

姜昕,赵志丹,朱弟成,张凤琴,董国臣,莫宣学,郭铁鹰. 2010. 西藏冈底斯西部江巴、邦巴和雄巴岩体的锆石U-Pb年代学与Hf同位素地球化学. 岩石学报, 26(7): 2155-2164

西藏冈底斯西部江巴、邦巴和雄巴岩体的锆石U-Pb年代学与Hf同位素地球化学

作者 单位

[姜昕](#) [北京大学地球与空间科学学院, 北京 100871](#); [中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 中国地质大学地球科学与资源学院, 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, 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#)

[朱弟成](#) [中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#)

[张凤琴](#) [中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 中国地质大学地球科学与资源学院, 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, 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#)

[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, 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#)

[郭铁鹰](#) [中国地质大学地质过程与矿产资源国家重点实验室, 中国地质大学地球科学与资源学院, 北京 100083](#)

基金项目: 国家“973”项目(2009CB421002)、国家自然科学基金重点项目(40830317)、教育部新世纪优秀人才支持计划(NCET-10-0711)、111计划(B07011)、国家自然科学基金项目(40873023、40973026)和中国地质调查局综合研究项目(1212010610104)

摘要:

对青藏高原冈底斯带西部中生代花岗岩的研究依然十分有限。本文选择青藏高原冈底斯带西部狮泉河-革吉-雄巴地区的三个花岗岩基进行了锆石SHRIMP U-Pb定年和锆石Hf同位素分析,并探讨了中冈底斯带中侏罗世-早白垩世花岗岩的分布特征及其揭示的地壳基底的属性。定年结果表明,江巴岩体花岗闪长岩年龄为 $170 \pm 3\text{Ma}$,雄巴岩体碱长花岗岩年龄为 $149 \pm 3\text{Ma}$,它们形成于中晚侏罗世;邦巴岩体寄主岩石正长花岗岩和其中的石英二长闪长岩包体年龄分别为 $144 \pm 3\text{Ma}$ 和 $133 \pm 3\text{Ma}$,形成于早白垩世。锆石Hf同位素和地壳模式年龄结果表明,中晚侏罗世的江巴岩体($\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 为 $-16.8 \sim -13.4$,Hf同位素地壳模式年龄为 $2.1 \sim 2.3\text{Ga}$)与雄巴碱长花岗岩($-11.3 \sim -6.2$ 和 $1.6 \sim 2.0\text{Ga}$)具有富集的Hf同位素特征,显示了新元古界的地壳基底年龄。邦巴正长花岗岩($-4 \sim -0.8$ 和 $1.2 \sim 1.5\text{Ga}$)与其中的闪长质包体($-2.8 \sim +0.6$ 和 $1.2 \sim 1.4\text{Ga}$)具有一致的Hf同位素特征,显示了岩浆混合作用。本文花岗岩定年与Hf同位素结果进一步揭示出中冈底斯带存在未出露地表的古元古代地壳基底。

英文摘要:

The study on the Mesozoic granitoids in the western Gangdese belt is still limited. This paper presents the zircon SHRIMP U-Pb dating and Hf isotopic results on the Jiangba, Bangba, and Xiongba granitoids. The results are also applied to the discussion of the granitoids distribution as well as the nature of the crustal basement from which the granitoids originated. The ages of the Middle-Late Jurassic Jiangba granodiorite and Xiongba alkali granite are $170 \pm 3\text{Ma}$ and $149 \pm 3\text{Ma}$, respectively. The ages of the Bangba orthogranite and its quartz monzodiorite enclaves are $144 \pm 3\text{Ma}$ and $133 \pm 3\text{Ma}$, respectively, suggesting the Early Cretaceous magmatism. The Hf isotopes ($\epsilon_{\text{Hf}}(t)$) and Hf crustal model age of the Middle-Late Jurassic Jiangba ($-16.8 \sim -13.4$ and $2.1 \sim 2.3\text{Ga}$) and Xiongba ($-11.3 \sim -6.2$ and $1.6 \sim 2.0$) granitoids are similar, which indicates an enriched, Paleoproterozoic crustal basement under the study areas. The Early Cretaceous Bangba intrusive ($\epsilon_{\text{Hf}}(t) = -4 \sim -0.8$, model age = $1.2 \sim 1.5\text{Ga}$) and the dioritic enclave ($\epsilon_{\text{Hf}}(t) = -2.8 \sim +0.6$, model age = $1.2 \sim 1.4\text{Ga}$) have similar features, suggesting the magma mixing event during their forming processes. The result in this paper further implies that the Paleoproterozoic crustal basement has involved in the reworking of the Mesozoic magmatism, although they have not been revealed on the surface.

关键词: [锆石SHRIMP U-Pb定年](#) [Hf同位素](#) [江巴](#) [邦巴](#) [雄巴](#) [花岗岩](#) [冈底斯](#) [西藏](#)

投稿时间: 2010-05-28 最后修改时间: 2010-06-28

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

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

