

黔东南从江地区岩浆岩、构造与多金属成矿关系

孙载波¹, 周家喜², 杨德智³, 王劲松³

(1. 云南省地质调查院 区域地质调查所, 云南 玉溪 653104

2. 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 550002

3. 贵州省地质矿产开发局 102地质大队, 贵州 遵义 563003)

黔东南从江地区位于扬子陆块与华南褶皱系的过渡带上, 即江南造山带西南段(曾昭光等, 2003)。区内出露地层主要为中元古代四堡群和新元古界下江群及第四系, 其中新元古代青白口系下江群拱洞组(Qbg)、番召组(Qbf)、乌叶组(Qbw)及甲路组(Qbj)最为发育, 该套地层为浅变质沉积岩, 主要为绢云母板岩及砂质板岩。区域内岩浆岩发育, 岩类复杂, 有超基性岩、基性岩、酸性侵入岩, 以摩天岭花岗岩(桂北称三防岩体)规模最大, 其形成于825 Ma(曾雯等, 2005), 镁铁质岩主要出露在宰便加榜大弄一带。构造多期重叠, 主要发育有南北向、北西西向和北北东向三组断层(曾昭光等, 2003)。其地质背景独特, 构造演化复杂, 成矿条件优越, 矿化(床)点星罗棋布。发育有翁浪、地虎、那哥、土地坳、羊告、有能、引略、摆荣和加榜等多个多金属矿(化)点。

本文通过对黔东南从江地区岩浆岩岩石地球化学、同位素年代学、构造地球化学及矿床地质地球化学研究认为本区多金属矿(化)点与构造、岩浆岩关系十分密切, 表现如下:

(1)该区发现的多数矿(化)点均位于区域性断裂(宰便断裂)两侧的次级断裂上, 构造对矿化的形成具有明显的控制作用, 通过对构造带的岩石地球化学地球化学分析认为, 宰便断层为区域

性导矿构造, 对其无矿部位、次级控矿断裂弱矿化部位和矿化部位的微量元素分析结果认为深部成矿热液在区域构造热事件过程中沿区域性构造上涌, 交代萃取地层部分成矿物质分阶段贯入成矿。

(2)大部分多金属矿(化)点均分布在岩浆岩, 特别是基性超基性侵入体周边不到3 km²的范围。对宰便镁铁质岩锆石年代学研究结果认为其形成于约800 Ma的新元古代中期, 结合曾雯等(2005)的研究结果, 认为本区岩浆岩(基性超基性、基性火山岩及摩天岭花岗岩等)为导致Rodinia超大陆裂解的超级地幔柱活动的产物。本区花岗岩与W、Sn成矿关系密切, 在桂北及湘西均有体现, 而在黔东南还未发现成规模的矿床, 基性超基性岩为归为钙碱玄武质, 产于板内环境, 有很高的Cu、Pb、Zn含量, 对比地层、基性超基性岩体和矿石、单矿物微量元素结果显示, 基性超基性岩体对成矿有着重要的贡献。这些也指示本区有着巨大的找矿空间。

(3)对本区多个矿床单矿物S同位素、Pb同位素分析结果也表明S同位素来源于深部, 其 δ^{34} 值介于-2.73‰至2.79‰之间, 具深源特征。Pb同位素结果暗示成矿物质来源于下地壳。