

**BỘ KHOA HỌC VÀ  
CÔNG NGHỆ**

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

Số: 02/2011/TT-BKH-CN

*Hà Nội, ngày 16 tháng 3 năm 2011*

## **THÔNG TƯ**

### **Hướng dẫn thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn**

Căn cứ Nghị định số 28/2008/NĐ-CP ngày 14 tháng 3 năm 2008 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Quyết định số 45/2010/QĐ-TTg ngày 14 tháng 6 năm 2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc ban hành Quy chế hoạt động kiểm soát hạt nhân;

Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn như sau:

## **Chương I**

### **QUY ĐỊNH CHUNG**

#### **Điều 1. Phạm vi điều chỉnh**

Thông tư này hướng dẫn về:

1. Quy trình kế toán hạt nhân;
2. Hồ sơ thiết kế của cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân;
3. Báo cáo thông tin đối với cơ sở có vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn ít hơn 1 kg hiệu dụng;
4. Hồ sơ kế toán hạt nhân;
5. Báo cáo xuất khẩu, nhập khẩu;
6. Báo cáo đặc biệt;
7. Điều kiện, thủ tục công nhận tổ chức, cá nhân hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân.

#### **Điều 2. Đối tượng áp dụng**

Thông tư này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân tiến hành hoạt động sử dụng, lưu giữ, xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn tại Việt Nam.

### **Điều 3. Giải thích từ ngữ**

1. **Lô vật liệu** là phần vật liệu hạt nhân được coi là một đơn vị dùng cho mục đích kiểm kê tại một điểm đo then chốt.

2. **Vùng cân bằng vật liệu (MBA)** là vùng bên trong hoặc bên ngoài một cơ sở, nơi có thể xác định được lượng vật liệu hạt nhân chuyển vào hoặc chuyển ra và có thể tiến hành kiểm kê trên thực tế khi cần thiết để thiết lập cân bằng vật liệu.

3. **Điểm đo then chốt (KMP)** là điểm mà ở đó vật liệu hạt nhân ở dạng có thể đo đạc được để kiểm kê hoặc xác định dòng lưu chuyển của vật liệu.

## **Chương II**

### **QUY TRÌNH KẾ TOÁN HẠT NHÂN, HỒ SƠ THIẾT KẾ VÀ BÁO CÁO THÔNG TIN VỀ VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN**

#### **Điều 4. Quy trình kế toán hạt nhân**

1. Tổ chức, cá nhân sử dụng, lưu giữ vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn quy định tại Điều 6 và Điều 7 Quy chế hoạt động kiểm soát hạt nhân ban hành kèm theo Quyết định số 45/2010/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14 tháng 6 năm 2010 phải thiết lập và áp dụng quy trình kế toán hạt nhân.

2. Quy trình kế toán hạt nhân gồm các nội dung sau:

a) Thiết lập vùng cân bằng vật liệu và xác định các điểm đo then chốt để phục vụ cho việc kế toán và kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn tại cơ sở;

b) Xây dựng và áp dụng quy trình để xác định lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn nhận về, sản xuất ra, chuyển đi, bị mất hoặc bị loại khỏi bản kiểm kê và lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn kiểm kê trên thực tế tại cơ sở;

c) Xây dựng và áp dụng quy trình để đánh giá độ chính xác, độ lặp lại của các phép đo và ước tính độ tin cậy của các phép đo;

d) Xây dựng và áp dụng quy trình để đánh giá sự khác nhau giữa lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn đo được ở nơi chuyển đi và nơi nhận về;

đ) Xây dựng và áp dụng quy trình để tiến hành kiểm kê trên thực tế;

e) Xây dựng và áp dụng quy trình để đánh giá lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn kiểm kê không đo được và lượng mất mát không đo được;

g) Xây dựng và áp dụng quy trình về lập, lưu giữ hồ sơ kế toán hạt nhân và nộp báo cáo kế toán hạt nhân;

h) Bố trí cán bộ chịu trách nhiệm về kế toán hạt nhân và kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn tại cơ sở.

**Điều 5. Hồ sơ thiết kế**

1. Tổ chức, cá nhân có cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân phải xây dựng và nộp các loại hồ sơ thiết kế và báo cáo thay đổi nội dung thiết kế như sau:

a) Hồ sơ thiết kế được lập và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 15 ngày sau khi dự án xây dựng cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân được phê duyệt. Hồ sơ thiết kế này được lập theo hướng dẫn tại Phụ lục I của Thông tư này và được căn cứ vào thông tin hiện có về dự án.

b) Hồ sơ thiết kế được lập và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 240 ngày trước ngày khởi công xây dựng cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân. Hồ sơ thiết kế này được lập theo hướng dẫn tại Phụ lục I của Thông tư này và được căn cứ vào thông tin của bản thiết kế cơ sở.

c) Hồ sơ thiết kế được lập và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 240 ngày trước ngày dự kiến tiếp nhận vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn vào cơ sở lần đầu tiên. Hồ sơ thiết kế này được lập theo hướng dẫn tại Phụ lục I của Thông tư này và được căn cứ vào thông tin của bản thiết kế chi tiết được phê duyệt.

d) Báo cáo thay đổi nội dung thiết kế được lập và nộp khi có sự thay đổi trong hồ sơ thiết kế quy định tại điểm c khoản này. Báo cáo thay đổi nội dung thiết kế phải chỉ rõ các nội dung thay đổi và phải được nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 90 ngày trước ngày dự kiến hoàn thành thay đổi.

đ) Hồ sơ thiết kế được lập lại sau khi các thay đổi theo báo cáo thay đổi nội dung thiết kế quy định tại điểm d khoản này đã được hoàn thành. Hồ sơ thiết kế này được lập theo hướng dẫn tại Phụ lục I của Thông tư này, phải chỉ rõ các nội dung thay đổi đã được thực hiện và được nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 15 ngày sau khi hoàn thành các thay đổi.

2. Hồ sơ thiết kế, báo cáo thay đổi nội dung thiết kế phải được bổ sung, hoàn thiện khi có yêu cầu của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

**Điều 6. Báo cáo thông tin về vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn**

1. Tổ chức, cá nhân sử dụng, lưu giữ vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn quy định tại Điều 7 Quy chế hoạt động kiểm soát hạt nhân ban hành kèm theo Quyết định số 45/2010/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14 tháng 6 năm 2010 phải nộp báo cáo thông tin về vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chậm nhất 240 ngày trước ngày dự kiến tiếp nhận các vật liệu này lần đầu tiên. Báo cáo thông tin về vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn được lập theo hướng dẫn tại Phụ lục II của Thông tư này.

2. Trường hợp có thay đổi đối với nội dung trong báo cáo thông tin về vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn đã nộp theo quy định tại khoản 1 Điều này, báo cáo

phải được lập lại, chỉ rõ những nội dung đã thay đổi và trong vòng 15 ngày sau khi có thay đổi phải được nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

3. Báo cáo thông tin về vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn phải được bổ sung, hoàn thiện khi có yêu cầu của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

### **Chương III**

## **HỒ SƠ KẾ TOÁN HẠT NHÂN**

### **Điều 7. Hồ sơ kế toán hạt nhân**

1. Tổ chức, cá nhân sử dụng, lưu giữ vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn quy định tại Điều 6 và Điều 7 Quy chế hoạt động kiểm soát hạt nhân ban hành kèm theo Quyết định số 45/2010/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14 tháng 6 năm 2010 phải lập, lưu giữ hồ sơ kế toán hạt nhân và nộp báo cáo kế toán hạt nhân.

2. Hồ sơ kế toán hạt nhân bao gồm báo cáo kế toán hạt nhân, tài liệu về kế toán hạt nhân và hồ sơ vận hành.

3. Hồ sơ kế toán hạt nhân phải được lưu giữ trong suốt thời gian có vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn tại cơ sở và ít nhất 5 năm kể từ ngày lập hồ sơ.

### **Điều 8. Báo cáo kế toán hạt nhân**

1. Báo cáo kế toán hạt nhân bao gồm báo cáo kiểm kê định kỳ, báo cáo cân đối vật liệu, báo cáo thay đổi kiểm kê và bản thông tin chú thích kèm theo các báo cáo.

2. Báo cáo kiểm kê định kỳ là báo cáo về kết quả kiểm kê lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn sau mỗi lần kiểm kê định kỳ theo tần suất được Cục An toàn bức xạ và hạt nhân chấp thuận. Báo cáo kiểm kê định kỳ được lập theo Mẫu 01-III/KSHN tại Phụ lục III của Thông tư này và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày kết thúc kiểm kê định kỳ.

3. Báo cáo cân đối vật liệu là báo cáo thể hiện sự cân đối vật liệu dựa trên kết quả kiểm kê lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn thực tế có tại cơ sở và số liệu kiểm kê trong kỳ kiểm kê lần trước. Báo cáo cân đối vật liệu được lập theo Mẫu 02-III/KSHN tại Phụ lục III của Thông tư này và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân cùng với báo cáo kiểm kê định kỳ quy định tại khoản 2 Điều này.

4. Báo cáo thay đổi kiểm kê là báo cáo về sự thay đổi lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn tại cơ sở. Báo cáo thay đổi kiểm kê được lập theo Mẫu 03-III/KSHN tại Phụ lục III của Thông tư này và nộp về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân trong thời hạn 15 ngày kể từ ngày có sự thay đổi lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn của vùng cân bằng vật liệu.

5. Bản thông tin chú thích là tài liệu kèm theo các báo cáo nêu tại các khoản 2, 3 và 4 Điều này nhằm giải thích những thay đổi trong kiểm kê hoặc các điểm cần lưu ý trong mỗi báo cáo. Bản thông tin chú thích được lập theo Mẫu 04-III/KSHN tại Phụ lục III của Thông tư này.

#### **Điều 9. Tài liệu về kế toán hạt nhân**

Tài liệu về kế toán hạt nhân bao gồm các tài liệu sau:

1. Tài liệu về thay đổi kiểm kê thể hiện các thay đổi của lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn đối với mỗi lô vật liệu và các thông tin liên quan đến đặc điểm của vật liệu và dữ liệu lô.

2. Tài liệu về kết quả đo đạc thể hiện thời gian và kết quả đo được sử dụng để xác định lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn được kiểm kê trên thực tế.

3. Tài liệu về các điều chỉnh, sửa đổi thể hiện tất cả các điều chỉnh, sửa đổi đã được thực hiện liên quan đến các thay đổi kiểm kê, sai lệch giữa lượng kiểm kê theo sổ sách và lượng kiểm kê trên thực tế.

#### **Điều 10. Hồ sơ vận hành**

Hồ sơ vận hành gồm các nội dung sau:

1. Số liệu vận hành được sử dụng để xác định sự thay đổi về số lượng và thành phần vật liệu hạt nhân;

2. Số liệu thu được thông qua việc hiệu chuẩn thùng chứa, thiết bị, lấy mẫu, phân tích; quy trình kiểm soát chất lượng của việc đo; sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống;

3. Bản mô tả các bước chuẩn bị, thực hiện kiểm kê trên thực tế nhằm bảo đảm việc kiểm kê này chính xác và đầy đủ;

4. Bản mô tả các bước tiến hành việc khẳng định nguyên nhân và mức độ các mất mát vật liệu.

### **Chương IV**

## **BÁO CÁO XUẤT KHẨU, NHẬP KHẨU VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN VÀ BÁO CÁO ĐẶC BIỆT**

**Điều 11. Báo cáo đối với việc xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn**

1. Tổ chức, cá nhân tiến hành xuất khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn, chậm nhất 30 ngày trước ngày dự kiến xuất khẩu lô hàng đầu tiên, phải gửi

báo cáo lập theo Mẫu 01-IV/KSHN tại Phụ lục IV của Thông tư này kèm theo bản sao hợp đồng xuất khẩu đã được ký về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

2. Tổ chức, cá nhân tiến hành nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn, chậm nhất 15 ngày trước ngày dự kiến vật liệu đến Việt Nam, phải gửi báo cáo lập theo Mẫu 02-IV/KSHN tại Phụ lục IV của Thông tư này kèm theo bản sao hợp đồng nhập khẩu đã được ký về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

3. Trường hợp có sự thay đổi trong thông tin xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn đã được báo cáo trước đây, tổ chức, cá nhân xuất khẩu, nhập khẩu phải báo cáo cho Cục An toàn bức xạ và hạt nhân bằng văn bản về các nội dung thay đổi trước ngày dự kiến xuất khẩu, nhập khẩu.

4. Trường hợp có yêu cầu của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân, tổ chức, cá nhân xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn có trách nhiệm làm rõ hoặc bổ sung thông tin trong báo cáo đã nộp theo quy định tại các khoản 1, 2 và 3 Điều này.

### **Điều 12. Báo cáo đặc biệt**

1. Báo cáo đặc biệt là chế độ báo cáo mà tổ chức, cá nhân sử dụng, lưu giữ, xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn phải thực hiện trong các trường hợp bất thường sau:

a) Có sự cố hoặc tình huống dẫn đến tin rằng đã mất hoặc có thể đã mất vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn;

b) Có sự thay đổi bất thường đối với các biện pháp giám sát, ngăn chặn tiếp cận.

2. Báo cáo đặc biệt trong các trường hợp bất thường nêu tại khoản 1 Điều này được quy định như sau:

a) Khi phát hiện bất thường, phải báo cáo ngay cho Cục An toàn bức xạ và hạt nhân bằng điện thoại hoặc fax.

b) Trong thời hạn 05 ngày kể từ khi phát hiện bất thường, phải lập báo cáo bằng văn bản gửi về Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

## **Chương V**

### **CÔNG NHẬN HẾT TRÁCH NHIỆM THỰC HIỆN QUY ĐỊNH VỀ KIỂM SOÁT HẠT NHÂN**

**Điều 13. Điều kiện được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân**

Tổ chức, cá nhân sẽ được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân đối với vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn khi các vật liệu này đã được tiêu dùng hết hoặc đã được pha loãng đến mức không còn sử dụng được cho bất kỳ một hoạt động hạt nhân nào hoặc trên thực tế không thể thu hồi lại được.

#### **Điều 14. Thủ tục công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân**

1. Tổ chức, cá nhân muốn được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân đối với vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn phải gửi hồ sơ đề nghị công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân cho Cục An toàn bức xạ và hạt nhân.

2. Hồ sơ đề nghị công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân bao gồm:

a) Đơn đề nghị công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân theo Mẫu 01-V/KSHN tại Phụ lục V của Thông tư này;

b) Các tài liệu liên quan chứng minh cơ sở đã đáp ứng các điều kiện để được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân quy định tại Điều 13.

3. Trong vòng 60 ngày kể từ ngày nhận được hồ sơ đề nghị công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân có trách nhiệm xác minh thông tin và cấp hoặc từ chối cấp giấy công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân. Trường hợp từ chối cấp phải trả lời bằng văn bản và nêu rõ lý do.

### **Chương VI**

#### **ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH**

##### **Điều 15. Hiệu lực thi hành**

1. Thông tư này có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 6 năm 2011.

2. Trong quá trình thực hiện, nếu có vướng mắc hoặc có vấn đề mới phát sinh, đề nghị phản ánh kịp thời về Bộ Khoa học và Công nghệ để xem xét sửa đổi, bổ sung./.

**KT. BỘ TRƯỞNG  
THỨ TRƯỞNG**

**Lê Đình Tiến**

**Phụ lục I**  
**MẪU HỒ SƠ THIẾT KẾ CỦA CƠ SỞ CHỊU SỰ**  
**KIỂM SOÁT HẠT NHÂN**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2011/TT-BKHHCN ngày 16 tháng 3 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

1. Hồ sơ thiết kế của cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân gồm 2 phần như sau:

- **Thông tin chung** được sử dụng cho tất cả các loại hình cơ sở chịu sự kiểm soát hạt nhân.

- **Nội dung thiết kế đặc thù cho từng loại cơ sở.**

Nội dung của phần thông tin chung và phần thông tin thiết kế đặc thù được lập theo mẫu tương ứng với loại hình từng cơ sở như sau:

TT	Loại cơ sở	Mẫu
1	Thông tin chung	01-I/KSHN
2	Lò phản ứng	02-I/KSHN
3	Cơ sở nghiên cứu triển khai có lượng vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn lớn hơn 1 kilôgam hiệu dụng	03-I/KSHN
4	Cơ sở lưu giữ chuyên biệt	04-I/KSHN
5	Cơ sở tới hạn/Cơ sở dưới tới hạn	05-I/KSHN
6	Nhà máy chuyển hóa/Nhà máy chế tạo nhiên liệu	06-I/KSHN

2. “Vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn” trong Phụ lục này được gọi chung là “vật liệu hạt nhân”.



**Mẫu 01-I/KSHN****THÔNG TIN CHUNG****I. THÔNG TIN VỀ CƠ SỞ**

1. Tên cơ sở (đầy đủ):.....

2. Tên viết tắt:.....

3. Địa chỉ: .....

4. Điện thoại:.....Fax: .....

5. Họ và tên người đứng đầu cơ sở: .....

Số CMND/Hộ chiếu:..... Ngày cấp:..... Nơi cấp:.....

Điện thoại:..... Email:.....

**II. ĐẶC ĐIỂM CỦA CƠ SỞ**

1. Loại hình cơ sở: .....

2. Mục đích sử dụng: .....

3. Các đặc điểm chính: .....

4. Hiện trạng (dự kiến xây dựng, đang xây dựng hay đang hoạt động): .....

5. Kế hoạch xây dựng (đối với cơ sở chưa xây dựng):.....

a) Ngày dự kiến xây dựng: .....

b) Ngày dự kiến chạy thử nghiệm: .....

c) Ngày dự kiến bắt đầu hoạt động:.....

6. Trạng thái vận hành (chỉ trong ngày, ngày 2 ca, ngày 3 ca; số ngày trong một năm, v.v):

7. Sơ đồ cơ sở (tòa nhà về mặt kết cấu, hàng rào, cửa ra vào, các khu vực lưu giữ vật liệu hạt nhân, các phòng thí nghiệm, khu thải, tuyến di chuyển của vật liệu hạt nhân, khu vực kiểm tra, thí nghiệm, v.v):

*Lưu ý:* Kèm theo các hình vẽ.

8. Sơ đồ khu vực (bản đồ chi tiết thể hiện: địa điểm, các tòa nhà và ranh giới của cơ sở, các tòa nhà khác, đường bộ, đường sắt, sông ngòi, v.v):

*Lưu ý:* Kèm theo các hình vẽ/ sơ đồ.

**III. THÔNG TIN VỀ CÁN BỘ CHỊU TRÁCH NHIỆM VỀ KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN TẠI CƠ SỞ**

1. Họ và tên: .....
2. Ngày tháng năm sinh: ..... Giới tính: .....
3. Chức vụ: .....
4. Số CMND/Hộ chiếu:..... Ngày cấp:..... Nơi cấp: .....
5. Địa chỉ liên hệ:.....
6. Điện thoại:..... Email:.....

**Mẫu 02-I/KSHN****NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐẶC THÙ CHO Lò PHẢN ỨNG**

IV. THÔNG TIN CHUNG VỀ Lò PHẢN ỨNG	
1. Mô tả về cơ sở	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ (mặt bằng)
2. Công suất nhiệt, công suất điện dự kiến (đối với lò phản ứng công suất)	
3. Số các tổ máy (lò phản ứng) và sơ đồ của các tổ máy này trong nhà máy điện hạt nhân	
4. Loại lò	
5. Loại tiếp nhiên liệu (liên tục hay không liên tục)	
6. Độ giàu của vùng hoạt và nồng độ Pu (lấy tại trạng thái cân bằng đối với lò phản ứng tiếp nhiên liệu liên tục, lấy giá trị đầu và giá trị cuối đối với lò phản ứng tiếp nhiên liệu không liên tục)	
7. Chất làm chậm	
8. Chất làm mát	
9. Vùng phản xạ, chất phản xạ	
V. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Loại nhiên liệu tươi	
2. Độ làm giàu của nhiên liệu tươi (U-235) và/hoặc hàm lượng Pu (độ làm giàu trung bình của mỗi loại bó nhiên liệu)	
3. Khối lượng danh định của nhiên liệu trong thanh/bó thanh nhiên liệu (với độ dung sai thiết kế)	
4. Dạng vật lý và hóa học của nhiên liệu tươi (mô tả chung)	
5. Các bó nhiên liệu (nêu rõ đối với mỗi loại bó nhiên liệu) - Loại bó nhiên liệu - Số lượng các bó nhiên liệu, các bó thanh điều khiển và điều chỉnh các bó thí nghiệm trong lò, trong vùng phản xạ	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Số và loại thanh nhiên liệu</li> <li>- Độ làm giàu trung bình và/hoặc hàm lượng Pu trong mỗi bó nhiên liệu</li> <li>- Cấu trúc chung</li> <li>- Dạng hình học</li> <li>- Kích thước</li> <li>- Vật liệu vỏ</li> </ul>	
<p>6. Mô tả thanh nhiên liệu tươi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dạng vật lý và hóa học của nhiên liệu</li> <li>- Vật liệu hạt nhân, vật liệu phân hạch và khối lượng (với độ dung sai thiết kế)</li> <li>- Độ làm giàu và/hoặc hàm lượng Pu</li> <li>- Dạng hình học</li> <li>- Kích thước</li> <li>- Số lượng các viên nhiên liệu trong mỗi thanh</li> <li>- Thành phần hợp kim</li> <li>- Vật liệu vỏ (độ dày, thành phần vật liệu, liên kết)</li> </ul>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ</p>
<p>7. Thông tin về trao đổi thanh trong bó nhiên liệu (nêu rõ đây có phải là hoạt động thường xuyên không)</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ</p>
<p>8. Đơn vị kế toán cơ bản (thanh/bó nhiên liệu, v.v)</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ</p>
<p>9. Các đơn vị khác</p>	
<p>10. Phương pháp nhận dạng vật liệu/nhiên liệu hạt nhân</p>	
<p>11. Các vật liệu hạt nhân khác có trong cơ sở (nêu rõ từng loại)</p>	
<p><b>VI. DÒNG VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b></p>	
<p>1. Sơ đồ dòng vật liệu hạt nhân (nêu rõ các điểm đo, các vùng kế toán, các địa điểm kiểm kê, v.v)</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ</p>
<p>2. Khối lượng kiểm kê, số lượng bó nhiên liệu, độ làm giàu của urani và hàm lượng plutoni trong điều kiện vận hành bình thường</p>	

- Kho lưu giữ nhiên liệu tươi - Vùng hoạt lò phản ứng - Kho lưu giữ nhiên liệu đã qua sử dụng - Các địa điểm khác	
3. Hệ số tải (chỉ đối với lò phản ứng công suất)	
4. Nạp nhiên liệu vào vùng hoạt lò phản ứng (số lượng thanh/bó nhiên liệu)	
5. Các yêu cầu đối với việc nạp nhiên liệu (lượng, khoảng cách thời gian)	
6. Độ cháy (trung bình/tối đa)	
7. Nhiên liệu đã qua sử dụng sẽ được tái chế hay lưu giữ (nêu rõ địa điểm lưu giữ, nếu có)	
<b>VII. THAO TÁC VỚI VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Nhiên liệu tươi	
a) Đóng gói (mô tả)	
b) Sơ đồ, bố trí chung và kế hoạch lưu giữ	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
c) Khả năng chứa của kho lưu giữ	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
d) Phòng chuẩn bị và phân tích nhiên liệu và khu vực nạp nhiên liệu vào lò phản ứng (mô tả, bao gồm cả sơ đồ, bố trí chung)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
2. Thiết bị vận chuyển nhiên liệu (bao gồm các máy móc dùng để tiếp nhiên liệu)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
3. Tuyển đi của vật liệu hạt nhân (nhiên liệu tươi, nhiên liệu đã qua sử dụng, vùng phản xạ, nhiên liệu khác)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
4. Thùng lò phản ứng (thể hiện vị trí vùng hoạt, cửa ra vào thùng lò, các chỗ mở thùng lò, vị trí thao tác với nhiên liệu trong thùng lò)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ

5. Sơ đồ vùng hoạt lò phản ứng (thể hiện bố trí chung, mạng, dạng, đỉnh, kích thước vùng hoạt, chất phản xạ, vùng phản xạ, vị trí, hình dạng và kích thước của thanh/bó nhiên liệu; thanh/bó điều khiển; thanh/bó thí nghiệm)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
6. Số lượng, kích thước các kênh cho thanh nhiên liệu hoặc bó thanh nhiên liệu và cho các thanh điều khiển trong vùng hoạt	
7. Thông lượng neutron trung bình trong vùng hoạt:	
a) Neutron nhiệt	
b) Neutron nhanh	
8. Thiết bị đo thông lượng neutron và gamma	
9. Nhiên liệu đã qua sử dụng	
a) Sơ đồ, kế hoạch lưu giữ nhiên liệu đã qua sử dụng và bố trí chung (bên trong hoặc bên ngoài)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
b) Phương pháp lưu giữ	
c) Khả năng chứa theo thiết kế của kho lưu giữ	
d) Mô tả thiết bị vận chuyển nhiên liệu đã qua sử dụng và thùng vận chuyển (nêu rõ vị trí lưu giữ thiết bị và thùng vận chuyển trong trường hợp không đặt tại địa điểm)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
10. Hoạt độ tối đa của nhiên liệu/vùng hấp thụ sau khi tiếp nhiên liệu (ở bề mặt và ở khoảng cách 1 mét)	
11. Phương pháp và thiết bị thao tác với nhiên liệu đã qua sử dụng (trừ các phương pháp và thiết bị đã được nêu trong các mục 1 và mục 9 d phần này)	
12. Các khu vực kiểm tra vật liệu hạt nhân (trừ các vùng đã nêu trong mục 1 phần này) Đối với mỗi vùng này, mô tả ngắn gọn:	
a) Bản chất của các hoạt động	
b) Các thiết bị chính sẵn có (vd. buồng nóng, thiết bị tháo dỡ và hòa tan vỏ thanh nhiên liệu)	

c) Thùng chứa được sử dụng để vận chuyển (vật liệu chính, phế liệu và chất thải)	
d) Các khu vực lưu giữ đối với nhiên liệu tươi và nhiên liệu đã qua sử dụng	
đ) Sơ đồ và bố trí chung	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
<b>VIII. DỮ LIỆU VỀ CHẤT LÀM MÁT</b>	
1. Sơ đồ khối (nêu rõ dòng khối lượng, nhiệt độ và áp suất tại các điểm chính, v.v)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
<b>IX. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ BIỆN PHÁP AN TOÀN</b>	
1. Các biện pháp bảo vệ thực thể cơ bản đối với vật liệu hạt nhân	
2. Các nội quy về sức khỏe và an toàn cụ thể mà thanh tra viên phải tuân thủ (nếu nhiều quá, hãy cung cấp tài liệu kèm theo)	
<b>X. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Mô tả hệ thống Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ và báo cáo dữ liệu kế toán, quy trình hiệu chỉnh bảng kê sau khi kiểm kê, và sửa chữa các lỗi, v.v theo các mục sau:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo các mẫu cho các quy trình
a) Khái quát (mục này cần nêu loại sổ cái và sổ phụ nào sẽ được sử dụng, dạng tài liệu (bản giấy, băng hay vi phim, v.v), người chịu trách nhiệm và quyền hạn của người đó; dữ liệu nguồn (vd. mẫu chuyển vật liệu đi và tiếp nhận vật liệu về, hồ sơ ban đầu về các đo đạc và tài liệu kiểm soát đo đạc); quy trình hiệu chỉnh, dữ liệu nguồn và các hồ sơ)	
b) Tiếp nhận	

c) Chuyển đi	
d) Kiểm kê thực tế Mô tả quy trình, tần suất kiểm kê dự kiến, các phương pháp kiểm kê thực tế của nhà vận hành (đối với kế toán vật liệu ở dạng đếm được và/hoặc vật liệu ở dạng không đếm được), bao gồm phương pháp phân tích và độ chính xác, phương pháp tiếp cận với vật liệu hạt nhân và phương pháp xác minh có thể thực hiện được đối với nhiên liệu đã qua sử dụng, phương pháp xác minh vật liệu hạt nhân trong vùng hoạt	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo danh sách các hạng mục thiết bị chính được coi là thùng chứa vật liệu hạt nhân
đ) Lượng vật liệu hạt nhân hao hụt và lượng vật liệu hạt nhân tạo ra (ước tính các giới hạn)	
e) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm phương pháp hiệu chỉnh hoặc chỉnh sửa và phân bảo lưu và ngôn ngữ)	
2. Đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát (mô tả chung)	
3. Đối với mỗi điểm đo của vùng kế toán được nêu trong mục 1 phần IV và mục 1 và 2 phần VI, cung cấp các thông tin sau (nếu có):	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần
a) Mô tả vị trí, loại, đặc điểm nhận dạng	
b) Dự kiến loại thay đổi kiểm kê và/hoặc các khả năng sử dụng điểm đo này để tiến hành kiểm kê thực tế	
c) Dạng vật lý và hóa học của vật liệu hạt nhân (mô tả cả vật liệu vỏ bọc)	
d) Thùng chứa, đóng kiện vật liệu hạt nhân	
đ) Quy trình lấy mẫu và các thiết bị sử dụng	
e) Phương pháp đo và thiết bị sử dụng (đếm các bó nhiên liệu, thông lượng nơtron, mức công suất, độ cháy hạt nhân và lượng sản phẩm sinh ra, v.v)	
g) Nguồn gốc sai số và độ chính xác	



h) Kỹ thuật và tần suất hiệu chuẩn thiết bị	
i) Chương trình đánh giá độ chính xác của các phương pháp và kỹ thuật sử dụng	
XI. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy có liên quan đến việc thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm...

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CƠ SỞ  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Mẫu 03-I/KSHN**

**NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐẶC THÙ CHO CƠ SỞ NGHIÊN CỨU VÀ  
 TRIỂN KHAI CÓ LƯỢNG VẬT LIỆU HẠT NHÂN,  
 VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN LỚN HƠN 1 KILÔGAM HIỆU DỤNG**

IV. DỮ LIỆU CHUNG VỀ CƠ SỞ	
1. Mô tả cơ sở (thể hiện các vùng kế toán)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
2. Lượng kiểm kê thông thường	
3. Dự kiến lượng vật liệu đưa vào hàng năm và/hoặc lượng kiểm kê cho hoạt động của cơ sở ở công suất thông thường	
4. Mô tả việc sử dụng vật liệu hạt nhân	
5. Các hạng mục thiết bị quan trọng sử dụng, sản xuất hoặc xử lý vật liệu hạt nhân	
V. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Các loại đơn vị kế toán chính được sử dụng tại cơ sở	
2. Mô tả vật liệu hạt nhân cho mỗi vùng kế toán (khái quát)	
a) Dạng vật lý và hóa học (mô tả cả vật liệu vỏ bọc)	
b) Độ làm giàu và hàm lượng Pu	
c) Ước tính khối lượng danh định của vật liệu hạt nhân tại cơ sở	
3. Vật liệu thải	
a) Nguồn gốc và dạng (nêu rõ các nguồn gốc chính; chất lỏng hay chất rắn; các nguyên tố hợp thành, độ làm giàu và hàm lượng Pu bao gồm cả thiết bị bị nhiễm bẩn)	

b) Lượng trong kho và tại các địa điểm khác	
c) Phương pháp và tần suất thu hồi/chôn thải	
4. Các vật liệu hạt nhân khác tại cơ sở và địa điểm	
5. Phương pháp để xác định vật liệu hạt nhân tại cơ sở	
6. Mức bức xạ tại các địa điểm có vật liệu hạt nhân	
<b>VI. DÒNG VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Sơ đồ khối vật liệu hạt nhân (nêu rõ các điểm đo, các vùng kế toán, các địa điểm kiểm kê, v.v phục vụ mục đích của cơ sở)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
2. Loại, dạng và lượng vật liệu hạt nhân tại (nêu số liệu trung bình đối với mỗi địa điểm):	
a) Các khu vực vận hành	
b) Các khu vực lưu giữ	
c) Các địa điểm khác	
<b>VII. THAO TÁC ĐỐI VỚI VẬT LIỆU HẠT NHÂN (CHO MỖI VÙNG KẾ TOÁN)</b>	
1. Mô tả nơi lưu giữ vật liệu hạt nhân (nêu rõ khả năng chứa, dự kiến lượng kiểm kê và lượng đưa vào, v.v)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
2. Lượng vật liệu hạt nhân tối đa được xử lý tại mỗi vùng kế toán	
3. Thay đổi về dạng vật lý/hóa học trong quá trình hoạt động	
4. Vận chuyển vật liệu hạt nhân	
5. Tần suất tiếp nhận và chuyển đi	

6. Thiết bị vận chuyển vật liệu hạt nhân (nếu có)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
7. Mô tả thùng chứa dùng để lưu giữ và vận chuyển	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
8. Tuyến di chuyển của vật liệu hạt nhân	
9. Che chắn (cho việc lưu giữ và vận chuyển)	
<b>VIII. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ BIỆN PHÁP AN TOÀN</b>	
1. Các biện pháp bảo vệ thực thể cơ bản đối với vật liệu hạt nhân	
2. Các nội quy về sức khỏe và an toàn cụ thể mà thanh tra viên phải tuân thủ (nếu nhiều, cung cấp tài liệu kèm theo)	
<b>IX. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Mô tả hệ thống Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ và báo cáo dữ liệu kế toán và thiết lập cân bằng vật liệu, quy trình hiệu chỉnh bảng kê sau khi kiểm kê, và sửa chữa các lỗi, v.v theo các mục sau:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo các mẫu đối với các quy trình
a) Khái quát	
b) Tiếp nhận (bao gồm phương pháp xử lý sai lệch số liệu giữa bên gửi/bên nhận và các sửa chữa bảng kê theo đó)	
c) Chuyển đi (bao gồm cả chất thải)	
d) Lượng loại bỏ đo được (ước tính trong một năm (một tháng), phương pháp quản lý)	
đ) Chất thải được giữ lại (ước tính lượng trong một năm, thời gian lưu giữ)	

<p>e) Kiểm kê thực tế Mô tả quy trình, tần suất dự kiến, ước tính về phân bố vật liệu hạt nhân, các phương pháp kiểm kê thực tế (bao gồm cả phương pháp phân tích), khả năng tiếp cận và phương pháp xác minh có thể thực hiện được đối với vật liệu đã chiếu xạ, ước tính độ chính xác và việc tiếp cận đến vật liệu hạt nhân</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo danh sách các hạng mục thiết bị chính được coi là thùng chứa vật liệu hạt nhân</p>
<p>g) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm phương pháp hiệu chỉnh hoặc sửa chữa và phần bảo lưu, ngôn ngữ)</p>	
<p>2. Đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát (mô tả chung về các biện pháp được áp dụng hoặc có thể áp dụng)</p>	
<p>3. Đối với mỗi điểm đo của vùng kế toán được nêu trong mục 1 phần VI, cung cấp các thông tin sau (nếu có):</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Có thể đính kèm trang riêng cho mỗi điểm đo. <i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần</p>
<p>a) Mô tả vị trí, loại, nhận dạng</p>	
<p>b) Dự kiến loại thay đổi kiểm kê và/hoặc các khả năng sử dụng điểm đo này để tiến hành kiểm kê thực tế</p>	
<p>c) Dạng vật lý và hóa học của vật liệu hạt nhân (mô tả cả vật liệu vỏ bọc)</p>	
<p>d) Thùng chứa, đóng kiện vật liệu hạt nhân</p>	
<p>đ) Quy trình lấy mẫu và các thiết bị sử dụng</p>	
<p>e) Phương pháp đo và thiết bị sử dụng</p>	
<p>g) Nguồn gốc và mức độ sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống (về khối lượng, thể tích, lấy mẫu, phân tích, phân tích không phá hủy)</p>	

h) Kỹ thuật và tần suất hiệu chuẩn thiết bị	
i) Phương pháp chuyển đổi dữ liệu nguồn thành dữ liệu lô	
k) Phương thức xác định lô	
l) Dự kiến tốc độ dòng của lô hàng năm	
m) Dự kiến số lượng lô trong kiểm kê	
n) Dự kiến số hạng mục trong các lô dòng vật liệu hoặc các lô kiểm kê	
o) Loại, thành phần và lượng vật liệu hạt nhân trong mỗi lô (nêu rõ số liệu lô; tổng khối lượng vật liệu hạt nhân theo hạng mục; thành phần đồng vị (đối với urani) và hàm lượng Pu nếu có; dạng vật liệu hạt nhân)	
p) Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát	
<b>X. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC</b>	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy có liên quan đến việc thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm...

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CƠ SỞ  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Mẫu 04-I/KSHN****NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐẶC THÙ CHO CƠ SỞ LƯU GIỮ CHUYÊN BIỆT**

IV. DỮ LIỆU CHUNG VỀ CƠ SỞ	
1. Mô tả cơ sở (đối với mỗi vùng lưu giữ)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ dòng khái quát
2. Khả năng chứa theo thiết kế	
3. Dự kiến lượng vật liệu đưa vào và lượng kiểm kê hàng năm (dưới dạng chương trình dự kiến, nêu rõ tỷ lệ của lượng chuyển đi và lượng tiếp nhận)	
V. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ DÒNG VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Các loại đơn vị được sử dụng tại cơ sở	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần
2. Mô tả các vật liệu chính (khái quát)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ dòng khái quát
a) Dạng vật lý (cơ học) và kích thước (kèm theo hình vẽ trong trường hợp lưu giữ các thanh/bó thanh nhiên liệu)	
b) Dạng hóa học (nêu rõ thành phần hóa học và các thành phần hợp kim chính)	
c) Độ làm giàu và hàm lượng Pu	
d) Lượng vật liệu hạt nhân	
đ) Vật liệu vỏ	
e) Phương thức để nhận dạng vật liệu hạt nhân	
g) Loại thùng chứa, kiện đóng gói	
h) Mức bức xạ tại địa điểm có vật liệu hạt nhân	
i) Vật liệu hạt nhân khác tại cơ sở (khối lượng, dạng và địa điểm kiểm kê) chưa được nêu ở các phần trước	
3. Sơ đồ khối đối với vật liệu hạt nhân (nêu rõ các điểm đo, các vùng kế toán, các địa điểm kiểm kê, v.v phục vụ mục đích của cơ sở)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ

VI. THAO TÁC ĐỐI VỚI VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Mô tả từng nơi lưu giữ vật liệu hạt nhân (địa điểm kiểm kê)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
2. Lượng kiểm kê vật liệu hạt nhân theo thiết kế tại mỗi khu vực lưu giữ	
3. Phương pháp đặt vật liệu hạt nhân vào nơi lưu giữ	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
4. Tuyến đi và thiết bị được sử dụng để di chuyển vật liệu hạt nhân (nếu có)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ
5. Tần suất tiếp nhận và chuyển đi	
6. Che chắn (cho việc lưu giữ và vận chuyển)	
VII. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ BIỆN PHÁP AN TOÀN	
1. Các biện pháp bảo vệ thực thể cơ bản đối với vật liệu hạt nhân	
2. Các nội quy về sức khỏe và an toàn cụ thể mà thanh tra viên phải tuân thủ (nếu nhiều, cung cấp tài liệu kèm theo)	
VIII. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Mô tả hệ thống Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ và báo cáo dữ liệu kế toán và thiết lập cân bằng vật liệu, quy trình hiệu chỉnh bảng kê sau khi kiểm kê, và sửa chữa các lỗi, v.v theo các mục sau:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo các mẫu cho các thủ tục
a) Khái quát	
b) Tiếp nhận (bao gồm phương pháp xử lý sai lệch về số liệu giữa bên gửi/bên nhận và các sửa chữa bảng kiểm kê theo đó)	
c) Chuyển đi (bao gồm cả chất thải)	



<p>d) Kiểm kê thực tế Tần suất, quy trình, ước tính về phân bố vật liệu hạt nhân, các phương pháp kiểm kê thực tế (bao gồm phương pháp phân tích, khả năng tiếp cận và xác minh có thể thực hiện được đối với vật liệu đã chiếu xạ, ước tính độ chính xác, và việc tiếp cận đến vật liệu hạt nhân</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo danh sách các hạng mục thiết bị chính được coi là thùng chứa vật liệu hạt nhân</p>
<p>đ) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm phương pháp hiệu chỉnh hoặc sửa chữa và phần bảo lưu, ngôn ngữ)</p>	
<p>2. Đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát (mô tả chung về các biện pháp được áp dụng hoặc có thể áp dụng)</p>	
<p>3. Đối với mỗi điểm đo của vùng kế toán được nêu trong mục 3 phần V, cung cấp các thông tin sau (nếu có):</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Có thể đính kèm trang riêng cho mỗi điểm đo. Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần</p>
<p>a) Mô tả vị trí, loại, nhận dạng</p>	
<p>b) Dự kiến loại thay đổi kiểm kê và/hoặc các khả năng sử dụng điểm đo này để tiến hành kiểm kê thực tế</p>	
<p>c) Dạng vật lý và hóa học của vật liệu hạt nhân (mô tả cả vật liệu vỏ bọc)</p>	
<p>d) Thùng chứa, đóng kiện vật liệu hạt nhân</p>	
<p>đ) Quy trình lấy mẫu và các thiết bị sử dụng</p>	
<p>e) Phương pháp đo và thiết bị sử dụng</p>	
<p>g) Nguồn gốc và mức độ sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống (về khối lượng, thể tích, lấy mẫu, phân tích, phân tích không phá hủy)</p>	
<p>h) Kỹ thuật và tần suất hiệu chuẩn thiết bị</p>	
<p>i) Phương pháp chuyển đổi dữ liệu nguồn thành dữ liệu lô</p>	
<p>k) Phương pháp nhận dạng lô</p>	
<p>l) Dự kiến tốc độ dòng lô hàng năm</p>	

m) Dự kiến số lượng lô trong kiểm kê	
n) Dự kiến số hạng mục cho mỗi dòng vật liệu hoặc mỗi lô kiểm kê	
o) Loại, thành phần và lượng vật liệu hạt nhân trong mỗi lô (nêu rõ số liệu lô, tổng khối lượng vật liệu hạt nhân của mỗi thanh, thành phần đồng vị (đối với urani) và hàm lượng Pu nếu có; dạng vật liệu hạt nhân)	
p) Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát	
<b>IX. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC</b>	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy có liên quan đến việc thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm....

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

**NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CƠ SỞ**  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Mẫu 05-I/KSHN****NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐẶC THÙ CHO CƠ SỞ TỚI HẠN<sup>1/</sup>  
CƠ SỞ DƯỚI TỚI HẠN<sup>2</sup>**

IV. THÔNG TIN CHUNG VỀ LƯU GIỮ	
1. Số các kết cấu tới hạn có trong cơ sở và vị trí của các kết cấu này	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ
2. Năng lượng vận hành tối đa	
3. a) Chất làm chậm	
b) Chất phản xạ	
c) Vùng phản xạ	
d) Chất làm mát	
V. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN	
1. Loại vật liệu/nhiên liệu hạt nhân chính và khối lượng danh định của vật liệu hạt nhân tại cơ sở	
2. Độ làm giàu của nhiên liệu và hàm lượng Pu	
3. Mô tả thanh nhiên liệu (cho mỗi loại)	
a) Dạng vật lý và hóa học của nhiên liệu	
b) Dạng hay loại hình học	
c) Kích thước	
d) Số khoang trong một thanh nhiên liệu	
đ) Vật liệu hạt nhân và vật liệu phân hạch (với sai số thiết kế)	
e) Thành phần hợp kim	
4. Vật liệu vỏ bọc	
a) Độ dày	
b) Thành phần vật liệu	
c) Liên kết	

<sup>1</sup> Cơ sở tới hạn là cơ sở có sử dụng cơ cấu tới hạn, là cơ cấu có khả năng duy trì phản ứng dây chuyền nhưng không phải lò phản ứng nguyên cứu hay lò công suất.

<sup>2</sup> Cơ sở dưới tới hạn là cơ sở có sử dụng cơ cấu dưới tới hạn, là cơ cấu giống cơ cấu tới hạn nhưng không có khả năng duy trì phản ứng dây chuyền.

5. Phần bên trong bó nhiên liệu (số thanh nhiên liệu trong một bó nhiên liệu, sắp xếp của các thanh nhiên liệu, cấu hình và trọng lượng danh định của vật liệu hạt nhân trong một thanh nhiên liệu (với sai số thiết kế))	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ
6. Đơn vị kế toán cơ bản (thanh/bó nhiên liệu,...)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ
7. Các loại đơn vị khác	
8. Phương pháp nhận dạng vật liệu/nhiên liệu hạt nhân	
9. Vật liệu hạt nhân khác có trong cơ sở (mỗi loại cần được xác định riêng)	
10. Sơ đồ vùng hoạt (đối với mỗi loại bó nhiên liệu tới hạn chỉ ra cách bố trí chung, cấu trúc đỡ vùng hoạt, bố trí che chắn và tải nhiệt, các kênh cho các thanh nhiên liệu, thanh điều khiển, chất làm chậm, chất phản xạ, ống dẫn chùm tia, kích thước,...)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ
11. Dải khối lượng tới hạn và bán kính tối đa	
12. Mô tả cấu hình chung	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ
13. Thông lượng neutron trung bình trong vùng hoạt:	
a) Neutron nhiệt	
b) Neutron nhanh	
14. Thiết bị đo thông lượng nơ-tron và gamma:	
a) Độ chính xác và loại thiết bị cơ bản	
b) Vị trí của thiết bị chỉ báo và máy ghi	
15. Mức bức xạ bên trong/bên ngoài lớp che chắn tại các địa điểm quy định	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ mức bức xạ
16. Hoạt độ bức xạ tối đa của nhiên liệu sau khi nạp (tại bề mặt và tại khoảng cách 1 mét)	
17. Sơ đồ khối vật liệu hạt nhân Xác định:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ quá trình vận hành bình thường
a) Các điểm đo	
b) Các vùng kế toán	
c) Vị trí kiểm kê	

18. Kiểm kê Nêu rõ lượng và độ làm giàu ước tính và hàm lượng Pu đối với:	
a) Khu vực lưu giữ vật liệu hạt nhân	
b) Khu vực vùng hoạt	
c) Bó nhiên liệu	
d) Các vị trí khác	
19. Vật liệu hạt nhân	<i>Lưu ý: Kèm theo hình vẽ</i>
a) Đóng gói (mô tả)	
b) Kế hoạch và các dàn xếp cho việc lưu giữ	
c) Sức chứa của kho	
d) Chuẩn bị vật liệu hạt nhân (mô tả và xác định sơ đồ sắp xếp và các bố trí chung)	
20. Thiết bị vận chuyển nhiên liệu, nếu có	<i>Lưu ý: Kèm theo hình vẽ</i>
21. Các tuyến di chuyển của vật liệu hạt nhân	<i>Lưu ý: Kèm theo hình vẽ</i>
22. Các thiết bị được sử dụng để	
a) Lắp đặt vật liệu hạt nhân	
b) Kiểm tra vật liệu hạt nhân	
c) Phân tích vật liệu hạt nhân	
<b>VI. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ AN TOÀN</b>	
1. Các biện pháp cơ bản để bảo vệ thực thể vật liệu hạt nhân	
2. Các quy tắc về an toàn và sức khỏe nhân viên phải tuân thủ (nếu nhiều, cung cấp văn bản kèm theo)	
<b>VII. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Mô tả hệ thống Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ và báo cáo dữ liệu kế toán và thiết lập cân bằng vật liệu, quy trình hiệu chỉnh bảng kê sau khi kiểm kê, và sửa chữa các lỗi, v.v theo các mục sau:	
a) Phần chung	

b) Tiếp nhận	
c) Chuyển đi	
d) Kiểm kê thực tế Mô tả quy trình, tần suất, phương pháp tiến hành kiểm kê, bao gồm cả các phương pháp phân tích và độ chính xác, tiếp cận tới vật liệu hạt nhân, các phương pháp xác minh vật liệu hạt nhân trong vùng hoạt	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo danh sách các hạng mục chính của các thiết bị được coi là thùng chứa vật liệu hạt nhân
đ) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm cả phương pháp hiệu chỉnh hay chỉnh sửa và bảo lưu, ngôn ngữ)	
2. Tần suất vùng hoạt được tháo dỡ để xác minh vật liệu hạt nhân có trong vùng hoạt	
3. Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát (mô tả chung về các biện pháp đang sử dụng hoặc có thể sử dụng)	
4. Đối với mỗi điểm đo của vùng kế toán được xác định tại mục 17 phần V, cung cấp các thông tin sau:	
a) Mô tả vị trí, loại và nhận dạng	
b) Loại thay đổi kiểm kê dự kiến và khả năng sử dụng điểm đo này để tiến hành kiểm kê thực tế	
c) Dạng vật lý và hóa học của vật liệu hạt nhân (mô tả cả vật liệu làm vỏ bọc)	
d) Thùng chứa vật liệu hạt nhân và đóng gói	
đ) Quy trình lấy mẫu và thiết bị sử dụng	
e) Các phương pháp đo và thiết bị sử dụng	
g) Nguồn gốc và mức độ sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống	
h) Kỹ thuật và tần suất hiệu chuẩn và thiết bị sử dụng	
i) Phương pháp chuyển đổi các số liệu nguồn thành số liệu của lô	

k) Phương pháp để nhận diện lô	
l) Lượng các lô mỗi năm	
m) Số các hạng mục dự tính trong dòng vật liệu và lô	
n) Loại, thành phần và lượng vật liệu hạt nhân mỗi lô (số liệu mỗi lô, tổng lượng vật liệu hạt nhân trong một hạng mục và thành phần đồng vị (đối với urani), và hàm lượng Pu; dạng vật liệu hạt nhân)	
o) Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp ngăn chặn tiếp cận và giám sát	
<b>VIII. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC</b>	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy có liên quan đến việc thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm...

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**  
(Ký, ghi rõ họ tên)

**NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU CƠ SỞ**  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**NỘI DUNG THIẾT KẾ ĐẶC THÙ CHO NHÀ MÁY CHUYỂN HÓA  
VÀ NHÀ MÁY CHẾ TẠO NHIÊN LIỆU**

IV. THÔNG SỐ CHUNG CỦA QUÁ TRÌNH			
<p>1. Mô tả cơ sở (chỉ ra tất cả các giai đoạn của quá trình, các khu vực lưu giữ, và các điểm cấp vật liệu, sản phẩm và thải liên quan đến việc đo lường, kiểm soát và kế toán vật liệu hạt nhân)</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ chung của quá trình (Các sơ đồ phải chỉ ra các thiết bị, tủ hút, buồng và các khu vực có vật liệu hạt nhân, cũng như các khu vực đặc biệt có thể có vật liệu hạt nhân bị giữ lại)</p>		
<p>2. Mô tả quá trình (nêu ra loại chuyển hóa, phương pháp chế tạo, phương pháp lấy mẫu, cũng như việc chuyển đổi dạng vật lý và hóa học)</p>			
<p>3. Công suất theo thiết kế (khối lượng sản phẩm chính hàng năm)</p>			
<p>4. Dự kiến lượng vật liệu đầu vào hàng năm (dưới hình thức chương trình, trong đó chỉ rõ lượng đầu vào và sản phẩm)</p>			
<p>5. Các hạng mục quan trọng của các thiết bị sử dụng, sản xuất hay xử lý vật liệu hạt nhân, nếu có (chẳng hạn như các thiết bị kiểm tra và thí nghiệm)</p>			
V. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ DÒNG VẬT LIỆU			
<p>1. Mô tả vật liệu chính</p>	<p>Vật liệu đầu vào</p>	<p>Sản phẩm trung gian (bột, viên, lưu giữ riêng hoặc gửi đi)</p>	<p>Sản phẩm</p>



a) Các loại đơn vị kế toán chính được sử dụng tại cơ sở			
b) Dạng hóa học và vật lý (đối với sản phẩm phải bao gồm loại thanh/bó nhiên liệu, mô tả chi tiết về cấu trúc chung và kích thước chung của thanh/bó nhiên liệu, bao gồm cả hàm lượng vật liệu hạt nhân và độ làm giàu) Kèm theo bản vẽ.			
c) Lượng vật liệu đưa vào, độ làm giàu và hàm lượng Pu (đối với quá trình vận hành bình thường, chỉ ra có trộn lẫn và/hoặc tái sử dụng không)			
d) Quy mô của lô/tốc độ dòng và chu kỳ tiến hành, phương pháp nhận dạng lô			
đ) Lưu giữ và lượng kiểm kê trong nhà máy (chỉ ra những thay đổi đối với lượng sản phẩm đưa vào)			
e) Tần suất nhận về hay gửi đi (lô/đơn vị trong một tháng)			
2. Vật liệu phế thải			
3. Vật liệu thải (bao gồm cả các thiết bị bị nhiễm bẩn, lượng loại bỏ đo được và lượng thải còn lại) Mô tả cho mỗi dòng chất thải:			
a) Nguồn thải chính			
b) Loại chất thải			
c) Dạng vật lý và hóa học (chất lỏng, chất rắn,...)			
d) Độ làm giàu và hàm lượng urani/plutoni			
đ) Lượng ước tính hàng năm, thời gian lưu giữ			
e) Tỷ lệ phát sinh chất thải (theo % đầu vào/lượng đưa vào mỗi tháng)			

g) Lượng lưu kho và sức chứa tối đa	
h) Phương pháp và tần suất thu hồi/chôn thải	
4. Hệ thống xử lý chất thải	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ
5. Các loại vật liệu hạt nhân khác trong cơ sở hoặc các địa điểm của cơ sở, nếu có	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ
6. Sơ đồ khối đối với vật liệu hạt nhân (xác định các điểm lấy mẫu, dòng vật liệu và các điểm đo kiểm kê, các vùng kế toán, vị trí kiểm kê,...)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ
7. Loại, dạng, khoảng làm giàu, hàm lượng Pu, lượng vật liệu hạt nhân có tại mỗi khu vực xử lý vật liệu hạt nhân, bao gồm: - Khu vực xử lý - Khu vực lưu giữ - Các địa điểm khác (cũng chỉ ra lượng vật liệu hạt nhân tối đa được xử lý tại vùng kế toán tại một thời điểm)	
8. Các quá trình xử lý lại (mô tả ngắn gọn từng quá trình, bao gồm cả nguồn và dạng vật liệu, phương pháp lưu giữ, lượng vật liệu thường có, tần suất xử lý, thời gian lưu giữ tạm thời, kế hoạch đối với việc sử dụng lại, và các phương pháp xác định hàm lượng vật liệu phân hạch có trong vật liệu được xử lý lại)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ
9. Kiểm kê vật liệu	
a) Trong quá trình hoạt động (trong nhà máy và các thiết bị trong quá trình vận hành bình thường, chỉ rõ lượng, khoảng làm giàu, hàm lượng Pu, dạng, các địa điểm chính và bất kỳ thay đổi đáng kể nào theo thời gian hoặc lượng đầu vào; cũng chỉ rõ lượng vật liệu bị lưu lại và cơ chế lưu lại trong thiết bị	

b) Nơi lưu giữ sản phẩm đầu vào và sản phẩm đầu ra	
c) Các địa điểm khác (lượng, khoảng làm giàu, hàm lượng Pu, dạng và địa điểm vật liệu chưa được quy định)	
<b>VI. XỬ LÝ VẬT LIỆU HẠT NHÂN (ĐỐI VỚI MỖI KHU VỰC KẾ TOÁN)</b>	
1. Mô tả thùng chứa, việc đóng gói và khu vực lưu giữ	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo bản vẽ Kèm theo ghi chú riêng (Mô tả kích thước và loại thùng chứa và cách thức đóng gói đối với vật liệu đầu vào, sản phẩm và chất thải (bao gồm cả công suất danh định và công suất khi vận hành bình thường, và loại vật liệu); phương pháp lưu giữ hay đóng gói, quy trình đổ đầy và lấy ra, che chắn; và bất kỳ đặc trưng đặc biệt nào)
2. Phương pháp và phương tiện vận chuyển vật liệu hạt nhân (mô tả cả thiết bị sử dụng để thao tác với vật liệu đầu vào, sản phẩm và chất thải)	
3. Tuyến đường di chuyển vật liệu hạt nhân (tham chiếu đến sơ đồ nhà máy)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo sơ đồ
4. Che chắn (đối với lưu giữ và vận chuyển)	
<b>VII. BẢO DƯỠNG NHÀ MÁY</b>	
1. Bảo dưỡng, tẩy xạ và làm sạch	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo giải thích riêng Mô tả các kế hoạch và các quy trình tẩy xạ và làm sạch các thiết bị có chứa vật liệu hạt nhân, xác định các điểm lấy mẫu và điểm đo liên quan. Trong trường hợp việc làm sạch và/hoặc lấy mẫu là không thể được, chỉ rõ lượng vật liệu hạt nhân bị giữ lại được đo hoặc tính thế nào.

a) Bảo dưỡng thông thường	
b) Tẩy xạ thiết bị và nhà máy, và thu hồi vật liệu hạt nhân	
c) Làm sạch nhà máy và thiết bị, bao gồm cả các phương tiện nhằm đảm bảo các thùng chứa được làm sạch	
d) Khởi động và đóng cửa nhà máy (nếu khác với vận hành bình thường)	
<b>VIII. CÁC BIỆN PHÁP AN TOÀN VÀ BẢO VỆ</b>	
1. Các biện pháp cơ bản bảo vệ thực thể vật liệu hạt nhân	
2. Các quy tắc an toàn và sức khỏe cụ thể mà thanh tra viên cần tuân thủ (nếu nhiều, cung cấp tài liệu kèm theo)	
<b>IX. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Mô tả hệ thống (Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ và báo cáo các số liệu kế toán, thiết lập vùng cân bằng vật liệu, tần suất thực hiện việc cân đối, các quy trình để hiệu chỉnh sau khi kiểm kê nhà máy, sai sót, ... theo các đề mục sau:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo mẫu sử dụng trong tất cả các quy trình
a) Khái quát (Mục này cần nêu các loại sổ cái, sổ phụ sử dụng, dạng của các loại sổ này (trên giấy, băng từ hay phim,...); người có trách nhiệm và thẩm quyền; số liệu nguồn (ví dụ như dạng nhận về, gửi đi, ghi chép ban đầu của các phép đo và các tài liệu về kiểm soát các phép đo); quy trình thực hiện hiệu chỉnh, số liệu nguồn và tài liệu ghi chép; các căn cứ của việc hiệu chỉnh)	

<p>b) Tiếp nhận (bao gồm cả phương pháp xử lý sự chênh lệch giữa số liệu đo được từ nơi gửi đến và tại nơi nhận về và việc chỉnh sửa sau đó; việc kiểm tra và đo đạc được sử dụng để xác nhận hàm lượng vật liệu hạt nhân và người chịu trách nhiệm về việc xác định này)</p>	
<p>c) Gửi đi (sản phẩm, chất thải và lượng đã loại bỏ đo được)</p>	
<p>d) Kiểm kê thực tế Mô tả quy trình, tần suất, phân bố vật liệu hạt nhân ước tính, phương pháp thực hiện kiểm kê (bao gồm cả phương pháp phân tích), khả năng tiếp cận và phương pháp xác minh đối với vật liệu đã bị chiếu xạ, độ chính xác.</p>	<p><i>Lưu ý:</i> Kèm theo Danh mục các hạng mục hay thiết bị được coi là thùng chứa vật liệu hạt nhân</p>
<p>đ) Lượng loại bỏ đo được (phương pháp ước tính lượng vật liệu này theo hàng tháng/năm, phương pháp chôn thải)</p>	
<p>e) Lượng chất thải lưu lại (phương pháp ước tính lượng chất thải hàng năm, phương pháp và thời hạn lưu kho; cũng nêu ra khả năng sử dụng chất thải này)</p>	
<p>g) Lượng vật liệu mất không đo được (nêu ra phương pháp được sử dụng để ước tính lượng này)</p>	
<p>h) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm nhật ký vận hành, sổ cái, dạng vật liệu chuyển giao nội bộ, phương pháp hiệu chỉnh hay chỉnh sửa và điểm bảo lưu, ngôn ngữ; các biện pháp kiểm soát và trách nhiệm đối với các hồ sơ này)</p>	
<p>2. Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp giám sát và ngăn chặn tiếp cận (mô tả chung về các biện pháp được áp dụng hoặc có thể áp dụng)</p>	

<p>3. Đối với mỗi dòng vật liệu và điểm lấy mẫu cũng như điểm đo của các vùng kế toán được xác định tại các câu hỏi 1 Mục IV, và 6,7 Mục V, cung cấp các thông tin sau:</p>	
<p>a) Mô tả địa điểm, loại và nhận dạng vật liệu</p>	
<p>b) Loại thay đổi kiểm kê tại điểm đo này</p>	
<p>c) Khả năng sử dụng điểm đo này để kiểm kê thực tế</p>	
<p>d) Dạng hóa học và vật lý của vật liệu hạt nhân (bao gồm cả khoáng làm giàu, hàm lượng Pu, và mô tả vật liệu làm vỏ thanh nhiên liệu)</p>	
<p>đ) Thùng chứa, đóng gói và phương pháp lưu giữ vật liệu hạt nhân</p>	
<p>e) Quy trình lấy mẫu và thiết bị sử dụng (gồm cả số mẫu được lấy, tần suất lấy mẫu và tiêu chí loại trừ)</p>	
<p>g) Phương pháp phân tích hoặc đo đạc, thiết bị sử dụng và độ chính xác tương ứng</p>	
<p>h) Nguồn gốc và mức độ của các sai số ngẫu nhiên và sai số hệ thống (trọng lượng, thể tích, việc lấy mẫu, phân tích)</p>	
<p>i) Kỹ thuật tính toán và phát sinh sai số</p>	
<p>k) Kỹ thuật và tần suất hiệu chuẩn thiết bị sử dụng</p>	
<p>l) Chương trình để đánh giá liên tục độ chính xác của trọng lượng, thể tích, kỹ thuật lấy mẫu và các phương pháp đo</p>	
<p>m) Chương trình đánh giá thống kê của các số liệu từ (j) đến (k)</p>	
<p>n) Phương pháp chuyển đổi số liệu nguồn thành số liệu lô (quy trình tính toán chuẩn, hằng số và mối quan hệ thực nghiệm đối với vật liệu đầu vào, sản phẩm và chất thải)</p>	

o) Phương pháp nhận dạng lô	
p) Tốc độ dự kiến đối với dòng vật liệu của lô hàng năm	
q) Số lô dự kiến tại điểm đo	
t) Số hạng mục dự kiến đối với mỗi dòng vật liệu và các lô	
u) Loại, thành phần và lượng vật liệu hạt nhân trong mỗi lô (nêu rõ số liệu lô, tổng khối lượng của mỗi nguyên tố trong vật liệu hạt nhân và dạng vật liệu hạt nhân)	
v) Các đặc trưng liên quan đến các biện pháp giám sát và ngăn chặn tiếp cận	
4. Giới hạn sai số chung	
a) Sự khác nhau của số liệu đo được tại nơi gửi đi và nơi nhận về	
b) Kiểm kê sổ sách	
c) Kiểm kê thực tế	
d) Lượng không đo được	
<b>X. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC</b>	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy liên quan đến việc thực hiện kiểm soát hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm...

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CƠ SỞ  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Phụ lục II****MẪU BÁO CÁO THÔNG TIN****VỀ VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN<sup>3</sup>**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2011/TT-BKHCN ngày 16 tháng 3 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

**Mẫu 01-II/KSHN**

I. THÔNG TIN CHUNG	
1. Địa điểm, địa chỉ, điện thoại, fax	
2. Người đứng đầu cơ sở	
3. Tên và/hoặc chức vụ, địa chỉ, điện thoại, email của cán bộ chịu trách nhiệm kiểm soát vật liệu hạt nhân	
II. MÔ TẢ VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ DÒNG VẬT LIỆU	
1. Loại vật liệu hạt nhân	
2. Mô tả khái quát vật liệu (đối với từng loại)	
a) Dạng vật lý và hóa học	
b) Độ làm giàu và hàm lượng Pu	
c) Lượng vật liệu hạt nhân thường được lưu giữ tại địa điểm	
3. Phương thức để nhận dạng vật liệu hạt nhân	
4. Mức bức xạ (tại bề mặt vật liệu hạt nhân và tại khoảng cách 1 mét)	
5. Mô tả thùng chứa chính dùng để lưu giữ và vận chuyển	<i>Lưu ý: Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần</i>

<sup>3</sup> Báo cáo thông tin được lập riêng cho từng cơ sở quy định tại khoản 1 Điều 7 Quy chế hoạt động kiểm soát hạt nhân ban hành kèm theo Quyết định số 45/2010/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 14/6/2010.

“Vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn” trong Phụ lục này được gọi chung là “vật liệu hạt nhân”.



6. Thiết bị vận chuyển vật liệu hạt nhân	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần
7. Xác định các điểm đo, vùng kế toán và địa điểm kiểm kê (cho việc lưu giữ và vận chuyển)	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo các hình vẽ/sơ đồ dòng
<b>III. CÁC BIỆN PHÁP BẢO VỆ VÀ BIỆN PHÁP AN TOÀN</b>	
1. Các biện pháp bảo vệ thực thể cơ bản đối với vật liệu hạt nhân	
2. Các quy tắc về sức khỏe và an toàn cụ thể mà thanh tra viên phải tuân thủ	
<b>IV. KẾ TOÁN VÀ KIỂM SOÁT VẬT LIỆU HẠT NHÂN</b>	
1. Mô tả hệ thống Mô tả về hệ thống kế toán vật liệu hạt nhân, phương pháp lưu hồ sơ, báo cáo dữ liệu kế toán và thiết lập cân bằng vật liệu, quy trình hiệu chỉnh bảng kê sau khi kiểm kê, và sửa chữa các lỗi, v.v. theo các mục sau:	<i>Lưu ý:</i> Kèm theo các mẫu cho các thủ tục
a) Khái quát	
b) Tiếp nhận	
c) Chuyển đi	
d) Lượng loại bỏ đo được và chất thải còn lại	
đ) Kiểm kê thực tế Mô tả quy trình, tần suất, phương pháp kiểm kê thực tế, độ chính xác, và tiếp cận đến vật liệu hạt nhân	
e) Hồ sơ vận hành và hồ sơ kế toán (bao gồm phương pháp hiệu chỉnh hoặc chỉnh sửa và phân bảo lưu, ngôn ngữ)	
2. Đối với mỗi điểm đo của vùng kế toán, cung cấp các thông tin sau (nếu có):	<i>Lưu ý:</i> Có thể đính kèm trang riêng cho mỗi điểm đo. Kèm theo hình vẽ/sơ đồ nếu cần
a) Mô tả vị trí, loại, đặc điểm	
b) Dạng vật lý và hóa học của vật liệu hạt nhân (mô tả cả vật liệu vỏ bọc)	

c) Phương pháp đo và thiết bị sử dụng	
d) Phương pháp chuyển đổi dữ liệu nguồn thành dữ liệu lô	
đ) Phương pháp xác định lô và mô tả dữ liệu lô	
<b>V. THÔNG TIN KHÔNG BẮT BUỘC</b>	
1. Thông tin bổ sung (nếu cơ sở thấy có liên quan đến việc thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân tại cơ sở)	

....., ngày.... tháng... năm...

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO**

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

**NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU CƠ SỞ**

*(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)*

**Phụ lục III**  
**MẪU BÁO CÁO KẾ TOÁN HẠT NHÂN**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2011/TT-BKHHCN ngày 16 tháng 3 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

1. Các báo cáo kế toán hạt nhân được đánh số liên tục, không có số trống hoặc lặp lại về thứ tự.

*Lưu ý:* cần phân biệt rõ chữ O và số 0. Khi điền thông tin vào báo cáo kế toán hạt nhân, chữ sẽ có dạng Ø và số sẽ có dạng 0.

Các loại báo cáo kế toán hạt nhân được lập theo các mẫu sau:

<b>TT</b>	<b>Báo cáo</b>	<b>Mẫu</b>
1	Báo cáo kiểm kê định kỳ	Mẫu 01-III/KSHN
2	Báo cáo cân đối vật liệu	Mẫu 02-III/KSHN
3	Báo cáo thay đổi kiểm kê	Mẫu 03-III/KSHN
4	Thông tin chú thích	Mẫu 04-III/KSHN

2. “Vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn” trong Phụ lục này được gọi chung là “vật liệu hạt nhân”.

**Mẫu 01-III/KSHN****BÁO CÁO KIỂM KÊ ĐỊNH KỲ****I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:

2. Địa chỉ:

3. Điện thoại:

4. Fax:

**II. NỘI DUNG BÁO CÁO**

Quốc gia cơ sở vùng cân bằng vật liệu						Ngày..... Báo cáo số..... Trang số..... Trong tổng số..... Trang					Chữ ký				
Dòng nhập số	Tiếp tục	Mã KMP	Tên/số của lô	Số hạng mục có trong lô	Mô tả vật liệu	Dữ liệu kế toán						Cơ sở đo đạc	Chú thích	Chỉnh sửa đối với	
						nguyên tố	Khối lượng nguyên tố	Đơn vị kg/g	Khối lượng đồng vị phân hạch (chỉ đối với urani) (g)	Mã đồng vị	Báo cáo số			Dòng nhập số	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	

....., ngày.... tháng... năm....

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU TỔ CHỨC  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

## HƯỚNG DẪN ĐIỀN VÀO PHẦN NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO KIỂM KÊ ĐỊNH KỲ

Thông tin phần đầu trang

- “Quốc gia”, “cơ sở”, “vùng cân bằng vật liệu”: ghi tên hoặc mã của quốc gia, nhận dạng (hoặc mã) của cơ sở và nhận dạng (hoặc mã) của vùng cân bằng vật liệu (MBA), được quy định trong Tài liệu kèm theo của cơ sở.

- Ngày được xác định ở đây cần phải là ngày (hiệu lực) của việc tiến hành kiểm kê thực tế. Ngày này cần phải trùng với ngày kết thúc của thời kỳ báo cáo của Báo cáo cân đối vật liệu tương ứng.

- “Báo cáo số”: được đánh số liên tiếp cho mỗi MBA.

- “Trang số.... trong tổng số... trang”: ghi trang số mấy (trong tổng số trang) và tổng số trang của Báo cáo kiểm kê định kỳ.

Hướng dẫn theo cột

1. Cột 1: “Dòng nhập số”: mỗi dòng nhập trong Báo cáo kiểm kê thực tế phải có một số riêng theo thứ tự. Điều này cũng áp dụng trong trường hợp Báo cáo kiểm kê định kỳ có nhiều trang. Một báo cáo không được có nhiều hơn 99 dòng nhập. Nếu nhiều hơn 99 dòng nhập thì làm thành hai hoặc nhiều báo cáo.

2. Cột 2: “Tiếp tục”: nếu cần phải chia một số liệu nhập vào Báo cáo kiểm kê định kỳ thành nhiều dòng (vd. trong trường hợp số liệu về lượng vật liệu có nhiều hơn 8 chữ số và phải chia thành các số nhỏ hơn), thì viết chữ “C” vào cột “Tiếp tục” để chỉ ra rằng dòng nhập đó là sự tiếp tục của dòng phía trên.

3. Cột 3: “Mã KMP”: ghi mã của điểm đo chủ chốt của dòng vật liệu.

4. Cột 4: “Tên hoặc số của lô”: Đặt tên hoặc số cho mỗi lô trong báo cáo và ghi vào cột này. Sử dụng chữ cái Latin, số, và các ký hiệu như dấu phẩy, gạch chéo và gạch ngang để đặt tên cho lô, nhưng không được nhiều hơn 8 ký tự.

Tên hoặc số của lô phải được giữ nguyên nếu chuyển từ MBA này sang một MBA khác. Các lô khác nhau thì phải có tên khác nhau, kể cả khi vật liệu có cùng nhận dạng. Cần phân biệt giữa chữ cái “Ø” và số 0. Thông tin này không cần phải lặp lại nếu sử dụng thủ tục “C”.

5. Cột 5: “Số lượng hạng mục trong lô”: Ghi số lượng các hạng mục giống nhau trong một lô. Trong trường hợp vật liệu không đếm được và trong trường hợp khi số lượng của hạng mục không có ý nghĩa gì thì ghi số 0 vào cột này.

6. Cột 6: “Mô tả vật liệu”: Cột này được sử dụng để mô tả các đặc điểm của vật liệu hạt nhân bằng cách sử dụng bốn ký tự với các mã nhận dạng sau:

**Đặc điểm (1): Dạng vật lý**

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Bó nhiên liệu	Bó nhiên liệu hoàn chỉnh cho một hệ thống lò phản ứng cụ thể (vd. các bó thanh)	B
Các bộ phận của bó nhiên liệu	Các phần cấu thành nên bó nhiên liệu (vd ống hoặc đĩa)	D
Bột	Bột (không phải gốm): bất kỳ vật liệu dạng bột mà không phải oxit và cacbua ở dạng gốm	F
Bột, gốm	Bột, dạng gốm: dạng oxit hoặc cacbua được nung ở nhiệt độ cao để sản xuất nhiên liệu gốm	G
Được tạo dạng, màu xanh	Viên và hạt màu xanh lá cây: được tạo dạng bằng cách nén hoặc trộn bột gốm với chất kết dính trước khi thiêu kết	H
Gốm	Viên và hạt gốm: như trên, sau khi đã loại bỏ liên kết và được thiêu kết	J
Hạt có lớp phủ	Các hạt gốm đã được phủ lớp vỏ bảo vệ (vd. bằng SiC)	K
Dạng rắn, khác	Vật liệu rắn không phải các loại kể trên (vd. thỏi, thanh, mẫu), nhưng không phải là vật liệu hỗn hợp. Nhóm này cũng bao gồm UF <sub>6</sub> .	Ø
Chất lỏng	Dung dịch nước, chất lỏng hữu cơ hoặc các chất lỏng khác	N
Bã và phế liệu	Bã và phế liệu sinh ra do quá trình sản xuất, và sẽ được tái chế hoặc thu hồi	R
Nguồn kín	Nguồn bức xạ chứa vật liệu phân hạch được đựng trong vỏ kín vĩnh viễn	QS
Chất thải, lỏng	Chất thải lỏng dự định sẽ chôn thải	U
Chất thải, rắn	Chất thải rắn dự định sẽ chôn thải	T
Mẫu vật nhỏ	Mẫu vật phân tích, được tập hợp thành một lô riêng	V

**Đặc điểm (2): Dạng hóa học**

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Dạng nguyên tố	Kim loại không ở dạng hợp kim	D
Fluorua	Bất kỳ florua nào trừ hexafluorua	E
Hex	Hexafluorua	G
Nitrat	Nitrat	J
ADU	Ammonium diuranate	K

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Dioxit	Dioxit	Q
Trioxit	Trioxit	T
Oxit (3/8)	Oxit có công thức $M_3O_8$	U
Các oxit khác	Các oxit khác, bao gồm hỗn hợp các loại oxit khác nhau của cùng một nguyên tố	R
Oxit, có độc tính	Oxit hoặc hỗn hợp oxit có chứa chất độc hạt nhân	V
Cacbua	Cacbua	W
Oxit/than chì	Hỗn hợp oxit/than chì: (vd. nhiên liệu HTR)	X
Cacbua/than chì	Hỗn hợp cacbua/than chì: (vd. nhiên liệu HTR)	Y
Nitrit	Nitrit	Z
Hữu cơ	Hợp chất hữu cơ	1
Các hợp chất khác	Các hợp chất khác, muối và hỗn hợp	2
Hợp kim nhôm	Hợp kim nhôm, gồm cả Al/Si	3
Hợp kim Si	Hợp kim Si và các silicide	4
Hợp kim Zr	Hợp kim Zirconium	5
Hợp kim Mo & Ti	Hợp kim đôi hoặc ba với molybden và titan	6
Các hợp kim khác		7
Vật liệu khác	Vật liệu có dạng hóa học khác nhau được tập hợp trong một lô (vd. Mẫu vật phân tích)	Ø

### **Đặc điểm (3): Thùng chứa**

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Không có thùng chứa	Vật liệu không đặt trong thùng chứa: các hạng mục không cần thùng chứa (bao gồm các bó và các bộ phận của bó nhiên liệu, nếu đề ngoài)	1
Đơn vị nhiên liệu	Đơn vị và các thành phần nhiên liệu rời, trong các công-ten-nơ chuyên đi hoặc lưu giữ	2
Thùng chứa	Thùng chứa có che chắn để chứa nhiên liệu đã cháy và nhiên liệu có hoạt tính cao khác	3
Trong vùng hoạt	Lò phản ứng, các bó nhiên liệu trong vùng hoạt	4
Thùng, hiệu chuẩn	Thùng xử lý, được hiệu chuẩn	5

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Thùng, chưa hiệu chuẩn	Thùng xử lý, chưa được hiệu chuẩn; các đường ống	6
Khay	Khay, giá, thùng hở	7
Lồng	Công-ten-nơ đặc biệt, an toàn tới hạn	8

### Thùng chứa phân loại theo thể tích (lít)

“Thùng lưu giữ” và thể tích	Lọ chứa mẫu và thùng chứa nhỏ khác	<0.5	A
	Lọ, thùng hộp, lon	0.5 - 1	E
	Lọ, thùng hộp, lon	>1 - 5	G
	Lọ, thùng hộp, lon và thùng trụ đựng UF <sub>6</sub>	>5 - 10	H
	Thùng hộp, lon	>10 - 15	J
	Thùng hộp, thùng trụ	>15 - 20	K
	Thùng trụ	>20 - 50	L
	Thùng trụ	>50 - 100	M
	Thùng trụ, thùng tròn	>100 - 200	N
	Thùng trụ, thùng tròn	>200 - 500	Q
	Thùng trụ đựng UF <sub>6</sub> (2 t)	>500 - 1000	R
	Thùng trụ đựng UF <sub>6</sub> (10-14 t)	>1000 - 5000	U
	Thùng chứa lớn hơn, vd. xe bồn	>5000	V
Thùng chứa khác			Ø

### Đặc điểm (4): Tình trạng và chất lượng chiếu xạ

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>	
		<b>Chưa chiếu xạ</b>	<b>Đã chiếu xạ</b>
Nhiên liệu tươi	Bó nhiên liệu tươi	F	
Đã cháy	Nhiên liệu đã cháy trước khi tái chế		G



Từ khóa	Giải thích	Mã	
		Chưa chiếu xạ	Đã chiếu xạ
Được sản xuất	Các vật phẩm được sản xuất ra (không phải là một bó thanh hoàn chỉnh) và không thể lấy mẫu, nhưng có thể đo bằng phương pháp không phá hủy	A	H
Tinh khiết, bền	Vật liệu đồng nhất, có độ tinh khiết và độ bền cao ở cả dạng vật lý và hóa học (vd. sản phẩm, sản phẩm trung gian, một số vật liệu phối)	B	J
Tinh khiết	Vật liệu có độ tinh khiết cao nhưng có thể kém đồng nhất và bền hơn loại trên (vd. một số sản phẩm trung gian, phế thải sạch, vật liệu phối)	C	K
Không đồng nhất	Các vật liệu không đồng nhất có thành phần nói chung là tương tự nhau nhưng không tinh khiết (vd. hầu hết các phế liệu và vật liệu tái chế)	D	L
Pha tạp	Các vật liệu không đồng nhất có thành phần khác nhau và/hoặc hỗn hợp, có thể có hàm lượng vật liệu hạt nhân thấp (vd. phế liệu bản, chất thải)	E	M

7. Cột 7: “Nguyên tố”: ghi tên hoặc mã của nguyên tố như sau:

Từ khóa	Mã
Urani nghèo	D
Urani tự nhiên	N
Urani giàu	E
Urani, hỗn hợp	U
Plutoni	P
Thori	T

8. Cột 8: “Khối lượng nguyên tố”: Ghi khối lượng của nguyên tố sử dụng các đơn vị sau:

(a) Gam đối với plutoni;

(b) Gam của tổng urani đối với urani giàu;

(c) Kilôgam (hoặc gam) đối với thori, urani tự nhiên và urani nghèo;

(d) Gam hoặc kilôgam đối với urani hỗn hợp, tùy thuộc vào vật liệu hạt nhân là uran giàu hay urani nghèo hoặc urani tự nhiên.

Có thể làm tròn các số liệu liệu, nhưng không được làm tròn quá phần nguyên gần nhất của đơn vị được sử dụng. Nếu làm tròn, cần cộng tổng khối lượng của từng hạng mục trong lô với nhau trước khi làm tròn.

Khi báo cáo dữ liệu không làm tròn, cần coi dấu thập phân là một ký tự riêng. Sai lệch số liệu giữa bên gửi và bên nhận có thể phải biểu diễn bằng số âm, trong trường hợp này, đặt dấu trừ vào đặt ngay trước con số trong cột đó.

9. Cột 9: “Đơn vị - kg/g”: ghi đơn vị của “khối lượng nguyên tố” được báo cáo.

10. Cột 10: “Khối lượng đồng vị phân hạch”: ghi khối lượng của các đồng vị  $U_{235}$  hoặc  $U_{233}$  (hoặc hỗn hợp  $U_{235}$  và  $U_{233}$ ) theo gam, nếu khối lượng này liên quan đến urani giàu hoặc urani hỗn hợp.

11. Cột 11: “Mã đồng vị”: để thể hiện loại đồng vị phân hạch và sử dụng một trong các mã sau:

	Mã
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{235}$	G
Đối với đồng vị phân hạch có $U_{235}$ và $U_{233}$	J
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{233}$	K

12. Cột 12: “Cơ sở đo đạc”: cột này nhằm thể hiện việc đo số liệu của lô được báo cáo được thực hiện tại MBA đó hay dựa trên cơ sở nào khác, sử dụng các từ khóa hoặc mã sau:

Từ khóa	Mã	Giải thích
Được đo	M	Số liệu của lô được đo tại MBA, bao gồm cả tại các KMP trên đường biên giới của MBA đó
Được đo ở nơi khác	N	Số liệu của lô được đo tại MBA khác

<b>Từ khóa</b>	<b>Mã</b>	<b>Giải thích</b>
Được nhắc lại	T	Số liệu của lô được đo tại MBA, đã được báo cáo trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hoặc Báo cáo kiểm kê thực tế và chưa được đo lại.
Được dán nhãn	L	Số liệu của lô được đo tại MBA khác và được báo cáo tại MBA hiện tại trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hoặc Báo cáo kiểm kê thực tế và không đo lại.

Nếu tại một KMP, chỉ một vài thông số nhất định được đo (ví dụ, khối lượng tổng urani trong lô), và các thông số khác được chấp nhận với giá trị danh nghĩa (vd. độ làm giàu theo khai báo của cơ sở gửi), thì từ khóa được sử dụng là “được đo”.

13. Cột 13: “Chú thích”: cột này được sử dụng để chỉ rằng sẽ có giải thích hoặc thông tin thêm về dòng nhập đó. Ký tự “X” được sử dụng để thể hiện rằng có Thông tin chú thích kèm theo báo cáo này.

14. Cột 14 và 15: “Sửa chữa đối với”: cột này được dùng để chỉ rằng có sự chỉnh sửa trong một dòng nhập trong Báo cáo thay đổi kiểm kê trước đó hoặc trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hiện tại. Ghi số của báo cáo và số của dòng được chỉnh sửa vào cột này. Phần còn lại của dòng cần lặp lại toàn bộ dòng nhập ban đầu, trừ các số liệu cần phải chỉnh sửa chữa thì sửa lại.

Nếu phần chỉnh sửa cần phải bổ sung một hoặc nhiều dòng vào báo cáo ban đầu thì số của các dòng thể hiện trong cột này phải là số của dòng cuối cùng trong báo cáo ban đầu cộng thêm 1, 2, v.v.

**Mẫu 02-III/KSHN****BÁO CÁO CÂN ĐỐI VẬT LIỆU****I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:

2. Địa chỉ:

3. Điện thoại:

4. Fax:

**II. NỘI DUNG BÁO CÁO**

Quốc gia			Giai đoạn báo cáo:								
			Từ ngày					Đến			
Vùng cân bằng vật liệu			Báo cáo số.					Chữ ký			
			Trang số..... Trong tổng số..... Trang								
Dòng nhập số	Tiếp tục	Tên dòng nhập	Số liệu kế toán						Chú thích	Chỉnh sửa đối với	
			Nguyên tố	Khối lượng nguyên tố	Đơn vị kg/g	Khối lượng đồng vị phân hạch (chỉ đối với urani) (g)	Mã đồng vị	Báo cáo số		Dòng nhập số	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

....., ngày.... tháng... năm....

**NGƯỜI LẬP BÁO CÁO***(Ký, ghi rõ họ tên)***NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU TỔ CHỨC***(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)*

## HƯỚNG DẪN ĐIỀN VÀO PHẦN NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO CÂN ĐỐI VẬT LIỆU

Cần xây dựng Báo cáo cân đối vật liệu trên cơ sở các số liệu chưa được làm tròn. Trong trường hợp để chuẩn bị số liệu cần phải làm phép tính tổng (cộng thẳng hoặc cộng đại số) thì cũng cần phải thực hiện với số liệu chưa được làm tròn. Để báo cáo, các số liệu này có thể được làm tròn, nhưng không được vượt quá các đơn vị nguyên gần nhất. Việc sử dụng làm tròn trong bất kỳ báo cáo nào (Báo cáo thay đổi kiểm kê, Báo cáo kiểm kê định kỳ hoặc Báo cáo cân đối vật liệu) nói chung là sẽ cần phải tính toán và báo cáo về việc điều chỉnh làm tròn trong các Báo cáo cân đối vật liệu.

Báo cáo cân đối vật liệu được xây dựng ngay cả trong trường hợp không có vật liệu hạt nhân trong MBA tại thời điểm tiến hành kiểm kê thực tế và trong trường hợp không xảy ra giao dịch nào trong suốt thời kỳ cân đối vật liệu.

Có thể gửi nhiều Báo cáo cân đối vật liệu cùng nhau với cùng một số báo cáo.

Thông tin phần đầu trang

- “Quốc gia”, “cơ sở”, “vùng cân bằng vật liệu”: ghi tên hoặc mã của quốc gia, nhận dạng (hoặc mã) của cơ sở và nhận dạng (hoặc mã) của vùng cân bằng vật liệu (MBA), được quy định trong Tài liệu kèm theo của cơ sở.

- “Giai đoạn báo cáo” của Báo cáo cân đối vật liệu cần được coi là sẽ kết thúc vào nửa đêm của ngày “đến” được nêu; có nghĩa là thay đổi kiểm kê diễn ra trong ngày đó cần được báo cáo trong Báo cáo cân đối vật liệu này. Giai đoạn cân đối vật liệu tiếp theo sẽ bắt đầu vào 0 giờ của ngày kế tiếp.

- “Báo cáo số”: được đánh số liên tiếp cho mỗi MBA.

- “Trang số.... trong tổng số... trang”: ghi trang số mấy (trong tổng số trang) và tổng số trang của Báo cáo kiểm kê định kỳ

Hướng dẫn theo cột

1. Cột 1: “Dòng nhập số”: mỗi dòng nhập trong một Báo cáo cân đối vật liệu cần có một số riêng theo thứ tự. Điều này cũng áp dụng đối với Báo cáo cân đối vật liệu bao gồm nhiều trang.

2. Cột 2: “Tiếp tục”: nếu cần phải chia một số liệu nhập vào Báo cáo kiểm kê định kỳ thành nhiều dòng (vd. trong trường hợp số liệu về lượng vật liệu có nhiều hơn 8 chữ số và phải chia thành các số nhỏ hơn), thì viết chữ “C” vào cột “Tiếp tục” để chỉ ra rằng dòng nhập đó là sự tiếp tục của dòng phía trên.

3. Cột 3: “Tên dòng nhập”: trong cột này, cần sử dụng các từ khóa hoặc các mã sau theo bất kỳ trình tự nào phù hợp.

<b>Từ khóa</b>	<b>Mã</b>	<b>Giải thích</b>
Kiểm kê thực tế ban đầu	PB	Kiểm kê thực tế ban đầu, cần phải giống với kiểm kê thực tế lần cuối của Báo cáo cân đối vật liệu trước đó đối với cùng một loại vật liệu
Thay đổi kiểm kê: xem Hướng dẫn điền Báo cáo thay đổi kiểm kê để biết về các từ khóa và mã liên quan đến các loại thay đổi kiểm kê khác nhau		Đối với mỗi loại thay đổi kiểm kê áp dụng cho MBA hiện tại, cần nhập dữ liệu tổng hợp cho toàn bộ thời kỳ cân bằng vật liệu; liệt kê các thay đổi tăng trong kiểm kê trước và sau đó là các thay đổi giảm; việc tiếp nhận vật liệu hạt nhân tại cơ sở cần được đưa vào dữ liệu của đơn vị chuyển đi
Kiểm kê trên sổ sách lần cuối	BE	Tổng đại số của kiểm kê thực tế ban đầu và các thay đổi kiểm kê, không bao gồm bất kỳ điều chỉnh làm tròn nào như được báo cáo trong Báo cáo cân đối vật liệu
Sai lệch giữa bên gửi/bên nhận	DI	Cần nhập dữ liệu tổng hợp cho tất cả các lượng Sai lệch giữa bên gửi/bên nhận trong toàn bộ thời kỳ báo cáo, nếu có
Kiểm kê trên sổ sách sau khi đã điều chỉnh	BA	Tổng đại số của kiểm kê thực tế ban đầu và các thay đổi kiểm kê trong thời kỳ đó, được điều chỉnh có tính đến các Sai lệch giữa bên gửi/bên nhận
Kiểm kê thực tế lần cuối	PE	Tổng tất cả các lượng vật liệu hạt nhân hiện có trong lô, được đo hoặc dựa trên các căn cứ đo đạc, vào ngày tiến hành kiểm kê thực tế
MUF	MF	Vật liệu bị mất không xác định được: lượng này cần được tính là lượng sai lệch giữa kiểm kê trên sổ sách lần cuối và kiểm kê thực tế
Điều chỉnh làm tròn đối với dòng nhập XX	RAXX	Lượng được thêm vào tổng được làm tròn để làm cho tổng này bằng với tổng của các giới hạn làm tròn. Điều chỉnh làm tròn được thực hiện với một dữ liệu nhập trong Báo cáo cân đối vật liệu mà dữ liệu này đã được báo cáo khác trong ICR và PIL nhằm đưa dữ liệu Báo cáo cân đối vật liệu này thống nhất với các dữ liệu tương ứng được thiết lập trên cơ sở của các ICR và PIL

Từ khóa	Mã	Giải thích
		<p>Điều chỉnh làm tròn cân được ghi theo mã RAXX trong đó XX thể hiện mã của dòng nhập liên quan đến điều chỉnh làm tròn, vd. RALN là điều chỉnh làm tròn đối với dòng nhập tổng hợp về việc mất hạt nhân.</p> <p>Trong trường hợp điều chỉnh làm tròn đối với kiểm kê trên sổ sách lần cuối, kiểm kê trên sổ sách lần cuối đã được làm tròn hoặc MUF, cần sử dụng các công thức tương ứng sau:</p> $RABE = PB + IC_{\text{Báo cáo cân đối vật liệu}} - BE$ $RABA = PB + IC_{\text{Báo cáo cân đối vật liệu}} - DI - BA$ $RAMF = BA - PE - MF,$ <p>Trong đó <math>IC_{\text{Báo cáo cân đối vật liệu}}</math> là tổng các thay đổi kiểm kê trong Báo cáo cân đối vật liệu được thực hiện với dấu đại số phù hợp để thể hiện các thay đổi tăng hoặc thay đổi giảm.</p>

4. Cột 4: “Nguyên tố”: ghi tên hoặc mã của nguyên tố như sau:

Từ khóa	Mã
Urani nghèo	D
Urani tự nhiên	N
Urani giàu	E
Urani, hỗn hợp	U
Plutoni	P
Thori	T

5. Cột 5: “Khối lượng nguyên tố”: Ghi khối lượng của nguyên tố sử dụng các đơn vị sau:

- Gam đối với plutoni;
- Gam của tổng urani đối với urani giàu;
- Kilôgam (hoặc gam) đối với thori, urani tự nhiên và urani nghèo;
- Gam hoặc kilôgam đối với urani hỗn hợp, tùy thuộc vào vật liệu hạt nhân là uran giàu hay urani nghèo hoặc urani tự nhiên.

Có thể làm tròn các số liệu, nhưng không được làm tròn quá phần nguyên gần nhất của đơn vị được sử dụng. Nếu làm tròn, cần cộng tổng khối lượng của từng hạng mục trong lô với nhau trước khi làm tròn.

Khi báo cáo dữ liệu không làm tròn, cần coi dấu thập phân là một ký tự riêng. Sai lệch số liệu giữa bên gửi và bên nhận có thể phải biểu diễn bằng số âm, trong trường hợp này, đặt dấu trừ vào đặt ngay trước con số trong cột đó.

6. Cột 6: “Đơn vị - kg/g”: ghi đơn vị của “khối lượng nguyên tố” được báo cáo.

7. Cột 7: “Khối lượng đồng vị phân hạch”: ghi khối lượng của các đồng vị  $U_{235}$  hoặc  $U_{233}$  (hoặc hỗn hợp  $U_{235}$  và  $U_{233}$ ) theo gam, nếu khối lượng này liên quan đến urani giàu hoặc urani hỗn hợp.

8. Cột 8: “Mã đồng vị”: để thể hiện loại đồng vị phân hạch và sử dụng một trong các mã sau:

	<b>Mã</b>
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{235}$	<b>G</b>
Đối với đồng vị phân hạch có $U_{235}$ và $U_{233}$	<b>J</b>
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{233}$	<b>K</b>

9. Cột 9 và 10: “Sửa chữa đối với”: cột này được dùng để chỉ rằng có sự chỉnh sửa trong một dòng nhập trong Báo cáo thay đổi kiểm kê trước đó hoặc trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hiện tại. Ghi số của báo cáo và số của dòng được chỉnh sửa vào cột này. Phần còn lại của dòng cần lặp lại toàn bộ dòng nhập ban đầu, trừ các số liệu cần phải chỉnh sửa chữa thì sửa lại.

Nếu phần chỉnh sửa cần phải bổ sung một hoặc nhiều dòng vào báo cáo ban đầu thì số của các dòng thể hiện trong cột này phải là số của dòng cuối cùng trong báo cáo ban đầu cộng thêm 1, 2, v.v...



**Mẫu 03-III/KSHN**

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**BÁO CÁO THAY ĐỔI KIỂM KÊ**

**I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:

2. Địa chỉ:

3. Điện thoại:

4. Fax:

## II. NỘI DUNG BÁO CÁO

Quốc gia	Giai đoạn báo cáo				Đến														
	Từ ngày	Báo cáo số	Trang số..... trong tổng số..... trang	Chữ ký															
Cơ sở	Vùng cân bằng vật liệu (MBA)																		
	Ngày diễn ra thay đổi kiểm kê	MBA/quốc gia	Loại thay đổi kiểm kê	Mã KMP	Tên hoặc số của lò	Số hàng mục có trong lò													
1	2	3	4	5	6	7													
Dòng nhập số	Tiếp tục	Ngày diễn ra thay đổi kiểm kê	Từ	Đến	Số lượng nguyên tố	Đơn vị kg/g	Số liệu kế toán	Mã đồng vị	Cơ sở đo đạc	Chú thích	Chỉnh sửa đối với								
											Báo cáo số	Dòng số							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	

....., ngày..... tháng.... năm....

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO

(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU TỔ CHỨC

(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

## HƯỚNG DẪN ĐIỀN VÀO PHẦN NỘI DUNG CỦA BÁO CÁO THAY ĐỔI KIỂM KÊ

Thông tin phân đầu trang

- “Quốc gia”, “cơ sở”, “vùng cân bằng vật liệu”: ghi tên hoặc mã của quốc gia, nhận dạng (hoặc mã) của cơ sở và nhận dạng (hoặc mã) của vùng cân bằng vật liệu (MBA), được quy định trong Tài liệu kèm theo của cơ sở.

- “Giai đoạn báo cáo”: trong trường hợp báo cáo định kỳ, cần cung cấp giai đoạn báo cáo (ngày bắt đầu và ngày kết thúc, thể hiện ở dạng năm/tháng/ngày).

- “Báo cáo số”: được đánh số liên tiếp cho mỗi MBA.

- “Trang số.... trong tổng số... trang”: ghi trang số mấy (trong tổng số trang) và tổng số trang của Báo cáo thay đổi kiểm kê.

Hướng dẫn theo cột

1. Cột 1: “Dòng nhập số”: mỗi dòng nhập trong Báo cáo thay đổi kiểm kê phải có một số riêng theo thứ tự. Điều này cũng áp dụng trong trường hợp Báo cáo thay đổi kiểm kê có nhiều trang. Một báo cáo không được có nhiều hơn 99 dòng nhập. Nếu nhiều hơn 99 dòng nhập thì làm thành hai hoặc nhiều báo cáo.

2. Cột 2: “Tiếp tục”: nếu cần phải chia một số liệu nhập vào Báo cáo kiểm kê định kỳ thành nhiều dòng (vd. trong trường hợp số liệu về lượng vật liệu có nhiều hơn 8 chữ số và phải chia thành các số nhỏ hơn), thì viết chữ “C” vào cột “Tiếp tục” để chỉ ra rằng dòng nhập đó là sự tiếp tục của dòng phía trên.

2. Cột 3: “Ngày diễn ra thay đổi kiểm kê”: ngày (năm/tháng/ngày) diễn ra hoặc thiết lập thay đổi trong kiểm kê cần được ghi bằng số với 6 ký tự.

3. Cột 4 và 5: “MBA/quốc gia”: các cột này cần ghi tên hoặc mã của các MBA mà vật liệu hạt nhân được chuyển giao từ một MBA đến một MBA khác. Trong trường hợp xuất khẩu, nếu không biết mã vùng cân bằng mà vật liệu được chuyển đến thì ghi mã của quốc gia. Trong trường hợp nhập khẩu, cần phải báo cáo thông tin tương ứng về nơi chuyển đi. Nếu thay đổi kiểm kê không liên quan đến chuyển giao vật liệu thì ghi mã của vùng cân bằng vật liệu mà tại đó diễn ra thay đổi ở cột “đến” hoặc ở cột “từ” hoặc ở cả hai cột.

4. Cột 6: “Loại thay đổi kiểm kê”: Sử dụng một trong những từ khóa hoặc mã sau đây để điền vào cột này (để thể hiện loại thay đổi kiểm kê).

<b>Từ khóa</b>	<b>Mã</b>	<b>Giải thích</b>
Tiếp nhận từ nước ngoài	RF	Vật liệu hạt nhân nhập vào Việt Nam
Tiếp nhận trong nước từ MBA khác	RD	Tiếp nhận vật liệu hạt nhân trong nước từ một MBA khác
Tiếp nhận tại điểm vật liệu bắt đầu chịu kiểm soát hạt nhân	RS	Tiếp nhận vật liệu hạt nhân trong nước tại điểm vật liệu bắt đầu chịu kiểm soát hạt nhân
Tiếp nhận từ hoạt động không thuộc phạm vi chịu kiểm soát hạt nhân	RN	Tiếp nhận vật liệu hạt nhân trong nước từ hoạt động không thuộc phạm vi chịu kiểm soát hạt nhân (hoạt động quân sự được phép)
Sản xuất hạt nhân	NP	Tạo ra vật liệu phân hạch đặc biệt trong lò phản ứng (Pu, U <sub>233</sub> )
Hết miễn trừ, sử dụng	DU	Áp dụng lại kiểm soát hạt nhân đối với vật liệu hạt nhân trước đó đã được miễn trừ theo điều khoản về mục đích sử dụng
Hết miễn trừ, số lượng	DQ	Áp dụng lại kiểm soát hạt nhân đối với vật liệu hạt nhân trước đó đã được miễn trừ theo điều khoản về số lượng
Chuyển đi quốc tế	SF	Xuất khẩu vật liệu hạt nhân ra khỏi Việt Nam
Chuyển đi trong nước	SD	Chuyển vật liệu hạt nhân đến một MBA khác trong nước
Đưa trở lại giai đoạn trước giai đoạn chịu kiểm soát hạt nhân	SS	Chuyển vật liệu hạt nhân trở lại giai đoạn trước giai đoạn thuộc phạm vi chịu kiểm soát hạt nhân
Chuyển đến hoạt động không thuộc phạm vi kiểm soát hạt nhân	SN	Chuyển giao vật liệu hạt nhân trong nước sang hoạt động không thuộc phạm vi kiểm soát hạt nhân (hoạt động quân sự được phép)
Mất hạt nhân	LN	Tiêu thụ vật liệu hạt nhân do chuyển hóa thành (các) nguyên tố hoặc đồng vị khác trong các phản ứng hạt nhân

<b>Từ khóa</b>	<b>Mã</b>	<b>Giải thích</b>
Loại thải đo được	LD	Mất do vận hành, nghĩa là mất một lượng vật liệu hạt nhân trong quá trình xử lý. Lượng vật liệu này đo được hoặc đánh giá được (trên cơ sở đo đạc) và đã được loại thải do không còn thích hợp cho mục đích sử dụng hạt nhân nữa
Chuyển thành chất thải lưu giữ	TW	Chuyển vật liệu hạt nhân đo được thành chất thải được coi là không thể thu hồi được, lưu giữ tại MBA và sẽ được loại ra khỏi kiểm kê của MBA đó
Chuyển lại từ chất thải lưu giữ	FW	Chuyển vật liệu đã được lưu giữ tại MBA ở dạng chất thải lưu giữ trở lại kiểm kê vật liệu hạt nhân. Mã này áp dụng trong trường hợp vật liệu ở dạng chất thải lưu giữ được chuyển khỏi kho chứa để xử lý tại MBA hoặc để chuyển ra khỏi MBA
Miễn trừ, sử dụng	EU	Miễn trừ vật liệu hạt nhân khỏi kiểm soát hạt nhân theo điều khoản về mục đích sử dụng
Miễn trừ, số lượng	EQ	Miễn trừ vật liệu hạt nhân khỏi kiểm soát hạt nhân theo điều khoản về số lượng
Chấm dứt, sử dụng phi hạt nhân	TU	Hết trách nhiệm kiểm soát hạt nhân do vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn đã được sử dụng hết hoặc pha loãng đến mức không thể thu hồi được nữa
Mất ngẫu nhiên	LA	Mất không chủ ý và không thể lấy lại được một lượng vật liệu hạt nhân đã biết do tai nạn vận hành
Được ngẫu nhiên	GA	Vật liệu hạt nhân bất ngờ phát hiện được tại MBA, ngoại trừ trường hợp phát hiện trong quá trình tiến hành kiểm kê thực tế
Sai lệch giữa bên gửi/bên nhận	DI	Sự khác nhau giữa lượng vật liệu hạt nhân do bên gửi xác định và lượng do cơ sở vận hành đo được tại MBA tiếp nhận

Nếu vật liệu hạt nhân được chuyển từ một lô sang một lô khác trong cùng một MBA, thì lượng tăng và giảm tại các lô tương ứng sẽ được ghi trong các dòng nhập riêng, giống như thay đổi kiểm kê (Lưu ý: lượng vật liệu hạt nhân trong MBA không thay đổi). Từ khóa và mã trong các trường hợp này như sau:

Từ khóa	Mã	Giải thích
Giảm lượng trong lô	RM	Lượng vật liệu giảm đi trong lô
Tăng lượng trong lô	RP	Lượng vật liệu được thêm vào trong lô

5. Cột 7: “Mã KMP”: ghi mã của điểm đo chủ chốt của dòng vật liệu.

6. Cột 8: “Tên hoặc số của lô”: Đặt tên hoặc số cho mỗi lô trong báo cáo và ghi vào cột này. Sử dụng chữ cái Latin, số, và các ký hiệu dấu phẩy, gạch chéo và gạch ngang để đặt tên cho lô, nhưng không được nhiều hơn 8 ký tự. Tên hoặc số của lô được giữ nguyên nếu chuyển từ MBA này sang một MBA khác. Các lô khác nhau thì phải có tên khác nhau, kể cả khi vật liệu có cùng nhận dạng. Cần phân biệt giữa chữ cái “Ø” và số 0. Thông tin này không cần phải lặp lại nếu sử dụng thủ tục “C”.

7. Cột 9: “Số lượng hạng mục trong lô”: Ghi số lượng các hạng mục giống nhau trong một lô. Trong trường hợp vật liệu không đếm được và trong trường hợp khi số lượng của hạng mục không có ý nghĩa gì thì ghi số 0 vào cột này.

8. Cột 10: “Mô tả vật liệu”: Cột này được sử dụng để mô tả các đặc điểm của vật liệu hạt nhân bằng cách sử dụng bốn ký tự với các mã sau:

#### **Đặc điểm (1): Dạng vật lý**

Từ khóa	Giải thích	Mã
Bó nhiên liệu	Bó nhiên liệu hoàn chỉnh cho một hệ thống lò phản ứng cụ thể (vd. các bó thanh)	B
Các bộ phận của bó nhiên liệu	Các phần cấu thành nên bó nhiên liệu (vd. ống hoặc đĩa)	D
Bột	Bột (không phải gốm): bất kỳ vật liệu dạng bột mà không phải oxit và cacbua ở dạng gốm	F
Bột, gốm	Bột, dạng gốm: dạng oxit hoặc cacbua được nung ở nhiệt độ cao để sản xuất nhiên liệu gốm	G
Được tạo dạng, màu xanh	Viên và hạt màu xanh lá cây: được tạo dạng bằng cách nén hoặc trộn bột gốm với chất kết dính trước khi thiêu kết	H

Từ khóa	Giải thích	Mã
Gốm	Viên và hạt gốm: như trên, sau khi đã loại bỏ liên kết và được thiêu kết	J
Hạt có lớp phủ	Các hạt gốm đã được phủ lớp vỏ bảo vệ (vd. bằng SiC)	K
Dạng rắn, khác	Vật liệu rắn không phải các loại kể trên (vd. thỏi, thanh, mẫu), nhưng không phải là vật liệu hỗn hợp. Nhóm này cũng bao gồm UF <sub>6</sub>	Ø
Chất lỏng	Dung dịch nước, chất lỏng hữu cơ hoặc các chất lỏng khác	N
Bã và phế liệu	Bã và phế liệu sinh ra do quá trình sản xuất, và sẽ được tái chế hoặc thu hồi	R
Nguồn kín	Nguồn bức xạ chứa vật liệu phân hạch được đựng trong vỏ kín vĩnh viễn	QS
Chất thải, lỏng	Chất thải lỏng dự định sẽ chôn thải	U
Chất thải, rắn	Chất thải rắn dự định sẽ chôn thải	T
Mẫu vật nhỏ	Mẫu vật phân tích, được tập hợp thành một lô riêng	V

### Đặc điểm (2): Dạng hóa học

Từ khóa	Giải thích	Mã
Dạng nguyên tố	Kim loại không ở dạng hợp kim	D
Fluorua	Bất kỳ florua nào trừ hexafluorua	E
Hex	Hexafluorua	G
Nitrat	Nitrat	J
ADU	Ammonium diuranate	K
Dioxit	Dioxit	Q
Trioxit	Trioxit	T
Oxit (3/8)	Oxit có công thức M <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	U
Các oxit khác	Các oxit khác, bao gồm hỗn hợp các loại oxit khác nhau của cùng một nguyên tố	R
Oxit, có độc tính	Oxit hoặc hỗn hợp oxit có chứa chất độc hạt nhân	V
Cacbua	Cacbua	W
Oxit/than chì	Hỗn hợp oxit/than chì: (vd. nhiên liệu HTR)	X

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Cacbua/than chì	Hỗn hợp cacbua/than chì: (vd. nhiên liệu HTR)	Y
Nitrit	Nitrit	Z
Hữu cơ	Hợp chất hữu cơ	1
Các hợp chất khác	Các hợp chất khác, muối và hỗn hợp	2
Hợp kim nhôm	Hợp kim nhôm, gồm cả Al/Si	3
Hợp kim Si	Hợp kim Si và các silicide	4
Hợp kim Zr	Hợp kim Zirconium	5
Hợp kim Mo & Ti	Hợp kim đôi hoặc ba với molybden và titan	6
Các hợp kim khác		7
Vật liệu khác	Vật liệu có dạng hóa học khác nhau được tập hợp trong một lô (vd. Mẫu vật phân tích)	Ø

### **Đặc điểm (3): Thùng chứa**

<b>Từ khóa</b>	<b>Giải thích</b>	<b>Mã</b>
Không có thùng chứa	Vật liệu không đặt trong thùng chứa: các hạng mục không cần thùng chứa (bao gồm các bó và các bộ phận của bó nhiên liệu, nếu để ngoài)	1
Đơn vị nhiên liệu	Đơn vị và các thành phần nhiên liệu rời, trong các công-ten-nơ chuyển đi hoặc lưu giữ	2
Thùng chứa	Thùng chứa có che chắn để chứa nhiên liệu đã cháy và nhiên liệu có hoạt tính cao khác	3
Trong vùng hoạt	Lò phản ứng, các bó nhiên liệu trong vùng hoạt	4
Thùng, hiệu chuẩn	Thùng xử lý, được hiệu chuẩn	5
Thùng, chưa hiệu chuẩn	Thùng xử lý, chưa được hiệu chuẩn; các đường ống	6
Khay	Khay, giá, thùng hở	7
Lồng	Công-ten-nơ đặc biệt, an toàn tới hạn	8



**Thùng chứa phân loại theo thể tích (lít)**

“Thùng lưu giữ” và thể tích	Lọ chứa mẫu và thùng chứa nhỏ khác	< 0.5	A
	Lọ, thùng hộp, lon	0.5 - 1	E
	Lọ, thùng hộp, lon	> 1 - 5	G
	Lọ, thùng hộp, lon và thùng trụ đựng UF <sub>6</sub>	> 5 - 10	H
	Thùng hộp, lon	> 10 - 15	J
	Thùng hộp, thùng trụ	> 15 - 20	K
	Thùng trụ	> 20 - 50	L
	Thùng trụ	> 50 - 100	M
	Thùng trụ, thùng tròn	> 100 - 200	N
	Thùng trụ, thùng tròn	> 200 - 500	Q
	Thùng trụ đựng UF <sub>6</sub> (2 t)	> 500 - 1000	R
	Thùng trụ đựng UF <sub>6</sub> (10 - 14 t)	> 1000 - 5000	U
	Thùng chứa lớn hơn, vd. xe bồn	> 5000	V
Thùng chứa khác			Ø

**Đặc điểm (4): Tình trạng và chất lượng chiếu xạ**

Từ khóa	Giải thích	Mã	
		Chưa chiếu xạ	Đã chiếu xạ
Nhiên liệu tươi	Bó nhiên liệu tươi	F	
Đã cháy	Nhiên liệu đã cháy trước khi tái chế		G
Được sản xuất	Các vật phẩm được sản xuất ra (không phải là một bó thanh hoàn chỉnh) và không thể lấy mẫu, nhưng có thể đo bằng phương pháp không phá hủy	A	H
Tinh khiết, bền	Vật liệu đồng nhất được sản xuất tới đặc điểm kỹ thuật chặt chẽ về độ tinh khiết và độ bền ở cả dạng vật lý và hóa học (vd. sản phẩm, sản phẩm trung gian, một số vật liệu phiêu)	B	J

Từ khóa	Giải thích	Mã	
		Chưa chiếu xạ	Đã chiếu xạ
Tinh khiết	Vật liệu tuân theo đặc điểm kỹ thuật có độ tinh khiết cao mà có thể kém đồng nhất và bền hơn loại trên (vd. một số sản phẩm trung gia, phế thải sạch, vật liệu phôi)	C	K
Không đồng nhất	Các vật liệu không đồng nhất có thành phần nói chung là tương tự nhau nhưng không tuân theo các đặc điểm về độ tinh khiết (vd. hầu hết các phế liệu và vật liệu tái chế)	D	L
Pha tạp	Các vật liệu không đồng nhất có thành phần khác nhau và/hoặc hỗn hợp, có thể có hàm lượng vật liệu hạt nhân thấp (vd. phế liệu bản, chất thải)	E	M

9. Cột 11: “Nguyên tố”: ghi tên hoặc mã của nguyên tố như sau:

Từ khóa	Mã
Urani nghèo	D
Urani tự nhiên	N
Urani giàu	E
Urani, hỗn hợp	U
Plutoni	P
Thori	T

10. Cột 12: “Khối lượng nguyên tố”: Ghi khối lượng của nguyên tố sử dụng các đơn vị sau:

- (a) Gam đối với plutoni;
- (b) Gam của tổng urani đối với urani giàu;
- (c) Kilôgam (hoặc gam) đối với thori, urani tự nhiên và urani nghèo;
- (d) Gam hoặc kilôgam đối với urani hỗn hợp, tùy thuộc vào dòng nhập đề cập đến uran giàu hay urani nghèo hoặc urani tự nhiên.

Nếu muốn, có thể làm tròn dữ liệu, nhưng không được làm tròn quá phần nguyên gần nhất của đơn vị được sử dụng. Nếu làm tròn, cần cộng tổng khối lượng của từng hạng mục trong lô với nhau trước khi làm tròn.

Khi báo cáo dữ liệu không làm tròn, cần coi dấu thập phân là một ký tự riêng. Sai lệch giữa gửi và nhận có thể phải biểu diễn bằng số âm, trong trường hợp này cần đặt dấu trừ vào đặt ngay trước con số trong cột đó.

11. Cột 13: “Đơn vị - kg/g”: ghi đơn vị của khối lượng nguyên tố được báo cáo.

12. Cột 14: “Khối lượng đồng vị phân hạch”: ghi khối lượng của các đồng vị  $U_{235}$  hoặc  $U_{233}$  (hoặc hỗn hợp  $U_{235}$  và  $U_{233}$ ) theo gam, nếu khối lượng này liên quan đến urani giàu hoặc urani hỗn hợp.

13. Cột 15: “Mã đồng vị”: để thể hiện loại đồng vị phân hạch và sử dụng một trong các mã sau:

	Mã
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{235}$	G
Đối với đồng vị phân hạch có $U_{235}$ và $U_{233}$	J
Đối với đồng vị phân hạch chỉ có $U_{233}$	K

14. Cột 16: “Cơ sở đo đạc”: cột này nhằm thể hiện việc đo số liệu của lô được báo cáo được thực hiện tại MBA đó hay dựa trên cơ sở nào, sử dụng các từ khóa hoặc mã sau:

Từ khóa	Mã	Giải thích
Được đo	M	Số liệu của lô được đo tại MBA, bao gồm cả tại các KMP trên đường biên giới của MBA đó
Được đo ở nơi khác	N	Số liệu của lô được đo tại MBA khác
Được nhắc lại	T	Số liệu của lô được đo tại MBA, đã được báo cáo trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hoặc Báo cáo kiểm kê thực tế và chưa được đo lại
Được dán nhãn	L	Số liệu của lô được đo tại MBA khác và được báo cáo tại MBA hiện tại trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hoặc Báo cáo kiểm kê thực tế và không đo lại

Nếu tại một KMP, chỉ một vài thông số nhất định được đo (ví dụ, khối lượng tổng urani trong lô), và các thông số khác được chấp nhận với giá trị danh nghĩa (vd. độ làm giàu theo khai báo của cơ sở gửi), thì từ khóa được sử dụng là “được đo”.

15. Cột 17: “Chú thích”: cột này được sử dụng để chỉ rằng có lời giải thích hoặc thông tin thêm cho dòng nhập đó. Ký tự “X” được sử dụng để thể hiện rằng có Thông tin chú thích kèm theo báo cáo này.

16. Cột 18 và 19: “Sửa chữa đối với”: cột này được dùng để chỉ rằng có sự chỉnh sửa trong một dòng nhập trong Báo cáo thay đổi kiểm kê trước đó hoặc trong Báo cáo thay đổi kiểm kê hiện tại. Ghi số của báo cáo và số của dòng được sửa đổi vào cột này. Phần còn lại của dòng cần lặp lại toàn bộ dòng nhập ban đầu, trừ các số liệu cần phải chỉnh sửa chữa thì sửa lại.

Nếu phần chỉnh sửa cần phải bổ sung một hoặc nhiều dòng vào báo cáo ban đầu thì số của các dòng thể hiện trong cột này phải là số của dòng cuối cùng trong báo cáo ban đầu cộng thêm 1, 2, v.v.

**Mẫu 04-III/KSHN****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  
**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****THÔNG TIN CHÚ THÍCH****I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:

2. Địa chỉ:

3. Điện thoại:

4. Fax:

**II. NỘI DUNG CHÚ THÍCH**

QUỐC GIA CƠ SỞ VÙNG CÂN BẰNG VẬT LIỆU				NGÀY BÁO CÁO SỐ	
				TRANG SỐ... TRONG TỔNG SỐ... TRANG	CHỮ KÝ
DÒNG NHẬP SỐ	Mã MBA	Báo cáo số	Số dòng nhập	Ghi chú giải thích	
	1	2	3	4	

....., ngày.... tháng... năm....

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO

*(Ký, ghi rõ họ tên)*

NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU TỔ CHỨC

*(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)*

---

---

## HƯỚNG DẪN ĐIỀN VÀO BẢN THÔNG TIN CHÚ THÍCH

### Thông tin phần đầu trang

- “Quốc gia”, “cơ sở”, “vùng cân bằng vật liệu”: ghi tên hoặc mã của quốc gia, nhận dạng (hoặc mã) của cơ sở và nhận dạng (hoặc mã) của vùng cân bằng vật liệu (MBA), được quy định trong Tài liệu kèm theo của cơ sở.

- “Ngày”: là ngày kết thúc của thời kỳ báo cáo của Báo cáo cân đối vật liệu tương ứng.

- “Chú thích cho Báo cáo số”: ghi số của Báo cáo được bản Thông tin chú thích này giải thích.

- “Trang số.... trong tổng số... trang”: ghi trang số mấy (trong tổng số trang) và tổng số trang của Báo cáo kiểm kê định kỳ.

### Hướng dẫn theo cột

1. Cột 2: “Mã vùng cân bằng vật liệu”: điền mã vùng cân bằng vật liệu mà bản Thông tin chú thích này giải thích.

2. Cột 3: “Số báo cáo”: điền số báo cáo mà bản Thông tin chú thích này giải thích.

3. Cột 4: “Số dòng nhập”: điền số dòng nhập mà bản Thông tin chú thích này giải thích.

4. Cột 5: “Giải thích”: đưa ra giải thích ngắn gọn về vật liệu hạt nhân thuộc dòng nhập trong báo cáo này.

**Phụ lục IV**  
**MẪU BÁO CÁO XUẤT KHẨU, NHẬP KHẨU**  
**VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN**  
*(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2011/TT-BKHHCN ngày 16 tháng 3 năm 2011*  
*của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

1. Báo cáo xuất khẩu, nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn được lập theo các mẫu sau:

<b>TT</b>	<b>Báo cáo</b>	<b>Mẫu</b>
1	Báo cáo đối với việc xuất khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn	Mẫu 01-IV/KSHN
2	Báo cáo đối với việc nhập khẩu vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn	Mẫu 02-IV/KSHN

2. “Vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn” trong Phụ lục này được gọi chung là “vật liệu hạt nhân”.

**Mẫu 01-IV/KSHN****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****BÁO CÁO ĐỐI VỚI VIỆC XUẤT KHẨU  
VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN****I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:
2. Địa chỉ:
3. Điện thoại:
4. Fax:

**II. ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU**

1. Loại vật liệu hạt nhân/vật liệu hạt nhân nguồn:
2. Khối lượng:
  - a) Tổng khối lượng nguyên tố:
  - b) Khối lượng của đồng vị phân hạch (nếu có):
3. Thành phần hóa học:
4. Trạng thái vật lý:
5. Độ giàu hoặc thành phần đồng vị (nếu có):
6. Số lượng (trong trường hợp bó thanh nhiên liệu):

**III. CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN KHÁC**

1. Đặc tính của thùng chứa, bình chứa:
2. Phương tiện vận chuyển:
3. Ngày và địa điểm (vùng cân bằng vật liệu) vật liệu được chuẩn bị cho việc xuất đi (để có thể đến xác minh lượng và thành phần của vật liệu):
4. Ngày dự kiến xuất khẩu:
5. Ngày dự kiến đến nơi nhận:



6. Quốc gia tiếp nhận:

7. Cửa khẩu tiếp nhận:

Tỉnh/thành phố:

8. Địa điểm mà quốc gia tiếp nhận sẽ nhận trách nhiệm kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn:

9. Dự kiến ngày mà quốc gia tiếp nhận sẽ nhận trách nhiệm kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn:

....., ngày..... tháng..... năm.....

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐỨNG ĐẦU TỔ CHỨC/  
CÁ NHÂN BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Mẫu 02-IV/KSHN****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc****BÁO CÁO ĐỐI VỚI VIỆC NHẬP KHẨU  
VẬT LIỆU HẠT NHÂN, VẬT LIỆU HẠT NHÂN NGUỒN****I. THÔNG TIN TỔ CHỨC, CÁ NHÂN BÁO CÁO**

1. Tên tổ chức, cá nhân:
2. Địa chỉ:
3. Điện thoại:
4. Fax:

**II. ĐẶC TÍNH VẬT LIỆU**

1. Loại vật liệu hạt nhân/vật liệu hạt nhân nguồn:
2. Khối lượng:
  - a) Tổng khối lượng nguyên tố:
  - b) Khối lượng của đồng vị phân hạch (nếu có):
3. Thành phần hóa học:
4. Trạng thái vật lý:
5. Độ giàu hoặc thành phần đồng vị (nếu có):
6. Số lượng (trong trường hợp bó thanh nhiên liệu):

**IV. CÁC THÔNG TIN LIÊN QUAN KHÁC**

1. Đặc tính của thùng chứa, bình chứa:
2. Phương tiện vận chuyên:
3. Quốc gia xuất khẩu:
4. Ngày và địa điểm (vùng cân bằng vật liệu) dự kiến dự kiến tháo dỡ vật liệu hạt nhân nguồn, vật liệu hạt nhân ra khỏi kiện hàng (để có thể đến xác minh khối lượng và thành phần vật liệu):

5. Ngày dự kiến nhập khẩu vào Việt Nam:

6. Cửa khẩu nhập khẩu: Tỉnh/thành phố:

7. Địa điểm mà tổ chức/cá nhân sẽ nhận trách nhiệm kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn:

8. Dự kiến ngày mà tổ chức/cá nhân sẽ nhận trách nhiệm kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn:

....., ngày..... tháng..... năm.....

NGƯỜI LẬP BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên)

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU TỔ CHỨC/  
CÁ NHÂN BÁO CÁO  
(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)

**Phụ lục V****MẪU ĐƠN ĐỀ NGHỊ CÔNG NHẬN HẾT TRÁCH NHIỆM  
CHỊU SỰ KIỂM SOÁT HẠT NHÂN**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 02/2011/TT-BKHHCN ngày 16 tháng 3 năm 2011  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

**Mẫu 01-V/KSHN****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐƠN ĐỀ NGHỊ CÔNG NHẬN HẾT TRÁCH NHIỆM  
THỰC HIỆN QUY ĐỊNH VỀ KIỂM SOÁT HẠT NHÂN**

Kính gửi: **Cục An toàn bức xạ và hạt nhân**

1. Tên tổ chức/cá nhân đề nghị:

2. Địa chỉ:

3. Điện thoại:

4. Fax:

5. E-mail:

6. Người đứng đầu tổ chức:

- Họ và tên:

- Chức vụ:

- Số giấy CMND/Hộ chiếu:

7. Đề nghị được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân đối với lượng vật liệu hạt nhân/vật liệu hạt nhân nguồn sau:

a) Loại vật liệu hạt nhân/vật liệu hạt nhân nguồn:

b) Khối lượng:

- Tổng khối lượng nguyên tố:

- Khối lượng của đồng vị phân hạch (nếu có):

c) Thành phần hóa học:

d) Trạng thái vật lý:

đ) Độ giàu hoặc thành phần đồng vị (nếu có):

e) Vùng cân bằng vật liệu (hoặc địa điểm) hiện có lượng vật liệu hạt nhân/vật liệu hạt nhân nguồn đó:

g) Mục đích sử dụng hiện tại:

h) Đặc điểm thùng chứa, bình chứa (nếu phù hợp):

8. Trường hợp được công nhận hết trách nhiệm thực hiện quy định về kiểm soát hạt nhân

Đã được tiêu dùng hết

Đã được pha loãng đến mức không còn sử dụng được cho bất kỳ một hoạt động hạt nhân nào.

Dự kiến mục đích sử dụng phi hạt nhân:

Ngày dự kiến chuyển sang mục đích sử dụng phi hạt nhân:

Trên thực tế không thể thu hồi lại được vì:

Đã được chuyển giao cho tổ chức, cá nhân khác

Tên và địa chỉ của tổ chức, cá nhân được chuyển giao:

9. Các tài liệu kèm theo:

(1)

(2)

.....

Tôi cam đoan các khai báo là đúng sự thật.

....., ngày.... tháng... năm...

NGƯỜI ĐÚNG ĐẦU TỔ CHỨC/

CÁ NHÂN ĐỀ NGHỊ

(Ký, ghi rõ họ tên và đóng dấu)