

秦江锋 赖绍聪 李永飞. 2005. 扬子板块北缘碧口地区阳坝花岗闪长岩体成因研究及其地质意义. 岩石学报, 21(3): 697-710

扬子板块北缘碧口地区阳坝花岗闪长岩体成因研究及其地质意义

[秦江锋](#) [赖绍聪](#) [李永飞](#)

西北大学大陆动力学教育部重点实验室, 西北大学大陆动力学教育部重点实验室, 西北大学大陆动力学教育部重点实验室 西北大学地质学系
西安 710069, 西北大学地质学系 西安 710069, 西北大学地质学系 西安 710069

基金项目: 本文由国家自然科学基金重点资助项目(批准号: 40234041)和西北大学地质学系国家基础科学人才培养基地创新基金资助项目(批准号: XDCX03-04)联合资助.

摘要:

本文对出露于勉略缝合带南侧碧口地区的阳坝岩体进行了系统的岩石学、锆石U-Pb年代学和地球化学研究,重点讨论了阳坝岩体的岩石成因、成岩物质来源及其地质意义。岩体的主体岩性为花岗闪长岩,其中广泛发育代表岩浆混合作用的暗色微粒包体。锆石LA-ICP-MS定年结果表明阳坝花岗闪长岩的成岩年龄为 215.4 ± 8.3 Ma, 晚于秦岭造山带的主造山期。地球化学特征上, 寄主花岗闪长岩显示部分埃达克岩的地球化学特征, 具体表现为 $SiO_2 \geq 56\%$, $Al_2O_3 > 15\%$, $Na_2O > K_2O$, $Mg\#(50.8-54.5) > 47$, 富集LILE和LREE, $Sr > 900 \mu g/g$, Sr/Y 比值(65-95) > 65, 负Eu异常不明显($\delta Eu = 0.84 - 0.89$), 亏损HREE, $Y(Y = 9.51-14.5 \mu g/g)$, $Yb(Yb = 0.74-1.20 \mu g/g)$, $Y/Yb = 11.12-15.10$, REE强烈分异($(La/Yb)_N = 22.18-29.51$), 但是, 花岗闪长岩相对高的 K_2O 含量和HREE相对平坦的特征更类似于中国东部中生代C型埃达克岩, 暗示其可能是由加厚基性下地壳脱水部分熔融形成的, 岩石的高 $Mg\#$ 暗示其受到地幔物质混染。暗色微粒包体显示钾玄岩的地球化学特征, 具体表现为 $SiO_2 \leq 63\%$, $\sigma(4.54-6.18) > 3.3$, K_2O 含量(4.22%-6.04%)高, 大多数样品 $K_2O/Na_2O > 1$; 在 K_2O-SiO_2 图中, 所有样品均落入钾玄岩区域, 暗色微粒包体强烈富集LILE和LREE及明显的Nb、Ta和Ti负异常暗示其可能起源于曾经受到俯冲流体交代富集的幔。Harker图解上, 寄主花岗闪长岩和暗色微粒包体的主量和微量元素表现出混合成因的演化趋势, 表明岩体可能是富集的岩石圈地幔发生部分熔融产生的基性岩浆和其所诱发的加厚下地壳酸性岩浆混合的产物。结合秦岭地区已有研究成果, 本文的研究认为阳坝岩体的形成可能代表了西秦岭地区在秦岭主造山晚期或造山期后发生的下地壳的拆沉作用和幔源岩浆的底侵作用。

英文摘要:

关键词: [LA-ICP-MS锆石U-Pb年代学](#) [碧口地区](#) [阳坝岩体](#) [暗色微粒包体](#) [埃达克岩](#) [岩石成因](#)

投稿时间: 2005-02-22 最后修改时间: 2005-02-22

[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](#)