

# 湘南水口山老鸦巢 Pb-Zn 矿床 成岩成矿年代学研究

黄金川<sup>1,2</sup>, 彭建堂<sup>1</sup>, 阳杰华<sup>1</sup>, 张帮禄<sup>1,2</sup>, 徐春霞<sup>1,2</sup>

1.中国科学院地球化学研究所, 贵阳 550002

2.中国科学院大学, 北京 100049

湘南水口山 Pb-Zn 多金属矿田中, 铅锌、铜、金矿床广泛分布, 老鸦巢铅锌矿床是其典型代表。作为与 I 型花岗岩有关的典型铅锌矿床, 老鸦巢铅锌矿受到人们的广泛关注。目前人们已对该矿的矿床地质、矿床成因、矿床及相关岩体的地球化学特征进行了广泛的研究<sup>[1-6]</sup>, 然而该矿的成岩、成矿年代学研究较薄弱, 缺乏精确的成矿年龄数据的制约, 前人已获得的成岩年龄结果亦相差较大(172~143 Ma)<sup>[5-8]</sup>。在前人研究基础上, 笔者对老鸦巢矿区花岗闪长岩及其铅锌矿床进行了年代学研究, 试图揭示成岩、成矿的关系, 这将有助于深入认识与 I 型花岗岩有关的铅锌矿化的形成过程及成矿机理。

花岗闪长岩在水口山矿田广泛分布, 在鸭公塘、中区和老鸦巢等地均有出露, 已有研究表明其为准铝质-弱过铝质的高钾钙碱性 I 型花岗岩<sup>[9]</sup>。老鸦巢铅锌矿床位于水口山矿田中部, 矿体分布于二叠纪的栖霞组灰岩与花岗闪长岩之间的接触破碎带中, 其形态较复杂, 有透镜状、囊状和管状等。该区主要矿石矿物有方铅矿、闪锌矿、黄铁矿和少量辉钼矿和黄铜矿; 脉石矿物主要有石英、方解石、萤石和少量黏土矿物。

锆石 SIMS U-Pb 同位素定年研究表明, 老鸦巢矿区花岗闪长岩的成岩年龄为(158.8±1.8) Ma (MSWD=0.40, n=19)。采自该矿蚀变花岗闪长岩中的 7 件辉钼矿样品, 获得了一条很好的 Re-Os 同位素等时线, 其对应的等时线年龄为(157.8±1.4) Ma (MSWD=1.3, n=7), 可以代表水口山铅锌矿化的年龄。

水口山老鸦巢 Pb-Zn 矿床分布于花岗闪长岩与灰岩的接触带中, 其成矿年龄((157.8±1.4) Ma) 和花岗闪长岩的侵位年龄((158.8±1.8) Ma) 也相当吻合, 表明其成岩、成矿具有密切的时空联系。该区的花岗闪长岩为典型的 I 型花岗岩, 有地幔物质参与其成岩作用, 而该矿的辉钼矿 Re 含量极高, 也指示有大量的幔源物质参与其成矿作用<sup>[10]</sup>。因此, 该矿的铅锌矿化和花岗闪长岩在成因上也具有联系。

结合前人的数据进行对比研究发现, 湘南地区与 I 型花岗岩有关的铅锌矿床的成矿年龄均集中在 160~156 Ma, 而并非前人认为的 180~170 Ma<sup>[11]</sup>。该区铅锌大规模成矿的时间与南岭地区大规模 W-Sn 矿化时间(160~150 Ma)<sup>[13]</sup>基本吻合, 表明南岭地区的 Pb-Zn 矿化与 W-Sn 矿化很可能形成于同一构造背景下, 均与中生代岩石圈伸展作用有关。

参考文献(略)