

胡霁琴, 韦刚健, 张积斌, 邓文峰, 陈林丽. 2008. 西天山温泉地区早古生代斜长角闪岩的锆石SHRIMP U-Pb年龄及其地质意义. 岩石学报, 24 (12): 2731-2740

西天山温泉地区早古生代斜长角闪岩的锆石SHRIMP U-Pb年龄及其地质意义

作者	单位
<a href="#">胡霁琴</a>	<a href="#">中国科学院广州地球化学研究所同位素年代学和地球化学重点实验室, 广州 510640</a>
<a href="#">韦刚健</a>	<a href="#">中国科学院广州地球化学研究所同位素年代学和地球化学重点实验室, 广州 510640</a>
<a href="#">张积斌</a>	<a href="#">新疆有色地质勘察局, 乌鲁木齐 830000</a>
<a href="#">邓文峰</a>	<a href="#">中国科学院广州地球化学研究所同位素年代学和地球化学重点实验室, 广州 510640</a>
<a href="#">陈林丽</a>	<a href="#">中国科学院广州地球化学研究所同位素年代学和地球化学重点实验室, 广州 510640</a>

基金项目: 国家重点基础研究发展规划项目“中亚造山与成矿研究”(2001CB409805)和国家自然科学基金项目(40803009)资助

摘要:

西天山温泉县城以南地区出露了以温泉群为基底的前寒武纪变质岩系。其中,被当作温泉群变质岩系一部分的灰色中-粗粒斜长角闪岩,在岩石外观特征上与前寒武纪的深灰色细粒斜长角闪岩截然不同。进一步的地质研究,并应用高精度锆石SHRIMP U-Pb定年,得到东部粗粒斜长角闪岩的年龄为 $455.1 \pm 2.7 (2\sigma)$  Ma,西部中粒斜长角闪岩的年龄为 $451.4 \pm 5.4 (2\sigma)$  Ma。因而,确定了它们应该是早古生代晚奥陶世的火成岩,而不是前寒武纪地质体。在西部地段的斜长角闪岩中有一粒捕获锆石的核部得到大约900Ma的老年龄,正好与该区基底温泉群花岗质片麻岩的年龄大体一致。其微量元素和Nd-Sr同位素组成特征说明它们形成于岛弧环境。这一研究结果,为研究早古生代时期西天山与俯冲有关的地质事件,以及古亚洲洋的演化提供了新的佐证。

英文摘要:

The metamorphic rocks of Wenquan Group as Precambrian basement rocks of the West Tianshan orogen occur in the south area of the Wenquan County. Grey amphibolites with middle or coarse texture have been regarded as components of Wenquan Group, those are different entirely from Precambrian fine dark amphibolites in apparent features. Further geological study and high-precision SHRIMP zircon U-Pb dating, the  $^{206}\text{Pb}/^{238}\text{U}$  ages of  $455.1 \pm 2.7(2\sigma)$  Ma and  $451.4 \pm 5.4 (2\sigma)$  Ma have been gained for these amphibolites from the eastern and western section of Wenquan domain, respectively. So, the results make certain these grey middle-coarse amphibolites in the Wenquan domain are Late Ordovician igneous rocks during the Early Paleozoic, other than Precambrian. One old age of ca. 900Ma was obtained in core of a xenocryst zircon of the amphibolite in the west section of Wenquan, which is approximately consistent with age of basement granitic gneisses of the Wenquan Group. Other evidences of trace elements and Nd-Sr isotopic compositions indicate that the Wenquan Early Paleozoic amphibolites were formed in the island-arc tectonic setting. The results of this study offer new evidence for subduction-related geological events in the West Tianshan and evolution of the Paleoasian Ocean during the Early Paleozoic.

关键词: [西天山温泉地区](#) [早古生代斜长角闪岩](#) [锆石SHRIMP U-Pb年龄](#)

投稿时间: 2008-05-26 最后修改时间: 2008-10-30

[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

