

HÌNH THÀNH VÀ TIẾN HÓA VỎ LỤC ĐỊA TIỀN CAMBRI KHU

VỰC PHAN SI PAN TÂY BẮC VIỆT NAM

Phạm Trung Hiếu, Phạm Minh

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQG-HCM

pthieu@hcmus.edu.vn, pminh@hcmus.edu.vn

Khu vực Phan Si Pan tây bắc Việt Nam là một trong những móng kết tinh cổ nhất khu vực Đông Nam Á. Theo các số liệu đã công bố và kết hợp với kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tuổi cổ nhất của các đá magma khu vực này vào khoảng 2,9 tỷ năm (Mesoarchean). Tiếp theo, giai đoạn Paleoproterozoi (2,3-1,8 tỷ năm) có vị trí quan trọng trong sự tiến hóa của vỏ Trái đất với sự xuất hiện mạnh mẽ của các hoạt động kiến tạo. Tuy nhiên, theo những nghiên cứu trước, giai đoạn này không thể hiện rõ tại tây bắc Việt Nam. Sau cùng là giai đoạn Neoproterozoi 840-760 Tr.n. Để minh chứng cho sự hoạt động magma - kiến tạo của các giai đoạn trên, trong nghiên cứu này chúng tôi kết hợp giữa kết quả đồng vị U-Pb zircon và thành phần đồng vị Hf cho các đá magma. Các kết quả nghiên cứu tuổi U-Pb zircon dao động từ 2,9 tỷ năm đến 2,3-1,8 tỷ năm và 760 Tr.n. Tuổi mô hình giai đoạn 2 tương ứng 3,4 tỷ năm, 3,1 tỷ năm và 1,8 tỷ năm, tương ứng với nguồn gốc cổ tuổi Arkeozoi và Paleoproterozoi. Giá trị $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ tương ứng dao động (-1,81- +9,20), (-25 - -10), -16,1- +3,4 minh chứng từng giai đoạn kiến tạo các đá magma hình thành có sự trộn lẫn giữa manti và nguồn vỏ. Các thành tạo tiền cambri khu vực tây bắc Việt Nam gần gũi với các thành tạo tiền cambri khu vực Nam Trung Hoa. Do đó, móng kết tinh giữa chúng rất gần gũi với nhau, chúng có thể cùng một lục địa cổ.

Từ khóa: Tây bắc Việt Nam, Phan Si Pan, tiến hóa, tuổi U-Pb zircon, đồng vị Hf

FORMATION AND EVOLUTION OF PRECAMBRIAN CONTINENTAL CRUST IN PHAN SI PAN NORTHWEST VIETNAM

Pham Trung Hieu, Pham Minh
University of Science, VNU-HCM
pthieu@hcmus.edu.vn, pminh@hcmus.edu.vn

Phan Si Pan zone, Northwest Vietnam is one of the oldest basement in southeast Asia. According to published data and together with our results, the oldest age of these magmatic rocks is about 2.9 Ga (Mesoarchean), and then 2.3-1.8 Ga (Paleoproterozoic). The stage plays an important role in the evolution of the Earth's crust with intense magmatic activities. However, previous studies suggested that the stage in Northwest Vietnam have not been well revealed. The final stage is 840-760 Ma (Neoproterozoic). In this study, we analyzed both the U-Pb zircon age and the Hf isotopic component of the magmatic rocks to shed insights into the magmatic-tectonic activity of these stages. The results of U-Pb zircon ages are at 2.9 Ga, 2.3-1.8 Ga and then 760 Ma. Two-stage Hf model ages of 3.4 Ga, 3.1 Ga, and 1.8 Ga indicate that the magmatic rocks originated from the Archean and Paleoproterozoic source. The values of $\epsilon_{\text{Hf}}(t)$ range from -1.81 to +9.20, from -25 to -10, and from -16.1 to +3.4, respectively. This is the evidence of crust-mantle mixing. Precambrian formations in Northwest Vietnam are close to those in South China, suggesting that the basement of Northwest Vietnam is closely related to that of South China. Hence, Northwest Vietnam and South China continent must have been the same continent.

Keywords: Northwest Vietnam, Phan Si Pan, evolution, zircon age, Hf isotopic