

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 12986-10:2022

Xuất bản lần 1

**LẬP BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN
TỶ LỆ 1:50 000 PHẦN ĐẤT LIỀN –
PHẦN 10: PHƯƠNG PHÁP ĐO VẼ ĐỊA MẠO**

*Onshore 1:50 000-scale geological and mineral mapping –
Part 10: Methods of geomorphological mapping*

HÀ NỘI - 2022

Lời nói đầu

TCVN 12986-10:2022 do Tổng Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam biên soạn, Bộ Tài nguyên và Môi trường đề nghị, Tổng Cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Bộ TCVN 12986 *Lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50 000 phần đất liền* gồm các phần sau:

- TCVN 12986 -1:2020, Phần 1: Phương pháp đo vẽ các thành tạo trầm tích Đệ tứ
- TCVN 12986 -2:2020, Phần 2: Phương pháp đo vẽ các thành tạo trầm tích trước Đệ tứ
- TCVN 12986 -3:2020, Phần 3: Phương pháp đo vẽ các thành tạo biến chất
- TCVN 12986 -4:2020, Phần 4: Phương pháp đo vẽ các thành tạo núi lửa không phân tầng
- TCVN 12986 -5:2020, Phần 5: Phương pháp đo vẽ cấu trúc - kiến tạo
- TCVN 12986 -6:2020, Phần 6: Phương pháp đo vẽ vỏ phong hóa
- TCVN 12986 -7:2020, Phần 7: Phương pháp điều tra tại biển địa chất
- TCVN 12986 -8:2020, Phần 8: Phương pháp điều tra địa chất môi trường
- TCVN 12986 -9:2022, Phần 9: Phương pháp đo vẽ các thành tạo xâm nhập
- TCVN 12986 -10:2022, Phần 10: Phương pháp đo vẽ địa mạo
- TCVN 12986 -11:2022, Phần 11: Phương pháp điều tra di sản địa chất
- TCVN 12986 -12:2022, Phần 12: Phương pháp điều tra khoáng sản sơ bộ
- TCVN 12986 -13:2022, Phần 13: Phương pháp điều tra khoáng sản chi tiết
- TCVN 12986 -14:2022, Phần 14: Phương pháp điều tra địa chất thủy văn
- TCVN 12986 -15:2022, Phần 15: Phương pháp điều tra địa chất công trình

Lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50 000 phần đất liền – Phần 10: Phương pháp đo vẽ địa mạo

*Onshore 1:50,000-scale geological and mineral mapping –
Part 10: Methods of geomorphological mapping*

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này quy định quy trình đo vẽ địa mạo trong công tác lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50 000 phần đất liền.

2 Yêu cầu nội dung đo vẽ

- 2.1 Phân chia, mô tả các dạng địa hình theo nguồn gốc và tuổi, các yếu tố địa mạo (ví dụ: vách dốc, đường chia nước, bồn thu nước, rãnh xói), các biểu hiện hoạt động tân kiến tạo, kiến tạo hiện đại, các đứt gãy hoạt động.
- 2.2 Xác định các điều kiện địa chất nội sinh và ngoại sinh hình thành các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo.
- 2.3 Xác định, mô tả các dạng địa hình có khả năng tích tụ và phá hủy khoáng sản; các dạng địa hình có khả năng xảy ra các tai biến địa chất.
- 2.4 Khảo sát, mô tả các cảnh quan địa mạo đặc sắc, độc đáo có khả năng trở thành di sản địa mạo.
- 2.5 Khoanh định, thể hiện trên bản đồ các dạng địa hình khác nhau, các yếu tố địa mạo, các biểu hiện hoạt động tân kiến tạo, các đứt gãy hoạt động; các khu vực dự báo xảy ra tai biến địa chất; các dạng địa hình có khả năng chứa khoáng sản; cảnh quan địa mạo đặc sắc, độc đáo.
- 2.6 Đánh giá ý nghĩa và giá trị của các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo.

3 Yêu cầu về kỹ thuật thực hiện

- 3.1 Phân tích ảnh viễn thám: khoanh định diện phân bố của các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo xác định được trên các tài liệu viễn thám để định hướng cho khảo sát thực địa.

TCVN 12986-10:2022

3.2 Lộ trình khảo sát trên toàn diện tích

3.2.1 Bố trí lộ trình khảo sát,

Các lộ trình khảo sát cần được bố trí theo các mặt cắt, đảm bảo cắt qua hầu hết các dạng địa hình và các yếu tố địa mạo, các đứt gãy chính. Mật độ khảo sát tối thiểu 0,2 km/km². Khoảng cách giữa các điểm khảo sát tối đa không quá 1 000 m và được khảo sát liên tục.

3.2.2 Thu thập tài liệu

- Tại mỗi điểm khảo sát tiến hành phân loại các dạng địa hình - địa mạo, các yếu tố địa mạo - địa chất khác nhau quan sát được như địa hình bóc mòn, tích tụ, đứt gãy, vách dốc. Mỗi dạng địa hình - địa mạo cần ghi chép mô tả, đo đạc (nếu có) các đặc điểm như chiều cao tương đối so với nền địa hình khu vực khảo sát, độ dốc, kích thước bề mặt, thành phần đất đá tạo nên dạng địa hình, đặc điểm cấu trúc - kiến tạo (nếp uốn, đới vỏ nhàu, đặc điểm và tính chất của các đứt gãy), chiều dày, thành phần, tính phân đới, màu sắc vỏ phong hóa.

- Thu thập, mô tả các biểu hiện tai biến địa chất liên quan tới mỗi dạng địa hình bao gồm trượt lở đất đá, sụt lún, đá đổ đá rơi, xói lở, sạt lở bờ sông, suối và các tai biến địa chất khác. Xác định các yếu tố là nguyên nhân chính gây tai biến địa chất: độ dốc sườn, chiều dày vỏ phong hóa, đặc điểm bồn thu nước, đặc điểm đá gốc, các yếu tố cấu trúc - kiến tạo (đới vỏ nhàu, uốn nếp, đứt gãy hoạt động), hoạt động nhân sinh.

- Tìm kiếm, phát hiện các khoáng sản liên quan đến các dạng địa hình: khoáng sản sa khoáng, trầm tích trong các dạng địa hình tích tụ; khoáng sản liên quan đến vỏ phong hóa trong các địa hình bóc mòn (kaolin, sét phong hóa, laterit).

- Sơ bộ phân chia và khoanh vẽ diện phân bố của các dạng địa hình, các yếu tố địa chất, địa mạo trên diện tích đo vẽ; các vị trí xảy ra tai biến địa chất và khoanh định các khu vực dự báo xảy ra tai biến địa chất mức độ khác nhau; khoanh định các dạng địa hình có khả năng chứa khoáng sản.

- Trong trường hợp cần thiết khi đo vẽ địa mạo chi tiết, lấy các loại mẫu phân tích đặc điểm, thành phần, tuổi của các dạng địa hình và các yếu tố địa mạo như độ hạt, hóa, cổ sinh, cơ lý đất.

3.3 Khai đào công trình, khoan

3.3.1 Hố

Để nghiên cứu đặc điểm mặt cắt của một số dạng địa hình theo chiều sâu tối đa đến 2m, lấy mẫu phân tích cần thiết.

3.3.2 Dọn sạch vết lộ

Để nghiên cứu đặc điểm mặt cắt các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo khi chúng lộ ra không đầy đủ trên các vách tự nhiên, nhân tạo, lấy mẫu phân tích cần thiết.

3.3.3 Giếng

Để nghiên cứu đặc điểm mặt cắt của một số dạng địa hình theo chiều sâu từ 2m đến 16m, lấy mẫu phân tích cần thiết.

3.3.4 Khoan tay

Để nghiên cứu đặc điểm mặt cắt của một số dạng địa hình theo chiều sâu tối đa đến 25m, lấy mẫu phân tích cần thiết.

3.3.5 Khoan máy

Để nghiên cứu đặc điểm mặt cắt của một số dạng địa hình theo chiều sâu trên 25m, lấy mẫu phân tích cần thiết.

3.4 Đo địa vật lý

Xác định chiều dày, ranh giới của một số dạng địa hình, yếu tố địa mạo phân bố dưới sâu.

3.5 Phân tích mẫu

3.5.1 Mẫu độ hạt

Xác định thành phần, tỷ lệ các cấp hạt của đất, đá tạo nên các dạng địa hình tích tụ.

3.5.2 Mẫu hóa

Xác định thành phần các oxit, nguyên tố của đất, đá tạo nên các dạng địa hình.

3.5.3 Mẫu phân tích xác định tuổi

Gồm các mẫu hóa thạch lớn, vi cổ sinh, bào tử, phấn hoa để xác định tuổi tương đối của các dạng địa hình. Trong một số trường hợp có thể sử dụng các phương pháp xác định tuổi đồng vị khác.

3.5.4 Mẫu cơ lý

Xác định tính chất cơ lý của đất đá tạo nên các dạng địa hình.

3.6 Thành lập bản đồ địa mạo

Tiến hành phân tích, xử lý, tổng hợp các tài liệu khảo sát thực địa, viễn thám, công trình, đo địa vật lý, mẫu phân tích để phân chia các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất và thành phần, đặc điểm của chúng.

Khoanh định diện phân bố của các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo - địa chất trên bản đồ; khoanh định, dự báo các khu vực có triển vọng khoáng sản liên quan đến các dạng địa hình; các khu vực có nguy cơ xảy ra tai biến địa chất; các cảnh quan địa mạo có thể trở thành di sản địa chất để điều tra, nghiên cứu tiếp theo.

4 Sản phẩm

4.1 Tài liệu nguyên thủy

4.1.1 Nhật ký, bản đồ lộ trình: nhật ký thể hiện các kết quả khảo sát thực địa theo lộ trình như nội dung quy định tại mục 4.2. Bản đồ lộ trình thể hiện đường lộ trình, điểm khảo sát, đặc điểm các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất tại các điểm khảo sát, sơ bộ khoanh vẽ diện phân bố của chúng; tài liệu địa vật lý (nếu có thực hiện).

4.1.2 Các thiết đồ hồ, dọn sạch vết lộ, giếng kèm theo bản mô tả.

4.1.3 Cột địa tầng lỗ khoan.

4.1.4 Các kết quả phân tích mẫu.

4.1.5 Các ảnh chụp, sơ đồ, bản vẽ được thành lập tại thực địa.

4.2 Tài liệu xử lý, tổng hợp

4.2.1 Các sơ đồ, biểu đồ xử lý các kết quả phân tích mẫu để phân loại vô phong hóa, xác định đặc điểm, thành phần của đất đá tạo nên các dạng địa hình.

4.2.2 Bản đồ địa mạo khu vực nghiên cứu: thể hiện diện phân bố của các dạng địa hình và thành phần, đặc điểm của chúng, các yếu tố địa mạo, địa chất; các khu vực có triển vọng khoáng sản liên quan đến các dạng địa hình; các khu vực có nguy cơ xảy ra trượt lở đất đá liên quan đến các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất.

4.2.3 Báo cáo kết quả

Trình bày các phương pháp, khối lượng thực hiện.

Đặc điểm các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất trong khu vực nghiên cứu, nguyên nhân hình thành chúng.

Đặc điểm phân bố của các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất trong khu vực nghiên cứu.

Đặc điểm các khoáng sản liên quan với các dạng địa hình trong khu vực nghiên cứu.

Dự báo các khu vực tiềm ẩn nguy cơ xảy ra tai biến địa chất liên quan đến các dạng địa hình, các yếu tố địa mạo, địa chất trong khu vực nghiên cứu.

Thư mục tài liệu tham khảo

- [1] Quy chế tạm thời về đo vẽ lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1/50.000 (1/25.000) ban hành kèm theo Quyết định số 56/2000/QĐ-BCN ngày 22/9/2000 của Bộ Công nghiệp.
- [2] Đào Đình Thực (Chủ biên), 2003. Bổ sung biên soạn hướng dẫn các phương pháp lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1:50 000 (1:25.000). Tập 2. Phần 3. Chương 11. Nghiên cứu địa mạo trong lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản. Lưu trữ Địa chất, Hà Nội.
- [3] Báo cáo Nghiên cứu cơ sở khoa học để xây dựng Quy định kỹ thuật đo vẽ các thành tạo địa chất tỷ lệ 1:50.000. Báo cáo kết quả thực hiện các nhiệm vụ thường xuyên theo chức năng. Viện Khoa học Địa chất và Khoáng sản, 2016.
-