

刘敏,王志良,张作衡,陈伟十,杨丹. 2009. 新疆东天山土屋斑岩铜矿床流体包裹体地球化学特征. 岩石学报, 25(6): 1446-1455

新疆东天山土屋斑岩铜矿床流体包裹体地球化学特征

作者	单位
刘敏	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
王志良	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
张作衡	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
陈伟十	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
杨丹	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

基金项目: 国家自然科学基金项目(40573028)、国家科技支撑重点项目(2006BAB07B08-01)以及地质调查项目(1212010561603-3和1212010634001)

摘要:

本文在系统总结前人关于土屋矿床地质特征及成矿作用的基础上, 开展了氢氧同位素研究及石英流体包裹体均一法和冷冻法测温, 并对石英样品进行了气相及离子色谱测量, 对石英中流体包裹体中的稀土元素进行了测试。结果表明, 流体包裹体均一温度变化于125~363℃, 主要集中于140~200℃, 盐度变化于0.18%~58.28%NaCl, 主要集中于2%~10% NaCl。流体包裹体气相的主要成分为H₂O和CO₂, 液相成分以Ca²⁺、Na⁺、SO₄²⁻、Cl⁻为主。石英流体包裹体中 Σ REE为 8.07×10^{-6} ~ 12.15×10^{-6} , 轻、重稀土之比值(LREE/HREE)变化于5.39~6.75, δ Eu为1.80~1.91。流体包裹体中稀土元素配分型式呈右倾型, 并表现出Eu的正异常及Ce的负异常。石英中流体包裹体的 δ D_{V-SMOW}值为-70‰~-66‰, 石英的 δ^{18} O_{V-SMOW}为9.4‰~12.3‰, 计算所得的 δ^{18} O_{H₂O}为-5.1‰~-1.2‰。根据离子色谱分析结果, F⁻/Cl⁻介于0.009~0.024之间, SO₄²⁻/Cl⁻介于0.45~1.01之间。综合以上流体包裹体的组成和特征, 表明成矿流体可能主要来源于岩浆水和大气降水。

英文摘要:

Based on a systematical summing-up of the previous research on the geological characteristics and mineralization of Tuwu porphyry copper deposit, the authors carried out supplement measurements of hydrogen and oxygen isotopes, homogeneous and freezing temperatures analysis of fluid inclusions in quartz, gas and ion chromatographic analysis of quartz samples and analysis of REE in fluid inclusions of quartz. The results show that the homogenization temperatures of the fluid inclusions vary from 125 to 363°C, and mostly range from 140 to 200°C. The salinities of fluids range from 0.18% NaCl to 58.28% NaCl, and mostly range from 2% NaCl to 10% NaCl. The gas components of fluid inclusions are mainly H₂O and CO₂, and the liquid components of fluid inclusions are mainly Ca²⁺, Na⁺, SO₄²⁻, Cl⁻. The Σ REE of fluid inclusions range from 8.07×10^{-6} to 12.15×10^{-6} , the LREE/HREE ratios vary from 5.39 to 6.75, and δ Eu ranging from 1.80 to 1.91. The ore fluid in the fluid inclusions display right-inclines chondrite-normalized REE distribution patterns and positive Eu and negative Ce anomaly. The δ D_{V-SMOW} of the inclusions in quartz range from -70‰ to -66‰, and the δ^{18} O_{V-SMOW} values of quartz range from 9.4‰ to 12.3‰. According to the calculated results the δ^{18} O_{H₂O} range from -5.1‰ to -1.2‰. The results of ion chromatographic analysis showing that the ratio of F⁻/Cl⁻ range from 0.009 to 0.024, and that of SO₄²⁻/Cl⁻ range from 0.45 to 1.01. It is suggested that the ore-forming fluid was mainly derived from mixture fluid of meteoric water with magma water.

关键词: [流体包裹体](#) [地球化学](#) [斑岩铜矿](#) [土屋](#)

投稿时间: 2009-01-13 最后修改时间: 2009-03-26

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

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@163.com](#)