

论文

大别山黄土岭麻粒岩中锆石LAM-ICP-MS微区微量元素分析和Pb-Pb定年

吴元保(1);陈道公(1);夏群科(1);涂湘林(2);程昊(1);杨晓志(1)

(1)中国科学技术大学地球与空间科学系,合肥 230026,中国;(2)中国科学院广州地球化学研究所,广州 510640,中国

摘要:

阴极发光显微图像显示,大别山黄土岭麻粒岩中的锆石有多期生长的复杂结构,包括古老的残留锆石、原岩中的岩浆锆石、扇形和面形分带的变质锆石及后期退变质锆石.利用激光等离子体质谱技术对不同区域锆石进行了微区微量元素分析和Pb-Pb定年.扇形和面形分带锆石具有低Th和U含量及Th/U比值,稀土总量低,明显的Eu负异常、重稀土相对亏损和分异小等微量元素特征.这两种类型锆石的稀土元素配分模式中明显的Eu异常及重稀土相对亏损和分异小,表明这两类变质锆石与长石和石榴石平衡共生,形成于麻粒岩相变质阶段.原岩的岩浆锆石则具有典型的壳源锆石的微量元素特征(Th, U, Th/U比值及稀土总量高,稀土总量变化范围大,重稀土明显富集等).12个麻粒岩相变质锆石分析点的<sup>207</sup>Pb/<sup>206</sup>Pb年龄平均结果为2154±26 Ma(MSWD=3.8).5个原岩岩浆锆石的分析点给出了2741±22Ma(MSWD=1.4)的<sup>207</sup>Pb/<sup>206</sup>Pb年龄.这一结果表明,该样品原岩形成时代为晚太古代(2741±22 Ma),麻粒岩相变质作用发生在2154±26 Ma.该样品中还发现有约3.4 Ga的残留锆石,证明该地区存在古太古代的陆壳物质.对锆石进行微区定年的同时进行微区微量元素分析,会对锆石不同区域的形成环境及不同区域获得年龄的解释提供重要的地球化学制约.

关键词: 麻粒岩 锆石 微量元素 Pb-Pb年龄 LAM-ICP-MS

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2002-02-21 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2003-01-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 陈道公 Email: dgchen@ustc.edu.cn

Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ 补充材料
- ▶ PDF(425KB)
- ▶ [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

- ▶ 麻粒岩
- ▶ 锆石
- ▶ 微量元素
- ▶ Pb-Pb年龄
- ▶ LAM-ICP-MS

本文作者相关文章

- ▶ 吴元保
- ▶ 陈道公
- ▶ 夏群科
- ▶ 涂湘林
- ▶ 程昊
- ▶ 杨晓志

PubMed

- ▶ Article by

1. 刘良;周鼎武;王焰;陈丹玲;刘雁;.东秦岭秦岭杂岩中的长英质高压麻粒岩及其地质意义初探[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(S1): 56-63
2. 马军;王仁民;.从变质反应空间看宣化、密云两地基性麻粒岩不同的P-T演化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(1): 52-58
3. 陈能松;游振东;孙敏;.大别杂岩减压变质过程与造山带深部区域性快速构造折返[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(4): 300-305
4. 王润三;周鼎武;王居里;王焰;刘养杰;.南天山榆树沟华力西期深地壳麻粒岩地体研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(4): 306-313
5. 张建新;张泽明;许志琴;崔军文;杨经绥;.阿尔金西段孔兹岩系的发现及岩石学、同位素代学初步研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(4): 298-305
6. 丁林;钟大赉;.西藏南迦巴瓦峰地区高压麻粒岩相变质作用特征及其构造地质意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(5): 385-397
7. 邵济安;韩庆军;李惠民;.华北克拉通早中生代麻粒岩捕虏体的发现[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(S1): 148-153
8. 郭敬辉;翟明国;许荣华.华北桑干地区大规模麻粒岩相变质作用的年代: 锆石U-Pb年代学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(1): 10-18
9. 郭敬辉;翟明国;叶凯;刘文军;从柏林.胶东海阳所高压变质基性岩的岩石化学和地球化学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(5): 394-404
10. 于津海;徐夕生;周新民.华南沿海基性麻粒岩捕虏体的地球化学研究和下地壳组成[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(5): 383-393
11. 徐士进;刘文中;王汝成;于航波;李大明;万景林;方中.攀西微古陆块的变质演化与地壳抬升史[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(11): 1037-1049
12. 侯振辉;李曙光;陈能松;李秋立;柳小明.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[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(12): 1103-1111
13. 刘树文;张进江;舒桂明;李秋根.藏南定结铁镁质麻粒岩矿物化学、PTt轨迹和折返过程[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(9): 810-820
14. 曲军峰;张立飞;艾永亮;吕曾;王建平;周辉;王世炎;.西昆仑塔什库尔干高压麻粒岩PT轨迹、SHRIMP锆石定年及其大地构造意义 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(4): 429-441

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: 60%;" type="text"/> 1535