

论文

大别山南、北坡花岗岩风化作用的差异及其构造、气候环境意义

续海金(1);马昌前(2);刘凡(3);杨坤光(2)

(1)中国地质大学研究生院, 武汉 430074, 中国; (2)中国地质大学地球科学学院, 武汉 430074, 中国; (3)华中农业大学资源环境与农业化学系, 武汉 430070, 中国

摘要:

对大别山南、北坡燕山期花岗岩风化壳研究表明: 南坡司空山黑云母二长花岗岩风化壳为剥蚀型风化壳, 在水解作用以及酸性介质条件下脱碱、钙、硅和富铝, 主要矿物学演化是长石、黑云母风化蚀变为伊利石→(蛭石→1.4 nm过渡矿物)→高岭石→多水高岭石。北坡河棚黑云母正长花岗岩风化壳为稳定型风化壳, 在氧化作用以及弱酸偏中性介质条件下无硅的淋失、富铁和非晶化作用显著, 主要矿物学演化是长石、黑云母转变为蒙脱石、多水高岭石→非晶质。这些结果显示, 大别山南、北坡风化作用的差异可能与气候条件和构造运动的差异有关, 即, 南坡高温多雨, 淋溶强烈, 土壤处于酸性环境, 经历过构造抬升; 北坡高温少雨, 淋溶较弱, 土壤处于弱酸偏中性环境。

关键词: 大别山 花岗岩 风化作用 矿物学 地球化学

Abstract:

Keywords:

收稿日期 2001-12-03 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2002-05-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 马昌前 Email:cqma@cuq.edu.cn

Email:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 樊祺诚; 刘若新; 马宝林; 李齐; 张旗; 赵大升; . 大别山超高压变质带镁铁-超镁铁岩的岩石学与高压矿物组合[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(3): 265-270
2. 刘景波; 游振东; 钟增球; . 豫南鄂北大别山中部和北部的榴辉岩类[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(3): 277-281
3. 王清晨; 从柏林; . 大别山超高压变质岩的地球动力学意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(3): 271-276

扩展功能

本文信息

- ▶ 补充材料
- ▶ PDF(534KB)
- ▶ [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

- ▶ 大别山
- ▶ 花岗岩
- ▶ 风化作用
- ▶ 矿物学
- ▶ 地球化学

本文作者相关文章

- ▶ 续海金
- ▶ 马昌前
- ▶ 刘凡
- ▶ 杨坤光

PubMed

- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

4. 黎明国; 从柏林; 苏鲁-大别山变质带岩石大地构造学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(3): 258-264
5. 李曙光; E. Jagoutz; 肖益林; 葛宁洁; 陈移之: 大别山-苏鲁地体超高压变质年代学——I. Sm-Nd同位素体系[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(3): 249-257
6. 袁惟正; 刘寿彭; 袁学诚; 秦岭-大别山地区重力场的分解与立交桥构造[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(S1): 7-12
7. 董火根; 郭震宇: 大别山双河超高压变质岩变形构造[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(S1): 89-89
8. 游振东; 韩郁菁; 张泽明; 秦岭-大别造山带根部超高压变质岩隆升的岩石学证迹[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(S1): 83-88
9. 郑永飞; 傅斌; 肖益林; 龚冰; 葛宁洁; 李曙光: 大别山榴辉岩氢氧同位素组成及其地球动力学意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(2): 121-126
10. 李曙光; 李惠民; 陈移之; 肖益林; 刘德良: 大别山-苏鲁地体超高压变质年代学——II. 锆石U-Pb同位素体系[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(3): 200-206
11. 李曙光; 聂永红; 郑双根; 刘德良: 俯冲陆壳与上地幔的相互作用——I. 大别山同碰撞镁铁-超镁铁岩的主要元素及微量元素地球化学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(6): 488-493
12. 李曙光; 聂永红; S.R. Hart; 张宗清: 俯冲陆壳与上地幔的相互作用——II. 大别山同碰撞镁铁-超镁铁岩的Sr,Nd同位素地球化学[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1998,28(1): 18-22
13. 郑永飞; 傅斌; 李一良; 肖益林; 龚冰: 大别山超高压变质作用期前和期后水岩相互作用的氢氧同位素证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(2): 113-121
14. 王清晨; Douglas Rumble: 中国大别山双河超高压变质大理岩的氧、碳同位素[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(3): 214-221
15. 夏新宇; 王先彬; 陈江峰; 葛宁洁: 大别山双河地区超高压变质岩流体包裹体成分及二氧化碳碳同位素研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1999,29(4): 314-320
16. 李忠; 孙枢; 李任伟; 江茂生: 合肥盆地中生代充填序列及其对大别山造山作用的指示[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(3): 256-263
17. 李一良; 郑永飞; 龚冰; 傅斌: 东大别黄镇和石马地区榴辉岩及其中磷灰石的碳同位素研究*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(3): 291-297
18. 杨坤光; 马昌前; 简平; 杨巍然: 大别山北缘两次俯冲(碰撞)的岩石学和构造学证据*[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(4): 364-372
19. 李任伟; 李忠; 江茂生; 孙枢; 金福全; 张文华: 合肥盆地碎屑石榴石组成及其对源区恢复和地层对比的意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(S1): 91-98
20. 游振东; 钟增球; 索书田; 郑曙: 大别山北麓尖晶石橄榄岩中石榴辉石岩包体的成因[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(S1): 108-115
21. 刘贻灿; 徐树桐; 李曙光; 江来利; 吴维平; 陈冠宝; 苏文: 大别山北部榴辉岩的地球化学特征和Sr,Nd同位素组成及其大地构造意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2000,30(S1): 99-107
22. 苏文; 从柏林; 游振东; 钟增球; 陈代章: 石榴石塑性变形的机制: 水解弱化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(12): 999-1005
23. 李曙光; 黄方; 周红英; 李惠民: 大别山双河超高压变质岩及北部片麻岩的U-Pb同位素组成——对超高压岩石折返机制的制约[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2001,31(12): 977-984
24. 王江海; 邓尚贤: 湖北北大别镁铁-超镁铁质侵入体的时代: 锆石U-Pb, Sm-Nd和 $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ 定年结果[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(1): 1-10
25. 李忠; 李任伟; 孙枢; 张雯华: 大别山南麓中生代盆地充填记录对造山作用属性的反映[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(6): 469-478
26. 黄方; 李曙光; 周红英; 李惠民: 大别山碰撞后镁铁-超镁铁岩的U-Pb同位素地球化学: 壳-幔相互作用及LOMU端元[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(8): 625-634
27. 杨坤光; 刘强; 刘育燕; 马昌前; 徐亚军; 杨奎锋: 大别山双河同构造花岗岩体显微构造与磁组构研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(11): 1050-1056
28. 陈道公; E. Deloule; 程昊; 夏群科; 吴元保: 南大别黄镇低温榴辉岩多同位素体系年代学研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(9): 828-840
29. 马昌前; 杨坤光; 明厚利; 林广春: 大别山中生代地壳从挤压转向伸展的时间: 花岗岩的证据[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(9): 817-827
30. 李任伟; 万渝生; 陈振宇; 周剑雄; 许荣华; 李忠; 江茂生: 根据碎屑锆石SHRIMP U-Pb测年恢复早侏罗世大别造山带源区特征[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(4): 320-328
31. 许长海; 周祖翼; P. Van Den Haute; R. A. Donelick; J. De Grave; 马昌前; P. W. Reiners: 大别造山带磷灰石裂变径迹(AFT)年代学研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2004,34(7): 622-634
32. 林伟; 王清晨; M. Faure; N. Arnaud: 从北淮阳构造带的多期变形透视大别山构造演化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(2): 127-139
33. 刘启元; Rainer Kind; 陈九辉; Yuan Xiaohui; 李顺成; 郭飏; Kurt Wylegalla; 赖院根: 大别造山带壳幔界面的断错结构和壳内低速带[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(4): 304-313
34. 陈道公; E. Deloule; 倪涛: 大别地体新店榴辉岩变质锆石U-Pb年龄和氧同位素研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2005,35(8): 691-699
35. 薛怀民; 董树文; 简平: 大别山造山带前陆阳新二长质侵入体的矿物化学、地球化学与锆石SHRIMP定年[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(2): 133-142
36. 丁汝鑫; 周祖翼; 许长海; 刘玉柱; 程昊; 徐斐: 大别山区域低温剥露作用: 基于(U-Th)/He和裂变径迹年代学数据的模拟[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(8): 689-697

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 type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 9238