时空三极环境大数据平台

**横波分裂揭示了北美西部两个与碰撞相关的辐合事件**

英文标题：Shear wave splitting discloses two episodes of collision‐related convergence in western North America

1、摘要

本数据为82个地震台站的1333个远震到点组成的新横波喷流数据集，分析了加拿大西部沉积盆地的地幔地震各向异性。地震各向异性对地壳和上地幔岩石的应变历史施加一阶约束。由此产生的332个高质量的测量区域平均明显分裂时间(即各向异性的大小)1.10.3s和平均速度方向(即各向异性的方向)17.2度、54.6度,支持一个两层的各向异性模型基于90度方位参数的周期性。在岩石圈深处，北东向的快速走向主导着下层，近似平行于现今的绝对板块运动(APMs;即<35度)，这是由于活跃的软流层流所致。另一方面，偏离加拿大落基山山麓apm可以反映克拉通岩石圈西南向迁移的地幔流断裂。在岩石圈中还发现了两个细长的上层各向异性异常，它们与莫霍深度具有空间相关性。它们的特征表明冻结各向异性沿着两个收敛的边界:(1)将东北(北)和西北(南)两个快速方向分离的古元古代雪鸟构造带;(2)与APM、最大地应力和电磁各向异性相一致的落基山脉山麓。与科迪勒拉造山有关的挤压作用可能是山麓到克拉通内部横波各向异性空间变化的原因。

2、关键词

主题关键词：遥感技术,地震  
学科关键词：遥感,固体地球  
地点关键词：北美西部  
时间关键词：古元古代, 中生代

3、数据细节

1.比例尺：None

2.投影：

3.文件大小：0.01MB

4.数据格式：None

4、空间范围

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - | 北：0.8 | - |
| 西：33.8 | - | 东：146.2 |
| - | 南：0.8 | - |

5、时间范围None--None

6、引用方式

数据的引用:

吴磊. 横波分裂揭示了北美西部两个与碰撞相关的辐合事件. 时空三极环境大数据平台, DOI:10.1029/2018JB016352, CSTR:, 2021.[WU Lei. Shear wave splitting discloses two episodes of collision‐related convergence in western North America. A Big Earth Data Platform for Three Poles, DOI:10.1029/2018JB016352, CSTR:, 2021]

文章的引用:

Wu, L., Gu, Y. J., Chen, Y. F., Liang, H. Y. (2019). Shear Wave Splitting Discloses Two Episodes of Collision-Related Convergence in Western North America, 124(3), 2990-3010. doi: 10.1029/2018JB016352

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(2016YFC0600400)

8、数据资源提供者

姓名: 吴磊  
单位: 阿尔伯塔大学  
电子邮件: lei.wu@curtin.edu.au