

论文

松辽盆地晚期热历史及其构造意义：磷灰石裂变径迹(AFT)证据

向才富<sup>①②\*</sup> 冯志强<sup>③</sup> 庞雄奇<sup>①②</sup> 吴河勇<sup>③</sup> 李军虹<sup>①②</sup>

① 中国石油大学资源与信息学院盆地中心, 北京 102249; ② 中国石油大学教育部石油与天然气成藏机理重点实验室, 北京 102249; ③ 大庆油田勘探开发研究院, 大庆 163458

摘要:

磷灰石裂变径迹(AFT)分析表明松辽盆地晚期构造活动在空间上具有分区性, 在时间上具有幕式性. 空间上的分区性表现在晚期构造活动始于盆地东部, 并逐渐向西部迁移. 盆地东部裂变径迹年龄大, 表明进入抬升剥蚀作用的时间早, 而西部裂变径迹年龄小, 表明进入抬升剥蚀作用的时间晚. 盆地的抬升剥蚀量与主要构造单元关系密切, 但是东部的抬升剥蚀量明显大于中央隆起带和西部斜坡带. 时间的幕式性表现在盆地的热演化历史经历了两幕快速冷却和紧随快速冷却之后的缓慢冷却过程, 磷灰石裂变径迹的蒙特卡罗随机模拟进一步限定不同热演化的转折时间为65, 43.5, 28和15 Ma. 结合盆地所处的区域构造背景认为松辽盆地晚期热事件是对太平洋板块向欧亚板块俯冲的响应. 其中第一幕快速冷却与紧随其后的缓慢冷却过程是对燕山运动主幕构造运动的响应, 抬升剥蚀的时间可能始于嫩江组末期, 并持续到始新世末期. 盆地的抬升剥蚀速率与板块汇聚速率密切相关, 板块汇聚速率高, 抬升剥蚀速率高, 反之抬升剥蚀速率低. 第二幕快速冷却和紧随其后的缓慢冷却是对日本海的拉张与闭合的响应. 日本海的拉张导致地幔热流向日本海汇聚, 使盆地快速冷却, 相反, 日本海的闭合使盆地进入进一步的缓慢沉降阶段, 盆地的冷却速率下降.

关键词: 裂变径迹 晚期构造 板块运动 幕式活动 松辽盆地

收稿日期 2007-03-21 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2007-08-10

DOI:

基金项目:

通讯作者: 向才富 Email: xcf\_ljh@sohu.com

作者简介:

本刊中的类似文章

1. 崔之久; 高全洲; 刘耕年; 潘保田; 陈怀录; 夷平面、古岩溶与青藏高原隆升[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(4): 378-386
2. 钟大赉; 丁林; 青藏高原的隆起过程及其机制探讨[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1996,26(4): 289-295
3. 柳益群; 冯乔; 吴涛; 崔早云; 新疆吐鲁番-哈密盆地的古地温梯度及地质热历史[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 1997,27(5): 431-436
4. 章邦桐; 陈培荣; 杨东生; 孔兴功. 过铝花岗岩基底对成矿物质贡献的地球化学证据——以富城过铝花岗岩体及6722铀矿床为例[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2002,32(9): 735-741
5. 郑德文. 青藏高原东北边缘晚新生代构造变形的时序——临夏盆地碎屑颗粒磷灰石裂变径迹记录 [J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2003,33(S1): 190-190
6. 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
7. 来庆洲; 丁林; 王宏伟; 岳雅慧; 蔡福龙. 青藏高原东部边界扩展过程的磷灰石裂变径迹热历史制约[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(9): 785-796
8. 向宏发; 万景林; 韩竹军; 魏顺民; 张晚霞; 陈立春; 董兴权. 红河断裂带大型右旋走滑运动发生时代的地质分析与FT

扩展功能

本文信息

Supporting info  
PDF(773KB)  
[HTML全文](OKB)  
参考文献[PDF]  
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

- ▶ 裂变径迹
- ▶ 晚期构造
- ▶ 板块运动
- ▶ 幕式活动
- ▶ 松辽盆地

本文作者相关文章

- ▶ 向才富
- ▶ 冯志强
- ▶ 庞雄奇
- ▶ 吴河勇
- ▶ 李军虹

PubMed

Article by  
Article by  
Article by  
Article by  
Article by

测年[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2006,36(11): 977-987

9. 赵红格 刘池洋 王 锋 王建强 李 琼 姚亚明. 贺兰山隆升时限及其演化[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(增刊I): 185-192

10. 袁万明; 保增宽; 董金泉; 郭召杰; 邓军; 新疆土屋-延东斑岩铜矿区成矿时代与构造活动的裂变径迹分析[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2007,37(10): 1330-1337

11. 王宗秀; 李涛; 张进; 柳永清; 马宗晋. 博格达山链新生代抬升过程及意义[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(3): 312-326

12. 安艳芬; 韩竹军; 万景林. 川南马边地区新生代抬升过程的裂变径迹年代学研究[J]. 中国科学D辑: 地球科学, 2008,38(5): 555-563

---

文章评论

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"/> 9379