

**BỘ TÀI NGUYÊN
VÀ MÔI TRƯỜNG**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số: 33/2014/TT-BTNMT

Hà Nội, ngày 10 tháng 6 năm 2014

THÔNG TƯ

Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp thăm dò điện

Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006;

Căn cứ Luật khoáng sản ngày 17 tháng 11 năm 2010;

Căn cứ Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 01 tháng 8 năm 2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật;

Căn cứ Nghị định số 15/2012/NĐ-CP ngày 09 tháng 3 năm 2012 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật khoáng sản;

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 Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp thăm dò điện.

Điều 1. Ban hành kèm theo Thông tư này Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về phương pháp thăm dò điện, QCVN :2014/BTNMT.

Điều 2. Thông tư này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 08 tháng 8 năm 2014.

Điều 3. Tổng cục trưởng Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam, Thủ trưởng các đơn vị thuộc Bộ, Giám đốc Sở Tài nguyên và Môi trường các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương và các tổ chức, cá nhân liên quan có trách nhiệm thi hành Thông tư này./.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Trần Hồng Hà

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN :2014/BTNMT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHƯƠNG PHÁP THĂM DÒ ĐIỆN**

National Technical Regulation on Electrical Prospecting Method

HÀ NỘI - 2014

Lời nói đầu

QCVN...:2014/BTNMT do Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ Pháp chế trình duyệt, Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành theo Thông tư số 33/2014/TT-BTNMT ngày 10 tháng 6 năm 2014.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ PHƯƠNG PHÁP THĂM DÒ ĐIỆN**
National Technical Regulation on Electrical Prospecting Method

**Phần I
QUY ĐỊNH CHUNG**

1.1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định yêu cầu kỹ thuật đối với công tác thăm dò điện bằng các phương pháp đang được sử dụng trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản.

1.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về địa chất và khoáng sản; tổ chức, cá nhân tiến hành công tác thăm dò điện với mục đích điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản, điều tra địa chất thủy văn, địa chất công trình, địa kỹ thuật, địa chất môi trường, tai biến địa chất.

1.3. Giải thích từ ngữ

Trong quy chuẩn này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

1.3.1. *Thăm dò điện là*: phương pháp địa vật lý nghiên cứu cấu trúc vỏ trái đất và tìm kiếm, phát hiện, đánh giá các khoáng sản có ích, nghiên cứu môi trường dựa trên việc quan sát trường điện, trường điện từ có nguồn gốc tự nhiên hoặc nhân tạo.

1.3.2. *Mặt cắt địa điện là*: mặt cắt địa chất được xây dựng theo các tham số điện, thường là tham số điện trở suất.

1.3.3. *Mô hình địa điện một chiều (1D) là*: mô hình mặt cắt địa điện, gồm mặt cắt phân lớp nằm ngang và mặt cắt phân lớp thẳng đứng.

1.3.4. *Mô hình địa điện 2 chiều (2D) là*: mặt cắt địa điện có tham số điện thay đổi theo 2 chiều (chiều ngang và chiều sâu), còn 1 chiều không thay đổi, hàm điện trở suất có dạng $\rho = \rho(x, z)$.

1.3.5. *Mô hình địa điện 3 chiều (3D) là*: khối địa điện có các tham số điện thay đổi theo cả 3 chiều x, y, z gần đúng với môi trường thực tế. Trong mô hình này, hàm điện trở suất có dạng $\rho = \rho(x, y, z)$.

1.3.6. *Điện trở suất của đất, đá và quặng là*: điện trở của một khối hộp đất, đá hoặc quặng có hình lập phương với chiều dài mỗi cạnh là 1m. Điện trở suất của đất, đá hoặc quặng ký hiệu là ρ có thứ nguyên là Ωm .

1.3.7. *Hệ số thiết bị điện cực là*: hệ số phụ thuộc vào cách sắp xếp các điện cực phát và điện cực thu cắm trên mặt đất. Hệ số thiết bị điện cực được ký hiệu là K và có thứ nguyên là đơn vị chiều dài m .

1.3.8. *Điện trở suất biểu kiến là*: tham số điện trở suất được đo và tính toán bởi một hệ thiết bị điện cực nào đó trên mặt đất. Điện trở suất biểu kiến được ký hiệu là ρ_k và có thứ nguyên là Ωm .

1.3.9. *Độ phân cực biểu kiến của đất, đá và quặng là:* tham số điện đặc trưng cho khả năng hình thành trường điện thứ cấp trong đất, đá và quặng sau khi ngắt dòng điện một chiều hoặc xoay chiều tần số thấp phóng qua chúng. Độ phân cực biểu kiến là tỷ số giữa hiệu điện thế đo được giữa hai điện cực thu ở thời điểm t nào đó sau khi ngắt dòng phát với hiệu điện thế đo được giữa hai cực thu trong khi phát dòng điện qua đất, đá và quặng. Độ phân cực biểu kiến được ký hiệu là η_k , có thứ nguyên là %.

1.3.10. *Điện cực là:* một thiết bị dẫn điện dùng để đưa dòng điện nhân tạo từ nguồn phát vào trong đất, đá thông qua dây dẫn điện hoặc dẫn dòng điện nảy sinh trong đất, đá tới các máy đo điện (điện cực trong thăm dò điện có 2 loại: điện cực phát và điện cực thu).

1.4. Mục tiêu, nhiệm vụ của thăm dò điện

1.4.1. Thăm dò điện được sử dụng để giải quyết nhiều nhiệm vụ trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản dựa trên việc quan trắc, đo đạc các trường điện, điện từ có nguồn gốc thiên nhiên hoặc nhân tạo, theo mức độ phân dị tính chất vật lý (độ dẫn suất, điện trở suất, độ điện thẩm, độ từ thẩm, độ phân cực) của đất, đá và quặng.

1.4.2. Thăm dò điện được tiến hành ở trên mặt đất, trong lỗ khoan, trong hầm lò, trên không, trên biển, trên sông, hồ nhằm nghiên cứu phát hiện đối tượng có các tính chất vật lý của đất, đá và quặng khác biệt với môi trường xung quanh. Trong cùng một phương pháp thăm dò điện có thể sử dụng các hệ thiết bị khác nhau, tùy thuộc các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và điều kiện địa lý tự nhiên.

1.4.3. Quy chuẩn này áp dụng cho các phương pháp đang được sử dụng rộng rãi trong điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản, gồm:

- Phương pháp điện trường thiên nhiên;
- Phương pháp nạp điện;
- Phương pháp mặt cắt điện trở;
- Phương pháp đo sâu điện trở;
- Phương pháp phân cực kích thích;
- Phương pháp ảnh điện;
- Phương pháp đo sâu trường chuyển;
- Phương pháp từ tellua;
- Phương pháp rada xuyên đất;
- Phương pháp cộng hưởng từ hạt nhân;
- Phương pháp điện từ tần số rất thấp (VLF).

1.5. Đề án thăm dò điện

1.5.1. Đề án thăm dò điện được thành lập ở dạng độc lập hoặc là một phần trong đề án điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản.