

地质地球所揭示东北大黑山大型斑岩钼矿床的成矿物质来源及流体演化

文章来源：地质与地球物理研究所 发布时间：2015-04-07 【字号：小 中 大】

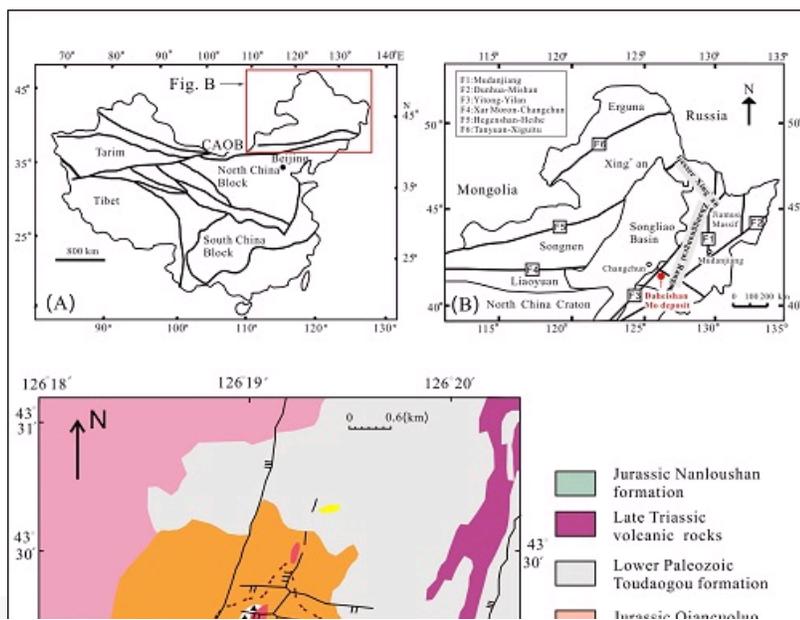
我要分享

吉林大黑山斑岩型钼矿床位于兴蒙造山带东段，其超大型储量（109万吨，平均品位0.07%）及典型斑岩型矿化特征吸引了国内外研究学者的注意。中国科学院地质与地球物理研究所固体矿产研究室区域成矿学小组博士后周伶俐及合作导师研究员刘建明、曾庆栋等人结合稳定同位素测试结果、包裹体显微测温及包裹体气液组成测试结果，系统全面地总结了成矿流体地球化学特征，并探讨了其与钼矿化之间的联系。

大黑山钼矿床含矿岩石为一套侏罗纪复式岩体：长岗岭黑云母花岗闪长岩、前撮落黑云母花岗闪长岩以及前撮落花岗闪长斑岩。矿化类型为浸染型、角砾岩型以及网脉型。研究表明，含矿石英脉的H-O同位素以及矿石S同位素数据显示该矿床的热液流体具有明显的岩浆来源特征。岩石及矿石Pb同位素的一致性也说明矿化与岩浆关系密切。大黑山斑岩型钼矿的含矿流体系统为NaCl-KCl-H₂O型。含矿石英脉中的流体包裹体以气液两相包裹体以及富气相包裹体为主，并有少量含子晶的包裹体。群体包裹体的气相组成主要为H₂O，CO₂，N₂，CH₄，C₂H₆，Ar*，并有少量H₂S；液相组成主要为SO₄²⁻，Cl⁻，Na⁺，K⁺，Ca²⁺和Mg²⁺。单个包裹体激光拉曼光谱测试显示其气相组成主要为H₂O，少量H₂S及CO₂。流体包裹体显微测温结果显示含矿斑岩中的石英斑晶的均一温度在400-450℃，盐度约为21 eq. wt.%，说明该石英斑晶受到后期热液流体的扰动。斑岩型矿化集中在220-360℃，矿化晚期流体温度逐渐降低到100-170℃，盐度降到0-15 eq. wt.%。不同成矿阶段的石英中的包裹体均一温度、盐度以及矿石稳定同位素并无阶段性特征，可能说明矿化过程主要受流体多期沸腾控制而其逐渐冷却。与温度相比较，压力变化在大黑山钼矿化过程中可能更为重要。

此研究对大黑山超大型斑岩型钼矿的成矿流体特征和演化、成矿流体和成矿物质来源、矿石沉淀机制等内容进行了深入剖析，建立了大黑山斑岩型钼矿的成矿流体演化模型，对小兴安岭-张广才岭成矿带内斑岩型钼矿化具有理论和实际指导意义。

该研究成果近期发表在国际SCI期刊*Journal of Asian Earth Sciences* (Zhou et al. *Ore genesis and fluid evolution of the Daheishan giant porphyry Molybdenum deposit, NE China. Journal of Asian Earth Sciences*, 2015, 97: 486-505)。

[原文链接](#)


热点新闻

中科院传达2015年夏季党组扩大...

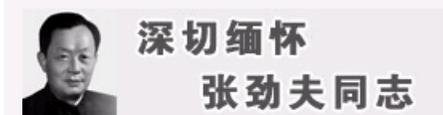
- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
- 中科院党组中心组召开“三严三实”专题...
- 白春礼在青岛调研工作
- 国家蛋白质科学研究（上海）设施通过国...
- 中科院青联第四届委员会全体会议在京召开

视频推荐


 【新闻联播】“率先行动”
 计划 领跑科技体制改革

 【问答神州】问答国科大校
 长丁仲礼

专题推荐



相关新闻

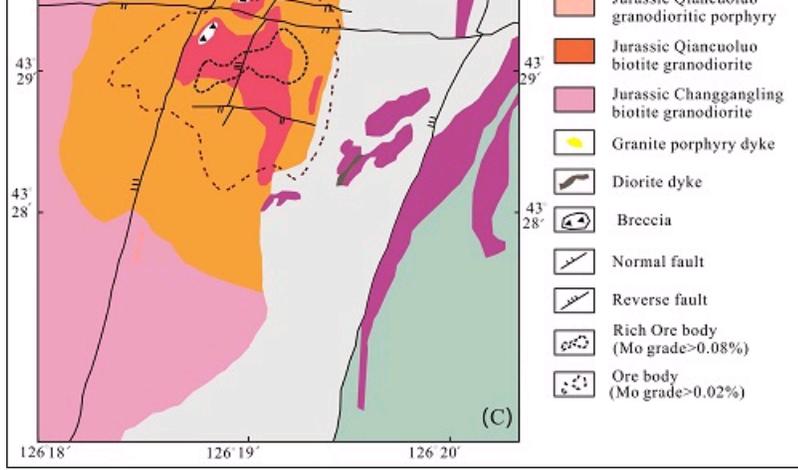


图1 吉林大黑山斑岩型钼矿床区域及矿区地质图。(A)东北地区构造分区；(B)松辽地区地质特征图；(C)大黑山斑岩型钼矿床矿区地质图(据吉林省地质矿产局第二地质调查所修编, 1986) CBG-长岗岭黑云母花岗闪长岩；QBG-前撮落黑云母花岗闪长岩；QGP-前撮落花岗闪长斑岩；TDG F-头道沟组；NLS F-南楼山组；GPD-花岗斑岩脉；VR-火山岩；DD-闪长岩脉。

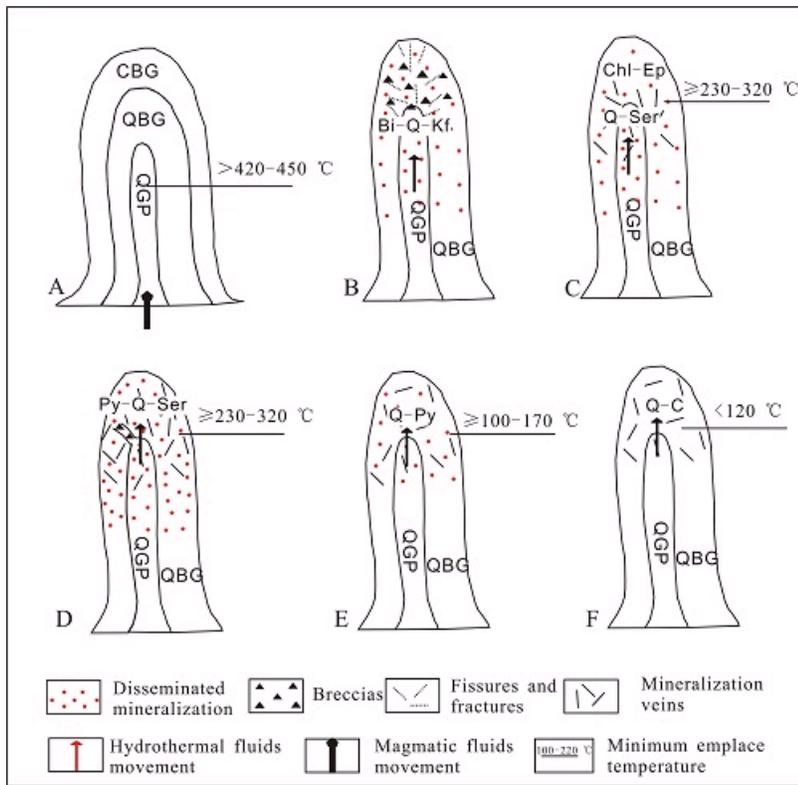


图2 大黑山斑岩型钼矿床成矿模式简图。CBG-长岗岭黑云母花岗闪长岩；QBG-前撮落黑云母花岗闪长岩；QGP-前撮落花岗闪长斑岩。

附件：

(责任编辑：叶瑞优)

