

Số: 13 /2008/QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 24 tháng 12 năm 2008

QUYẾT ĐỊNH
Về việc ban hành Quy định về đo vẽ bản đồ địa chất
và điều tra tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1:50.000

BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật Khoáng sản và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản số 46/2005/QH11 ngày 14 tháng 6 năm 2005 của Quốc hội;

Căn cứ Nghị định số 160/2005/NĐ-CP ngày 27 tháng 12 năm 2005 của Chính phủ Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành Luật Khoáng sản và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Khoáng sản;

Căn cứ Nghị định số 25/2008/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam và Vụ trưởng Vụ Pháp chế,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này **Quy định về đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1:50.000.**

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo và thay thế Quyết định số 56/2000/QĐ-BCN ngày 22 tháng 9 năm 2000 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp về việc ban hành Quy chế tạm thời về lập bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản tỷ lệ 1/50.000 (1/25.000).

Điều 3. Cục trưởng Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Thủ trưởng các đơn vị trực thuộc Bộ, tổ chức, cá nhân thực hiện các nhiệm vụ đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra khoáng sản và tổ chức, cá nhân khác có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng Chính phủ;
- Các Bộ, cơ quan ngang Bộ;
- Bộ trưởng, các Thủ trưởng;
- Website Chính phủ;
- Công báo;
- Cục Kiểm tra văn bản (Bộ Tư pháp);
- Lưu: VT, KHCN, PC, ĐCKS.

Chấn

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Nguyễn Xuân Cường

**QUY ĐỊNH VỀ ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT
VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN TỶ LỆ 1:50.000**

(Ban hành kèm theo Quyết định số 13 /2008/QĐ-BTNMT ngày 24 tháng 12 năm 2008 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Chương I

NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Quy định này quy định mục tiêu, nhiệm vụ, yêu cầu nội dung, kết quả và trình tự của công tác đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 (sau đây viết tắt là BDDCKS-50) trên phần đất liền và các hải đảo trong hoạt động điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Quy định này được áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên khoáng sản; tổ chức thực hiện công tác điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản và tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

Điều 3. Mục tiêu, nhiệm vụ và sản phẩm

1. Mục tiêu của đo vẽ BDDCKS-50 là lập bản đồ địa chất tỷ lệ 1:50.000, phát hiện, dự báo triển vọng tài nguyên khoáng sản và các tài nguyên địa chất khác; xác định hiện trạng môi trường địa chất và dự báo các tai biến địa chất.

2. Nhiệm vụ của đo vẽ BDDCKS-50

- a) Nghiên cứu thành phần vật chất, khoanh định diện phân bố và làm rõ quan hệ của các thể địa chất, cấu trúc, lịch sử phát triển địa chất của vùng đo vẽ;
- b) Phát hiện, khoanh định các diện tích có triển vọng khoáng sản; dự báo tiềm năng tài nguyên khoáng sản; xác lập quy luật phân bố các loại tài nguyên khoáng sản và những tiền đề, dấu hiệu phát hiện chúng;
- c) Xác định vị trí, quy mô, nguyên nhân và dự báo khả năng xảy ra các tai biến địa chất, các dị thường địa chất, địa hoá, địa vật lý trong môi trường địa chất; các diện tích chứa khoáng sản độc hại;
- d) Phát hiện, khoanh định các diện tích có đặc điểm địa chất thuận lợi để tàng trữ, vận chuyển nước dưới đất;
- e) Điều tra, khoanh định các điểm, khu vực có ý nghĩa bảo tồn địa chất, có khả năng trở thành di sản địa chất;



g) Ở những khu vực quy hoạch xây dựng các công trình kinh tế, quốc phòng, phân bố dân cư, công tác đo vẽ BĐĐCKS-50 kết hợp với điều tra địa chất thủy văn, địa chất công trình làm cơ sở cho việc quy hoạch sử dụng đất hợp lý.

3. Sản phẩm đo vẽ BĐĐCKS-50 gồm các tài liệu nguyên thủy và báo cáo kết quả đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản thể hiện đầy đủ, trung thực và khoa học các kết quả đo vẽ.

Điều 4. Giải thích từ ngữ

Trong Quy định này, những từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1. Phức hệ xâm nhập là tổ hợp cụ thể các đá xâm nhập và các đá sinh kèm tạo nên các thể đá xâm nhập, phân bố trong không gian địa chất xác định, có chung các đặc điểm về thành phần, cấu trúc, quan hệ với môi trường vây quanh chúng tỏ chúng được hình thành trong bối cảnh địa kiến tạo xác định trong quá trình phát triển thống nhất của xâm nhập magma.

2. Phức hệ núi lửa là tổ hợp cộng sinh cụ thể các đá núi lửa (phun trào, vụn núi lửa, xâm nhập nông) tạo nên các thể địa chất (lớp phủ phun trào, hòng núi lửa, thể á núi lửa) phân bố trong không gian địa chất xác định và thành tạo trong một khoảng thời gian địa chất xác định.

3. Phức hệ các đá biến chất không phân tầng là tập hợp các đá biến chất không phân biệt được đặc điểm phân lớp nguyên thủy, hình thành trong các điều kiện khác nhau, có các đặc điểm chung về tuổi thành tạo và thành phần phân biệt được với các phức hệ khác.

4. Các trầm tích Đệ tứ là các tích tụ bờ rời có nguồn gốc được xác định bởi đặc điểm thạch học, tổ hợp cổ sinh đặc trưng, chỉ tiêu hoá lý môi trường, có tuổi và vị trí phân bố xác định.

5. Nhóm trầm tích Đệ tứ là các trầm tích Đệ tứ có nguồn gốc khác nhau, có cùng vị trí tuổi và có mối liên quan chuyển tương.

6. Mỏ khoáng là tập hợp tự nhiên các khoáng sản, có số lượng tài nguyên, chất lượng và đặc điểm phân bố đáp ứng yêu cầu tối thiểu để khai thác, chế biến, sử dụng trong điều kiện công nghệ, kinh tế hiện tại hoặc trong tương lai gần.

7. Biểu hiện khoáng sản là tập hợp tự nhiên các khoáng chất có ích trong lòng đất, đáp ứng yêu cầu tối thiểu về chất lượng quy định tại Phụ lục 2 kèm theo Quy định này, nhưng chưa rõ về tài nguyên và khả năng khai thác, sử dụng, hoặc có tài nguyên nhỏ chưa có yêu cầu khai thác trong điều kiện công nghệ và kinh tế hiện tại.

8. Biểu hiện khoáng hoá là tập hợp tự nhiên các khoáng chất có ích trong lòng đất nhưng chưa đạt yêu cầu tối thiểu về chất lượng hoặc chưa làm rõ được chất lượng của chúng.

Điều 5. Diện tích và đối tượng đo vẽ

1. Diện tích đo vẽ gồm một nhóm tờ, từng tờ riêng lẻ hoặc một vùng lãnh thổ được xác định theo đặt hàng của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền.

2. Tùy thuộc mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất, diện tích đo vẽ được phân chia thành các vùng đơn giản, trung bình, phức tạp và rất phức tạp theo quy định tại Phụ lục 1 kèm theo Quy định này.

3. Đối tượng đo vẽ ở các diện tích đo vẽ BĐĐCKS-50 là các thành tạo địa chất, các loại tài nguyên lộ trên mặt và phân bố trong vỏ trái đất, các quá trình địa chất đã và đang xảy ra.

Điều 6. Quy định về nền địa hình và định điểm

1. Nền địa hình đo vẽ BĐĐCKS-50 là bản đồ địa hình hệ quy chiếu Quốc gia VN 2000 tỷ lệ 1:50.000 hoặc lớn hơn.

2. Các điểm lộ địa chất tự nhiên hoặc nhân tạo, các công trình khoan, khai đào, vị trí lấy mẫu các loại, các điểm hoá thạch, các điểm có khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá phải xác định toạ độ bằng máy định vị GPS hoặc theo các yếu tố địa hình, mô tả đặc điểm địa hình và đường đi đến. Sai số định vị mặt phẳng không lớn hơn 50m.

3. Khu vực các mỏ khoáng, các diện tích điều tra chi tiết phải xác định toạ độ các điểm khép góc.

Điều 7. Đo vẽ bổ sung

Đối với một số vùng trước đây đã tiến hành đo vẽ BĐĐCKS-50, nhưng hiện nay tài liệu không đáp ứng các yêu cầu để đánh giá triển vọng khoáng sản của vùng hoặc các yêu cầu khác của xã hội thì phải tiến hành đo vẽ bổ sung. Nhiệm vụ điều tra bổ sung BĐĐCKS-50 thực hiện theo quyết định phê duyệt của cơ quan quản lý Nhà nước có thẩm quyền.

Chương II

YÊU CẦU NỘI DUNG ĐO VẼ ĐỊA CHẤT VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

Mục 1

YÊU CẦU NỘI DUNG ĐO VẼ ĐỊA CHẤT

Điều 8. Yêu cầu chung về đo vẽ các thành tạo địa chất

1. Khi đo vẽ BĐĐCKS-50, phải phân chia các thành tạo địa chất thành các phân vị địa chất theo thành phần vật chất, tuổi thành tạo và điều kiện sinh thành, xác định khối lượng và thể hiện sự phân bố của chúng trên bản đồ địa chất.

2. Tuổi của các thành tạo địa chất phải được xác định bằng các phương pháp địa chất, cổ sinh, đồng vị phóng xạ, cổ từ hoặc so sánh với các thành tạo tương tự ở vùng lân cận đã có tài liệu xác định tuổi chắc chắn.

3. Ranh giới giữa các thể địa chất phải được quan sát trực tiếp tại vết lộ hoặc ở giữa hai vết lộ tự nhiên, công trình khoan, khai đào cách nhau không lớn



hơn 300m hoặc phân định, luận giải bằng tư liệu viễn thám, địa vật lý và các tài liệu khác.

4. Ranh giới các thể địa chất, các tầng đánh dấu, các đứt gãy phải được theo dõi theo phương bằng các lộ trình cách nhau không quá 3,0 km; không dưới 50% so với tổng chiều dài của ranh giới.

Điều 9. Yêu cầu nội dung đo vẽ các trầm tích Đệ tứ

1. Mô tả và phân chia các trầm tích Đệ tứ thành nhóm trầm tích và các trầm tích hoặc hệ tầng theo thành phần, độ hạt, đặc điểm phân lớp, tuổi, nguồn gốc, các môi trường tích tụ. Mức độ phân chia chi tiết chúng phụ thuộc vào nhiệm vụ đo vẽ địa chất cụ thể và triển vọng phát hiện các khoáng sản liên quan.

2. Xác định đặc điểm phân bố và mối liên quan của các trầm tích Đệ tứ có nguồn gốc khác nhau với các dạng địa hình cổ và hiện tại, với các chuyển động tân kiến tạo.

3. Điều tra khoáng sản liên quan với trầm tích Đệ tứ, xác định các tầng chứa hoặc có khả năng chứa khoáng sản, dự kiến các tầng chứa nước.

4. Khoanh định diện phân bố các tầng đất yếu, không thuận lợi đối với xây dựng các công trình.

Điều 10. Yêu cầu nội dung đo vẽ các đá phân tầng

1. Đo vẽ và phân chia các đá phân tầng (trầm tích, trầm tích - núi lửa và trầm tích biến chất còn bảo tồn sự phân tầng nguyên sinh) thành các loạt, hệ tầng, tập, tầng hoặc lớp đánh dấu theo Quy phạm địa tầng Việt Nam.

2. Khoanh định diện phân bố của các loạt, hệ tầng, tập, các tầng và lớp đánh dấu, tầng sản phẩm, các lớp và tập thuận lợi cho việc tập trung khoáng sản.

3. Thu thập đầy đủ và có hệ thống các di tích cổ sinh nhằm xác định tuổi và điều kiện cổ địa lý cho các phân vị địa tầng; thu thập và nghiên cứu thành phần vật chất để xác định điều kiện thành tạo trầm tích.

4. Đo vẽ, xác định quan hệ giữa thành tạo trầm tích với các thể xâm nhập, các thể đá núi lửa, các đá bị biến đổi.


Điều 11. Yêu cầu nội dung đo vẽ các đá biến chất

1. Đo vẽ và phân chia các đá biến chất không phân tầng thành các phức hệ, tổ hợp đá theo thành phần thạch học, đặc điểm cấu tạo, kiến trúc các loại đá, quan hệ và đặc điểm phân bố của các đá trong mặt cắt.

2. Xác lập lại thành phần nguyên thủy, kiến trúc và cấu tạo nguyên sinh của các đá biến chất; xác định đặc điểm phân tầng và quan hệ của phân dải với phân lớp nguyên sinh.

3. Xác định các đới, tương biến chất, các giai đoạn biến chất, siêu biến chất; mối quan hệ giữa quá trình biến chất với các hoạt động xâm nhập, kiến tạo.

4. Đánh giá vai trò hoạt động biến chất trong việc thành tạo và biến đổi các mỏ khoáng.



Điều 12. Yêu cầu nội dung đo vẽ các đá núi lửa

1. Đo vẽ và phân chia các đá núi lửa không phân tầng thành các phức hệ, pha, tướng núi lửa theo thành phần thạch học, đặc điểm địa hoá, đặc điểm cấu tạo, kiến trúc các loại đá, xác định quy luật phân bố trong không gian và vị trí tuổi của chúng.

2. Khôi phục lại cấu trúc núi lửa, xác định mối liên quan của chúng với các cấu trúc kiến tạo chủ yếu.

3. Xác định mối liên quan của các thành tạo núi lửa phân tầng với các thành tạo á núi lửa và xâm nhập.

4. Phát hiện mối quan hệ giữa các giai đoạn hoạt động núi lửa, tướng và cấu trúc núi lửa với các đá biến đổi, phá huỷ kiến tạo và khoáng sản liên quan.

5. Đối với vùng phát triển núi lửa bazan Cenozoi, ngoài những yêu cầu nêu trên, cần xác định các miệng núi lửa. Ở những khu vực có vỏ phong hoá dày phải kết hợp nghiên cứu vỏ phong hoá để lập bản đồ địa chất - vỏ phong hoá của các thành tạo này.

Điều 13. Yêu cầu nội dung đo vẽ các đá xâm nhập

1. Đo vẽ và phân chia các đá xâm nhập thành các phức hệ, pha, tướng, thể đá xâm nhập theo thành phần thạch học, địa hoá.

2. Xác định cấu tạo nguyên sinh và các khe nứt, khối nứt. Dự kiến hình dạng của các khối theo chiều sâu, độ sâu hình thành và mức độ bóc mòn.

3. Xác định quá trình hình thành các khối xâm nhập và các biến đổi sau magma, quan hệ với các đá vây quanh, biến đổi tiếp xúc, quan hệ với uốn nếp và đứt gãy, mối liên quan của chúng với khoáng sản.

4. Xác định thành phần khoáng vật, đặc điểm cấu tạo, kiến trúc, đặc điểm thạch hoá, nguyên tố vi lượng, phân tán, và địa hoá đồng vị của các khối; dự kiến bối cảnh kiến tạo hình thành các thể và phức hệ xâm nhập; vị trí tuổi của chúng.

5. Xác định đặc điểm địa hoá, sinh khoáng của các thể xâm nhập.

Điều 14. Yêu cầu nội dung đo vẽ cấu trúc địa chất

1. Đo vẽ, xác định vị trí, quy mô, hình dạng, đặc điểm hình thái của các đứt gãy, đới đứt gãy; dự kiến tuổi thành tạo và thời gian hoạt động.

2. Đo vẽ các thành tạo địa chất nguồn gốc kiến tạo.

3. Đo vẽ, xác định vị trí, đặc điểm hình thái các nếp uốn, cấu trúc uốn nếp; phân chia các giai đoạn, các pha uốn nếp, biến dạng và dự kiến tuổi thành tạo.

4. Xác định các yếu tố cấu trúc - kiến tạo thuận lợi để hình thành và tích tụ khoáng sản.

Điều 15. Yêu cầu nội dung đo vẽ vỏ phong hoá

1. Khoanh định diện phân bố, xác định bề dày phong hóa của các đá thuộc các thành tạo địa chất khác nhau theo các yếu tố địa chất, địa mạo khác nhau; thành phần và tính chất cơ lý của vỏ phong hoá; tính phân đới của vỏ phong hoá.
2. Xác định các loại khoáng sản và đặc điểm phân bố của chúng trong vỏ phong hoá.

Điều 16. Yêu cầu nội dung đo vẽ địa mạo

1. Phân chia, mô tả các bề mặt địa hình, các biểu hiện hoạt động tân kiến tạo. Đánh giá mối liên hệ giữa các yếu tố địa mạo, kiến tạo với các biểu hiện tai biến địa chất, các tích tụ và phá huỷ khoáng sản; khoanh định các diện tích có khả năng xảy ra các tai biến địa chất.
2. Khoanh định, mô tả các bề mặt địa hình có khả năng chứa khoáng sản.
3. Đánh giá ý nghĩa và giá trị của các bề mặt địa hình.

Mục 2

YÊU CẦU NỘI DUNG ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

Điều 17. Các yêu cầu chung

1. Đánh giá triển vọng toàn diện các loại khoáng sản rắn và nước nóng - nước khoáng; làm rõ mối liên quan của khoáng sản với các thành tạo và cấu trúc địa chất; xác định các yếu tố khống chế sự phân bố khoáng sản và các điều kiện địa chất thuận lợi để tích tụ khoáng sản; khoanh định các diện tích có triển vọng, phát hiện mỏ khoáng mới hoặc khả năng tăng tài nguyên ở các vùng mỏ đã biết.
2. Điều tra tài nguyên khoáng sản thực hiện theo trình tự sau:
 - a) Điều tra tài nguyên khoáng sản sơ bộ;
 - b) Điều tra tài nguyên khoáng sản chi tiết.
3. Kết quả điều tra tài nguyên khoáng sản phải được thể hiện trên bản đồ địa chất, bản đồ dự báo tài nguyên khoáng sản tỉ lệ 1:50.000 và trong báo cáo kết quả điều tra tại từng diện tích, kèm theo các tài liệu thực tế, địa chất, khoáng sản và các bản vẽ công trình khai đào, vết lộ có quặng, sơ đồ luận giải các tài liệu địa vật lý, địa hoá và các tài liệu khác ở diện tích đó. Tỷ lệ thể hiện các bản đồ, sơ đồ, bình đồ được lựa chọn tùy thuộc vào diện tích điều tra, đặc điểm cấu trúc địa chất, kích thước, hình dạng thân khoáng sản.

Điều 18. Điều tra tài nguyên khoáng sản sơ bộ

1. Điều tra tài nguyên khoáng sản sơ bộ phải thực hiện trên toàn diện tích nhằm phát hiện các khu vực có tiền đề địa chất thuận lợi, dấu hiệu khoáng sản trực tiếp và gián tiếp, bao gồm các điểm lộ quặng, các vành phân tán trọng sa, các dị thường địa vật lý và địa hoá, dị thường địa chất theo các tư liệu viễn thám, các khu vực có đá biến đổi gần quặng hoặc có tiền đề địa chất thuận lợi cho tạo khoáng.

2. Khi phát hiện các khu vực có tiền đề địa chất thuận lợi và có dấu hiệu khoáng sản, phải tăng mật độ khảo sát lên 1,2-1,5 lần so với mật độ trung bình của vùng đo vẽ; áp dụng các phương pháp địa vật lý, trọng sa, địa hoá, khai đào để làm rõ bản chất địa chất của các dị thường; phát hiện các biểu hiện khoáng sản; lấy, phân tích các loại mẫu để đánh giá triển vọng các biểu hiện khoáng sản đó và xác lập các yếu tố khống chế, tập trung quặng hoá; khoan định và sơ bộ đánh giá triển vọng tất cả các loại khoáng sản.

Điều 19. Điều tra tài nguyên khoáng sản chi tiết

1. Các diện tích điều tra tài nguyên khoáng sản chi tiết được lựa chọn sau khi đã đo vẽ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản sơ bộ, trên cơ sở các tiền đề địa chất thuận lợi, các dấu hiệu, biểu hiện khoáng sản tin cậy và có triển vọng, kiểu khoáng hoá có triển vọng.

2. Trên các diện tích điều tra tài nguyên khoáng sản chi tiết phải đan dày mạng lưới khảo sát để đạt mật độ tối thiểu 15 điểm khảo sát/km²; thi công các phương pháp địa vật lý, trọng sa, địa hoá, viễn thám, khoan, khai đào để làm rõ bản chất địa chất của các dị thường, phát hiện các biểu hiện khoáng sản, các thân khoáng sản; lấy, phân tích các loại mẫu.

3. Kết quả điều tra phải đánh giá được triển vọng của biểu hiện khoáng sản, mức độ triển vọng của diện tích chứa quặng; đánh giá sơ bộ chất lượng khoáng sản, khả năng sử dụng khoáng sản theo các chỉ tiêu tối thiểu về chất lượng khoáng sản; dự báo tài nguyên khoáng sản và phân loại tiềm năng khoáng sản.

Các chỉ tiêu tối thiểu về chất lượng khoáng sản và cơ sở phân loại tiềm năng tài nguyên khoáng sản quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3 kèm theo Quy định này.

Điều 20. Điều tra chi tiết một số nhóm khoáng sản

1. Tại các khu vực có triển vọng khoáng sản nguồn gốc trầm tích, trầm tích - biến chất, có các thân khoáng sản dạng tầng, vỉa, phải xác định diện phân bố khoáng sản, phương và mức độ kéo dài, thể nằm và bề dày của các thân khoáng chính bằng một số tuyến tìm kiếm; xác định các yếu tố khống chế thân khoáng; làm rõ đặc điểm tương trầm tích và dự kiến điều kiện thành tạo khoáng sản. Dự báo tài nguyên cấp 333 - 334a.

2. Tại các khu vực có triển vọng khoáng sản kim loại nguồn gốc nội sinh, các khoáng chất công nghiệp, phải xác định diện tích phân bố các đới khoáng hoá, kiểu hình thái và khả năng kéo dài của đới khoáng hoá; phát hiện ít nhất một thân quặng trong các đới khoáng hoá, đo vẽ chi tiết cấu trúc địa chất, xác định các yếu tố khống chế khoáng hoá, các dấu hiệu khoáng sản, các đá biến đổi gần quặng, dự kiến mô hình địa chất, điều kiện thành tạo khoáng sản; dự báo tài nguyên cấp 334a - 334b.

3. Tại các khu vực có triển vọng sa khoáng phải xác định diện tích chứa sa khoáng, trên một số tuyến xác định bề dày của tầng sản phẩm và trầm tích phủ,

hàm lượng các khoáng vật có ích, làm rõ yếu tố địa chất, địa mạo thuận lợi cho tích tụ sa khoáng, dự báo tài nguyên cấp 334a - 334b tùy theo mức độ phức tạp của sa khoáng.

4. Tại các khu vực có triển vọng khoáng sản liên quan tới vỏ phong hoá phải xác định diện tích phân bố vỏ phong hoá, cấu trúc và mặt cắt địa hoá của vỏ, hàm lượng thành phần có ích hoặc chất lượng khoáng sản; làm rõ yếu tố địa chất, địa mạo thuận lợi để hình thành vỏ phong hoá và khoáng sản; dự báo tài nguyên cấp 334a - 334b.

5. Tại các khu vực có khoáng sản làm vật liệu xây dựng, phải xác định diện tích phân bố và chất lượng khoáng sản, khả năng khai thác, định hướng sử dụng, dự báo tài nguyên cấp 333 - 334a.

6. Tại các khu vực có khoáng sản chứa nguyên tố phóng xạ, ngoài các nội dung điều tra phát hiện khoáng sản phải điều tra môi trường phóng xạ; đối với các khu vực có khoáng sản độc hại, phải khoanh định các diện tích phân bố, phát tán các thành phần độc hại trong môi trường địa chất.

7. Điều tra và ghi nhận đầy đủ các điểm nước nóng - nước khoáng, làm rõ tính chất hoá, lý, thành phần các nguyên tố vi lượng trong nước, lưu lượng nước, phân loại nước, hiện trạng khai thác sử dụng.

8. Tại các khu vực có mỏ khoáng đã thăm dò hoặc đang khai thác thì cần điều tra chi tiết ở phần ngoại vi mỏ để dự báo khả năng tăng tài nguyên khoáng sản.

Mục 3

YÊU CẦU NỘI DUNG ĐIỀU TRA CHUYÊN ĐỀ

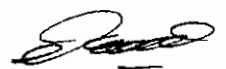
Điều 21. Điều tra tai biến địa chất

1. Điều tra tai biến địa chất phải bảo đảm thu thập thông tin, ghi nhận các hiện tượng và các dấu hiệu tai biến địa chất; xác định các dấu hiệu và biểu hiện hoạt động kiến tạo; xác định đặc điểm các đứt gãy hoạt động trong Đệ tứ; khoanh định các diện tích có nguy cơ xảy ra các loại tai biến địa chất; đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giảm thiểu các tác động của tai biến địa chất, các dị thường địa vật lý, địa hoá.

2. Tại các diện tích có khả năng xảy ra tai biến địa chất hoặc diện tích có các công trình xây dựng lớn, các cụm dân cư tập trung, phải điều tra với mật độ khảo sát không ít hơn 7 điểm/km² nhằm làm rõ các yếu tố địa chất, yếu tố địa mạo, tân kiến tạo, các yếu tố tự nhiên khác, các yếu tố nhân sinh tạo điều kiện thuận lợi để gây ra các tai biến địa chất.

Điều 22. Điều tra môi trường địa chất

1. Điều tra môi trường địa chất phải bảo đảm khoanh định cụ thể các diện tích có các dị thường địa hoá, địa vật lý, diện tích có chứa các nguyên tố độc hại trong môi trường địa chất gây tác động tiêu cực đến môi trường sống.



2. Tại các diện tích nêu trên phải có mật độ điều tra không ít hơn 7 điểm khảo sát/km²; áp dụng tổ hợp các phương pháp hợp lý để làm rõ quy mô dị thường, các yếu tố tự nhiên và nhân sinh tạo điều kiện gây ra dị thường, khả năng phát tán dị thường và đề xuất các biện pháp phòng tránh.

Điều 23. Điều tra địa chất thủy văn

1. Điều tra địa chất thủy văn phải xác định được diện phân bố các tầng, đới có đặc điểm thuận lợi tàng trữ, vận chuyển nước dưới đất, các tầng nghèo nước, đặc điểm thủy địa hoá và đánh giá ý nghĩa địa chất thủy văn của chúng.

2. Trên diện tích các vùng đô thị hoặc khu vực thiếu nước sinh hoạt, công tác đo vẽ địa chất thủy văn được tiến hành cùng với điều tra địa chất, khoáng sản và được thiết kế cụ thể trong dự án.

Điều 24. Điều tra địa chất công trình

Trên các diện tích được giao nhiệm vụ kết hợp điều tra địa chất công trình trong dự án cụ thể, phải phân chia và khoanh định diện phân bố của các phức hệ thạch học và xác định các đặc trưng cơ lý của chúng.

Điều 25. Điều tra các điểm, khu vực có ý nghĩa bảo tồn địa chất

Ghi nhận và mô tả chi tiết các điểm, khu vực có các đặc điểm lý thú về địa chất, địa mạo và các tài nguyên địa chất khác; dự kiến khả năng trở thành các di sản địa chất, khu vực bảo tồn thiên nhiên hoặc có các giá trị sử dụng trong các lĩnh vực khác nhau.

Mục 4

YÊU CẦU VỀ ÁP DỤNG CÁC PHƯƠNG PHÁP

Điều 26. Lộ trình địa chất

1. Lộ trình địa chất đo vẽ BĐĐCKS-50 phải đo vẽ, mô tả các thể địa chất và cấu trúc địa chất, vị trí và mối quan hệ của chúng trong không gian, lấy các loại mẫu vật, kiểm tra các kết quả giải đoán tư liệu viễn thám, địa vật lý, làm rõ bản chất các dị thường địa vật lý, địa hoá, khoáng vật, phát hiện khoáng sản trên toàn diện tích, khoanh định các diện tích đã xảy ra, có khả năng xảy ra tại biên địa chất, và giải quyết các vấn đề cụ thể khác.

2. Mật độ lộ trình trung bình trên toàn diện tích đo vẽ BĐĐCKS-50 phải bảo đảm yêu cầu sau đây:

- a) Đối với cấu trúc địa chất đơn giản: 0,4 - 0,6 km/km²;
- b) Đối với cấu trúc địa chất trung bình: 0,6 - 0,8 km/km²;
- c) Đối với cấu trúc địa chất phức tạp: 0,8 - 1,2 km/km²;
- d) Đối với cấu trúc địa chất rất phức tạp: 1,2 - 1,4 km/km².

3. Việc bố trí mạng lưới các lộ trình có thể thay đổi, phụ thuộc vào mức độ phức tạp của các thể địa chất, khả năng luận giải tư liệu viễn thám, địa vật lý, các dị thường địa hoá và khoáng vật, mức độ phong phú và triển vọng khoáng

sản nhưng phải bảo đảm mật độ lộ trình trung bình và giải quyết các mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

4. Tùy thuộc đặc điểm địa hình và khả năng khảo sát của từng diện tích cụ thể, khoảng cách giữa các điểm khảo sát theo lộ trình có thể được lựa chọn cho phù hợp nhưng không lớn hơn 500m. Trên các diện phân bố các trầm tích Đệ tứ, khoảng cách giữa các điểm có thể lớn hơn 500m.

5. Tại các vùng núi phải có ít nhất 75% số điểm khảo sát tại các diện lộ đá gốc. Tại các vùng không đủ vết lộ đá gốc, để bảo đảm yêu cầu độ chính xác về ranh giới địa chất, phải khai đào hoặc khoan để thu thập tài liệu. Tại các vùng đồng bằng phân bố các trầm tích Đệ tứ phải thay thế ít nhất 30% số điểm khảo sát bằng các công trình khoan, khai đào.

6. Trên tuyến lộ trình phải quan sát liên tục. Mô tả địa chất phải bảo đảm tính toàn diện và tin cậy của thông tin địa chất.

7. Tại các diện tích có cấu trúc địa chất phức tạp hoặc điển hình, có triển vọng khoáng sản hoặc các diện tích có các biểu hiện tai biến địa chất, dị thường về môi trường địa chất cần tăng mật độ lộ trình lên 1,2 đến 1,5 lần so với mật độ trung bình của vùng đo vẽ và phải lập các mặt cắt chi tiết.

Điều 27. Các phương pháp địa vật lý

1. Các phương pháp địa vật lý tiến hành trong đo vẽ BĐĐCKS-50 phải bảo đảm giải quyết các nhiệm vụ địa chất và điều tra khoáng sản cụ thể, bao gồm:

a) Theo dõi và xác định đặc điểm tiếp xúc của các loại đá khác nhau; các thể địa chất khác nhau; xác định đặc điểm móng các bồn trũng, bề dày các trầm tích;

b) Xác định mức độ tác động dị thường địa vật lý đến môi trường; kết hợp với các phương pháp khác tìm hiểu nguyên nhân gây tai biến địa chất;

c) Xác định vị trí thi công công trình khai đào và khoan;

d) Chính xác hoá vị trí và đặc điểm của các dị thường địa vật lý được phát hiện trước đây; kết hợp với các phương pháp nghiên cứu khác để xác định bản chất địa chất của các dị thường địa vật lý được phát hiện;

đ) Xác định các yếu tố cấu trúc sâu của khu vực triển vọng khoáng sản và của các biểu hiện khoáng sản; phát hiện và theo dõi các cấu trúc vây quanh quặng, khổng lồ quặng và các thân khoáng.

2. Các phương pháp, khối lượng công tác địa vật lý và khu vực tiến hành phải được lựa chọn phù hợp với loại khoáng sản của diện tích đo vẽ. Việc tiến hành công tác địa vật lý phải bảo đảm tuân thủ các quy định hiện hành về thăm dò địa vật lý.

3. Tài liệu địa vật lý phải được xử lý sơ bộ ngay tại thực địa, không muộn hơn 03 ngày sau khi kết thúc đo và xử lý lại trong thời gian thực hiện công tác văn phòng.

Điều 28. Các phương pháp địa hoá

1. Các phương pháp địa hoá trong đo vẽ BĐĐCKS-50 phải bảo đảm yêu cầu sau:

a) Nghiên cứu địa hoá các đá không bị biến đổi để phát hiện các đặc tính của chúng; phân chia và đối sánh các thành tạo địa chất, xác định tính chuyên hoá sinh khoáng, điều kiện thành tạo, độ sâu thành tạo và mức độ bóc mòn, tiềm năng chứa quặng của chúng;

b) Khoanh định các diện tích có các dị thường nguyên tố như là dấu hiệu để điều tra khoáng sản;

c) Đánh giá tài nguyên dự báo, lựa chọn vị trí để khoan, khai đào.

2. Việc lấy các loại mẫu địa hoá phải tuân thủ các yêu cầu sau:

a) Mẫu trầm tích dòng (bùn đáy) diện tích được lấy riêng biệt hoặc cùng với lấy mẫu trọng sa. Mật độ lấy mẫu tùy thuộc vào đặc điểm địa chất khoáng sản, đặc điểm địa chất - địa mạo, nhưng tối đa không lớn hơn 1,5 mẫu/km² và phải lấy ở các dòng suối bậc cao. Việc lấy, phân tích mẫu phải thực hiện và hoàn thành trong năm đầu tiên triển khai dự án;

b) Mẫu địa hoá đất trên diện tích điều tra khoáng sản chi tiết phải được lấy theo tuyến vuông góc với thân quặng hoặc đới khoáng hoá. Mạng lưới lấy mẫu thiết kế theo đối tượng khoáng sản, kích thước và khoảng cách giữa thân quặng. Độ sâu lấy mẫu xác định theo đặc điểm vùng nghiên cứu, mức độ bóc mòn và bề dày vỏ phong hoá;

c) Có thể lấy mẫu địa hoá nguyên sinh cho các đá, các biểu hiện khoáng hoá, các đới đá biến đổi theo mục đích nghiên cứu;

d) Khi lấy mẫu địa hoá cũng như mẫu trọng sa dưới đây phải mô tả vị trí, đặc điểm địa chất, địa mạo của điểm lấy mẫu.

3. Các mẫu địa hoá phải được phân tích bằng các phương pháp định lượng. Tổ hợp các thành phần cần phân tích phụ thuộc vào đối tượng khoáng sản cần nghiên cứu.

Điều 29. Phương pháp trọng sa

1. Lấy mẫu trọng sa trong đo vẽ BĐĐCKS-50 được áp dụng ở hai dạng: mẫu trọng sa diện tích và mẫu trọng sa chi tiết.

2. Việc lấy mẫu trọng sa phải bảo đảm các yêu cầu sau:

a) Mẫu trọng sa diện tích phải được lấy ở các diện tích có dấu hiệu hoặc triển vọng khoáng sản chứa các khoáng vật bền vững trong điều kiện ngoại sinh. Mật độ, vị trí lấy mẫu trọng sa trên diện tích thực hiện như quy định đối với lấy mẫu trầm tích dòng. Việc lấy, phân tích mẫu trọng sa diện tích phải thực hiện và hoàn thành trong năm đầu tiên triển khai dự án;

b) Việc lấy mẫu trọng sa chi tiết phục vụ cho điều tra khoáng sản chi tiết thực hiện theo thiết kế trong từng diện tích và đối tượng cụ thể. Vị trí lấy mẫu,

đối tượng lấy mẫu và khối lượng mẫu phải phù hợp với quy mô và đối tượng khoáng sản.

3. Các mẫu trọng sa được phân tích toàn phần các khoáng vật hoặc một số khoáng vật theo thiết kế trong từng diện tích và đối tượng cụ thể.

Điều 30. Lấy, gia công và phân tích mẫu

Việc lấy, gia công, phân tích và kiểm tra chất lượng phân tích mẫu địa chất, khoáng sản thực hiện theo các quy định hiện hành hoặc quy định cụ thể trong dự án được cấp có thẩm quyền phê duyệt.

Chương III

TRÌNH TỰ ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

Mục 1

LẬP DỰ ÁN

Điều 31. Yêu cầu chung về lập dự án

1. Xác định được các nhu cầu thông tin của các cơ quan nhà nước, cộng đồng dân cư đối với đo vẽ BĐĐCKS-50 trên diện tích được giao và khu vực lân cận.

2. Nêu rõ các vấn đề tồn tại về địa chất; dự báo các loại tai biến địa chất có khả năng xảy ra, các dị thường về môi trường địa chất, các loại khoáng sản có khả năng phát hiện, các điều kiện tự nhiên ảnh hưởng đến hiệu quả thi công các phương pháp điều tra, ảnh hưởng đến điều kiện thực hiện các phương pháp điều tra.

3. Thiết kế hợp lý, có cơ sở khoa học, có tính khả thi hệ phương pháp và các công việc cần thực hiện, kinh phí thực hiện, tổ chức thực hiện.

4. Nội dung dự án thực hiện theo quy định hiện hành về lập dự án, báo cáo điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản.

Điều 32. Yêu cầu về thu thập, xử lý và tổng hợp tài liệu

1. Nghiên cứu, phân tích, đánh giá các tài liệu trong lưu trữ địa chất và các tài liệu đã công bố, các kết quả phân tích, các sưu tập mẫu đá, khoáng sản, di tích cổ sinh của vùng đo vẽ và lân cận.

2. Thành lập bản đồ đăng ký các điểm lộ quan trọng, các tuyến mặt cắt chi tiết, các công trình khai đào, lỗ khoan, các tuyến đo địa vật lý, các điểm hoá thạch, khảo cổ, các nguồn nước nóng - nước khoáng, các điểm lấy mẫu xác định tuổi đồng vị, thành phần hoá học và khoáng vật của các đá, quặng theo tài liệu hiện có; xây dựng hệ thống ký hiệu chi tiết và thống nhất.

3. Lập phiếu thông tin về các mỏ khoáng, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá, các dị thường địa vật lý, địa hoá và khoáng vật; lập bảng kết quả phân tích mẫu đá, cổ sinh, quặng.

4. Giải đoán các tư liệu viễn thám, địa vật lý; phác thảo sơ đồ địa chất theo kết quả luận giải tư liệu viễn thám, địa hoá và các nghiên cứu địa chất có trước; khoanh định các diện tích có thể xảy ra tại biến địa chất theo tư liệu viễn thám.

5. Thành lập sơ đồ dự kiến vị trí lấy mẫu trọng sa, địa hoá. Trên đó thể hiện các vị trí và kết quả lấy, phân tích mẫu trọng sa, địa hoá đã có.

6. Lập sơ đồ phân vùng diện tích đo vẽ theo mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất, các điều kiện tự nhiên để tiến hành điều tra địa chất, khoáng sản.

7. Xác định các dị thường, cụm dị thường địa vật lý cần điều tra làm rõ bản chất địa chất, khoáng sản liên quan; các khu vực và mặt cắt sẽ nghiên cứu các vấn đề mấu chốt về cấu trúc địa chất và khoáng sản của vùng.

8. Thực hiện các lộ trình địa chất khái quát nhằm khảo sát sơ bộ các cấu trúc địa chất chủ yếu, các mỏ và các biểu hiện khoáng sản; kiểm tra sơ bộ các kết quả giải đoán tư liệu viễn thám, địa vật lý; lập sưu tập các mẫu đá và khoáng sản đại diện; xác định đối tượng và phương pháp lấy mẫu địa hoá hợp lý; khảo sát điều kiện tự nhiên, cơ sở hạ tầng, điều kiện thực hiện dự án.

Mục 2

TRIỂN KHAI DỰ ÁN

Điều 33. Thu thập và thành lập tài liệu nguyên thủy tại thực địa

Việc thu thập và thành lập tài liệu nguyên thủy trong đo vẽ địa chất và tài liệu khoáng sản phải bảo đảm tính trung thực, khách quan và khoa học. Tài liệu nguyên thủy phải rõ ràng, bảo đảm sử dụng thuận lợi và lưu giữ lâu dài. Nội dung tài liệu nguyên thủy phải đáp ứng yêu cầu của quy định hiện hành về thu thập tài liệu nguyên thủy trong điều tra cơ bản địa chất, điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản.

Điều 34. Văn phòng thực địa

Tại thực địa, công tác văn phòng phải bảo đảm các yêu cầu được quy định như sau:

1. Các tài liệu thu thập thực tế phải được phải chỉnh lý, hoàn thiện hàng ngày; sơ bộ nhận định về địa chất, khoáng sản để điều chỉnh công việc cho các ngày tiếp theo.

2. Sau 15 đến 20 ngày khảo sát thực địa hoặc sau khi kết thúc một vùng đo vẽ, một diện tích điều tra khoáng sản chi tiết, phải thực hiện các công việc sau:

a) Chỉnh lý các tài liệu thu thập ngoài thực địa; xử lý, giải đoán địa chất các tài liệu địa vật lý, tư liệu viễn thám trên cơ sở tài liệu mới thu thập;

b) Thành lập, bổ sung, chính xác hoá các loại bản đồ tài liệu thực tế, bản đồ địa chất, mặt cắt địa chất, tài liệu các khu vực điều tra khoáng sản chi tiết;

c) Xử lý sơ bộ các loại mẫu, lập phiếu yêu cầu phân tích và gửi đi phân tích; hoàn chỉnh các loại sổ mẫu; xử lý các kết quả phân tích mẫu;

d) Nhận định về địa chất, khoáng sản theo một diện tích, nhóm hành trình; nhận định triển vọng của diện tích điều tra khoáng sản chi tiết;

đ) Kiểm tra thực địa tại các điểm khảo sát, lộ trình có phát hiện mới hoặc có vấn đề chưa thống nhất về địa chất, khoáng sản; kiểm tra công tác lấy mẫu tại thực địa;

e) Lập kế hoạch công tác cho đợt khảo sát tiếp theo, trong đó chỉ ra các vấn đề địa chất, khoáng sản cần chú ý điều tra.

Điều 35. Văn phòng hàng năm

Công tác văn phòng hàng năm bao gồm các nội dung sau:

1. Hệ thống hoá và cập nhật các tài liệu, kết quả đo đạc, phân tích mẫu, các bản ảnh vào cơ sở dữ liệu để thuận tiện cho xử lý.

2. Phân tích, xử lý lại các tài liệu địa vật lý, địa hoá, khoáng vật, tư liệu viễn thám nhằm phát hiện các dị thường; khoanh định các diện tích có triển vọng khoáng sản hoặc có các dị thường về môi trường địa chất; xác định tổ hợp nguyên tố, khoáng vật đặc trưng cho vùng hoặc loại khoáng hoá; xác định các chỉ số địa hoá đặc trưng cho các thành tạo địa chất và các biểu hiện khoáng sản.

3. Xử lý các kết quả nghiên cứu thạch học, địa tầng, tương đá, cổ địa lý, cổ núi lửa, địa động lực, địa hoá, khoáng sản, điều tra tại biến địa chất. Lập, hoàn thiện các bản đồ, sơ đồ để làm rõ cấu trúc, lịch sử phát triển địa chất, làm rõ các yếu tố khống chế quặng và tạo điều kiện thuận lợi để tạo quặng, đánh giá triển vọng khoáng sản.

4. Bổ sung và chính xác hoá bản đồ địa chất, các sơ đồ, bản đồ khu vực điều tra khoáng sản chi tiết trên cơ sở các tài liệu và kết quả phân tích mới.

5. Đối với các khu vực đã hoàn thành điều tra chi tiết về khoáng sản, tại biến địa chất, môi trường địa chất phải lập và hoàn chỉnh các bản đồ, các bản vẽ và báo cáo kết quả điều tra.

6. Xác định các vấn đề tồn tại cần tiếp tục điều tra và đề xuất phương pháp, công việc cần thực hiện. Lập kế hoạch làm việc của mùa thực địa tiếp theo.

Điều 36. Văn phòng tổng kết

Công tác văn phòng tổng kết bao gồm các nội dung sau:

1. Liên hệ đối sánh và tổng hợp các kết quả đo vẽ, kết quả phân tích thí nghiệm các loại mẫu, các kết quả điều tra, thăm dò khoáng sản đã tiến hành trên diện tích đo vẽ.

2. Thành lập Báo cáo kết quả đo vẽ bản đồ địa chất và điều tra tài nguyên khoáng sản đáp ứng nội dung và yêu cầu của quy định này.

Chương IV

YÊU CẦU NỘI DUNG BÁO CÁO KẾT QUẢ ĐO VẼ BẢN ĐỒ ĐỊA CHẤT VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

Điều 37. Báo cáo kết quả đo vẽ BDDCKS-50

1. Báo cáo kết quả đo vẽ BDDCKS-50 gồm báo cáo thuyết minh, các bản đồ và các phụ lục.

2. Nội dung báo cáo thuyết minh kết quả đo vẽ BDDCKS-50 thực hiện theo quy định hiện hành về lập dự án, báo cáo điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản.

3. Các bản đồ gồm bản đồ chính và bản đồ chuyên đề.

a) Bản đồ chính gồm bản đồ tài liệu thực tế; bản đồ địa chất (ở các vùng phát triển chủ yếu trầm tích Đệ tứ được thay bằng bản đồ địa chất trầm tích Đệ tứ); bản đồ dự báo khoáng sản. Các loại bản đồ được vẽ riêng từng tờ theo danh pháp quy định, hoặc trên các mảnh bản đồ đã xác định trong dự án;

b) Các bản đồ chuyên đề gồm bản đồ địa mạo, vỏ phong hoá; bản đồ môi trường địa chất và tai biến địa chất; các bản đồ trọng sa và trầm tích dòng; bản đồ địa chất thủy văn; bản đồ địa chất công trình và các bản đồ chuyên đề khác. Các bản đồ này được thành lập trên các mảnh bản đồ hoặc trên các diện tích riêng biệt, theo tỉ lệ khác nhau tùy thuộc nhiệm vụ địa chất và được xác định cụ thể trong dự án;

c) Trong trường hợp các thông tin của các bản đồ chuyên đề không nhiều, có thể lồng ghép nội dung các bản đồ hoặc thể hiện các thông tin đó trên bản đồ địa chất.

4. Các phụ lục kèm theo báo cáo thuyết minh gồm:

a) Danh sách mỏ, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá thành lập theo quy định tại Phụ lục 5 kèm theo Quy định này;

b) Các báo cáo địa hoá - khoáng vật toàn diện tích, báo cáo điều tra chi tiết khoáng sản, báo cáo điều tra chi tiết tai biến địa chất và môi trường địa chất, báo cáo mô tả các điểm, khu vực có ý nghĩa bảo tồn địa chất;

c) Các mô tả và ảnh chụp các điểm lộ và công trình khai đào là cơ sở cho những kết luận địa chất, khoáng sản, môi trường địa chất, tai biến địa chất và các điểm, khu vực có ý nghĩa bảo tồn địa chất;

d) Các kết quả xác định cổ sinh, tuổi đồng vị, thành phần khoáng vật, hoá học, tính chất vật lý các đá và khoáng sản kèm theo vị trí lấy mẫu đã được sử dụng trong báo cáo.

Điều 38. Yêu cầu nội dung các bản đồ

1. Bản đồ tài liệu thực tế phải thể hiện các nội dung sau:

a) Các hành trình địa chất, mặt cắt chi tiết, điểm khảo sát địa chất tại các vết lộ địa chất tự nhiên và nhân tạo đã được mô tả hoặc sử dụng tài liệu; các ký hiệu của loại đá chủ yếu hoặc đặc trưng đã mô tả tại các điểm khảo sát hoặc dọc lộ trình; ranh giới giữa các phân vị địa chất, tập, tương đá, tổ hợp đá, đới đá biến đổi; các biểu hiện đứt gãy, dập vỡ;

b) Ranh giới các khu vực điều tra khoáng sản chi tiết, số hiệu và tên gọi của chúng; các diện tích đã được điều tra, thăm dò trước đó;

c) Các tuyến, điểm và khu vực công tác địa vật lý và địa hoá (nếu không lập các bản đồ riêng), số hiệu của chúng và các phương pháp áp dụng;

d) Nơi lấy và phân tích các loại mẫu địa chất;

đ) Nơi tìm thấy các di tích hoá thạch động vật, thực vật, bào tử phấn hoa, di chỉ khảo cổ;

e) Ranh giới và số hiệu của các tư liệu viễn thám được sử dụng trong báo cáo;

Trên bản đồ phải phân biệt rõ các tài liệu thực tế do dự án thu thập với tài liệu của các công trình điều tra đã hoàn thành trước đó.

2. Bản đồ địa chất phải thể hiện các nội dung sau:

a) Diện phân bố các phân vị địa chất, các tập, các thể địa chất đã được đo vẽ hoặc được giải đoán theo tài liệu địa vật lý, tư liệu viễn thám; diện phân bố các đá có thành phần thạch học đặc trưng, các tầng, lớp đánh dấu;

b) Diện phân bố các đới đá bị biến đổi, các đá nguồn gốc kiến tạo;

c) Các ranh giới địa chất được phân định theo mức độ tin cậy;

d) Các đới đứt gãy, vị trí, quy mô và đặc điểm động học của chúng;

đ) Các yếu tố cấu tạo mặt và đường;

e) Các mỏ khoáng, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá được đánh số liên tục từ trái sang phải, từ trên xuống dưới trong một mảnh (tờ) bản đồ; sau đó số thứ tự liên tục chuyển sang tờ kế cận cũng thực hiện theo nguyên tắc nêu trên;

g) Các điểm, diện tích có giá trị về địa mạo, địa chất, khoáng sản;

h) Vị trí đã xảy ra và có khả năng xảy ra tai biến địa chất các loại;

i) Vị trí, diện tích có đặc điểm khác thường về môi trường địa chất, các dị thường từ, dị thường phóng xạ;

k) Các lỗ khoan và công trình khai đào có các thông tin quan trọng phản ánh đặc điểm cấu trúc địa chất hoặc tài nguyên khoáng sản của vùng;

l) Vị trí tìm thấy hoá thạch, di chỉ khảo cổ, lấy mẫu xác định tuổi đồng vị;

m) Chỉ dẫn, các mặt cắt địa chất, danh sách các mỏ khoáng, biểu hiện khoáng sản, biểu hiện khoáng hoá và các sơ đồ ở tỷ lệ nhỏ hơn như sơ đồ kiến tạo, sơ đồ mức độ nghiên cứu.

3. Bản đồ dự báo khoáng sản phải thể hiện các nội dung sau:

a) Nền địa chất cùng tỷ lệ, trên đó thể hiện bằng màu diện phân bố của các hệ tầng, phức hệ, trầm tích Đệ tứ, các phân vị địa chất cấp nhỏ hơn (tập, lớp đá, pha, tướng), khối đá, tập hợp đá chứa khoáng sản, thuận lợi để tích tụ khoáng sản hoặc có liên quan về không gian, nguồn gốc với khoáng sản; diện phân bố các biểu hiện liên quan với tích tụ khoáng sản như đới các đá biến chất trao đổi, các đới cà nát, tiếp xúc của khối xâm nhập v.v...; các cấu trúc uốn nếp và đứt gãy khống chế sự phân bố khoáng sản, thuận lợi cho tích tụ khoáng sản. Các yếu tố địa chất không có ý nghĩa cho việc khống chế hoặc tập trung khoáng sản được giảm bớt;

b) Các mỏ, biểu hiện khoáng sản và biểu hiện khoáng hoá, các thân khoáng sản có dự kiến kiểu nguồn gốc của chúng và quy mô mỏ khoáng; mức độ điều tra, thăm dò, khai thác;

c) Các dị thường địa vật lý, địa hoá, khoáng vật, các đối tượng địa chất ảnh có liên quan tới khoáng sản;

d) Các diện tích dự kiến là nguồn cung cấp nguyên, vật liệu tạo dị thường địa hoá và khoáng vật;

đ) Các dấu hiệu trực tiếp và gián tiếp khác chỉ ra khả năng phát hiện các khoáng sản;

e) Ranh giới các đới khoáng hoá, các diện tích có khoáng hoá hoặc khoáng sản;

g) Các diện tích có triển vọng đề nghị đánh giá tiềm năng khoáng sản, thăm dò hoặc điều tra bổ sung.

4. Bản đồ địa chất trầm tích Đệ tứ và các mặt cắt địa chất đi kèm phải thể hiện các nội dung sau:

a) Diện phân bố các phân vị trầm tích được phân chia theo tuổi, nguồn gốc, thành phần thạch học; các tầng, lớp trầm tích có thành phần hoặc đặc điểm đặc trưng, các tầng chứa nước, cách nước, đất yếu;

b) Đặc điểm địa mạo của vùng có liên quan tới việc phân bố và thành phần của các trầm tích Đệ tứ;

c) Đường đẳng dày của tầng trầm tích Đệ tứ hoặc cấu trúc móng của bồn trầm tích;

d) Các mỏ, biểu hiện khoáng sản; vị trí thu thập di tích cổ sinh, di chỉ khảo cổ là cơ sở định tuổi cho các trầm tích và những địa điểm xác định tuổi đồng vị;

đ) Các ranh giới địa chất phân định theo đặc điểm và mức độ tin cậy; các phá huỷ kiến tạo và các yếu tố thể nằm của chúng;

e) Vị trí, diện tích đã xảy ra tai biến địa chất hoặc có khả năng xảy ra tai biến địa chất; các điểm khác thường về môi trường địa chất, các dị thường từ, phóng xạ; các biểu hiện cổ địa lý;

g) Các lỗ khoan, công trình khai đào và các thông tin địa chất chủ yếu của các công trình đó;

h) Chỉ dẫn, cột địa tầng, các mặt cắt theo lỗ khoan, hoặc các sơ đồ khối.

5. Bản đồ địa mạo phải thể hiện các nội dung sau:

a) Yếu tố địa mạo liên quan đến các thành tạo và cấu trúc địa chất, các quá trình phá huỷ, tích tụ khoáng sản, tạo điều kiện gây ra hoặc cản trở các tai biến địa chất;

b) Các biểu hiện hoạt động tân kiến tạo liên quan đến tai biến địa chất và tác động đến môi trường địa chất;

c) Nơi phân bố các vùng dân cư, các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng, điểm địa mạo có giá trị bảo tồn.

6. Bản đồ tai biến địa chất, môi trường địa chất phải thể hiện các nội dung sau:

a) Nơi phân bố các vùng dân cư, các công trình xây dựng cơ sở hạ tầng; các yếu tố địa chất, địa mạo, tân kiến tạo, địa chất thủy văn;

b) Các yếu tố tự nhiên khác tạo điều kiện gây tai biến địa chất; diện phân bố của vỏ phong hoá có bề dày và đặc điểm thành phần khác nhau;

c) Đặc điểm phân bố các nguyên tố, thành phần độc hại trong môi trường đất, không khí và nước; quy mô dị thường địa vật lý;

d) Các diện tích, vị trí có khả năng xảy ra tai biến địa chất, có khả năng phát tán các nguyên tố, thành phần độc hại trong môi trường địa chất.

7. Bản đồ trọng sa, địa hoá phải thể hiện các nội dung sau:

a) Vị trí các điểm lấy mẫu và kết quả phân tích mẫu;

b) Các diện tích có khả năng tích tụ khoáng sản trong các trầm tích bờ rời, các diện tích có khả năng phát hiện quặng gốc, các diện tích có dị thường các nguyên tố độc hại trong môi trường đất và nước.

Điều 39. Yêu cầu hình thức thể hiện báo cáo địa chất

1. Báo cáo địa chất, các phụ lục và các bản đồ đi cùng, các số liệu nguyên thủy phải được tin học hoá và được lưu giữ dưới dạng bản in và các phương tiện lưu giữ thông tin theo hệ thống thống nhất, bảo đảm thuận lợi cho khai thác sử dụng. Các tài liệu phải được quản lý bằng hệ thống thông tin địa lý (GIS).

2. Tên khoáng vật, ký hiệu viết tắt các khoáng vật thực hiện theo quy định tại Phụ lục 4 kèm theo Quy định này.

3. Ký hiệu các phân vị địa chất, các ký hiệu, màu quy ước dùng cho các bản đồ và các bản vẽ thực hiện theo quy định tại Phụ lục 6 kèm theo Quy định này.

4. Nội dung, hình thức các bản đồ chính được trình bày theo quy định tại các Phụ lục 7, 8, 9 kèm theo Quy định này.

Chương V
QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Điều 40. Kiểm tra, nghiệm thu, thẩm định, phê duyệt

Trong quá trình thực hiện dự án, công tác kiểm tra, nghiệm thu, thẩm định, phê duyệt Báo cáo kết quả đo vẽ BĐĐCKS-50, các tài liệu thu thập và thành lập phải thực hiện theo quy định hiện hành về nghiệm thu, thẩm định, phê duyệt các dự án, báo cáo điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản.

Điều 41. Nộp lưu trữ

Sau khi được phê duyệt, tổ chức thực hiện dự án phải giao nộp báo cáo vào Lưu trữ địa chất theo quy định. Bản đồ địa chất được phê duyệt là bản đồ địa chất quốc gia và được sử dụng trong các lĩnh vực khác nhau.

Chương VI
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 42. Tổ chức thực hiện

1. Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi và kiểm tra việc thực hiện Quy định này; định kỳ hàng năm báo cáo Bộ trưởng về tình hình thực hiện.
2. Trong quá trình thực hiện Quy định này, nếu phát sinh khó khăn, vướng mắc, các Bộ, ngành, địa phương, các tổ chức và cá nhân liên quan kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết.
3. Khi đo vẽ bản đồ địa chất tỉ lệ 1:25.000 có thể áp dụng Quy định này với mức độ đo vẽ, điều tra chi tiết hơn theo yêu cầu của tỉ lệ đo vẽ./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG


Nguyễn Xuân Cường