

---

# 研究揭示青藏高原东南缘早中新世后小型走滑活动驱动局部旋转变形机制

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40566.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

## 研究揭示青藏高原东南缘早中新世后小型走滑活动驱动局部旋转变形机制

。青藏高原东南缘新生代期间响应印度与欧亚板块碰撞，并经历了旋转变形过程，这些过程是理解高原隆升变形的关键。区域旋转变形通常与走滑断裂系统的活动密切相关。已有研究显示，高原东南缘南部的兰坪—思茅地块除宏观响应大型断裂走滑发生顺时针旋转变形外，还存在由小型走滑断裂活动引起的局部旋转。然而，在其北部羌塘地块东部是否存在类似机制尚不明确。

近日，中国科学院青藏高原研究所在青藏高原东南缘早中新世后小型走滑活动驱动局部旋转变形研究方面取得进展。团队

选取位于金沙江与龙木错双湖缝合带之间、含有众多小断裂的羌塘地块东部白扎地区晚始新世红层，开展了系统的古地磁旋转变形研究。

团队通过系统的岩石磁学、岩相学分析，结合热退磁实验和褶皱检验，确认所获得的特征剩磁方向为原生剩磁方向，记录了白扎剖面晚始新世以来相对欧亚大陆的约 $40^\circ$ 的顺时针旋转变形。

弯山构造分析揭示，该旋转量包含区域性弯山构造变形贡献的 $10^\circ$ 至 $20^\circ$ 以及后期局部旋转变形叠加的 $20^\circ$ 至 $30^\circ$ 。已有地质填图和构造解析显示，白扎地区内部构造迹线在晚始新世后受走滑断裂影响发生局部弯曲，表明走滑活动是局部旋转的主因。团队结合区域断裂年代学推断，该地区的局部旋转主要由西南侧澜沧断裂和东北侧甘孜—玉树断裂早中新世开始的左行走滑驱动。

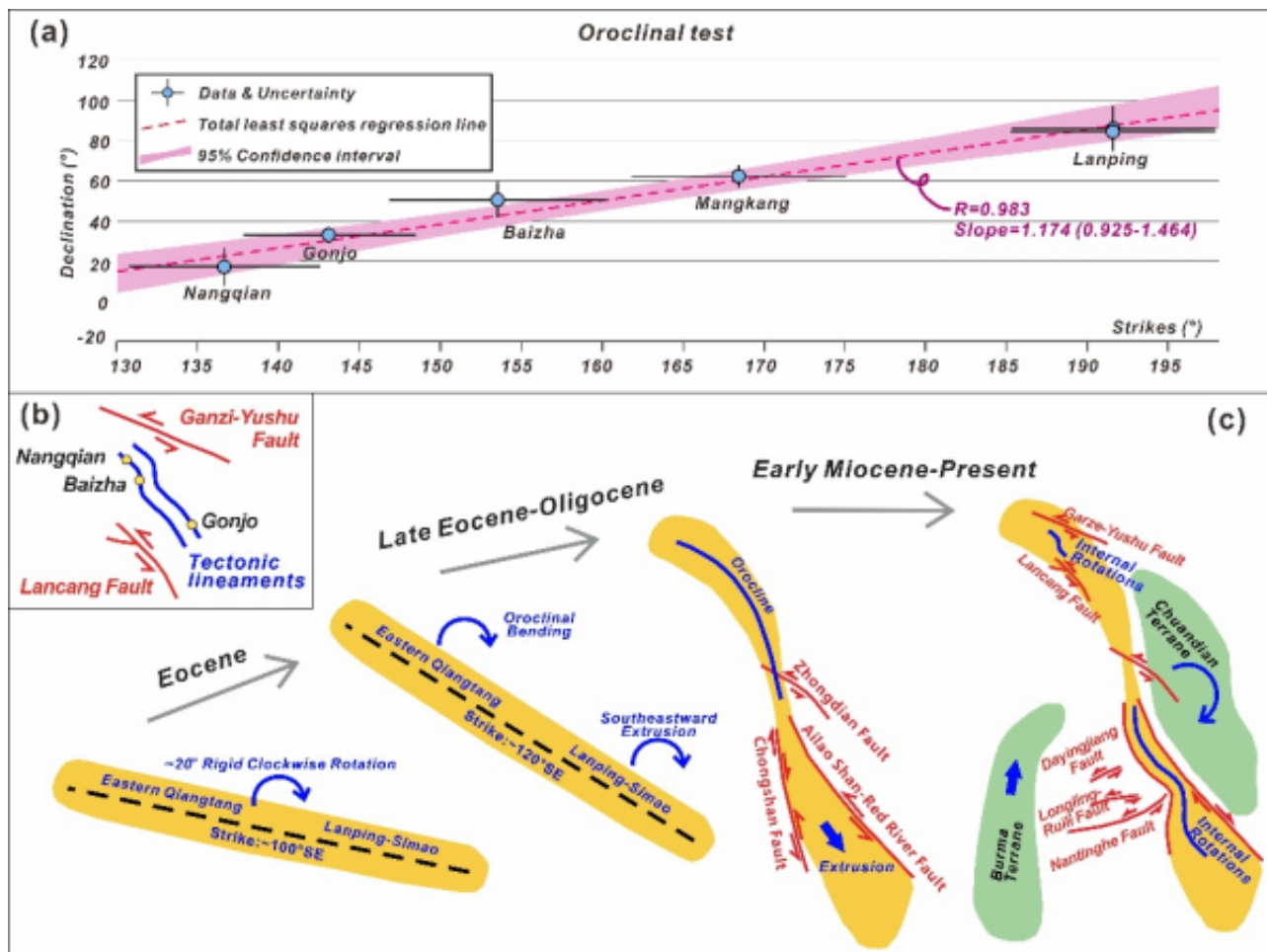
团队结合高原东南缘南部的兰坪—思茅地块的旋转变形结果及区域地质证据提出，早中新世以来川滇地块与西缅地块分别从东北和西南方向，对青藏高原东南缘形成“钳形”挤压，导致高原东南缘南北部均发生由分散的小型走滑断裂活动所驱动的局部旋转变形。这表明，下地壳流并非控制该区域早中新世以来变形的唯一机制，而是川滇与缅甸地体的“钳形”挤压同样发挥了重要作用。

基于以上发现，团队将青藏高原东南缘的新生代构造演化划分为三个阶段。始新世，区域响应印度—欧亚碰撞整体发生约 $20^\circ$ 顺时针旋转，伴随地壳缩短与高原隆升；晚始新世—渐新世，北部发生弯山构造变形，南部沿红河—哀牢山等大型走滑断裂发生东南向挤出逃逸；早中新世至今，变形方式转换为分散的小规模走滑断裂活动及其所引起的局域旋转变形，持续吸收印度—欧亚板块的汇聚。这一研究为理解青藏高原东南缘新生代构造演化的时空差异及其动力学机制提供了新

约束。

相关研究成果发表在《地球物理研究通讯》(Geophysical Research Letters)上。研究工作得到国家自然科学基金委员会、中国博士后科学基金会等的支持。

[论文链接](#)



青藏高原东南缘晚始新世以来东南向挤出逃逸最北边界示意图

研究团队单位：青藏高原研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

---

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发