



地质地球所揭示西藏冈底斯中新世驱龙巨型斑岩Cu-Mo矿床具有高氧化岩浆-流体特征

文章来源：地质与地球物理研究所

发布时间：2012-06-20

【字号：小 中 大】

在藏南冈底斯陆-陆碰撞造山带上，由于中新世的岩浆活动，形成我国第一个具世界级规模的铜矿——驱龙巨型斑岩Cu-Mo矿床（Cu≥1000万吨）。对其开展全面深入的研究，有助于认识和理解碰撞造山背景下斑岩型矿床的成岩-成矿过程和地球动力学机制，以及与经典斑岩型矿床的成因机制和成矿过程的异同。驱龙斑岩矿床与中新世多期次杂岩体侵入相关，具有与俯冲背景下斑岩型矿床相似的蚀变特征和蚀变类型，而强烈且普遍的硬石膏化是该矿床显著的特征。

中科院地质与地球物理研究所固体矿产资源研究室造山带与成矿作用课题组博士生肖波与导师秦克章研究员和李光明副研究员等，通过对驱龙巨型斑岩Cu-Mo矿床详细的岩石学、矿物学及流体包裹研究，揭示了该矿床具有特殊的高氧化岩浆-流体特征及流体演化过程。研究结果表明：

(1) 驱龙巨型斑岩矿床中与成矿密切相关的岩浆岩中发育有典型的岩浆硬石膏（CaSO₄），以及共生富硫磷灰石（SO₃含量为0.11-0.44wt%），证明驱龙矿床的成矿母岩浆具有高氧化性、富硫、富水的特征；硫在其中以氧化态的SO₄²⁻为主；表明冈底斯碰撞造山带背景下同样能形成类似俯冲背景下的高氧化性成矿岩浆。

(2) 成矿斑岩的石英斑晶及早期A型脉中石英的沸腾包裹体显示成矿流体约在460-510℃发生流体沸腾，压力为35-60 Mpa，深度为1.4-2.4 Km；由于压力和温度的降低，形成A型脉时，流体再次发生沸腾作用，压力为28-42 Mpa，深度为1.1-1.7 Km。从石英斑晶到A型脉、B型脉、D型脉，包裹体的均一温度逐渐降低（428℃→398℃→293℃→252℃），流体盐度也逐渐降低。成矿流体温度和盐度的显著降低以及大量硬石膏的沉淀，使流体的pH值、硫含量和SO₄²⁻/H₂S比值发生显著变化等导致硫化物大量沉淀。

驱龙斑岩矿床含岩浆硬石膏的侵入岩表明，在碰撞造山带背景下同样也能形成高氧化性质的成矿岩浆-流体，这为深入理解藏南冈底斯中新世斑岩成矿带的成矿岩浆-流体性质提供了很好的研究对象。

该研究成果近期发表在国际地质学期刊*Resource Geology*上（Xiao et al. *Highly Oxidized Magma and Fluid Evolution of Miocene Qulong Giant Porphyry Cu-Mo Deposit, Southern Tibet, China. Resource Geology*. 2012, 62: 4-18）。

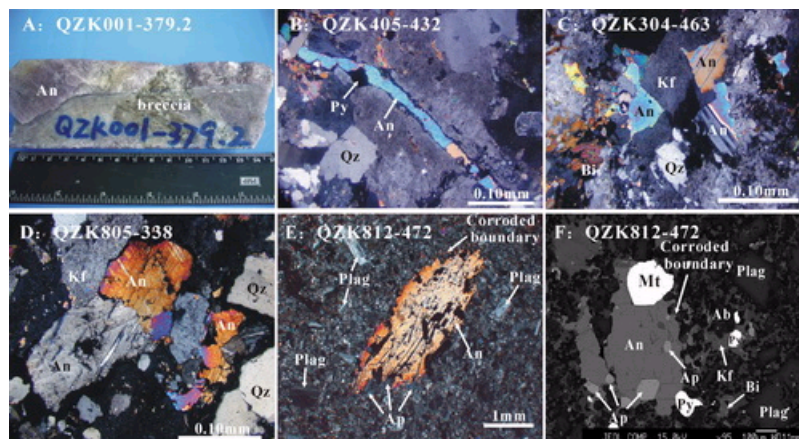
[原文链接](#)


图1：驱龙巨型斑岩矿床中岩浆硬石膏及热液硬石膏

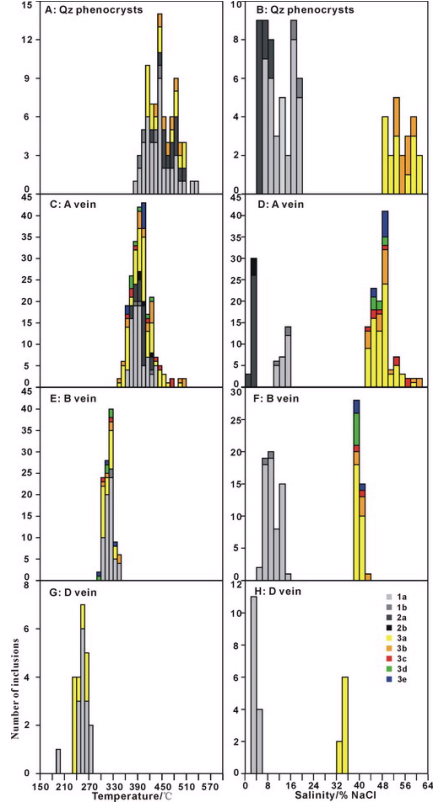


图2：驱龙斑岩矿床不同成矿阶段流体温度-盐度

打印本页

关闭本页