

第五春荣 孙勇 林慈奎 柳小明 王洪亮. 2007. 豫西宜阳地区TTG质片麻岩锆石U-Pb定年和Hf同位素地质学
豫西宜阳地区TTG质片麻岩锆石U-Pb定年和Hf同位素地质学

[第五春荣 孙勇 林慈奎 柳小明 王洪亮](#)

西北大学地质学系,大陆动力学国家重点实验室,西安,710069

基金项目: 本工作受教育部科学技术研究重大项目(批准号306021)、国家自然科学基金(批准号40472099)资助。感谢高山教授的指导;感谢刘树文教授,范宏瑞研究员提出的宝贵意见;感谢吴元保教授阅读了本文并提出了许多宝贵的修改意见;对样品主微量分析付出辛苦的劳动;感谢张吉衡博士在Hf同位素分析中给予的帮助;感谢龚虎军博士在锆石CL

摘要:

本文报道对华北地块南缘、豫西宜阳穆册TTG质片麻岩的地球化学、锆石U-Pb定年及Hf同位素研究。宜阳片麻岩中 $SiO_2 > 73\%$, $Al_2O_3 > 15\%$, CaO、MgO、 Al_2O_3 、 TiO_2 、Na₂O/K₂O与SiO₂的含量呈负相关,表明在岩浆分离,岩浆成分随着分异而富钾。P₂O₅与SiO₂含量呈正相关,反映出磷灰石的分离。轻重稀土分异明显(La/Yb稀土轻度分异;无明显的Eu异常($Eu^* = 0.95 \sim 1.07$)). 岩石富Rb、Sr、Ba、K等大离子亲石元素,亏损Nb、Ta和Yb(1.27~1.98 $\mu\text{g/g}$);高Sr(507.14~606.85 $\mu\text{g/g}$)及Sr/Y(34.15~39.97)。研究区片麻岩为一套高铝的TTG质岩石。这套片麻岩可能是在角闪岩相条件下部分熔融的产物。利用LA-ICP-MS测定的年龄为2.3 Ga。片麻岩中的锆石大部分具负 $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ 值(最高达-4.95),揭示其源区可能主要为古老陆壳物质。在其形成过程中有一定比例的亏损地幔物质的加入。宜阳TTG质片麻岩的Hf同位素数据表明,其两阶段模式年龄均值为2.82 Ga,所以说穆册灰色片麻的源区可能存在年龄为2.8 Ga左右(或更老)的地壳物质,说明代表该源区为2.8 Ga(或更老)。虽然华北地块陆壳最主要的增生时代被认为发生在2500 Ma,但宜阳TTG质片麻岩的研究都说明华北地块大陆地壳在古元古代早期仍然存在相当规模的陆壳增生。

英文摘要:

关键词: [TTG质岩](#) [锆石](#) [U-Pb年代学](#) [Hf同位素](#) [地壳增生](#)

最后修改时间: 2006-09-28

[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

