

褚少雄, 刘建明, 徐九华, 魏浩, 柴辉, 佟匡胤. 2012. 黑龙江三矿沟铁铜矿床花岗闪长岩锆石U-Pb定年、岩石成因及构造意义. 岩石学报, 28(2): 433-450

黑龙江三矿沟铁铜矿床花岗闪长岩锆石U-Pb定年、岩石成因及构造意义

作者	单位	E-mail
褚少雄	<a href="#">中国科学院地质与地球物理研究所, 中国科学院矿产资源研究重点实验室, 北京 100029</a>	
刘建明	<a href="#">中国科学院地质与地球物理研究所, 中国科学院矿产资源研究重点实验室, 北京 100029</a>	<a href="mailto:jmliu@mail.iggcas.ac.cn">jmliu@mail.iggcas.ac.cn</a>
徐九华	<a href="#">北京科技大学资源工程系, 北京 100083</a>	
魏浩	<a href="#">北京科技大学资源工程系, 北京 100083</a>	
柴辉	<a href="#">中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083</a>	
佟匡胤	<a href="#">黑龙江黑龙矿业集团股份有限公司, 哈尔滨 150090</a>	

**基金项目:** 本文受全国危机矿山接替资源综合研究项目(20089931)、中国科学院战略性先导科技专项项目(XDA08100500)和自然科学基金项目(40972065)联合资助。

## 摘要:

黑龙江三矿沟Fe-Cu矿床是中亚造山带东段大兴安岭北部裸河-多宝山-三矿沟NW向成矿带中矽卡岩型矿床的典型代表。LA-ICP-MS锆石U-Pb年代学表明,与成矿密切相关的黑云母花岗闪长岩的锆石谐和年龄和 $^{238}\text{U}/^{206}\text{Pb}$ 加权平均年龄分别为 $175.9 \pm 1.6\text{Ma}$ 和 $175.9 \pm 1.1\text{Ma}$ ,二者在误差范围内具有良好的一致性,表明多宝山成矿区在早侏罗世晚期存在一期重要的岩浆-热液成矿事件。三矿沟花岗闪长岩的元素地球化学特征具有岛弧岩浆岩的地球化学亲缘性:岩石富钠( $\text{Na}_2\text{O}/\text{K}_2\text{O}=1.39\sim 1.59$ ),准铝质( $\text{A}/\text{CNK}=0.87\sim 0.91$ ),富集轻稀土元素(LREE),( $\text{La}/\text{Yb}$ ) $_N=8.02\sim 10.45$ ,Eu显示弱负异常( $\delta\text{Eu}=0.82\sim 0.98$ ),富集大离子亲石元素(LILE,如Rb、Ba、K)和元素地球化学性质活泼的不相容元素(U、Th、Pb),相对亏损高场强元素(HFSE,如Nb、Ta、Zr、Hf、Ti)。Sr-Nd-Pb同位素分析结果表明:三矿沟花岗闪长岩具有低的Sr同位素初始比值( $(^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr})_i=0.7041\sim 0.7045$ )、高的Nd同位素初始比值( $(^{143}\text{Nd}/^{144}\text{Nd})_i=0.512556\sim 0.512576$ )、正的 $\epsilon_{\text{Nd}}(t)$ 值(2.8~3.9)、年轻的二阶段亏损地幔模式年龄( $t_{\text{DM2}}=647\sim 733\text{Ma}$ )和幔源铅同位素组成特征( $(^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb})_f=18.121\sim 18.418$ ;  $(^{207}\text{Pb}/^{204}\text{Pb})_f=15.480\sim 15.511$ ;  $(^{208}\text{Pb}/^{204}\text{Pb})_f=37.628\sim 37.713$ ),上述同位素地球化学特征均显示花岗闪长质岩浆主要源于亏损地幔源区。结合东北地区区域构造演化和岩体微量元素及同位素组成特征反映该矿床形成于岛弧的构造背景,其形成可能与侏罗纪古太平洋板块的俯冲作用密切相关。

**关键词:** [LA-ICP-MS锆石U-Pb定年](#) [Sr-Nd-Pb同位素](#) [岩石地球化学](#) [成矿动力学环境](#) [三矿沟花岗闪长岩](#) [矽卡岩型Fe-Cu矿床](#)

**投稿时间:** 2011/8/22 **最后修改时间:** 2011/10/29

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第2022513位访问者 黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会 中国科学院地质与地球物理研究所 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

