

- 31

等. 铂族金属和金的化学分析指南. 杨丙雨等译. ,1965.
- 32

, , . ,1965 ,31(8) :959 ~ 961.
- 33

招远金矿化验室. 活性炭吸附柱分离和碘量法测定金. 分析化学 ,1976 ,4(6) :445 ~ 446.
- 34

俞钟行. 成批计测数据误差的统计抽样检查. 中国标准化 ,1991(2) :25 ~ 26.

编辑:赵玉娥

Overall description of determining gold by malachite green spectrophotometry in ore assay

Ge Runtao

(Southwestern Geological Research Institute of Non-Ferrous metals)

Abstract :A number of treatises concerning gold determination by malachite green spectrophotometry were reported one after another from the end of 1950s to 1990s. These treatises also involved the conditions of color development of one-valence and three-valence gold and some new application of malachite green method. In this paper ,the comparisons among various assaying methods are made and the stable conditions of color development when using malachite green method and the influence of disturbing elements are investigated. As a result ,we consider that malachite green method is better in practicality and precision . This paper also points out that the stable malachite green reagent after treatment by phosphonic acid can be selected in the gold determination and assay ,however it is necessary to eliminate seriously the disturbance of thallium and mercury. The suitable program of enrichment and separation is put forward too.

Key word :malachite green ;spectrophotometry ;ore assay ;gold

国家“九五”重点科技攻关项目《深部采掘技术综合研究》与《含金尾矿资源综合回收工艺研究》在湖南省湘西金矿通过全面验收

由国家经贸委黄金管理局和湖南省黄金管理局共同组成的验收组,于2001年2月18日在湖南省湘西金矿,对国家“九五”攻关项目《深部采掘技术综合研究》和《含金尾矿资源综合回收工艺研究》进行了全面验收。其中《深部采掘技术综合研究》包含3个子课题,它们是深井通风系统优化及降温技术研究、深井缓倾斜薄矿体开采综合技术及设备研究和深部全尾砂胶结充填新材料与新技术研究,分别由长春黄金研究院、中南大学、湖南省长沙矿山研究院与湖南省湘西金矿共同承担;《含金尾矿资源综合回收工艺研究》由长春黄金研究院与湖南省湘西金矿承担。在国家经贸委黄金管理局等各级领导的关怀下,在各攻关单位之间的通力配合以及全体课题组成员的共同努力下,经过4年零8个月的奋力拼搏全面完成了攻关计划,并顺利通过验收。

深部通风系统优化及降温技术研究子课题为湖南省湘西金矿建立的“深井子域分区多级机站通风系统”,通风网络结构合理,通风和降温措施完善,通风、除尘和降温效果显著。井下深部采区的主要作业环境达到了国家规定标准,深部通风系统综合评价指标达到了84.78%,超过了合同规定指标。

深井缓倾斜薄矿体开采综合技术及设备研究子课题采用沿走向壁式推进,新研制的水压支柱作为采场的主要支护设备;采用帷幕隔离条带式跟随充填采矿新技术处理采空区,成功地解决了深井开采中采场的顶板管理和空区处理问题。从而使采场生产能力提高了2倍,贫化率降低到7%,矿石损失率降低到5%。

深部全尾砂胶结充填新材料与新工艺研究子课题利用冶炼废料(锑冶炼水淬炉渣)开发出了矿山充填用CN-1型无水水泥胶凝剂;运用LCCA-1型智能固体流量计计量和高速搅拌机对胶结料实行活化搅拌两项新技术,对矿山充填系统进行了优化改造,建成了技术先进工艺完善的充填系统。生产新型胶凝剂230t,完成了采场生产试验,充填能力达40m³/h,充填体强度满足了采矿方法的要求。

含金尾矿资源综合回收工艺研究项目针对湘西金矿微细粒及包裹嵌布为主,且组成复杂的含金老尾矿,通过选矿试验研究,确定了“浮选金锑+尾矿氰化”的工艺流程,并设计建成了100t/d老尾矿收金厂。经工业生产试验,实际生产能力达120t/d。在处理金品位为1.8g/t、锑为0.217%的老尾矿时,选矿回收率金可达72.49%、锑可达41.33%。该工艺实现了就地产金,取得了显著的经济效益和社会效益。利用冶炼厂排出的SO₂气体治理选矿流程中产生的含氰废水,真正实现了以废治废,达标排放。

长春黄金研究院 张秉行 杨洪新供稿