BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
CỤC ĐỊA CHẤT VÀ KHOÁNG SẢN VIỆT NAM

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

THUYẾT MINH

SOÁT XÉT, SỬA ĐỔI QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG CÁC KẾT QUẢ PHÂN TÍCH MẪU ĐỊA CHẤT, KHOÁNG SẢN

(*thay thế QCVN 53: 2014/BTNMT*)

1. Tên QCVN: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản

2. Tình hình đối tượng QCVN trong và ngoài nước, lý do và mục đích xây dựng QCVN

2.1 Tình hình trong nước

Kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản là một quy trình quan trọng để đảm bảo độ tin cậy và chính xác kết quả phân tích mẫu của đề án được trước khi kết quả phân tích đưa vào sử dụng trong báo cáo. Công tác kiểm soát chất chất lượng kết quả mẫu địa chất, khoáng sản do đơn vị, cá nhân, tổ chức gửi mẫu thực hiện. Việc kiểm tra này độc lập với công tác kiểm tra nội bộ và liên phòng do các phòng thí nghiệm tự tổ chức thực hiện.

Ngày 09/12/2014, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã ban hành Thông tư số 62/2014/TT-BTNMT ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 53:2014/BTNMT về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản. Quy định việc kiểm soát chất lượng, đánh giá độ tin cậy kết quả phân tích định lượng các loại phục vụ cho tính tài nguyên, trữ lượng trong các đề án điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản. Theo đó, Quy chuẩn đã quy định các nội dung, các bước kiểm soát chất lượng kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản về số lượng, loại mẫu kiểm soát, công thức tính sai số, cách đánh giá,…và Phụ lục sai số tương đối cho phép của các chỉ tiêu phân tích gồm 60 chỉ tiêu phân tích có khoảng hàm lượng từ 0,2 g/tấn đến 70 %. Mẫu dùng để kiểm soát chất lượng gồm mẫu chuẩn, mẫu trắng, mẫu đúp, mẫu lặp lại.

Mẫu chuẩn sử dụng trong kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản rắn được quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia quy định kỹ thuật sử dụng mẫu chuẩn trong phân tích mẫu địa chất-khoáng sản rắn (QCVN48:2012/BTNMT). Mẫu trắng là mẫu đã biết thành phần cần phân tích

nhỏ hơn giới hạn phát hiện của phương pháp. Mẫu đúp là mẫu do người gửi mẫu lấy từ mẫu đã gia công và gửi cùng mẫu cơ bản, các yêu cầu phân tích như mẫu cơ bản. Mẫu lặp lại là mẫu do người gửi mẫu lấy từ mẫu lưu phân tích, gửi phân tích lại. Mẫu lặp lại có thể gửi phân tích lại một hoặc nhiều yêu cầu trong phân tích mẫu cơ bản.

Để có kết quả phân tích thí nghiệm đúng và chính xác, ngoài các yêu cầu nghiêm ngặt về quy trình phân tích, cơ sở vật chất, nhân lực phân tích….thì quá trình kiểm soát, đánh giá chất lượng phân tích thông qua các loại mẫu chuẩn là rất cần thiết. Trước đây, hầu hết mẫu chuẩn đều được mua nước ngoài, tuy nhiên mẫu chuẩn này có một số bất cập về hợp phần, cấu trúc nền của mẫu địa chất ở Việt Nam nên dẫn đến việc chuẩn hoá sẽ gặp khó khăn. Để phát hiện loại trừ các sai số hệ thống và hiệu ứng nền, cần thiết phải kiểm tra tính đúng đắn và độ tin cậy của phép đo, phương tiện đo thông qua việc sử dụng mẫu chuẩn được chế tạo từ vật liệu có cấu trúc, thành phần vật chất tương tự với đối tượng cần phân tích, đặc biệt đối với một số phương pháp phân tích dùng thiết bị hiện đại như huỳnh quang tia X, quang phổ phát xạ Plasma, quang phổ hấp thụ nguyên tử, phân tích nung luyện ….

Thông tư số 62/2014/TT-BTNMT ngày 29 tháng 2 năm 2014 ban hành QCVN 53: 2014/BTNMT đã đạt được một số kết quả trong việc đánh giá độ tin cậy của các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản trong các báo cáo địa chất, giúp cho các cơ quan quản lý có căn cứ để đánh giá chất lượng các kết quả phân tích mẫu của các đề án cũng như đánh giá năng lực thực hiện của các phòng thí nghiệm đang hoạt động phân tích mẫu địa chất, khoáng sản.

Đối với đơn vị thực hiện đề án điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản, tổ chức/cá nhân thăm dò khoáng sản, Quy chuẩn có hình thức kiểm soát và cách tính sai số thống nhất, thuận tiện đánh giá, xử lý được cả sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống trong cùng một lô mẫu ngay sau khi có kết quả phân tích (KQPT), điều đó bảo đảm được tiến độ thực hiện các đề án. Bên cạnh như ưu điểm đó, Quy chuẩn còn một vài quy định trong đó chưa khả thi và áp dụng kém hiệu quả.

Tại phòng thí nghiệm công tác kiểm soát chất kết quả phân tích mẫu tuân thủ theo Thông tư số 37/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 của Bộ Tài nguyên và Môi trường, trong đó kiểm soát kết quả phân tích mẫu bằng các hình thức kiểm tra song song, kiểm tra đối song, kiểm tra bằng mẫu trắng, mẫu chuẩn và kiểm tra liên phòng thí nghiệm.

2.2 Tình hình ngoài nước

Kiểm soát chất lượng (QC) trong phân tích mẫu địa chất khoáng sản là một quy trình quan trọng để đảm bảo độ tin cậy và chính xác của dữ liệu thu được. Công tác kiểm soát chất lượng được thực hiện tại phòng thí nghiệm phân

tích các mẫu địa chất, khoáng sản. Kiểm soát chất lượng kết quả phân tích bao gồm việc sử dụng các tiêu chuẩn, mẫu trắng, mẫu lặp lại và các kỹ thuật khác để xác định và giảm thiểu sai số trong quá trình phân tích. Mục tiêu cuối cùng là đảm bảo rằng dữ liệu phân tích là đáng tin cậy và có thể được sử dụng để đưa ra các quyết định chính xác trong thăm dò và khai thác khoáng sản.

Các bước chính của kiểm soát chất lượng trong phân tích mẫu địa chất khoáng sản:

- Thiết lập một kế hoạch kiểm soát chất lượng QC *(quality control*): Xác định các mục tiêu của chương trình QC; Xác định các loại mẫu cần thiết (tiêu chuẩn, mẫu trắng, mẫu lặp lại); Xác định tần suất phân tích QC; Xác định các giới hạn chấp nhận được cho dữ liệu QC.

- Sử dụng các tiêu chuẩn: Sử dụng các vật liệu tham chiếu được chứng nhận (CRM) với các giá trị đã biết cho các nguyên tố quan tâm; Phân tích các CRM cùng với các mẫu địa chất để đánh giá độ chính xác của phép đo; Theo dõi kết quả CRM để xác định bất kỳ sai lệch nào.

- Sử dụng mẫu trắng: Sử dụng các vật liệu trắng (ví dụ: cát thạch anh) để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình chuẩn bị mẫu và phân tích; Phân tích các mẫu trắng cùng với các mẫu địa chất; Theo dõi kết quả mẫu trắng để xác định bất kỳ sự nhiễm bẩn nào.

- Sử dụng mẫu lặp lại: Phân tích các mẫu lặp lại (bản sao của cùng một mẫu) để đánh giá độ chính xác của phép đo; Tính toán độ lệch tương đối (RPD) giữa các kết quả lặp lại; Theo dõi RPD để xác định bất kỳ vấn đề nào về độ chính xác.

- Kiểm soát quy trình: Theo dõi các thông số phân tích; Hiệu chuẩn thiết bị thường xuyên; Sử dụng các quy trình chuẩn để chuẩn bị mẫu và phân tích.

- Phân tích dữ liệu: Xác định các giá trị nằm ngoài giới hạn chấp nhận được; Điều tra các vấn đề QC; Thực hiện các hành động khắc phục (ví dụ: phân tích lại các mẫu, hiệu chuẩn lại thiết bị).

Trong quá trình kiểm soát sử dụng các mẫu chuẩn: (ISO GUIDE 33:2015) Mẫu chuẩn – thực hành tốt trong sử dụng mẫu chuẩn.

Mẫu chuẩn đối chiếu, chất chuẩn (reference material): là vật liệu, đủ đồng nhất và ổn định về một hoặc nhiều tính chất quy định, được thiết lập phù hợp với việc sử dụng để đánh giá phương pháp đo lường.

Mẫu chuẩn được chứng nhận (certified reference material – viết tắt là CRM): là mẫu chuẩn có kèm theo giấy chứng nhận, trong đó một hay nhiều giá trị về tính chất của nó được chứng nhận, theo đó các giá trị về tính chất được biểu thị và mỗi giá trị được chứng nhận có kèm theo thông tin về độ không đảm bảo tương ứng ở mức tin cậy quy Có nhiều loại mẫu chuẩn khác nhau, mỗi loại

có những đặc điểm và ứng dụng riêng. Việc lựa chọn mẫu chuẩn phù hợp là rất quan trọng để đảm bảo độ chính xác và tin cậy của kết quả phân tích.

Nhiều nước trên thế giới: Anh, Mỹ, Nhật, Canada, Trung Quốc… hàng năm đều sản xuất các loại mẫu chuẩn (certificate reference material - CRM) hoặc mẫu so sánh (reference material -RM) phục vụ trực tiếp, đắc lực cho công tác nghiên cứu địa chất khoáng sản của Quốc gia.

Như vậy, nếu so sánh nhận thấy kiểm soát chất lượng kết quả phân tích mẫu ở nước ngoài là chính là sự kết hợp kiểm soát chất lượng kết quả mẫu của đề án và kiểm tra nội bộ phòng thí ngiệm tại Việt Nam.

2.3 Lý do, mục đích xây dựng QCVN

Qua hàng năm thực hiện QCVN 53: 2014/BTNMT còn một số tồn tại, không khả thi hoặc kém hiệu quả, việc soát xét và biên soạn lại để khắc phục những điểm sau:

a) Các loại mẫu kiểm soát chất lượng:

- Mẫu chuẩn: Hiện nay, mẫu chuẩn thiếu nhiều về chủng loại, loại hình đối tượng, các khoảng hàm lượng mẫu chuẩn chưa đa dạng và phù hợp để lựa chọn kiểm soát lô mẫu phân tích. Mẫu chuẩn cần thiết để đánh giá độ đúng tính chính xác của các kết quả phân tích.

- Mẫu trắng dùng để kiểm soát chưa thấy hiệu quả, hầu như không sử dụng để kiểm soát trong thời gian qua ngoại trừ một số lô mẫu trong đánh giá khoáng sản là kim loại. Theo thuật ngữ đã quy định tại QCVN, mẫu trắng không áp dụng được để kiểm soát kết quả mẫu của một số loại mẫu khoáng chất công nghiệp nói chung cũng như các loại khoáng sản kaolin, felspat, dolomit, đá vôi …nói riêng.

Theo thuật ngữ "mẫu trắng" có nhiều loại mẫu trắng, chủ yếu mẫu trắng dùng kiểm tra phương pháp đo và kiểm soát quá trình phân tích tại phòng thí nghiệm bao gồm nhiễm bẩn từ hóa chất, dụng cụ. Mẫu trắng không tham gia tính để đánh giá sai số của kết quả phân tích. Do vậy, mẫu trắng sử dụng tốt hơn và hiệu quả khi dùng để kiểm soát nội bộ phòng thí nghiệm theo yêu cầu của Thông tư 37/2015/TT-BTNMT ngày 30/6/2015 quy định kiểm tra nội bộ phòng thí nghiệm trong phân tích mẫu địa chất, khoáng sản rắn.

- Mẫu lặp lại ít được sử dụng, ngoại trừ khi đối tượng khoáng sản không có mẫu chuẩn phù hợp để kiểm soát như: khoáng sản talc, felspat, barit…hoặc đối với khoáng sản kim loại có nền mẫu địa chất phức tạp, kết quả phân tích không ổn định như mẫu thiếc, vonfram, vàng…kiểm soát chủ yếu đánh giá sai số hệ thống giữa các lô mẫu phân tích.

b) Quy định về kiểm soát chất lượng kết quả phân tích:

- Điểm 2.1.4 Thông tư số 62/2014/TT-BTNMT: Phòng thí nghiệm là nơi cung cấp mẫu chuẩn, mẫu trắng đạt chất lượng theo quy định cho đề án là chưa phù hợp.

Các phòng thí nghiệm hiện tại cũng đang thiếu hụt về chủng loại mẫu chuẩn. Mẫu chuẩn không đủ cung cấp cho các tổ chức/cá nhân gửi mẫu phân tích để kiểm tra lô mẫu của họ cũng như sẽ không khách quan trong việc đánh giá sai số của mẫu chuẩn.

- Mẫu trắng mục đích để kiểm soát sự nhiễm bẩn trong quá trình phân tích mẫu và kiểm soát phương pháp thử. Mẫu trắng trong đề án không tham gia đánh giá sai số của lo mẫu.

- Điểm 2.1.6 Đối với đề án điều tra địa chất về khoáng sản và thăm dò khoáng sản có lượng mẫu phân tích cơ bản < 30 mẫu không tiến hành đánh giá sai số, điểm này không phù hợp với thực tế.

- Kiểm tra của cơ quan quản lý: Công tác kiểm tra lại kết quả phân tích của cơ quan quản lý điểm 2.6.2 chung chung chưa nêu rõ hình thức kiểm tra và cách thức đánh giá.

c) Những vấn đề phát sinh trong công tác kiểm soát kết quả phân tích mẫu

- Đối với mẫu tính tài nguyên là các khoáng vật như khoáng vật titan, khoáng vật monnazit chưa giới hạn sai số tương đối khi đánh giá độ tin cậy của kết quả phân tích. Mẫu cát (cát biển, cát sông) chỉ tiêu phân tích là độ hạt sử dụng để tham gia tính tài nguyên khoáng sản, hiện chưa có quy định nào để kiểm tra kết quả phân tích chỉ tiêu độ hạt;

- Phụ lục 1, Bảng sai số tương đối các chỉ tiêu phân tích đang thiếu sai số các chỉ tiêu phân tích của mẫu than (nhiệt lượng, độ tro, độ ẩm, chất bốc, cacbon, hidro, nito, oxi); Với các chỉ tiêu xác định bằng các phương pháp phân tích công cụ chưa có sai số, nên bổ sung sai số theo phương pháp để có cơ sở đánh giá độ tin cậy của một lô mẫu.

- Thực tế những năm qua (2019-2022) phát sinh khá nhiều loại mẫu do trưng cầu giám định, công tác kiểm soát chất lượng tại Thông tư 62 chỉ áp dụng cho các đề án điều tra, đánh giá, thăm dò khoáng sản, chưa có quy định áp dụng kiểm soát xác định chất lượng khoáng sản trong khai thác, vận chuyển.

Như vậy, với những bất cấp đã ảnh hưởng trực tiếp tới hiệu quả trong công tác kiểm soát chất lượng kết quả phân tích mẫu của cơ quan quản lý và khó khăn cho đơn vị/tổ chức thực hiện các đề án điều tra, đánh giá và thăm dò khoáng sản trong quá trình triển khai.

3. Căn cứ soát xét và xây dựng Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát chất lượng kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản

3.1 Căn cứ pháp lý

3.1.1. Căn cứ các quy định của pháp luật lĩnh vực địa chất, khoáng sản.

Luật Địa chất khoáng sản năm 2024:

- Các yêu cầu quản lý khác của lĩnh vực địa chất, khoáng sản

3.1.2. Căn cứ Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật ngày 29 tháng 6 năm 2006; Căn cứ Nghị định số 27/2007/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 78/2008/NĐ-CP ngày 6 tháng 5 năm 2008 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 27/2007/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;

3.2. Căn cứ thông tin, tài liệu đã thu thập

Để có cơ sở soát xét, biên soạn và đề xuất các yêu cầu kỹ thuật, các phương pháp thử tương ứng với các quy định kỹ thuật trong dự thảo QCVN, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt nam đã thu thập các thông tin, tài liệu sau:

- Ý kiến góp ý của các chuyên gia, các nhà khoa học, các nhà quản lý môi trường, thông qua các cuộc họp tổ soạn thảo, họp chuyên gia.

- Ý kiến góp ý bằng văn bản của các Bộ, ngành, địa phương, doanh nghiệp trong quá trình xây dựng dự thảo QCVN về kiểm soát chất lượng các kết quae phân tích mẫu địa chất, khoáng sản.

- Tài liệu về quy định quản lý: QCVN 48:2012 Quy chuẩn về sửu dụng mẫu chuẩn được chứng nhận trong phân tích mẫu địa chất, khoáng sản rắn.

- Thông tin, số liệu trên cơ sở thông tin, số liệu thu thập được từ các trang thông tin điện tử, website và các bài báo khoa học.

- Các tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia của Việt Nam (TCVN) và các phương pháp thử, các tiêu chuẩn quốc tế tương ứng: TCVN ISO/IEC 17025 (ISO/IEC 17025), Yêu cầu chung về năng lực phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn (General requirements for the competence of testing and calibration laboratories); (ISO GUIDE 33:2015) Mẫu chuẩn – thực hành tốt trong sử dụng mẫu chuẩn;

- Kế thừa các quy định của QCVN 53:2014/BTNMT Quy chuẩn quốc gia về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản;

Thực hiện quy định pháp luật và trên cơ sở nghiên cứu, tổng hợp các thông tin, tài liệu nêu trên, Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam đã phối hợp với chuyên gia và tổ soạn thảo xây dựng dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản, cơ bản bảo đảm đáp ứng được các yêu cầu để đảm bảo được độ tin cậy khi sử dụng các kết quả phân tích mẫu địa chất khoáng trong đánh giá tài nguyên khoáng sản.

3.3. Về phương thức và cách tiếp cận soát xét, sửa đổi QCVN:

3.3.1. Về phương thức soát xét, sửa đổi, xây dựng QCVN:

- Thứ nhất, chấp nhận tối đa kinh nghiệm trong kiểm soát kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản của các quốc gia trên thế giới sử dụng các loại mẫu chuẩn (mẫu chuẩn CRM và RM).

- Thứ hai, kế thừa những ưu điểm hiện có của QCVN 53:2014 /BTNMT - về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản;

- Thứ ba, kết hợp với các quy định sai số cho phép trong kiểm tra nội bộ phòng thí nghiệm và các tiêu chuẩn về phương pháp thử đang thực hiện để thống nhất giá trị sai số tương đối cho phép giữa các quy định trong kiểm soát chất lượng mẫu địa chất, khoáng sản.

- Thứ tư, nghiên cứu và tham khảo thêm một số quy định của và một số quốc gia trong khu vực và trên thế giới khác.

3.3.2. Về cách tiếp cận soát xét, sửa đổi, xây dựng QCVN:

- Rà soát các thuật ngữ áp dụng tại quy chuẩn còn hoặc không còn phù hợp trong thực tế thực hiện. Rà soát các điều khoản không khả thi, bất cập hoặc không có hiệu quả trong quá trình thực hiện.

- Kế thừa những ưu điểm của QCVN 53: 2014/BTNMT hiện hành;

- Bổ sung những sai số cho phép của một số đối tượng khoáng sản theo quy định mà quy chuẩn hiện hành chưa có.

- Tổ chức các cuộc họp của Tổ soạn thảo, cuộc họp lấy ý kiến chuyên gia, các nhà khoa học trong quá trình xây dựng dự thảo QCVN;

- Lấy ý kiến của Bộ, cơ quan ngang Bộ; UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương; Hiệp hội ngành nghề liên quan; Viện nghiên cứu, trường đại học; tập đoàn lớn; các chuyên gia trong các lĩnh vực công nghệ, sản xuất liên quan.

4. Tóm tắt nội dung chính của Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại (QCVN)

Bố cục, hình thức của QCVN tuân thủ theo các quy định tại Thông tư số 26/2019/TT-BKHCN ngày 25/12/2019 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định chi tiết xây dựng, thẩm định và ban hành quy chuẩn kỹ thuật, bao gồm 03 phần chính sau: quy định chung; quy định kỹ thuật; trách nhiệm của tổ chức, cá nhân; tổ chức thực hiện và các Phụ lục sai số cho phép của các chỉ tiêu phân tích.

4.1. Về tên và ký hiệu của QCVN:

- Để bảo đảm phù hợp với các quy định đang áp dụng, trên cơ sở soát xét QCVN 53:2014/BTNMT, theo đó sẽ điều chỉnh tên ký hiệu là QCVN xx:2025/BNNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản.

4.2 Về phạm vi điều chỉnh và đối tượng áp dụng QCVN

Đối tượng áp dụng sẽ thay đổi theo các thuật ngữ Luật Địa chất và Khoáng sản năm 2024

4.2.1 Phạm vi áp dụng:

Quy chuẩn này quy định việc kiểm soát chất lượng, đánh giá độ tin cậy kết quả phân tích định lượng các loại mẫu phục vụ cho tính tài nguyên, trữ lượng trong các đề án điều tra địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản

4.2.2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với các cơ quan nhà nước, các phòng thí nghiệm, các tổ chức, cá nhân khi thực hiện các nhiệm vụ điều tra địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản.

4.3 Về giải thích thuật ngữ

Phần thuật ngữ sẽ thay đổi phù hợp với các quy định thuật ngữ trong các văn bản Luật; Quy định, tiêu chuẩn hiện hành, bổ sung thuật ngữ áp dụng.

- *Phân tích định lượng* là xác định chính xác và tin cậy về hàm lượng của một hay nhiều thành phần (ở dạng nguyên tố hoặc oxit) trong mẫu địa chất.

- *Mẫu cơ bản* là mẫu phân tích theo yêu cầu của các tổ chức, cá nhân gửi mẫu.

- *Mẫu lưu phân tích* là phần mẫu đã gia công còn lại sau khi đã lấy phân tích mẫu cơ bản và được lưu giữ, bảo quản theo các quy định hiện hành.

- *Mẫu chuẩn* là mẫu được chế tạo từ đất đá quặng phù hợp với việc sử dụng đã định trong một quá trình đo (mẫu chuẩn đối chiếu - RM hoặc là mẫu chuẩn có kèm theo giấy chứng nhận (mẫu chuẩn chứng nhận - CRM), có độ đồng nhất về thành phần và ổn định nhất định về hàm lượng được sử dụng để kiểm soát chất lượng, phương pháp phân tích.

- *Mẫu đúp* là mẫu do người gửi mẫu lấy từ mẫu lưu phân tích và gửi cùng mẫu cơ bản, các yêu cầu phân tích như mẫu cơ bản.

- *Mẫu đối song* là mẫu gửi phân tích lại ở lô mẫu khác với mẫu cơ bản. Phương pháp phân tích cùng với phương pháp phân tích mẫu cơ bản hoặc phương pháp khác nhưng phải có độ chính xác bằng hoặc cao hơn độ chính xác của phương pháp phân tích mẫu cơ bản.

- *Lô mẫu* là tập hợp mẫu cơ bản được gửi trong 01 lần và được phân tích trong cùng thời gian và điều kiện (phương pháp, thiết bị, một chuyên gia hoặc một nhóm chuyên gia thực hiện). Lô mẫu phân tích phải bao gồm cả mẫu kiểm soát chất lượng

4.4 Về quy định kỹ thuật

Thứ nhất, về cách thức thực hiện: Cơ bản là không thay đổi, cách thức thực hiện theo từng lô mẫu, đánh giá theo từng lô mẫu. Mẫu trắng không tham gia vào kiểm soát chất lượng kết quả phân tích như đã trình bày ở trên. Mẫu đối song bổ sung để giúp cơ quan quan lý đánh giá và kiểm tra lại kết quả phân tích

nếu thấy phát hiện lô mẫu có dấu hiệu mắc sai số hệ thống hoặc đối tượng khoáng sản không có mẫu chuẩn phù hợp để kiểm soát hoặc đối tượng mẫu có cấu trúc nên phức tạp, kết quả phân tích không ổn định .

Thứ hai, về số lượng mẫu soát mẫu đúp, mẫu chuẩn vẫn giữ nguyên. Mẫu đối song có số lượng giống như mẫu đúp. Tỷ lệ mẫu kiểm tra trong một lô mẫu chiếm khoảng 10 % đến 20 %.

Thứ 3, về các công thức tính sai số: sai số của mẫu chuẩn sẽ theo Zscore đánh giá kết quả mẫu chuẩn sử dụng trong mẫu địa chất, khoáng sản.

Thứ 4, về xử lý kết quả phân tích: qua rà soát có biên tập lại trách nhiệm của phòng phân tích mẫu cơ bản trong trường hợp lô mẫu mắc sai số ngẫu nhiên hoặc sai số hệ thống.

Kết luận khi lô mẫu mắc sai số hệ thống hoặc ngẫu nhiên: Trường hợp mẫu đối song, bên gửi mẫu phải thông báo bằng văn bản cho phòng thí nghiệm phân tích cơ bản, hai bên lập biên bản huỷ kết quả lô mẫu mắc sai số. Phòng thí nghiệm phân tích cơ bản phải phân tích lại toàn bộ lô mẫu. Đồng thời bên gửi mẫu gửi phân tích lại mẫu đối song.

Thứ 5, các Phụ lục về sai số phân tích sẽ được rà soát lại hết toàn bộ, bổ sung giới hạn sai số cho phép của đối tượng khoáng sản chưa đề cập như than, cát. Sai số sẽ được cập nhật bổ sung theo phương pháp phân tích: phân tích hóa học, phân tích công cụ phù hợp với từng cấp hàm lượng có trong đối tượng khoáng sản.

4.5 Quy định trách nhiệm

Tổ chức thực hiện đề án điều tra địa chất về khoáng sản; tổ chức, cá nhân thăm dò khoáng sản có trách nhiệm đánh giá chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất khoáng sản trong báo cáo kết quả điều tra địa chất về khoáng sản, báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản.

Cơ quan nhà nước có thẩm quyền có trách nhiệm kiểm tra hồ sơ xử lý kết quả, đánh giá và tiến hành kiểm tra lại (nếu cần thiết) các kết quả phân tích mẫu địa chất khoáng sản trong quá trình các đơn vị thực hiện đề án điều tra địa chất về khoáng sản, đề án thăm dò khoáng sản hoặc trong quá trình thẩm định báo cáo kết quả điều tra địa chất về khoáng sản; báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản.

4.6 Tổ chức thực hiện

So với dự thảo QCVN 53:2014/BTNMT, cơ bản nội dung về tổ chức thực hiện không có sự thay đổi, điều chỉnh. Theo đó dự thảo đã quy định:

Cơ quan quản lý nhà nước về khoáng sản có trách nhiệm hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện theo Quy chuẩn này theo thẩm quyền để phê duyệt kết quả điều tra địa chất về khoáng sản, thăm dò khoáng sản.

Trong quá trình thực hiện nếu có vướng mắc, các tổ chức, cá nhân kịp thời phản ánh bằng văn bản về Bộ Nông nghiệp và Môi trường để xem xét, giải quyết.

5. Tác động của việc soát xét, áp dụng QCVN

5.1 Đối với cá nhân/ tổ chức có liên quan

a) Thuận lợi

- Việc ban hành Quy chuẩn kỹ thuật sửa đổi lần này giúp tổ chức, đơn vị các nhân thực hiện hoạt động điều tra, đánh giá khoáng sản và thăm dò khoáng sản tháo gỡ được khó khăn do nội dung của quy chuẩn cũ chưa quy định chi tiết loại khoáng sản bắt buộc phải thực hiện loại mẫu kiểm soát dẫn tới các tổ chức/ cá nhân, đơn vị thực hiện còn khó khăn khi áp dụng, đặc biệt là việc lựa chọn loại mẫu chuẩn có thành phần, hàm lượng phù hợp để kiểm soát chất lượng và cần được hướng dẫn nhiều từ cơ quan quản lý.

- Quy định trong dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật sửa đổi lần này giúp tổ chức/cá nhân, đơn vị chủ động hơn trong việc lập kế hoạch kiểm soát chất lượng về loại mẫu, phòng thí nghiệm ...nhằm đảm bảo kết quả thử nghiệm để đánh giá độ tin cậy của kết quả phân tích sử dụng trong các báo cáo địa chất khoáng sản.

- Quy định trong dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật sửa đổi lần này giúp tổ chức/cá nhân tiết kiệm thời gian, chi phí do đã loại bỏ hình thức kiểm soát bằng loại mẫu không có hiệu quả, không khả thi trong đánh giá sai số phân tích nhưng vẫn bảo đảm các yêu cầu để đánh giá chất lượng trong một lô mẫu. Mặt khác dự thảo Quy chuẩn cũng đã quy định đối tượng khoáng sản cụ thể và cách thức tiến hành.

- Quy định trong dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật sửa đổi lần này giúp hoàn thiện những thiếu sót, tồn tại, bổ sung giới hạn sai số tương ứng phù hợp với phương pháp phân tích sử dụng trong các mẫu địa chất khoáng sản giúp tổ chức, đơn vị chủ động và lựa chọn phương pháp phân tích trong thiết kế đề án.

b) Khó khăn:

Việc áp dụng Quy chuẩn kỹ thuật mới sửa đổi với yêu cầu chặt chẽ hơn về phòng thí nghiệm thực hiện mẫu địa chất khoáng sản "Phòng thí nghiệm thực hiện phân tích mẫu địa chất, khoáng sản phải có chứng nhận phù hợp theo yêu cầu ISO/IEC 17025 (Vilas)" có thể dẫn tới các tổ chức, đơn vị sẽ phải tìm hiểu kỹ càng hơn trong việc lựa chọn phòng thí nghiệm tham gia phân tích mẫu.

5.2 Đối với cơ quan quản lý nhà nước

- Việc áp dụng quy chuẩn sửa đổi lần này tạo nên cơ sở pháp lý phù hợp giúp cho cơ quan quản lý nhà nước về môi trường có kế hoạch chủ động kiểm soát chất lượng kết quả phân tích tốt hơn theo mục tiêu quản lý; có biện pháp kiểm soát phù hợp trong suốt quá trình thực hiện đề án cũng như trong quá trình

thẩm định báo cáo kết quả điều tra địa chất về khoáng sản; báo cáo kết quả thăm dò khoáng sản

- Giúp cho cơ quan nhà nước có công cụ, cơ sở đặc biệt là các phương pháp đánh giá xác định độ tin cậy của kết quả phân tích được chấp nhận sử dụng trong các báo cáo.

Trên đây là nội dung cơ bản của dự thảo Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về kiểm soát chất lượng các kết quả phân tích mẫu địa chất, khoáng sản được Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam phối hợp với Tổ soạn thảo soát xét, sửa đổi, xây dựng./.

TỔ SOẠN THẢO