内蒙古东乌旗地区斑岩型钼（钨）-浅成低温热液型铅锌（银）成矿系统

谢玉玲[1]，王成[2]，纪永刚[2]，李腊梅[1]，李应栩[3]，唐燕文[4]

（1. 北京科技大学，北京 100037；2. 山东黄金集团东乌珠穆沁旗阿尔哈达矿冶有限责任公司，锡林浩特 026300；3. 成都地质矿产研究所，四川 成都 610000；4. 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）

东乌旗地区在大地构造上处于西伯利亚板块与华北板块的古板块结合带之中亚造山带东段（或称天山-兴蒙造山系）。区内经历了蒙古洋的向北俯冲、蒙古洋消亡、华北与西伯利亚板块的陆陆碰撞、碰撞后伸展和燕山期太平洋板块斜向俯冲影响等复杂的地质过程，造就了区内多期构造-岩浆活动。近年来在该区已发现了一批具有重要经济意义的矿床（点），如迪彦钦阿木斑岩型钼矿床、沙麦云英岩-伟晶岩型钨矿床、阿尔哈达铅锌（银）矿床、花脑特铅锌（银）-多金属矿床、朝不楞矽卡岩型铁锌矿床等。已发现的矿床类型包括斑岩型、云英岩-伟晶岩型、矽卡岩型、热液脉型等。笔者在详细的野外地质调研基础上，以迪彦钦阿木钼矿床、沙麦钨矿床、花脑特铅锌（银）-多金属矿床、阿尔哈达铅锌（银）矿床为研究对象，通过详细的矿床学、岩浆岩岩石学、岩石化学、成岩年代学和矿床地球化学研究，对不同类型矿床的矿化、蚀变特征，成矿流体来源、演化及矿质沉淀机制等进行研究，初步建立了东乌旗地区斑岩-浅成低温热液型成矿系统模型。

研究表明，本区的斑岩型钼、云英岩型钨矿、热液型铅锌（银）成矿均与燕山期岩浆活动有关，是中国东部燕山期大规模成矿事件的产物，成矿岩体的侵位受 NE 向走滑断裂系统与先存的 NWW-近 EW 向断裂交汇部位控制。燕山期太平洋板块斜向俯冲引起的走滑断裂、先存板块结合带再次活化，致使幔源岩浆上涌，并造成地壳的部分熔融。区内燕山期岩浆侵位序列表现为早期为黑云母二长花岗岩，晚期为细粒花岗岩和双峰式脉岩组合（包括基性脉岩和石英正长斑岩），成矿主要与细粒花岗岩有关。成矿岩体具有壳幔混源的特征，岩石化学显示 A 型花岗岩的亲和性。流体包裹体研究表明，成矿流体和成矿物质主要来自于岩浆，熔体-流体不混溶是成矿流体出溶的主要机制，且早期岩浆出溶流体富含 CO_2 和多种成矿金属（Mo、Pb、Zn、Ag、Sb、Bi 等）；熔流体转化、流体沸腾和大气水的加入分别造成了钨、钼和铅锌（银）的矿质沉淀；钨矿化主要发生于熔-流体转化阶段，因此常产于成矿岩体演化晚期产物-伟晶岩或近岩体的云英岩化、硅化围岩中，斑岩型钼矿化与早期岩浆流体沸腾有关，主要产于成矿岩体的顶部和近岩体的蚀变围岩中，铅锌（银）矿化是成矿流体远程迁移的结果，高盐度岩浆流体与大气水混合及水岩反应是造成了铅锌（银）等沉淀的主要机制。区内铅锌矿化主要表现为构造控制的脉状，与低-中等硫化型浅成低温热液矿床具有相似之处。翟裕生（2003a，b）指出，在一个区域成矿系统中由于成矿强度较大以及成矿物质和控矿因素的多样性和复杂性可形成多种矿床类型，它们都是在一个统一的地质成矿事件中形成的，当已经发现其中的一种或少数几种矿床类型时可根据成矿系统观点推断在区域中可能存在的其它相关矿床类型。东乌旗地区的钨、钼、铅锌（银）形成于同一岩浆-构造事件中，构成了斑岩钼（钨）-浅成低温热液型铅锌（银）成矿系统，斑岩-浅成低温热液型成矿系统模型的建立对指导区域找矿具有指导意义。

参 考 文 献：

翟裕生. 2003a. 成矿系统研究与找矿. 地质调查与研究, 26(2): 65-71.
翟裕生. 2003b. 成矿系统研究与找矿. 地质调查与研究, 26(3): 129-135.

基金项目：中国地质查局项目（编号：12120113056700）；山东黄集集团项目

作者简介：谢玉玲，女，1963 年生，教授，主要从事矿床学和矿床地球化学研究. E-mail：yulingxie63@hotmail.com