

李炜恺, 谢锦程, 董国臣, 莫宣学, 赵志丹, 王天赐. 2013. 西藏波密花岗岩体的年代学、地球化学特征及其意义. 岩石学报, 29(11): 3745-3754
西藏波密花岗岩体的年代学、地球化学特征及其意义

| 作者 | 单位 | E-mail |
|---------------------|---|--|
| 李炜恺 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | |
| 谢锦程 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | |
| 董国臣 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | donggc@cugb.edu.cn |
| 莫宣学 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | |
| 赵志丹 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | |
| 王天赐 | 中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 北京 100083 | |

基金项目: 本文受国家重点基础研究发展规划项目(2009CB421002、2011CB403102); 长江学者和创新团队发展计划(IRT1083); 111计划项目(B07011)和中国地质调查局综合研究项目(1212010610104)联合资助。

摘要:

波密岩体位于西藏东南部, 处于班公湖-怒江蛇绿混杂岩带与印度河-雅鲁藏布蛇绿混杂岩带之间, 整体呈NW向延伸, 面积约29km²。本文对波密花岗岩体进行了系统的岩石学、地球化学及同位素年代学研究。结果显示, 波密岩体主要以黑云母石英闪长岩与黑云母花岗岩闪长岩为主, 两个花岗岩闪长岩的LA-ICP-MS锆石U-Pb年龄分别为113.1±2.3Ma和113.4±2.1Ma。花岗岩类SiO₂介于64.11%~66.63%, K₂O+Na₂O=6.36%~7.54%, 全碱含量较高, 属于高钾钙碱系列。稀土元素含量为114.9×10⁻⁶~182.8×10⁻⁶, 分配曲线均呈右倾趋势。另外, A/CNK为0.80~0.95, 波密岩体有高K, 高Si, 低P的特点, 大离子亲石元素(Rb、K)富集, 高场强元素(Nb、Ta、P、Ti)亏损, 属于偏铝质I型花岗岩。27件样品37个测点的锆石ε_{Hf}(t)值不均一, 几乎全为负值(-13.72~-0.08), 反映岩浆可能源于古老地壳。地壳模式年龄(t_{DM^C})集中于891~2047Ma之间。综合分析波密岩体地球化学及锆石年龄数据, 均与中冈底斯及弧背断隆带中早白垩世的岩体特征相似。因此本文推断波密岩体的成因为中冈底斯早白垩世带状岩浆大爆发事件在东部的延续。

英文摘要:

Bomi granitoids in the southeast of Tibet located between Bangong Co-Nujiang suture zone and Yaluzangbujiang suture zone. Bomi granitoids are distributed in the north-west direction, with area of 29km². Based on the petrological, geochemical and isotopic studies, Bomi granitoids are lithologically dominated by biotite granodiorite and biotite quartz diorite. LA-ICP-MS zircon U-Pb data for two samples of granodiorite give the ages of 113.1±2.3Ma and 113.4±2.1Ma respectively. The chemical analyses show that SiO₂ varies from 64.11%~66.63% for the granitoids. The total alkali contents are high in the granitoids (K₂O+Na₂O=6.36%~7.54%). The REE pattern is flat and slightly declining with out clearly Eu anomaly with the total content of 114.9×10⁻⁶~182.8×10⁻⁶ in the granitoids. In addition, A/CNK varies from 0.80~0.95. The rocks are enriched in silica and alkali, but the content of phosphorus is low. Bomi granitoids are petrochemically rich in large-ion incompatible elements (Rb, K) and depleted in high field strength elements (Nb, Ta, P, Ti), and show essential characteristics of arc magmatism. The rocks belong to medium-high K calc-alkaline I-type granite. 37 analyses from 27 samples give a wide range zircon ε_{Hf}(t) values (-13.72~-0.08) and Hf-isotope crustal model ages (891~2047Ma). It shows that the Bomi granitoids are probably being derived from ancient anomaly crustal materials. The characteristics of petrological, geochemical and isotopic data are similar to middle Gangdese and Gangdese Retroarc Uplift Belt (GRUB). Therefore, it was concerned that Bomi granitoids are related to the zonal magmatic flare-up of middle Gangdese at Early Cretaceous.

关键词: [波密花岗岩体](#) [早白垩世](#) [Hf同位素](#) [拉萨地块](#) [西藏](#)

投稿时间: 2013-06-01 最后修改时间: 2013-09-12

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

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

