时空三极环境大数据平台

**原青藏高原存在的磷灰石裂变径迹证据数据**

英文标题：Apatite fission track evidence of the Proto Tibetan Plateau

1、摘要

青藏高原的生长过程一直以来都是国内外争论的焦点问题，其对于评价不同的生长模型具有重要意义。近年来，争论的焦点问题之一在于“原西藏高原”是否存在及其范围。沉积学证据和物源分析表明，地形生长最早于白垩纪出现于羌塘地体和北拉萨地体。然而，古生物学和古高程证据则显示高原中部接近现今状态的地形高度特征形成于始新世—中新世。为了更好地解决这一争论，我们在位于青藏高原腹地的羌塘地体进行了磷灰石裂变径迹研究。由于地壳增厚通常导致地形抬升和地势起伏变化，从而加速剥蚀，因此裂变径迹记录的冷却事件往往是地壳增厚的有力间接证据。中生代砂岩样品的磷灰石裂变径迹中值年龄为40.1±2.6至129±6.3 Ma，其峰值年龄为~45 Ma和100-120 Ma；始新世花岗岩裂变径迹年龄为38.3±1.3 Ma和27.4±1.6 Ma。未校正封闭径迹长度为9.26±0.39至14.11±0.24 μm，其与年龄的对应关系呈现典型的“boomerang”趋势，揭示区域性冷却时间早于100 Ma。HeFTy热历史反演结果揭示了高原中部的生长过程分为两个阶段：第一阶段，早白垩世(140-100 Ma)冷却过程揭示了高原中部地壳增厚，可能由班公湖—怒江特提斯洋的平俯冲导致，此时在羌塘地体中部和南部形成了高原雏形；第二阶段，始新世—渐新世高原中部逐渐形成了接近现今高度的原西藏高原。高原中部新生代低温热年代学数据的空间分布特征显示其无明显的东西向变化，因此下地壳流模型可能难以解释高原中部的生长过程。相反，低温热年代学数据的离散均匀分布模式符合陆壳俯冲和岩石圈地幔拆沉模型。结合区域变形特征，原西藏高原的形成机制包括上地壳短缩、陆壳俯冲和深部地幔拆沉。

2、关键词

主题关键词：岩石/矿物,大地构造,板块构造,磷灰石  
学科关键词：固体地球  
地点关键词：西藏  
时间关键词：早白垩世

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：0.06MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：35.2 | - |
| 西：87.0 | - | 东：90.0 |
| - | 南：33.5 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

张佳伟, 李亚林, 韩中鹏. 原青藏高原存在的磷灰石裂变径迹证据数据. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.1111/ter.12494, CSTR:, 2021.[ZHANG Jiawei, HAN Zhongpeng, LI Yalin. Apatite fission track evidence of the Proto Tibetan Plateau. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.1111/ter.12494, CSTR:, 2021]

文章的引用:

Zhang, J., Li, Y., Xu, M., Dai, J., & Pang, J. (2020). New apatite fission track evidence from the northern qiangtang terrane reveal two﹑hase evolution of central tibet. Terra Nova.

7、资助项目信息

第二次青藏高原综合科学考察研究

8、数据资源提供者

姓名: 张佳伟  
单位: 中国地震局地质研究所  
电子邮件: zhangjw0911@163.com  
  
姓名: 李亚林  
单位: 中国地质大学（北京）  
电子邮件: liyalin@cugb.edu.cn  
  
姓名: 韩中鹏  
单位: 中国地质大学（北京）  
电子邮件: hanzp@cugb.edu.cn