

论文

大别造山带惠兰山镁铁质麻粒岩Sm-Nd和锆石SHRIMP U-Pb年代学及锆石微量元素地球化学

侯振辉(1,2);李曙光(1);陈能松(3);李秋立(1);柳小明(2)

(1)中国科学技术大学地球和空间科学学院,合肥 230026,中国;(2)西北大学地质学系大陆动力学重点实验室,西安 710069,中国;(3)中国地质大学地球科学学院,武汉 430074,中国

摘要:

北大别惠兰山位于罗田穹隆的核部, 出露有镁铁质麻粒岩, 其麻粒岩相变质矿物(石榴子石+单斜辉石+斜方辉石) Sm-Nd等时线年龄为(136 ± 18)Ma, 表明该麻粒岩的变质作用发生在早白垩纪. 阴极发光图像显示麻粒岩中锆石具有核-幔-边结构. 锆石核具有典型岩浆锆石的韵律环带结构及稀土元素特征, 其较少Pb丢失的锆石SHRIMP U-Pb年龄为753~787 Ma, 表明其原岩为新元古代镁铁质岩浆岩. 幔部锆石具有切割岩浆锆石环带的蚀变结构特征, 且REE, Th, U, Y, Nb, Ta等元素含量比岩浆锆石核低3~10倍, 但普通Pb含量较高. 这些特征表明幔部锆石是受热液改造的岩浆锆石, 其较少Pb丢失的锆石SHRIMP U-Pb年龄(716~780 Ma)与岩浆锆石相近, 指示该岩浆岩体侵位不久即经历了一次强烈的热液事件. 考虑到罗田穹隆发育有强烈的早白垩纪岩浆事件, 因此惠兰山镁铁质麻粒岩是就位下地壳的新元古代镁铁质岩浆岩在早白垩纪大别造山带引张条件下受热发生麻粒岩相变质作用而形成的. 该麻粒岩的Sm-Nd变质年龄((136 ± 18) Ma)与罗田穹隆片麻岩角闪石K-Ar年龄(123~127 Ma)的一致性, 提供了罗田穹隆快速抬升证据, 这可能是大别山超高压变质岩被进一步抬升至地表的原因.

关键词: 大别造山带 麻粒岩 锆石U-Pb年龄 Sm-Nd同位素年龄

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2004-08-10 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2005-12-20

DOI: 10.1360/03zd0524

基金项目:

通讯作者: 李曙光 Email:lsg@ustc.edu.cn

Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

- 王椿镛;郑金涵;胡鸿翔;楼海;张先康;宋松岩;陈步云;陈学波;.大别造山带的地壳结构研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(3): 221-226
- 杨坤光;马昌前;许长海;杨巍然;.北淮阳构造带与大别造山带的差异性隆升[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(2): 97-103

扩展功能

本文信息

- ▶ 补充材料
- ▶ PDF(851KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 大别造山带
- ▶ 麻粒岩
- ▶ 锆石U-Pb年龄
- ▶ Sm-Nd同位素年龄

本文作者相关文章

- ▶ 侯振辉
- ▶ 李曙光
- ▶ 陈能松
- ▶ 李秋立
- ▶ 柳小明

PubMed

- ▶ Article by

3. 高山;张本仁;金振民;H.Kern;.秦岭-大别造山带下地壳拆沉作用[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(6): 532-541
4. 魏春景;张立飞;王式沈;.安徽省大别山东段中生代高钾花岗岩岩石及其地质意义*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(4): 355-363
5. 许长海;周祖翼;马昌前;P. W. Reiners;.大别造山带140~85 Ma热隆伸展作用——年代学约束[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(11): 925-937
6. 李一良;郑永飞;傅斌;.大别山榴辉岩中石英脉的氧同位素研究*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(4): 305-314
7. 马昌前;余振兵;许聘;王琳燕.桐柏-大别山南缘的志留纪A型花岗岩类: SHRIMP锆石年代学和地球化学证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(12): 1100-1110
8. 江来利;Wolfgang Siebel;陈福坤;刘贻灿;储东如.大别造山带北部卢镇关杂岩的U-Pb锆石年龄[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(5): 411-419
9. 张金阳;马昌前;余振兵;张祥国;周红升;.大别造山带北部铁佛寺早古生代同碰撞型花岗岩: 地球化学和年代学证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(1): 1-9

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反馈标题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 80%;" type="text"/> 9404