

江西省寻乌县铜坑嶂斑岩型钼矿床地质特征*

孙 嘉¹, 谢桂青², 曾载淋³, 苏慧敏¹, 柳 勇¹

(1 中国地质大学, 北京 100083; 2 中国地质科学院矿产资源研究所, 北京 100037;

3 江西地质矿产勘查开发局赣南地质大队, 江西 赣州 341000)

铜坑嶂斑岩钼矿床是武夷山成矿带近几年新发现的斑岩型钼矿, 矿区位于江西省境内寻乌县城东北 8 km 处。武夷山成矿带是我国重要的多金属成矿带, 在近几年的找矿勘查工作中在该带发现多处和钼矿化有关的矿化点, 显示了该带钼矿的找矿潜力较大, 因此对于铜坑嶂斑岩型钼矿的研究工作不仅对矿区自身的找矿预测有价值, 对整个成矿带的下一步找矿预测工作也具有一定的指示意义。

1 区域地质

矿区位于南岭东西向构造带东段与武夷山北北东向隆起带南段西坡复合部位。区内出露地层简单, 远古宙寻乌岩组与震旦系一寒武系浅变质岩经加里东期构造运动, 成为该区褶皱基底, 上覆晚古生代沉积盖层, 中生代地层多为断陷盆地沉积。区内构造形迹复杂 NNE 向鹰潭—安远、石城—寻乌, EW 向龙南—寻乌, NW 向会昌—上杭等深大断裂交汇复合, 控制侵入一火山杂岩系的生成分布, 同时本区还发育以红山、密坑、坳子背、铜坑嶂为主的火山机构和隐爆角砾岩筒。受多期次构造作用影响, 区内岩浆活动频繁, 其中以燕山期岩浆活动与区内多金属成矿作用最为密切。

2 矿床地质

矿区位于石城—寻乌深断裂西部, 澄江—寻乌背斜核部南段。矿区出露地层为晚元古代寻乌组和寒武纪牛角河组, 其中晚元古代寻乌组为一套中深变质细碎屑岩建造, 岩性为片岩、变粒岩; 寒武纪牛角河组为浅变质细碎屑岩建造, 上部为板岩与千枚状板岩夹变余粉砂岩, 下部主要为变余长石石英细砂岩。矿区断裂构造发育, 其中 NE~NNE 向和 NW~NWW 向断裂的汇合部位控制了矿区的侵入岩与隐爆角砾岩的产出和分布。近 EW 向断裂带为区内主要的赋矿构造。区内含矿岩体为铜坑嶂岩体, 该岩体为一多期侵入的复式岩体, 根据标本及镜下特征可将其分为北西部的花岗斑岩和南东部的花岗岩, 区内也发育有较多面积大小不一的角砾岩群。矿区已圈出主要钼矿体 11 个, 次要矿体 67 个, 钼矿石平均品位 0.121%。金属矿物主要有辉钼矿, 少量黄铁矿、黄铜矿、黑钨矿, 脉石矿物有石英、长石、萤石、云母、黄玉、绿泥石等。

3 围岩蚀变和矿化特征

铜坑嶂矿区蚀变广泛发育并呈现一定分带性, 根据空间产出关系及矿物组合特征可将铜坑嶂钼矿的蚀变分为以下 4 种:

钾硅酸盐化蚀变: 该蚀变主要产于岩体内部, 矿物组合上以钾长石和黑云母的广泛发育为特征。蚀变矿物产出形式多样: 细脉状、团块状、稀疏浸染状等。次生钾长石多沿早期长石和石英斑晶边缘及裂隙呈

*本文为国家重点基金项目(编号: 40930419)资助成果

港湾状交代, 或在其内部呈补丁状交代。次生黑云母镜下多色性明显, 多呈暗褐色, 黄褐色, 部分受后期热液影响蚀变为绿泥石而现深绿或黑绿色。

萤石化蚀变, 萤石化蚀变主要呈脉状产出, 在整个岩体内部及其与地层接触部位均有分布, 矿物组合为: 萤石, 黑云母, 石英, 钾长石, 黄玉, 白云母, 绢云母, 绿泥石及少量锆石, 独居石等。金属矿物主要有辉钼矿, 黑钨矿等。其中辉钼矿呈半自形—自形, 鳞片状、菊花状集合体产出, 并可见受挤压发生弯曲产生的揉皱结构。钼矿化主要产于该阶段蚀变中。

绢云母化、硅化、绿泥石化蚀变, 该蚀变主要发育于岩体上部及岩体和地层接触部位呈团块状产出, 主要矿物组合为, 石英, 绢云母, 绿泥石, 萤石等。可见长石斑晶被绢云母完全交代, 并保持假象。该阶段金属矿物主要为黄铁矿, 黄铜矿, 少量辉钼矿。

碳酸盐化蚀变, 金属矿物主要为钼华、铜蓝。

成矿期次与阶段划分:

根据矿脉之间的穿插关系、矿石的结构构造及矿物共生组合等研究, 本文将成矿过程分为 2 个期次。岩浆期后热液成矿期, 该期可细分为 3 个阶段, 第一阶段为钾长石-辉钼矿阶段, 辉钼矿与钾长石、黑云母共生呈稀疏浸染状分布。第二阶段为萤石-辉钼矿阶段, 辉钼矿主要与萤石、黑云母共生, 以脉体形式产出, 该阶段还有少量黑钨矿, 赤铜矿等金属矿物。第三阶段为石英-硫化物阶段, 该阶段有大量黄铁矿, 黄铜矿沉淀, 而辉钼矿则较少沉淀。黄铁矿和黄铜矿和石英共生, 主要呈细脉浸染状产出, 局部为团块状产出。表生成矿期, 经地表风化作用影响, 该阶段主要形成铜蓝, 钼华等。

4 结 论

铜坑嶂钼矿为武夷山成矿带新发现的斑岩型钼矿, 并具有独特的萤石-辉钼矿组合, 在区域上应注意寻找有此类矿物组合特征的钼矿床。铜坑嶂钼矿具有较典型斑岩型矿床的蚀变分带, 按空间关系从内到外可依次分为钾硅酸盐化, 萤石化, 绢云母化, 绿泥石化, 碳酸盐化等。成矿期次可依次划分为岩浆期后热液成矿期, 钾长石-辉钼矿阶段, 萤石-辉钼矿阶段和石英-硫化物阶段及表生期的铜蓝, 钼华阶段。

参 考 文 献 (略)