BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 42/2016/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2016*

THÔNG TƯ
Quy định kỹ thuật về đánh giá tiềm năng khoáng sản rắn phần đất liền trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản

Căn cứ Luật Khoáng sản số 60/2010/QH12 ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 21/2013/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2013 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 Tổng Cục trưởng Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ và Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định kỹ thuật về đánh giá tiềm năng khoáng sản rắn phần đất liền trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản.

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định về nội dung kỹ thuật của công tác đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản rắn phần đất liền trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản được quy định tại Điểm b Khoản 1 và Khoản 2, Điều 22 Luật Khoáng sản. Nội dung lập bản đồ địa chất khoáng sản chi tiết và thiết kế, bố trí các dạng công việc đánh giá khoáng sản được quy định tại Thông tư số 03/2011/TT-BTNMT ngày 29 tháng 01 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường không thuộc phạm vi điều chỉnh của Thông tư này.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về địa chất khoáng sản; tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện các nhiệm vụ đánh giá tiềm năng khoáng sản rắn phần đất liền và hải đảo.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Các thuật ngữ sử dụng trong thông tư này được hiểu như sau:

1. *Đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản rắn* (sau đây gọi tắt là đánh giá khoáng sản) là hoạt động điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản theo loại khoáng sản, nhóm khoáng sản trên các cấu trúc địa chất có tiền đề, dấu hiệu thuận lợi, nhằm làm rõ hiện trạng tài nguyên, phát hiện mới về khoáng sản trên mặt và dưới sâu làm căn cứ cho quản lý khoáng sản.

2. *Đới khoáng hóa* là một phần của cấu trúc địa chất, trong đó các thân khoáng sản hoặc các biểu hiện liên quan đến khoáng hóa như đới biến đổi nhiệt dịch; đới tập trung khe nứt, đới dập vỡ có biểu hiện khoáng sản.

3. *Điểm khoáng sản* (điểm quặng) là phát hiện khoáng sản trong quá trình điều tra có chất lượng phù hợp với yêu cầu khai thác ở thời điểm hiện tại, nhưng chưa rõ quy mô.

4. *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, nhưng chưa rõ về quy mô 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.

5. *Thân khoáng sản* (thân quặng) là tích tụ khoáng sản phân bố trong một yếu tố cấu trúc hoặc tập hợp các yếu tố cấu trúc địa chất nhất định, có kích thước, chất lượng khoáng sản đáp ứng yêu cầu khai thác và chế biến ở thời điểm hiện tại hoặc trong tương lai gần.

6. *Mỏ khoáng sản* (mỏ quặng) là tập hợp tự nhiên các thân khoáng sản đã được đánh giá, thăm dò; có tài nguyên, trữ lượng, chất lượng, điều kiện khai thác và chế biến đáp ứng yêu cầu tối thiểu về hiệu quả kinh tế hiện tại và trong tương lai gần.

7. *Điều tra hiện trạng một khu mỏ* là làm rõ hiện trạng trữ lượng, tài nguyên chắc chắn, tin cậy; tài nguyên dự tính và đánh giá khả năng phát triển mỏ.

Điều 4. Nguyên tắc, trình tự đánh giá khoáng sản

1. Phải tuần tự từ sơ bộ đến chi tiết, từ bề mặt đến dưới sâu.

2. Thiết kế và thực hiện các phương pháp phải tuân thủ các quy định kỹ thuật hiện hành và tính tuần tự.

3. Đánh giá toàn bộ các loại khoáng sản, bao gồm khoáng sản chính và khoáng sản đi kèm.

4. Đánh giá khoáng sản thực hiện theo trình tự sau: (1) Xây dựng đề án (Lập đề án); (2) Triển khai thi công đề án (Thi công đề án); (3) Lập báo cáo tổng kết.

Chương II
QUY ĐỊNH KỸ THUẬT

Điều 5. Xây dựng đề án đánh giá khoáng sản

Công tác xây dựng đề án đánh giá khoáng sản gồm các công việc chính sau:

1. Thu thập, tổng hợp đầy đủ các tài liệu hiện có về cơ sở hạ tầng, về địa chất, khoáng sản và các tài liệu liên quan khác; đánh giá hiện trạng và mức độ tin cậy của chúng; đánh giá hiệu quả và hạn chế của các phương pháp đã thực hiện.

2. Khảo sát sơ bộ diện tích lập đề án; lấy mẫu, phân tích mẫu nhằm bổ sung các tài liệu địa chất, khoáng sản cần thiết; thiết kế hợp lý các phương pháp và trình tự thực hiện; xác định các điều kiện thi công đề án.

3. Xác định số lượng khu vực đang có hoạt động khoáng sản thuộc đối tượng đánh giá. Đối với hoạt động khai thác phải xác định rõ các khu vực khai thác hầm lò; các khu vực khai thác lộ thiên.

4. Xây dựng mục tiêu đạt được, gồm: địa chất, khoáng sản và điều tra hiện trạng (nếu có).

5. Dự kiến loại hình quặng hóa có thể phát hiện và đánh giá. Xác định các nhiệm vụ địa chất cụ thể của đề án.

6. Thiết kế hệ phương pháp kỹ thuật, các yêu cầu cụ thể của từng phương pháp và xác định khối lượng từng hạng mục công việc của đề án.

7. Dự kiến các chỉ tiêu tính tài nguyên.

8. Xác định cơ sở xây dựng dự toán và lập dự toán đề án.

Đề án đánh giá khoáng sản được lập theo Mẫu số 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 6. Triển khai thi công đề án đánh giá khoáng sản

Triển khai thi công đề án đánh giá khoáng sản chia thành 2 giai đoạn: (1) giai đoạn đánh giá sơ bộ; (2) giai đoạn đánh giá chi tiết.

1. Giai đoạn đánh giá sơ bộ

a) Thành lập bản đồ hiện trạng mức độ điều tra địa chất, thăm dò và khai thác khoáng sản, gồm các dạng công việc:

- Thu thập, phân tích, xử lý, tổng hợp tài liệu;

- Tổng hợp và thống kê tài nguyên xác định còn lại tại các mỏ khoáng sản đã và đang khai thác: phải làm rõ được trữ lượng, tài nguyên chắc chắn, tin cậy; tài nguyên dự tính trong ranh giới cấp phép, ngoài ranh giới cấp phép hoạt động khoáng sản, trong vùng cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản (nếu có);

- Tổng hợp, ghi nhận làm rõ đặc điểm quặng hóa, thành phần vật chất, thành phần có ích đi kèm (kể cả các đối tượng phát hiện mới trong quá trình khai thác);

- Tổng hợp, phân tích, xử lý các tài liệu địa chất khoáng sản, khảo sát bổ sung đảm bảo đủ cơ sở chứng minh tài nguyên còn lại và dự báo triển vọng phát triển mỏ tiếp theo;

- Công tác khảo sát bổ sung, phân tích, xử lý tài liệu, loại hình quặng hóa và dự báo triển vọng phát triển mỏ tiếp theo trong thành lập bản đồ hiện trạng mức độ

điều tra địa chất, thăm dò và khai thác khoáng sản tại mỗi khu vực khoáng sản tương ứng công tác đo vẽ lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:10.000.

b) Đánh giá sơ bộ

Công tác đánh giá sơ bộ khoáng sản gồm các dạng công việc chính sau:

- Thành lập bản đồ/sơ đồ địa chất, khoáng sản tỉ lệ 1:25.000 hoặc 1:10.000 tùy thuộc vào mức độ phức tạp của cấu trúc địa chất và đối tượng khoáng sản;

- Căn cứ các tài liệu địa chất khoáng sản, dấu hiệu tìm kiếm khoáng sản (các dị thường địa hóa, địa vật lý, diện phân bố đới khoáng hóa), kiểm tra các phát hiện khoáng sản, thân khoáng sản tại các vị trí có các dấu hiệu tìm kiếm bằng các công trình khai đào trên mặt và/hoặc khoan, kết hợp thu thập tài liệu công trình cũ gặp quặng (nếu có). Mỗi thân khoáng sản ít nhất phải có một đến hai vị trí được lấy mẫu khống chế đầy đủ bề dày;

- Nền địa hình sử dụng trong giai đoạn đánh giá sơ bộ là bản đồ địa hình tỷ lệ 1:10.000 hệ tọa độ quốc gia (thu nhỏ hoặc phóng to phù hợp tỷ lệ điều tra). Định vị các điểm khảo sát, các công trình, các tuyến công trình bằng GPS cầm tay hoặc bằng địa bàn, thước dây theo các mốc tự nhiên, nhân tạo;

- Lấy mẫu, gia công, phân tích các loại mẫu nhằm làm rõ thành phần và các đặc tính vật lý cơ bản của khoáng sản. Tại các vết lộ, công trình khoan, khai đào gặp khoáng sản phải lấy mẫu rãnh, tại các đới khoáng hóa phải lấy mẫu rãnh điểm hoặc mẫu cục;

- Đánh giá sơ bộ khoáng sản bằng tổ hợp phương pháp hợp lý nhằm chính xác hóa các tiêu chuẩn cho việc đánh giá triển vọng các khu vực khác và bước đầu phân loại các đới khoáng hóa, các thân khoáng sản theo mức độ triển vọng;

- Dự báo tài nguyên cho các thân khoáng sản trên cơ sở bề dày, chiều dài, độ sâu dự kiến, các dấu hiệu địa chất, địa hóa, địa vật lý, các chỉ tiêu tính toán định hướng theo các hướng dẫn, các mỏ khoáng tương tự;

- Lập báo cáo kết quả địa chất làm cơ sở để thiết kế cho đánh giá các thân khoáng sản ở giai đoạn đánh giá chi tiết. Trường hợp cần lập báo cáo thông tin sẽ được quy định cụ thể trong đề án.

2. Giai đoạn đánh giá chi tiết

Công tác đánh giá chi tiết khoáng sản gồm các dạng công việc chính sau:

a) Công tác trắc địa

Sử dụng bản đồ địa hình hệ tọa độ quốc gia cùng tỷ lệ hoặc sử dụng bản đồ địa hình cùng tỷ lệ được bổ sung, hiện chỉnh từ bản đồ địa hình hệ tọa độ quốc gia có tỷ lệ nhỏ hơn một bậc (tùy theo loại khoáng sản đánh giá và được thiết kế trong đề án). Trường hợp lập mới bản đồ địa hình phải thực hiện theo quy định hiện hành của Bộ Tài nguyên và Môi trường về công tác thành lập bản đồ địa hình. Việc định vị các lưới khống chế, đầu cuối tuyến trục, tuyến trục cắt tuyến ngang, các công trình

đã thi công, các vết lộ khoáng sản phải thực hiện bằng thiết bị trắc địa với sai số trung phương vị trí mặt phẳng/độ cao điểm công trình như sau: Tỷ lệ 1:10.000 = 10/2,0m; tỷ lệ 1:5.000 = 5/1,5m; tỷ lệ 1:2.000 - 1:1.000 = 2,5/1,0m.

b) Công tác địa chất

- Mô tả chi tiết các vết lộ tự nhiên, nhân tạo;

- Tổng hợp các tài liệu địa vật lý, địa hóa để lập bản đồ địa chất khoáng sản và các mặt cắt ở tỉ lệ 1:10.000 đến 1:2.000 hoặc lớn hơn tùy theo mức độ phức tạp và kích thước các đối tượng cần biểu diễn. Trên các bản đồ và mặt cắt thể hiện được các yếu tố địa chất ảnh hưởng đến việc hình thành, tích tụ, phân bố và biến đổi khoáng sản, hình thái các thân khoáng sản và vị trí phân bố các loại khoáng sản. Xác định các thân khoáng sản và quy luật phân bố khoáng sản;

- Lấy mẫu địa hóa, trọng sa sườn theo mạng lưới tuyến nhằm phát hiện, dự báo các thân khoáng sản ẩn hoặc bị che phủ.

c) Công tác địa vật lý

- Lựa chọn tổ hợp các phương pháp địa vật lý phù hợp với từng đối tượng nghiên cứu cũng như khả năng của từng phương pháp;

- Thi công các phương pháp địa vật lý theo mạng lưới tuyến vuông góc với phương cấu trúc của thân khoáng sản và tuần tự từ phương pháp nghiên cứu nông đến phương pháp nghiên cứu sâu;

- Thành lập các sơ đồ, thiết đồ, mô hình địa chất - địa vật lý để xác định vị trí, quy mô phân bố, mức độ dị thường đã phát hiện;

- Thường xuyên đối sánh kết quả thi công địa vật lý với kết quả địa chất để xác định bản chất dị thường đúng đối tượng;

- Yêu cầu kỹ thuật thi công và xử lý tài liệu của từng phương pháp địa vật lý tuân thủ các quy định kỹ thuật chuyên ngành.

d) Công tác địa chất thủy văn - địa chất công trình

Làm rõ đặc điểm về địa chất thủy văn - địa chất công trình (sau đây viết tắt là ĐCTV-ĐCCT) của các loại đất đá trong diện tích đánh giá khoáng sản, gồm:

- Thu thập, nghiên cứu xử lý và tổng hợp các tài liệu hiện có;

- Lập sơ đồ ĐCTV-ĐCCT cùng tỷ lệ với bản đồ điều tra khoáng sản trên diện tích đánh giá các thân khoáng sản;

- Hút, đổ nước thí nghiệm ở một số lỗ khoan và hố đào trong tầng chứa nước chủ yếu và trong thân khoáng sản theo quy định kỹ thuật chuyên ngành;

- Quan trắc ĐCTV đơn giản trong tất cả các lỗ khoan, giếng;

- Lấy và phân tích các loại mẫu nước mặt, nước dưới đất trong tầng chứa nước chủ yếu, trong thân khoáng sản và tầng đá vây quanh khoáng sản;

- Lấy và phân tích mẫu cơ lý đất, đá vây quanh và trong thân khoáng sản.

đ) Công tác thi công công trình

Khai đào trên mặt, khoan trên các tuyến để theo dõi thân khoáng sản theo đường phương và chiều sâu. Một thân khoáng sản ít nhất phải có hai công trình khai đào hoặc khoan; lấy mẫu khống chế đầy đủ bề dày theo mạng lưới công trình đã thiết kế. Mạng lưới tuyến đánh giá cần bố trí phù hợp với đặc điểm phân bố và mức độ phức tạp của các thân khoáng sản, đáp ứng yêu cầu của cấp tài nguyên được quy định tại Phụ lục I ban hành kèm theo Thông tư này.

e) Công tác mẫu

- Lấy và phân tích các loại mẫu nhằm:

+ Phân chia các loại khoáng sản theo thành phần và đặc điểm cấu tạo kiến trúc. Khoanh định diện phân bố theo chất lượng trong các khối xác định tài nguyên. Yêu cầu phân tích phải đủ cơ sở để đánh giá khả năng sử dụng khoáng sản trong các lĩnh vực khác nhau;

+ Xác định loại khoáng sản, điều kiện thành tạo khoáng sản;

+ Xác định thành phần vật chất, chất lượng khoáng sản, cụ thể là thành phần hóa học, khoáng vật, cấu tạo kiến trúc, dạng tồn tại của thành phần có ích, có hại; các thành phần, yếu tố có hại cho quá trình tuyển, thí nghiệm các quy trình tuyển khác nhau, xác định mức độ thu hồi các thành phần có ích, chất lượng tinh khoáng sản (tinh quặng), thành phần đuôi khoáng sản (đuôi quặng), và đề xuất sơ đồ định hướng để làm giàu khoáng sản. Sơ bộ đánh giá tính khả tuyển của khoáng sản bằng cách so sánh với các mỏ khoáng tương tự hoặc lấy mẫu, nghiên cứu mẫu kỹ thuật trong phòng;

+ Xác định các thông số chất lượng để tính tài nguyên khoáng sản;

- Công tác lấy và phân tích mẫu phải đảm bảo độ chính xác và tính đại diện. Các mẫu rãnh phải được lấy theo đúng kích thước thiết kế phù hợp cho từng loại khoáng sản, cho các lớp kẹp để có đủ tài liệu xác định diện phân bố các loại khoáng sản. Khuyến khích lấy mẫu rãnh bằng phương pháp cơ giới hóa (cưa, cắt tạo rãnh lấy mẫu). Mẫu kỹ thuật trong phòng phải bảo đảm yêu cầu đại diện cho khoáng sản được đánh giá;

- Việc lấy và phân tích mẫu phải được kiểm tra, đánh giá độ tin cậy theo các quy định hiện hành.

g) Tính tài nguyên dự tính cấp 333 và tài nguyên dự báo cấp 334a cho các thân khoáng sản theo một hoặc một vài phương án chỉ tiêu tính tài nguyên. Các chỉ tiêu để xác định tài nguyên được xây dựng trên cơ sở so sánh với các mỏ khoáng đã thăm dò hoặc đang khai thác có quy mô, chất lượng, điều kiện khai thác, chế biến khoáng sản tương tự. Việc xác định tài nguyên phải được tính ít nhất bằng 2 phương pháp khác nhau để so sánh, đánh giá độ tin cậy (khuyến khích sử dụng các

phần mềm chuyên dụng). Đối với khoáng sản có ích đi kèm, tùy thuộc mức độ biến đổi so với khoáng sản chính và hàm lượng của chúng, có thể xác định tài nguyên cùng cấp hoặc giảm một cấp.

h) Đánh giá sơ bộ khả năng kinh tế của tài nguyên khoáng sản đã xác định trên cơ sở: nhu cầu của xã hội, thị trường; cơ sở hạ tầng, tài nguyên dự báo, chất lượng khoáng sản, khả năng và phương pháp khai thác, chế biến khoáng sản; mức độ ảnh hưởng của quá trình khai thác đến môi trường sinh thái.

Điều 7. Lập báo cáo tổng kết đề án đánh giá khoáng sản

Báo cáo tổng kết đề án phải thể hiện được các kết quả đã thực hiện theo nội dung quy định tại Điều 5, Điều 6 của Thông tư này, bao gồm các công tác chính sau:

1. Xử lý, tổng hợp tài liệu tất cả các dạng công việc của đề án đánh giá khoáng sản.

2. Thành lập các tài liệu bản vẽ, thuyết minh đầy đủ, thống nhất đảm bảo phản ánh đúng thực tế địa chất khoáng sản trên diện tích đánh giá.

3. Tính tài nguyên khoáng sản với độ tin cậy phù hợp theo quy định.

4. Xác định quy luật phân bố quặng hóa.

5. Khoanh định các diện tích có triển vọng để đề xuất thăm dò.

Báo cáo tổng kết đề án được lập theo Mẫu số 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 8. Sản phẩm của đề án đánh giá khoáng sản

1. Sản phẩm chính gồm: Thuyết minh Đề án, các bản vẽ, phụ lục kèm theo và tài liệu nguyên thủy. Các tài liệu phải thành lập trong báo cáo thực hiện theo quy định tại Thông tư số 03/2011/TT-BTNMT ngày 29 tháng 01 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định nội dung lập bản đồ địa chất khoáng sản chi tiết và thiết kế, bố trí các dạng công việc đánh giá khoáng sản. Tài liệu nguyên thủy thành lập theo quy định hiện hành.

2. Hình thức tài liệu đánh giá khoáng sản

a) Các dạng tài liệu bản vẽ, phụ lục và bản lời trong đánh giá khoáng sản phải được thể hiện dưới dạng giấy và/hoặc dạng số, đúng quy cách theo các quy định hiện hành;

b) Hệ thống ký hiệu địa chất khoáng sản sử dụng theo quy định tại Thông tư số 23/2012/TT-BTNMT ngày 28 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành "Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về lập bản đồ địa chất khoáng sản tỷ lệ 1:50.000 phần đất liền".

Điều 9. Kiểm tra chất lượng thi công đề án

1. Đơn vị trực tiếp thi công đề án thực hiện kiểm tra, đánh giá chất lượng tất cả các hạng mục công việc của đề án.

2. Cơ quan quản lý nhà nước về khoáng sản thực hiện kiểm tra, đánh giá chung về chất lượng các hạng mục công việc của đề án.

Chương III
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 10. Hiệu lực thi hành

1. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 10 tháng 02 năm 2017.

2. Bãi bỏ Quyết định số 35/2001/QĐ-BCN ngày 20 tháng 6 năm 2001 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp về việc ban hành Quy chế đánh giá tiềm năng tài nguyên khoáng sản rắn trong điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản kể từ ngày Thông tư này có hiệu lực thi hành.

Điều 11. Tổ chức thực hiện

1. Tổng Cục trưởng Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam có trách nhiệm hướng dẫn, theo dõi và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

2. Các đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

3. Trong quá trình thực hiện Thông tư này, nếu phát sinh khó khăn, vướng mắc, các tổ chức, cá nhân có liên quan kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Linh Ngọc

Phụ lục I
PHÂN CẤP TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN RẮN TRONG ĐÁNH GIÁ KHOÁNG SẢN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 42/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Mức độ nghiên cứu địa chất / Mức độ hiệu quả kinh tế	Dự tính	Dự báo
Chưa rõ hiệu quả kinh tế	Tài nguyên 333	Tài nguyên 334a

1. Tài nguyên cấp 333 được xác định theo các điều kiện sau đây:

a) Kích thước, hình dạng, thế nằm, cấu trúc bên trong của thân khoáng sản, đặc điểm phân bố các loại khoáng sản đã được xác định theo tài liệu địa chất, địa vật lý và không ít hơn 2 vết lộ hoặc công trình khoan, khai đào khống chế đủ bề dày, được mô tả, lấy, phân tích mẫu đầy đủ. Các công trình đánh giá phân bố không thưa hơn 2 lần mạng lưới định hướng của các công trình thăm dò cấp 122 đối với khoáng sản tương ứng;

b) Ranh giới khối tài nguyên khoanh định theo chỉ tiêu định hướng, theo mạng lưới công trình phù hợp với cấp tài nguyên và mức độ phức tạp của thân khoáng sản và nội suy theo tài liệu địa chất. Các khối tài nguyên có thể được ngoại suy từ các công trình gặp khoáng sản theo tài liệu địa chất, địa hóa, địa vật lý, nhưng không quá 1/2 khoảng cách của mạng lưới đánh giá;

c) Thành phần vật chất, chất lượng của khoáng sản được xác định đúng đắn bằng kết quả các loại phân tích mẫu phù hợp với yêu cầu của loại khoáng sản, bằng kết quả nghiên cứu mẫu kỹ thuật trong phòng hoặc theo tương đồng với các loại khoáng sản tương tự đã được nghiên cứu hoặc đang khai thác sử dụng;

d) Thân khoáng sản, các vết lộ, công trình gặp khoáng sản được định vị trên thực địa và nền địa hình bằng đo đạc trắc địa;

e) Điều kiện khai thác đã được đánh giá sơ bộ theo các tài liệu quan trắc và theo sự tương đồng với các mỏ khoáng tương tự trong vùng.

2. Tài nguyên dự báo cấp 334a thể hiện khả năng tăng tài nguyên do mở rộng diện tích phân bố các thân khoáng sản ngoài ranh giới tài nguyên cấp 333, hoặc khả năng tăng tài nguyên cấp 333 trên các thân khoáng sản mới được phát hiện.

a) Dự báo tài nguyên cho các thân khoáng sản mới trên cơ sở:

- Có vết lộ hoặc công trình khoan, khai đào gặp khoáng sản đã được lấy mẫu làm rõ chất lượng khoáng sản và bề dày thân khoáng sản.

- Các dấu hiệu tìm kiếm (đới biến đổi, biểu hiện khoáng hóa, khoáng sản lăn, dị thường địa vật lý, địa hóa), các luận cứ cho phép dự kiến độ sâu, diện phân bố khoáng sản.

b) Dự báo tài nguyên kế tiếp các khối tài nguyên cấp 333 trên cơ sở:

- Các tài liệu địa chất, địa vật lý, địa hóa khẳng định sự kéo dài hoặc phát triển xuống sâu của các thân khoáng sản.

- So sánh với các thân khoáng sản tương tự đã được đánh giá, thăm dò.

Mẫu số 1. Đề án đánh giá khoáng sản

(Ban hành kèm theo Thông tư số 42/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

MỞ ĐẦU

Phần I
CƠ SỞ KHOA HỌC CỦA ĐỀ ÁN

Chương I
ĐẶC ĐIỂM ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN, KINH TẾ NHÂN VĂN

1. Tổng quan về đối tượng khoáng sản.

2. Đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế nhân văn

Chương II
SƠ LƯỢC LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT

(Thống kê các công trình đã nghiên cứu có liên quan, mức độ, thời gian; đánh giá giá trị, các tồn tại)

Chương III
ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT KHOÁNG SẢN VÙNG ĐÁNH GIÁ

1. Đặc điểm địa chất vùng.

2. Đặc điểm khoáng sản.

3. Sơ bộ đánh giá triển vọng khoáng sản và lựa chọn diện tích đánh giá.

PHẦN II
CÁC PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG TRONG ĐÁNH GIÁ KHOÁNG SẢN VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN

Chương IV
CÁC PHƯƠNG PHÁP KỸ THUẬT VÀ KHỐI LƯỢNG

1. Cơ sở khoa học lựa chọn phương pháp: tùy thuộc vào đối tượng khoáng sản cần đánh giá để lựa chọn tổ hợp các phương pháp hợp lý; có thể lựa chọn một số hoặc toàn bộ các phương pháp được nêu ở mục 2.

2. Các phương pháp kỹ thuật và khối lượng

2.1. Công tác viễn thám

2.2. Công tác trắc địa

2.3. Công tác địa chất: điều tra, đánh giá

2.4. Công tác địa vật lý

2.5. Công tác địa hóa

2.6. Công tác trọng sa

2.7. Công tác ĐCTV - ĐCCT

2.8. Các dạng công trình dự kiến thi công

2.9. Công tác mẫu: Lấy mẫu, gia công mẫu, phân tích mẫu.

3. Công tác đánh giá hiện trạng tài nguyên xác định

** Lưu ý: Việc thiết kế khối lượng các hạng mục công việc phải logic và đảm bảo đủ chi tiết để áp đúng giá dự toán theo các định mức đơn giá hiện hành;*

Đối với các hạng mục chưa có đơn giá phải nêu được đầy đủ mục đích, yêu cầu sản phẩm và mô tả chi tiết quy trình/cách thức thực hiện.

Chương V
QUẢN LÝ, BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

1. Dự báo các tác động của hoạt động điều tra địa chất tới môi trường
2. Các biện pháp quản lý và bảo vệ môi trường
3. Bảo vệ tài nguyên khoáng sản

Chương VI
DỰ KIẾN TÍNH TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

1. Chỉ tiêu tính tài nguyên
2. Lựa chọn phương pháp tính tài nguyên
3. Công thức tính tài nguyên
4. Xác định các thông số tính tài nguyên
5. Khoanh nối và xếp cấp tài nguyên
6. Kết quả dự báo tài nguyên

Chương VII
TỔ CHỨC THI CÔNG

1. Tổ chức thi công
2. Lịch thi công đề án
3. Danh mục tài liệu nộp Lưu trữ địa chất (sau khi hoàn thành đề án)

PHẦN III
KINH PHÍ ĐIỀU TRA

Chương VIII
DỰ TOÁN KINH TẾ

1. Căn cứ xây dựng đơn giá dự toán và vốn đầu tư đề án
2. Đơn giá các hạng mục công việc
3. Vốn đầu tư toàn đề án

KẾT LUẬN

....., tháng..... năm.....
TM tập thể tác giả
Chủ biên
(Ký ghi rõ họ tên)

DANH MỤC CÁC BẢN VẼ KÈM THEO ĐỀ ÁN
TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu Lưu trữ: tên tài liệu, tác giả, năm, nơi lưu trữ.

(sắp xếp theo mức độ tham khảo, sử dụng)

- Tài liệu công bố: tài liệu, tác giả, năm, nơi xuất bản;
- Tài liệu đang thi công (nếu có)

Mẫu số 2. Báo cáo đánh giá khoáng sản

(Ban hành kèm theo Thông tư số 42/2016/TT-BTNMT ngày 26 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

MỞ ĐẦU

Chương I
ĐẶC ĐIỂM ĐỊA LÝ TỰ NHIÊN, KINH TẾ NHÂN VĂN

1. Vị trí địa lý, tọa độ, diện tích vùng điều tra đánh giá
2. Đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế, nhân văn

Chương II
LỊCH SỬ NGHIÊN CỨU ĐỊA CHẤT

Chương III
CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐÃ THI CÔNG

1. Công tác viễn thám
2. Công tác trắc địa
3. Công tác địa chất
4. Công tác địa hóa, trọng sa
5. Công tác vật lý
6. Công tác ĐCTV-ĐCCT
7. Công tác thi công công trình
8. Công tác lấy, gia công phân tích các loại mẫu
9. Đánh giá hiệu quả các phương pháp đã thi công

Chương IV
ĐẶC ĐIỂM ĐỊA CHẤT VÙNG VÀ MỐI LIÊN QUAN ĐẾN KHOÁNG SẢN

1. Địa tầng
2. Magma
3. Kiến tạo
4. Mối liên quan giữa địa tầng, magma, kiến tạo với khoáng sản đánh giá.

Chương V
KHOÁNG SẢN

1. Khái quát chung về khoáng sản.
2. Các yếu tố khống chế, đặc điểm các thân quặng, mức nghiên cứu đã đầu tư.
3. Đặc điểm thành phần vật chất quặng.
4. Quy luật phân bố triển vọng khoáng sản, đề xuất hướng đầu tư tiếp theo.
5. Lựa chọn diện tích để chuyển giao thăm dò.

Chương VI
TÍNH TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

1. Tài nguyên xác định: tổng hợp theo đánh giá hiện trạng;

2. Tài nguyên tính mới

- Chỉ tiêu tính tài nguyên
- Phương pháp tính tài nguyên
- Nguyên tắc khoanh nối ranh giới thân quặng
- Nguyên tắc phân khối và phân cấp tính tài nguyên
- Các thông số tính tài nguyên
- Kết quả tính

3. Tổng hợp kết quả

Chương VII
BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG VÀ TÀI NGUYÊN KHOÁNG SẢN

1. Những tác động của điều tra khoáng sản ảnh hưởng đến môi trường
2. Biện pháp bảo vệ môi trường sinh thái
3. Bảo vệ tài nguyên khoáng sản

Chương VIII
BÁO CÁO KINH TẾ

1. Căn cứ pháp lý thành lập và thi công đề án
2. Vốn đầu tư, phân chia theo bước
3. Nhân lực tham gia thi công đề án
4. Những khó khăn, thuận lợi trong quá trình thi công đề án
5. Tình hình thực hiện khối lượng, chất lượng các dạng công tác, chi phí và giá thành.

KẾT LUẬN

....., tháng..... năm.....
TM tập thể tác giả
Chủ biên
(Ký ghi rõ họ tên)

DANH MỤC CÁC TÀI LIỆU GIAO NỘP LƯU TRỮ ĐỊA CHẤT

Các tài liệu giao nộp Lưu trữ Địa chất bao gồm tài liệu nguyên thủy và tài liệu tổng hợp đã được cơ quan có thẩm quyền phê duyệt.

1. Tài liệu nguyên thủy: Tài liệu nguyên thủy của báo cáo được tin học hóa, sắp xếp thành thư mục riêng, ghi trên phương tiện lưu tin quy định tại Thông tư "Quy định kỹ thuật về thu thập, thành lập tài liệu nguyên thủy trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản".

2. Tài liệu tổng hợp: Thống kê chi tiết danh mục tài liệu giao nộp.

(có ký xác nhận cơ quan quản lý, thẩm định, trình phê duyệt)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Tài liệu Lưu trữ: tên tài liệu, tác giả, năm, nơi lưu trữ.

(sắp xếp theo mức độ tham khảo, sử dụng);

- Tài liệu công bố: tài liệu, tác giả, năm, nơi xuất bản;
- Tài liệu đang thi công (nếu có).