

东昆仑夏日哈木超大型铜镍钴硫化物矿床地质特征

易俊年^{1,2}, 宋谢炎¹, 陈列锰¹, 余宇伟¹

(1. 中国科学院 地球化学研究所 矿床地球化学国家重点实验室, 贵州 贵阳 550081;
2. 中国科学院大学, 北京 100049)

青海省东昆仑夏日哈木超大型铜镍硫化物矿床是近几年铜镍硫化物矿床找矿的重大突破, 其形成时代及地质特征的研究对东昆仑地区同类矿床的找矿具有重要意义。夏日哈木基性-超基性岩体位于东昆仑造山带中带, 侵位于元古代金水口群变质岩中, 总体走向近东西, 出露形态不规则, 岩体长>2000 m, 宽>1400 m, 向西倾没于金水口群变质岩中(图 1)。该岩体主要由辉长岩和超基性岩两部分组成, 超基性岩侵入辉长岩, 因此, 被辉长岩所包绕, 两者呈突变接触。

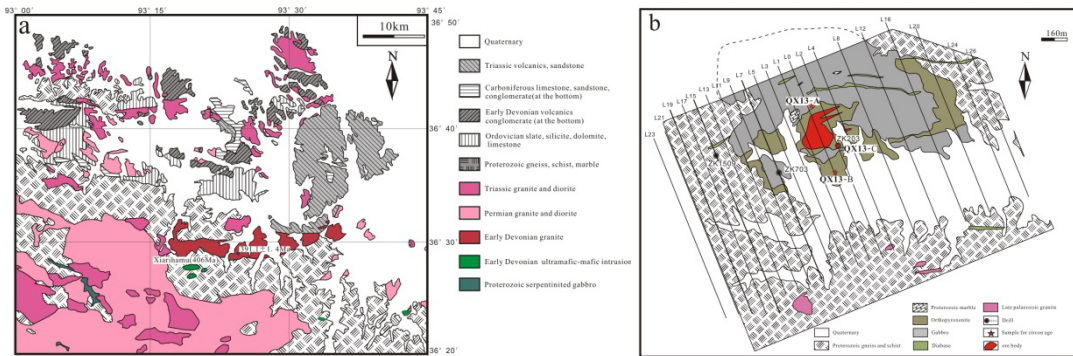


图 1 夏日哈木岩体及周围地质简图

作者 SHRIMP 锆石 U-Pb 年龄表明夏日哈木岩体北部辉长岩(406±3 Ma)与超基性岩(406±3 Ma 和 408±3 Ma)它们在误差范围内具有相同的年龄(Song et al., accepted), 而 Li et al.(2015)的 LA-ICPMS 锆石 U-Pb 年龄显示夏日哈木超基性岩南面的辉长岩(431.3±2.1 Ma)比超基性岩(411.6±2.4 Ma)早约 20 Ma, 说明至少有两期辉长岩形成。

夏日哈木矿床的铜镍钴硫化物矿体主要赋存于超基性岩之中, 地表观察和系统钻孔统计分析表明超基性岩主体由斜方辉石岩和二辉岩构成, 前者构成超基性岩体的西部, 向东渐变过渡为二辉岩, 偶见脉状纯橄岩穿插于辉石岩中。在超基性岩体西部, 橄榄斜方辉石岩侵入斜方辉石岩的底部或下部, 两者呈突变接触关系。硫化物矿床主要产于超基性岩西部的橄榄斜方辉石岩和斜方辉石岩中。橄榄斜方辉石岩基本全岩浸染状矿化, 硫化物含量小于 10%, 矿化较为均匀。斜方辉石岩中矿化类型比较复杂, 主要由浸染状、斑杂状和块状矿石构成, 矿化中体由下向上、由北西向南东逐渐减弱, 块状矿石主要分布在岩体的北部。二辉岩中仅有微弱的星点状硫化物矿化。系统的钻孔统计分析还显示夏日哈木岩体在成岩成矿过程中受到围岩顶底板凸起地形的控制, 母岩浆主要从岩体西部侵入, 向东流动过程中成岩成矿的都受到围岩控制作用明显。

基金项目: 国家自然科学基金项目(批准号: 41172090; 41473050)

作者简介: 易俊年, 男, 1987 年生, 博士研究生, 主要从事岩浆矿床成因研究. E-mail: yijunnian1209_1@163.com