

# 江西飞南环保科技有限公司自行监测方案



2019年编制



# 江西飞南环保科技有限公司自行监测方案

## 一、排污单位基本情况

|                         |   |        |             |    |
|-------------------------|---|--------|-------------|----|
| 名称                      | 江西飞南环保科技有限公司  |        |             |    |
| 联系地址                    | 上饶市横峰县经济开发区   |        |             |    |
| 法人代表                    | 高卫星   |        |             |    |
| 企业类型                    | 重点排污单位  |        |             |    |
| 联系人                     | 朱长存   | 联系电话   | 15870989052 |    |
| 所属行业                    | 有色金属冶炼及延压   | 数据公开时限 | 手工          | 次日 |
|                         |   |        | 自动          | 实时 |
| 自行监测开展方式 <sup>[1]</sup> | 手工监测和在线自动监测   |        |             |    |
| <b>污染物产生情况</b>          |   |        |             |    |
| 废水                      | <p>1、生产废水主要设备冷却水、阳极铜冷却、水淬渣用水可循环使用，无生产废水排放。</p> <p>2、生活污水经一体化生活污水处理设施处理后，纳入经开区污水处理厂。</p> <p>3、锅炉排污废水进入污水收集池处理后回用。</p>  |        |             |    |
| 废气                      | <p>1、富氧熔炼炉废气：以含铜废物为原料经过配料制成砖料，分批加入石英石、炭精等辅料，鼓入富氧空气进行助燃，冶炼成黑铜，产生冶炼烟气。</p> <p>2、阳极炉废气：自产黑铜和废杂铜加入阳极炉，燃料为重油，通过纯氧助燃；经过加铜、熔化、除杂、还原等工序，最终产品阳极铜，冶炼产生废气。</p> <p>3、锅炉废气：有 10t/h 燃煤锅炉 2 台一用一备，锅炉燃烧过程产生废气，废气经脉冲布袋除尘、脱硫塔处理后经 45m 烟囱达标排放。</p> <p>4 电解液送入净液车间，产生的废气主要是废电解液通过蒸汽间接加热浓缩硫酸铜、硫酸镍以及铜电积产生的带硫酸雾的水蒸汽。</p> |        |             |    |
| 噪声                      | <p>噪声污染产生设施：噪声污染主要来自风机房的空压机、鼓风机和引风机。</p>  |        |             |    |

|  |  |
|--|--|
| 固废   | 一般固废主要为富氧熔炼炉水淬渣；危险废物主要为烟尘、铜渣等，贮存于危险废物仓库。   |
| <b>污染处理设施建设、运行情况</b>   |  |
| 废水处理设施   | <p>生活污水每天产生量 40m<sup>3</sup>，经一体化生活污水处理设施处理后，纳入经开区污水处理厂。</p> <p>生产废水经污水处理总站处理，采用中和混凝沉淀法，处理后全部回用。</p>   |
| 废气处理设施   | <p>1、富氧熔炼炉废气：以含铜废物为原料经过配料制成砖料，冶炼成黑铜，废气经过重力除尘器、沉降室、表面冷却器、布袋除尘、脱硫塔、二噁英吸附最后通过 55 米烟囱达标排放。</p> <p>2、阳极炉废气：自产黑铜和废杂铜经阳极炉冶炼成阳极铜，废气经过沉降室、布袋除尘、脱硫塔、二噁英吸附最后通过 55 米烟囱达标排放。</p> <p>3、锅炉废气：燃煤锅炉废气经脉冲布袋除尘、脱硫塔处理后经 45m 烟囱达标排放。</p> <p>4、电解液酸雾：经收集后采用二级碱液水喷淋加除雾处理，尾气经 15m 排气筒外排。</p> |
| 噪声处理设施   | 噪声污染主要来自风机房的空压机、鼓风机和引风机。采取消声器、厂房隔离等措施。   |
| 固废处理设施   | 一般固废主要为富氧熔炼炉水淬渣；危险废物主要为烟尘、铜渣等，贮存于危险废物仓库。   |
| <b>污染物排放方式及排放去向</b>  |  |
| <p>1、富氧熔炼炉废气经 55m 烟囱达标排放。</p> <p>2、阳极炉废气经 55m 烟囱达标排放。</p> <p>3、锅炉废气经 45m 烟囱达标排放。</p> <p>4、生活污水纳管进园区污水处理厂处理。</p> <p>5、电解硫酸雾经 15m 排气筒达标排放。</p> |  |

注 1：自行监测开展方式包括手工监测、自动监测、手工与自动相结合三种。

## 二、监测点位及示意图

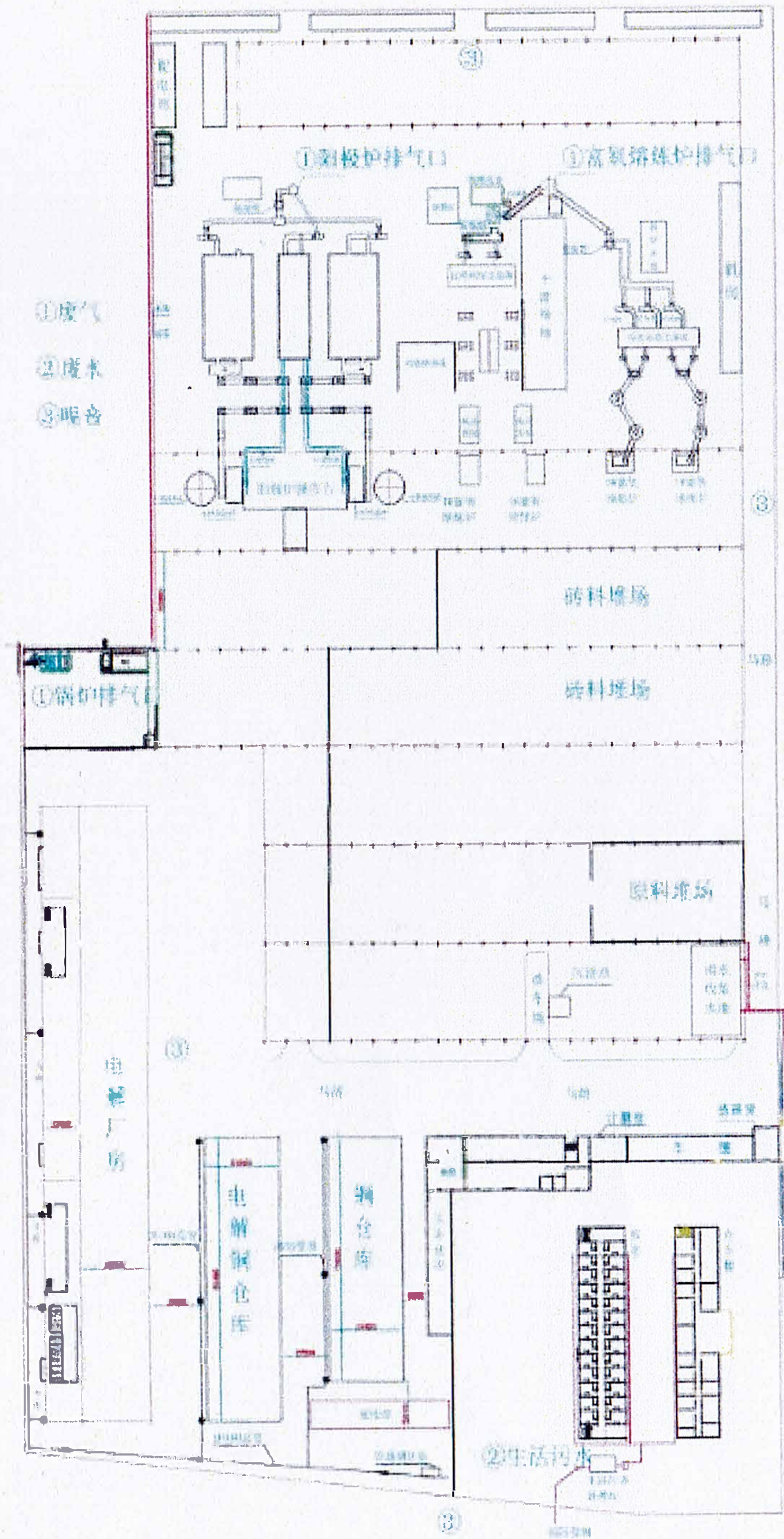
| 污染源类型                           |     | 序号 | 监测点位名称       | 排口编号 <sup>[1]</sup> |
|---------------------------------|-----|----|--------------|---------------------|
| 废气                              | 有组织 | 1  | 富氧熔炼炉废气排放口   | FQ-FN-001           |
|                                 |     | 2  | 阳极炉废气排放口     | FQ-FN-002           |
|                                 |     | 3  | 锅炉废气排放口      | FQ-FN-003           |
|                                 |     | 4  | 电解车间废气处理后排放口 | FQ-FN-004           |
|                                 |     | 5  | 电解车间废气处理后排放口 | FQ-FN-005           |
|                                 |     | 6  | 电解车间废气处理后排放口 | FQ-FN-006           |
|                                 | 无组织 | 4  | 厂界外浓度最高点     | CJ-FN-001           |
| 噪声                              |     | 1  | 厂界噪声东        | ZS-FN-001           |
|                                 |     | 2  | 厂界噪声南        | ZS-FN-002           |
|                                 |     | 3  | 厂界噪声西        | ZS-FN-003           |
|                                 |     | 4  | 厂界噪声北        | ZS-FN-004           |
| 周边环境<br>质量                      | 地表水 | 1  | 岑港河          | /                   |
|                                 | 大气  | 1  | 上风向（杨家）      | /                   |
|                                 |     | 2  | 下风向（庄家）      | /                   |
|                                 | 地下水 | 1  | 地下水流上方（杨家）   | /                   |
|                                 |     | 2  | 地下水流下方（庄家）   | /                   |
|                                 |     | 3  | 原料车江东南面      | /                   |
|                                 | 土壤  | 1  | 蒋家农田         | /                   |
|                                 |     | 2  | 庄家农田         | /                   |
| 关键工艺参数 <sup>[3]</sup>           |     | /  | /            | /                   |
| 污染治理设施<br>处理效果监测 <sup>[4]</sup> |     | /  | /            | /                   |

注2：以环保部门编号为准，如环保部门未进行编号，以企业自行编号为准；

注3：与污染物产生和排放密切相关的工艺参数，可开展此项监测，由企业自身确定；

注4：若污染物排放标准等环境管理文件对污染治理设施有特别要求的，应开展此项监测。

监测点位示意图



江西飞南环保科技有限公司监测点示意图

### 三、监测指标及相关信息<sup>[5]</sup>

| 1                     | 2               | 3  | 4                    | 5            | 6          | 7    | 8                     | 9                 | 10                                   |
|-----------------------|-----------------|--|----------------------|--------------|------------|------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|
| 监测点位名称 <sup>[6]</sup> | 监测指标            | 执行标准   | 标准限值                 | 监测形式         | 监测频次       | 采样方法 | 监测方法                  | 方法来源              | 检出限                                  |
| 富氧熔炼炉<br>废气排放口        | S02             | 《危险废物<br>焚烧污染控制<br>标准》<br>(GB18484-20<br>01) | 200mg/m <sup>3</sup> | 自动监测<br>手工监测 | 实时<br>1次/月 | 等速采样 | 非分散红外吸<br>收法          | HJ629-2011        | 0.1mg/m <sup>3</sup>                 |
|                       | NOx             |  | 500mg/m <sup>3</sup> | 自动监测<br>手工监测 | 实时<br>1次/月 | 等速采样 | 非分散红外吸<br>收法          | HJ692-2014        | 0.1mg/m <sup>3</sup>                 |
|                       | 烟尘              |  | 65mg/m <sup>3</sup>  | 自动监测<br>手工监测 | 实时<br>1次/月 | 等速采样 | 前散射法                  | EN13284-1         | 0.1mg/m <sup>3</sup>                 |
|                       | 铅及其化合物          |  | 1mg/m <sup>3</sup>   | 手工监测         | 1次/季       | 等速采样 | 火焰原子吸收<br>分光光度法       | HJ 685-2014       | 0.01mg/m <sup>3</sup>                |
|                       | 镉及其化合物          |  | 0.1mg/m <sup>3</sup> | 手工监测         | 1次/季       | 等速采样 | 原子吸收分光<br>光度法         | 《空气和废气<br>监测分析方法》 | 5×10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|                       | 砷及其化合物          |  | 1mg/m <sup>3</sup>   | 手工监测         | 1次/季       | 等速采样 | 电感耦合等离<br>子体发射光谱<br>法 | HJ 777-2015       | 0.009mg/m <sup>3</sup>               |
|                       | 铬、锡、锑、<br>及其化合物 |  | 4mg/m <sup>3</sup>   | 手工监测         | 1次/季       | 等速采样 | HJ/T 65-2001          | HJ/T 65-2001      | 3×10 <sup>-6</sup>                   |

|           |                 |                                   |                       |      |      |      |                 |                    |                                      |
|-----------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------|------|------|------|-----------------|--------------------|--------------------------------------|
| 阳极炉炉废气排放口 | SO <sub>2</sub> | 《再生铜铝铅锌工业污染物排放标准》<br>GB31574-2015 | 150mg/m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/月 | 等速采样 | 定电位电解法          | HJ/T 57-2000       | 15mg/m <sup>3</sup>                  |
|           | NO <sub>X</sub> |                                   | 200mg/m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/月 | 等速采样 | 定电位电解法          | HJ693-2014         | 3mg/m <sup>3</sup>                   |
|           | 颗粒物             |                                   | 30mg/m <sup>3</sup>   | 手工监测 | 1次/月 | 等速采样 | 重量法             | GB/T<br>16157-1996 | -                                    |
|           | 铅               |                                   | 2mg/m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 火焰原子吸收<br>分光光度法 | HJ 685-2014        | 0.01mg/m <sup>3</sup>                |
|           | 砷               |                                   | 0.4mg/m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 原子荧光光度<br>法     | 《空气和废气<br>监测分析方法》  | 3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|           | 铬               |                                   | 1mg/m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 原子吸收分光<br>光度法   | 《空气和废气<br>监测分析方法》  | 2×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|           | 镉               |                                   | 0.05mg/m <sup>3</sup> | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 原子吸收分光<br>光度法   | 《空气和废气<br>监测分析方法》  | 5×10 <sup>-5</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|           | 锡               |                                   | 1mg/m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 原子荧光光度<br>法     | HJ/T 65-2001       | 3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|           | 锑               |                                   | 1mg/m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季 | 等速采样 | 原子荧光光度<br>法     | HJ/T 65-2001       | 3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
| 锅炉废气排放口   | 林格曼黑度           | 《锅炉大气污染物排放标                       | 1级                    | 手工监测 | 1次/月 | 直接观察 | 测烟望远镜<br>法      | 空气和废气监<br>测分析方法    | -                                    |

|            |        |                      |                         |      |       |      |           |                 |                                      |
|------------|--------|----------------------|-------------------------|------|-------|------|-----------|-----------------|--------------------------------------|
|            | 颗粒物    | 准》<br>(GB13271-2014) | 50                      | 手工监测 | 1次/月  | 等速采样 | 重量法       | GB/T 16157-1996 | -                                    |
|            | 二氧化硫   |                      | 300                     | 手工监测 | 1次/月  | 等速采样 | 定电位电解法    | HJ/T 57-2000    | 15mg/m <sup>3</sup>                  |
|            | 氮氧化物   |                      | 300                     | 手工监测 | 1次/月  | 等速采样 | 定电位电解法    | HJ693-2014      | 3mg/m <sup>3</sup>                   |
|            | 汞及其化合物 |                      | 0.05                    | 手工监测 | 1次/月  | 等速采样 | 原子荧光分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》   | 3×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
| 电解槽废气处理排放口 | 硫酸雾    | HJ544-2016           | 45mg/ m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季  | 等速采样 | 离子色谱法     | HJ544-2016      | 0.2mg/ m <sup>3</sup>                |
| 电解槽废气处理排放口 | 硫酸雾    | HJ544-2016           | 45mg/ m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季  | 等速采样 | 离子色谱法     | HJ544-2016      | 0.2mg/ m <sup>3</sup>                |
| 净液脱铜废气     | 硫酸雾    | HJ544-2016           | 45mg/ m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/季  | 等速采样 | 离子色谱法     | HJ544-2016      | 0.2mg/ m <sup>3</sup>                |
| 厂界无组织      | 锑及其化合物 | GB16297-1996         | 0.01mg/ m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法       | GB/T15432-1995  | -                                    |
|            | 铬及其化合物 |                      | 0.006mg/ m <sup>3</sup> | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法       | GB/T15432-1995  | -                                    |
|            | 锡及其化合物 |                      | 0.24 mg/ m <sup>3</sup> | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法       | GB/T15432-1995  | -                                    |



|      |         |                                |                           |      |       |      |                  |                |   |
|------|---------|--------------------------------|---------------------------|------|-------|------|------------------|----------------|---|
|      | 镉及其化合物  |                                | 0.0002 mg/ m <sup>3</sup> | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法              | GB/T15432-1995 | - |
|      | 铅及其化合物  |                                | 0.006 mg/ m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法              | GB/T15432-1995 | - |
|      | 砷及其他化合物 |                                | 0.01 mg/ m                | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法              | GB/T15432-1995 | - |
|      | 硫酸雾     |                                | 0.3 mg/ m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/半年 | 滤膜采样 | 重量法              | GB/T15432-1995 | - |
| 厂界噪声 | 东       | 工业厂界噪声<br>排放标准<br>GB12346-2008 | 昼 65dB, 夜 55dB            | 手工监测 | 1次/季  | -    | 工业企业厂界<br>噪声排放标准 | GB12348-2008   | - |
|      | 南       |                                | 昼 65dB, 夜 55db            | 手工监测 | 1次/季  | -    | 工业企业厂界<br>噪声排放标准 | GB12348-2008   | - |
|      | 西       |                                | 昼 65dB, 夜 55dB            | 手工监测 | 1次/季  | -    | 工业企业厂界<br>噪声排放标准 | GB12348-2008   | - |
|      | 北       |                                | 昼 65dB, 夜 55dB            | 手工监测 | 1次/季  | -    | 工业企业厂界<br>噪声排放标准 | GB12348-2008   | - |

### 周边环境质量

|     |     |    |             |     |      |      |      |       |           |     |
|-----|-----|----|-------------|-----|------|------|------|-------|-----------|-----|
| 地表水 | 岑港河 | pH | 《地表水环境质量标准》 | 6-9 | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 玻璃电极法 | GB6920-86 | 0.1 |
|-----|-----|----|-------------|-----|------|------|------|-------|-----------|-----|

|     |                     |                    |                                  |                        |      |      |      |                 |               |  |
|-----|---------------------|--------------------|----------------------------------|------------------------|------|------|------|-----------------|---------------|--|
|     |                     | NH <sub>3</sub> -N | (GB3838-2002) III类标准             | 1mg/L                  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 纳氏试剂分光光度法       | HJ 535-2009   | 0.025mg/L                              |
|     |                     | 铜                  |                                  | 1mg/L                  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子吸收分光光度法       | GB7475-87     | 0.001mg/L                              |
|     |                     | 铬(六价)              |                                  | 0.05mg/L               | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 二苯碳酰二肼分光光度法     | GB747467-1987 | 0.004mg/L                              |
|     |                     | 总磷                 |                                  | 0.2mg/L                | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 钼酸铵分光光度法        | GB 11893-1989 | 0.01mg/L                               |
| 大气  | 上风向(杨家)、<br>下风向(庄家) | 砷                  | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-1996) 二级标准 | 0.003mg/m <sup>3</sup> | 手工监测 | 1次/年 | 连续采样 | 原子荧光分光光度法       | 《空气和废气监测分析方法》 | 2.4×10 <sup>-6</sup> mg/m <sup>3</sup> |
|     |                     | SO <sub>2</sub>    |                                  | 0.15mg/m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/年 | 连续采样 | 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 | HJ 482-2009   | 0.007 mg/m <sup>3</sup>                |
|     |                     | NO <sub>2</sub>    |                                  | 0.12mg/m <sup>3</sup>  | 手工监测 | 1次/年 | 连续采样 | 盐酸萘乙二胺分光光度法     | HJ 479-2009   | 0.005 mg/m <sup>3</sup>                |
|     |                     | 氟化物                |                                  | 7 μg/m <sup>3</sup>    | 手工监测 | 1次/年 | 连续采样 | 滤膜采样氟离子选择电极法    | HJ 480-2009   | 9×10 <sup>-4</sup> mg/m <sup>3</sup>   |
| 地下水 | 地下水流上方(杨家)、         | pH                 |                                  | 6.5-8.5                | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 玻璃电极法           | GB6920-86     | 0.1                                    |

|                    |       |                                     |           |      |      |      |             |                  |           |
|--------------------|-------|-------------------------------------|-----------|------|------|------|-------------|------------------|-----------|
| 地下水流下方（庄家）、原料车江东南面 | 氨氮    | 《地下水质量标准》<br>GB/T14848-93 中 III 类标准 | 0.2       | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 纳氏试剂分光光度法   | HJ 535-2009      | 0.025mg/L |
|                    | 铜     |                                     | 1         | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子吸收分光光度法   | GB7475-87        | 0.001mg/L |
|                    | 铬（六价） |                                     | 0.05mg/L  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB747467-1987    | 0.004mg/L |
|                    | 铅     |                                     | 0.05mg/L  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 火焰原子吸收分光光度法 | GB7475-87        | 0.01mg/L  |
|                    | 汞     |                                     | 0.001mg/L | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子荧光法       | 《水和废水监测分析方法》     | 0.01ug/L  |
|                    | 镉     |                                     | 0.01mg/L  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子吸收分光光度法   | GB7475-87        | 0.001mg/L |
|                    | 镍     |                                     | 0.05mg/L  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子吸收分光光度法   | GB7475-87        | 0.001mg/L |
|                    | 锌     |                                     | 1mg/L     | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 原子吸收分光光度法   | GB7475-87        | 0.001mg/L |
|                    | 氟化物   |                                     | 1.0mg/L   | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 离子选择电极法     | GB7484-1987      | 0.05mg/L  |
| 土壤                 | pH    | 《土壤环境质量标准》                          | <6.5      | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 玻璃电极法       | NY/T 1121.2-2006 | —         |

|               |   |                     |          |      |      |      |              |                 |           |
|---------------|---|---------------------|----------|------|------|------|--------------|-----------------|-----------|
| 蒋家农田、<br>庄家农田 | 镉 | (GB15618-1995) 二级标准 | 0.3mg/kg | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | 0.01mg/kg |
|               | 砷 |                     | 30mg/kg  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 微波消解原子荧光法    | HJ 680-2013     | 0.01mg/kg |
|               | 铜 |                     | 50mg/kg  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 火焰原子吸收分光光度法  | GB/T 17138-1997 | 1mg/kg    |
|               | 铬 |                     | 200mg/kg | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 火焰原子吸收分光光度法  | HJ 491-2009     | 5mg/kg    |
|               | 铅 |                     | 250mg/kg | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 石墨炉原子吸收分光光度法 | GB/T 17141-1997 | 0.1mg/kg  |
|               | 锌 |                     | 200mg/kg | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 火焰原子吸收分光光度法  | GB/T 17138-1997 | 0.5mg/kg  |
|               | 镍 |                     | 40mg/kg  | 手工监测 | 1次/年 | 瞬时采样 | 火焰原子吸收分光光度法  | GB/T 17139-1997 | 5mg/kg    |

注5: 委托有资质单位开展手工监测的, 第7-10项由被委托单位负责填报。

注6: 监测点位名称必须与表二中的内容保持一致。

#### 四、监测设备及人员

|                            |               |                  |         |
|----------------------------|---------------|------------------|---------|
| 手工监测设备及人员<br>(委托监测的不填)     | 监测设备          | 废水               |         |
|                            |               | 废气               |         |
|                            |               | 噪声               |         |
|                            | 监测人员数量        |                  |         |
| 自动监测设备及人员                  | 监测设备          | 废水               | /       |
|                            |               | 废气               | AS-2000 |
|                            | 运维单位及人员数量     | 江西佳创环保科技有限公司, 2人 |         |
| 委托监测单位名称<br>(企业自承担自行监测的不填) | 江西省科达检测技术有限公司 |                  |         |

#### 五、监测质量保证与质量控制措施

##### (一) 企业监测质量保证与质量控制措施

##### 1. 建立质量体系

在样品测定中, 误差总是存在, 因此需要通过建立质量体系保障监测质量。在实际分析中并不能得到准确无误的真值, 测定中的数据只能做出相对准确的估计。所以定量分析的结果必然存在不确定度, 需要对实验得到的数据进行分析, 判断数据的可靠性和代表性。数据处理包含的主要内容有, 监测数据的记录整理、监测数据有效性检查、监测数据离群性检查、监测数据统计检验、监测数据方差分析。遵守环境保护部颁布的环境监测质量管理规定, 制定明确措施, 确保监测数据科学、准确。

##### 2. 监测机构

建立健全的监测机构, 建立污水监测管理制度、烟气自动监测系统的烟气排放连续监测系统管理制度、DCS 系统历史数据管理应急预案、烟气在线监测仪表定期标定和校验管理制度、等规章制度, 在日常的运行管理中逐步完善各项规章制度, 使污水监测和烟气自动监测系统的运行管理走向规范化、制度化。制定采样和预处理系统的维护规程、仪器操作和维护规程、仪器校准规程等操作规程, 从具体操作上保证烟气自动监测系统管理的规范化。

##### 3. 监测人员

烟气自动监测系统的运行和维护对操作人员不仅要求有强烈的责任心, 还必须熟悉仪器的原理、操作、维护、检修等内容, 并要掌握分析化学、自动控制、计算机等方面的知识。在自动站保证有两名专业技术人员专门负责进行巡检值班、数据处理、仪器设备检修维护等日常工作。此外, 组

织相关技术人员参加自动站建设和运行的业务培训班，认真学习自动监测仪器的清洗、校准及日常的维护维修技术；组织有关技术人员到运行较好的自动站参观学习，进行业务技术交流，以提高技术人员的实际操作能力；加强法律法规、标准规范、监测分析基础、质量控制、应急监测、《质量管理手册》、环保法律法规、职业道德规范等各岗位所需的相关知识和文件，及烟气监测、自动监测的业务学习。

#### 4. 监测设施与环境

重视监测工作的基础环节，烟气监测工作是多人员、多仪器设备协调工作的，质量控制环节也涉及到监测的各个步骤，包括采样布点、天平的检验、分析仪器的检定等等。做好基础工作，有利于保证监测数据的准确性，从而为综合分析评价提高良好的基础。其一确保实验室操作环境符合要求。应保证实验室的设施、测试场所以及能源、采光、保温、通风等方面满足监测工作的实际要求，保证环境条件不对监测结果的有效性、测量准确度、稳定性及操作产生不利影响。同时还应该加强实验室的内部管理，保持实验室环境卫生、清洁、整齐、布局合理，为工作人员提供一个优美舒适的工作环境。其二确保监测分析仪器设施工作正常，满足项目监测精度要求。应保证所有仪器设备均处于受控状态，保证其正确使用和维护保养，使其始终处于良好的工作状态，保证其严格按照要求进行校准检定，以确保仪器设备量值准确可靠和进行溯源。

#### 5. 监测仪器设备和实验试剂

设备：酸度计、回流装置、格林曼黑度测定仪（QT203A型）、多功能声级计（AWA5680型）、原子荧光光度计等。

实验试剂：硫酸银—硫酸溶液、试亚铁灵指示剂、重铬酸钾标准溶液、硫酸亚铁铵标准溶液、硝酸银溶液、硝酸铋溶液、二次蒸馏水、浓硫酸、高锰酸钾等。

#### 6. 监测方法技术能力验证

保证监测方法选择正确，及时更新监测标准。烟气监测方法应以国家标准方法为首选方法，在实际监测工作中还会遇到方法更新的问题，实验室应该及时收集新的国家标准、组织方法，培训人员新方法的使用，废弃旧标准，更好的提高监测质量。

#### 7. 监测质量控制

烟气监测工作是多人员、多仪器设备协调工作的，质量控制环节也涉及到监测的各个步骤，包括采样布点、天平的检验、分析仪器的检定等等。做好基础工作，有利于保证监测数据的准确性，从而为综合分析评价提高良好的基础。其一确保实验室操作环境符合要求。应保证实验室的设施、测试场所以及能源、采光、保温、通风等方面满足监测工作的实际要求，保证环境条件不对监测结果的有效性、测量准确度、稳定性及操作产生不利影响。同时还应该加强实验室的内部管理，保持

实验室环境卫生、清洁、整齐，布局合理，为工作人员提供一个优美舒适的工作环境。其二确保监测分析仪器设施工作正常，满足项目监测精度要求。应保证所有仪器设备均处于受控状态，保证其正确操作使用和维护保养，使其始终处于良好的工作状态，保证其严格按照要求进行校准检定，以确保仪器设备量值准确可靠和进行溯源。其三保证监测方法选择正确，及时更新监测标准。烟气监测方法应以国家标准方法为首选方法，在实际监测工作中还会遇到方法更新的问题，实验室应该及时收集新的国家标准、组织方法，培训人员新方法的使用，废弃旧标准，更好的提高监测质量。

## 8. 监测质量保证

在样品测定中，误差总是存在，在实际分析中并不能得到准确无误的真值，测定中的数据只能做出相对准确的估计。所以定量分析的结果必然存在不确定度，需要对实验得到的数据进行分析，判断数据的可靠性和代表性。数据处理包含的主要内容有，监测数据的记录整理、监测数据有效性检查、监测数据离群性检查、监测数据统计检验、监测数据方差分析。企业应当遵守环境保护部颁布的环境监测质量管理规定，制定明确措施，确保监测数据科学、准确。

### (二) 委托监测单位监测质量保证与质量控制措施

#### 1. 质量保证组织架构



#### 2. 监测人员的素质

参加本项目检测人员具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；正确熟练地掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知本项目检测标准方法和规定。

均取得江西省环保厅认定的社会环境检测机构技术人员考核合格证。

#### 3. 监测仪器管理与定期检查

本项目涉及的仪器设备委托无锡市计量所等有资质的计量检定机构定期进行检定，检定结果进行了确认，仪器均处于正常状态；实验室制定了仪器设备期间核查计划，并按计划实施核查，充分保证仪器正常使用。

#### 4. 监测分析方法的选用和验证

本项目检测项目要求的方法，均在我实验室经过计量认证批准的能力范围内。

#### 5. 采样的质量保证

每批样品，选择部分项目加采现场空白样，做为全程序空白样与样品一起送实验室分析；加采不少于 10% 的现场平行样。

#### 6. 分析实验室的基础条件

实验室环境：实验室保持整洁、安全的操作环境，通风良好，布局合理，安全操作的基本条件。做到相互干扰的监测项目不在同一实验室内操作。对可产生刺激性、腐蚀性、有毒气体的实验操作设置在通风柜内进行。分析天平设置专室，做到避光、防震、防尘、防腐蚀性气体和避免对流空气。化学试剂贮藏室做到防潮、防火、防爆、防毒、避光和通风。

实验用水：一般分析实验用水电导率小于  $3.0 \mu\text{s}/\text{cm}$ 。特殊用水则按有关规定制备，检验合格后使用。盛水容器定期清洗，以保持容器清洁，防止沾污而影响水的质量。

实验器皿：根据实验需要，选用合适材质的器皿，使用后及时清洗、晾干，防止灰尘等沾污。

化学试剂：采用符合分析方法所规定的等级的化学试剂。配制一般试液，不低于分析纯级。取用时，遵循“量用为出，只出不进”的原则，取用后及时密塞，分类保存，严格防止试剂被沾污。固体试剂与液体试剂或试液分类贮放。经常检查试剂质量，一经发现变质、失效的试剂应及时废弃。

试液的配制和标准溶液的标定：试液，根据使用情况适量配制。选用合适材质和容积的试剂瓶盛装，注意瓶塞的密合性。用精密称量法直接配制标准溶液，使用基准试剂或纯度不低于优级纯的试剂，所用溶剂为 GB 6682—86《实验室用水规格》规定的二级以上纯水或优级纯（不得低于分析纯）溶剂。称样量不小于 0.1g，用检定合格的容量瓶定容。用基准物标定法配制的标准溶液，至少平行标定三份，平行标定相对偏差不大于 0.2%，取其平均值计算溶液的浓度。试剂瓶上贴有标签，写明试剂名称、浓度、配制日期和配制人。试液瓶中试液一经倒出，不得返回。保存于冰箱内的试液，取用时应置室温使达平衡后再量取。

#### 7. 监测分析实验室内部质量控制

实验室内采取以下质控措施，包括全程序空白样、平行样、加标样和质控样的测定等质控措施。

送入实验室样品首先应核对采样单，容器编号，包装情况，保存条件和有效期等。符合要求的样品方可开展分析。

每批样品分析时，空白样品对被测项目有响应的，必须作一个实验室空白，对出现空白值明显偏高时，应仔细检查原因，以消除空白值偏高的因素。

样品分析：用分光光度法校准曲线定量时，必须检验校准曲线的相关系数和截距是否正常。原



子吸收分光光度法，气相色谱法等仪器分析方法校准曲线制作，必须与样品测定同时进行。

精密度控制：对均匀样品，凡能做平行双样的分析项目，均须做 10% 的平行双样，样品较少时，每批样品应至少做一份样品的平行双样。测定的平行双样允许差符合规定质控指标的样品，最终结果以双样测试结果的平均值报出。平行双样测试结果超出规定允许偏差时，在样品允许保存期内，再加测一次，取相对偏差符合规定质控指标的两个测定值报出。

准确度控制：采用标准物质或质控样品作为控制手段，每批样品带一个已知浓度的质控样品，每批样品做 10% 的加标回收样品测试。质控样品的测试结果应控制在 90%~110% 范围，标准物质测试结果应控制在 95%~105% 范围，对痕量有机污染物应控制在 60%~140%。

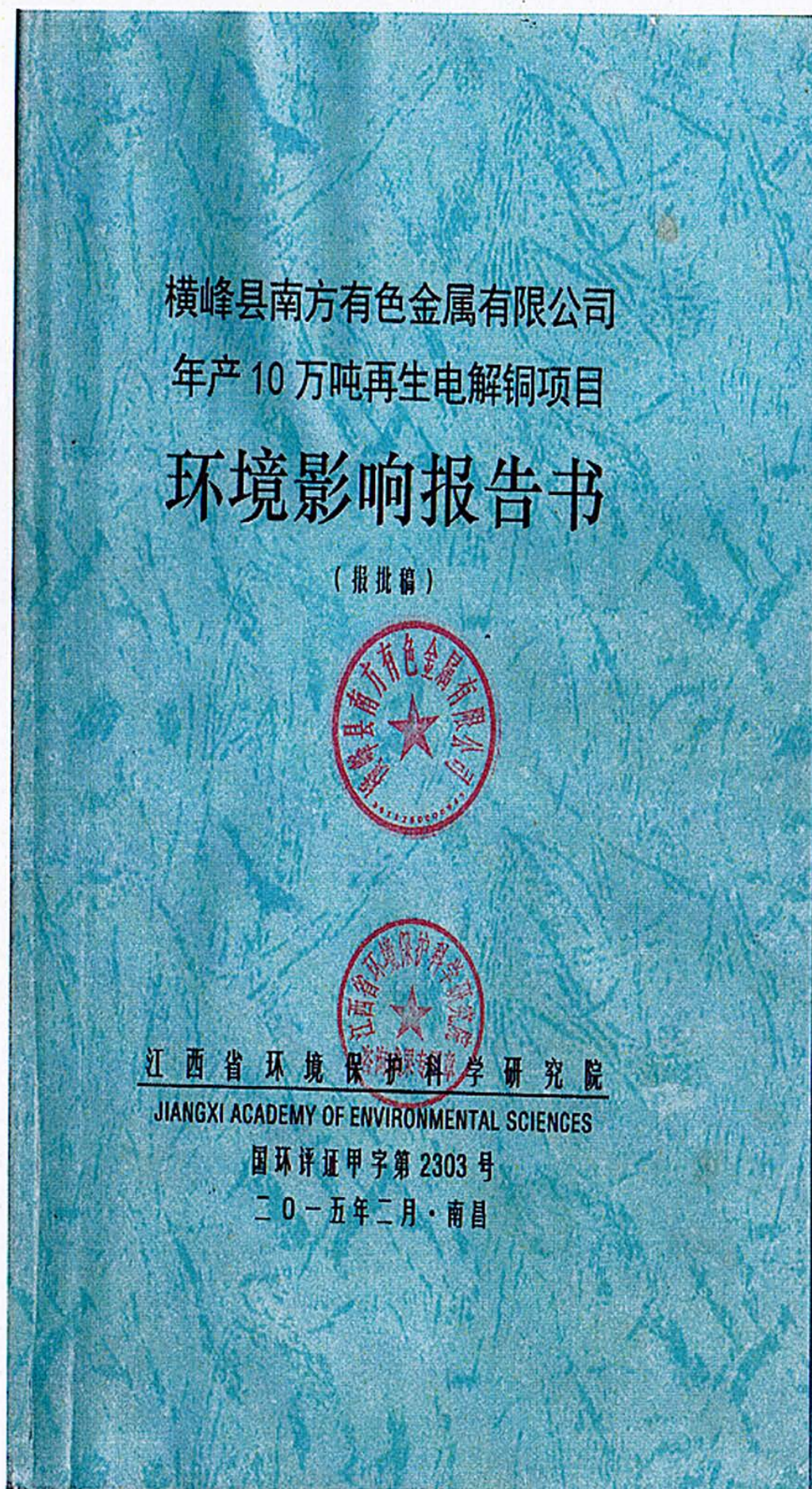
#### 执行三级审核制

审核范围：采样—分析原始记录—报告表，审核内容包括监测采样方案及其执行情况，数据计算过程，质控措施，计量单位，编号等。

#### 8. 实验室外部质量控制

为确保实验室检测数据的准确性、可靠性，由质管部质量监督员项目，对实验室检测人员进行密码平行样或密码加标样的测定质量控制措施。

# 六、相关佐证材料



项目名称： 横峰县南方有色金属有限公司  
年产10万吨再生电解铜项目

环境影响评价文件类型： 环境影响报告书

评价机构(印章)： 江西省环境保护科学研究院

技术审核： 毛龙滔 环评登记证号： A23030050500

项目负责人： 杨仁伟 环评登记证号： A23030370500

| 责任表 |       |              |                     |            |
|-----|-------|--------------|---------------------|------------|
| 姓名  | 职称    | 证书号          | 职责                  | 签名         |
| 杨仁伟 | 工程师   | A23030370500 | 第2、3、6、7、8、9、12、13章 | <u>杨仁伟</u> |
| 罗建  | 助理    | A23030096    | 第1、4、5、10、11章       | <u>罗建</u>  |
| 毛龙滔 | 高级工程师 | A23030050500 | 技术审核                | <u>毛龙滔</u> |

## 7 污染防治措施

### 7.1 废水治理措施分析

#### 7.1.1 冷却循环措施

##### 7.1.1.1 净环水

净环水主要为阳极炉、富氧熔炼炉水套冷却、空压机冷却水，均为间接冷却。除温度升高外，没有其它污染物，加少量净水剂经纤维球过滤器、冷却塔和泵房冷却后重复使用，循环水定期更换，更换出来的浓水回用于富氧熔炼炉渣水淬，不外排。

##### 7.1.1.2 浊环水

###### (1) 阳极板冷却及富氧熔炼炉渣水淬

阳极板冷却、富氧熔炼炉渣水淬为直接冷却水，主要污染物为SS，由于水质要求较低，浊环水循环使用，循环水定期更换，更换出来的浓水回用于富氧熔炼炉渣水淬，不外排。

###### (2) 富氧熔炼炉及阳极炉脱硫除尘废水

采用双碱法进行脱硫除尘，亚硫酸钠经氧化、与氢氧化钙反应后转化成硫酸钠沉淀，捞出硫酸钙后，废水回用作为自身脱硫除尘的循环用水，不外排。

#### 7.1.2 生产废水治理措施

项目生产废水主要有铜泥贮存过程产生的渗滤水(1m<sup>3</sup>/d)、洗车废水(10m<sup>3</sup>/d)、电解车间地面冲洗水(5m<sup>3</sup>/d)、车间生活用水(16m<sup>3</sup>/d)、厂区地表初期雨水(平均14m<sup>3</sup>/d)等。

##### (1) 地面冲洗水

本项目富氧熔炼炉车间、阳极炉车间地面采取洒水拖扫措施，不以水冲。地面冲洗水：在阳极板冲洗槽附近，会有随阳极板带出的电解液滴落，需要对地面进行冲洗。地面冲洗水产生量约5m<sup>3</sup>/d，这部分水经车间地沟流入集液池，再泵入阳极炉渣水淬溢流澄清后上清液返回到电解液低位槽，不外排。

##### (2) 洗车废水

项目运输原料(主要为铜泥)进出原料车间时，在原料车间车行道出口设置洗车区，项目洗车废水量约10m<sup>3</sup>/d，废水主要污染物为Cu、Pb等，对废水采用石灰中

沉淀+絮凝处理后回用于富氧熔炼炉渣水淬，不外排。

##### (3) 铜泥贮存过程产生的渗滤废水

废水产生量约1m<sup>3</sup>/d，废水主要污染物为Cu、Pb等，对废水采用石灰中和沉淀+絮凝处理后回用于富氧熔炼炉渣水淬，不外排。

##### (4) 初期雨水

根据计算，项目初期雨水产生量约140m<sup>3</sup>/d，初期雨水投加絮凝剂处理后可用于富氧熔炼炉渣水淬、富氧熔炼炉渣浮选、地面冲洗、绿化等，这部分水全部作为备用水源，雨水不足时，使用新水。

项目设置1座处理能力为200m<sup>3</sup>/d污水处理站，采用石灰中和+絮凝处理工艺处理洗车废水(10m<sup>3</sup>/d)、铜泥贮存渗滤废水(1m<sup>3</sup>/d)和初期雨水(140m<sup>3</sup>/d)，处理后全部回用于富氧熔炼炉渣水淬、阳极板冷却等工序，不外排。在原料仓库内四周设置收集沟和1个10m<sup>3</sup>的收集池，收集铜泥贮存过程产生的渗滤废水。

一般在含金属离子的废水处理方面，由于铜、镍、锌以及镉等金属随着pH值的增加会沉淀，一般铁离子沉淀的pH值为4-4.5，铜为5-5.5，而锌属于两性金属，当pH在6以上时开始沉淀，而镍是沉淀pH较高的金属，一般在8-8.5可以沉淀，因此，本项目的废水通过调整废水的pH，就会使金属离子沉淀，当采用絮凝剂(如磺酸亚铁、硫酸铝、聚合硫酸铁)+絮凝助剂(如聚丙烯酰胺)时，沉淀效果更好，金属离子的去除率会更高。铜会产生亚磷酸钙沉淀，铜、镍、锌等金属则生产氢氧化物沉淀而被除去。

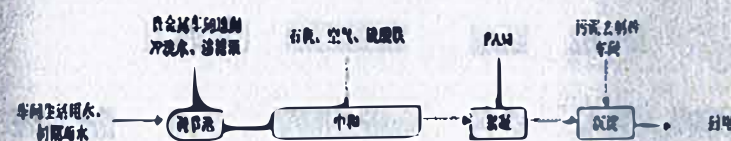


图 7.1-1 废水处理工艺流程

因富氧熔炼炉渣的水淬用水对水质没有要求，冲洗地面废水和铜泥贮存渗滤废水经上述石灰中和+絮凝处理后的废水可全部作为富氧熔炼炉渣水淬的补充用水。据调查，1吨富氧熔炼炉渣，采用水淬方法冷却，耗水量一般为0.8吨，本项目富氧熔炼炉渣水淬耗水量约183m<sup>3</sup>/d，因此项目经处理后的废水可全部作为富氧熔炼炉渣水淬的补充用水，可使生产废水做到不外排。

江西飞南环保科技有限公司(公章)



横峰县环境保护局(公章)

