

**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: 25/2007/QĐ-BTNMT

Hà Nội, ngày 31 tháng 12 năm 2007

**QUYẾT ĐỊNH****về việc ban hành Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng  
và tài nguyên than****BỘ TRƯỞNG BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG**

*Căn cứ Nghị định số 91/2002/NĐ-CP ngày 11 tháng 11 năm 2002 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;*

*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 Quyết định số 06/2006/QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 6 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn;*

*Theo đề nghị của Chánh Văn phòng Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản, Vụ trưởng Vụ Pháp chế,*

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Ban hành kèm theo Quyết định này Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên than.

**Điều 2.** Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

Quyết định này thay thế Quyết định số 49/QĐHD ngày 19 tháng 5 năm 1975 của Chủ tịch Hội đồng Xét duyệt trữ lượng khoáng sản.

**Điều 3.** Bộ trưởng, Thủ trưởng cơ quan ngang Bộ, Thủ trưởng cơ quan thuộc Chính phủ, Chủ tịch Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

**BỘ TRƯỞNG**

Phạm Khôi Nguyên

**QUY ĐỊNH****về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên than***(ban hành kèm theo Quyết định số 25/2007/QĐ-BTNMT**ngày 31 tháng 12 năm 2007 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 công tác thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên than.

**Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Quy định này được áp dụng đối với các cơ quan quản lý nhà nước về khoáng sản; tổ chức thực hiện công tác điều tra cơ bản địa chất về tài nguyên khoáng sản; tổ chức, cá nhân khảo sát, thăm dò, khai thác khoáng sản theo quy định của pháp luật về khoáng sản.

**Điều 3. Giải thích từ ngữ**

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

1. Than là khoáng sản rắn, có nguồn gốc trầm tích, được hình thành trong quá trình than hóa (carbon hóa) các tàn dư thực vật, có thành phần là các chất hữu cơ, các chất khoáng và độ ẩm.

2. Than nâu bao gồm lignit và á bitum, là than biến chất thấp có thành phần acid và màu nâu, được tạo thành chủ yếu từ vật chất mùn và bitum.

3. Than đá còn được gọi là than bitum là than biến chất trung bình, đặc trưng bởi sự carbon hóa đến mức trong chúng không còn vật chất acid, thường có khả năng thiêu kết.

4. Antracit bao gồm siêu antracit, antracit và bán antracit, là loại than biến chất cao, có màu đen, đen xám, ánh kim loại phốt vàng.

5. Bể than là diện tích phân bố các trầm tích chứa than có các điều kiện thành tạo và phát triển địa chất chung trong một thời kỳ địa chất nhất định. Trong phạm vi bể than dựa vào đặc điểm địa chất - kinh tế mà chia ra các vùng than, mỏ than, phân khu mỏ than.

6. Vùng than là một phần của bể than được phân định quy ước chủ yếu theo yếu tố địa lý và các yếu tố địa chất.

7. Mỏ than là đơn vị không gian chứa than, có cấu trúc tương đối đồng nhất, tập trung các trầm tích chứa than có quan hệ tương đối chặt chẽ, tương đồng về hình thái, nguồn gốc, cấu trúc - kiến tạo, điều kiện kỹ thuật khai thác và đặc điểm kinh tế địa chất mỏ.

8. Phân khu mỏ than là một phần của

mỏ than, được khoan định bởi yêu cầu thăm dò địa chất hoặc yêu cầu thiết kế khai thác mỏ.

9. Vía than là một thể địa chất độc lập về tổ chức vật chất tích tụ than và đá kẹp, chiếm vị trí không gian nhất định trong các trầm tích chứa than.

10. Đá trụ là lớp đá nằm dưới vía than trong địa tầng, trầm tích trước than.

11. Đá vách là lớp đá nằm trên vía than trong địa tầng, trầm tích sau than.

12. Phân vía than là một phần của vía than được phân tách ra do điều kiện thành tạo.

13. Lớp than là đơn vị không gian chứa than nhỏ nhất tạo nên vía than, gồm toàn vật chất than và các chất vô cơ lẫn trong than không thể tách ra khỏi lớp than, được thành tạo từ các vật liệu ban đầu tạo than, tích tụ và biến đổi thành than trong cùng môi trường địa chất.

14. Đá kẹp là các loại đá nằm kẹp trong vía than, phân vía than, có độ tro khô ( $A^d$ ) lớn hơn độ tro tối đa của chỉ tiêu tính trữ lượng, tài nguyên than.

## Chương II

### PHÂN CẤP TRỮ LƯỢNG VÀ TÀI NGUYÊN THAN

**Điều 4.** Phân nhóm trữ lượng và tài nguyên than

1. Tài nguyên than được phân làm hai nhóm:

- a) Nhóm tài nguyên than xác định;
- b) Nhóm tài nguyên than dự báo.

2. Nhóm tài nguyên than xác định được phân thành hai loại: trữ lượng và tài nguyên.

**Điều 5.** Phân cấp trữ lượng và tài nguyên than

1. Cơ sở phân cấp trữ lượng và tài nguyên than

a) Mức độ nghiên cứu địa chất, bao gồm: chắc chắn, tin cậy, dự tính và dự báo;

b) Mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ, bao gồm: dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ (nghiên cứu khả thi), báo cáo đầu tư xây dựng công trình mỏ (nghiên cứu tiền khả thi) và nghiên cứu khái quát;

c) Mức độ hiệu quả kinh tế, bao gồm: có hiệu quả kinh tế, có tiềm năng hiệu quả kinh tế và chưa rõ hiệu quả kinh tế.

2. Phân cấp trữ lượng và tài nguyên than

a) Trữ lượng than được phân thành ba cấp: 111, 121 và 122;

b) Tài nguyên than được phân thành sáu cấp: 211, 221, 222, 331, 332 và 333;

c) Tài nguyên than dự báo được phân thành hai cấp: 334a và 334b.

3. Cấp trữ lượng và tài nguyên than được mã hóa như sau:

a) Chữ số đầu thể hiện mức độ hiệu quả kinh tế: số 1 - có hiệu quả kinh tế; số 2 - có tiềm năng hiệu quả kinh tế; số 3 - chưa rõ hiệu quả kinh tế;

b) Chữ số thứ hai thể hiện mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ: số 1 - dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ; số 2 - báo cáo đầu tư xây dựng công trình mỏ; số 3 - nghiên cứu khái quát;

c) Chữ số thứ ba thể hiện mức độ tin cậy nghiên cứu địa chất: số 1 - chắc chắn; số 2 - tin cậy; số 3 - dự tính; số 4 - dự báo. Đối với mức dự báo phân thành hai phụ mức: suy đoán (ký hiệu là a) và phỏng đoán (ký hiệu là b).

**Điều 6. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoanh nổi cấp trữ lượng 111**

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất

a) Phải xác định đầy đủ mức độ ổn định và quy luật biến đổi chiều dày, cấu tạo vỉa than, điều kiện thể nằm và hình dạng vỉa, đảm bảo chỉ có một phương án duy nhất về cấu tạo và khoanh nổi vỉa;

b) Các thông số cơ bản để tính trữ lượng như cấu tạo vỉa, các chỉ số cơ bản về chất lượng than phải được xác định trên các số liệu mang tính đại diện; sự

biến đổi chiều dày vỉa và chất lượng than tại các điểm cắt vỉa không được vượt quá giới hạn của các thông số chỉ tiêu tương ứng;

c) Đặc điểm kiến tạo phải được nghiên cứu tới mức khẳng định chắc chắn kiểu cấu trúc và các yếu tố thể nằm của vỉa, các phá hủy đứt gãy;

d) Đặc điểm chất lượng và tính chất công nghệ của than phải được nghiên cứu đến mức đủ lý giải được mối quan hệ và sự phân bố trong không gian của các loại than khác nhau về đặc điểm tự nhiên, nhãn hiệu, độ tro, hàm lượng lưu huỳnh, mức độ bị phong hóa;

đ) Các yếu tố tự nhiên quyết định điều kiện khai thác mỏ như đặc điểm địa chất thủy văn, đặc điểm địa chất công trình, độ chứa khí mỏ, điều kiện địa chất làm cơ sở quyết định lựa chọn công nghệ khai thác mỏ phải được nghiên cứu chi tiết, đáp ứng yêu cầu của thiết kế khai thác; các yếu tố ảnh hưởng xấu đến môi trường sinh thái phải được nghiên cứu theo các quy định hiện hành;

e) Mức độ tin cậy của trữ lượng đảm bảo tối thiểu là 80%.

2. Yêu cầu về khoanh nổi ranh giới tính trữ lượng

a) Ranh giới tính trữ lượng phải được khoanh nổi theo các lỗ khoan hoặc các công trình khai đào đạt chỉ tiêu tính trữ

lượng. Tùy thuộc vào mức độ phức tạp về cấu tạo địa chất và tính ổn định về chiều dày của vỉa, khoảng cách giữa các công trình trong phạm vi một yếu tố cấu tạo (cánh nếp uốn, khối kiến tạo không chế bởi các đứt gãy) có thể dao động, nhưng không được vượt quá giá trị lớn nhất quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3 kèm theo Quy định này;

b) Đối với các vỉa ổn định về chiều dày và chất lượng thuộc mỏ nhóm mỏ I, trữ lượng cấp 111 được phép ngoại suy theo hướng cắm từ điểm công trình cắt vỉa đạt chỉ tiêu tính trữ lượng đến chiều sâu tương ứng với một tầng khai thác;

c) Đối với các mỏ có cấu tạo đơn giản, có ít hoặc không có đứt gãy, các vỉa ổn định về chiều dày, chất lượng, thế nằm, cho phép xê dịch có giới hạn ranh giới khối tính trữ lượng ra ngoài vị trí công trình để trùng với đường đẳng cao trụ (vách) của vỉa hoặc trùng với các tầng khai thác;

d) Không được phép xếp phần trữ lượng thuộc các khối riêng lẻ và các khối có hình dạng dài, góc nhọn nhỏ hơn hoặc bằng  $30^\circ$  vào trữ lượng cấp 111.

**3. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ**

a) Đã lập dự án đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến than;

b) Đã lựa chọn được giải pháp kỹ thuật, công nghệ khai thác mỏ và chế biến than hợp lý;

c) Diện tích nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ không nằm trong khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản; hoạt động khai thác và chế biến than trong ranh giới cấp trữ lượng không ảnh hưởng đến môi trường sinh thái xung quanh hoặc đã lựa chọn được giải pháp khắc phục và giảm thiểu tối đa ảnh hưởng của khai thác, chế biến than đến môi trường sinh thái.

#### 4. Yêu cầu về hiệu quả kinh tế

Kết quả nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ đã chứng minh việc khai thác và chế biến than ở mỏ là có hiệu quả kinh tế vào thời điểm đánh giá.

**Điều 7. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoan nôi cấp trữ lượng 121**

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất thực hiện theo quy định tại khoản 1 Điều 6 của Quy định này.

2. Yêu cầu về khoan nôi ranh giới tính trữ lượng thực hiện theo quy định tại khoản 2 Điều 6 của Quy định này.

3. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ

a) Đã lập báo cáo đầu tư xây dựng công trình khai thác và chế biến than hoặc có chỉ tiêu tính trữ lượng đã được

Hội đồng Đánh giá trữ lượng khoáng sản công nhận;

b) Sơ bộ lựa chọn được giải pháp kỹ thuật, công nghệ khai thác và chế biến than phù hợp;

c) Diện tích nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ không nằm trong khu vực cấm, tạm thời cấm hoạt động khoáng sản; hoạt động khai thác và chế biến than trong ranh giới cấp trữ lượng không ảnh hưởng đến môi trường sinh thái hoặc sơ bộ lựa chọn được giải pháp khắc phục và giảm thiểu ảnh hưởng đến môi trường.

#### 4. Yêu cầu về hiệu quả kinh tế

Trên cơ sở báo cáo đầu tư xây dựng công trình mỏ và so sánh với các mỏ đang khai thác có điều kiện địa chất tương tự chứng minh được việc khai thác và chế biến than ở mỏ là có hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá.

**Điều 8. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoanh nổi cấp trữ lượng 122**

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất

a) Phải xác định được mức độ ổn định về chiều dày, cấu tạo vỉa than, các quy luật chính về sự phân bố không gian của các khoáng có chiều dày vỉa và chất lượng than nằm trong ranh giới tính trữ lượng;

b) Việc tính các giá trị trung bình của các thông số tính trữ lượng như chiều dày vỉa và các chỉ số chất lượng than phải được thực hiện trên các số liệu mang tính đại diện. Đối với các khoáng riêng của khối tính trữ lượng, khi có sự khác biệt về cấu tạo vỉa, chiều dày vỉa và chất lượng than so với giá trị trung bình của khối thì phải được chính xác hóa khi tiến hành công tác thăm dò tiếp theo hoặc trong quá trình khai thác;

c) Các đặc điểm chính về điều kiện thể nằm của vỉa phải được nghiên cứu cơ bản và xác định sơ bộ về mức độ phát triển của uốn nếp phụ và các phá hủy đứt gãy biên độ nhỏ;

d) Chất lượng và đặc điểm công nghệ của than phải được nghiên cứu đến mức bảo đảm xác định được hướng sử dụng cơ bản hợp lý. Phải xác định được quy luật chung về sự phân bố các loại than có các đặc điểm tự nhiên và nhãn hiệu khác nhau;

đ) Các yếu tố tự nhiên quyết định điều kiện khai thác mỏ như đặc điểm địa chất thủy văn, đặc điểm địa chất công trình, độ chứa khí mỏ, điều kiện địa chất làm cơ sở lựa chọn công nghệ khai thác mỏ và các yếu tố có tác động xấu đến môi trường sinh thái phải được nghiên cứu tương đối chi tiết;

e) Đối với cấp trữ lượng 122 tại các mỏ thuộc nhóm mỏ III và nhóm mỏ IV,

đặc điểm chất lượng than, công nghệ chế biến than, điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình, độ chứa khí mỏ và các yếu tố ảnh hưởng đến môi trường phải được nghiên cứu kỹ lưỡng theo quy tại điểm d và điểm đ khoản 1 Điều 6 của Quy định này;

g) Mức độ tin cậy của trữ lượng đảm bảo tối thiểu 50%.

2. Yêu cầu về khoanh nổi ranh giới tính trữ lượng

a) Ranh giới tính trữ lượng phải được xác định phù hợp với yêu cầu của chỉ tiêu tính trữ lượng và được không chế bằng các lỗ khoan hoặc các công trình khai đào. Tùy thuộc vào mức độ phức tạp về cấu tạo địa chất, khoảng cách giữa các công trình trong một yếu tố cấu tạo (cánh nếp uốn, khối kiến tạo) có thể dao động, nhưng không được vượt quá giá trị lớn nhất quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3 kèm theo Quy định này;

b) Đối với những vỉa ổn định về chiều dày và chất lượng than, căn cứ các số liệu địa chất, địa vật lý, ranh giới tính trữ lượng được phép ngoại suy từ phạm vi công trình thăm dò hoặc công trình khai thác một khoảng không quá một phần hai khoảng cách giữa các công trình của khối tính trữ lượng. Không được phép ngoại suy về phía có các đới đứt gãy phá hủy, hướng vát mỏng của vỉa, hướng vỉa

bị tách, hướng chất lượng than giảm dần và các điều kiện địa chất - khai thác phức tạp.

3. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và yêu cầu về hiệu quả kinh tế thực hiện theo quy định tại khoản 3 và khoản 4 Điều 7 của Quy định này.

**Điều 9.** Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoanh nổi cấp tài nguyên 211, 221 và 331

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất và khoanh nổi cấp tài nguyên

Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất và khoanh nổi cấp tài nguyên đối với tài nguyên các cấp 211, 221 và 331 thực hiện theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 6 của Quy định này.

2. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và hiệu quả kinh tế

a) Cấp tài nguyên 211

Đã lập dự án đầu tư xây dựng công trình mỏ và chứng minh trong điều kiện công nghệ, kinh tế - xã hội, môi trường và các điều kiện khác tại thời điểm đánh giá việc khai thác và chế biến than chưa có hiệu quả kinh tế. Tuy nhiên, trong tương lai có thể khai thác có hiệu quả kinh tế do tiến bộ về khoa học, công nghệ, sự thay đổi các điều kiện kinh tế - xã hội, môi trường và pháp luật.

## b) Cấp tài nguyên 221

Đã lập báo cáo đầu tư xây dựng công trình mỏ và chứng minh trong điều kiện công nghệ, kinh tế - xã hội, môi trường và các điều kiện khác tại thời điểm đánh giá việc khai thác và chế biến than chưa có hiệu quả kinh tế. Tuy nhiên, trong tương lai có thể khai thác có hiệu quả kinh tế do tiến bộ về khoa học, công nghệ, sự thay đổi các điều kiện kinh tế - xã hội, môi trường và pháp luật.

## c) Cấp tài nguyên 331

Chưa tiến hành nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ, chưa xác định việc khai thác và chế biến có hiệu quả kinh tế hay có tiềm năng hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá, nhưng nghiên cứu địa chất đã khẳng định sự tồn tại chắc chắn nguồn tài nguyên này.

**Điều 10.** Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoan nôi cấp tài nguyên 222 và 332

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất và khoan nôi cấp tài nguyên

Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất và khoan nôi cấp tài nguyên 222 và 332 thực hiện theo quy định tại khoản 1 và khoản 2 Điều 8 của Quy định này.

2. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và hiệu quả kinh tế

## a) Cấp tài nguyên 222

Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và hiệu quả kinh tế thực hiện theo quy định tại điểm b khoản 2 Điều 9 của Quy định này.

## b) Cấp tài nguyên 332

Chưa tiến hành nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ, chưa xác định việc khai thác và chế biến có hiệu quả kinh tế hay có tiềm năng hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá, nhưng nghiên cứu địa chất đã xác định sự tin cậy của nguồn tài nguyên này.

**Điều 11.** Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoan nôi cấp tài nguyên 333

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất

a) Phải xác định được những nét cơ bản về điều kiện thể nằm của vỉa;

b) Phải xác định sơ bộ được chiều dày, cấu tạo và mức độ ổn định của vỉa;

c) Chất lượng than và lĩnh vực sử dụng trong công nghiệp được nghiên cứu sơ bộ bằng một khối lượng phân tích mẫu cơ bản hoặc lấy theo tương tự các vùng kề cận đã được nghiên cứu chi tiết hơn;

d) Các yếu tố tự nhiên quyết định điều kiện khai thác mỏ chưa phải nghiên cứu chi tiết, chủ yếu được nghiên cứu sơ bộ và lấy tương tự các vùng kề cận đã được nghiên cứu chi tiết hơn.

2. Yêu cầu về khoanh nổi ranh giới tính tài nguyên

Ranh giới tính tài nguyên phải được xác định trên cơ sở các công trình khoan và khai đào và được phép nội suy, ngoại suy trên cơ sở tài liệu địa chất, địa vật lý. Tùy thuộc vào mức độ phức tạp về cấu tạo địa chất, khoảng cách giữa các công trình có thể dao động, nhưng không được vượt quá giá trị lớn nhất quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3 kèm theo Quy định này.

3. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và hiệu quả kinh tế

Chưa tiến hành nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ, chưa xác định việc khai thác và chế biến có hiệu quả kinh tế hay có tiềm năng hiệu quả kinh tế tại thời điểm đánh giá.

**Điều 12.** Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoanh nổi cấp tài nguyên dự báo 334a

1. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu địa chất

a) Phải xác lập được các dấu hiệu và tiền đề địa chất thuận lợi cho việc tạo than;

b) Vị trí, chiều dày, cấu tạo, thế nằm của vỉa than, chất lượng than được xác định từ những số liệu chung nhất về địa chất và địa vật lý và được chứng minh bằng một số công trình đơn lẻ cắt qua

via và một số điểm lấy mẫu hoặc được suy đoán từ những mỏ hoặc chiều sâu có điều kiện địa chất tương tự đã được nghiên cứu chi tiết.

2. Yêu cầu về khoanh nổi ranh giới tính tài nguyên

Tài nguyên 334a được dự báo trong phạm vi các cấu tạo và địa tầng thuận lợi cho việc tạo than.

3. Yêu cầu về mức độ nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và hiệu quả kinh tế

Đối với cấp tài nguyên này không yêu cầu phải có các số liệu về nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ và đánh giá hiệu quả kinh tế.

**Điều 13.** Yêu cầu về mức độ nghiên cứu và khoanh nổi cấp tài nguyên dự báo 334b

Tài nguyên than được dự báo trong quá trình điều tra địa chất khu vực tỷ lệ từ 1: 200 000 đến 1: 50 000 (hoặc tỷ lệ lớn hơn) hoặc phỏng đoán từ so sánh với những khu vực có điều kiện địa chất tương tự đã được nghiên cứu chi tiết hơn.

### Chương III

## PHÂN CHIA NHÓM MỎ THĂM DÒ

**Điều 14.** Cơ sở, nguyên tắc phân chia nhóm mỏ thăm dò

1. Việc phân chia nhóm mỏ thăm dò căn cứ vào hình dạng, mức độ ổn định về chiều dày, thể nằm via than; mức độ phức tạp về cấu tạo via than; đặc điểm về cấu trúc, kiến tạo mỏ và các điều kiện địa chất, khai thác.

2. Một mỏ than có thể phân chia làm nhiều nhóm mỏ thăm dò.

3. Phân chia nhóm mỏ thăm dò phải dựa trên cơ sở lập luận, đánh giá cụ thể đối với các via than mang tính đại diện cho diện tích đánh giá và có trữ lượng chiếm trên 70% trữ lượng toàn mỏ.

**Điều 15.** Phân chia nhóm mỏ thăm dò

1. Nhóm mỏ đơn giản (I).
2. Nhóm mỏ tương đối phức tạp (II).
3. Nhóm mỏ phức tạp (III).
4. Nhóm mỏ rất phức tạp (IV).

**Điều 16.** Điều kiện xếp nhóm mỏ thăm dò

1. Nhóm mỏ đơn giản (I)

a) Các via than trong mỏ có hình dạng via đơn giản, ổn định về chiều dày, có hệ số biến đổi chiều dày ( $V_m$ ) nhỏ hơn 40%; hệ số biến đổi chu vi ( $\mu$ ) từ 1,0 đến 1,4;

b) Cấu trúc - kiến tạo mỏ đơn giản. Các via than có thể nằm thoải hoặc nghiêng đơn giản; rất ít nếp uốn, thường nếp uốn rộng, thoải hoặc đơn nghiêng đơn giản; rất ít đứt gãy phá hủy. Chỉ tiêu tính biến

vị ( $P_{bv}$ ) từ 0 đến 25; chỉ tiêu tỷ lệ đới phá hủy ( $P_p$ ) từ 0 đến 4;

c) Không có trầm tích phủ hoặc trầm tích phủ đến 20m;

d) Điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ đơn giản đến tương đối đơn giản.

2. Nhóm mỏ tương đối phức tạp (II)

a) Các via than trong mỏ có hình dạng via đơn giản hoặc tương đối phức tạp, các via than chính tương đối ổn định về chiều dày; hệ số biến đổi chiều dày ( $V_m$ ) từ 40% đến 75%; hệ số biến đổi chu vi ( $\mu$ ) từ 1,4 đến 1,8;

b) Cấu trúc - kiến tạo mỏ tương đối đơn giản. Các via than có thể nằm chủ yếu là nghiêng, ít thể nằm dốc nghiêng, ở một số vị trí thể nằm các via than có biến đổi nhất định; các nếp uốn đơn giản, rộng, thoải hoặc đơn nghiêng, ít nếp uốn nhỏ; phát triển tương đối nhiều đứt gãy, nhưng dễ xác định chúng. Chỉ tiêu tính biến vị ( $P_{bv}$ ) từ 25 đến 100; chỉ tiêu tỷ lệ đới phá hủy ( $P_p$ ) từ 4 đến 8;

c) Trầm tích phủ từ trên 20m đến 50m;

d) Điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ tương đối đơn giản đến phức tạp.

3. Nhóm mỏ phức tạp (III)

a) Các via than trong mỏ có hình dạng via tương đối phức tạp đến phức tạp, các

via than chính không ổn định đến rất không ổn định về chiều dày; hệ số biến đổi chiều dày ( $V_m$ ) từ 75% đến 100%; hệ số biến đổi chu vi ( $\mu$ ) lớn hơn 1,8;

b) Cấu trúc - kiến tạo mỏ phức tạp đến rất phức tạp. Các vỉa than có thể nằm chủ yếu là nghiêng, dốc nghiêng, một số vỉa có thể nằm dốc và nhiều biến đổi; các nếp uốn phức tạp, nhiều nếp uốn thứ cấp; phát triển nhiều dạng đứt gãy và đứt gãy thứ cấp phức tạp. Chỉ tiêu tính biến vị ( $P_{bv}$ ) lớn hơn 100; chỉ tiêu tỷ lệ đới phá hủy ( $P_p$ ) lớn hơn 8;

c) Trầm tích phủ dày từ trên 50m đến 80m; điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ phức tạp. Mỏ có chiều dày tương đối ổn định, cấu trúc - kiến tạo mỏ đơn giản hoặc tương đối đơn giản, nhưng trầm tích phủ dày trên 80m;

d) Điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ phức tạp.

#### 4. Nhóm mỏ rất phức tạp (IV)

a) Các vỉa than trong mỏ có hình dạng vỉa phức tạp đến rất phức tạp, có chiều dày chủ yếu không ổn định đến rất không ổn định; các vỉa than bị phân nhánh dạng đuôi ngựa, phình to, thóp nhỏ không có quy luật; các vỉa than dạng thấu kính, dạng ổ hoặc hình dạng

kỳ dị, biến đổi phức tạp, bị bào mòn, vát mỏng đến không đạt chiều dày tối thiểu theo chỉ tiêu tính trữ lượng, tài nguyên than. Hệ số biến đổi chiều dày ( $V_m$ ) lớn hơn 100%; hệ số biến đổi chu vi ( $\mu$ ) lớn hơn 1,8;

Các vỉa than, thấu kính than có kích thước nhỏ đến rất nhỏ nằm trong các mỏ than riêng biệt, có diện tích phân bố nhỏ hơn 2km<sup>2</sup>;

b) Cấu trúc - kiến tạo mỏ phức tạp đến rất phức tạp; các nếp uốn phức tạp, nhiều nếp uốn thứ cấp; rất nhiều đứt gãy, đứt gãy thứ cấp và hình dạng phức tạp;

c) Trầm tích phủ dày trên 80m; các vỉa than có thể nằm chủ yếu là dốc nghiêng đến dốc và rất nhiều biến đổi. Chỉ tiêu tính biến vị ( $P_{bv}$ ) lớn hơn 100; chỉ tiêu tỷ lệ đới phá hủy ( $P_p$ ) lớn hơn 8;

d) Điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ phức tạp đến rất phức tạp;

5. Trường hợp điều kiện về trầm tích phủ, địa chất thủy văn, địa chất công trình và độ chứa khí mỏ trong một nhóm mỏ đơn giản hoặc phức tạp hơn quy định về điều kiện đối với nhóm mỏ đó, thì việc xếp nhóm mỏ căn cứ chủ yếu vào quy định về hệ số biến đổi chiều dày, hệ số biến đổi chu vi, chỉ tiêu tính biến vị và chỉ tiêu tỷ lệ đới phá hủy.

## Chương IV

### NHỮNG YÊU CẦU VỀ CÔNG TÁC THĂM DÒ

**Điều 17.** Yêu cầu chung về công tác thăm dò

1. Công tác thăm dò phải tuân thủ nguyên tắc tuân tự từ khái quát đến chi tiết, từ trên mặt đến dưới sâu, từ thưa đến dày, từ đo vẽ bản đồ tỷ lệ nhỏ đến đo vẽ bản đồ tỷ lệ lớn; nội dung công việc của từng công đoạn phải thực hiện đầy đủ và có chất lượng; tổ hợp các phương pháp kỹ thuật thăm dò phải phù hợp với từng công đoạn và cụ thể từng mỏ than.

2. Công tác thăm dò phải được tiến hành trên toàn bộ diện tích và chiều sâu đã được xác định là có triển vọng chứa than có thể khai thác. Trường hợp diện tích triển vọng của mỏ than quá lớn so với khả năng đầu tư khai thác thì có thể phân chia ra các phân khu mỏ than để tiến hành thăm dò; trường hợp các vỉa than dày và rất dày thì có thể phân chia ra các phân vỉa than riêng để thăm dò và tính trữ lượng, tài nguyên. Nếu khối lượng các công trình thăm dò quá nhiều, thời gian thi công dài thì có thể phân chia ra các giai đoạn thăm dò và các bước công tác; mỗi giai đoạn thăm dò có thể được lập đề án thăm dò riêng.

3. Phải thu thập đầy đủ các số liệu, tài liệu địa chất và điều kiện khai thác cần

thiết, tin cậy phục vụ cho việc nghiên cứu đầu tư xây dựng công trình mỏ; khoanh định các diện tích và chiều sâu có triển vọng nhất để thiết kế khai thác.

4. Phải xác định chi tiết, chính xác địa tầng, cấu trúc địa chất mỏ than, đặc điểm phân bố, hình dạng, cấu trúc và thể nằm các vỉa than; đánh giá chi tiết chất lượng và đặc tính công nghệ của than theo các hướng sử dụng chính; đánh giá chi tiết điều kiện địa chất, khai thác ở phạm vi sẽ khai thác đầu tiên, các điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình mỏ, đặc điểm độ chứa khí mỏ, chiều dày và đặc điểm trầm tích phủ; điều tra rõ các khoáng sản và thành phần có ích đi kèm tồn tại trong trầm tích phủ, trong đá vây quanh và trong than, đánh giá khả năng khai thác, thu hồi chúng; đánh giá chính xác khối lượng đất bóc và dự kiến phạm vi đổ đất thải. Đánh giá các yếu tố tác động môi trường của mỏ than và các giải pháp khắc phục.

5. Ranh giới khu vực thăm dò phải được xác định chủ yếu bởi các yếu tố địa chất, như các đứt gãy, trục nếp uốn; trường hợp đặc biệt có thể khoanh định theo các yếu tố địa lý tự nhiên.

6. Chiều sâu thăm dò phải căn cứ vào độ sâu chôn vùi của các vỉa than, yêu cầu của thiết kế khai thác và trên nguyên tắc đủ sâu để xác định cấu tạo địa chất của mỏ than.

7. Công tác thăm dò phải được thực hiện bởi tổ hợp các phương pháp địa chất, trắc địa, địa vật lý, địa chất thủy văn, địa chất công trình, xác định độ chứa khí than, các công trình khai đào, khoan máy, lấy mẫu và gia công, phân tích các loại mẫu hóa - kỹ thuật, công nghệ, tuyển, làm giàu, chế biến than. Số lượng tối thiểu các mẫu và chỉ tiêu chủ yếu phân tích, thí nghiệm trong thăm dò than thể hiện trong Phụ lục 1 ban hành kèm theo Quy định này.

8. Các công trình thăm dò phải tập trung vào phạm vi, chiều sâu dự kiến sẽ mở công trình khai thác đầu tiên hoặc phạm vi sẽ mở rộng, phát triển khai thác từ các công trình khai thác than đang hoạt động.

9. Kết quả công tác thăm dò phải thể hiện trên bản đồ địa chất hoặc bản đồ lộ via các via than và các mặt cắt địa chất tỷ lệ 1:5 000 đến tỷ lệ 1:1 000 trên cơ sở địa hình được đo vẽ hoặc đã hiệu chỉnh có tỷ lệ tương ứng theo quy định về công tác trắc địa trong thăm dò khoáng sản.

**Điều 18.** Yêu cầu về cơ sở địa hình và công tác trắc địa

1. Diện tích thiết kế thăm dò than phải thực hiện trên bản đồ địa hình với tỷ lệ tương ứng theo yêu cầu của công tác thăm dò. Bản đồ địa hình phải được thành lập theo quy định hiện hành về công tác trắc địa trong thăm dò khoáng sản.

2. Các công trình thăm dò đã tiến hành và các công trình khai thác (nếu có) đều phải xác định tọa độ, độ cao và phải liên hệ với mạng lưới tọa độ Quốc gia theo quy phạm trắc địa địa chất hiện hành; lập các tài liệu cần thiết theo quy định hiện hành về công tác trắc địa trong thăm dò khoáng sản và thể hiện trên các bản đồ địa hình và bản đồ tài liệu thực tế.

**Điều 19.** Yêu cầu về kỹ thuật thăm dò

1. Yêu cầu xác định đầu lộ via các via than

Lộ via các via than phải được xác định, không chế bởi các công trình đo vẽ địa chất, địa vật lý trên mặt, các công trình khai đào, dọn vét vét lộ và các lỗ khoan máy trong trường hợp via than không lộ. Phải phát hiện, không chế các via than trong diện tích thăm dò, trong đó, các via than chính phải được nối via chắc chắn. Tại các nơi đầu lộ via than có biểu hiện biến đổi đột ngột về chiều dày, cấu tạo và thể nằm phải có công trình không chế.

2. Yêu cầu xác định ranh giới đới than bị phong hóa, phạm vi via than bị cháy

a) Ranh giới đới than bị phong hóa phải xác định bằng kết quả phân tích hóa - kỹ thuật các mẫu rãnh. Các mẫu rãnh phải được lấy liên tục theo hướng cắm của via than từ trên mặt xuống đến đáy công trình khai đào tại đầu lộ via

than. Tùy theo mức độ biến đổi chất lượng than có thể quan sát trực tiếp, chiều dài mẫu rãnh được lấy từ 0,5m đến 1,5m. Trường hợp không thể quan sát trực tiếp, thì lấy mẫu điểm theo mạng lưới ô vuông với kích thước mỗi cạnh 0,5m tại từng công trình khai đào;

b) Tại nơi các chỉ tiêu độ ẩm, độ tro khô, chất bốc của than có thay đổi lớn, ranh giới đới than bị phong hóa phải được xác định bằng kết quả phân tích hóa - kỹ thuật các mẫu than;

c) Ranh giới phạm vi vỉa than bị cháy được xác định bằng các công trình khai đào và khoan máy;

d) Nội dung, khối lượng các công trình và mẫu để xác định đới than phong hóa và than bị cháy phải được thể hiện trong đề án thăm dò.

### 3. Yêu cầu mức độ xác định cấu trúc - kiến tạo mỏ than

Phải phát hiện và xác định các nếp uốn có kích thước dài đến 1.000m, rộng đến 500m, các đứt gãy có biên độ dịch chuyển theo mặt trượt đến 30m; xác định sự phân bố các nếp uốn, vị trí, thể nằm và kích thước các trục, các cánh nếp uốn; vị trí các đứt gãy, số lượng và kích thước các đứt gãy, phương chạy và hướng cắm của mặt trượt, biên độ dịch chuyển các cánh đứt gãy, bề rộng và đặc điểm đới phá hủy.

### 4. Yêu cầu xác định các trầm tích phủ

Phải tiến hành điều tra đặc điểm địa chất - khoáng sản, xác định thành phần thạch học, đặc tính hóa - lý các lớp trầm tích phủ trên các mỏ than; xác định các khoáng sản có trong trầm tích phủ và khả năng khai thác cùng với khai thác than. Đánh giá ảnh hưởng của trầm tích phủ đến khả năng khai thác than. Thu thập các số liệu điều tra để thành lập bản đồ đồng chiều dày trầm tích phủ và bình đồ đồng độ cao bề mặt trầm tích chứa than nằm dưới trầm tích phủ.

### 5. Yêu cầu về thi công các công trình khai đào

a) Các công trình khai đào (dọn vết lộ, hào, hồ, giếng thăm dò, lò thăm dò) phải được sử dụng để điều tra bề mặt mỏ than; không chế đầu lộ các vỉa than, đầu lộ đới hủy hoại các đứt gãy; xác định đặc điểm thạch học và thể nằm các vỉa than và đá vây quanh các vỉa than; lấy các loại mẫu thạch học, hóa - kỹ thuật, mẫu công nghệ sàng tuyển than, thể trọng than; xác định đặc điểm và chiều sâu than bị phong hóa, để kiểm tra các dị thường địa vật lý;

b) Các công trình khai đào chủ yếu (hào, lò, giếng) phải bố trí để vừa phải không chế được các đầu lộ vỉa than và các đứt gãy chính, vừa phải không chế những nơi các vỉa than có biểu hiện biến đổi đột ngột về chiều dày (phình, thóp, bào mòn, đứt đoạn), thay đổi cấu tạo vỉa,

biến đổi chất lượng than và những nơi có biểu hiện đứt gãy, uốn nếp;

c) Khoảng cách giữa các công trình khai đào chủ yếu theo phương chạy của đầu lộ các vỉa than trong thăm dò phải được bố trí cách nhau từ 50m đến 150m. Trường hợp đặc biệt, khi thăm dò các nhóm mỏ II và IV có thể bố trí dày hơn 50m;

d) Trường hợp thăm dò các mỏ than kề cận các công trình khai thác đang hoạt động phải thu thập đầy đủ các tài liệu về điều kiện địa chất, khai thác thực tế tại các công trình này.

6. Yêu cầu về mạng lưới các công trình khoan máy

a) Để khống chế các vỉa than có thể nằm thoải hoặc nghiêng, chiều dày và chất lượng than tương đối ổn định thì các công trình khoan máy phải được bố trí theo mạng lưới hình vuông hoặc chữ nhật;

b) Đối với các vỉa than có thể nằm dốc nghiêng hoặc dốc và uốn nếp phức tạp, chiều dày và chất lượng than không ổn định thì các công trình khoan máy phải bố trí trên các tuyến được định hướng vuông góc với đường phương của các vỉa than chính, gần trùng với hướng cắm của các đứt gãy chính hoặc gần trùng với hướng có mức độ biến đổi nhiều về chiều dày và chất lượng của các vỉa than;

c) Tại đầu mút (bản lề) của các nếp uốn chính phải đặt các công trình khoan máy theo tuyến rẽ quạt; những nơi dự kiến các vỉa than chính có biến đổi mạnh về chiều dày, chất lượng và thể nằm, phải bố trí các công trình riêng không theo tuyến cơ bản để khống chế. Tùy theo bối cảnh địa chất của đối tượng thăm dò mà số lượng các lỗ khoan trên tuyến cơ bản chiếm khoảng 70% đến 80% số lượng các lỗ khoan thăm dò; số lượng các lỗ khoan thăm dò còn lại được bố trí không theo tuyến, nhưng có thể thiết lập các tuyến phụ để liên hệ, mô tả;

d) Phải xác lập các tuyến địa chất chuẩn để thu thập, mô tả được nhiều thông tin đại diện cho bối cảnh địa chất của mỏ than; trên tuyến chuẩn bố trí công trình khoan máy dày hơn các tuyến khác và được thi công trước nhằm thu nhận được các thông tin đại diện về đặc điểm địa tầng, cấu trúc, kiến tạo mỏ, về sự biến đổi chiều dày, hình dạng, thể nằm các vỉa than và chất lượng than. Vị trí tuyến chuẩn phải bố trí cắt qua khu trung tâm mỏ than; trên một mỏ than có thể bố trí từ 1 đến 2 tuyến chuẩn;

đ) Việc xác lập mạng lưới các công trình khoan máy trên diện tích thăm dò phải căn cứ vào các yêu cầu về nghiên cứu địa chất, địa vật lý, địa chất thủy văn, địa chất công trình, độ chứa khí mỏ và phải phù hợp với địa hình mỏ than;

e) Đối với mỏ than có nhiều vỉa than mà mức độ ổn định về chiều dày, hình dạng, chất lượng của chúng khác nhau thì việc chọn mạng lưới công trình khoan phải căn cứ vào nhóm mỏ thăm dò, phù hợp với đặc điểm của các vỉa than chính.

#### 7. Yêu cầu về mật độ các công trình khoan

a) Mật độ các lỗ khoan máy phải được xác định trên cơ sở yêu cầu mức độ nghiên cứu của công tác thăm dò, đặc điểm cấu trúc - kiến tạo mỏ than, hình dạng, thế nằm và mức độ ổn định về chiều dày, chất lượng các vỉa than;

b) Định hướng mạng lưới, mật độ các công trình khoan máy để thăm dò các mỏ than theo các nhóm mỏ thăm dò và độ tin cậy địa chất thực hiện theo quy định tại Phụ lục 2 và Phụ lục 3 ban hành kèm theo Quy định này;

c) Khoảng cách lớn nhất giữa các lỗ khoan máy theo hướng cắm của vỉa phải được định hướng xấp xỉ một phần hai khoảng cách các tuyến thăm dò ở cùng một mức độ thăm dò và trên cùng một mỏ;

d) Trong diện tích thăm dò nếu có các công trình khai thác lò, giếng, có thể bố trí các lỗ khoan trong các lò, giếng đó. Công tác khoan chỉ được tiến hành khi có đủ các điều kiện bảo đảm an toàn lao động theo quy định.

#### 8. Yêu cầu về lấy mẫu lõi khoan

a) Các công trình khoan máy đều phải lấy mẫu lõi khoan. Tỷ lệ mẫu than phải đạt trên 75%; mẫu đá phải đạt trên 70%. Việc xác định tỷ lệ mẫu lõi khoan khi mẫu khoan không bị vỡ nát phải được tiến hành bằng cách đo chiều dài mẫu lõi và so sánh với chiều dài của hiệp khoan; khi mẫu lõi khoan bị vỡ thành các cục thì tỷ lệ mẫu lõi khoan phải được xác định bằng đo thể tích hoặc khối lượng so với thể tích hoặc khối lượng theo tính toán;

b) Việc khoan phá không lấy mẫu chỉ được áp dụng trong thăm dò các đoạn địa tầng đã biết chắc chắn qua tài liệu thực tế của các lỗ khoan kề cận và phải được thể hiện trong đề án thăm dò;

c) Tại các đoạn đã khoan nhưng không lấy được mẫu lõi khoan thì phải lấy mẫu mùn khoan để tham khảo khi lập tài liệu nguyên thủy lỗ khoan.

#### 9. Yêu cầu về đo độ lệch lỗ khoan

Đối với các vỉa than hoặc đoạn vỉa than có thế nằm dốc trên  $55^\circ$  phải thiết kế các lỗ khoan xiên. Tất cả các lỗ khoan xiên và các lỗ khoan thẳng đứng có chiều sâu lớn hơn 200m đều phải đo phương vị và góc nghiêng lỗ khoan theo đoạn 20m một lần đo.

10. Yêu cầu về xử lý các dữ liệu địa chất trong trường hợp áp dụng địa thống kê

Trường hợp áp dụng địa thống kê để xử lý các dữ liệu địa chất, chất lượng than và tính trữ lượng thì vị trí các công trình khoan máy không bắt buộc phải bố trí theo mạng lưới và trên các tuyến địa chất, mà được xác định theo mục đích, yêu cầu cụ thể của thăm dò, kết quả của công tác khảo sát và trên cơ sở so sánh với mỏ đã được thăm dò chi tiết có điều kiện tương tự. Mật độ, khoảng cách các lỗ khoan thăm dò được xác định bởi Variogram các thông số địa chất đặc trưng cho nhóm mỏ thăm dò tương ứng.

11. Yêu cầu về bảo quản và hủy bỏ các mẫu lõi khoan

Việc bảo quản và hủy bỏ mẫu lõi khoan phải thực hiện theo quy định hiện hành về bảo quản và hủy bỏ các mẫu lõi khoan. Đối với các mẫu lõi khoan không phải lưu giữ, sau khi đã mô tả, thu thập đầy đủ các tài liệu, số liệu theo yêu cầu của đề án thăm dò thì có thể hủy bỏ bằng phương pháp chôn lấp và ghi chép vào tài liệu nguyên thủy lỗ khoan.

12. Yêu cầu đánh giá các công trình khai thác hầm lò cũ

Trường hợp trong khu vực thăm dò có các công trình khai thác hầm lò cũ, phải xác định phạm vi đã khai thác hết than, phạm vi còn than và đánh giá khả năng tàng trữ nước, khí mỏ và mức độ

ảnh hưởng đến các công trình khai thác than sau này. Việc khảo sát, nghiên cứu, dọn, vét, lấy mẫu trong các công trình khai thác hầm lò cũ chỉ được tiến hành khi có đủ các điều kiện bảo đảm an toàn lao động theo quy định.

13. Yêu cầu về mô tả, lập các tài liệu nguyên thủy

Các công trình thăm dò đã thi công và các vết lộ than trong phạm vi thăm dò đều phải tiến hành mô tả, đo vẽ địa chất và lập tài liệu nguyên thủy kịp thời, đầy đủ và chính xác theo quy định hiện hành về lập tài liệu nguyên thủy trong thăm dò địa chất các mỏ than.

**Điều 20.** Yêu cầu về đánh giá địa chất môi trường

1. Phải tiến hành thu thập các dữ liệu về địa lý tự nhiên, địa chất môi trường để dự báo và đánh giá các yếu tố chính tác động đến môi trường.

2. Phải đánh giá các tai biến địa chất, các tác động tiêu cực đến môi trường do hoạt động thăm dò than gây ra và thực hiện các giải pháp nhằm ngăn ngừa, giảm thiểu. Nội dung và mức độ đánh giá tác động môi trường phải được đề cập trong đề án thăm dò.

**Điều 21.** Yêu cầu về công tác địa vật lý

1. Yêu cầu về công tác địa vật lý

a) Tổ hợp phương pháp địa vật lý phải được lựa chọn phù hợp với đặc điểm địa vật lý - địa chất của mỏ than và yêu cầu của công tác thăm dò. Các tài liệu địa vật lý phải bảo đảm đủ độ tin cậy để xác định đặc điểm cấu trúc - kiến tạo mỏ, chất lượng than và các điều kiện địa chất khai thác mỏ;

b) Các lỗ khoan máy đã thi công đều phải tiến hành đo carota bằng các phương pháp khác nhau theo Quy phạm kỹ thuật phương pháp carota hiện hành;

c) Đối với các điểm khoan qua vỉa than bị mất mẫu hoặc tỷ lệ mẫu than thấp hơn theo quy định tại điểm a khoản 8 Điều 19, khi đo carota lỗ khoan phải áp dụng đầy đủ các phương pháp cần thiết để tài liệu đo carota có thể đảm bảo độ tin cậy theo yêu cầu tính trữ lượng than.

## 2. Nội dung, các phương pháp nghiên cứu địa vật lý

Nội dung, phương pháp nghiên cứu địa vật lý thực hiện theo quy định riêng.

### **Điều 22.** Yêu cầu về công tác địa chất thủy văn, địa chất công trình

#### 1. Yêu cầu về công tác địa chất thủy văn, địa chất công trình

a) Phải đánh giá chi tiết các điều kiện địa chất thủy văn, địa chất công trình mỏ, đặc điểm thủy hóa nước mặt, nước dưới đất, đặc điểm các tầng chứa nước

và cách nước; xác định tính giàu nước, tính dẫn nước, điều kiện cung cấp nước, tính toán khối lượng nước có thể chảy vào công trường khai thác than. Công tác thăm dò địa chất công trình phải xác định chính xác đặc tính cơ lý các loại đá và than trong địa tầng khu mỏ; đánh giá chính xác đặc trưng địa chất công trình của đá vách, đá trụ các vỉa than;

b) Nội dung, khối lượng và phương pháp điều tra địa chất thủy văn, địa chất công trình phải phù hợp với tính chất của từng công trình thăm dò, mức độ phức tạp về đặc điểm địa chất thủy văn, địa chất công trình của từng mỏ than và công nghệ khai thác mỏ dự kiến;

c) Các phương pháp, khối lượng quan trắc địa chất thủy văn đơn giản, khoan thăm dò địa chất thủy văn, bơm, hút nước thí nghiệm, quan trắc lâu dài, lấy và thí nghiệm các loại mẫu tại các công trình phải được lựa chọn phù hợp với yêu cầu thăm dò, đặc điểm địa chất, địa chất thủy văn và địa chất công trình từng mỏ;

d) Trường hợp thăm dò các mỏ than kề cận các công trình khai thác đang hoạt động phải thu thập và xử lý các số liệu về tai biến địa chất, trượt lở bờ moong, sụt nóc lò, bùng nèn, ngập nước tại các công trình này.

2. Nội dung, các phương pháp nghiên cứu địa chất thủy văn, địa chất công trình

Nội dung, phương pháp nghiên cứu địa chất thủy văn, địa chất công trình thực hiện theo quy định riêng.

**Điều 23.** Yêu cầu về đánh giá độ chứa khí mỏ

1. Yêu cầu về đánh giá độ chứa khí mỏ trong thăm dò than

a) Phải đánh giá độ chứa khí mỏ cả trong than và đá vây quanh; thu thập đầy đủ các số liệu về khí mỏ tại các công trình khai thác đang hoạt động kề cận;

b) Phải xác định thành phần và nguồn gốc khí trong mỏ than;

c) Phải xác định quy luật phân bố các chất khí theo diện tích, chiều sâu địa tầng và hướng cắm của các vỉa than; các yếu tố địa chất ảnh hưởng đến quy luật phân bố khí mỏ;

d) Phải xác định mức độ ảnh hưởng của các chất khí đến quá trình khai thác than sau này;

đ) Phải đánh giá mức độ giàu khí làm cơ sở cho dự báo cấp khí mỏ. Khi có đủ các dữ liệu, phải tính trữ lượng khí trong than như là một loại khoáng sản có ích đi kèm.

2. Nhiệm vụ đánh giá độ chứa khí mỏ

a) Thu thập đầy đủ, chính xác các thông số về độ chứa khí tự nhiên của mỏ làm cơ sở cho nghiên cứu đầu tư xây

dựng công trình mỏ và thiết kế khai thác mỏ;

b) Xác định đặc điểm về thành phần định tính khí thiên nhiên và phân đới khí;

c) Xác định chiều sâu bề mặt đới khí metan và độ chứa khí tự nhiên của các vỉa than chính trong mỏ;

d) Xác định ảnh hưởng của các yếu tố địa chất chủ yếu đối với sự phân bố các chất khí trong than và đá vây quanh, đặc biệt chú ý các tầng đá vây quanh có sức chứa khí lớn;

đ) Xác lập các quy luật cơ bản về sự thay đổi chiều sâu đới khí phong hóa, sự thay đổi hàm lượng các chất khí theo chiều sâu và sự phụ thuộc của các quy luật đó với các yếu tố địa chất.

3. Nội dung, phương pháp nghiên cứu khí mỏ

Nội dung, phương pháp nghiên cứu khí mỏ thực hiện theo quy định riêng.

**Điều 24.** Yêu cầu về đánh giá các khoáng sản và các thành phần có ích đi kèm

1. Các khoáng sản có ích thành tạo trong đá vây quanh, đất phủ và các thành phần có ích đi kèm trong than, phải được thăm dò, tính trữ lượng, tài nguyên và đánh giá khả năng khai thác, chế biến, thu hồi trong quá trình khai thác than.

Các khoáng sản có ích thành tạo trong đá vây quanh và đất phù được xem như các thân khoáng độc lập để thăm dò, tính trữ lượng, tài nguyên; trường hợp cần thiết phải lập đề án thăm dò riêng.

2. Đối với các vỉa than có chứa germani, chứa nhiều lưu huỳnh ở dạng pyrit hoặc có chứa các chất phóng xạ phải tiến hành xác định hàm lượng germani, lưu huỳnh, urani trong các mẫu than và đá vây quanh với số lượng từ 10% đến 15% tổng số mẫu hóa - kỹ thuật đã lấy trong diện tích thăm dò một mỏ than. Trong quá trình thăm dò phải xác định các chất có nhiều độc tính như thủy ngân, asen, fluor và các kim loại kiềm có mặt trong than và đá vây quanh.

3. Việc đánh giá các khoáng sản đi kèm thực hiện theo quy định riêng.

**Điều 25.** Yêu cầu về đánh giá chất lượng than

1. Yêu cầu về lấy, gia công, phân tích các mẫu hóa - kỹ thuật than

a) Các công trình địa chất và vết lộ gặp than đều phải lấy mẫu than và đá kẹp;

b) Các mẫu hóa - kỹ thuật than và đá kẹp tại các công trình khai đào và vết lộ gặp than phải được lấy bằng phương pháp mẫu rãnh;

c) Tại các công trình khoan, mẫu phải được lấy bằng phương pháp chẻ đôi mẫu

lõi khoan. Trường hợp khối lượng mẫu lõi khoan quá ít, thì lấy mẫu với khối lượng tối thiểu của một mẫu phân tích và phải ghi chép cụ thể vào tài liệu nguyên thủy lõi khoan;

d) Việc chọn mẫu và gia công mẫu phải được tiến hành riêng cho từng lớp than và đá kẹp, không gộp chung vào lớp than;

đ) Trong diện tích thăm dò nếu có các công trình khai thác than đang hoạt động thì các công trình này có giá trị như các công trình thăm dò và phải lấy mẫu để đánh giá chất lượng than;

e) Trường hợp cần đánh giá chất lượng của lớp than hoặc vỉa than thì phải lấy mẫu tổng hợp hoặc mẫu nhóm của cả lớp than hoặc vỉa than.

2. Yêu cầu về chiều dài mẫu hóa - kỹ thuật than

a) Tại các lớp than và đá kẹp riêng rẽ có các thành phần không đồng đều, chiều dài tối thiểu của một mẫu đơn phải bảo đảm từ 0,2m đến 0,5m;

b) Đối với các vỉa than và đá kẹp dày và rất dày thì chiều dài tối đa của một mẫu đơn có thể lấy từ 1,0m đến 2,0m;

c) Khi các lớp than và đá kẹp có thành phần tương đối đồng đều hoặc khi mẫu lõi khoan bị vỡ vụn không thể phân chia vỉa than thành các lớp than, thì việc lấy

mẫu đơn được tiến hành theo phân đoạn đều với chiều dài một mẫu từ 0,5m đến 1,0m, tối đa đến 1,5m đối với các vỉa than và đá kẹp mỏng hoặc dày trung bình; từ 1,5m đến 2,5m, tối đa đến 3,5m đối với các vỉa than dày đến rất dày;

d) Trường hợp đã có số liệu chứng minh vỉa than, phân vỉa than có chất lượng ổn định, thì chiều dài của một mẫu đơn đối với các vỉa mỏng và dày trung bình phải được lấy bằng chiều dày của cả lớp than, phân vỉa than hoặc toàn bộ vỉa than; đối với các vỉa dày và rất dày có chất lượng ổn định thì chiều dài của mẫu đơn phải lấy bằng chiều cao dự kiến của phân tầng thiết kế khai thác; đối với các vỉa than rất mỏng thì chiều dài của mẫu đơn được lấy bằng chiều dày toàn vỉa.

3. Yêu cầu về lấy, thí nghiệm các mẫu kỹ thuật, công nghệ than

a) Vị trí lấy các mẫu công nghệ phải được thiết kế trên sơ đồ lấy mẫu của đề án thăm dò, đảm bảo tính đại diện cho vỉa than hoặc nhóm vỉa than thăm dò; các loại mẫu kỹ thuật, công nghệ: thể trọng lớn, sàng, tuyển, làm giàu, đóng bánh, luyện cok phải được lấy tại các công trình khai đào. Trường hợp lớp phủ dày, không có khả năng thi công các công trình khai đào để lấy mẫu thì phải thi công các lỗ khoan có đường kính lớn hoặc chum các lỗ khoan để lấy đủ khối lượng tối thiểu dự kiến của mẫu công nghệ;

b) Các tính chất hóa - kỹ thuật và các đặc tính công nghệ của than phải được phân tích, thí nghiệm theo các chỉ tiêu cơ bản của “Hệ thống chỉ tiêu chất lượng” quy định tại TCVN 1271-1999 và các chỉ tiêu khác nếu xét thấy cần thiết và được đề cập trong đề án thăm dò;

c) Việc nghiên cứu các đặc tính công nghệ than phải được tiến hành chủ yếu bằng mẫu thử nghiệm công nghệ trong phòng; các đặc tính công nghệ than phải được xác định ở mức đủ cơ sở thiết kế sơ đồ công nghệ chế biến than, thu hồi các thành phần có ích đi kèm và khả năng sử dụng tro than, chất thải trong khai thác, chế biến than. Đối với các mỏ than nằm trong vùng than, bể than đã xác định sơ đồ công nghệ chế biến than chung thì khi thăm dò không phải lấy các mẫu thử nghiệm công nghệ, trừ trường hợp có yêu cầu riêng cho hướng sử dụng mới được đề cập trong đề án thăm dò.

4. Yêu cầu về số lượng, chủng loại các chỉ tiêu phân tích thí nghiệm, đánh giá chất lượng than

Số lượng mẫu và các chỉ tiêu phân tích, thí nghiệm đánh giá chất lượng than tùy thuộc từng loại than và yêu cầu thăm dò. Số lượng mẫu tối thiểu và các chỉ tiêu phân tích, thí nghiệm đánh giá chất lượng than tùy thuộc từng loại than và yêu cầu thăm dò được quy định tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Quy định này.

5. Yêu cầu về phân tích mẫu kiểm tra nội bộ, ngoại bộ

a) Công tác phân tích, thí nghiệm các mẫu than và đá trong mỏ than phải thực hiện theo đúng các quy định hiện hành về phương pháp, quy trình phân tích thí nghiệm và phải được phân tích kiểm tra nội bộ, ngoại bộ;

b) Trường hợp kết quả phân tích kiểm tra nội bộ có sai số ngẫu nhiên lớn hơn giá trị sai số lớn nhất cho phép thì phải tiến hành phân tích lần thứ ba và xử lý theo các quy định phân tích thí nghiệm mẫu hiện hành;

c) Trường hợp kết quả phân tích kiểm tra ngoại bộ có sai số hệ thống lớn hơn giá trị sai số cho phép thì phải tiến hành phân tích trọng tài tại phòng thí nghiệm khác và xử lý theo các quy định phân tích thí nghiệm mẫu hiện hành;

d) Đối với các mỏ than trong cùng một bể than, vùng than, việc phân tích, thí nghiệm mẫu được tiến hành trong cùng một phòng thí - hóa nghiệm thì không yêu cầu lấy mẫu kiểm tra nội bộ, ngoại bộ riêng cho từng mỏ. Việc đánh giá chất lượng phân tích nội bộ, ngoại bộ được phép sử dụng các số liệu kiểm tra, phân tích nội bộ, ngoại bộ định kỳ của phòng thí - hóa nghiệm đó;

đ) Khi xử lý các kết quả phân tích mẫu phải đánh giá tính đại diện của các mẫu về vị trí lấy mẫu, tỷ lệ mẫu lõi khoan,

mức độ oxy hóa ở điểm lấy mẫu, thời hạn lấy, gửi phân tích mẫu, điều kiện gia công và bảo quản mẫu trước khi phân tích.

**Điều 26.** Yêu cầu về việc xác định sơ bộ các thông số kỹ thuật khai thác

1. Đối với các diện tích có điều kiện địa chất mỏ thuận lợi cho khai thác bằng phương pháp lộ thiên, phải xác định sơ bộ ranh giới khai trường, chiều sâu khai thác hợp lý, góc dốc sườn tầng, góc dốc bờ moong kết thúc khai thác, trữ lượng than theo các mức cao tương ứng với các tầng khai thác, hệ số và khối lượng đất bóc, vị trí bãi thải.

2. Đối với các diện tích có điều kiện địa chất mỏ, kinh tế phù hợp với khai thác bằng phương pháp hầm lò, phải xác định sơ bộ diện tích, vị trí và các mức cao phù hợp với vị trí dự kiến thiết kế lò bằng; vị trí và mức sâu dự kiến thiết kế giếng mỏ; trữ lượng than theo các mức cao tương ứng với các tầng khai thác.

**Điều 27.** Tính trữ lượng và tài nguyên than

1. Phương pháp tính trữ lượng, tài nguyên than phải được lựa chọn phù hợp với đặc điểm địa chất mỏ và trên cơ sở phân tích các yếu tố ảnh hưởng quy định tại khoản 2 Điều này.

2. Các yếu tố ảnh hưởng đến việc lựa chọn phương pháp tính trữ lượng, tài nguyên than

- a) Hình dạng vỉa than;
- b) Chiều dày và mức độ biến đổi chiều dày vỉa than;
- c) Góc dốc của vỉa than;
- d) Mức độ phá hủy (đứt gãy, gián đoạn, bào mòn) đối với vỉa than;
- đ) Chất lượng và mức độ ổn định chất lượng than;
- e) Mức độ thăm dò, thể hiện bởi mật độ mạng lưới các công trình thăm dò không chế vỉa;
- g) Phương pháp khai thác than.

3. Các thông số chủ yếu tính trữ lượng, tài nguyên than

- a) Diện tích thật của vỉa than;
- b) Chiều dày thật của vỉa than;
- c) Góc dốc thật của vỉa than;
- d) Thể trọng than của vỉa than;
- đ) Chất lượng và đặc tính công nghệ của than.

4. Trường hợp trong khu vực thăm dò có các công trình khai thác hầm lò cũ, vẫn còn than có thể tiếp tục khai thác thì phải tính trữ lượng và thống kê riêng.

5. Trường hợp khối lượng than bị phong hóa lớn hơn công suất khai thác dự kiến thì phải tính trữ lượng và thống kê riêng.

**Điều 28.** Yêu cầu về cấp trữ lượng cao nhất và tỷ lệ các cấp trữ lượng

1. Yêu cầu về cấp trữ lượng cao nhất

a) Đối với nhóm mỏ I, II, cấp trữ lượng cao nhất phải thăm dò là cấp trữ lượng 121;

b) Đối với nhóm mỏ III, cấp trữ lượng cao nhất phải thăm dò là cấp trữ lượng 122;

c) Đối với nhóm mỏ IV, cấp trữ lượng cao nhất phải thăm dò là cấp trữ lượng 122 ở diện tích thiết kế khai thác đầu tiên.

2. Yêu cầu về tỷ lệ các cấp trữ lượng

Trữ lượng thăm dò của từng cấp và tỷ lệ hợp lý giữa các cấp trữ lượng 121, 122 do chủ đầu tư quyết định trên cơ sở đặc điểm địa chất mỏ, khả năng tài chính, điều kiện kỹ thuật khai thác, công suất thiết kế khai thác và thời gian hoàn vốn đầu tư, nhưng phải được thể hiện trong đề án thăm dò.

**Điều 29.** Nội dung, hình thức trình bày các tài liệu của báo cáo thăm dò than

Nội dung, hình thức trình bày các tài liệu của báo cáo thăm dò tính trữ lượng các mỏ than thực hiện theo Quy định về trình tự, thủ tục trình duyệt, thẩm định, xét và phê duyệt trữ lượng khoáng sản trong báo cáo thăm dò khoáng sản ban hành kèm theo Quyết định số 14/2006/QĐ-BTNMT ngày 08 tháng 9 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

## Chương V

## ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

**Điều 30.** Chuyển đổi cấp trữ lượng và cấp tài nguyên than

1. Cấp trữ lượng và cấp tài nguyên than phân theo các quy định trước đây phải được chuyển đổi sang cấp trữ lượng và cấp tài nguyên than theo Quy định này.

2. Công tác chuyển đổi cấp trữ lượng và cấp tài nguyên than thực hiện theo quy định tại Điều 10 của Quy định về phân cấp trữ lượng và tài nguyên khoáng sản rắn ban hành kèm theo Quyết định số 06/2006/QĐ-BTNMT ngày 07 tháng 6 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

**Điều 31.** Tổ chức thực hiện

1. Văn phòng Hội đồng Đánh giá trữ

lượng khoáng sản có trách nhiệm theo dõi, kiểm tra việc thực hiện Quy định này; định kỳ hàng năm báo cáo Bộ trưởng về tình hình thực hiện.

2. Thanh tra Bộ Tài nguyên và Môi trường có trách nhiệm phối hợp với các đơn vị liên quan kiểm tra, phát hiện vi phạm; kịp thời thanh tra, xử lý theo thẩm quyền hoặc kiến nghị xử lý đối với các vi phạm theo quy định.

3. 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 kịp thời phản ánh về Bộ Tài nguyên và Môi trường để xem xét, giải quyết./.

BỘ TRƯỞNG

Phạm Khôi Nguyên

## Phụ lục 1

SỐ LƯỢNG MẪU TỐI THIỂU VÀ CÁC CHỈ TIÊU CHỦ YẾU  
PHÂN TÍCH, THÍ NGHIỆM TRONG THĂM DÒ CÁC MỎ THAN

(kèm theo Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên than ban hành  
kèm theo Quyết định số 25/2007/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 12 năm 2007  
của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

TT	Chỉ tiêu phân tích, thí nghiệm	Antracit	Than đá	Than nâu
1	Độ ẩm phân tích ( $W^a$ )	100% các mẫu hóa - kỹ thuật (mẫu)		
2	Độ tro khô ( $A^d$ )	100% mẫu		
3	Hàm lượng chất bốc cháy ( $V^{daf}$ , %)	100% mẫu		
4	Hàm lượng lưu huỳnh chung, khô ( $S^d$ )	20 - 30% mẫu	< 1%	30 - 40% mẫu
			1 - 3%	40 - 50% mẫu
			> 3%	40 - 60% S chung và 10% S dạng khác
5	Nhiệt lượng riêng cháy ( $Q^{daf}$ , Cal/g)	60 - 90% mẫu	50 - 80% mẫu	70 - 90% mẫu
6	Tỷ trọng (d)	20 - 50% mẫu		
7	Độ ẩm toàn phần ( $W_t$ )	10 - 20% mẫu		20 - 40% mẫu
8	Thê trọng (D)	1 - 3 mẫu/mỏ		
9	Thê trọng nhỏ ( $D_n$ )	10 - 20 mẫu/mỏ		
10	Thành phần nguyên tố (CHON)	15 - 25% mẫu		
11	Hàm lượng photpho khô ( $P^d$ )	15 - 25% mẫu		
12	Thành phần hóa học tro than	10 - 15 mẫu ở các vỉa than chính		
13	Độ dẻo ( $Y_{mm}$ ), độ co ngót ( $X_{mm}$ )	Không phân tích	100% mẫu	Không phân tích
14	Công nghệ tuyển làm giàu	2 - 4 mẫu/mỏ		
15	Công nghệ đóng bánh	2 - 4 mẫu/mỏ	Không thí nghiệm	2 - 4 mẫu/mỏ
16	Luyện cok	Không thí nghiệm	2 - 4 mẫu/mỏ	Không thí nghiệm

**ĐỊNH HƯỚNG MẬT ĐỘ MẠNG LƯỚI CÔNG TRÌNH KHOAN ĐỐI VỚI  
CÁC MỎ THAN NGOÀI VÙNG ĐỒNG BẰNG SÔNG HỒNG**

*(kèm theo Quy định về thăm dò, phân cấp trữ lượng và tài nguyên than  
ban hành kèm theo Quyết định số 25/2007/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 12  
năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)*

Nhóm mỏ thăm dò	Chắc chắn		Tin cậy		Dự tính	
	Khoảng cách giữa các tuyến (m)	Khoảng cách công trình trên tuyến theo hướng cắm của via (m)	Khoảng cách giữa các tuyến (m)	Khoảng cách công trình trên tuyến theo hướng cắm của via (m)	Khoảng cách giữa các tuyến (m)	Khoảng cách công trình trên tuyến theo hướng cắm của via (m)
Đơn giản (I)	250 - 500	125 - 250	500 - 1000	250 - 500	1000 - 2000	500 - 1000
Tương đối phức tạp (II)	125 - 250	75 - 125	250 - 500	125 - 250	500 - 1000	250 - 500
Phức tạp (III)	< 125	< 75	125 - 250	75 - 125	250 - 500	125 - 250
Rất phức tạp (IV)	< 75	< 50	75 - 125	50 - 75	125 - 250	75 - 125

