

张志强,陈懋弘,莫建明,肖柳阳,黄智忠,罗军,区朝辉. 2014. 广西苍梧社垌石英脉型钨钼多金属矿床流体演化及来源示踪. 岩石学报, 30(1): 281-291

广西苍梧社垌石英脉型钨钼多金属矿床流体演化及来源示踪

作者	单位	E-mail
张志强	中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083	
陈懋弘	中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083 ; 中国地质科学院矿产资源研究所 国土资源部成矿作用与资源评价重点实验室, 北京 100037	mhchen666@163.com
莫建明	广西地球物理勘察院, 柳州 545005	
肖柳阳	中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083	
黄智忠	广西地球物理勘察院, 柳州 545005	
罗军	广西地球物理勘察院, 柳州 545005	
区朝辉	广西地球物理勘察院, 柳州 545005	

基金项目: 本文受“中央级公益性科研院所基本科研业务费专项资金”(K1015);“国家重点基础研究发展计划(973计划)”(2012CB416704)和“中国地质调查局地质调查工作项目”(1212011120831)联合资助。

摘要:

广西苍梧社垌矿床是大瑶山隆起南侧新发现的一个大型斑岩-矽卡岩-石英脉型钨钼多金属矿床。本文重点对其中的石英脉型矿床进行了研究,依据脉体穿插关系及矿物共生组合将成矿过程划分为I石英-黄铁矿阶段、II石英-白钨矿-辉钨矿阶段、III石英-多金属硫化物阶段以及IV石英-方解石-萤石阶段,其中II和III阶段为主成矿阶段。从早到晚,均一温度逐渐下降(第一阶段550℃→370℃,第二阶段370℃→330℃,第三阶段330℃→210℃,第四阶段190℃→150℃),流体密度逐渐上升(0.61g/cm³→0.72g/cm³→0.82g/cm³→0.94g/cm³),盐度先升后降(第一阶段5.86%~8.55% NaCleqv,第二阶段4.49%~43% NaCleqv,第三阶段0.53%~46.37% NaCleqv,第四阶段0%~12.85% NaCleqv)。激光拉曼成分分析显示,社垌石英脉型矿床的成矿流体属于H₂O-NaCl体系,但是该体系的流体成分在成矿前后发生了较大的变化,反映第I阶段以氧化环境为主,(II、III、)IV阶段则为还原环境。氢氧同位素研究显示成矿流体来自于岩浆水,后期大气降水的加入导致矿质发生沉淀。此外金属硫化物的 $\delta^{34}\text{S}$ 组成(-3.8%~+1.7%)平均为-0.46%,接近于零值,也表明为岩浆来源。引起矿质沉淀的主要原因是流体混合导致的温度下降等环境条件的改变。总体而言,社垌石英脉型钨钼多金属矿床的成矿流体主要来自岩浆热液,为中高温、中低盐度、低密度的NaCl-H₂O流体体系,钨钼等多金属成矿与区内加里东期岩浆作用密切相关。

英文摘要:

Shedong large scheelite molybdenite polymetallic deposit in Cangwu County of Guangxi, located in the south of D ayaoshan uplift, is a porphyry-skarn-quartz vein type deposit related to granitoids. The mineralizing process of the quartz vein type deposit can be divided into four stages, namely I quartz-pyrite stage, II quartz-scheelite-molybdenite stage, III quartz-polymetallic sulfide stage and IV quartz-calcite-fluorite stage. The second and third stages are main metallogenic stages. The homogenization temperatures from I to IV stage gradually decrease (550℃→370℃, 370℃→330℃, 330℃→240℃, 190℃→140℃). Instead, the density keeps increasing (0.61g/cm³→0.72g/cm³→0.82g/cm³→0.94g/cm³). The salinities (NaCl) increase from I stage to III, then decrease to the end (5.86%~8.55% NaCleqv, 4.49%~43% NaCleqv, 0.53%~46.37% NaCleqv, 0%~12.85% NaCleqv). The ore-forming fluid belongs to NaCl-H₂O system, however, the composition changes during the metallogenic procedure, which is indicated by Laser Raman composition analysis. The ore-forming fluid evolved from magma, and mixed by the meteoric water later. This was implied by the isotopic composition of H-O isotopes from the quartz veins of all stages and S isotopes from sulfides (-3.8%~+1.7%, -0.46% for the average). The primary reason for deposition is mixture of fluids. In a word, the ore-forming fluid of the Shedong quartz vein type deposit belongs to the NaCl-H₂O hydrothermal system with medium-high temperature, medium-low salinity, and low density. And the metallogenesis is closely connected with Caledonian magmatism.

关键词: [社垌石英脉型钨钼矿床](#) [流体包裹体](#) [H-O同位素](#) [S同位素](#) [流体来源](#) [流体混合](#)

投稿时间: 2013-08-09 最后修改时间: 2013-11-28

黔ICP备07002071号-2

主办单位：中国矿物岩石地球化学学会

单位地址：北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

[linezing.com](#)