

DỰ THẢO 2



CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN - 4:2021/BCT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
PHẦN 4 - THUỐC NỔ BỘT KHÔNG CÓ TNT DÙNG CHO LỘ THIÊN**

*National technical regulation on explosive
Part 4 - Powder explosive without TNT use in open-cast*

HÀ NỘI - 2021

LỜI NÓI ĐẦU

QCVN - 4:2021/BCT do Ban soạn thảo Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên biên soạn, Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp trình duyệt, Bộ Khoa học và Công nghệ thẩm định, Bộ trưởng Bộ Công Thương ban hành theo Thông tư số /2021/TT-BCT ngày tháng năm 2021.

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA SẢN PHẨM VẬT LIỆU NỔ CÔNG NGHIỆP
PHẦN 4 - THUỐC NỔ BỘT KHÔNG CÓ TNT DÙNG CHO LỘ THIÊN**

*National technical regulation on explosives
Part 4 - Powder explosive without TNT use in open-cast*

I. QUY ĐỊNH CHUNG

1. Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn kỹ thuật này quy định chỉ tiêu kỹ thuật và phương pháp thử đối với thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên có mã HS 3602.00.00.

2. Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn kỹ thuật này áp dụng cho các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan tới thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên trên lãnh thổ Việt Nam và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

3. Giải thích từ ngữ

Trong Quy chuẩn kỹ thuật này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

3.1. Thuốc nổ bột không có TNT: Là thuốc nổ hỗn hợp dạng bột được tạo thành từ hỗn hợp chất ô xy hóa (Amoni Nitrat) và một số chất cháy (bột nhôm, bột than, bột gỗ).

3.2. Độ nhạy kích nổ: Là ngưỡng để thuốc nổ có thể phát nổ khi bị kích thích bằng sóng xung kích được tạo ra từ các phương tiện gây nổ (kíp nổ, mìn nổ, dây nổ) hoặc va đập hoặc ma sát hoặc ngọn lửa.

II. QUY ĐỊNH VỀ KỸ THUẬT

4. Chỉ tiêu kỹ thuật

Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên quy định tại Bảng 1.

Bảng 1. Chỉ tiêu kỹ thuật của thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên

| TT | Tên chỉ tiêu | Đơn vị tính | Chỉ tiêu |
|----|---|-------------------|------------------|
| 1 | Khối lượng riêng | g/cm ³ | Từ 0,90 đến 1,10 |
| 2 | Tốc độ nổ | m/s | ≥ 3 200 |
| 3 | Khả năng sinh công | | |
| | Bằng bom chì | ml | Từ 320 đến 350 |
| | Hoặc chuyển đổi tương đương sang phương pháp đo khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật (so sánh với TNT tiêu chuẩn) | % | ≥ 105 |
| 4 | Độ nén trụ chì | mm | ≥ 13 |
| 5 | Khoảng cách truyền nổ | cm | ≥ 3 |
| 6 | Độ nhạy kích nổ | | Kíp nổ số 8 |

5. Đóng gói, bao gói

5.1. Đóng gói: Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên được đóng thành gói, vỏ bằng giấy chống ẩm (tráng parafin), bao Poly Propylen (PP) hoặc vỏ bằng nhựa, bên trong có lồng túi Poly Etylen (PE).

5.2. Bao gói: Các gói thuốc được bao gói trong túi PE và hộp carton hoặc bao gói vào bao PP. Đối với các loại thuốc nổ có đường kính gói thuốc < 50mm phải được bao gói kín bằng túi PE.

6. Phương pháp thử

6.1. Xác định khối lượng riêng

6.1.1. Nguyên tắc

Cân, đo khối lượng và thể tích của gói thuốc nổ rồi tính ra khối lượng riêng (ρ) của gói thuốc.

6.1.2. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Cân kỹ thuật, chính xác đến 10^{-2} g;
- Dao, kéo cắt;
- Bút dạ;
- Thước vạch chuẩn, có chia vạch đến 1 mm;
- Thước cặp có dải đo từ 0 đến 250 mm, độ chính xác 0,02 mm;
- Gói thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên.

6.1.3. Cách tiến hành

- Cắt hai đầu gói thuốc nổ, mỗi đầu khoảng 2 cm, vết cắt phải phẳng, gọn, không để thuốc rơi ra ngoài. Cân xác định khối lượng gói thuốc bao gồm cả vỏ (G).

- Dùng bút đánh dấu kẻ hai đường kính vuông góc với nhau trên bề mặt gói thuốc. Sau đó dùng thước đo chính xác chiều dài gói thuốc (L) tại 4 vị trí là giao điểm của hai đường kính trên với đường sinh gói thuốc, lấy giá trị trung bình của 4 lần đo được.

- Dùng thước cặp để đo đường kính (Φ) tại 3 vị trí khác nhau trên chiều dài gói thuốc, tại mỗi vị trí đo hai đường kính vuông góc với nhau lấy giá trị trung bình. Đường kính gói thuốc là giá trị trung bình của các giá trị đo được tại 3 vị trí.

- Dùng kéo cắt tách đôi vỏ bao gói, tách vỏ ra khỏi gói thuốc, làm sạch toàn bộ thuốc bám trên vỏ gói thuốc. Dùng thước cặp để đo chiều dày (δ) của vỏ bọc (bao gói) tại 3 điểm khác nhau, cộng lấy giá trị trung bình. Đồng thời cân chính xác khối lượng vỏ bọc của gói thuốc (G_1).

6.1.4. Cách tính kết quả

Khối lượng riêng của gói thuốc nổ (ρ), tính theo công thức:

$$\rho = \frac{G - G_1}{\pi \times (\Phi - 2\delta)^2 \times L} \times 4 \text{ (g/cm}^3\text{)}$$

Trong đó:

G: Khối lượng gói thuốc bao gồm cả vỏ bọc, tính bằng g;

G_1 : Khối lượng vỏ bọc gói thuốc, tính bằng g;

L,: Chiều dài thời thuốc, tính bằng cm;

ϕ ,: Đường kính thời thuốc, tính bằng cm;

δ : Chiều dày của bao gói, tính bằng cm;

Thí nghiệm được tiến hành 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không lớn hơn $0,05 \text{ g/cm}^3$. Kết quả là giá trị trung bình của ba lần thí nghiệm, làm tròn đến $0,01 \text{ g/cm}^3$.

6.2. Xác định khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật

Thực hiện theo TCVN 6424:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khả năng sinh công bằng con lắc xạ thuật.

6.3. Xác định khả năng sinh công bằng bom chì

Thực hiện theo TCVN 6423:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khả năng sinh công bằng bom chì (Phương pháp Trauzel).

6.4. Xác định độ nén trụ chì

Thực hiện theo TCVN 6421:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khả năng sinh công bằng cách đo sức nén trụ chì.

6.5. Xác định tốc độ nổ

6.5.1. Vật tư, thiết bị, dụng cụ

- Máy đo tốc độ nổ và dây quang đồng bộ;
- Kíp nổ số 8;
- Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên;
- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện 6 V đến 12 V;
- Thước vạch chuẩn, dao cắt dây;
- Dụng cụ tạo lỗ đường kính 2 mm và 7,5 mm;
- Hầm nổ hoặc bãi thử nổ.

6.5.2. Chuẩn bị mẫu

Trường hợp thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên được đóng thời với đường kính $> 36 \text{ mm}$, bao gói lại vào ống giấy kraft hoặc ống PVC dày 1,0 mm, đường kính 32 mm, chiều dài không nhỏ hơn 200 mm và đảm bảo khối lượng riêng nằm trong khoảng quy định tại Điều 4 của Quy chuẩn kỹ thuật này.

Trường hợp thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên đã được đóng thời với đường kính $\leq 36 \text{ mm}$, chiều dài thời thuốc $\geq 200 \text{ mm}$, cho phép sử dụng thời thuốc để đo tốc độ nổ.

Trường hợp thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên đã được đóng thời với đường kính $\leq 36 \text{ mm}$, chiều dài thời thuốc $< 200 \text{ mm}$, lấy 02 thời thuốc và cắt phẳng 01 đầu đảm bảo 02 thời thuốc khi đặt liên tiếp sát nhau trên một đường thẳng được tiếp xúc hoàn toàn, sao cho chiều dài $\geq 200 \text{ mm}$, dùng giấy Kraft cố định 02 thời thuốc lại.

6.5.3. Chuẩn bị đo

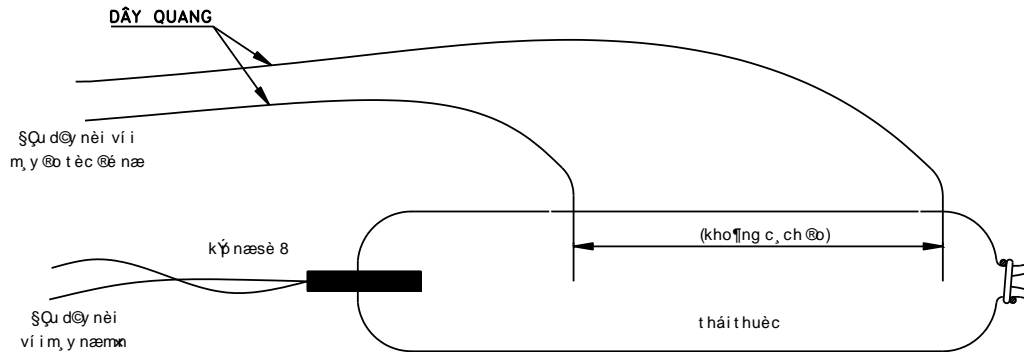
- Rải cát để tạo mặt phẳng;
- Dùng thước đánh dấu vị trí tạo lỗ tra dây quang;

- Tạo lỗ tra dây quang vuông góc với trục của thời thuốc tại vị trí tạo sẵn, gắn dây quang (đảm bảo đúng thứ tự đếm của máy đo);

- Tạo lỗ tra kíp ở đầu và dọc trục thời thuốc;

Khoảng cách từ đáy kíp đến vị trí dây quang gần nhất phải ≥ 03 lần đường kính thời thuốc và khoảng cách giữa 02 dây quang ≥ 80 mm.

Chuẩn bị mẫu và đấu dây với mẫu thuốc nổ được thể hiện theo hình 1.



Hình 1 - Sơ đồ chuẩn bị mẫu và cách đấu dây với mẫu thuốc nổ

6.5.4. Tiến hành đo

- Nối hai đầu dây quang vào máy đo tốc độ nổ;

- Tra kíp vào lỗ vừa được tạo ra trên thời thuốc sao cho ngập hết hai phần ba kíp trong lỗ tạo ra trên thời thuốc;

- Kiểm tra sự sẵn sàng của máy đo (sẵn sàng ghi lại các dữ liệu của quá trình nổ);

- Tiến hành kích nổ mẫu thuốc nổ, máy đo sẽ bắt đầu thu nhận thông tin về tốc độ nổ kết quả đo được phân tích trên máy tính bằng phần mềm đi kèm máy.

Thí nghiệm được tiến hành tối thiểu 03 lần, sai số giữa các kết quả đo không được lớn hơn ± 200 m/s. Kết quả là giá trị trung bình của các phép thử, làm tròn đến số nguyên.

6.6. Xác định khoảng cách truyền nổ

Thực hiện theo TCVN 6425:1998 - Vật liệu nổ công nghiệp - Xác định khoảng cách truyền nổ.

6.7. Xác định độ nhạy kích nổ

6.7.1. Nguyên tắc

Lấy ngẫu nhiên 03 thời thuốc trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ. Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết thì kết luận loại thuốc nổ đó có độ nhạy kích nổ theo quy định.

6.7.2. Thiết bị, dụng cụ và vật tư

- Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên;

- Kíp điện số 8;

- Dây nổ chịu nước;

- Tấm chì dài 400mm, rộng 200mm, dày 10mm;

- Máy nổ mìn chuyên dụng hoặc nguồn điện 6V ÷ 12V;

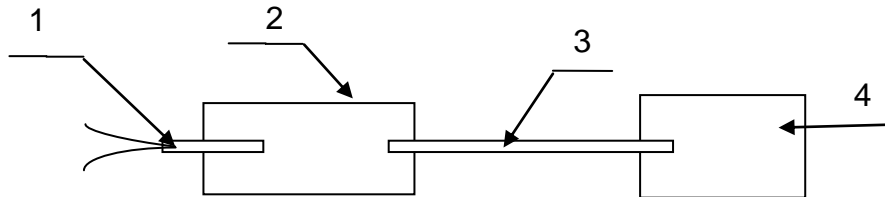
- Dùi tạo lỗ;
- Hàm nổ hoặc bãi thử nổ.

6.7.3. Chuẩn bị mẫu

Lấy ngẫu nhiên 03 thử thuốc trong lô hàng cần kiểm tra độ nhạy kích nổ (quy cách thử thuốc: đường kính ≤ 90 mm, khối lượng ≤ 2 kg).

6.7.4. Tiến hành thử

Xác định độ nhạy kích nổ thể hiện theo hình 2.



- | | |
|--|------------|
| 1. Kíp nổ điện số 8, mũi nhọn | 3. Dây nổ |
| 2. Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên | 4. Tấm chì |

Hình 2 - Sơ đồ xác định độ nhạy kích nổ

- Đặt mẫu thuốc nổ đã chuẩn bị trên mặt cát bằng phẳng;

- Rạch đều thử thuốc, tra mũi nhọn vào thử thuốc, sau đó tra kíp vào lỗ trên quả mũi nhọn. Dùng dùi chuyên dụng tạo lỗ sâu trên thử thuốc ở phía đối diện với phía tra kíp và đưa 2 cm đến 3 cm đoạn dây nổ vào lỗ, cố định dây nổ trên tấm chì. Tiến hành đấu hai đầu dây dẫn của kíp nổ điện vào đường dây điện khởi nổ chính;

- Tiến hành khởi nổ.

6.7.5. Kết quả

Yêu cầu toàn bộ các mẫu đem thử phải nổ hết (trên tấm chì có vết của dây nổ) thì kết luận loại thuốc nổ đó có độ nhạy kích nổ theo quy định.

III. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

7. Quy định về quản lý

7.1. Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên phải công bố hợp quy phù hợp quy định kỹ thuật tại Điều 4 của Quy chuẩn kỹ thuật này, gắn dấu hợp quy (dấu CR) và ghi nhãn hàng hóa trước khi lưu thông trên thị trường.

7.2. Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên sản xuất trong nước phải thực hiện việc công bố hợp quy theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy và phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật (sau đây viết tắt là Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN) và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN ngày 31 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 28/2012/TT-BKHCN ngày 12 tháng 12 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy và phương thức đánh giá sự phù hợp với tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật (sau đây viết tắt là Thông tư số 02/2017/TT-BKHCN).

7.3. Thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên nhập khẩu phải thực hiện kiểm tra nhà nước về chất lượng hàng hóa nhập khẩu theo quy định tại Thông tư số 36/2019/TT-BCT ngày 29 tháng 11 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Công Thương quy định quản lý chất lượng hàng hóa nhập khẩu thuộc trách nhiệm quản lý của Bộ Công Thương (sau đây viết tắt là Thông tư số 36/2019/TT-BCT).

8. Công bố hợp quy

8.1. Việc công bố hợp quy thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên phải dựa trên kết quả chứng nhận của tổ chức chứng nhận đã đăng ký lĩnh vực hoạt động theo quy định tại Nghị định 107/2016/NĐ-CP ngày 01 tháng 7 năm 2016 của Chính phủ quy định kinh doanh dịch vụ đánh giá sự phù hợp (sau đây viết tắt là Nghị định số 107/2016/NĐ-CP); Nghị định số 154/2018/NĐ-CP ngày 09 tháng 11 năm 2018 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung, bãi bỏ một số quy định về điều kiện đầu tư, kinh doanh trong lĩnh vực quản lý nhà nước của Bộ Khoa học và Công nghệ (sau đây viết tắt là Nghị định số 154/2018/NĐ-CP); Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa; Nghị định số 74/2018/NĐ-CP sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 132/2008/NĐ-CP ngày 31 tháng 12 năm 2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Chất lượng sản phẩm, hàng hóa và một số quy định về kiểm tra chuyên ngành hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHHCN ngày 31 tháng 10 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn việc ký kết và thực hiện các Hiệp định và thỏa thuận thừa nhận lẫn nhau kết quả đánh giá sự phù hợp (sau đây viết tắt là Thông tư số 27/2007/TT-BKHHCN).

8.2. Chứng nhận hợp quy

8.2.1. Đối với thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên sản xuất trong nước:

Chứng nhận hợp quy theo phương thức 5 “Thử nghiệm mẫu điển hình và đánh giá quá trình sản xuất; giám sát thông qua thử nghiệm mẫu lấy tại nơi sản xuất hoặc trên thị trường kết hợp với đánh giá quá trình sản xuất” hoặc phương thức 7 “Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” tại cơ sở sản xuất theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN.

8.2.2. Đối với thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên nhập khẩu:

Chứng nhận hợp quy theo phương thức 7 “Thử nghiệm, đánh giá lô sản phẩm, hàng hóa” theo quy định tại khoản 1 Điều 5 Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN.

8.3. Thử nghiệm phục vụ việc chứng nhận phải được thực hiện bởi tổ chức thử nghiệm được Bộ Công Thương chỉ định theo quy định tại Nghị định số 107/2016/NĐ-CP, Nghị định số 154/2018/NĐ-CP hoặc được thừa nhận theo quy định của Thông tư số 27/2007/TT-BKHHCN. Phạm vi thử nghiệm của tổ chức thử nghiệm phải đáp ứng các yêu cầu quy định của Quy chuẩn kỹ thuật này.

8.4. Trình tự, thủ tục và hồ sơ công bố hợp quy

Trình tự, thủ tục và hồ sơ công bố hợp quy đối với thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên sản xuất trong nước và nhập khẩu thực hiện theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHHCN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHHCN.

9. Sử dụng dấu hợp quy

Dấu hợp quy phải tuân thủ theo khoản 2 Điều 4 của quy định về chứng nhận hợp chuẩn, chứng nhận hợp quy và công bố hợp chuẩn, công bố hợp quy ban hành kèm theo Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN.

IV. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

10. Trách nhiệm của tổ chức, cá nhân

10.1. Tổ chức sản xuất, kinh doanh thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên phải đảm bảo yêu cầu quy định tại Phần II, thực hiện quy định tại Phần III của Quy chuẩn kỹ thuật này và đảm bảo chất lượng phù hợp với quy định tại Luật Chất lượng sản phẩm hàng hóa.

10.2. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên phải đăng ký bản công bố hợp quy tại Sở Công Thương nơi đăng ký kinh doanh theo quy định tại Thông tư số 28/2012/TT-BKHCHN và Thông tư số 02/2017/TT-BKHCHN.

10.3. Tổ chức sản xuất, nhập khẩu thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên có trách nhiệm cung cấp các bằng chứng về sự phù hợp của sản phẩm với Quy chuẩn kỹ thuật này khi có yêu cầu hoặc khi được kiểm tra theo quy định đối với hàng hóa lưu thông trên thị trường.

10.4. Tổ chức kinh doanh thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên phải đảm bảo chất lượng sản phẩm, hàng hóa đã được chứng nhận hợp quy và có gắn dấu hợp quy và nhãn phù hợp với quy định hiện hành.

10.5. Vụ Khoa học và Công nghệ thuộc Bộ Công Thương chủ trì phối hợp với Cục Kỹ thuật an toàn và Môi trường công nghiệp, các đơn vị có liên quan hướng dẫn, kiểm tra, giám sát việc thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này.

10.6. Các tổ chức, cá nhân có hoạt động liên quan đến thuốc nổ bột không có TNT dùng cho lộ thiên trên lãnh thổ Việt Nam tuân thủ các quy định tại Quy chuẩn kỹ thuật này.

V. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

11. Hiệu lực thi hành

11.1. Quy chuẩn kỹ thuật này có hiệu lực thi hành kể từ ngày 01 tháng 7 năm 2022.

11.2. Trong quá trình thực hiện Quy chuẩn kỹ thuật này, trường hợp tổ chức, cá nhân có khó khăn, vướng mắc đề nghị phản ánh về Bộ Công Thương để xem xét.

11.3. Trong trường hợp các văn bản quy phạm pháp luật viện dẫn tại Quy chuẩn kỹ thuật này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản hiện hành. Trường hợp các Tiêu chuẩn, mã HS viện dẫn tại Quy chuẩn kỹ thuật này có sửa đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo hướng dẫn của Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng./.