

鄂东南地区龙角山矽卡岩型 Cu-W(Mo)矿床成因： 年代学、地球化学及锆石 Hf 同位素证据

丁丽雪^{1,2)}, 黄圭成^{1,2)}, 夏金龙^{1,2)}

中国地质调查局武汉地质调查中心, 武汉, 430205;

2) 中国地质调查局花岗岩成岩成矿地质研究中心, 武汉, 430205

龙角山铜钨(钼)矿床是鄂东南地区独一无二的层控式矽卡岩型矿床。迄今, 该矿床在成岩成矿年代学方面的研究还很薄弱。本文利用 LA-ICP-MS 锆石 U-Pb 法及辉钼矿 Re-Os 同位素法对该矿床进行了详细的年代学研究。结果表明, 矿区内花岗闪长斑岩形成于 144 ± 1 Ma, 成矿作用发生于 144.7 ± 2.9 Ma, 成岩成矿作用近于同时, 暗示成矿作用与花岗闪长斑岩的侵位有密切关系。龙角山花岗闪长斑岩为高钾钙碱性系列, 具有高 Al_2O_3 (14.99 ~ 15.9%)、Sr (751 ~ 1382 ppm) 含量和 Sr/Y (65 ~ 99)、La/Yb (40 ~ 48) 比值, 以及低 Y (12 ~ 15 ppm)、Yb (0.93 ~ 1.1 ppm) 含量, 与典型埃达克质岩的地球化学特征基本一致。岩石的锆石 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值介于 -0.5 ~ -4.8 之间。元素地球化学及锆石 Hf 同位素特征一

致表明龙角山花岗闪长斑岩主要来源于富集岩石圈地幔的部分熔融作用。岩石较低的 MgO 含量 (1.68 ~ 2.15%) 暗示在成岩过程中可能经历了镁铁质矿物的分离结晶作用。此外, 龙角山花岗闪长斑岩相对于铜山口花岗闪长斑岩具有较低的氧逸度, 这可能是导致两岩体矿化类型存在差异(前者以铜钨矿化为主, 后者以铜钼矿化为主)的主要原因。

本文为中国地质调查局地质调查工作项目 (1212011120863) 资助成果。

关键词: 鄂东南地区; 龙角山矽卡岩型 Cu-W(Mo) 矿床; 埃达克质岩; Re-Os 同位素; 锆石 U-Pb