

关于硫化矿尾矿的利用

В. И. Молганов

铁矿和某些多金属或者金矿床的选矿厂堆积着黄铁矿-砷黄铁矿的尾矿。

利用硫化矿的尾矿是一项紧迫的任务，解决该任务以可解除环境污染，并成为廉价矿物原料的补充源泉。这充分说明，废弃一吨黄铁矿就等于从工业排给生活居区两吨硫酸。

探讨利用硫化物尾矿的方法已经很久，但至今尚未找到令人满意的设备使用和符合经济要求的技术措施。研究人员探索处理废弃硫化物的方法的主要障碍在于不能利用传统焙烧工艺。以焙烧方法处理尾矿场积存数量不太多的尾矿时焙烧硫化矿不太经济，而制定“焙烧硫化物——净化二氧化硫气体——得到三氧化硫——生产硫酸”的流程生产的移动式装置，又是一项很复杂的技术工作。

在研究于行星式磨机中超细磨碎矿物行为的同时，我们研究了硫化物组织破坏的可能方法和从其中分出能形成元素硫的硫化物。在所做的试验基础上包括半工业试验，制定了完全可行的、处理硫化物废弃原料的流程。

按此流程，细磨的硫化铁氧化物在加有某些药剂的搅拌槽的水介质中搅拌。硫化铁氧化结果形成磁铁矿，后者用磁选分选。含有可溶的多硫化物的液相与矿泥分离。在溶液酸化的情况下分离出硫。在矿泥中富集金属混合物（包括贵金属金和银），在这些金属充分富集选别情况下矿泥进行相应处理。在相应的酸化的系统中元素硫形成非常细的胶体硫的悬浮物——这是一种清除农业作物中有害杂质的有价值的产物。此外在液相中处理硫化物，简化了诸如砷及其他化合物此类毒质的捕集和毒害。

这样，在液体介质中细磨时，采用机械化学破坏硫化物的手段和方法，开辟了从新老选矿厂的尾矿场堆积的新、老尾矿中回收硫及其它有用组分的可能性。

技术问题得到解决主要是由于采用了如离心行星式的磨机和利用处理硫化物原料的新的工艺流程。

经济是否合理视原料的种类组成和地理位置而定，但是根据计算，还有一个数字，即每吨硫化物原料机械化学活化需要用 50 卢布左右。利用硫化物尾矿的经济意义迄今未能以钱数估价表示出来，但毫无疑问，经济效益将达几千万卢布。

沈 佩 译自《Оценка, прогнозирование, рациональное
использ. и охрана минеральных ресурсов》一书，
120—121.