

# 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

监测设备比对（2 季度）

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： 2026 年 7 月 10 日



# 声 明

- 1、本报告无“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、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：（0871）68693669**

**邮政编码：650301**

**实验室及实验室地址：**

**滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流  
城 B15 栋 4 楼、5 楼**

**滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村**



## 1. 基本信息

表 1-1 在线监测设备基本信息表

|            |                 |                               |                 |                               |
|------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------------|
| 被检测单位      | 云南罗平锌电股份有限公司    |                               |                 |                               |
| 地址         | 云南省罗平县万达路 136 号 |                               |                 |                               |
| 排污口名称      | DA018 极板生产尾气排口  |                               |                 |                               |
| 在线设备安装日期   | 2021 年 9 月      |                               |                 |                               |
| 在线监测设备基本信息 |                 |                               |                 |                               |
| 仪器名称       | 仪器型号            | 原理                            | 制造单位            | 仪器编号                          |
| 温压流分析仪     | TR2478B         | 烟温：铂电阻法<br>流速：皮托管法            | 中节能天融科技有<br>限公司 | 2011001-2009                  |
| 湿度分析仪      | TR25DB          | 离子流湿度传感器                      | 中节能天融科技有<br>限公司 | 210691N-ENDE225<br>24-3DE040C |
| 烟尘分析仪      | TR2161          | 抽取式激光前散射法                     | 中节能天融科技有<br>限公司 | Y3D001088                     |
| 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        | ≤30mg/m³        | 《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020） |                 |                               |
| 运维单位       |                 | 云南深隆环保（集团）有限公司                |                 |                               |

## 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；
- （4）《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）。

## 3. 评价标准

表 3-1 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 | $10\text{mg}/\text{m}^3 < \text{排放浓度} \leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ 时，绝对误差不超过 $\pm 6\text{mg}/\text{m}^3$ 。 |
| 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 $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。                                                                  |

#### 4.烟气 CEMS 比对监测数据报表

表 4-1 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：金福欣、王顺民

CEMS 生产厂：中节能天融科技有限公司

测试位置：DA018 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：DA018 极板生产尾气排口

CEMS 原理：颗粒物：抽取式激光前散射法；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 、 COJL-397

测试日期: 2026 年 6 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 |
| 261372-FQ01-1-1              | 11:36~11:50 | 12.4                     | 18.6      | 23.9     | 23.4                     | 17.63     | 24.2     | +11.0                    | -0.97     | +0.3     |
| 261372-FQ01-1-2              | 11:57~12:11 | 2.7                      | 17.9      | 25.2     | 0.5                      | 17.90     | 25.2     | -2.2                     | 0.00      | 0.0      |
| 261372-FQ01-1-3              | 12:19~12:33 | 22.6                     | 18.2      | 25.3     | 32.8                     | 17.58     | 26.4     | +10.2                    | -0.62     | +1.1     |
| 261372-FQ01-1-4              | 12:43~12:57 | 11.2                     | 17.5      | 26.5     | 8.9                      | 17.98     | 27.3     | -2.3                     | +0.48     | +0.8     |
| 261372-FQ01-1-5              | 13:04~13:18 | 6.5                      | 17.5      | 27.3     | 9.9                      | 17.41     | 26.8     | +3.4                     | -0.09     | -0.5     |
| 平均值                          |             | 11.1                     | 17.9      | 25.6     | 15.1                     | 17.70     | 26.0     | +4.0                     | -0.24     | +0.3     |
| 颗粒物相对误差 (%)                  |             | +36.0                    |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 颗粒物绝对误差 (mg/m <sup>3</sup> ) |             | +4.0                     |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 流速相对误差 (%)                   |             | -1.34                    |           |          |                          |           |          |                          |           |          |
| 温度绝对误差 (°C)                  |             | +0.3                     |           |          |                          |           |          |                          |           |          |



表 4-2 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：金福欣、王顺民

CEMS 生产厂：中节能天融科技有限公司

测试位置：DA018 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：DA018 极板生产尾气排口      CEMS 原理：离子流湿度传感器

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-397

测试日期：2026 年 6 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 |
|-----------------|-------------|----------|------------|----------|
|                 |             | 湿度       | 湿度         | 湿度       |
| 261372-FQ01-1-1 | 11:32~11:35 | 4.3      | 4.30       | 0.00     |
| 261372-FQ01-1-2 | 11:53~11:56 | 4.5      | 4.31       | -0.19    |
| 261372-FQ01-1-3 | 12:15~12:18 | 4.4      | 4.34       | -0.06    |
| 261372-FQ01-1-4 | 12:39~12:42 | 4.3      | 4.36       | +0.06    |
| 261372-FQ01-1-5 | 13:00~13:03 | 4.4      | 4.31       | -0.09    |
| 平均值 (%)         |             | 4.4      | 4.32       | -0.06    |
| 湿度相对误差 (%)      |             | -1.36    |            |          |
| 湿度绝对误差 (%)      |             | -0.06    |            |          |



5.固定污染源烟气 CEMS 比对监测结论

表 5-1 在线监测设备比对监测结果

| 测试地点                                                  | 比对项目 | 参比方法检测结果  | 规定指标                                  | 考核指标 |               | 是否满足要求 |
|-------------------------------------------------------|------|-----------|---------------------------------------|------|---------------|--------|
| DA018<br>极板生<br>产尾气<br>排口                             | 颗粒物  | 11.1mg/m³ | 10mg/m³<排放浓度≤20mg/m³时，绝对误差不超过±6mg/m³。 | 绝对误差 | +4.0<br>mg/m³ | 满足     |
|                                                       | 流速   | 17.9m/s   | 流速>10m/s 时，相对误差不超过±10%。               | 相对误差 | -1.34%        | 满足     |
|                                                       | 烟温   | 25.6℃     | 绝对误差不超过±3℃。                           | 绝对误差 | +0.3℃         | 满足     |
|                                                       | 湿度   | 4.4%      | 烟气湿度≤5.0%时，绝对误差不超过±1.5%。              | 绝对误差 | -0.06%        | 满足     |
| 备注：技术要求依据《固定污染源烟气(SO₂、NOₓ、颗粒物)排放连续监测技术规范》(HJ75-2017)。 |      |           |                                       |      |               |        |

6.委托单位信息

表 6-1 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 | 云南省罗平县万达路 136 号 |      |             |
| 联系人    | 刘云波             | 联系电话 | 13577473883 |

7.附件

云南尘清环境监测有限公司“云尘检字[2026]-1372 号”检测报告

编制： 查王凯力

校核： 杨沛云

审核： 张元培

批准： 刘明强

日期： 2026 年 7 月 10 日

日期： 2026 年 7 月 10 日

日期： 2026 年 7 月 10 日

日期： 2026 年 7 月 10 日





正本

# 检测报告

云尘检字[2026]-1372 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  
监测设备比对委托监测 (2 季度)

委托单位: 云南罗平锌电股份有限公司

检测类别: 委托性监测

检测单位: 云南尘清环境监测有限公司

报告日期: 2026 年 7 月 10 日



# 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、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。

9、若对服务质量有意见或建议，可扫描下方二维码投诉及反馈。

联系电话：（0871）68693669

邮政编码：650301

实验室及实验室地址：

滇中检测中心 昆明安宁市太平街道办事处云南华楚汽配玻璃物流  
城 B15 栋 4 楼、5 楼

滇西检测中心 大理州大理市下关镇打渔村





## 1.样品情况

表 1-1 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：DA018 极板生产尾气排口。                        | 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      | 5 个样                  |
| 样品接收状态描述 | 采样头用聚四氟乙烯材质堵套塞好采样嘴，放入防静电密封袋内，再放入样品箱中；样品包装完好，标识清晰。 |           |                       |
| 采样人      | 金福欣、王顺民                                           | 现场采样/监测日期 | 2026/06/16            |
| 送样人      | 鲁加福                                               | 接样日期      | 2026/06/17            |
| 接样人      | 付艳芳                                               | 样品检测日期    | 2026/06/22~2026/06/23 |



## 2.检测实验室、检测项目、检测方法、设备和人员

表 2-1 检测项目、检测方法、设备和检测人员一览表 (滇中检测中心 ☒ 滇西检测中心 ☐)

| 序号 | 检测项目         | 检测方法                                               | 方 法<br>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、<br>烟气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定<br>与气态污染物采样方法<br>GB/T16157-1996 及修改单 | /                        | 自动烟尘气测<br>试仪<br>崂应 3012H<br>滤膜半自动称<br>重系统 | CQJL-397<br>CQJL-197<br>CQJL-198 | 金福欣<br>王顺民<br>肖萍 |
|    |              | 固定污染源废气 低浓度颗粒<br>物的测定 重量法 HJ836-2017               | 1.0<br>mg/m <sup>3</sup> | BTPM-MWS1<br>电子分析天平<br>ME55/02            |                                  |                  |

备注：检测使用设备均为我公司自有设备。

3.检测结果

表 3-1 DA018 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/m³) | 流速<br>(m/s) | 烟温<br>(℃) |
|------------------------|------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|-----------|
|                        |            |             | 样品编号            |                |             |           |
| DA018 极板<br>生产尾气排<br>口 | 2026/06/16 | 11:36~11:50 | 261372-FQ01-1-1 | 12.4           | 18.6        | 23.9      |
|                        |            | 11:57~12:11 | 261372-FQ01-1-2 | 2.7            | 17.9        | 25.2      |
|                        |            | 12:19~12:33 | 261372-FQ01-1-3 | 22.6           | 18.2        | 25.3      |
|                        |            | 12:43~12:57 | 261372-FQ01-1-4 | 11.2           | 17.5        | 26.5      |
|                        |            | 13:04~13:18 | 261372-FQ01-1-5 | 6.5            | 17.5        | 27.3      |

表 3-2 DA018 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            |           |
| DA018 极板生产尾<br>气排口 | 2026/06/16 | 11:32~11:35 | 261372-FQ01-1-1 | 4.3       |
|                    |            | 11:53~11:56 | 261372-FQ01-1-2 | 4.5       |
|                    |            | 12:15~12:18 | 261372-FQ01-1-3 | 4.4       |
|                    |            | 12:39~12:42 | 261372-FQ01-1-4 | 4.3       |
|                    |            | 13:00~13:03 | 261372-FQ01-1-5 | 4.4       |

4.委托单位信息

表 4-1 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 | 云南省罗平县万达路 136 号 |      |             |
| 联系人    | 刘云波             | 联系电话 | 13577473883 |

编制：查王凯力

日期：2026 年 7 月 10 日

校核：杨沛云

日期：2026 年 7 月 10 日

审核：陈吉林

日期：2026 年 7 月 10 日

批准：刘明强

日期：2026 年 7 月 10 日