



国检集团湖南华科

国检华科学环质第2503-02175号



231812050933

# 检测报告

项目名称：五矿铜业（湖南）有限公司企业自行监测

委托单位：五矿铜业（湖南）有限公司

单位地址：湖南省衡阳市常宁市水口山镇

样品类型：有组织废气

检测类别：委托检测

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

二〇二五年四月十四日



## 报告编制说明

- 1、检测报告无本公司检验检测专用章、 检验检测机构资质认定标志、骑缝章无效。
- 2、检测报告内容需填写齐全、清楚；涂改、无审核/签发者无效。
- 3、委托方对本报告如有疑问或异议，请于收到本报告之日起七天内向本公司提出。逾期则视为认可检测结果。
- 4、由委托单位自行采集送检的样品应有样品来源书面说明，本公司仅对该样品的检测数据负责。
- 5、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面批准，本报告数据不得用于商业广告、不得作为诉讼的证据材料。
- 7、对不可重复性试验的样品不进行复检。
- 8、除委托方特别申明并支付样品管理费，样品均不作留样。

国检测试控股集团湖南华科科技有限公司

公司地址：湖南省长沙市岳麓区学士街道学华村碧桂园智慧园 21 栋 102 号

实验场所：湖南省长沙市岳麓区学士街道学华村碧桂园智慧园 23 栋 101 号/102 号/103 号

电话：0731—84215738

传真：0731—84780446

## 1 基础信息

|       |  |  |            |
|-------|--|--|------------|
| 样品来源  | 现场采样   |  |            |
| 采样单位  | 国检测试控股集团湖南华科科技有限公司   |  |            |
| 样品类别  | 采样点位   | 采样方法   | 采样日期       |
| 有组织废气 | DA001 精矿上料排放口 1#、DA002 精矿上料排放口 2#、DA004 精矿转运排放口、DA016 渣选矿破碎场排放口、DA017 渣选转运排放口、DA018 渣选粗矿仓底排放口、DA022 化验室 2#试金灰吹排放口、DA023 化验室制样筛分排放口、DA024 化验室操作台酸雾排放口 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》含修改单 GB/T 16157-1996；《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017 | 2025.03.11 |
|       | DA005 底吹炉上料排放口、DA006 转炉上料排放口、DA009 电解酸雾排放口、DA012 污酸处理排放口、DA015 阳极泥预处理排放口、新净液车间、DA019 电解新净液系统槽面集气排放口、DA020 电解新净液循环槽排放口                                |  | 2025.03.12 |
|       | DA007 制酸尾气脱硫出口、DA008 环集烟气脱硫出口  |  | 2025.03.13 |
| 检测日期  | 2025.03.11~2025.03.20  |  |            |
| 备注    | 1、检测结果的不确定度：未评定<br>2、偏离标准方法情况：无<br>3、非标方法使用情况：无<br>4、分包情况：无<br>5、其它：检测结果小于检测方法最低检出限，环境空气用“ND”表示、土壤用“未检出”表示、其它用“检出限+L”表示。                             |  |            |

## 2 检测方法及其仪器设备

表 2-1 检测方法及其仪器设备

| 类别    | 检测项目 | 分析方法   | 使用仪器编号/型号/名称                         | 方法检出限                     |
|-------|------|--|--------------------------------------|---------------------------|
| 有组织废气 | 铅    | 《空气和废气 颗粒物中金属元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》HJ 777-2015               | HK-149<br>Optima 8000 型电感耦合等离子体发射光谱仪 | 0.002mg/m <sup>3</sup>    |
|       | 砷    |  | 0.0009mg/m <sup>3</sup>              |                           |
|       | 汞    | 《空气和废气监测分析方法》(3.7.2 原子荧光分光光度法) (第四版 增补版) 国家环境保护总局 (2007 年) | HK-1153<br>AFS-830a 型原子荧光光度计         | 0.00003 mg/m <sup>3</sup> |

表 2-1 (续)

| 类别        | 检测项目   | 分析方法  | 使用仪器编号/型号/名称   | 方法检出限                  |
|-----------|--|---|--|------------------------|
| 有组织<br>废气 | 硫酸雾  | 《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016   | HK-431<br>IC6000 型离子色谱仪  | 0.2mg/m <sup>3</sup>   |
|           | 二氧化硫   | 《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017  | HK-764/HK-163<br>YQ-3000-D 型大流量烟尘<br>(气) 测试仪 (20 代)<br>/YQ-3000-C 型全自动烟尘<br>(气) 测试仪                                | 3mg/m <sup>3</sup>     |
|           | 氮氧化物   | 《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014   | HK-764/HK-163<br>YQ-3000-D 型大流量烟尘<br>(气) 测试仪 (20 代)<br>/YQ-3000-C 型全自动烟尘<br>(气) 测试仪                                | 3mg/m <sup>3</sup>     |
|           | 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  | HK-739/HK-799<br>LB-350N 型恒温恒湿箱<br>/AUW120D 型十万分之一<br>天平   | 1.0mg/m <sup>3</sup>   |
|           | 氟化物  | 《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ/T 67-2001  | HK-661<br>PXSJ-216F 型离子计   | 0.06mg/m <sup>3</sup>  |
|           | 硫化氢  | 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版 国家环保总局 2007 年)(第三篇 第一章 十一(二) 亚甲基蓝分光光度法)                       | HK-532<br>722S 型可见分光光度计  | 0.001mg/m <sup>3</sup> |
|           | 烟气流量   | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》<br>GB/T 16157-1996 含修改单                                   | HK-163/HK-764/HK-159<br>YQ-3000-C 型全自动烟尘<br>(气) 测试仪/YQ-3000-D<br>型大流量烟尘(气)测试<br>仪(20 代)/YQ-3000-D 型<br>大流量烟尘(气)测试仪 | —                      |
|           | 烟气流速   |   |  | —                      |
|           | 烟气温度   |   |  | —                      |
|           | 烟气含湿量  |   |  | —                      |
| 烟气含氧量     | 《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版 国家环保总局 2007 年)(第五篇 第二章 六(三) 电化学法测定氧) | HK-764/HK-163<br>YQ-3000-D 型大流量烟尘<br>(气) 测试仪 (20 代)<br>/YQ-3000-C 型全自动烟尘<br>(气) 测试仪 | —  |                        |

(本页以下空白)

## 3 检测结果

表 3-1 有组织废气检测结果

| 采样点位                    | 检测项目  |                          | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|-------------------------|-------|--------------------------|------------|--------|--------|--------|--|
|                         |       |                          | 2025.03.11 |        |        |        |  |
|                         |       |                          | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| DA001<br>精矿上料<br>排放口 1# | 颗粒物   | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 4.9        | 5.6    | 5.1    | 5.2    | 10   |
|                         |       | 排放速率(kg/h)               | 0.0319     | 0.0379 | 0.0459 | 0.0386 | —  |
|                         | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)    | 6515       | 6762   | 9001   | 7426   | —  |
|                         | 烟气流速  | (m/s)                    | 2.6        | 2.7    | 3.6    | 3.0    | —  |
|                         | 烟气温度  | (°C)                     | 23         | 23     | 23     | 23     | —  |
|                         | 烟气含湿量 | (%)                      | 3.5        | 3.5    | 3.5    | 3.5    | —  |
| DA002<br>精矿上料<br>排放口 2# | 颗粒物   | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 8.5        | 8.0    | 7.3    | 7.9    | 10   |
|                         |       | 排放速率(kg/h)               | 0.0949     | 0.0933 | 0.0833 | 0.0905 | —  |
|                         | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)    | 11167      | 11664  | 11412  | 11414  | —  |
|                         | 烟气流速  | (m/s)                    | 4.5        | 4.7    | 4.6    | 4.6    | —  |
| 烟气温度                    | (°C)  | 26                       | 26         | 26     | 26     | —      |  |
| 烟气含湿量                   | (%)   | 3.5                      | 3.5        | 3.5    | 3.5    | —      |  |
| DA004 精矿<br>转运排放口       | 颗粒物   | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 7.6        | 7.0    | 7.9    | 7.5    | 10   |
|                         |       | 排放速率(kg/h)               | 0.0556     | 0.0468 | 0.0570 | 0.0531 | —  |
|                         | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)    | 7321       | 6689   | 7220   | 7077   | —  |
|                         | 烟气流速  | (m/s)                    | 8.5        | 7.7    | 8.3    | 8.2    | —  |
|                         | 烟气温度  | (°C)                     | 35         | 33     | 34     | 34     | —  |
|                         | 烟气含湿量 | (%)                      | 3.2        | 3.3    | 3.0    | 3.2    | —  |

表 3-1 (续)

| 采样点位           | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010) 修改单表 1 限值 |
|----------------|-------|---------------------------|------------|--------|--------|--------|---|
|                |       |                           | 2025.03.12 |        |        |        |   |
|                |       |                           | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |   |
| DA005 底吹炉上料排放口 | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.8        | 4.1    | 5.5    | 4.8    | 10  |
|                |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0181     | 0.0155 | 0.0208 | 0.0181 | —   |
|                | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 3780       | 3771   | 3779   | 3777   | —   |
|                | 烟气流速  | (m/s)                     | 1.1        | 1.1    | 1.1    | 1.1    | —   |
|                | 烟气温度  | (°C)                      | 35         | 36     | 35     | 35     | —   |
|                | 烟气含湿量 | (%)                       | 2.5        | 2.6    | 2.5    | 2.5    | —   |
| DA006 转炉上料排放口  | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 7.4        | 7.0    | 6.8    | 7.1    | 10  |
|                |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.258      | 0.252  | 0.247  | 0.252  | —   |
|                | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 34886      | 35976  | 36340  | 35734  | —   |
|                | 烟气流速  | (m/s)                     | 9.6        | 9.9    | 10.0   | 9.8    | —   |
|                | 烟气温度  | (°C)                      | 32         | 32     | 32     | 32     | —   |
|                | 烟气含湿量 | (%)                       | 3.2        | 3.2    | 3.2    | 3.2    | —   |
| DA009 电解酸雾排放口  | 硫酸雾   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 9.83       | 9.62   | 9.20   | 9.55   | 40  |
|                |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.122      | 0.115  | 0.105  | 0.114  | —   |
|                | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 12384      | 12005  | 11369  | 11919  | —   |
|                | 烟气流速  | (m/s)                     | 3.6        | 3.5    | 3.3    | 3.5    | —   |
|                | 烟气温度  | (°C)                      | 22         | 22     | 22     | 22     | —   |
|                | 烟气含湿量 | (%)                       | 8.4        | 8.7    | 8.3    | 8.5    | —   |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位                  | 检测项目  | 采样时间及检测结果                 |          |          |          | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)表 5 限值 |       |
|-----------------------|-------|---------------------------|----------|----------|----------|---|-------|
|                       |       | 2025.03.13                |          |          |          |   |       |
|                       |       | 第一次                       | 第二次      | 第三次      | 平均值      |   |       |
| DA007<br>制酸尾气<br>脱硫出口 | 二氧化硫  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 44       | 64       | 52       | 53                                      | 100   |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)               | 5.99     | 8.66     | 7.57     | 7.41                                    | —     |
|                       | 氮氧化物  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 16       | 16       | 16       | 16                                      | 100   |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)               | 2.18     | 2.16     | 2.33     | 2.22                                    | —     |
|                       | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 6.5      | 6.8      | 6.0      | 6.4                                     | 10    |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.885    | 0.920    | 0.874    | 0.893                                   | —     |
|                       | 烟气含氧量 | (%)                       | 9.7      | 9.6      | 10.0     | 9.8                                     | —     |
|                       | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 136223   | 135236   | 145644   | 139034                                  | —     |
|                       | 烟气流速  | (m/s)                     | 13.2     | 13.2     | 14.2     | 13.5                                    | —     |
|                       | 烟气温度  | (°C)                      | 17       | 18       | 18       | 18                                      | —     |
|                       | 烟气含湿量 | (%)                       | 2.5      | 2.8      | 3.0      | 2.8                                     | —     |
|                       | 汞     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.00003L | 0.00003L | 0.00003L | 0.00003L                                | 0.012 |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)               | —        | —        | —        | —                                       | —     |
|                       | 烟气含氧量 | (%)                       | 9.9      | 9.7      | 9.8      | 9.8                                     | —     |
|                       | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 136700   | 139111   | 140346   | 138719                                  | —     |
|                       | 烟气流速  | (m/s)                     | 13.8     | 14.0     | 14.2     | 14.0                                    | —     |
|                       | 烟气温度  | (°C)                      | 26       | 27       | 27       | 27                                      | —     |
|                       | 烟气含湿量 | (%)                       | 3.2      | 3.1      | 3.1      | 3.1                                     | —     |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位                  | 检测项目   |                           | 采样时间及检测结果  |          |          |          | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)表5限值 |
|-----------------------|--|---------------------------|------------|----------|----------|----------|---------------------------------------|
|                       |  |                           | 2025.03.13 |          |          |          |                                       |
|                       |  |                           | 第一次        | 第二次      | 第三次      | 平均值      |                                       |
| DA007<br>制酸尾气<br>脱硫出口 | 硫酸雾  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 2.61       | 2.71     | 2.50     | 2.61     | 40                                    |
|                       |  | 排放速率 (kg/h)               | 0.360      | 0.362    | 0.338    | 0.353    | —                                     |
|                       | 烟气流量   | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 137864     | 133597   | 135236   | 135566   | —                                     |
|                       | 烟气流速   | (m/s)                     | 13.7       | 13.3     | 13.5     | 13.5     | —                                     |
|                       | 烟气温度   | (°C)                      | 23         | 23       | 23       | 23       | —                                     |
|                       | 烟气含湿量  | (%)                       | 3.1        | 3.2      | 3.2      | 3.2      | —                                     |
|                       | 氟化物  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 1.12       | 0.97     | 1.04     | 1.04     | 3.0                                   |
|                       |  | 排放速率 (kg/h)               | 0.153      | 0.134    | 0.140    | 0.142    | —                                     |
|                       | 烟气流量   | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 136613     | 137886   | 134464   | 136321   | —                                     |
|                       | 烟气流速   | (m/s)                     | 13.7       | 13.8     | 13.5     | 13.7     | —                                     |
|                       | 烟气温度   | (°C)                      | 24         | 24       | 24       | 24       | —                                     |
|                       | 烟气含湿量  | (%)                       | 3.3        | 3.3      | 3.3      | 3.3      | —                                     |
|                       | 铅  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.014      | 0.012    | 0.017    | 0.014    | 0.7                                   |
|                       |  | 排放速率 (kg/h)               | 0.00187    | 0.00164  | 0.00229  | 0.00193  | —                                     |
|                       | 砷  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.0042     | 0.0043   | 0.0051   | 0.0045   | 0.4                                   |
|                       |  | 排放速率 (kg/h)               | 0.000562   | 0.000588 | 0.000686 | 0.000612 | —                                     |
|                       | 烟气流量   | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 133811     | 136808   | 134549   | 135056   | —                                     |
|                       | 烟气流速   | (m/s)                     | 13.4       | 13.7     | 13.5     | 13.5     | —                                     |
|                       | 烟气温度   | (°C)                      | 25         | 25       | 26       | 25       | —                                     |
|                       | 烟气含湿量  | (%)                       | 3.3        | 3.3      | 3.2      | 3.3      | —                                     |
| 备注                    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表1限值。 |                           |            |          |          |          |                                       |

(本页以下空白)

表3-1 (续)

| 采样点位                  | 检测项目                       | 采样时间及检测结果                 |          |          |          | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)表5限值 |       |
|-----------------------|----------------------------|---------------------------|----------|----------|----------|---------------------------------------|-------|
|                       |                            | 2025.03.13                |          |          |          |                                       |       |
|                       |                            | 第一次                       | 第二次      | 第三次      | 平均值      |                                       |       |
| DA008<br>环集烟气<br>脱硫出口 | 颗粒物                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.6      | 4.1      | 5.8      | 4.8                                   | 10    |
|                       |                            | 排放速率 (kg/h)               | 1.55     | 1.40     | 1.90     | 1.62                                  | —     |
|                       | 二氧化硫                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 5        | 10       | 12       | 9                                     | 100   |
|                       |                            | 排放速率 (kg/h)               | 1.68     | 3.41     | 3.93     | 3.01                                  | —     |
|                       | 氮氧化物                       | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3L       | 3L       | 3L       | 3L                                    | 100   |
|                       |                            | 排放速率 (kg/h)               | —        | —        | —        | —                                     | —     |
|                       | 烟气含氧量 (%)                  |                           | 20.9     | 20.9     | 20.9     | 20.9                                  | —     |
|                       | 烟气流量 (N·m <sup>3</sup> /h) |                           | 336791   | 341280   | 327707   | 335259                                | —     |
|                       | 烟气流速 (m/s)                 |                           | 7.4      | 7.5      | 7.2      | 7.4                                   | —     |
|                       | 烟气温度 (°C)                  |                           | 25       | 25       | 25       | 25                                    | —     |
|                       | 烟气含湿量 (%)                  |                           | 3.5      | 3.4      | 3.5      | 3.5                                   | —     |
|                       | 汞                          | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.00003L | 0.00003L | 0.00003L | 0.00003L                              | 0.012 |
|                       |                            | 排放速率 (kg/h)               | —        | —        | —        | —                                     | —     |
|                       | 烟气流量 (N·m <sup>3</sup> /h) |                           | 308639   | 308629   | 317587   | 311618                                | —     |
|                       | 烟气流速 (m/s)                 |                           | 6.8      | 6.8      | 7.0      | 6.9                                   | —     |
|                       | 烟气温度 (°C)                  |                           | 26       | 26       | 26       | 26                                    | —     |
|                       | 烟气含湿量 (%)                  |                           | 4.9      | 4.9      | 5.1      | 5.0                                   | —     |
|                       | 硫酸雾                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.63     | 5.28     | 4.43     | 4.78                                  | 40    |
|                       |                            | 排放速率 (kg/h)               | 1.51     | 1.65     | 1.44     | 1.53                                  | —     |
|                       | 烟气流量 (N·m <sup>3</sup> /h) |                           | 326146   | 312919   | 326174   | 321746                                | —     |
| 烟气流速 (m/s)            |                            | 7.2                       | 6.9      | 7.2      | 7.1      | —                                     |       |
| 烟气温度 (°C)             |                            | 26                        | 26       | 26       | 26       | —                                     |       |
| 烟气含湿量 (%)             |                            | 5.1                       | 5.1      | 5.1      | 5.1      | —                                     |       |

表3-1 (续)

| 采样点位                  | 检测项目  |  | 采样时间及检测结果  |         |          |         | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)表5限值 |
|-----------------------|-------|--|------------|---------|----------|---------|---------------------------------------|
|                       |       |  | 2025.03.13 |         |          |         |                                       |
|                       |       |  | 第一次        | 第二次     | 第三次      | 平均值     |                                       |
| DA008<br>环集烟气<br>脱硫出口 | 氟化物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                              | 1.31       | 1.25    | 1.30     | 1.29    | 3.0                                   |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)  | 0.446      | 0.431   | 0.449    | 0.442   | —                                     |
|                       | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)                                  | 340351     | 345026  | 345002   | 343460  | —                                     |
|                       | 烟气流速  | (m/s)  | 7.5        | 7.6     | 7.6      | 7.6     | —                                     |
|                       | 烟气温度  | (°C)   | 26         | 26      | 26       | 26      | —                                     |
|                       | 烟气含湿量 | (%)  | 4.6        | 4.3     | 4.8      | 4.6     | —                                     |
|                       | 铅     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                              | 0.019      | 0.017   | 0.011    | 0.016   | 0.7                                   |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)  | 0.00620    | 0.00554 | 0.00370  | 0.00515 | —                                     |
|                       | 砷     | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )                              | 0.0072     | 0.0053  | 0.0022   | 0.0049  | 0.4                                   |
|                       |       | 排放速率 (kg/h)  | 0.00235    | 0.00173 | 0.000740 | 0.00161 | —                                     |
|                       | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)                                  | 326113     | 326107  | 336281   | 329500  | —                                     |
|                       | 烟气流速  | (m/s)  | 7.2        | 7.2     | 7.4      | 7.3     | —                                     |
|                       | 烟气温度  | (°C)   | 26         | 26      | 25       | 26      | —                                     |
|                       | 烟气含湿量 | (%)  | 4.5        | 4.5     | 4.6      | 4.5     | —                                     |
|                       | 备注    | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表1限值。 |            |         |          |         |                                       |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位                    | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |         |         |         | 参照《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中排放标准值       |
|-------------------------|-------|---------------------------|------------|---------|---------|---------|--|
|                         |       |                           | 2025.03.12 |         |         |         |  |
|                         |       |                           | 第一次        | 第二次     | 第三次     | 最大值     |  |
| DA012<br>污酸处理<br>排放口    | 硫化氢   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 0.231      | 0.252   | 0.246   | 0.252   | —  |
|                         |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.000974   | 0.00107 | 0.00103 | 0.00107 | 0.33                                     |
|                         | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 4216       | 4233    | 4185    | 4233    | —  |
|                         | 烟气流速  | (m/s)                     | 11.4       | 11.5    | 11.4    | 11.5    | —  |
|                         | 烟气温度  | (°C)                      | 34         | 34      | 35      | 35      | —  |
|                         | 烟气含湿量 | (%)                       | 4.6        | 4.7     | 4.7     | 4.7     | —  |
|                         | —     | —                         | —          | —       | —       | —       | —  |
| 采样点位                    | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |         |         |         | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表1限值 |
|                         |       |                           | 2025.03.12 |         |         |         |  |
|                         |       |                           | 第一次        | 第二次     | 第三次     | 平均值     |  |
| DA015-阳<br>极泥预处<br>理排放口 | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 8.1        | 7.4     | 7.6     | 7.7     | 10                                       |
|                         |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0926     | 0.0820  | 0.0901  | 0.0882  | —  |
|                         | 二氧化硫  | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 12         | 12      | 10      | 11      | 100                                      |
|                         |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.137      | 0.133   | 0.119   | 0.130   | —  |
|                         | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 11432      | 11083   | 11855   | 11457   | —  |
|                         | 烟气流速  | (m/s)                     | 8.0        | 7.8     | 8.3     | 8.0     | —  |
|                         | 烟气温度  | (°C)                      | 36         | 37      | 38      | 37      | —  |
| 烟气含湿量                   | (%)   | 9.7                       | 9.6        | 9.5     | 9.6     | —       |  |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位                   | 检测项目  |                          | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|------------------------|-------|--------------------------|------------|--------|--------|--------|--|
|                        |       |                          | 2025.03.11 |        |        |        |  |
|                        |       |                          | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| DA016<br>渣选矿破碎<br>场排放口 | 颗粒物   | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 5.6        | 5.8    | 6.3    | 5.9    | 10   |
|                        |       | 排放速率(kg/h)               | 0.0100     | 0.0100 | 0.0116 | 0.0105 | —  |
|                        | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)    | 1781       | 1730   | 1840   | 1784   | —  |
|                        | 烟气流速  | (m/s)                    | 4.7        | 4.6    | 4.8    | 4.7    | —  |
|                        | 烟气温度  | (°C)                     | 32         | 33     | 30     | 32     | —  |
|                        | 烟气含湿量 | (%)                      | 3.0        | 2.9    | 2.8    | 2.9    | —  |
| DA017 渣选<br>转运排放口      | 颗粒物   | 实测浓度(mg/m <sup>3</sup> ) | 8.0        | 7.6    | 8.4    | 8.0    | 10   |
|                        |       | 排放速率(kg/h)               | 0.0273     | 0.0257 | 0.0280 | 0.0270 | —  |
|                        | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)    | 3413       | 3382   | 3332   | 3376   | —  |
|                        | 烟气流速  | (m/s)                    | 8.9        | 8.9    | 8.7    | 8.8    | —  |
|                        | 烟气温度  | (°C)                     | 29         | 30     | 30     | 30     | —  |
|                        | 烟气含湿量 | (%)                      | 3.0        | 2.9    | 2.8    | 2.9    | —  |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位            | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|-----------------|-------|---------------------------|------------|--------|--------|--------|--|
|                 |       |                           | 2025.03.11 |        |        |        |  |
|                 |       |                           | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| DA018 渣选粗矿仓底排放口 | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.6        | 4.9    | 5.5    | 5.0    | 10   |
|                 |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0177     | 0.0188 | 0.0211 | 0.0192 | —  |
|                 | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 3838       | 3838   | 3843   | 3840   | —  |
|                 | 烟气流速  | (m/s)                     | 10.1       | 10.1   | 10.1   | 10.1   | —  |
|                 | 烟气温度  | (°C)                      | 31         | 30     | 29     | 30     | —  |
|                 | 烟气含湿量 | (%)                       | 2.8        | 3.0    | 2.9    | 2.9    | —  |
| 采样点位            | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|                 |       |                           | 2025.03.12 |        |        |        |  |
|                 |       |                           | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| 新净液车间           | 硫酸雾   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 3.52       | 3.79   | 3.67   | 3.66   | 40   |
|                 |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0272     | 0.0300 | 0.0232 | 0.0268 | —  |
|                 | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 7714       | 7914   | 6329   | 7319   | —  |
|                 | 烟气流速  | (m/s)                     | 3.9        | 4.0    | 3.2    | 3.7    | —  |
|                 | 烟气温度  | (°C)                      | 21         | 21     | 21     | 21     | —  |
|                 | 烟气含湿量 | (%)                       | 6.7        | 6.7    | 6.7    | 6.7    | —  |

(本页以下空白)

表 3-1 (续)

| 采样点位                 | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|----------------------|-------|---------------------------|------------|--------|--------|--------|--|
|                      |       |                           | 2025.03.12 |        |        |        |  |
|                      |       |                           | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| DA019 电解新净液系统槽面集气排放口 | 硫酸雾   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.91       | 4.92   | 4.86   | 4.90   | 40   |
|                      |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0701     | 0.0716 | 0.0685 | 0.0701 | —  |
|                      | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 14284      | 14563  | 14088  | 14312  | —  |
|                      | 烟气流速  | (m/s)                     | 9.4        | 9.6    | 9.2    | 9.3    | —  |
|                      | 烟气温度  | (°C)                      | 28         | 29     | 29     | 29     | —  |
|                      | 烟气含湿量 | (%)                       | 6.1        | 6.0    | 5.9    | 6.0    | —  |
| DA020 电解新净液循环槽排放口    | 硫酸雾   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 6.83       | 8.24   | 7.17   | 7.41   | 40   |
|                      |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.116      | 0.129  | 0.115  | 0.120  | —  |
|                      | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 17023      | 15625  | 16053  | 16234  | —  |
|                      | 烟气流速  | (m/s)                     | 8.8        | 8.1    | 8.3    | 8.4    | —  |
|                      | 烟气温度  | (°C)                      | 29         | 30     | 30     | 30     | —  |
|                      | 烟气含湿量 | (%)                       | 5.3        | 5.2    | 5.2    | 5.2    | —  |
| 采样点位                 | 检测项目  |                           | 采样时间及检测结果  |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表 1 限值 |
|                      |       |                           | 2025.03.11 |        |        |        |  |
|                      |       |                           | 第一次        | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |
| DA022 化验室 2#试金灰吹排放口  | 颗粒物   | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 7.9        | 8.4    | 7.6    | 8.0    | 10   |
|                      |       | 排放速率 (kg/h)               | 0.0306     | 0.0326 | 0.0307 | 0.0313 | —  |
|                      | 烟气流量  | (N·m <sup>3</sup> /h)     | 3871       | 3875   | 4035   | 3927   | —  |
|                      | 烟气流速  | (m/s)                     | 9.7        | 9.7    | 10.1   | 9.8    | —  |
|                      | 烟气温度  | (°C)                      | 23         | 23     | 23     | 23     | —  |
|                      | 烟气含湿量 | (%)                       | 3.5        | 3.5    | 3.5    | 3.5    | —  |

(本页以下空白)

表 3-1/(续)

| 采样点位              | 检测项目                       | 采样时间及检测结果                 |        |        |        | 参照《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB 25467-2010)修改单表1限值 |    |
|-------------------|----------------------------|---------------------------|--------|--------|--------|--|----|
|                   |                            | 2025.03.11                |        |        |        |  |    |
|                   |                            | 第一次                       | 第二次    | 第三次    | 平均值    |  |    |
| DA023 化验室制样筛分排放口  | 颗粒物                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 6.5    | 4.9    | 5.2    | 5.5                                      | 10 |
|                   |                            | 排放速率 (kg/h)               | 0.0199 | 0.0154 | 0.0154 | 0.0169                                   | —  |
|                   | 烟气流量 (N·m <sup>3</sup> /h) | 3060                      | 3144   | 2959   | 3054   | —  |    |
|                   | 烟气流速 (m/s)                 | 7.6                       | 7.9    | 7.4    | 7.6    | —  |    |
|                   | 烟气温度 (°C)                  | 23                        | 24     | 25     | 24     | —  |    |
|                   | 烟气含湿量 (%)                  | 3.0                       | 3.1    | 2.9    | 3.0    | —  |    |
| DA024 化验室操作台酸雾排放口 | 硫酸雾                        | 实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 4.04   | 4.01   | 3.98   | 4.01                                     | 40 |
|                   |                            | 排放速率 (kg/h)               | 0.0243 | 0.0250 | 0.0254 | 0.0249                                   | —  |
|                   | 烟气流量 (N·m <sup>3</sup> /h) | 6022                      | 6235   | 6373   | 6210   | —  |    |
|                   | 烟气流速 (m/s)                 | 9.7                       | 10.1   | 10.3   | 10.0   | —  |    |
|                   | 烟气温度 (°C)                  | 24                        | 25     | 25     | 25     | —  |    |
|                   | 烟气含湿量 (%)                  | 3.1                       | 3.0    | 3.1    | 3.1    | —  |    |

(本页以下空白)

#### 4 质量控制结果

##### 4.1 准确度检测结果

##### 4.1.1 有证标准物质检测结果

本项目每批样品在检测同时带有证标准物质进行考核，有证标准物质检测结果见表 4-1。

表 4-1 有证标准物质检测结果

| 项目       | 批号        | 标准样品测定值 | 标准值范围           | 结果判定 |
|----------|-----------|---------|-----------------|------|
| 铅 (mg/L) | B23100013 | 0.377   | 0.366±0.027     | 受控   |
| 砷 (mg/L) | 24D91544  | 0.196   | 0.200±0.009     | 受控   |
| 汞 (mg/L) | 202060    | 0.00267 | 0.00268±0.00022 | 受控   |

(报告结束)



报告编制：李依

审核：陈红豆

签发：胡夏可

李依

陈红豆

胡夏可

签发日期：2015 年 04 月 14 日

附表 1 采样期间气象参数

| 采样时间       | 天气状况 | 温度(°C) | 湿度(%RH) | 风向 | 风速(m/s) | 大气压(kPa) |
|------------|------|--------|---------|----|---------|----------|
| 2025.03.11 | 晴    | 18.3   | 65      | 西南 | 1.0     | 100.8    |
| 2025.03.12 | 多云   | 19.4   | 60      | 东北 | 1.3     | 100.9    |
| 2025.03.13 | 阴    | 17.5   | 62      | 北  | 1.2     | 100.8    |

附表 2 采样期间污染源参数

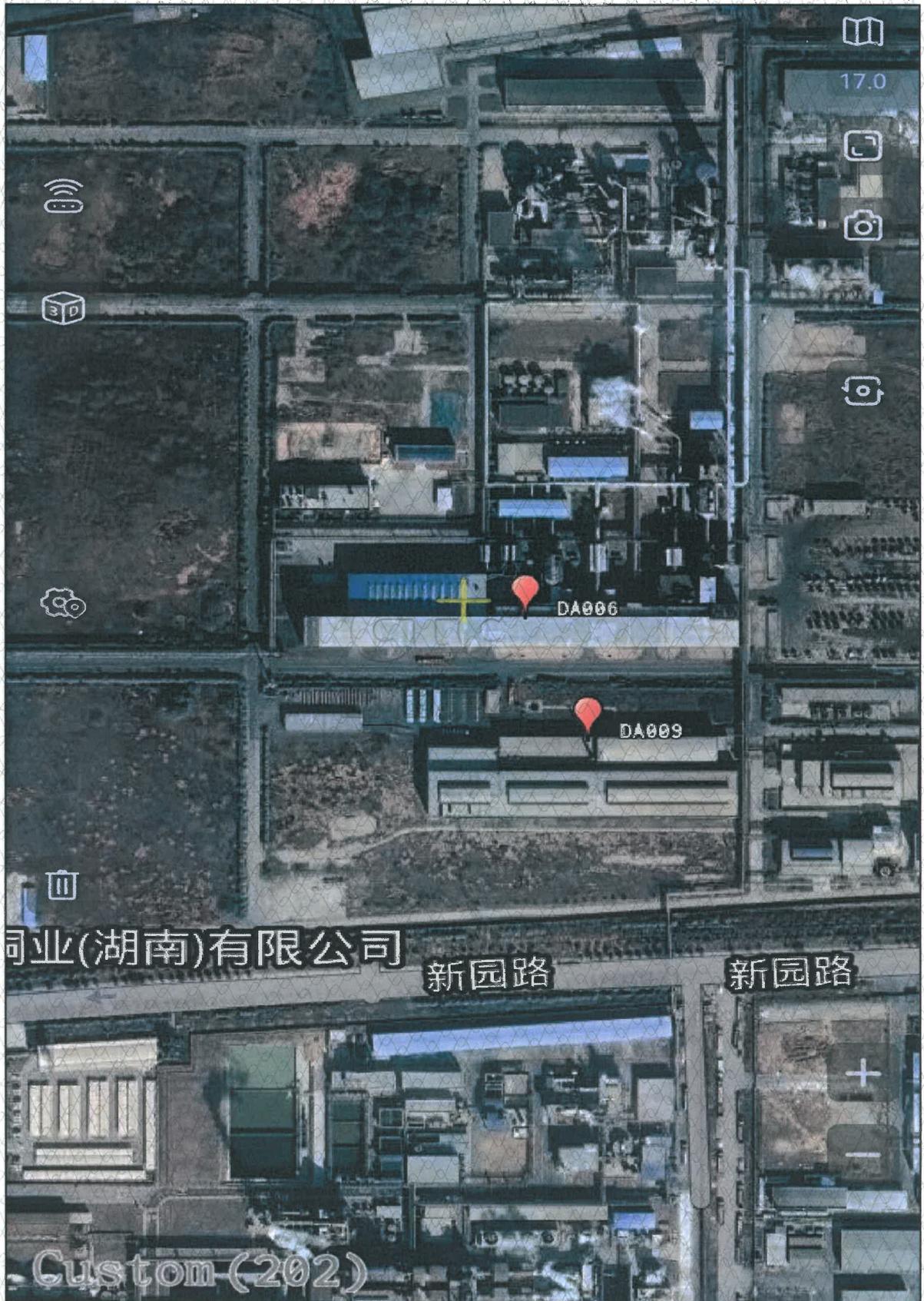
| 采样时间       | 采样点位                    | 烟道尺寸    | 烟道截面积                 | 现场工况 | 净化设备 | 排气筒高度 |
|------------|-------------------------|---------|-----------------------|------|------|-------|
| 2025.03.11 | DA001<br>精矿上料<br>排放口 1# | φ1000mm | 0.7854m <sup>2</sup>  | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.11 | DA002<br>精矿上料<br>排放口 2# | φ1000mm | 0.7854m <sup>2</sup>  | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.11 | DA004 精矿<br>转运排放口       | φ600mm  | 0.2827m <sup>2</sup>  | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.12 | DA005 底吹<br>炉上料排放口      | φ1200mm | 1.1310m <sup>2</sup>  | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.12 | DA006 转炉<br>上料排放口       | φ1200mm | 1.1310m <sup>2</sup>  | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.12 | DA009 电解<br>酸雾排放口       | φ1200mm | 1.1310m <sup>2</sup>  | 正常   | 碱液喷淋 | 15m   |
| 2025.03.13 | DA007<br>制酸尾气脱硫<br>出口   | φ2000mm | 3.1416m <sup>2</sup>  | 正常   | 脱硫塔  | 120m  |
| 2025.03.13 | DA008<br>环集烟气脱硫<br>出口   | φ4200mm | 13.8544m <sup>2</sup> | 正常   | 脱硫塔  | 120m  |
| 2025.03.12 | DA012 污酸<br>处理排放口       | φ400mm  | 0.1257m <sup>2</sup>  | 正常   | 碱液喷淋 | 15m   |
| 2025.03.12 | DA015 阳极<br>泥预处理排放<br>口 | φ800mm  | 0.5026m <sup>2</sup>  | 正常   | 脱硫塔  | 15m   |

附表 2 (续)

| 采样时间       | 采样点位                         | 烟道尺寸   | 烟道截面积                | 现场工况 | 净化设备 | 排气筒高度 |
|------------|------------------------------|--------|----------------------|------|------|-------|
| 2025.03.11 | DA016 渣选<br>矿破碎场排放<br>口      | φ400mm | 0.1256m <sup>2</sup> | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.11 | DA017 渣选<br>转运排放口            | φ400mm | 0.1256m <sup>2</sup> | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.11 | DA018 渣选<br>粗矿仓底排放<br>口      | φ400mm | 0.1256m <sup>2</sup> | 正常   | 布袋除尘 | 15m   |
| 2025.03.12 | 新净液车间                        | φ900mm | 0.6362m <sup>2</sup> | 正常   | 碱液喷淋 | 15m   |
| 2025.03.12 | DA019 电解<br>新净液系统槽<br>面集气排放口 | φ800mm | 0.5027m <sup>2</sup> | 正常   | 碱液喷淋 | 20m   |
| 2025.03.12 | DA020 电解<br>新净液循环槽<br>排放口    | φ900mm | 0.6361m <sup>2</sup> | 正常   | 碱液喷淋 | 20m   |
| 2025.03.11 | DA022 化验<br>室 2#试金灰<br>吹排放口  | φ400mm | 0.1257m <sup>2</sup> | 正常   | /    | 15m   |
| 2025.03.11 | DA023 化验<br>室制样筛分排<br>放口     | φ400mm | 0.1256m <sup>2</sup> | 正常   | /    | 15m   |
| 2025.03.11 | DA024 化验<br>室操作台酸雾<br>排放口    | φ500mm | 0.1963m <sup>2</sup> | 正常   | /    | 15m   |

附图1 点位示意图







附图 2 部分现场采样照片





### 附图 2 部分现场采样照片



附图 2 部分现场采样照片



国检集团

33876

