颗粒物绝对误差 | mg/m ³ | -2.8 | | | | | |
| 烟气流速相对误差 | % | -6.5 | | | | | |
| 温度绝对误差 | ℃ | -0.9 | | | | | |

陕西陆港检测技术服务有限公司

比对监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第 03028 号

表 5 参比方法评估气态污染物 CEMS/氧量 CEMS 相对准确度报表

测试人员：王晓涛、杜彬
 测试地点：熔铸车间熔炼炉排放口
 测试日期：2020 年 3 月 12 日
 CEMS 生产厂商：杭州聚光科技有限公司
 CEMS 名称及型号：CEMS-2000 型烟气、烟尘排放连续监测系统
 参数名称：含氧量
 计量单位：V/V

| 样品编号 | 测量时间 | 参比方法(A) | CEMS(B) | 数据对差(B-A) |
|-----------------------------|-------------|---------|---------|-----------|
| Q2003028G O ₂ 01 | 10:30~10:34 | 20.80 | 20.77 | -0.03 |
| Q2003028G O ₂ 02 | 11:15~11:20 | 20.55 | 20.89 | 0.34 |
| Q2003028G O ₂ 03 | 11:58~12:02 | 20.80 | 20.99 | 0.19 |
| Q2003028G O ₂ 04 | 12:42~12:46 | 20.68 | 20.92 | 0.24 |
| Q2003028G O ₂ 05 | 12:52~12:56 | 20.69 | 20.92 | 0.23 |
| Q2003028G O ₂ 06 | 13:02~13:06 | 20.72 | 20.97 | 0.25 |
| 平均值 | (%) | 20.71 | 20.91 | 0.20 |
| 数据对差平均值的绝对值 | | | 0.20 | |
| 数据对差的标准偏差 | | | 0.463 | |
| 置信系数 | | | ±0.486 | |
| 相对准确度 | (%) | | 3.3 | |

表 6 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：王晓涛、杜彬
 测试地点：熔铸车间熔炼炉排放口
 测试日期：2020 年 3 月 12 日
 CEMS 生产厂商：杭州聚光科技有限公司
 CEMS 名称及型号：CEMS-2000 型烟气、烟尘排放连续监测系统
 污染物名称：二氧化硫
 计量单位：mg/m³

| 样品编号 | 测量时间 | 参比方法(A) | CEMS(B) |
|-----------------------------|-------------------|---------|---------|
| Q2003028GSO ₂ 01 | 10:30~10:34 | 3ND | 2.73 |
| Q2003028GSO ₂ 02 | 11:15~11:20 | 20 | 17.43 |
| Q2003028GSO ₂ 03 | 11:58~12:02 | 3ND | 1.00 |
| Q2003028GSO ₂ 04 | 12:42~12:46 | 21 | 18.58 |
| Q2003028GSO ₂ 05 | 12:52~12:56 | 3ND | 1.06 |
| Q2003028GSO ₂ 06 | 13:02~13:06 | 3ND | 4.38 |
| 平均值 | mg/m ³ | 9 | 7.53 |
| 绝对误差 | mg/m ³ | | -1.5 |

陕西陆港检测技术服务有限公司

比对监测报告

报告编号：陆港监（气）字[2020]第 03028 号

表 7 参比方法评估气态污染物 CEMS 相对误差/绝对误差报表

测试人员：王晓涛、杜彬
 测试地点：熔铸车间熔炼炉排放口
 测试日期：2020 年 3 月 12 日

CEMS 生产厂家：杭州聚光科技有限公司
 CEMS 名称及型号：CEMS-2000 型烟气、烟尘排放连续监测系统
 污染物名称：氮氧化物
 计量单位：mg/m³

| 样品编号 | 测量时间 | 参比方法(A) | CEMS(B) |
|----------------|-------------------|---------|---------|
| Q2003028GNOx01 | 10:30~10:34 | 14 | 9.79 |
| Q2003028GNOx02 | 11:15~11:20 | 15 | 10.32 |
| Q2003028GNOx03 | 11:58~12:02 | 3 | 1.27 |
| Q2003028GNOx04 | 12:42~12:46 | 3 | 1.53 |
| Q2003028GNOx05 | 12:52~12:56 | 9 | 2.84 |
| Q2003028GNOx06 | 13:02~13:06 | 3ND | 0.48 |
| 平均值 | mg/m ³ | 8 | 4.37 |
| 绝对误差 | mg/m ³ | -3.6 | |

表 8 熔铸车间熔炼炉排放口自动监测系统比对监测结果及评价

| 比对项目 | 参比方法数据 | CEMS 数据 | 限值 | 比对监测结果 | 是否合格 |
|------|---|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|------|
| 颗粒物 | 3.8mg/m ³ | 1.01mg/m ³ | ≤ ±5mg/m ³ (绝对误差) | -2.8mg/m ³ | 合格 |
| 烟气流速 | 13.42m/s | 12.55m/s | ≤ ±10% (相对误差) | -6.5% | 合格 |
| 烟温 | 38℃ | 37.13℃ | ≤ ±3℃ (绝对误差) | -0.9℃ | 合格 |
| 氧量 | 20.71% | 20.91% | ≤ 15% (相对准确度) | 3.3% | 合格 |
| 二氧化硫 | 9mg/m ³ | 7.53mg/m ³ | ≤ ±17mg/m ³ (绝对误差) | -1.5mg/m ³ | 合格 |
| 氮氧化物 | 8mg/m ³ | 4.37mg/m ³ | ≤ ±12mg/m ³ (绝对误差) | -3.6mg/m ³ | 合格 |
| 结论 | 该烟气 CEMS 自动监测系统所监测的颗粒物、烟温、烟气流速、湿度、氧含量、二氧化硫、氮氧化物等七项指标均符合《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ75-2017) | | | | |

编制人：潘晓芳

审核人：张艳丽

签发人：王叙京

2020年3月20日

2020年3月20日

2020年3月20日