

正本

# 比对报告

项目名称：云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口

在线设备比对

委托单位：云南罗平锌电股份有限公司

编制单位：云南尘清环境监测有限公司

报告日期：2023年3月8日



环境检测



# 声 明

- 1、本报告无“正本”章、“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 2、未经本机构批准，不得复制报告；复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司”章和“云南尘清环境监测有限公司”章骑缝无效。
- 3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对本报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司提出申请，逾期不申请的，视为认可本报告。
- 6、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。
- 7、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话及传真：（0871）68604079

质量投诉电话及传真：（0871）68604079

邮政编码：650302

实验室及实验室地址：

昆钢实验室 昆明市安宁市昆钢钢海路

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村



## 1.前言

云南罗平锌电股份有限公司位于云南省曲靖市罗平县罗雄镇万达路 136 号。

云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口在线监测设备于 2021 年 9 月安装,由云南深隆环保(集团)有限公司运维,在线监测设备由颗粒物、烟温、流速、湿度分析仪组成。颗粒物分析仪型号为中节能天融科技有限公司 TR2161,仪器编号 Y3D001088,测定原理为光散射法;温压流分析仪型号为中节能天融科技有限公司 TR2478B,仪器编号 2011001-2009,烟温测定原理为铂电阻法,流速测定原理为皮托管法;湿度分析仪型号为中节能天融科技有限公司 TR25DB,仪器编号 210691N-ENDE22524-3DE040C,测定原理为离子流湿度传感器法。

受云南罗平锌电股份有限公司委托,云南尘清环境监测有限公司于 2023 年 2 月 16 日对云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口在线监测设备进行比对监测。监测结果详见云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2023]-0250 号”检测报告,在线监测设备信息及 CEMS 数据由云南罗平锌电股份有限公司提供。

## 2.监测依据

- (1) 《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017);
- (2) 《固定污染源烟气(SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法》(HJ76-2017);
- (3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)及修改单。

云南罗平锌电股份有限公司





### 3.基本情况

表 1 项目基本情况

|       |                               |                               |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|
| 企业名称  | 云南罗平锌电股份有限公司                  |                               |
| 地址    | 云南省曲靖市罗平县罗雄镇万达路 136 号         |                               |
| 排污口位置 | 极板生产尾气排口                      |                               |
| 执行标准  |                               |                               |
| 污染物名称 | 标准排放限值                        | 标准名称及标准号                      |
| 颗粒物   | $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ | 《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) |

### 4.评价标准

表 2 污染源在线监测仪器比对项目及指标

| 比对项目 | 考核指标 | 技术指标  |
|------|------|---|
| 颗粒物  | 绝对误差 | 排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ，绝对误差不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$ 。 |
| 流速   | 相对误差 | 流速 $> 10\text{m}/\text{s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ 。                         |
| 烟温   | 绝对误差 | 绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。   |
| 湿度   | 绝对误差 | 烟气湿度 $\leq 5.0\%$ ，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$                                    |



## 5. 烟气 CEMS 比对监测数据报表

表 3 参比方法评估颗粒物 CEMS/烟气流速数据报表

监测项目：颗粒物、流速、烟温 原理：重量法、皮托管法、热电阻法测试人员：张磊、邵宏斌CEMS 生产厂：中节能天融科技有限公司测试位置：云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：颗粒物：TR2161、Y3D001088；温压流：TR2478B、2011001-2009测试地点：云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口CEMS 原理：颗粒物：光散射法；流速：皮托管法；烟温：铂电阻法参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H、CQJL-100测试日期：2023 年 2 月 16 日

| 样品编号                         | 时间<br>(时、分) | 参比方法 (A)                 |           |          | CEMS 法 (B)               |           |          | 数据对差=B-A                 |           |          |
|------------------------------|-------------|--------------------------|-----------|----------|--------------------------|-----------|----------|--------------------------|-----------|----------|
|                              |             | 颗粒物<br>mg/m <sup>3</sup> | 流速<br>m/s | 温度<br>°C | 颗粒物<br>mg/m <sup>3</sup> | 流速<br>m/s | 温度<br>°C | 颗粒物<br>mg/m <sup>3</sup> | 流速<br>m/s | 温度<br>°C |
| 230250-FQ01-1-1              | 11:10~11:20 | 2.0                      | 19.3      | 15.6     | 2.5                      | 18.22     | 13.70    | +0.5                     | -1.08     | -1.90    |
| 230250-FQ01-1-2              | 11:26~11:36 | 3.3                      | 19.0      | 15.7     | 3.1                      | 18.23     | 13.70    | -0.2                     | -0.77     | -2.00    |
| 230250-FQ01-1-3              | 11:44~11:54 | 2.5                      | 18.9      | 15.9     | 2.1                      | 18.10     | 14.20    | -0.4                     | -0.80     | -1.70    |
| 230250-FQ01-1-4              | 12:00~12:10 | 1.6                      | 18.8      | 16.1     | 1.9                      | 18.18     | 14.65    | +0.3                     | -0.62     | -1.45    |
| 230250-FQ01-1-5              | 12:15~12:25 | 2.1                      | 18.8      | 16.4     | 1.7                      | 18.18     | 15.00    | -0.4                     | -0.62     | -1.40    |
| 230250-FQ01-1-6              | 12:30~12:40 | 2.4                      | 19.2      | 16.8     | 2.3                      | 18.05     | 15.52    | -0.1                     | -1.15     | -1.28    |
| 平均值                          |             | 2.3                      | 19.0      | 16.1     | 2.3                      | 18.16     | 14.46    | 0.0                      | -0.84     | -1.62    |
| 颗粒物相对误差 (%)                  |             | 0.00                     |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 颗粒物绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> ) |             | 0.0                      |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 流速相对误差 (%)                   |             | -4.42                    |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 温度绝对误差 (°C)                  |             | -1.62                    |           |          |                          |           |          |                          |           |          |





表 4 参比方法评估湿度 CEMS 相对误差/绝对误差报表

监测项目：湿度 原理：干湿球法测试人员：张磊、邵宏斌CEMS 生产厂：中节能天融科技有限公司测试位置：云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口在线监测点旁CEMS 型号、编号：TR25DB、210691N-ENDE22524-3DE040C测试地点：云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口CEMS 原理：离子流湿度传感器法参比方法仪器生产厂家：青岛崂应环境科技有限公司 型号、编号：崂应 3012H、CQJL-100测试日期：2023 年 2 月 16 日计量单位：%

| 样品编号            | 时间<br>(时、分) | 参比方法 (A) | CEMS 法 (B) | 数据对差=B-A |
|-----------------|-------------|----------|------------|----------|
| 230250-FQ01-1-1 | 11:08~11:09 | 3.8      | 3.08       | -0.72    |
| 230250-FQ01-1-2 | 11:24~11:25 | 3.8      | 3.12       | -0.68    |
| 230250-FQ01-1-3 | 11:42~11:43 | 3.9      | 3.12       | -0.78    |
| 230250-FQ01-1-4 | 11:58~11:59 | 3.7      | 3.14       | -0.56    |
| 230250-FQ01-1-5 | 12:13~12:14 | 3.8      | 3.14       | -0.66    |
| 230250-FQ01-1-6 | 12:28~12:29 | 3.9      | 3.13       | -0.77    |
| 平均值 (%)         |             | 3.8      | 3.12       | -0.70    |
| 湿度相对误差 (%)      |             | -18.4    |            |          |
| 湿度绝对误差 (%)      |             | -0.70    |            |          |



## 6. 固定污染源烟气 CEMS 比对监测结论

表 5 云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口在线监测设备比对监测结果

| 测试地点         | CEMS 型号、编号                               | 比对项目 | 考核指标 |                      | 规定指标   |
|--------------|--|------|------|----------------------|--|
| 极板生产<br>尾气排口 | TR2161、<br>Y3D001088                     | 颗粒物  | 绝对误差 | 0.0mg/m <sup>3</sup> | 排放浓度≤10mg/m <sup>3</sup> ，绝对误差不超过±5mg/m <sup>3</sup> 。 |
|              | TR2478B、<br>2011001-2009                 | 流速   | 相对误差 | -4.42%               | 流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。                                |
|              |  | 烟温   | 绝对误差 | -1.62℃               | 绝对误差不超过±3℃。  |
|              | TR25DB、<br>210691N-ENDE<br>22524-3DE040C | 湿度   | 绝对误差 | -0.70%               | 烟气湿度≤5.0%，绝对误差不超过±1.5%                                 |

表 5 比对监测结果表明：所比对监测的 CEMS 技术指标（烟气流速、颗粒物、烟温、湿度）均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）标准中相关项目的要求。

## 7. 委托单位信息

表 6 委托单位信息

|        |                       |      |             |
|--------|-----------------------|------|-------------|
| 委托单位名称 | 云南罗平锌电股份有限公司          |      |             |
| 委托单位地址 | 云南省曲靖市罗平县罗雄镇万达路 136 号 |      |             |
| 联系人    | 钱照霖                   | 联系电话 | 13988913949 |

## 8. 附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2023]-0250 号”检测报告

编制： 康姝 日期： 2023 年 3 月 8 日  
 校核： 李艳 日期： 2023 年 3 月 8 日  
 审核： 樊志远 日期： 2023 年 3 月 8 日  
 批准： 钱霖 日期： 2023 年 3 月 8 日

有  
1  
5







162612050029



# 检测报告

云尘检字[2023]-0250 号



项目名称: 云南罗平锌电股份有限公司极板生产尾气排口

在线设备比对委托监测

委托单位: 云南罗平锌电股份有限公司

检测类别: 委托监测

检测单位: 云南清环环境监测有限公司

报告日期: 2023年3月8日



扫描全能王 创建





# 声 明

1、本报告无“**MA**章”、“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”、“正本”章和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

2、未经本机构批准，不得复制报告；复制报告需全文复印，复印未重新加盖“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”和“云南尘清环境监测有限公司检验检测专用章”骑缝无效。

3、报告无编制人、校核人、审核人、批准人四人签名无效。

4、报告涂改无效。

5、对分析测试报告若有异议，务请收到报告之日起十五日内向本公司申请复检，逾期不申请的，视为认可本检测报告。

6、本机构对委托人送检的样品进行检验的，检验检测报告对样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。

7、检测条件不能复现或工况波动大的样品，其检验检测数据、结果仅证明样品所检验检测项目的符合性情况。

8、未经本公司书面批准，本报告及数据不得用于商业宣传，违者必究。

联系电话及传真：（0871）68604079

质量投诉电话及传真：（0871）68604079

邮政编码：650302

检测实验室及实验室地址：

昆钢实验室 昆明市安宁市昆钢钢海路

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村



## 1. 样品情况

表1 样品基本情况

|          |                              |           |            |
|----------|------------------------------|-----------|------------|
| 被监测单位名称  | 云南罗平锌电股份有限公司                 |           |            |
| 采样地点     | 有组织废气1个点：极板生产尾气排口（FQ01#）。    | 采样方式      | 自行采样       |
| 保存方式     | 颗粒物常温保存，烟气参数现场监测。            |           |            |
| 样品类型     | 有组织废气                        | 样品数量      | 6个样        |
| 样品接收状态描述 | 采样点滤筒呈灰白色，样品用自封袋装，包装完好、标识清晰。 |           |            |
| 采样人      | 张磊、邵宏斌                       | 现场采样/监测日期 | 2023/02/16 |
| 送样人      | 鲁加福                          | 接样日期      | 2023/02/17 |
| 接样人      | 李爱爱                          | 样品检测日期    | 2023/02/20 |

## 2. 检测实验室、检测项目、检测方法、设备和人员

表2 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表（昆钢实验室☑ 滇西检测中心☐）

| 序号 | 检测项目     | 检测方法  | 方法检出限 | 检测使用仪器                                   |                      | 检测人员  |
|----|----------|---|-------|--|----------------------|---|
|    |          |   |       | 仪器名称、型号                                  | 仪器编号                 |   |
| 1  | 颗粒物、烟气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 | /     | 自动烟尘气测试仪<br>崂应 3012H<br>电子分析天平<br>BP121S | CQJL-100<br>CQJL-002 | 张磊<br>CQSGZ055<br>邵宏斌<br>CQSGZ084<br>查王虹力<br>CQSGZ037 |

## 3. 检测结果

表3 极板生产尾气排口废气检测结果

| 采样地点            | 采样日期       | 采样时间        | 检测项目            |  | 颗粒物<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 流速<br>(m/s) | 烟温<br>(°C) |
|-----------------|------------|-------------|-----------------|--|-----------------------------|-------------|------------|
|                 |            |             | 样品编号            |  |                             |             |            |
| 极板生产尾气排口（FQ01#） | 2023/02/16 | 11:10~11:20 | 230250-FQ01-1-1 |  | <20(2.0)                    | 19.3        | 15.6       |
|                 |            | 11:26~11:36 | 230250-FQ01-1-2 |  | <20(3.3)                    | 19.0        | 15.7       |
|                 |            | 11:44~11:54 | 230250-FQ01-1-3 |  | <20(2.5)                    | 18.9        | 15.9       |
|                 |            | 12:00~12:10 | 230250-FQ01-1-4 |  | <20(1.6)                    | 18.8        | 16.1       |
|                 |            | 12:15~12:25 | 230250-FQ01-1-5 |  | <20(2.1)                    | 18.8        | 16.4       |
|                 |            | 12:30~12:40 | 230250-FQ01-1-6 |  | <20(2.4)                    | 19.2        | 16.8       |

备注：“（）”中数值为实际检测结果。





表4 极板生产尾气排口废气监测结果

| 监测地点             | 监测日期       | 监测时间        | 监测项目            | 湿度<br>(%) |
|------------------|------------|-------------|-----------------|-----------|
|                  |            |             | 样品编号            |           |
| 极板生产尾气排口 (FQ01#) | 2023/02/16 | 11:08~11:09 | 230250-FQ01-1-1 | 3.8       |
|                  |            | 11:24~11:25 | 230250-FQ01-1-2 | 3.8       |
|                  |            | 11:42~11:43 | 230250-FQ01-1-3 | 3.9       |
|                  |            | 11:58~11:59 | 230250-FQ01-1-4 | 3.7       |
|                  |            | 12:13~12:14 | 230250-FQ01-1-5 | 3.8       |
|                  |            | 12:28~12:29 | 230250-FQ01-1-6 | 3.9       |

## 4.委托单位信息

表5 委托单位信息

|        |                     |      |             |
|--------|---------------------|------|-------------|
| 委托单位名称 | 云南罗平锌电股份有限公司        |      |             |
| 委托单位地址 | 云南省曲靖市罗平县罗雄镇万达路136号 |      |             |
| 联系人    | 钱照霖                 | 联系电话 | 13988913949 |

编制: 康如 日期: 2023年3月8日

校核: 孙艳 日期: 2023年3月8日

审核: 林浩 日期: 2023年3月8日

批准: 林 日期: 2023年3月8日

