

与基性、超基性侵入岩有关的岩浆熔离型铜矿床硫同位素地球化学研究

徐文炘, 陈民扬, 李蘅

中国有色桂林矿产地质研究院有限公司

红旗岭、喀拉通克、赤柏松、金川、黄山东、煎茶岭、力马河等矿床硫化物的硫同位素组成显示出两种特征, 一是红旗岭、喀拉通克、赤柏松、金川、黄山东等矿床硫化物的硫同位素组成主要分布在-1.6‰至+3.0‰之间, 具有变化范围小, 又接近零值特点。二是力马河和煎茶岭矿床硫化物的硫同位素组成分别分布在+1.5‰~+13.2‰和+6.1‰~+17.0‰, 具有变化范围大, 偏离零值, 又有大正值出现特点。根据岩浆熔离型矿床主要出现橄榄石、辉石、磁铁矿、黄铁矿、磁黄铁矿、黄铜矿、镍黄铁矿等矿物组合。矿床熔离成因形成温度远大于

400℃。硫化物的硫同位素组成变化是受温度、压力、氧逸度和 $\delta_{S\Sigma S}^{34}$ 控制, 在橄榄石+磁铁矿+磁黄铁矿+石英矿物控制氧逸度区间, 硫化物的硫同位素组成接近于熔体的硫同位素组成, 成矿温度下降最多只造成 5‰的变化。因此, 红旗岭、喀拉通克、赤柏松、金川、黄山东等矿床熔体的硫同位素组成接近于零值; 力马河和煎茶岭两个矿床的硫同位素组成变化超出熔体—液体平衡硫同位素变化范围, 显示出硫同位素非平衡特征, 指示出这两个矿床硫有可能有两种以上的来源。