

南岭东段南山地区矽卡岩型钨锡矿成矿地质特征探讨

范飞鹏, 蔡逸涛, 陈乐柱, 鲍晓明

南京地质矿产研究所, 南京, 210012

南岭地区位于我国华南腹部, 是我国乃至全球最重要的钨锡矿集中分布区^[1]。南岭泥盆系中分布很多矿床(点), 其中很多各类大、中型矿床与中上泥盆统关系密切。近年来, 作者所在项目组在南岭东段南山地区通过多年野外工作, 重新总结和审视前人认识基础上, 取得了储量级别达中型以上前景的成果(《湘赣粤相邻地区钨矿远景调查报告成果报告》)。通过野外及室内综合研究, 认为该地区矽卡岩型钨锡矿与中上泥盆统碎屑岩及碳酸岩建造、燕山期多期岩浆活动, 以及成矿前裂隙构造关系密切^[2-7](图 1)。取得的认识有以下几点:

(1) 南山地区在沉积建造受中国南方晚古生代自南向北的海侵海退影响, 沉积相由南向北呈现出: 河流相→海滩相→滨海相→混合潮坪相→海退式三角洲沉积相; 碳酸盐岩层位由南向北变高变厚; 岩性岩相过渡递变的复杂层位是钨锡多金属矿的主要含矿层位。

(2) 南山地区岩浆均为侵入岩, 各个期次活动非常频繁, 以燕山早期第二阶段两次侵入岩(中细粒黑云母花岗岩)为主, 第一次侵入花岗岩锆石 SHRIMP 年龄为 160.5 Ma, 第二次侵入形成的花岗岩锆石 SHRIMP 年龄为 156.0~159 Ma¹。岩浆热液对泥盆纪地层进行了强烈的改造, 在岩体接触带可见云英岩化、角岩化和矽卡岩化, 并见少量砂岩捕虏体。在岩体内深部可见钙质岩类未完全熔融的残留体, 具有原地熔融的特点。岩浆热液除了提供热源外, 其内部的有用元素也不排除来自泥盆纪地层。

(3) 南山地区构造以北西向、北东东或近东西向裂隙为主, 均为成矿前期线性构造。地层中裂隙

以北西向为主, 北东东或近东西向裂隙次之, 这些裂隙为燕山期岩浆热液活动提供了上升通道和赋矿空间, 且多被后期含矿石英脉及花岗岩脉充填。

(4) 混合潮坪沉积相是钨锡矿的主要成矿部位, 钙质岩类与页岩及粉砂岩岩性岩相变化部位是热液交代的主要部位, 主要交代方式为双交代作用, 白钨矿主要赋存在交代反应面。

(5) 矽卡岩化分为早期和晚期, 早期矿物简单, 矿石矿物主要为黄铁矿和少量白钨矿, 脉石矿物为石榴石、透辉石和符山石。晚期矿物复杂, 矿石矿物主要为白钨矿、锡石、黑钨矿、黄铜矿和黄铁矿, 含少量方铅矿和闪锌矿, 脉石矿物除了常见的石榴石和透辉石外, 还出现了硅灰石和阳起石。符山石出现矿化减弱, 阳起石出现则矿化显著。因此, 符山石和阳起石也成为了判断是否有矿的矿物学标志。

参 考 文 献 / References

- [1] 毛景文, 谢桂青, 郭春丽, 陈毓川, 南岭地区大规模钨锡多金属成矿作用: 成矿时限及地球动力学背景[J]. 岩石学报, 2007, (10): 2329-2338.
- [2] 肖惠良等, 广东始兴良源钨钼铌钽多金属矿床的发现及其意义[J]. 资源调查与环境, 2012, 33(4): 229-237.
- [3] 肖惠良等, 广东始兴南山矿区钨锡多金属矿床特征及资源潜力[J]. 资源调查与环境, 2010, 29(4): 645-646.
- [4] 肖惠良等, 广东始兴南山矿区钨锡多金属矿资源潜力及找矿方向[J]. 矿床地质, 2010(1): 45-646.
- [5] 肖惠良等, 广东始兴南山钨钼多金属矿床的发现及其意义[J]. 高校地质学报, 2008, 14(4): 558-564.
- [6] 肖惠良等, 论南岭东段钨多金属矿找矿方向[J]. 资源调查与环境,

注: 本文为中国地质调查局《湘赣粤相邻地区钨矿远景调查》(1212010533003)、《广东始兴-连平地区钨钼多金属矿调查评价》(1212010881305)、《广东始兴南山坑-良源地区钨锡多金属矿评价》(1212011120811)和《江西竹山-广东澄江地区钨锡多金属矿远景调查》(1212011120813)项目资助。

收稿日期: 2013-03-13; 改回日期: 2013-03-31; 责任编辑: 黄敏。

作者简介: 范飞鹏。南京地质矿产研究所。

[7] 肖惠良等, 南岭东段钨锡多金属矿床地质特征、成矿模式及找矿方

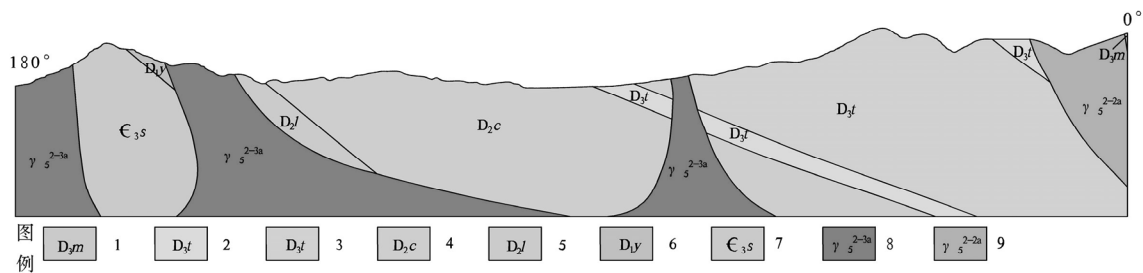


图 1 南山地区岩浆-地层剖面示意图

1. 上泥盆统帽子峰组石英砂岩及含砾砂岩; 2. 上泥盆统天子岭组钙质粉砂岩; 3. 上泥盆统天子岭组钙质粉砂岩、粉砂岩与薄-中层泥质灰岩互层; 4. 中泥盆统春湾组石英砂岩、粉砂岩夹薄层灰岩; 5. 中泥盆统老虎坳组紫红色石英砂岩; 6. 下泥盆统杨溪组含砾杂砂岩及石英砂岩; 7. 上寒武统水石组变质粉砂岩、粉砂质板岩夹砂岩; 8. 燕山早期第三阶段第一次细中粒黑云母二长花岗岩; 8. 燕山早期第二阶段第一次细中粒黑云母花岗岩