

某难选硅线石矿石硅线石 金红石等的选别情况简介

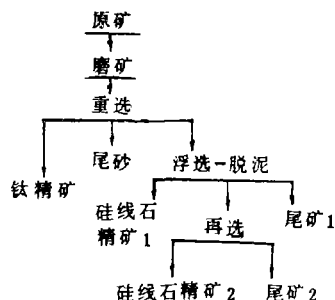
温 英 吴应莲 崔辛明

(冶金部长沙矿冶研究院)

河南某硅线石原矿含 Al_2O_3 15%，另含金红石和钛铁矿、 TiO_2 含量 1.5% 左右。脉石矿物为云母、长石、褐铁矿及一些粘土矿物等。

磨矿试验发现，该矿易过磨而泥化。为避免过磨，磨矿细度控制在 -200 目 60% 左右。粒度分析表明，-200 目的细粒级含 Al_2O_3 19% 左右，而 +200 目级别含 Al_2O_3 只有 8~9%。在 -200 目级别中硅线石的占有率达 75% 以上。-400 目的粒级中 Al_2O_3 的含量高达 25% 左右。因此回收硅线石，就必须进行矿泥的浮选。

原矿含 TiO_2 1.5%，具有综合回收的价值，并且硅线石精矿对杂质 TiO_2 、 Fe_2O_3 的含量有严格要求。因此，必须脱除金石石、钛铁矿和褐铁矿等。根据矿石中金红石和钛铁矿等矿物比重较大的特点，对原矿采用重选流程回收金红石和钛铁矿，取得的选别指标为钛精矿含 TiO_2 53.21%，回收率 84.44%。



MgO 的需求，但是储量不大的水镁石矿床常与特征化学活性 Mg 质产物、新型材料、新用途相联系，而且在工艺矿物上有许多优点。仅此一点，就应大力扩大水镁石的利用。

四、结 论

1. 水镁石和纤维水镁石的应用矿物学特征和内部精细结构存在差异，这是二者具不同用途的基础。

2. 水镁石岩矿物组合较复杂，并且明显原岩控制的特点，其岩石分类有待进一步深入研究。

3. 水镁石的三种有工业意义的矿石类型，

对硅线石的浮选，通过试验研究，找到了合理的浮选药方选别工艺。其药方为捕收剂：

RO （脂肪酸阴离子型捕收剂），矿浆 pH 调整剂： Na_2CO_3 ，脉石矿物抑制剂及矿浆分散剂： SP 。

为剔除粗选夹带上的脉石矿物，对粗精矿进行了精选及选择性絮凝脱泥。取得的最终指标为硅线石精矿含 Al_2O_3 >56%， TiO_2 、 Fe_2O_3 均低于 1%；低品位精矿含 Al_2O_3 >48% 可作一般耐火材料用。其原则流程见下图。

其工艺特征各具特色。

4. 水镁石主要用于制 Mg 工业及中档保温材料 and 补强材料，制品性能优异，且节能效果明显。

本文得到周开灿、万朴、潘兆槽老师的指导，在此一并致谢！

主要参考资料

- (1) 张光荣等《建材地质》No3, 1987
- (2) 左培锦等《河南地质》No5, 1987
- (3) 江绍英《蛇纹石矿物学及其物性测试》地质出版社 1987
- (4) 朱自尊等《矿物岩石》No4, 1986