

SLon 型强磁机应用于齐大山选厂新工艺改造中效果十分明显。二选车间强磁尾矿品位平均 8.45% ,为实现综合精矿品位 67.40% ,回收率 76.40% 发挥了十分关键的作用。一选车间新工艺改造于 2000 年 12 月投产 ,2002 年 5 月强磁作业全部更新为 SLon 型强磁机。该设备更新前后指标变化十分明显 ,使强磁尾矿品位和综合尾矿品位分别降低 3.21 和 1.55 个百分点 ;强磁精矿品位和最终回收率分别提高 3.90 和 4.10 个百分点 ,并对提高最终精矿品位起到较明显作用 ,同时又使强磁作业成本降低 57.82% 。该设备的机电性能良好 ,磁介质不堵塞 ,设备运转率 99% 以上 ,操作维修简单方便 ,深受用户赞誉。另外 ,齐大山选厂采用 10 台 SLon-1500 型中磁机取代粗粒抛尾的永磁筒式中磁机改造工程正在开展中。

### 3.2 东鞍山烧结厂一选车间应用的效果

鞍矿公司东鞍山烧结厂一选车间处理 430 万 t 东鞍山贫赤铁矿 ,原采用两段连续磨矿单一正浮选工艺。由于该矿石矿物结晶粒度细 ,氧化程度深 ,矿物组成极为复杂 ,所以是鞍山地区最难选的铁矿石。因此 ,国家始终作为重点项目组织国内选矿界几代人开展攻关 ,由于没能在关键技术上取得突破 ,精矿品位一直徘徊在 60% 左右 ,面对市场的挑战 ,采选都面临关停的考验。

经历近几年的试验研究 ,对于鞍山式贫赤铁矿选矿在重大关键技术上取得较大进展 ,特别是 2001 年齐大山选厂全面技术改造取得的丰硕成果 ,为东鞍山烧结厂一选车间加速技术改造提供了技术支撑和成功范例。在此基础上 ,鞍矿公司于 2002 年 10 月完成了东鞍山烧结厂一选车间两段连续磨矿 ,粗细分选中矿再磨 ,重选 - 磁选 - 阴离子反浮选工艺改造 ,流程中反浮选作业前的抛尾脱泥设备选用 10 台 SLon-1750 型强磁机 ( 背景场强 1.0 T ) ,作为粗粒抛尾设备选用 10 台 SLon-1750 型中磁机 ( 背景场强 0.6 T ) ,新工艺投产后使东鞍山烧结厂有了

新的转机 ,使铁精矿品位由 60% 提高到 64.5% 以上 ,实现了历史性跨越。

从投产到 2003 年 6 月 ,全流程指标除反浮选作业尾矿品位与设计指标相比 ,还有一定差距 ,而 SLon 型强磁机和 SLon 型中磁机的各项技术指标均接近设计水平。其效果主要体现在 :

(1) 大幅度降低作业尾矿品位 ,为全流程取得较高回收率起到关键作用。与以往采用 Shp 型仿琼斯强磁机相比 ,作业尾矿品位降低 2.5 个百分点 ,可降低最终尾矿品位 1.2 个百分点 ,最终回收率提高 3 个百分点。

(2) 改善了强磁作业的脱泥效果 ,对浮选作业提高精矿品位发挥重要作用。

(3) 使流程中的粗粒抛尾技术得以实现 ,从而减少了近一半的中矿再磨量。

(4) 该设备运转平稳可靠 ,运转率 99% 以上 ,操作维护简单方便 ,作业成本低 ,深受用户欢迎。

### 4 结 论

(1) SLon 型立环脉动高梯度磁选机设备重量轻、单位机重处理能力大 ,占地面积小 ,投资和安装及维护费用低 ,而且节水省电作业成本低。

(2) 设备结构紧凑合理 ,磁路设计和棒介质分布新颖 ,配有脉动机构形成脉动流体力 ,分选效率高 ,调整指标手段齐全 ,对矿石适应性较强。设备运转平稳可靠 ,磁介质不堵塞 ,运转率 99% 以上。

(3) 与国内其它强磁设备相比 ,不仅能大幅度降低尾矿品位 ,同时还大幅度提高精矿品位 ,脱泥效果明显提高 ,从而为浮选作业改善分选效果创造良好条件。所以该设备在流程中不仅对降尾增效起十分关键的作用 ,而且对最终精矿品位提高也发挥重要作用。

(4) 该设备的应用解决了鞍山地区贫赤铁矿选矿的关键技术 ,使强磁选在技术和设备上有新突破 ,具有广泛的推广应用前景。

(收稿日期 2003-07-28)

## · 信息苑 ·

### 首钢水厂选矿厂采用双吸式真空泵取代 SZ-4 型水环式真空泵获得成功

首钢水厂选矿厂用 1 台 SK-42 型双吸式真空泵取代 3 台 SZ-4 型水环式真空泵 ,经生产试验表明 ,获得了良好效果。使真空泵设置台数和运转台

数分别由 20 台和 12 台减少到 8 台和 4 台。每台真空泵的电机功率由 70 kW ,降低到 60 kW ,仅节电 1 项年创效益 143 万元。

(刘承军)