

---

# 青藏高原西部日土地区发现首例非俯冲成因玻安岩系火山岩

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13119.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！*

玻安岩被发现于西太平洋地质学IBM带（伊佐-玻宁-马里亚纳岛弧带）中的玻宁岛，是指具有尖晶石/橄榄石/辉石斑晶和高镁、高硅、低钛地球化学特征的安山岩。传统观点认为，玻安岩是“洋内早期俯冲作用”的产物，是建立板块构造学的理论基石，并广泛用于约束古大洋俯冲消减历史，对探讨地球动力学机制具有重要意义。在我国青藏高原腹地班公湖-怒江缝合带中曾陆续发现了几例玻安岩，它们被认为是班公湖-怒江特提斯洋早期俯冲的产物。然而，近年来，在陆内裂谷、洋底高原等非俯冲带构造环境也发现了玻安岩，这对玻安岩俯冲成因构造背景机制提出了较大挑战。

基于此，中国科学院青藏高原研究所碰撞隆升及影响团队、青藏高原地球科学卓越创新中心研究员史仁灯等，依托大陆碰撞与高原隆升重点实验室，以西藏班公湖-怒江缝合带西段的日土玻安岩系火山岩为研究对象，进行了系统的野外地质、岩相学、锆石年代学和岩石地球化学工作。研究发现，日土玻安岩系火山岩整体呈熔岩流状，覆盖在强烈片理化蛇绿岩上，岩石呈致密块状、质地新鲜，完全不同于强烈变形蛇纹石化的蛇绿岩块。岩块主要由普通辉石斑晶以及由普通辉石、斜长石、少量玻璃等构成的基质组成（图1），具有富镁、富硅、贫钛的玻安岩系火山岩地球化学特征。该火山岩源于极度亏损的地幔源区，受到2-4%的地壳物质混染作用影响，其形成年龄为7930万年左右，相当于晚白垩世晚期，比班公湖-怒江特提斯洋的闭合时间晚约2000万年。综合野外特征，科研人员判断这套玻安岩系火山岩与俯冲作用无关（图2）。

与全球典型玻安岩体和域内岩浆岩特征对比结果表明，日土玻安岩系火山岩区别于“地幔柱作用”“陆内裂谷作用”形成的玻安质岩石，但与晚白垩世班公湖-怒江缝合带内拆沉作用导致壳幔相互作用形成的岩浆岩极为相似（图3）。结合所在区域的深部地球物理特征，综合分析表明，日土玻安岩系火山岩十分有可能是拉萨地体与羌塘地体碰撞以后，岩石圈地幔加厚、失稳、发生拆沉作用导致壳幔相互作用的结果（图4）。

相关研究成果以 *Intra-continental boninite-series volcanic rocks from the Bangong-Nujiang Suture Zone, Central*

*Tibet* 为题，发表在 *Lithos*

上。研究工作得到“第二次青藏高原综合科学考察研究”专项和国家自然科学基金项目的联合资助。

[论文链接](#)

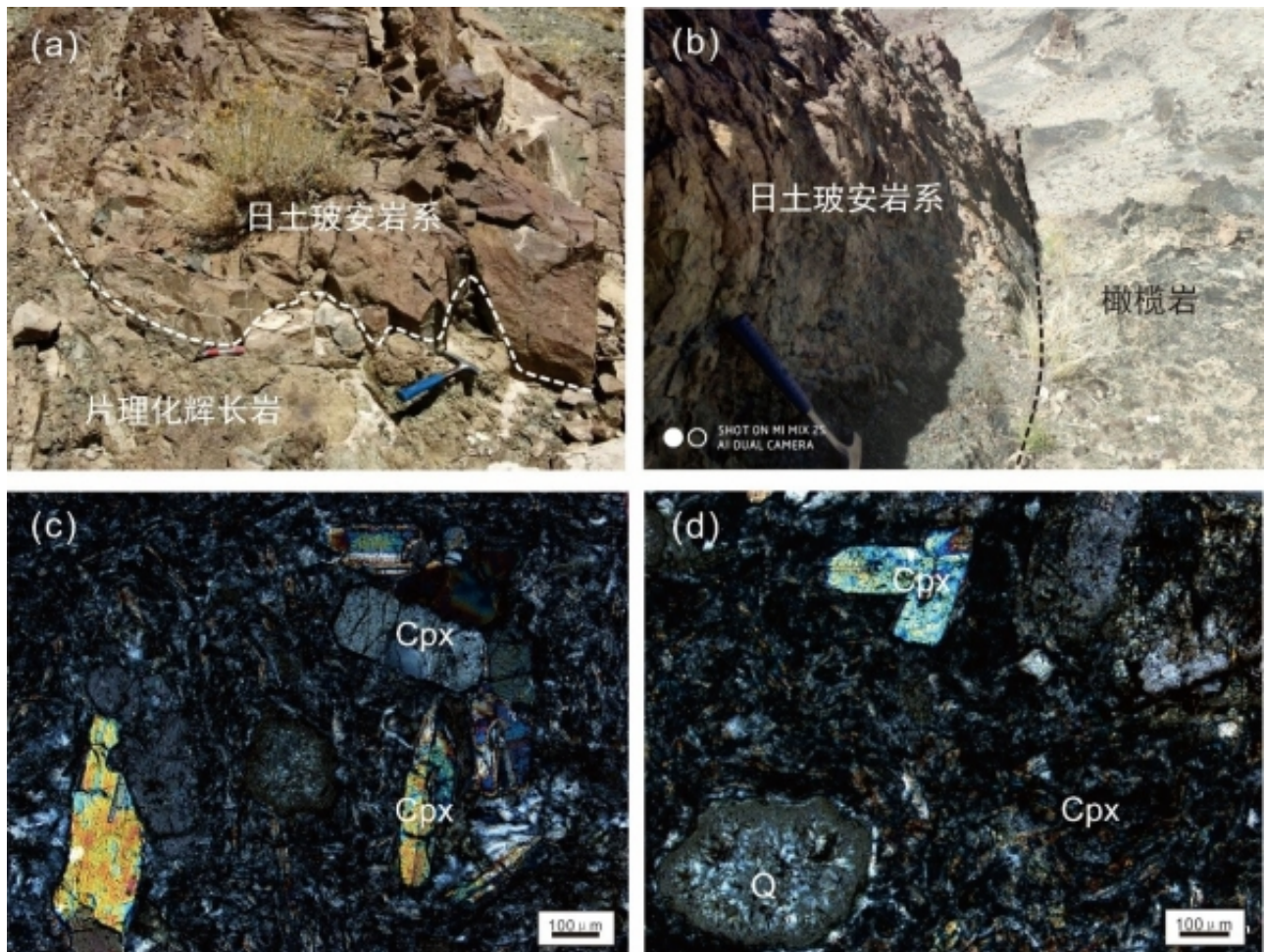


图1.日土玻安岩系火山岩野外产出与岩相特征

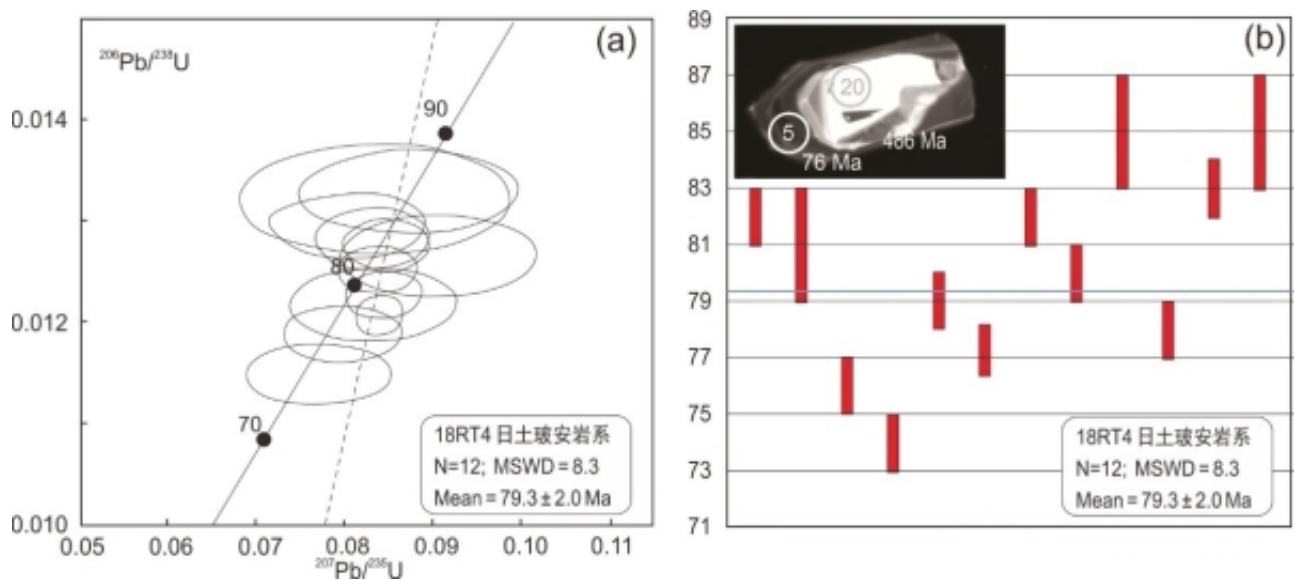


图2.日土玻安岩系火山岩锆石年代学特征

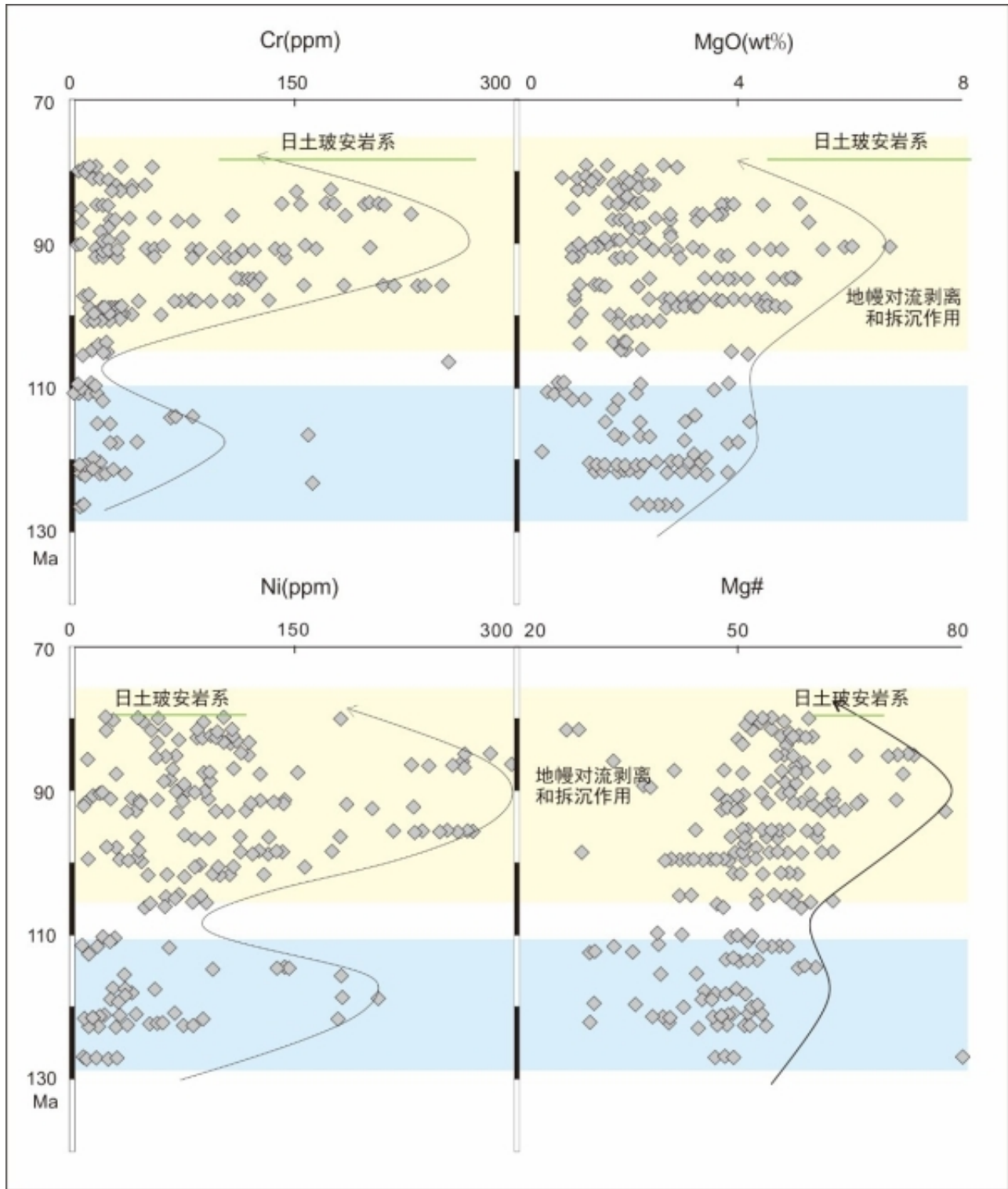


图3.班公湖-怒江缝合带白垩世岩浆岩成分演化

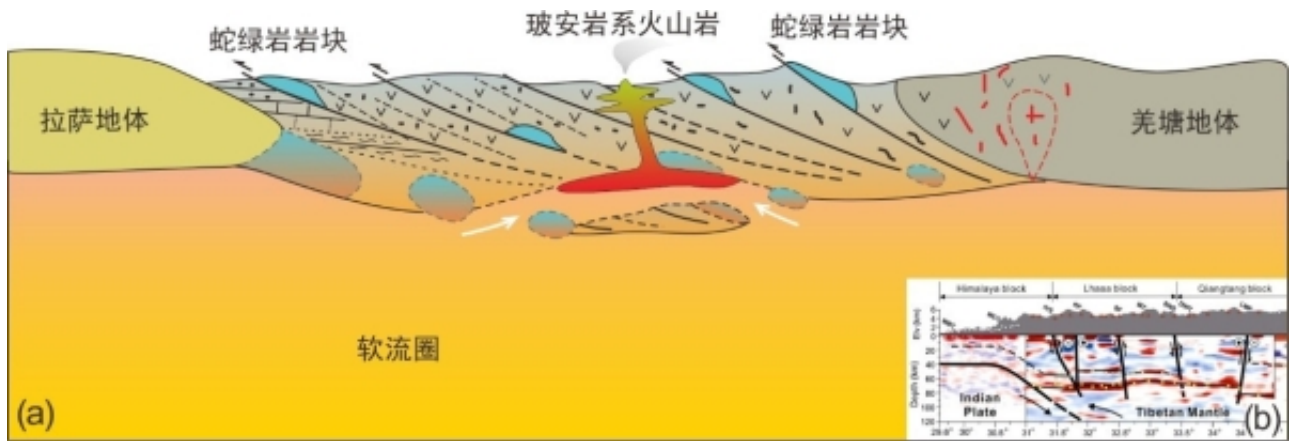


图4.日土玻安岩系火山岩成因模式图

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://www.iikx.com)转发