

交代作用形成, 金矿体原生异常规模大, Au异常宽度可达50~110m, 比蚀变体的规模大2~5倍, 比金矿体的规模大5~10倍, 矿体上Au>500ppb, 蚀变体上Au 100~500ppb, 元素组合为Au-Ag-Cu-Pb-Zn-Mo-F。

## 2. 含金石英脉型金矿

位于标高较高的位置, 主要由扩散-充填交代作用形成, 金矿体原生异常规模小, Au异常宽度在2~20m, 元素组合复杂, Au-Ag-Cu-Pb-Zn-Bi-Mo-Ba-Mn。Ag、Cu、Pb的含量明显高于构造破碎蚀变岩型金矿, Ag50~324ppm, Pb>10000ppm, Cu>2000ppm。局部形成了金-银-多金属共生或伴生, Ag、Pb、Cu、Mo异常的规模和强度增加。

## 结 语

在以区域变质-混合岩化为主的进变质

过程中, 铁族元素和Au发生活化迁移, 进入混合岩化热液中, 金发生了富集, 混合岩化热液变成了金的成矿热液。由混合岩化作用形成的金的成矿热液对早先形成的区域变质岩、混合岩类发生了热液渗滤-扩散交代作用, 形成了退变质, 金发生沉淀富集。含金石英脉位于其上, 构造破碎蚀变岩型金矿位于其下, 二者是统一成矿体系的不同空间就位, 是脉动式活动的成矿热液在时空上演化发展形成的产物。构造破碎蚀变岩型金矿的成矿环境为碱性-弱碱性、还原-弱还原环境, 以渗滤交代作用为主, 形成的金矿体原生异常规模大。含金石英脉型金矿的成矿环境为酸性-弱酸性, 在氧化条件下的局部还原环境, 以扩散-充填交代作用为主, 形成的金矿体原生异常规模较小。

本文引用了部分西北有色地质勘查局712队的资料, 特此致谢。

## Ore Formation by Migmatization in Xiao Qinling Mountains, Shaanxi

Fang Weixuan

From the point of view of geochemistry, the regularity of migration and enrichment of ore-forming elements during migmatization is discussed in this paper. During the progressive metamorphism stage the element gold is in an activated migration state, while in the regressive metamorphism stage it is enriched to form an mineral deposit. The gold deposit in tectonoclastic altered rocks is mainly formed by infiltration metasomatic metallogenesis, While those of gold-quartz vein type are chiefly by diffusion-infilling metasomatic ore forming mineralization. Both of them are the products generated by the pulsating hydrothermal solution in different time and space.

## 金刚石钻头消灭孔内事故管

1989年8月, 我在滇东南银矿区施工44-22孔, 设计孔深780m, 打到571.06m发生烧钻事故。采用反取孔内事故钻具的方法, 较理想地把钻具异径接头连同内管一齐取出。孔内仅剩一根φ75长管、扩孔器和钻头。外管长5.62m, 经采用φ50钻杆底唇镶合金掏心振动无效后, 又无φ59钻具换径的情况下, 决定采用消灭事故管的方法。

首先投入已使用过的磨铁钻头30个, 开始消灭事故管母扣部分还可以, 但进入光管

后出现了问题, 有的钻头下入井内未进尺, 合金就被磨钝或崩样, 平均进尺0.02~0.04m, 30个钻头磨了3天, 进尺还不足0.4m。

为此, 决定用一个旧的、胎体好的人造金刚石钻头。下入井内, 钻压600~1000kg, 转速150~250r/min, 水量90~120L/min, 回次进尺0.3~0.5m, 比合金磨铁钻头的磨损量提高10~15倍, 仅用34个钻头2天就将孔内事故管消灭。

(云南地矿局815队 杨志昌)