

生产指标。

表 2 原矿 - 200 目 65%、70% 筛水析铜硫矿物解离分析

| 磨矿细度 - 200 目<br>/% | 粒度<br>/mm         | 产率<br>/% | 硫化铜矿物单体<br>/% | 硫化铜矿物连生体 / % |      |
|--------------------|-------------------|----------|---------------|--------------|------|
|                    |                   |          |               | 铜与黄铁矿        | 铜与脉石 |
| 65                 | + 0.074           | 34.31    | 33.0          | 62.4         | 4.6  |
|                    | - 0.074 ~ + 0.034 | 27.53    | 77.8          | 20.7         | 1.5  |
|                    | - 0.034 ~ + 0.008 | 28.92    | 86.0          | 13.1         | 0.9  |
|                    | - 0.008           | 9.14     | 100           | 0            | 0    |
| 合计                 |                   | 100      | 66.79         | 30.96        | 2.25 |
| 70                 | + 0.074           | 29.19    | 61.6          | 36.3         | 2.10 |
|                    | - 0.074 ~ + 0.034 | 23.57    | 79.3          | 20           | 0.7  |
|                    | - 0.034 ~ + 0.008 | 36.97    | 92.3          | 7.1          | 0.6  |
|                    | - 0.008           | 10.27    | 100           | 0            | 0    |
| 合计                 |                   | 81.06    | 81.06         | 17.94        | 1.0  |

表 3 尾矿筛析结果

| 粒级 / mm           | 产率 / % | 铜品位 / % | 金属分布率 / % |
|-------------------|--------|---------|-----------|
| + 0.45            | 41.12  | 0.14    | 37.05     |
| - 0.45 ~ + 0.15   | 29.35  | 0.10    | 18.89     |
| - 0.15 ~ + 0.105  | 6.53   | 0.12    | 5.04      |
| - 0.105 ~ + 0.074 | 11.00  | 0.15    | 10.60     |
| - 0.074           | 12.00  | 0.37    | 28.42     |
| 合计                | 100    | 0.156   | 100       |

(2) 中矿再磨。工艺生产中“过磨”和“欠磨”现象同时存在,单体解离度不够,扫选作业精矿产率大,铜硫连生是造成选别效果恶化的根本原因。中矿再磨可使铜硫连生体最大限度解离,提高选铜回收率。

(3) 优化选矿设备。选厂使用的 6A 型浮选机搅拌能力偏弱,充气量小,对新桥高硫低铜大密度矿物( $\delta > 4$ )尤显不适应,改用新型 BF 或 CF 系列浮选机可提高搅拌能力,扩大充气量,稳定泡沫层,减少粗颗粒沉淀,有利于提高选别回收率。另外安装功率同比可显著下降。

采用磨矿“电耳”自控,选别参数的自动控制不但可有效控制选别指标,降低生产成本,而且可大幅度提高劳动生产率。

#### 4 结语

(1) 新桥矿选厂合理配矿势在必行,并且已引起矿业公司的高度重视。

(2) 根据新桥矿源性质特点,结合铜矿物单体解离鉴定和流程考查分析,实行“中矿再磨”是优化工艺和提高效益的重要途径之一。

(3) 提高选厂装备水平是老选厂降耗增效的主要途径。

(收稿日期 2002-07-01)

## ·信息平台·

### 首钢采用冲击除尘技术

首钢矿业公司水厂选矿厂采用“冲击除尘”新技术,取代“泡沫溢流除尘”,不仅改善了环境,同时也降低了能耗。

矿石破碎是产生粉尘污染的重点区域。建厂 30 年来,破碎车间一直采用“泡沫除尘器”除尘,这种设备一方面以水为介质来净化含尘空气,另一方面双以水为载体,靠泡沫溢流来除尘,一台除尘器一个工作日耗水 60t。每台除尘设备每小时耗电 265.5kW。水厂选矿厂破碎车间共装有 23 台“泡沫除尘器”,年耗水 50.37 万 t,耗电 265 万 kWh,既浪费了能源,又造成破碎生产的成本负担。因此,该厂通过技术考

察和市场调研,从矿厂破碎除尘的特定需要出发,投资 22 万元,用 3 台 CCJ/A-60 新型除尘器,全部淘汰了“泡沫除尘器”,每小时的除尘作业风量达到 16.5 万  $m^3$ ,而新型除尘器的单机小时耗电仅有 75kW。同时,新型除尘器底部设有专用水箱,含尘空气冲击水后,粉尘在水箱底部沉淀,每个作业班排放一次,避免了“长流水”。

新设备的投入不仅大大增强了除尘能力和效率,而且取得了年节水 50 万 t,节电 100.38 万 kWh,节支 87.1 万元的经济效益。