

重视地质资料整理 充分利用矿产资源

杨 琰¹, 肖 振²

(1 四川省煤田地质工程勘察设计院, 四川 成都 610072; 2 中国黄金集团公司, 北京 100011)

黄金矿山中老矿山较多, 大多企业普遍存在资源综合利用率不高的现象。近期世界经济的发展带动了矿产品需求, 黄金价格也不断攀升, 这样使得以前未开发的低品位资源的开发利用成为可能。

近年来, 随着社会的进步, 科学技术的飞速发展, 金矿产业在采矿、选矿、冶炼工艺上有了极大的提高, 以及黄金价格的高涨, 矿产资源的价值也日益提高。过去作为单一矿种的工业矿床有可能转为综合利用矿床; 甚至过去认为无工业利用价值的低品位地质资源有可能转变成为工业储量资源。在这种形势下, 对老矿山原有的老坑口、老矿点的地质资料进行分析研究, 对原有的低品位矿产资源重新认识, 圈定新形势下的工业矿体, 再次开发利用成为可能。应用新的物化探手段预测成矿远景区, 从而扩大了矿产资源量, 提高了矿床的经济价值, 有利于矿山充分利用矿产资源及延长矿山服务年限。

1 老矿上资源综合利用形势分析

近几年来很多老矿山不断地在工艺流程、生产规模上进行技术改革, 扩大了处理能力和生产规模。规模经营需要配套的资源供给作保证, 企业要正常、持序、稳定地发展, 需要解决好 3 个矛盾。

(1) 保有资源/储量及三级矿量严重不平衡的问题。很多矿山服务年限严重不足, 只能维持现有规模甚至个别矿山面临闭坑的问题。老矿山由于探矿投入严重不足, 随着备采矿块减少, 供矿与选矿矛盾日益突出。老矿山前些年由于黄金市场及价格问题, 按当时的生产技术条件和生产工艺、生产规模, 只能利用较高品位的矿石, 而对于品位偏低的矿脉、矿块只能弃之。所以在大多数老矿山老坑口中有丰富的低品位资源, 只是由于基础地质资料收集不全, 难以提到开发利用的日程。

(2) 从长远发展来看, 加强基础地质科研工作, 可开发更多矿产资源远景区, 为矿山可持续发展提供保障。

老矿山以往地质工作, 尤其是低品位资源基础资料的收集工作, 从长远来看, 不能满足矿山不断发展的需要。这就要求我们矿山地质工作者与科研机构合作, 应用原始地质资料和应用各种勘查手段(包括各种物化探手段)获取的地质信息资料来进行综合分析研究, 寻找更多的可供矿山利用的资源储量。老矿山利用自身人才优势认真做好地质资料的分析研究, 进一步探取更多的地质资源储量是完全可能的。

(3) 黄金生产任务与有序开采。资源危机矿山由于探矿投入不足, 有的甚至边采边探, 以采代探, 造成资源严重浪费。同时也说明了矿山开采对储量资源利用缺少总体设计, 没有总体规划, 多次进行回采、残采, 造成人力和资源浪费。所以应从地质生产储量管理入手, 进行年度生产总体安排, 选择合理采矿工艺, 建立相应的监督机制, 提高矿产资源利用率。

2 地质资料整理在矿山工作中作用

地质资料按其内容不同、性质不同以及研究程度的不同分为原始地质资料和综合地质资料。

(1) 原始地质资料详实地、客观地、系统完整地记录了在找矿勘探过程中, 对天然露头、各种勘探工程中所见到的各种地质现象, 如地质构造、岩性、矿化、蚀变现象等等。它包括种地质素描图、路线图、实测地质剖面图、柱状图、野外地质图、实际材料图、采样分布图、照片、各种原始数据的统计登记表格等文字、图表资料等。它是综合研究工作区情况和对矿床评价的最基础的地质资料。

对老矿点及坑口的开发利用,这就要对老坑口、老矿点进行地质资料的分析研究,从本质同上重新进行经济评价。要做到有理有据、科学施工、有的放矢,避免盲目性、肤浅性和短期性。意义在于:提高地质勘探工作效益,避免重复工作,减少勘探工程的工作量,节约勘探费用,加快勘探速度,缩短勘探周期。

老矿山通过几代矿山地质工作者辛勤劳动收集了大量宝贵的原始地质资料。这些资料详尽地记录了工程中的各种地质现象。这些地质资料经过专业分析可能为矿山带来很大的经济效益。所以地质资料的综合整理对老矿山重现青春是十分必要的。

(2) 综合地质资料整理则是在原始地质资料的基础上对所获得的地质信息进行归纳、分析、概括、总结,并用相应的文字、图表把上升到理性的地质规律表示出来。指导后期地质勘探工作的顺利进行。

大多数老矿山在基础地质研究方面比较薄弱,综合性地质资料积累很少,综合研究更是少之又少。这样造成了矿山在成矿预测、成矿远景方面能力有限,在长远地质探矿思路缩手缩脚,始终处于边探边采,就矿找矿的紧张状态,使矿山无法进行长期发展的整体规划和探矿工程的布置。

3 地质资料整理与现阶段探矿效果兼顾进行研究

过去由于着眼于黄金价格较低,黄金矿山往往只注重高品位资源的勘探、开采,忽略了低品位资源的地质资料整理与研究。在考虑开发方案时时,应根据矿山现工业指标布置探矿工程,合理圈定矿体,对低品位及伴生有益元素进行分析,这样可对后期科学研究及成矿预测提供基础地质资料。在此基础上总结一定范围内的成矿规律,应用于同类型地质成矿环境,发现新的可供开发利用的矿产资源。

4 结束语

正是因为地质资料整理在矿山生产中与矿产资源关系密切,直接关系到矿山的生存与发展,所以我们必须重视地质资料在矿山生产中的应用。原始地质资料结合物化探、遥感等各种找矿信息和资料,应用地质成矿理论,总结本矿区成矿规律。应用成矿规律搞好成矿预测,确定新成矿远景区,通过各种方法正确选定成矿有利的靶区。扩大矿山资源,作好远景规划,从而更加充分地最大限度地利用本矿区的矿产资源。