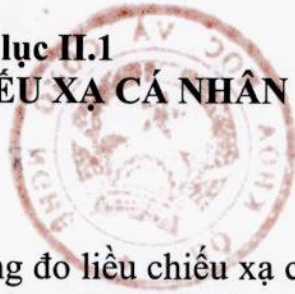


Phụ lục II
ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT
ĐO LƯỜNG CHIẾU XẠ CÁ NHÂN

(Ban hành kèm theo Thông tư số 05/2022/TT-BKHCN ngày 06 tháng 6 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

STT	Phụ lục	Tên định mức
1	Phụ lục II.1	Đo liều chiếu xạ cá nhân
2	Phụ lục II.2	Kiểm xạ phòng chụp X-quang tổng hợp dùng trong y tế
3	Phụ lục II.3	Kiểm xạ thiết bị phát bức xạ cố định dùng trong công nghiệp (thiết bị phân tích huỳnh quang tia X, thiết bị soi kiểm tra bo mạch, soi kiểm tra an ninh, thiết bị đo chiều dày, thiết bị đo mức)

Phụ lục II.1 ĐO LIỀU CHIẾU XẠ CÁ NHÂN



I. QUY TRÌNH

1. Mục đích

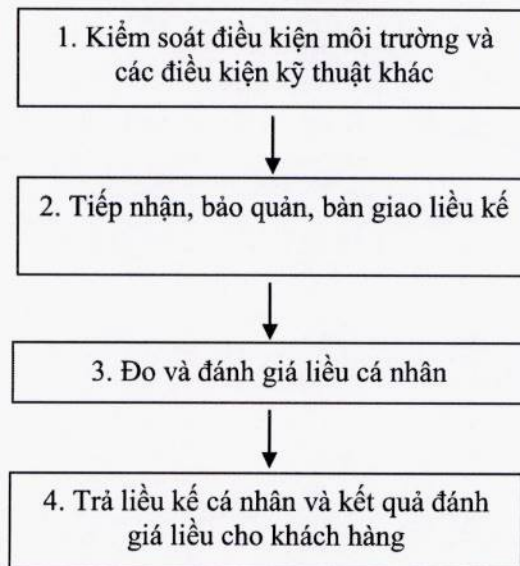
Quy trình này quy định hoạt động đo liều chiếu xạ cá nhân nhằm theo dõi và đánh giá liều chiếu xạ nghề nghiệp cho nhân viên bức xạ.

2. Phạm vi và đối tượng áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với các tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện dịch vụ đo liều chiếu xạ cá nhân.

3. Nội dung quy trình

3.1. Sơ đồ



3.2. Diễn giải

Bước 1: Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác

- Kiểm tra điều kiện môi trường (nhiệt độ, độ ẩm, áp suất).
- Kiểm tra nhiễu và độ ổn định của hệ thiết bị đo liều chiếu xạ cá nhân.

Bước 2: Tiếp nhận, bảo quản, bàn giao liều kế

- Tiếp nhận và ghi thông tin liên quan đến liều kế cá nhân từ khách hàng.
- Kiểm tra tình trạng liều kế có đầy đủ các bộ phận vỏ, phim lọc, mã, thẻ liều kế.
- Bảo quản liều kế cá nhân ở điều kiện thích hợp. Liều kế phải được đặt ở nơi khô ráo, thoáng mát và không gần nguồn bức xạ.
- Bàn giao liều kế cá nhân cho nhân viên đo liều kế.

Bước 3: Đo và đánh giá liều cá nhân

- Kiểm tra và làm sạch liều kế trước khi đo.

- Tiến hành đo liều kế cá nhân.
- Xử lý số liệu, đánh giá liều cá nhân.
- Viết báo cáo kết quả đo, đánh giá liều cá nhân bằng văn bản.

Bước 4: Trả liều kế cá nhân và kết quả đánh giá liều cho khách hàng

- Gửi trả liều kế cá nhân và kết quả đánh giá liều cho khách hàng.
- Giải đáp các thắc mắc về kết quả đo, các kiến nghị/khiếu nại (nếu có).
- Lưu hồ sơ kết quả đánh giá liều cá nhân.

II. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

1. Định mức lao động trực tiếp

STT	Nội dung công việc	Nhân công			
		Số lượng người	Vị trí	Chức danh	Định mức (công)
1	Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	01	Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,031
2	Tiếp nhận, bảo quản, bàn giao liều kế	01	Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,031
3	Đo và đánh giá liều cá nhân	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,125
4	Trả liều kế cá nhân và kết quả đánh giá liều cho khách hàng	01	Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,031

* Định mức lao động gián tiếp (quản lý, phục vụ) bằng 10 % định mức lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

STT	Loại thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Định mức
1	Máy đo liều kế cá nhân	Loại thông dụng	Ca	0,031
2	Điều hòa nhiệt độ	Loại thông dụng	Ca	0,125
3	Máy tính để bàn	Loại thông dụng	Ca	0,125
4	Máy in laser	In đen trắng khổ A4	Ca	0,031
5	Máy photocopy	Loại thông dụng	Ca	0,031
6	Máy hút ẩm	Loại thông dụng	Ca	0,125
7	Nhiệt kế	Loại thông dụng	Ca	1,000
8	Ăm kế	Loại thông dụng	Ca	1,000
9	Áp kế	Loại thông dụng	Ca	1,000

3. Định mức vật tư

STT	Loại vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1	Cồn tinh khiết	ml	20
2	Khí Nitơ	Chai	0,05
3	Túi zip	Cái	2
4	Sổ công tác	Cuốn	0,1
5	Khẩu trang	Cái	2
6	Găng tay	Đôi	2
7	Giấy A4	Gram	0,15
8	Mực in laser	Hộp	0,05
9	Ghim	Hộp	0,1
10	Bút ghi chép	Hộp	0,1

11	File tài liệu	Cái	1
12	Túi đựng tài liệu	Cái	1
13	Giấy lau	Hộp	0,1
14	Dép đi trong phòng	Đôi	0,04
15	Băng dính	Cuộn	0,05

Phụ lục II.2

KIỂM XẠ PHÒNG CHỤP X-QUANG TỔNG HỢP DÙNG TRONG Y TẾ

I. QUY TRÌNH

1. Mục đích

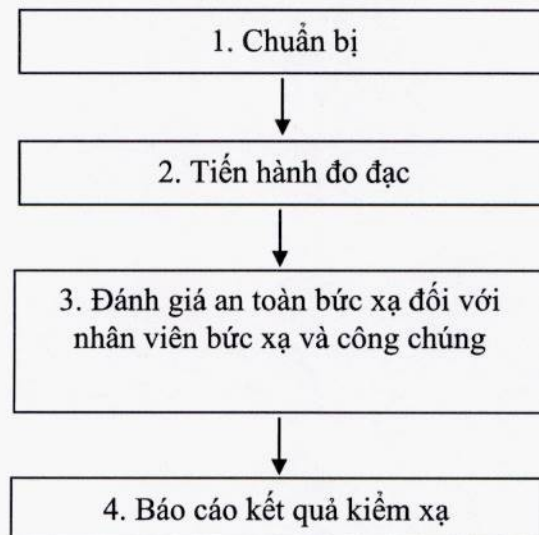
Quy trình này quy định hoạt động kiểm xạ (đo, đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng) đối với phòng chụp X-quang tổng hợp dùng trong y tế.

2. Phạm vi và đối tượng áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện dịch vụ kiểm xạ phòng chụp X-quang tổng hợp dùng trong y tế; Các cơ quan quản lý nhà nước và các tổ chức, cá nhân khác có liên quan.

3. Nội dung quy trình

3.1. Sơ đồ



3.2. Diễn giải

Bước 1: Chuẩn bị

- Vệ sinh, kiểm tra thiết bị đo, đảm bảo thiết bị đo hoạt động bình thường.
- Ghi các thông tin về cơ sở bức xạ, thông tin về thiết bị chụp X-quang (model, seri, thông số kỹ thuật) và vẽ sơ đồ minh họa phòng đặt thiết bị chụp X-quang.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị chụp X-quang.

Bước 2: Tiến hành đo đạc

- Khảo sát sơ bộ, xác định các vị trí đo (tối thiểu 20 vị trí) và thể hiện các vị trí trên sơ đồ đo bao gồm:
 - + Các vị trí xung quanh kính chì.

- + Các vị trí khu vực điều khiển.
 - + Các vị trí cửa ra vào nhân viên.
 - + Các vị trí cửa ra vào bệnh nhân.
 - + Các vị trí các phòng, hành lang, lối đi tiếp giáp với phòng đặt thiết bị chụp X-quang.
 - + Các vị trí cần quan tâm khác.
- Đặt các thông số kỹ thuật tương ứng với chế độ gây ra suất liều lớn nhất có thể mà nhân viên bức xạ sử dụng hằng ngày.
- Tiến hành đo và ghi giá trị liều/suất liều bức xạ.
- + Đặt bột nhiệt phát quang tại các vị trí cần quan tâm.
 - + Ghi lại giá trị phong (P, $\mu\text{Sv/giờ}$) (cần lưu ý đến các nguồn phát bức xạ lân cận).
 - + Sử dụng máy đo suất liều bức xạ đo giá trị liều/suất liều tương ứng tại các vị trí đã xác định trên sơ đồ đo.

Bước 3: Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng

- Tính toán các đại lượng liều/suất liều tương ứng (dựa trên kết quả đo đạc).
- Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng.

Bước 4: Báo cáo kết quả kiểm xạ

Tổng hợp và báo cáo kết quả kiểm xạ bằng văn bản.

II. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

1. Định mức lao động trực tiếp

STT	Nội dung công việc	Nhân công			
		Số lượng người	Vị trí	Chức danh	Định mức (công)
1.	Chuẩn bị	03	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25
2.	Tiến hành đo đạc	03	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25

3.	Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,50
4.	Báo cáo kết quả kiểm xạ	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25

* Định mức lao động gián tiếp (quản lý, phục vụ) bằng 10 % định mức lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

STT	Loại thiết bị ^{1,2}	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Định mức
1	Máy đo suất liều bức xạ 1	Dải suất liều đo từ 0,1 $\mu\text{Sv/h}$	Ca	0,25
2	Máy đo suất liều bức xạ 2	Dải suất liều đo từ 0,1 $\mu\text{Sv/h}$	Ca	0,25
3	Điều hòa nhiệt độ	Loại thông dụng	Ca	0,75
4	Máy tính để bàn	Loại thông dụng	Ca	0,125
5	Máy in laser	In đen trắng khổ A4	Ca	0,125
6	Máy photocopy	Loại thông dụng	Ca	0,125
7	Máy hút ẩm	Loại thông dụng	Ca	0,75
8	Nhiệt kế	Loại thông dụng	Ca	0,25
9	Ẩm kế	Loại thông dụng	Ca	0,25
10	Áp kế	Loại thông dụng	Ca	0,25

¹ Tổ chức, cá nhân có thể dùng thiết bị đo bức xạ có thông số kỹ thuật khác với các thiết bị trong Phụ lục 2 nếu chứng minh được thiết bị đó đáp ứng được yêu cầu công việc.

² Thời gian khấu hao thiết bị theo quy định tại Thông tư số 45/2018/TT-BTC ngày 07/5/2018 của Bộ trưởng Bộ Tài chính Hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao tài sản cố định tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và tài sản cố định do Nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp

3. Định mức vật tư

STT	Loại vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1.	Cồn tinh khiết	ml	60
2.	Khẩu trang	Cái	2
3.	Găng tay y tế	Đôi	2
4.	Giấy A4	Gram	0,15
5.	Mực in laser	Hộp	0,05
6.	Ghim	Hộp	0,1
7.	Bút ghi chép	Hộp	0,1
8.	Cặp kẹp biên bản	Cái	1
9.	Cặp file	Cái	1
10.	Túi đựng tài liệu	Cái	1
11.	Sổ công tác	Cuốn	0,2
12.	Giấy lau	Hộp	0,1
13.	Pin tiểu	Viên	2
14.	Pin vuông 9V	Viên	2
15.	Bột nhiệt phát quang	Gram	0,25
16.	Nitơ khí	Chai	1
17.	Quần áo bảo hộ	Bộ	3
18.	Thuốc cuộn	Cái	0,05

Phụ lục II.3

KIỂM XẠ THIẾT BỊ PHÁT BỨC XẠ CỐ ĐỊNH DÙNG TRONG CÔNG NGHIỆP (THIẾT BỊ PHÂN TÍCH HUỖNH QUANG TIA X, THIẾT BỊ SOI KIỂM TRA BO MẠCH, SOI KIỂM TRA AN NINH, THIẾT BỊ ĐO CHIỀU DÀY, THIẾT BỊ ĐO MỨC)

I. QUY TRÌNH

1. Mục đích

Quy trình này quy định hoạt động kiểm xạ (đo, đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng) đối với khu vực đặt thiết bị phát bức xạ cố định dùng trong công nghiệp (thiết bị phân tích huỳnh quang tia X, thiết bị soi kiểm tra bo mạch, soi kiểm tra an ninh, thiết bị đo chiều dày, thiết bị đo mức).

2. Phạm vi và đối tượng áp dụng

Quy trình này áp dụng đối với tổ chức, cá nhân tham gia thực hiện dịch vụ kiểm xạ khu vực đặt thiết bị phát bức xạ cố định dùng trong công nghiệp (thiết bị phân tích huỳnh quang tia X, thiết bị soi kiểm tra bo mạch, soi kiểm tra an ninh, thiết bị đo chiều dày, thiết bị đo mức).

3. Nội dung quy trình

3.1. Sơ đồ



3.2. Diễn giải

Bước 1: Chuẩn bị

- Vệ sinh, kiểm tra thiết bị đo, đảm bảo thiết bị đo hoạt động bình thường.
- Ghi các thông tin về cơ sở bức xạ, thông tin về thiết bị phát tia X (model, seri, thông số kỹ thuật), và vẽ sơ đồ minh họa khu vực đặt thiết bị phát tia X.
- Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị phát tia X.

Bước 2: Tiến hành đo đạc

- Khảo sát sơ bộ, xác định các vị trí đo (tối thiểu 20 vị trí) và thể hiện các vị trí trên sơ đồ đo bao gồm:

- + Các vị trí xung quanh kính chì, rèm chì.
- + Các vị trí khu vực điều khiển.
- + Các vị trí xung quanh thân máy (trên, dưới, trái phải, trước, sau).
- + Các vị trí nhân viên đứng làm việc với mẫu.
- + Các vị trí công chúng đi lại.
- + Các vị trí cần quan tâm khác.

- Đặt các thông số kỹ thuật tương ứng với chế độ gây ra suất liều lớn nhất có thể mà nhân viên bức xạ sử dụng hằng ngày.

- Tiến hành đo và ghi giá trị liều/suất liều bức xạ.

- + Đặt bột nhiệt phát quang tại các vị trí cần quan tâm.
- + Ghi lại giá trị phong (P, $\mu\text{Sv}/\text{giờ}$) (cần lưu ý đến các nguồn phát bức xạ lân cận).
- + Sử dụng máy đo suất liều bức xạ đo giá trị liều/suất liều tương ứng tại các vị trí đã xác định trên sơ đồ đo.

Bước 3: Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng

- Tính toán các đại lượng liều/suất liều tương ứng (dựa trên kết quả đo đạc).

- Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng.

Bước 4: Báo cáo kết quả kiểm xạ

Tổng hợp và báo cáo kết quả kiểm xạ bằng văn bản.

II. ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT

1. Định mức lao động trực tiếp

STT	Nội dung công việc	Nhân công			
		Số lượng người	Vị trí	Chức danh	Định mức (công)
1	Chuẩn bị	03	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25

2	Tiến hành đo đạc	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25
3	Đánh giá an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,25
4	Báo cáo kết quả kiểm xạ	02	Trưởng nhóm, Thành viên	Kỹ sư bậc 1/9 hoặc tương đương	0,125

* Định mức lao động gián tiếp (quản lý, phục vụ) bằng 10 % định mức lao động trực tiếp.

2. Định mức thiết bị

STT	Loại thiết bị	Yêu cầu kỹ thuật	Đơn vị tính	Định mức
1	Máy đo suất liều bức xạ 1	Dải suất liều đo từ 0,1 μ Sv/h	Ca	0,25
2	Máy đo suất liều bức xạ 2	Dải suất liều đo từ 0,1 μ Sv/h	Ca	0,25
3	Điều hòa nhiệt độ	Loại thông dụng	Ca	0,75
4	Máy tính để bàn	Loại thông dụng	Ca	0,125
5	Máy in laser	In đen trắng khổ A4	Ca	0,125
6	Máy photocopy	Loại thông dụng	Ca	0,125
7	Máy hút ẩm	Loại thông dụng	Ca	0,75
8	Nhiệt kế	Loại thông dụng	Ca	0,25
9	Ăm kế	Loại thông dụng	Ca	0,25
10	Ăp kế	Loại thông dụng	Ca	0,25

3. Định mức vật tư

STT	Loại vật tư	Đơn vị tính	Định mức
1	Cồn tinh khiết	ml	60
2	Khẩu trang y tế	Cái	2
3	Găng tay y tế	Đôi	2
4	Giấy A4	Gram	0,15
5	Mực in laser	Hộp	0,05
6	Ghim	Hộp	0,1
7	Bút ghi chép	Hộp	0,1
8	Cặp kẹp biên bản	Cái	1
9	File tài liệu	Cái	1
10	Túi đựng tài liệu	Cái	1
11	Sổ công tác	Cuốn	0,2
12	Giấy lau	Hộp	0,1
13	Pin tiểu	Viên	2
14	Pin vuông 9V	Viên	2
15	Bột nhiệt phát quang	Gram	0,15
16	Khí Nitơ	Chai	1
17	Quần áo bảo hộ	Bộ	2
18	Thước cuộn	Cái	0,05