时空三极环境大数据平台

**岩石圈非均一性对大陆裂谷的作用数值模拟图件**

英文标题：Numerical simulation map of the effect of lithospheric heterogeneity on continental rift

1、摘要

主要内容：大陆岩石圈存在广泛的非均一性，但它们对大陆裂谷的作用很不明确。研究了岩石圈非均一性对大陆裂谷模式的影响，使用二维热-力学模拟。非均一性主要表现在横向上的不均匀大陆岩石圈，它有一个冷的西部 (CW) 和一个热的东部 (HE)岩石圈。进行了一系列实验探究了岩石圈热状态、弱区和伸展速度对大陆裂谷的影响。主要结果及启示：(1) 在 HE 侧，CWH-E 岩石圈的拉伸总是导致形成宽裂谷，而 CW 侧基本未变形； (2) CW中存在弱区岩石圈可导致东侧形成宽裂谷，同时在西侧形成深而窄的裂谷； (3) 岩石圈热状态强烈影响裂谷类型和岩石圈变形模式。当地壳极热时（TMoho = 900 ℃），HE 侧首先出现宽裂谷，随后在 CW 侧形成窄裂谷。伸展速度主要影响裂谷形成的时间，但对裂谷类型没有显着影响。早新生代以来的华北克拉通（NCC）发育多个裂谷盆地，响应于太平洋板块俯冲后撤。华北克拉通东部以宽裂谷为主，华北克拉通西部以窄裂谷为主。这两种类型的裂谷在华北克拉通共存是横向岩石圈非均一性的结果，其中包括先前存在的岩石圈弱区。

2、关键词

主题关键词：数值模拟,大地构造,岩石圈非均一性,大陆裂谷  
学科关键词：固体地球  
地点关键词：华北克拉通  
时间关键词：早新生代

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：1.0MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：90.0 | - |
| 西：-180.0 | - | 东：180.0 |
| - | 南：-90.0 | - |

5、时间范围2021-06-15 16:00:00+00:00--2021-06-16 16:00:00+00:00

6、引用方式

数据的引用:

陈林. 岩石圈非均一性对大陆裂谷的作用数值模拟图件. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.11888/Geo.tpdc.271519, CSTR:18406.11.Geo.tpdc.271519, 2021.[CHEN Lin. Numerical simulation map of the effect of lithospheric heterogeneity on continental rift. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.11888/Geo.tpdc.271519, CSTR:18406.11.Geo.tpdc.271519, 2021]

文章的引用:

Wang, K., Chen, L., Xiong, X., Yan, Z.Y., & Xie, R.X. (2020). The role of lithospheric heterogeneities in continental rifting: Implications for rift diversity in the North China Craton. Journal of Geodynamics, 139, 101765

7、资助项目信息

燕山期重大地质事件的深部过程与资源效应

8、数据资源提供者

姓名: 陈林  
单位: 中国科学院地质与地球物理研究所  
电子邮件: chenlin@mail.iggcas.ac.cn