



160412050839
有效期至2022年09月05日

SXZQY22L0075-01

监 测 报 告



样品类别： 废气

项目名称： 山西长信工业有限公司（轧钢厂）

 自行监测（一季度）

委托单位： 山西长信工业有限公司

山西泽清源环境监测有限公司

二〇二二年五月十日





检验检测机构 资质认定证书

证书编号：160412050839

名称：山西泽清源环境监测有限公司

地址：长治市惠丰街西段8号(046012)

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



160412050839

发证日期：2016年09月06日

有效期至：2022年09月05日

发证机关：山西省质量技术监督局




提示：1. 应在证书有效期内接受国家认证认可监督管理委员会监督抽查并符合中华人民共和国境内有关法律、法规和规定要求。


项目名称：山西长信工业有限公司轧钢厂自行监测（一季度）

承担单位：山西泽清源环境监测有限公司

项目负责：李 明

报告编写：李彦辉

校 核：

审 核：

审 定：

签发日期： 2022.2.20

山西泽清源环境监测有限公司

地址：长治市城区惠丰街西段8号

邮编：046012

电话：0355-3090440

邮箱：sxzqyhjjcyxgs@163.com

前言

我公司受山西长信工业有限公司委托，于2022年2月16日对该企业的污染源及其环保设施运行状况进行了现场勘察，并进行一季度污染源监测，在此基础上编写了《山西长信工业有限公司轧钢厂自行监测报告（一季度）》。

一、企业概况

山西长信工业有限公司（轧钢厂）隶属于山西长信工业有限公司，位于长治市郊区马厂镇马厂村东，主要以生产钢筋混凝土用热轧钢筋和热轧光园钢筋低碳钢热轧圆盘条高速线材，年设计生产能力60万吨，实际生产能力60万吨。固定污染源主要为热轧生产线废气排放口排放的污染物，厂界无组织为原料运输及成品装运产生的扬尘等，厂界噪声污染主要来自主要设备及其他生产设备产生的噪声。

二、监测内容

监测点位、项目、频次见表2。

表2 监测点位、项目、频次一览表

| 污染源 | | 监测点位数量 | 监测项目 | 监测频次 | |
|-----|-------|------------------|---|-------------------------|--------------------|
| 废气 | 固定污染源 | 热轧生产线1# 废气排放口 | 1个测点 | 二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物 | 监测1天， 每天3次，季度/次 |
| | | 热轧生产线2# 废气排放口 | 1个测点 | 二氧化硫、氮氧化物、 颗粒物 | |
| | 无组织 | 厂界无组织 | 上风向1个参照点 下风向4个监控点 | 颗粒物 | |
| 噪声 | 工业场地 | 厂界四周各布设 一个监测点 | L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、Leq及SD | 监测1天， 昼、夜各一次 季度/次 | |

三、监测评价标准

1、热轧生产线1#、2#废气排放口污染物排放执行《关于推进实施钢铁企业超低排放的意见》环大气（2019）35号排放限值，见表3-1；

表3-1 固定污染源污染物排放限值 单位：mg/m³

| 序号 | 监测对象 | 污染物项目 | 排放限值 | 监控位置 |
|----|------------|-------|------|------|
| 1 | 热轧生产线1#、2# | 颗粒物 | 10 | 排放口 |
| | | 二氧化硫 | 50 | |
| | | 氮氧化物 | 200 | |

2、厂界无组织颗粒物排放浓度执行：GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值，标准限值见表 3-2；

表 3-2 厂界无组织排放限值 单位:mg/m³

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | 监控位置 |
|----|----------|----------------------|--------------------------|
| 1 | 厂界无组织颗粒物 | 1.0mg/m ³ | 上风向 1 个监控点 下风向 4 个监控点 |

3、厂界噪声排放执行：GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类标准限值，见表 3-3；

表 3-3 厂界噪声排放限值 单位: dB(A)

| 序号 | 污染物项目 | 排放限值 | |
|----|-------|------|----|
| 1 | 噪声 | 昼间 | 60 |
| | | 夜间 | 50 |

四、采样依据

- 1、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996
- 2、《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55-2000
- 3、《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996

五、监测方法

监测项目分析方法见表 5。

表 5 监测项目分析方法一览表

| 类别 | 分析项目 | 分析方法 | 依据标准 | 检出限 |
|-------|------|--------------------------|-------------|----------------------|
| 固定污染源 | 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 | 1.0mg/m ³ |
| | 二氧化硫 | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 | HJ 693-2014 | 3 mg/m ³ |
| | 氮氧化物 | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》 | HJ 57-2017 | 3 mg/m ³ |

续表 5 监测项目分析方法一览表

| 类别 | 分析项目 | 分析方法 | 依据标准 | 检出限 |
|-------|------|----------------------|-----------------|------------------------|
| 厂界无组织 | 颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 | GB/T 15432-1995 | 0.001mg/m ³ |
| 厂界噪声 | 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 | GB 12348-2008 | --- |

六、质量保证措施

为确保本次监测数据准确、可靠，代表性强，我公司对监测全程序进行质量控制：

- (1) 监测人员全部持证上岗，见表 6-1；
- (2) 监测所用仪器全部经计量部门检定合格且在有效期内，见表 6-2；
- (3) 在监测前、后对现场采样仪器进行相应的校准，见表 6-3；
- (4) 监测人员对采样位置、采样频次、生产负荷进行现场核查；
- (5) 有组织废气：任何低于全程序空白增重的样品均无效。全程序空白增重除以对应测量系列的平均体积不应超过排放限值的 10%。采样过程中，最大流速与最小流速之比不大于 3/1；
- (6) 厂界无组织排放：在采样过程中要做到采样高度 1.5 米，遇到下雨、下雪时停止采样；带现场空白，气象参数见表 6-4；
- (7) 厂界噪声测点选在厂界外 1 米，高 1.2 米以上，距任一反射面距离不小于 1m，在无雨无雪，风力小于 5m/s 时进行；
- (8) 监测期间，严格按照技术规范要求在设备正常工况下进行监测，见表 6-5；
- (9) 根据上报质控数据要求，对监测数据进行了“三校、三审”见表 6-6。

表 6-1 监测人员持证上岗一览表

| | | | | |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 监测人员 | 李明 | 李彦辉 | 王恺 | 原浩南 |
| 上岗证编号 | ZQY52 | ZQY77 | ZQY107 | ZQY74 |

表 6-2 监测使用仪器一览表

| 监测项目 | 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 检定/校准部门/有效期 |
|------|-------------------------|------------|-----------------------------------|
| 有组织 | ZR-3260D 低浓度自动烟尘烟气综合测试仪 | ZQY-YQ-236 | 山西省检验检测中心 2021.11~2022.11 |
| 无组织 | MH1205 恒温恒流大气/颗粒物采样器 | ZQY-YQ-241 | 长治市安科安全设备司法鉴定所 2021.04~2022.04 |
| | | ZQY-YQ-242 | |
| | | ZQY-YQ-243 | |
| | | ZQY-YQ-244 | |
| | 崂应 2050 空气智能 TSP 综合采样器 | ZQY-YQ-053 | 长治市安科安全设备司法鉴定所 2021.05~2022.05 |

续表 6-2 监测使用仪器一览表

| 监测项目 | 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 检定/校准部门/有效期 |
|------|---------------------|------------|-------------------------------------|
| 颗粒物 | AUW120D 岛津分析天平 | ZQY-YQ-027 | 长治市综合检验检测中心 2021.08~2022.08 |
| | HW-7700 恒温恒湿称重系统 | ZQY-YQ-155 | 河北恒一联华检测科技有限公司 2021.03~2022.03 |
| 噪声 | AWA5688 多功能声级计 | ZQY-YQ-250 | 山西省计量科学研究院 2021.03~2022.03 |
| | HS6020 声效准仪 | ZQY-YQ-070 | 山西省计量科学研究院 2021.03~2022.03 |
| 气象参数 | FC-16025 手持式风速风向仪 | ZQY-YQ-162 | 广东精衡检测科技有限公司 2021.03~2022.03 |
| | DYM3 空盒气压表 | ZQY-YQ-110 | 山西省计量科学研究院 2021.03~2022.03 |
| | LS-202 数字电子温度湿度计 | ZQY-YQ-169 | 山西华测科瑞计量检测检验有限公司 2021.11~2022.11 |

表 6-3 监测仪器校准情况一览表

| 检测日期 | 仪器型号 (编号) | 流量 (L/min) | | | | | | |
|---------------|--------------------------|-------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------|
| | | 被校仪器读数 (L/min) | | 标准流量计读数 (L/min) | | 校准 误差% | 允许 误差% | 判定 结果 |
| 2.16 (采样前) | ZR-3260D (ZQY-YQ-236) | 20.0 | | 19.8 | | -1.0 | ±5.0 | 合格 |
| | | 30.0 | | 30.2 | | 0.7 | ±5.0 | 合格 |
| | | 40.0 | | 39.8 | | -0.5 | ±5.0 | 合格 |
| | | 项目 | 标气编号 | 标气浓度 | 测试浓度 | 校准误差 | 允许误差 | 判定结果 |
| | | NO | 89201125 | 43.5ppm | 44.7ppm | 1.2ppm | ±5.0ppm | 合格 |
| | | SO ₂ | 8341543 | 10.2ppm | 11.2ppm | 1.0ppm | ±5.0ppm | 合格 |
| | | CO | L131607125 | 63.0mg/m ³ | 63.8mg/m ³ | 1.3% | ±5.0% | 合格 |

续表 6-3 监测仪器校准情况一览表

| 检测日期 | 仪器型号 (编号) | 流量 (L/min) | | | | | | |
|---------------|--------------------------|-------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-----------|----------|
| | | 被校仪器读数 (L/min) | | 标准流量计读数 (L/min) | | 校准 误差% | 允许 误差% | 判定 结果 |
| 2.16 (采样后) | ZR-3260D (ZQY-YQ-236) | 20.0 | | 20.1 | | 0.5 | ±5.0 | 合格 |
| | | 30.0 | | 30.3 | | 1.0 | ±5.0 | 合格 |
| | | 40.0 | | 40.3 | | 0.7 | ±5.0 | 合格 |
| | | 项目 | 标气编号 | 标气浓度 | 测试浓度 | 校准误差 | 允许误差 | 判定结果 |
| | | NO | 89201125 | 43.5ppm | 44.9ppm | 1.4ppm | ±5.0ppm | 合格 |
| | | SO ₂ | 8341543 | 10.2ppm | 11.3ppm | 1.1ppm | ±5.0ppm | 合格 |
| | | CO | L131607125 | 63.0mg/m ³ | 63.8mg/m ³ | 1.3% | ±5.0% | 合格 |

续表 6-3 监测仪器校准情况一览表

| 监测日期 | 仪器型号 | 仪器编号 | 气路名称 | 仪器读数 (升/分钟) | 标准流量计读数 (升/分钟) | | 校准误差% | | 允许 误差% | 判定 结果 |
|------|---------|------------|------|----------------|-------------------|-------|-------|------|-----------|----------|
| | | | | | 监测前 | 监测后 | 监测前 | 监测后 | | |
| 2.16 | MH1205 | ZQY-YQ-241 | E 路 | 100 | 101.3 | 101.4 | 1.3 | 1.4 | ±2.0 | 合格 |
| | | ZQY-YQ-242 | E 路 | 100 | 100.9 | 101.2 | 0.9 | 1.2 | ±2.0 | 合格 |
| | | ZQY-YQ-243 | E 路 | 100 | 101.4 | 100.2 | 1.4 | 0.2 | ±2.0 | 合格 |
| | | ZQY-YQ-244 | E 路 | 100 | 101.5 | 101.3 | 1.5 | 1.3 | ±2.0 | 合格 |
| | 磅应 2050 | ZQY-YQ-053 | C 路 | 100 | 99.4 | 99.5 | -0.6 | -0.5 | ±2.0 | 合格 |

续表 6-3 监测仪器校准情况一览表

| 监测日期 | 仪器名称 | 测试前校准值 dB (A) | 测试后校准值 dB (A) | 备注 |
|---------|----------------------------------|------------------|------------------|--|
| 2.16 昼间 | AWA6288+ 多功能声级计 ZQY-YQ-250 | 93.8 | 93.8 | 标准值 94.0dB (A)，测量前后校准声级差值小于 0.5dB (A)，测量数据有效 |
| 2.16 夜间 | | 93.8 | 93.8 | |

表 6-4 厂界气象参数一览表

| 监测日期 | 气温 (°C) | 气压 (KPa) | 风向 | 风速 (m/s) | 天气状况 |
|-----------|---------|----------|--------|----------|------|
| 2.16 (昼间) | 1.2 | 91.5 | 235±8° | 2.1 | 晴 |
| | 2.2 | 91.5 | | | 晴 |
| | 3.5 | 91.5 | | | 晴 |
| 2.16 (夜间) | -2.4 | 91.5 | 242° | 2.7 | 晴 |

表 6-5 监测期间生产工况一览表

| 监测日期 | 监测对象 | 设计工况 (t/h) | 实际工况 (t/h) | 负荷 (%) |
|------|------|------------|------------|--------|
| 2.16 | 轧钢 | 75.76t/h | 60.29t/h | 81.23 |

表 6-6 低浓度颗粒物控结果表

| 监测日期 | 样品编号 | 前重 (g) | 后重 (g) | 增重 (g) | 对应测量体系 平均标况体积 (L) | 全程序 空白浓度 (mg/m³) | 排放限值 10% (mg/m³) | 结果 判定 |
|------|---------|----------|----------|---------|-------------------------|------------------------|---------------------|----------|
| 2.16 | 01-QCX1 | 14.47889 | 14.47902 | 0.00013 | 776.3 | 0.2 | 1.0 | 合格 |
| 2.16 | 02-QCX1 | 14.05191 | 14.05207 | 0.00016 | 692.6 | 0.2 | 1.0 | 合格 |

七、监测结果

监测结果见表 7-1~7-5。

表 7-1 （轧钢工序）热轧生产线 1#废气排放口监测结果表

| 监测日期 | 监测频次 | 废气量 (Nm ³ /h) | 颗粒物 | | | 二氧化硫 | | | 氮氧化物 | | | 含氧量 (%) |
|------|------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|---------|
| | | | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | |
| 2.16 | 1 | 16383 | 6.4 | 5.5 | 0.105 | 7 | 6 | 0.115 | 56 | 48 | 0.917 | 5.8 |
| | 2 | 15694 | 6.3 | 5.5 | 0.099 | 4 | 4 | 0.063 | 73 | 64 | 1.146 | 6.1 |
| | 3 | 16128 | 5.5 | 4.8 | 0.089 | 8 | 7 | 0.129 | 69 | 60 | 1.113 | 6.1 |
| 平均值 | | 16068 | 6.1 | 5.3 | 0.098 | 6 | 6 | 0.102 | 66 | 57 | 1.059 | 6.0 |
| 标准限值 | | / | / | 10 | / | / | 50 | / | / | 200 | / | / |
| 达标情况 | | / | / | 达标 | / | / | 达标 | / | / | 达标 | / | / |
| 备注 | | 基准含氧量：8% | | | | | | | | | | |

表 7-2 （轧钢工序）热轧生产线 2#废气排放口监测结果表

| 监测日期 | 监测频次 | 废气量 (Nm ³ /h) | 颗粒物 | | | 二氧化硫 | | | 氮氧化物 | | | 含氧量 (%) |
|------|------|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|---------|
| | | | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 实测浓度 mg/m ³ | 折算浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | |
| 2.16 | 1 | 15248 | 5.8 | 5.8 | 0.088 | 6 | 6 | 0.091 | 82 | 83 | 1.250 | 8.1 |
| | 2 | 14555 | 7.3 | 7.5 | 0.106 | 8 | 8 | 0.116 | 68 | 70 | 0.990 | 8.4 |
| | 3 | 14774 | 6.5 | 6.7 | 0.096 | 6 | 6 | 0.089 | 71 | 73 | 1.049 | 8.4 |
| 平均值 | | 14859 | 6.5 | 6.7 | 0.097 | 7 | 7 | 0.099 | 74 | 75 | 1.096 | 8.3 |
| 标准限值 | | / | / | 10 | / | / | 50 | / | / | 200 | / | / |
| 达标情况 | | / | / | 达标 | / | / | 达标 | / | / | 达标 | / | / |
| 备注 | | 基准含氧量：8% | | | | | | | | | | |

点位示意图：

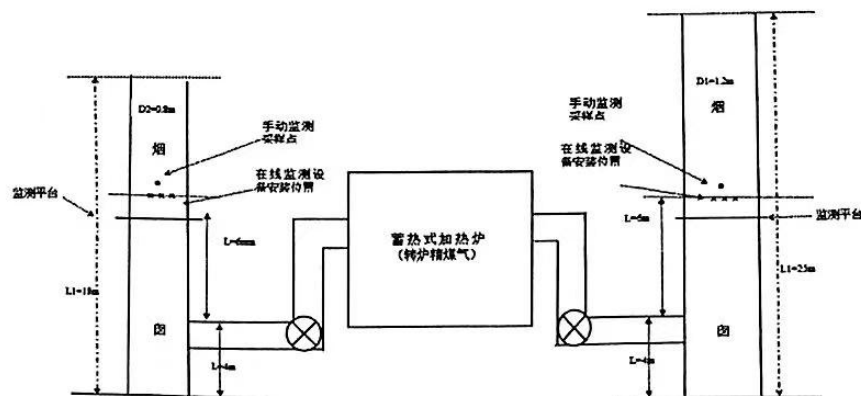


表 7-3

厂界无组织颗粒物监测结果表

单位: mg/m^3

| 监测时间 | 监测频次 | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# |
|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2.16 | 1 | 0.394 | 0.615 | 0.588 | 0.609 | 0.629 |
| | 2 | 0.387 | 0.642 | 0.576 | 0.570 | 0.567 |
| | 3 | 0.352 | 0.626 | 0.590 | 0.615 | 0.584 |
| 测定值（最大值） | | 0.642 | | | | |
| 标准限值 | | 1.0 | | | | |
| 达标情况 | | 达标 | | | | |

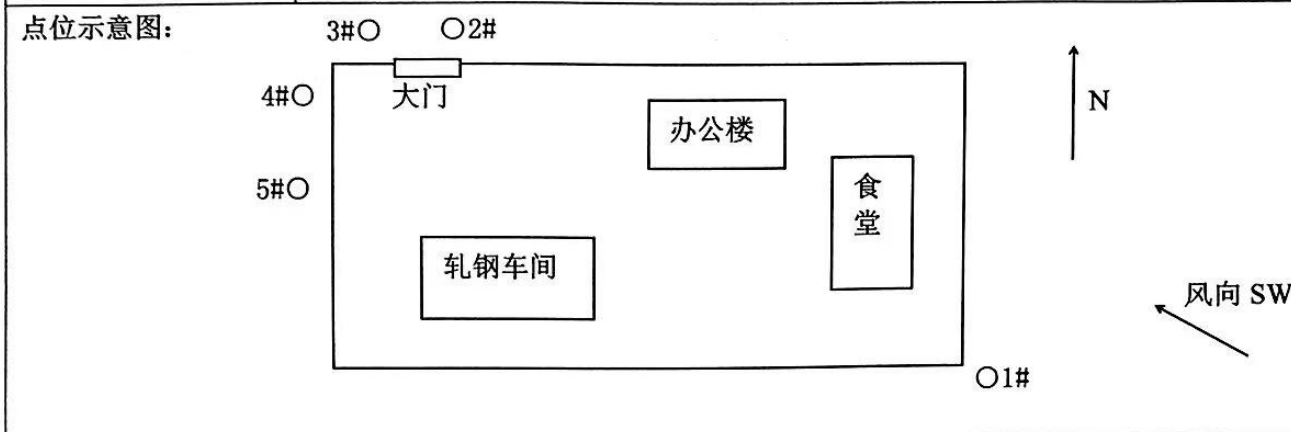


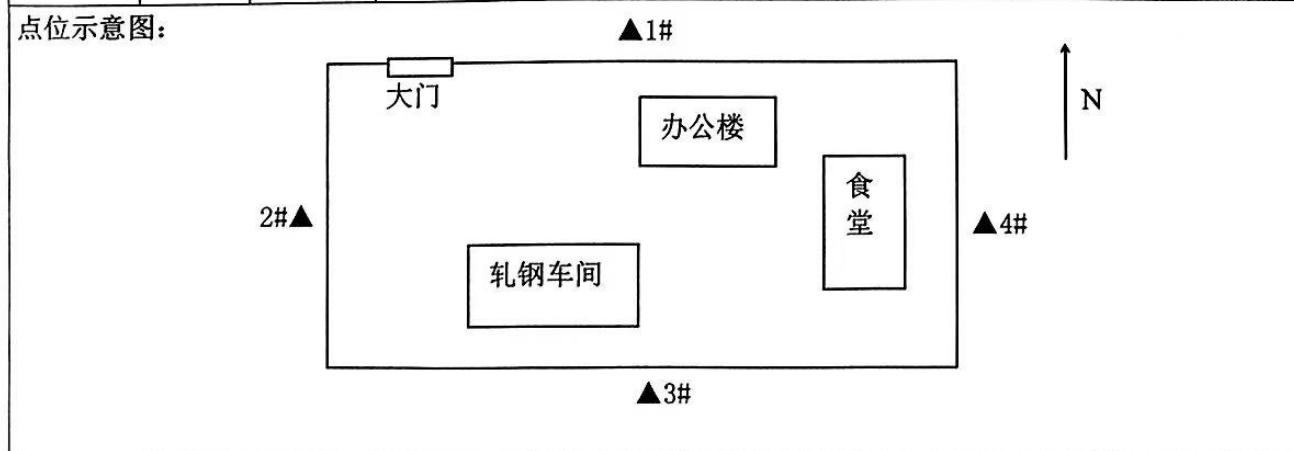
表 7-4

噪声监测监测结果表

单位: $\text{dB}(\text{A})$

| 监测日期 | 监测点位 | | L_{90} | L_{50} | L_{10} | L_{eq} | SD | 标准限值 | 单项判定 |
|------|------|----|----------|----------|----------|----------|-----|------|------|
| 2.16 | 1# | 昼间 | 54.8 | 57.4 | 60.6 | 58.2 | 2.1 | 60 | 合格 |
| | 2# | 昼间 | 53.2 | 55.8 | 58.2 | 56.2 | 1.8 | 60 | 合格 |
| | 3# | 昼间 | 54.0 | 57.2 | 61.2 | 58.4 | 2.8 | 60 | 合格 |
| | 4# | 昼间 | 51.6 | 54.2 | 58.4 | 55.5 | 2.4 | 60 | 合格 |
| | 1# | 夜间 | 41.6 | 44.0 | 47.0 | 45.2 | 2.6 | 50 | 合格 |
| | 2# | 夜间 | 42.2 | 44.6 | 47.6 | 45.4 | 2.2 | 50 | 合格 |
| | 3# | 夜间 | 41.0 | 45.0 | 47.6 | 45.1 | 2.6 | 50 | 合格 |
| | 4# | 夜间 | 41.8 | 45.2 | 48.4 | 45.7 | 2.4 | 50 | 合格 |

点位示意图:



八、结论

1、经监测，该企业 1#、2#轧钢生产线废气排放口颗粒物、二氧化硫、氮氧化物污染物排放浓度均符合《关于推进实施钢铁企业超低排放的意见》环大气（2019）35 号的要求。

2、该企业厂界无组织污染物颗粒物排放浓度符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 新污染源大气污染物排放限值的要求。

3、该企业厂界噪声符合GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表1中2类标准限值的要求。

山西泽清源环境监测有限公司

2022年2月20日