

BỘ CÔNG NGHIỆP

BỘ CÔNG NGHIỆP

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 38/2005/QĐ-BCN

Hà Nội, ngày 06 tháng 12 năm 2005

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Quy định phân cấp tài nguyên, trữ lượng dầu khí
và lập báo cáo trữ lượng dầu khí**

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG NGHIỆP

Căn cứ Luật Dầu khí ngày 06 tháng 7 năm 1993 và Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Dầu khí ngày 09 tháng 6 năm 2000;

Căn cứ Nghị định số 48/2000/NĐ-CP ngày 12 tháng 9 năm 2000 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật Dầu khí;

Căn cứ Nghị định số 55/2003/NĐ-CP ngày 28 tháng 5 năm 2003 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công nghiệp;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Năng lượng và Dầu khí,

định này Quy định phân cấp tài nguyên, trữ lượng dầu khí và lập báo cáo trữ lượng dầu khí.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực thi hành sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo. Những quy định trước đây trái với Quyết định này đều bị bãi bỏ.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Chánh Thanh tra Bộ, các Vụ trưởng, Cục trưởng thuộc Bộ, Giám đốc Sở Công nghiệp các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương, Tổng giám đốc Tổng công ty Dầu khí và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

QUYẾT ĐỊNH:

BỘ TRƯỞNG

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết

Hoàng Trung Hải

BỘ CÔNG NGHIỆP**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**QUY ĐỊNH****Phân cấp tài nguyên, trữ lượng dầu khí
và lập báo cáo trữ lượng dầu khí***(Ban hành kèm theo Quyết định số 38/2005/QĐ-BCN
ngày 06 tháng 12 năm 2005 của Bộ trưởng Bộ Công nghiệp)***Chương I****QUY ĐỊNH CHUNG****Điều 1. Mục đích**

Quy định này quy định thống nhất việc phân cấp tài nguyên, trữ lượng dầu khí và lập báo cáo trữ lượng dầu khí.

Điều 2. Đối tượng và phạm vi áp dụng

Quy định này được áp dụng đối với tất cả các tổ chức, cá nhân được phép của Chính phủ Việt Nam tiến hành tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí trên đất liền, hải đảo, nội thủy, lãnh hải, vùng đặc quyền kinh tế và thềm lục địa của nước Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

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

1. “Các điều kiện kinh tế hiện tại” là các chỉ tiêu kinh tế bao gồm các định mức, đơn giá, giá thành và các chỉ tiêu

khác được áp dụng vào thời điểm tính trữ lượng.

2. “Độ tin cậy cao” là độ tin cậy có giá trị ứng với xác suất không nhỏ hơn 0,85 trên đường cong tích lũy phân bố xác suất theo phương pháp xác suất thống kê.

3. “Độ tin cậy thấp” là độ tin cậy có giá trị ứng với xác suất không lớn hơn 0,15 trên đường cong tích lũy phân bố xác suất theo phương pháp xác suất thống kê.

4. “Độ tin cậy trung bình” là độ tin cậy có giá trị ứng với xác suất xấp xỉ 0,5 trên đường cong tích lũy phân bố xác suất theo phương pháp xác suất thống kê.

5. “Sản lượng cộng dồn” là tổng sản lượng dầu khí đã khai thác được từ khi bắt đầu khai thác tới thời điểm nhất định.

6. “Tập hợp triển vọng - Play” là một nhóm các đối tượng triển vọng dầu khí trong giới hạn nhất định về địa chất và địa lý, có cùng điều kiện và đặc tính về sinh, chứa, chắn.

7. “Thử dòng” là quá trình thử các

giếng khoan dầu khí nhằm thu kết quả đầy đủ về các thông số của vỉa sản phẩm như lưu lượng dòng dầu, khí, nước, áp suất, nhiệt độ và các thông số cần thiết khác.

8. "Thử vỉ" là kỹ thuật nghiên cứu vỉ ở điều kiện động nhằm xác định khả năng cho dòng và các thông số của vỉ sản phẩm.

Chương II

PHÂN CẤP TÀI NGUYÊN, TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ

Điều 4. Tài nguyên dầu khí

Tài nguyên dầu khí là tổng lượng dầu khí tại chỗ tính được ở thời điểm nhất định bao gồm lượng dầu khí được chứa hoặc được khai thác từ các tích tụ dầu khí đã được phát hiện và lượng dầu khí dự báo có khả năng tồn tại trong các tích tụ sẽ được phát hiện.

Tài nguyên dầu khí được phân thành:

- Tài nguyên đã được phát hiện;
- Tài nguyên chưa phát hiện.

Điều 5. Tài nguyên đã phát hiện

Tài nguyên đã phát hiện là tổng lượng dầu khí tại chỗ tính được ở thời điểm nhất định trong các tích tụ dầu khí đã được phát hiện bằng giếng khoan. Tài nguyên đã phát hiện bao gồm tổng lượng dầu khí thu hồi và tài nguyên thu hồi tiềm năng.

1. Tổng lượng dầu khí thu hồi là lượng dầu khí đã và dự kiến sẽ được thu hồi thương mại từ các tích tụ đã được phát hiện bằng công nghệ, kỹ thuật hợp lý được lựa chọn phù hợp với các điều kiện kinh tế và pháp luật hiện hành.

Tổng lượng dầu khí thu hồi bao gồm tổng lượng dầu khí đã khai thác và trữ lượng dầu khí còn lại vào thời điểm tính.

Trữ lượng dầu khí còn lại bao gồm trữ lượng xác minh (P1) và trữ lượng chưa xác minh (P2 và P3) được quy định tại khoản 1 Điều 5 của Quy định này.

2. Tài nguyên thu hồi tiềm năng là lượng dầu khí đã phát hiện và có thể thu hồi nhưng chưa thể khai thác thương mại vào thời điểm tính toán vì các lý do kỹ thuật, công nghệ, kinh tế, môi trường và các chỉ tiêu khác. Trữ lượng thuộc thu hồi tiềm năng được phân ra các cấp xác minh (P4) và chưa xác minh (P5 và P6). Việc xác định các cấp Tài nguyên thu hồi tiềm năng căn cứ theo các điều kiện tương tự như các cấp thuộc trữ lượng thu hồi.

Điều 6. Tài nguyên chưa phát hiện

Tài nguyên chưa phát hiện là lượng dầu khí ước tính được ở thời điểm nhất định, dự báo có thể tồn tại và sẽ được phát hiện trong các tích tụ bằng các giếng khoan thăm dò trong tương lai.

Tài nguyên chưa phát hiện bao gồm tài nguyên chưa phát hiện thu hồi dự tính (R1) và tài nguyên chưa phát hiện thu hồi lý thuyết (R2).

1. Tài nguyên chưa phát hiện thu hồi dự tính (R1) là tài nguyên dầu khí dự tính có thể thu hồi, được đánh giá ở thời điểm nhất định từ các đối tượng triển vọng đã được lập bản đồ nhưng chưa xác định được sự tồn tại của dầu khí bằng kết quả khoan hoặc các vỉa chứa nằm dưới các tầng sản phẩm của các mỏ đang khai thác với các điều kiện địa chất được coi là thuận lợi cho tích tụ dầu khí nhưng chưa khoan tới.

2. Tài nguyên chưa phát hiện thu hồi lý thuyết (R2) là tài nguyên dầu khí có thể thu hồi, được đánh giá ở thời điểm nhất định đối với các tích tụ dầu khí dự kiến có thể tồn tại theo lý thuyết trong một Tập hợp triển vọng - Play với điều kiện thuận lợi về quy luật địa chất cho dầu khí tích tụ nhưng chưa được lập bản đồ.

Điều 7. Trữ lượng dầu khí

Trữ lượng dầu khí là lượng dầu khí còn lại trong các tích tụ tự nhiên chứa dầu khí, có thể tính được ở thời điểm nhất định, được phát hiện với mức độ tin cậy khác nhau tùy theo kết quả thăm dò địa chất.

Tùy theo mức độ tin cậy giảm dần, trữ lượng dầu khí được phân thành cấp trữ lượng xác minh và trữ lượng chưa xác minh.

1. Trữ lượng xác minh (P1)

Trữ lượng xác minh là lượng dầu khí có thể thu hồi thương mại tính được ở thời điểm nhất định với độ tin cậy cao của các

tích tụ dầu khí đã được phát hiện và dự kiến đưa vào khai thác trong các điều kiện kỹ thuật, công nghệ, kinh tế và xã hội hiện tại.

Trữ lượng được xếp vào cấp xác minh khi đảm bảo thỏa mãn các điều kiện sau:

- Thân chứa dầu khí được xác định ranh giới với mức độ tin cậy hợp lý theo tài liệu địa vật lý, địa chất và khoan.

- Đặc tính thấm, chứa và độ bão hòa dầu khí của thân chứa dầu khí được khẳng định bằng tài liệu địa vật lý giếng khoan và mẫu lõi.

- Kết quả thử vỉa cho dòng thương mại ít nhất từ 1 giếng khoan.

2. Trữ lượng chưa xác minh.

Trữ lượng chưa xác minh bao gồm trữ lượng có khả năng và trữ lượng có thể.

a) Trữ lượng có khả năng (P2)

Trữ lượng có khả năng là lượng dầu khí có thể thu hồi thương mại, tính được ở thời điểm nhất định với độ tin cậy trung bình và chưa được khẳng định bằng kết quả thử vỉa.

Trữ lượng có khả năng đối với từng thân chứa dầu khí được xác định theo nguyên tắc ngoại suy phù hợp với điều kiện địa chất cụ thể của thân chứa dầu khí (Phụ lục II).

b) Trữ lượng có thể (P3)

Trữ lượng có thể là lượng dầu khí có thể thu hồi thương mại, tính được ở thời điểm nhất định với độ tin cậy thấp và

chưa được khẳng định bằng kết quả khoan.

Trữ lượng cấp P3 đối với từng thân chứa dầu khí được xác định theo nguyên tắc ngoại suy phù hợp với điều kiện địa chất cụ thể của thân chứa dầu khí (Phụ lục II).

Sơ đồ phân cấp tài nguyên và trữ lượng dầu khí được trình bày ở Phụ lục I của Quy định này.

Chương III

LẬP BÁO CÁO TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ

Điều 8. Nội dung báo cáo trữ lượng dầu khí

1. Báo cáo trữ lượng dầu khí do Người điều hành hoặc cơ quan tư vấn đủ năng lực lập và được Nhà thầu thông qua.

2. Nội dung của báo cáo trữ lượng dầu khí.

Báo cáo trữ lượng dầu khí bao gồm báo cáo toàn bộ và báo cáo tóm tắt.

Nội dung báo cáo toàn bộ gồm 02 Phần:

- Phần I - Phần thuyết minh

- Phần II - Phần phụ lục bao gồm các biểu bảng, bản vẽ và các văn bản cần thiết kèm theo.

Nội dung chi tiết của Báo cáo trữ lượng và các phụ lục kèm theo được quy định tại Phụ lục III của Quy định này.

Điều 9. Ranh giới tính trữ lượng mỏ dầu khí

1. Báo cáo tính trữ lượng mỏ dầu khí phải nêu luận cứ các nguyên tắc được sử dụng để xác định ranh giới các thân chứa dầu, khí để tính trữ lượng.

Trong trường hợp áp dụng các phương pháp tương tự phải có các số liệu gốc và lý giải khả năng sử dụng các số liệu gốc đó cho mỏ hoặc thân chứa cần tính toán để khẳng định sự đúng đắn của việc lựa chọn phương pháp và các thông số tính toán.

2. Phân loại cấp trữ lượng dầu khí theo quy định tại Chương II của Quy định này.

Điều 10. Phương pháp tính trữ lượng dầu khí

1. Việc tính trữ lượng dầu, khí, khí ngưng tụ có thể áp dụng các phương pháp thể tích, cân bằng vật chất và các phương pháp khác phù hợp với mô hình địa chất và mức độ tài liệu hiện có, trong đó phương pháp thể tích bắt buộc phải được áp dụng còn các phương pháp khác thì tùy thuộc vào điều kiện cụ thể nhưng khi áp dụng cần có lập luận về sự lựa chọn. Trữ lượng dầu khí cần được tính toán trên cơ sở sử dụng mô phỏng Monte-Carlo, các giá trị trữ lượng phải được thể hiện ở các mức Tối thiểu, Kỳ vọng và Tối đa.

2. Đối với trường hợp tính lại trữ lượng một mỏ dầu khí cần có sự so sánh các thông số tại thời điểm tính lại với các

thông số trước đây đã sử dụng và phân tích các nguyên nhân sai lệch.

3. Trữ lượng dầu, khí, khí ngưng tụ và các hợp phần của chúng phải được tính riêng cho từng loại sản phẩm đối với từng thân chứa, từng loại đá chứa và cho toàn mỏ, có đánh giá khả năng để đưa các đối tượng tính toán đó vào khai thác.

4. Khi tính trữ lượng, các thông số tính toán phải theo một hệ đơn vị thống nhất. Con số trữ lượng cuối cùng phải được trình bày theo hệ mét (SI).

Chương IV

THỦ TỤC NỘP VÀ TRÌNH DUYỆT BÁO CÁO TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ

Điều 11. Thủ tục nộp báo cáo

Trước khi đề nghị phê duyệt Báo cáo trữ lượng dầu khí, Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền phải thỏa thuận với Tổng công ty Dầu khí Việt Nam về nội dung và thông qua Tổng công ty Dầu khí Việt Nam, Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền trình Bộ Công nghiệp để thẩm định.

Điều 12. Hồ sơ báo cáo

Hồ sơ báo cáo trữ lượng mỏ dầu khí, báo cáo tính lại trữ lượng mỏ dầu khí kèm theo công văn đề nghị thẩm định của Tổng công ty Dầu khí Việt Nam gửi Bộ Công nghiệp bao gồm:

a) Báo cáo đầy đủ (bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh);

b) Báo cáo tóm tắt (bằng tiếng Việt và Anh);

c) Các đĩa CD-ROM ghi toàn bộ nội dung, dữ liệu số hóa của báo cáo;

d) Ý kiến thỏa thuận của Tổng Công ty dầu khí Việt Nam.

Điều 13. Thẩm định và Phê duyệt

Trên cơ sở tờ trình của Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền và ý kiến thỏa thuận của Tổng Công ty Dầu khí Việt Nam, Hội đồng thẩm định trữ lượng dầu khí do Bộ Công nghiệp chủ trì sẽ tiến hành thẩm định báo cáo trữ lượng dầu khí. Sau khi báo cáo trữ lượng dầu khí được thẩm định đạt yêu cầu, Bộ Công nghiệp trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt.

Chương V

ĐĂNG KÝ TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ

Điều 14. Đăng ký trữ lượng dầu khí

Sau khi nhận được quyết định phê duyệt của Thủ tướng Chính phủ về kết quả tính trữ lượng mỏ dầu khí, Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền phải đăng ký giá trị trữ lượng được phê duyệt cho Tổng Công ty Dầu khí Việt Nam để theo dõi, tổng hợp và báo cáo theo quy định hiện hành.

Điều 15. Đăng ký và tính lại trữ lượng dầu khí

Đối với trữ lượng dầu khí của các mỏ đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt, trong quá trình thăm lượng, phát triển và khai thác nếu có thay đổi trữ lượng dầu khí, Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền phải đăng ký với Tổng Công ty Dầu khí. Trường hợp trữ lượng dầu khí thay đổi với mức chênh lệch lớn hơn 15% so với lần duyệt gần nhất, Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền phải lập báo cáo tính lại trữ lượng và trình duyệt theo quy định tại Chương IV của Quy định này. Kết quả trữ lượng tính lại được thống kê theo mẫu biểu tại Phụ lục V của Quy định này.

Chương VI

ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

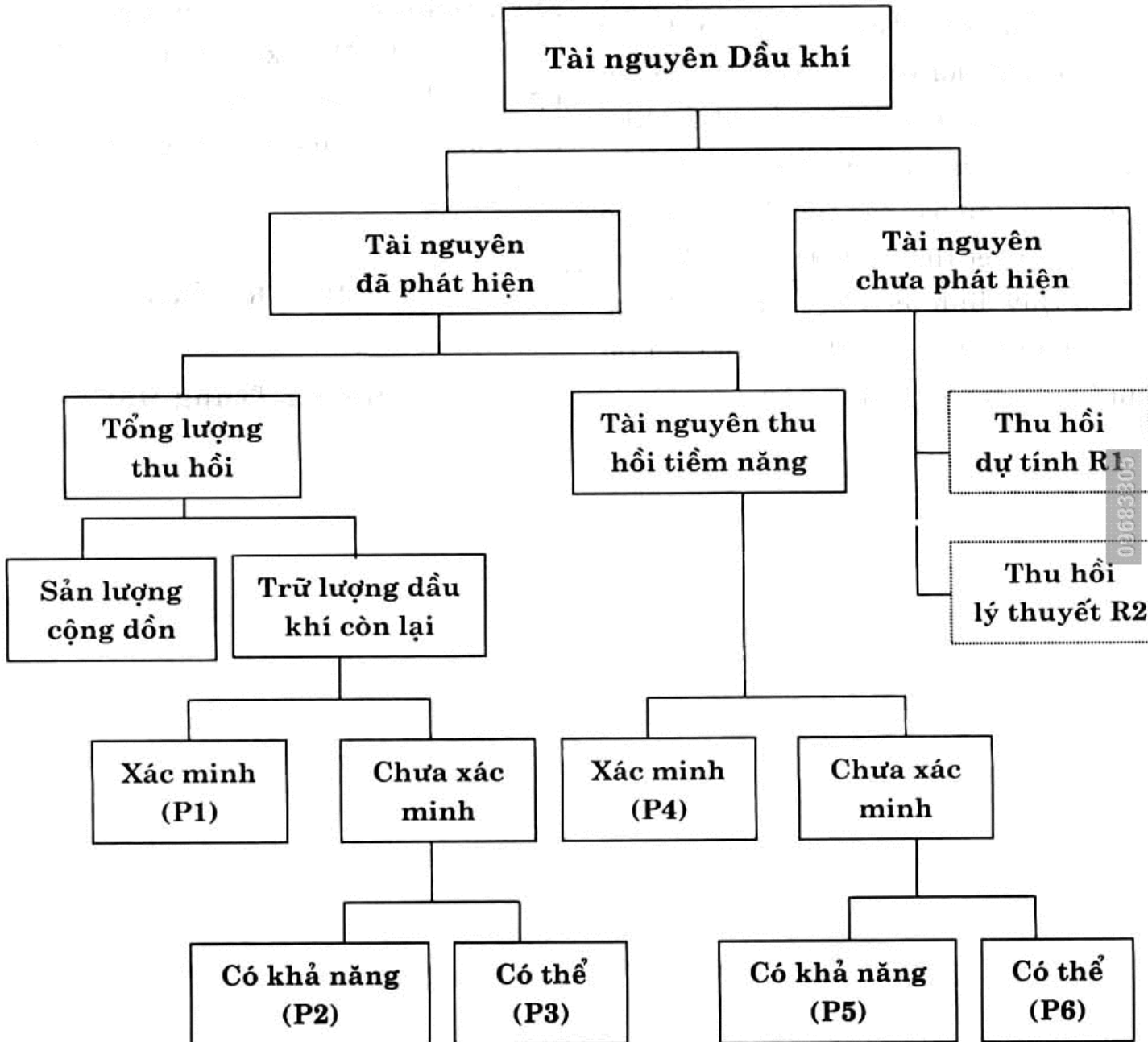
Điều 16. Trong quá trình thực hiện nếu có vấn đề vướng mắc các tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động dầu khí và Tổng công ty Dầu khí Việt Nam kiến nghị với Bộ Công nghiệp bằng văn bản để nghiên cứu, sửa đổi bổ sung cho phù hợp./.

BỘ TRƯỞNG

Hoàng Trung Hải

PHỤ LỤC

(kèm theo Quyết định số 38/2005/QĐ-BCN)

Phụ lục I**PHÂN CẤP TÀI NGUYÊN VÀ TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ**

Phụ lục II

XÁC ĐỊNH RANH GIỚI CẤP TRỮ LƯỢNG (P2 VÀ P3) BẰNG PHƯƠNG PHÁP NGOẠI SUY

I. Trữ lượng có khả năng - P2

Trữ lượng có khả năng đối với từng tích tụ dầu khí xác định theo nguyên tắc chia đôi khoảng cách (Hình 1) như sau:

I.1. Đối với dầu:

a) Từ điểm Dầu lên tới (DLT) cho đến điểm giữa của khoảng Dầu lên tới (DLT) - Khí xuống tới (KXT) hoặc Đỉnh cấu tạo (ĐCT) nếu điểm Khí xuống tới (KXT) không xác định được.

b) Từ điểm Dầu xuống tới (DXT) đến điểm giữa của khoảng Dầu xuống tới (DXT) - Nước lên tới (NLT) hoặc điểm tràn (ĐT) cấu tạo nếu điểm Nước lên tới (NLT) không xác định được.

I.2. Đối với khí:

a) Từ điểm Khí xuống tới (KXT) đến điểm giữa của khoảng Khí xuống tới (KXT) - Dầu lên tới (DLT), hoặc là:

b) Từ điểm Khí xuống tới (KXT) đến điểm giữa của khoảng Khí xuống tới (KXT) - Nước lên tới (NLT) hoặc điểm tràn (ĐT) cấu tạo nếu điểm Nước lên tới (NLT) không xác định được.

I.3. Phân cấp theo phương pháp chia đôi khoảng cách có thể được thay thế bởi các tài liệu địa chất, địa vật lý và công nghệ khác có cơ sở và lý thuyết được nêu rõ ràng.

I.4. Các trường hợp sau đây cũng được xếp vào cấp Trữ lượng có khả năng (P2):

a) Trữ lượng của các phân vỉa nếu khoan đơn dày hoặc bằng cách khác sẽ gia tăng được và đủ điều kiện xếp vào cấp Xác minh, nhưng ở thời điểm tính trữ lượng việc khoan đơn dày chưa được thực hiện.

b) Trữ lượng dự kiến nếu khoan mở rộng sẽ được xếp là cấp Xác minh nhưng tại thời điểm tính trữ lượng vẫn chưa khoan và tài liệu bản đồ cấu tạo vỉa chưa đủ để xếp chúng vào cấp đó.

c) Trữ lượng các tầng thể hiện có khả năng cho dòng dầu khí trên cơ sở các đặc tính địa vật lý giống khoan nhưng thiếu mẫu lõi khoan hoặc thiếu kết quả thử vỉa chắc chắn và chúng không có đặc điểm tương tự với vỉa đang khai thác hoặc vỉa cấp Xác minh trong cùng diện tích.

d) Trữ lượng trong diện tích của tầng đã xác minh cho dòng sản phẩm dầu khí ở các diện tích khác của mỏ nhưng diện tích này biểu hiện bị phân cách bằng đứt gãy

hoặc bằng thể địa chất chắn và có vị trí cấu tạo cao hơn theo kết quả phân tích, minh giải tài liệu địa chất so với diện tích của cấp Xác minh.

e) Trữ lượng do áp dụng phương pháp gia tăng thu hồi đã hoàn thiện và thương mại hóa khi đề án hoặc chương trình thử nghiệm đã lập và lắp đặt nhưng chưa vận hành, và các đặc tính của đá chứa, chất lưu và thông số vỉa đảm bảo thuận lợi cho việc áp dụng thương mại các phương pháp đó.

f) Trữ lượng có được do sửa chữa, xử lý, tái xử lý, thay thiết bị giếng thành công hoặc do các chu trình kỹ thuật khác nhưng các chu trình đó trước đây chưa được công nhận áp dụng thành công trong các giếng có cùng tình trạng và trong cùng vỉa tương tự.

g) Trữ lượng gia tăng được của vỉa xác minh đang khai thác do phân tích, minh giải lại động thái vỉa hoặc các tài liệu về tham số thể tích cho thấy ngoài trữ lượng đã được xếp vào cấp Xác minh vẫn còn có trữ lượng lớn hơn đáng kể nữa.

II. Trữ lượng có thể - P3

Trữ lượng có thể đối với phần thân dầu khí liền kề với vùng có cấp trữ lượng có khả năng cho tới điểm tràn hoặc đỉnh của cấu tạo xác định theo nguyên tắc chia đôi khoảng cách như sau (Hình 1):

II.1. Đối với cả dầu hoặc khí:

a) Từ điểm giữa của khoảng Dầu hoặc Khí xuống tới (D/KXT) - Nước lên tới (NLT) hoặc Điểm tràn (ĐT) cấu tạo nếu điểm Nước lên tới (NLT) không xác định được, đến điểm Nước lên tới (NLT) hoặc Điểm tràn (ĐT) cấu tạo nếu điểm Nước lên tới (NLT) không xác định được.

b) Từ điểm giữa của khoảng dầu lên tới (DLT) - Đỉnh cấu tạo (ĐCT), lên đến đỉnh cấu tạo (ĐCT).

II.2. Phương pháp chia đôi khoảng cách có thể được thay thế bởi các tài liệu địa chất, địa vật lý và công nghệ khác có cơ sở và lý thuyết được nêu rõ ràng.

II.3. Các trường hợp sau cũng được xếp vào cấp trữ lượng có thể:

a) Trữ lượng do ngoại suy theo cấu tạo và hoặc theo địa tầng dựa trên cơ sở phân tích, minh giải tài liệu địa chất và/hoặc địa vật lý ngoài các diện tích đã xếp vào cấp có thể.

b) Trữ lượng trong các tầng thể hiện chứa dầu khí dựa trên cơ sở tài liệu địa vật lý giếng khoan hoặc mẫu lõi khoan nhưng có thể cho dòng dầu khí không thương mại.

c) Trữ lượng do áp dụng các phương pháp gia tăng thu hồi theo chương trình thử nghiệm hoặc đề án mới chỉ thiết lập nhưng chưa vận hành và các đặc tính đá chứa,

chất lưu vỉa và thông số vỉa vẫn gây nghi ngờ khách quan về tính thương mại của đề án.

d) Trữ lượng thuộc phần diện tích của tầng đã xác minh có khả năng cho dòng sản phẩm dầu khí ở các diện tích khác của mỏ nhưng diện tích này biểu hiện bị phân cách bằng đứt gãy hoặc bằng thể địa chất chắn và có vị trí cấu tạo theo phân tích minh giải địa chất thấp hơn so với diện tích cấp xác minh.

e) Trữ lượng gia tăng do phân tích, minh giải lại động thái vỉa hoặc các tài liệu về tham số thể tích, như các tham số thể tích dầu khí tại vỉa và hoặc hệ số thu hồi, cho thấy còn có trữ lượng đáng kể nữa ngoài trữ lượng đã xếp vào các cấp xác minh và có khả năng.

f) Các phần thân vỉa dầu khí có thể tích lớn nhưng độ rủi ro cao:

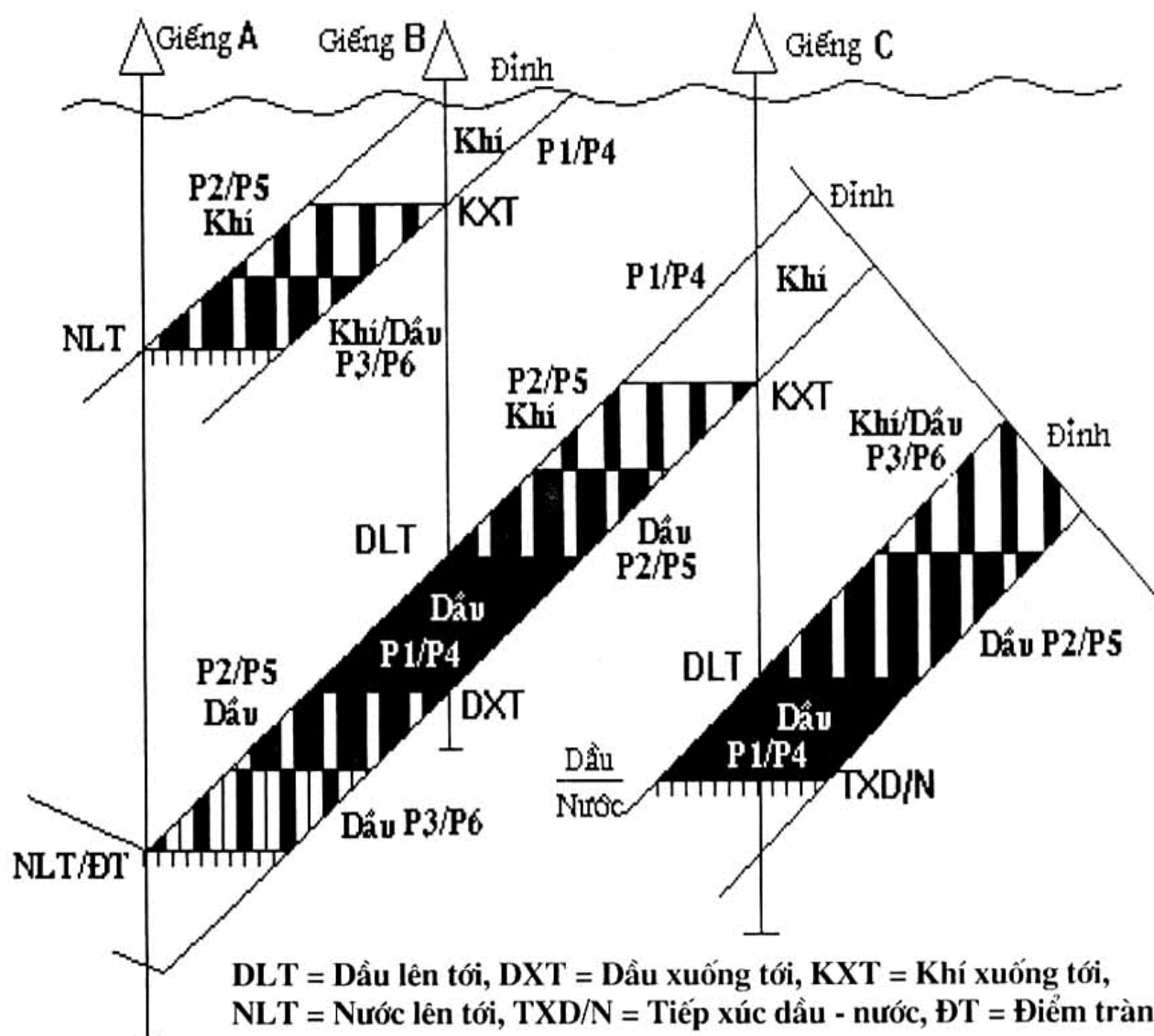
f.1) Các diện tích với tài liệu địa chấn có độ phủ thấp.

f.2) Thân vỉa có độ liên tục và chất lượng chưa rõ ràng.

f.3) Thu hồi bổ sung do áp dụng các quy trình thu hồi gia tăng.

f.4) Các tham số vỉa trung bình tốt hơn.

Hình 1. Phân loại cấp trữ lượng dầu khí theo nguyên lý chia đôi khoảng cách
Xác minh (P1/P4), Có thể (P2/P5), Khả năng (P3/P6)



Phụ lục III
BÁO CÁO TRỮ LƯỢNG DẦU KHÍ
MỎ:.....

PHẦN I

1. Giới thiệu
2. Lịch sử tìm kiếm, thăm dò và phát hiện mỏ
3. Tài liệu mẫu, các kết quả nghiên cứu phân tích, mẫu và thử vỉa
 - 3.1. Mẫu lõi, mẫu vụn, các kết quả nghiên cứu, phân tích các loại mẫu và thi công giếng khoan.
 - 3.2. Kết quả thử vỉa, thử dòng sản phẩm và khai thác thử (nếu có) dầu/khí/nước.
 - 3.3. Các khảo sát và nghiên cứu khác (Cổ sinh địa tầng, Thạch học trầm tích, Địa hóa...).
4. Địa vật lý thăm dò
 - 4.1. Tài liệu địa chấn:
 - Mạng lưới tuyến địa chấn.
 - Tài liệu thu nổ thực địa và xử lý.
 - Đánh giá chất lượng tài liệu.
 - Minh giải tài liệu, chuyển đổi thời gian - độ sâu, các nghiên cứu đặc biệt - AVO, CTC,...
 - Các nội dung kỹ thuật chưa rõ ràng cần kiến nghị để bổ sung.
 - 4.2. Bản đồ cấu tạo: bản đồ đẳng thời (TWT) và bản đồ đẳng sâu.
 - 4.3. Các khảo sát địa vật lý thăm dò khác (Trọng lực, Từ trường...).
5. Địa chất
 - 5.1. Địa chất khu vực
 - 5.2. Cấu trúc địa chất mỏ
 - Địa tầng.
 - Kiến tạo: hệ thống các đứt gãy, uốn nếp và lý giải tác động của hoạt động kiến tạo đến sự hình thành các bẫy dầu khí.
 - Biểu hiện dầu khí và vỉa sản phẩm.
 - 5.3. Thân dầu khí:
 - Liên kết, tên gọi các vỉa sản phẩm.

- Cấu trúc địa chất thân dầu khí:

- o Bản đồ nóc, đáy vỉa chứa.
- o Bản đồ đẳng dày, hệ số chứa hiệu dụng.
- o Lát cắt địa chất phần các vỉa chứa dầu khí.

- Các mặt tiếp xúc dầu, khí, nước.

6. Địa vật lý giếng khoan:

6.1. Phương pháp, khối lượng và chất lượng tài liệu đo.

6.2. Phương pháp và kết quả minh giải các thông số vỉa.

6.3. Nghiên cứu, phân tích thông số vỉa theo mẫu lõi khoan và liên kết với địa vật lý giếng khoan.

6.4. Các vấn đề chưa rõ ràng cần được kiến nghị để bổ sung.

7. Đặc tính công nghệ kỹ thuật của thân chứa và dầu, khí, nước:

7.1. Tài liệu và chất lượng.

7.2. Tính chất dầu/khí (PVT, API, GOR, CGR, P_b ,...).

7.3. Tính chất thấm chứa.

7.4. Nhiệt độ, áp suất vỉa.

7.5. Nước vỉa, tính chất và động thái.

7.6. Kết quả thử vỉa (RFT, MDT, DST,...), thử dòng thương mại...

7.7. Tình hình khai thác/bơm ép dầu - khí - nước.

7.8. Phương pháp tính toán và biện luận các thông số tính trữ:

7.9. Phương pháp và công thức tính trữ lượng được áp dụng.

7.10. Ranh giới tính trữ lượng, biện luận về cấp trữ lượng, mô tả sự thay đổi điều kiện địa chất và trữ lượng so với lần duyệt trước trong trường hợp tính lại trữ lượng, nguyên nhân của sự thay đổi.

7.11. Biện luận giới hạn dưới (giá trị tối hạn) của các tham số

- Thể tích đá chứa.
- Chiều dày chứa hiệu dụng.
- Độ rỗng.
- Độ bão hòa nước,...
- Tỷ trọng, mật độ dầu/khí, các thông số chuyển đổi thể tích,...
- Động thái dòng sản phẩm và áp suất/năng lượng/sản lượng khai thác vỉa,...
- Trữ lượng Dầu khí nguyên thủy tại chỗ của thân chứa và mỏ.

- 7.12. Luận chứng về hệ số thu hồi dầu, khí của mỏ.
- 7.13. Trữ lượng dầu, khí, khí ngưng tụ và các thành phần đi kèm.
- 7.14. Các vấn đề tồn tại và kiến nghị để giải quyết.
- 7.15. Kết quả tính trữ lượng bằng các phương pháp khác tương tự, cân bằng vật chất...) so sánh và biện luận với kết quả tính trữ lượng bằng phương pháp thể tích.
8. Kết luận và kiến nghị:
- Những kết luận cơ bản về mức độ nghiên cứu cấu trúc địa chất, kết quả tính trữ lượng dầu, khí, khí ngưng tụ, điều kiện địa chất thủy văn và công nghệ khai thác mỏ có thể áp dụng, đánh giá triển vọng chung của mỏ.
 - Những kiến nghị về công tác thăm dò địa chất tiếp theo và công tác nghiên cứu khoa học cần triển khai.
 - Ý kiến chính thức của Nhà thầu hoặc Người điều hành được ủy quyền và Tổng công ty dầu khí Việt Nam về việc trình Bộ Công nghiệp thẩm định và Thủ tướng Chính phủ phê duyệt báo cáo trữ lượng.

PHẦN II. PHỤ LỤC CÁC BẢNG BIỂU, BẢN VẼ

Phần Phụ lục phải bao gồm tất cả các tài liệu, văn bản cần thiết có liên quan đến việc thăm dò, tính trữ lượng mỏ và các biểu bảng, bản vẽ cần dùng để minh họa bổ sung cho phần lời của báo cáo.

A. CÁC BIỂU BẢNG

Các biểu bảng trong phần Phụ lục phải chứa các số liệu gốc và trung gian cần thiết cho việc kiểm tra các phép tính trữ lượng. Nhất thiết phải có các biểu bảng sau đây:

- Khối lượng khoan tìm kiếm, thăm dò.
- Số liệu về khối lượng mẫu lõi lấy được và các dạng phân tích.
- Kết quả thử vỉa và nghiên cứu giếng khoan.
- Tổ hợp địa vật lý giếng khoan đã thực hiện.
- Thành phần hóa học và tính chất vật lý của nước vỉa.
- Tài liệu về thạch học, trầm tích, vật lý của các tầng sản phẩm.
- Tính chất lý hóa của dầu.
- Thành phần khí hòa tan trong dầu.
- Các đặc tính của khí tự do.
- Các đặc tính của khí ngưng tụ.
- Giá trị trung bình của độ rỗng, độ thấm thấu và bão hòa dầu khí.

- Các thông số tính và trữ lượng dầu, khí hòa tan của mỏ dầu.
- Các thông số tính và trữ lượng khí tự do, khí ngưng tụ và các thành phần đi kèm của mỏ khí.
- So sánh các thông số được chấp nhận khi tính lại trữ lượng dầu, khí, khí hòa tan, khí ngưng tụ với số liệu đã được phê duyệt.
- So sánh trữ lượng dầu, khí, khí hòa tan, khí ngưng tụ với trữ lượng đã được phê duyệt.
- Các số liệu về khai thác các vỉa sản phẩm (nếu có).

B. CÁC BẢN VẼ

1. Bản đồ khái quát vùng mỏ và vị trí của mỏ.
2. Bản đồ mạng lưới tuyến địa chấn.
3. Cột địa tầng.
4. Bản đồ đẳng thời và các mặt cắt đại diện.
5. Bản đồ đẳng sâu các ranh giới địa tầng chính.
6. Bản đồ đẳng dày các tầng cấu trúc của các đơn vị địa tầng chứa dầu khí.
7. Các lát cắt địa chất đi qua các giếng khoan.
8. Các lát cắt địa chất của các vỉa chứa sản phẩm dầu khí của mỏ qua các giếng khoan.
9. Sơ đồ và bảng kết quả liên kết vỉa sản phẩm qua các giếng khoan.
10. Bản đồ cấu tạo nóc và đáy vỉa sản phẩm.
11. Bình đồ tính trữ lượng dầu khí (tất cả bản đồ tỷ lệ 1: 25000 và lát cắt của mỏ phải có tỷ lệ lớn nhất theo khảo sát địa chấn 2D hoặc 3D).
12. Bảng kết quả minh giải tài liệu địa vật lý giếng khoan và thử vỉa các vỉa sản phẩm của từng giếng khoan - tỷ lệ đứng 1/200.
13. Bảng các đường cong đo địa vật lý giếng - tỷ lệ 1/500.
14. Bảng kết quả phân tích, mô tả mẫu lõi, mẫu vụn,
15. Tài liệu và kết quả thử vỉa, thử dòng sản phẩm và khai thác (nếu có): sản lượng khai thác dầu/khí/nước, áp suất, nhiệt độ, theo dõi, kiểm tra giếng,...
16. Tài liệu độ lệch giếng khoan.
17. Danh mục tài liệu đã sử dụng để lập báo cáo, các tài liệu và báo cáo khác có liên quan (theo yêu cầu).
18. Các bản in trên máy tính điện tử, chương trình phần mềm được áp dụng để tính toán.

Phụ lục IV Biểu Đăng ký trữ lượng dầu khí

Số thứ tự	Tên báo cáo	Tên công ty và người đánh giá	Tên báo cáo lần trước	Ký hiệu đã duyệt	Dầu khí tại chỗ lần đầu	Trữ lượng đã phê duyệt ..m3
1	2	3	4	5	6	7
						P1 - P2 - P3 Dầu: Khí (hydrocarbon): Condensat: ...

(tiếp theo)

Dầu khí tại chỗ sửa đổi	Trữ lượng xin phê duyệt ..m3	Thay đổi +/- m3/%	Nguyên nhân	Dầu khí tại chỗ hiện tại	Trữ lượng được phê duyệt ..m3	Thay đổi +/-m3/%	Ngày hiệu lực	Ký hiệu phê duyệt	Ghi chú
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	P1-P2-P3 Dầu: Khí (hydrocarbon): Condensat: ...				P1-P2-P3 Dầu: Khí (hydrocarbon): Condensat: ...				

Phụ lục V Thống kê trữ lượng dầu khí

Số thứ tự	Mỏ	Công ty	Tên báo cáo	Đăng ký		Dầu khí tại chỗ	Trữ lượng đã phê duyệt lần đầu ...m3			
				Ký hiệu	Thời gian		P1	P2	P3	...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
							Dầu: Khí: Condensat:			

(tiếp theo)

Thay đổi trữ lượng ...m3					Nguyên nhân	Tổng lượng dầu/khí đã khai thác	Trữ lượng tính theo tài liệu đến thời điểm hiện tại ..m3				Ghi chú
P1	P2	P3	..	%			P1	P2	P3	..	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Dầu: Khí: Condensat:							Dầu: Khí: Condensat:				