

论文

塔里木北缘岩石圈热-流变结构及其地球动力学意义

刘绍文(1);王良书(1);李成(1);李华(1);韩用兵(1);贾承造(2);魏国齐(2)

(1)南京大学地球科学系, 南京 210093, 中国; (2)中国石油勘探开发研究院, 北京 100083, 中国

摘要:

结合塔里木北缘的库车坳陷和塔北隆起这两个构造单元的地温资料和岩石热物性参数, 利用一维热传导方程, 给出了塔里木北缘地区岩石圈的热结构. 塔里木北缘地区平均地表热流为45 mW/m²左右, 地幔热流约为20~24 mW/m², 莫霍面温度为514~603℃, 热岩石圈厚度138~182 km. 在此基础上, 根据该区地震测深剖面揭示的P波速度结构和岩石学, 结合流变学模拟进一步确定了该区的岩石圈强度及其分布特征. 研究表明, 岩石圈的流变分层现象明显, 整个上地壳和下地壳部分以脆性性质为主, 下地壳底部才显韧性性质, 壳下岩石圈地幔也表现为脆性性质, 具有典型的“三明治”结构. 此外, 岩石圈强度也具有横向变化的特征, 隆起区强度大于坳陷区强度; 从南往北, 强度依次降低, 塔北隆起南部强度最大, 库车坳陷强度最小. 塔里木北缘地区岩石圈拉张背景下强度为4.77×10¹²~5.03×10¹³ N/m, 挤压背景下为6.5×10¹²~9.40×10¹³ N/m, 其脆-韧性转换深度在20~33 km之间. 塔里木北缘的岩石圈较冷且强度较大, 岩石圈表现为刚性并以整体变形为主. 该区地震活动性研究也表明了这一整体变形的地球动力学特征.

关键词: 岩石圈热-流变结构 流变分层 地球动力学 塔里木

收稿日期 2002-11-07 修回日期 1900-01-01 网络版发布日期 2003-09-20

DOI:

基金项目:

通讯作者: 王良书 Email:lswang@nju.edu.cn

作者简介:

本刊中的类似文章

文章评论

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(684KB)

[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

▶ 岩石圈热-流变结构

▶ 流变分层

▶ 地球动力学

▶ 塔里木

本文作者相关文章

▶ 刘绍文

▶ 王良书

▶ 李成

▶ 李华

▶ 韩用兵

▶ 贾承造

▶ 魏国齐

PubMed

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

Article by

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 0067

