广州地化所在青藏高原南部早期地壳加厚研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/6971.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！

广州地化所在青藏高原南部早期地壳加厚研究方面获进展。青藏高原隆升的时间和机制一直是国内外地质学家比较关注的科学问题。一般认为青藏高原的隆升主要与新生代印度大陆与欧亚大陆的碰撞挤压有关。

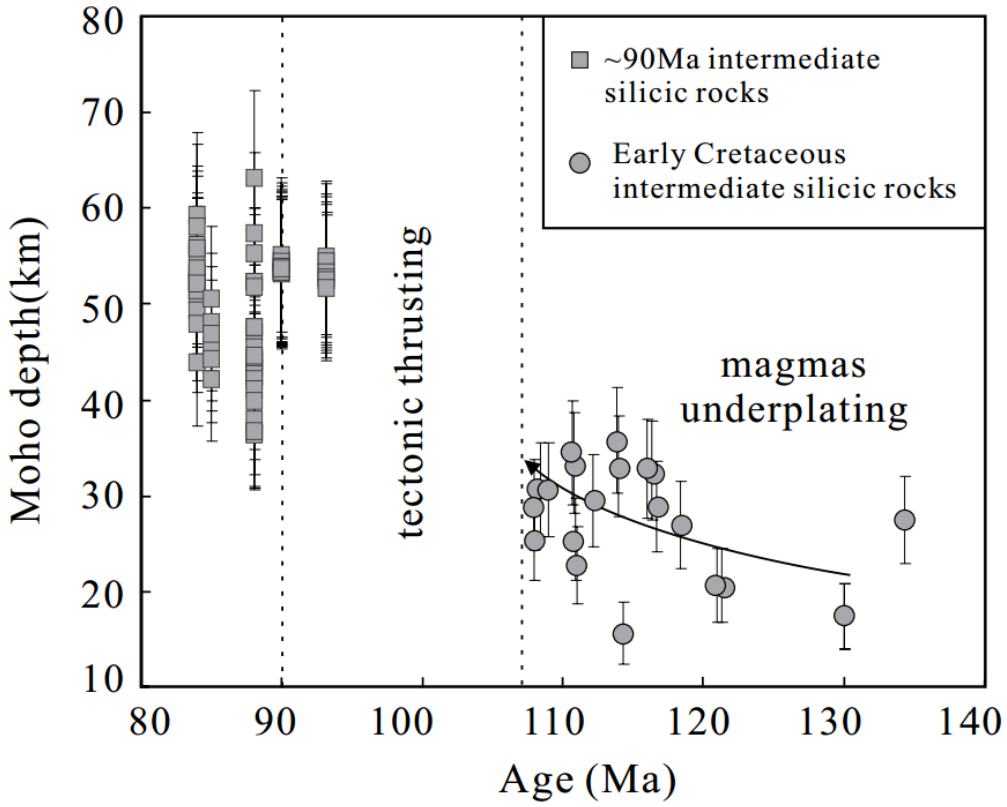
然而，最近有关对青藏高原南部拉萨地块西北部沉积和构造方面的研究结果认为，该区域很可能在中生代晚期就已经开始加厚并有着相应的地表抬升。考虑到岩浆岩作为地壳深部构造变化的浅表响应，那么上述研究区域是否发育有与之对应的岩浆作用，目前尚无较为深入的研究报道。

为了探讨上述科学问题，中国科学院广州地球化学研究所硕士生雷鸣(现为中科院地质与地球物理研究所博士生)及其合作者在前人研究的基础上，对拉萨地块中西部尕尔穷高镁闪长岩和雄马富含暗色包体的花岗岩进行了综合研究。研究结果显示位于拉萨地块西北部的尕尔穷高镁闪长岩很可能与加厚并发生拆沉的新生下地壳有关，而拉萨地块中西部的雄马花岗岩则很可能是下地壳(由下部的新生地壳和上部的古老地壳组成)与少量地幔熔体相互混合作用的产物。

另外，最新的研究结果认为，源于地壳深部熔体中的部分微量元素比值可以有效地限定岩浆形成的深度(Chapman et al., 2015; Hu et al., 2017; Zhu et al., 2017)。为了厘清拉萨地块中西部地壳厚度在白垩纪时期的变化，研究人员对拉萨地块西北部尕尔穷高镁闪长岩与雄马花岗岩以及前人对该区域中生代晚期(140~90 Ma)的岩浆岩研究结果进行了简单的微量元素比值计算(图1)。计算结果显示拉萨地块中西部地壳在中生代晚期存在两个阶段的增厚过程：即早白垩世早期(140~110 Ma)地壳从较薄的厚度增生到正常的平均大陆地壳厚度(33 Km)以及随后的早白垩世晚期到晚白垩世早期(110~90 Ma)地壳从平均大陆地壳厚度(33 Km)加厚到约为50 Km(平均值)。

结合研究区中生代晚期的构造演化，研究人员初步认为研究区早期(140~110 Ma)的地壳增长与底侵的幔源镁铁质物质有关，而晚期(110~90 Ma)的地壳增厚则很可能与班公湖-怒江洋的闭合及随后的拉萨地块与羌塘地块的碰撞挤压有关。

相关研究发表在《美国地质学会学报》(Geological Society of America Bulletin)。



拉萨地块中西部中生代晚期地壳厚度趋势图

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转发