

# 普定县向荣矿业有限公司 选厂尾矿库自行监测方案

编制单位：普定县向荣矿业有限公司

2021 年 9 月 15 日



# 普定县向荣矿业有限公司 选矿厂尾矿库自行监测方案

## 一、企业概况及环评批复简介

普定县向荣矿业有限公司选矿厂位于普定县城约 18 公里、距鸡场坡乡政府所在地约 4 公里处，隶属普定县鸡场坡乡纳支村所辖，是由私人投资的个体企业。地理坐标东经  $105^{\circ}38'26''$ - $105^{\circ}38'55''$ ，北纬  $26^{\circ}25'39''$ - $26^{\circ}25'58''$ ，在向荣矿业有限公司芦茅林铅锌矿区范围内，交通位置图如图 1 所示。

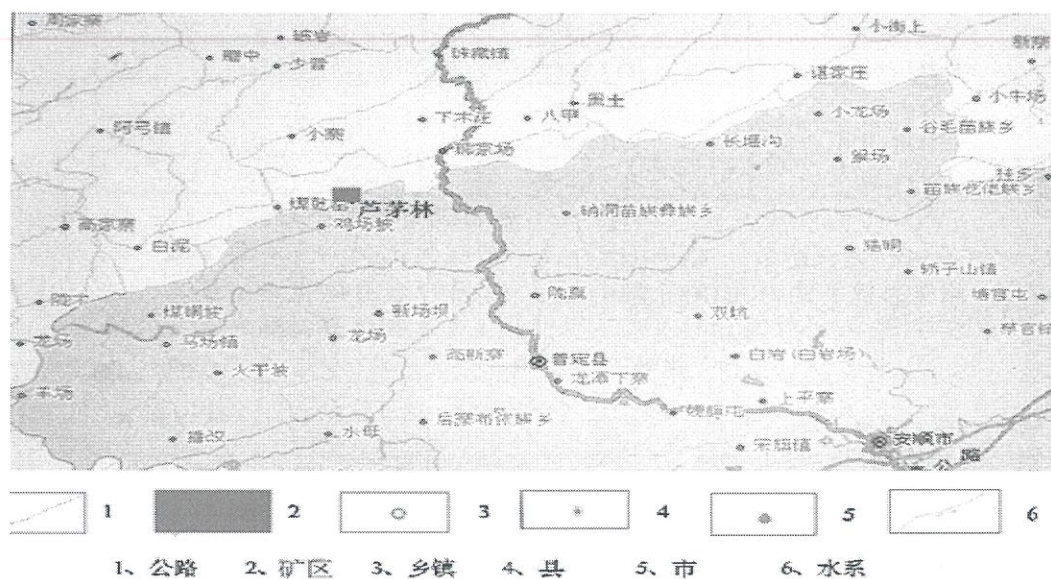


图1 交通位置图

本公司属地下矿山开采、洗选行业，日洗选量 5700t/d。环评文件安环书审[2015]8 号，审批时间 2015 年 12 月。于 2016 年 2 月开工建设，2016 年 11 月建成。2016 年 11 月投入试运行。

生产废渣主要为矿石尾矿，尾矿流入尾矿矿浆池，由尾矿泵采用管道输送至尾矿浓缩池进行浓缩，矿浆浓度 20%，尾矿浓缩池底流(含水率 30~40%)经 ZBD150-100-400 渣浆泵输送至 TD-80 过滤机进行

过滤，含水率 15%的尾矿送入尾矿库进行堆存，浓缩机溢流和过滤机滤液进入澄清溢流池用泵泵入循环水池回用于生产。尾矿库少量渗滤水经收集后进入尾矿坝下水池后泵入循环水池作生产用水，不外排。生活废水经生活污水处理站处理后达标排放。主要粉尘污染车间采取密闭措施，封闭式除尘，不外排。

## 二、监测能力介绍

为履行企业自行监测的职责，采取污染物废水自行监测手段为手工监测，开展方式为委托监测。手工需监测项目：①环境空气：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>；②无组织废气：TSP；③有组织废气：颗粒物、氯化氢、硫酸雾；④地表水：水温、pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Mn</sub>、F<sup>-</sup>、砷、锌、硒、汞、铜、镉、铅、铊、LAS、六价铬、挥发酚、溶解氧、总磷、总氮、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、粪大肠菌群等 25 项；⑤地下水：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、总硬度、F<sup>-</sup>、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD<sub>Mn</sub>、硫酸盐、氯化物、大肠菌群、锌、Tl 等 22 项；⑥生产废水：pH、SS、COD、铅、锌、镉、砷、、铊、石油类、挥发酚等 10 项；⑦渗滤液水：pH、锌、六价铬、铅、镉、铜、铁、砷、汞、铊、总铬、镍、总锰等 13 项；⑧污染雨水：化学需氧量、悬浮物；⑨噪声；⑩土壤：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铊等 9 项。

## 三、监测内容

### （一）监测点位、监测项目、执行标准

#### 1、环境空气



(1) 监测点位：嘎木村寨

(2) 监测因子：PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>

如表 1 所示

表 1 环境空气监测点位、监测项目及执行标准

| 序号 | 监测点位 | 监测项目                                | 监测方式 | 执行标准                    | 标准限值 |
|----|------|-------------------------------------|------|-------------------------|------|
| 1  | 嘎木村寨 | PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> | 手工监测 | 环境空气质量标准 (GB 3095-2012) | 二级   |

## 2、无组织废气

(1) 监测点位：设 3 个厂界 TSP 排放监测点及 1 个敏感点。

(2) 监测因子：TSP

如表 2 所示

表 2 厂界 TSP 无组织废气监测点位、监测项目及执行标准

| 序号 | 监测点位       | 监测项目 | 监测方式 | 执行标准                         | 标准限值               |
|----|------------|------|------|------------------------------|--------------------|
| 1  | 仓库(厂界)     | TSP  | 手工监测 | 铅、锌工业污染物排放标准 (GB 25466-2010) | 1mg/m <sup>3</sup> |
| 2  | 办公楼(厂界)    |      |      |                              |                    |
| 3  | 宿舍楼(厂界)    |      |      |                              |                    |
| 4  | 嘎木村民点(敏感点) |      |      |                              |                    |

## 3、有组织废气监测

(1) 监测点位：除尘器排气筒、化验室排气筒

(2) 监测因子：颗粒物、氯化氢、硫酸雾

如表 3 所示

表 3 有组织废气监测点位、监测项目及执行标准

| 序号 | 监测点位   | 监测项目    | 监测方式 | 执行标准                         | 标准限值                 |
|----|--------|---------|------|------------------------------|----------------------|
| 1  | 除尘器排气筒 | 颗粒物     | 手工监测 | 铅、锌工业污染物排放标准 (GB 25466-2010) | 50mg/m <sup>3</sup>  |
| 2  | 化验室排气筒 | 氯化氢、硫酸雾 |      |                              | 20 mg/m <sup>3</sup> |

## 4、地表水

(1) 监测点位：沙沟小溪（何家寨小桥）、厂址下游 1500 米（小花

桥)

(2) 监测因子：水温、pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Mn</sub>、F<sup>-</sup>、砷、锌、  
硒、汞、铜、镉、铅、铊、LAS、六价铬、挥发酚、溶解氧、总磷、  
总氮、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、粪大肠菌群等 25 项

如表 4 所示

表 4 地表水监测点位、项目及执行标准

| 序号 | 监测位点                    | 监测项目  | 监测方式 | 执行标准                     | 标准<br>限值 |
|----|-------------------------|---|------|--------------------------|----------|
| 1  | 沙沟小溪<br>(何家寨<br>小桥)     | 水温、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、<br>COD <sub>Mn</sub> 、F <sup>-</sup> 、砷、锌、硒、<br>汞、铜、镉、铅、铊、<br>LAS、六价铬、挥发酚、<br>溶解氧、总磷、总氮、<br>氨氮、石油类、氰化物、<br>硫化物、粪大肠菌群等<br>25 项 | 手工监测 | 地表水质量标准<br>(GB3838-2002) | III 类    |
| 2  | 厂址下游<br>1500 米(小<br>花桥) |   |      |                          |          |

5、地下水

(1) 监测点位： 1 号井（尾矿库上游）、2 号井（何家寨 3000 方池  
子旁）、3 号井（玉合废石堆场旁）

(2) 监测因子： pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰  
化物、砷、汞、六价铬、铅、总硬度、F<sup>-</sup>、镉、铁、锰、溶解性总固  
体、COD<sub>Mn</sub>、硫酸盐、氯化物、大肠菌群、锌、Tl 等 22 项

如表 5 所示

表 5 地下水监测点位、项目及执行标准

| 序号 | 监测位点                       | 监测项目   | 监测方式 | 执行标准                      | 标准<br>限值 |
|----|----------------------------|--|------|---------------------------|----------|
| 1  | 1 号井（尾<br>矿库上游）            | pH、氨氮、硝酸盐氮、<br>亚硝酸盐氮、挥发酚、<br>氰化物、砷、汞、六价<br>铬、铅、总硬度、F <sup>-</sup> 、镉、<br>铁、锰、溶解性总固体、 | 手工监测 | 地下水治理标准<br>(GB14848-2017) | III 类    |
| 2  | 2 号井（何<br>家寨 3000<br>方池子旁） |  |      |                           |          |

|   |              |  |  |  |  |
|---|--------------|--|--|--|--|
| 3 | 3号井（玉合废石堆场旁） | COD <sub>Mn</sub> 、硫酸盐、氯化物、大肠菌群、锌、Tl等22项 |  |  |  |
|---|--------------|--|--|--|--|

## 6、生产废水

（1）监测点位：我公司生产废水和生活废水全部循环使用，不外排，故在公司生产废水（浓密机废水循环池）设置一个监测断面。

（2）监测因子：pH、SS、COD、铅、锌、镉、砷、铊、石油类、挥发酚等10项

如表6所示

表6 生产废水监测点位、监测项目及执行标准

| 序号 | 监测位点    | 监测项目                            | 监测方式 | 执行标准                        | 标准限值 |
|----|---------|---------------------------------|------|-----------------------------|------|
| 1  | 深锥废水循环池 | pH、SS、COD、铅、锌、镉、砷、铊、石油类、挥发酚等10项 | 手工监测 | 铅、锌工业污染物排放标准（GB 25466-2010） | 表2   |

## 7、渗滤液水

（1）监测点位：新尾矿库、老尾矿库、吉利尾矿库

（2）监测因子：pH、锌、六价铬、铅、镉、铜、铁、砷、汞、铊、总铬、镍、总锰等13项

表7 渗滤液水监测点位、项目及执行标准

| 序号 | 监测位点  | 监测项目                               | 监测方式 | 执行标准                        | 标准限值 |
|----|-------|------------------------------------|------|-----------------------------|------|
| 1  | 新尾矿库  | pH、锌、六价铬、铅、镉、铜、铁、砷、汞、铊、总铬、镍、总锰等13项 | 手工监测 | 铅、锌工业污染物排放标准（GB 25466-2010） | 表2   |
| 2  | 老尾矿库  |                                    |      |                             |      |
| 3  | 吉利尾矿库 |                                    |      |                             |      |

## 8、污染雨水



- (1) 监测点位：选矿厂大门、雨水排口
- (2) 监测因子：化学需氧量、悬浮物

如表 8 所示

表 8 污染雨水监测点位、监测项目及执行标准

| 序号 | 监测点位  | 监测项目      | 监测方式 | 执行标准                           | 标准限值 |
|----|-------|-----------|------|--------------------------------|------|
| 1  | 选矿厂大门 | 化学需氧量、悬浮物 | 手工监测 | 铅、锌工业污染物排放标准<br>(GB25466-2010) | 表 2  |
| 2  | 雨水排口  |           |      |                                |      |

## 9、噪声

在厂界东、西、南、北外 1 米处各设置 1 个监测点及 1 个噪声敏感点，如表 9 所示。

表 9 厂界噪声检测点位及执行标准

| 序号 | 监测点位             | 监测方式 | 执行标准                                 | 标准限值     |          |
|----|------------------|------|--------------------------------------|----------|----------|
|    |                  |      |                                      | 昼间       | 夜间       |
| 1  | 厂东侧              | 手工监测 | 工业企业厂界环境<br>噪声排放标准<br>(GB12348-2008) | 60dB (A) | 50dB (A) |
| 2  | 厂西侧              |      |                                      |          |          |
| 3  | 厂南侧              |      |                                      |          |          |
| 4  | 厂北侧              |      |                                      |          |          |
| 5  | 噪声敏感点<br>(小坝田村寨) |      | 声环境质量标准<br>(GB3096-2008)             | 60dB (A) | 50dB (A) |

## 10、土壤

- (1) 监测点位：尾矿库上游、何家寨土地、小花桥土地
- (2) 监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铊

表 10 土壤监测点位

| 序号 | 监测点位  | 监测项目                      | 监测方式 | 执行标准                                       | 标准限值 |
|----|-------|---------------------------|------|--|------|
| 1  | 尾矿库上游 | 镉、汞、砷、铅、<br>铬、铜、镍、锌、<br>铊 | 手工监测 | 土壤环境质量、农用地<br>土壤污染风险管控标准<br>(GB15618-2018) | 表 3  |
| 2  | 何家寨土地 |                           |      |  |      |
| 3  | 小花桥土地 |                           |      |  |      |

### (二) 监测点示意图

普定县向荣矿业有限公司自行监测点示意图（如图 2 所示）

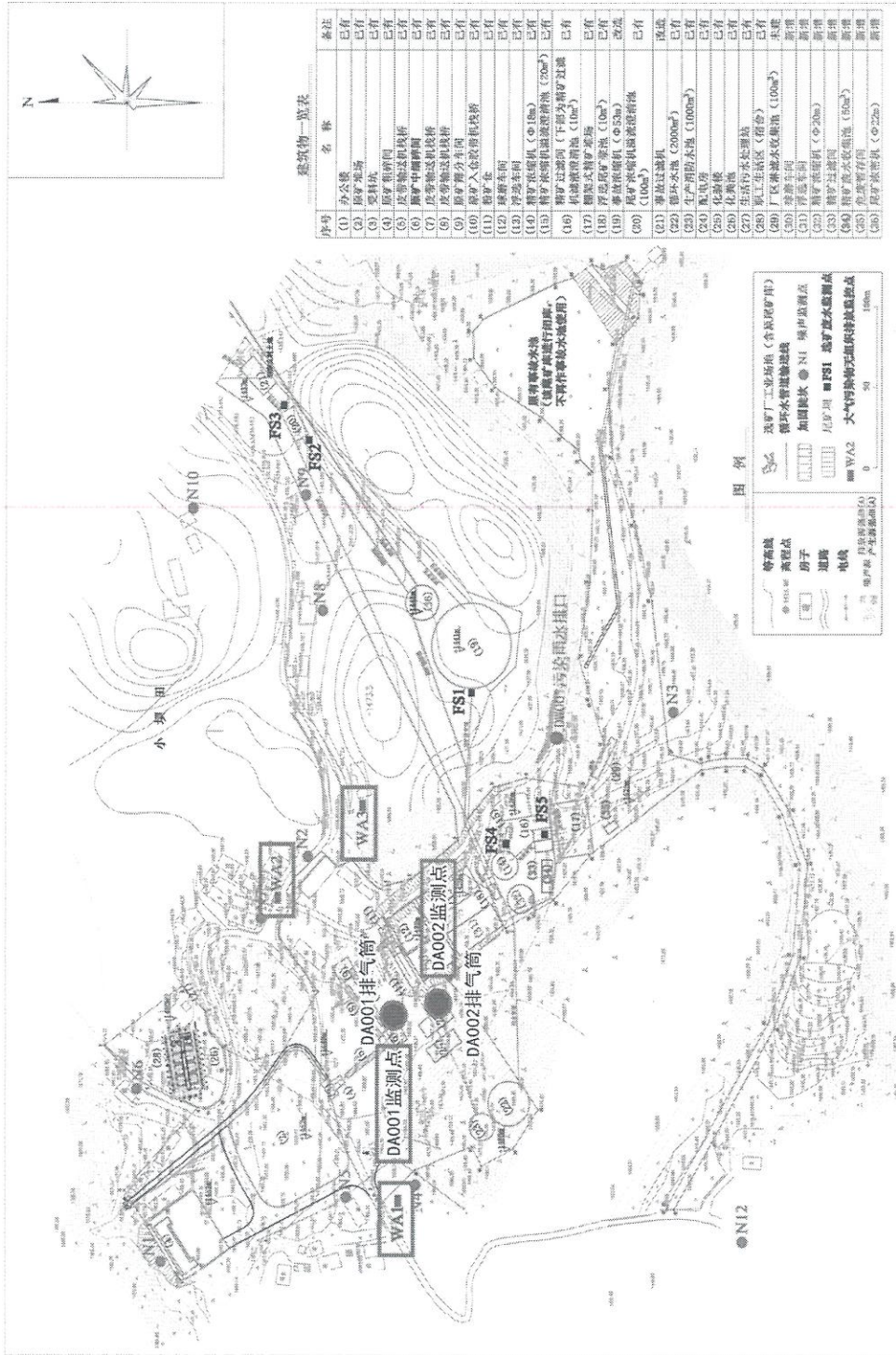


图2-4 向荣矿业有限公司铅锌矿选矿厂（扩能）厂区平面布置及监测布点图

图 2 普定县向荣矿业有限公司自行监测点示意图



### (三) 监测方法及方法依据

表 11 监测方法、使用仪器及检出限

| 项目名称   | 监测方法及依据                       | 仪器设备名称及编号 | 最低检出限                   | 委托单位（如有请注明） |
|--------|-------------------------------|-----------|-------------------------|-------------|
| 氨氮     | 纳氏试剂分光光度法<br>(HJ535-2009)     |           | 0.05mg/L                | 委托          |
| PH     | 玻璃电极法                         |           | 0.02pH 值                | 委托          |
| TSP    | 重量法 GB/T15432-95              |           | 0.001 mg/m <sup>3</sup> | 委托          |
| COD    | 重铬酸钾法 (GB11914-89)            |           | 5mg/L                   | 委托          |
| 悬浮物    | 重量法 (GB11901-89)              |           | 4mg/L                   | 委托          |
| 动植物油   | 红外分光光度法                       |           | 0.04mg/L                | 委托          |
| 总磷     | 钼酸铵分光光度法                      |           | 0.01mg/L                | 委托          |
| 石油类    | 红外分光光度法                       |           | 0.04mg/L                | 委托          |
| 铅      | 原子吸收分光光度法<br>(GB7475-87)      |           | 0.01mg/L                | 委托          |
| 锌      |                               |           | 0.05mg/L                | 委托          |
| 镉      |                               |           | 0.001mg/L               | 委托          |
| 汞      | 冷原子吸收分光光度法                    |           | 0.00001 mg/L            | 委托          |
| 砷      | 原子荧光法                         |           | 0.0001 mg/L             | 委托          |
| 铁      | 冷菲罗啉分光光度法                     |           | 0.01 mg/L               | 委托          |
| 锰      | 火焰原子吸收分光光度法                   |           | 0.03 mg/L               | 委托          |
| 硫酸盐    | 铬酸钡分光光度法                      |           | 8 mg/L                  | 委托          |
| 氯化物    | 硝酸银滴定法                        |           | 10 mg/L                 | 委托          |
| 六价铬    | 二苯碳酰二肼分光光度法                   |           | 0.004 mg/L              | 委托          |
| 总硬度    | EDTA 滴定法                      |           | 0.05 mol/L              | 委托          |
| 溶解性总固体 | 重量法                           |           | 4 mg/L                  | 委托          |
| 氰化物    | 容量法和分光光度法                     |           | 0.004 mg/L              | 委托          |
| 挥发酚    | 4-氨基安替比林分光光度法                 |           | 0.0003 mg/L             | 委托          |
| 硝酸盐    | 酚二磺酸分光光度法                     |           | 0.02 mg/L               | 委托          |
| 亚硝酸盐   | 分光光度法                         |           | 0.003 mg/L              | 委托          |
| 高锰酸钾指数 | 高锰酸钾指数的测定                     |           | 0.5 mg/L                | 委托          |
| 厂界噪声   | 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) | 噪声检测仪     | /                       | 委托          |

注：1、监测方法及依据应填写方法及队形的国标，如：重铬酸钾法（GB11914-89）。2、仪器设备应填写主要仪器。3、方法检出限必须填写，且注明单位。4、所填写监测项目应注意前后一致。

### (四) 监测频率

各类监测项目频次详见表 12。

表 12 各类监测项目频次一览表

| 项目    | 监测因子  | 监测方式 | 监测频次   |
|-------|---|------|--------|
| 环境空气  | PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub>   | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 无组织废气 | TSP   | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 有组织废气 | 颗粒物、氯化氢、硫酸雾   | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 地表水   | 水温、pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、COD <sub>Mn</sub> 、F <sup>-</sup> 、砷、锌、硒、汞、铜、镉、铅、铊、LAS、六价铬、挥发酚、溶解氧、总磷、总氮、氨氮、石油类、氰化物、硫化物、粪大肠菌群等 25 项。 | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 地下水   | pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、总硬度、F <sup>-</sup> 、镉、铁、锰、溶解性总固体、COD <sub>Mn</sub> 、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、锌、铊等 22 项。                                 | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 生产废水  | pH、SS、COD、铅、锌、镉、砷、铊、石油类、挥发酚等 10 项   | 手工监测 | 1 次/月  |
| 渗滤液水  | pH、锌、六价铬、铅、镉、铜、铁、砷、汞、铊、总铬、镍、总锰等 13 项  | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 污染雨水  | 化学需氧量、悬浮物   | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 噪声    | 厂界噪声  | 手工监测 | 1 次/季度 |
| 土壤    | 镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铊   | 手工监测 | 1 次/季度 |

## 五、监测质量控制和质量保证

（一）按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（试行）（HJ/T373-2007）进行。

（二）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和可比性。采样人员遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。同时，监测分析方法均采用国家标准或环保部颁布的分析方法，监测人员经考核持证上岗。所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用。

（三）严格执行监测方案。认真如实填写各项自行监测记录及校验记录并妥善保存记录台帐，包括采样记录、样品保存、分析测试记录、监测报告等。

（四）废气手工监测质量保证措施：按照《固定污染源监测质量保证

与质量控制技术规范》（试行）HJ/T373-2007 进行。

（五）废水手工监测质量保证措施：按照《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91-2002 进行。

（六）噪声监测质量保证措施：噪声监测按照《工业企业厂界噪声测量方法》（GB12349-2008）中规定的要求进行。监测时使用经计量部门检定，并在有效使用期内的声级计，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

## 六、自行监测结果公布

### （一）对外公布方式

云南罗平锌电股份有限公司官网，网址：<http://www.lpxdgf.cn/>

### （二）公布时限

监测数据于每次监测完成后的次日公布。

### （三）公布内容

监测公布内容由企业自行按时在指定公示平台进行发布。发布内容包括：企业基础信息；污染源排放口监测点、厂界噪声监测点、周边环境质量监测点监测结果及监测日期、执行标准及排放限值、是否达标及超标倍数等。



