BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN**

**BÁO CÁO**

|  |  |
| --- | --- |
| **CÔNG TÁC QUẢN LÝ**  **NHÀ NƯỚC VỀ AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN**  **NĂM 2021** |  |

**Hà Nội, 2022**

MỤC LỤC

[I. XÂY DỰNG VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT 6](#_Toc121217061)

[1. Thực hiện kế hoạch xây dựng văn bản năm 2021 6](#_Toc121217062)

[2. Sửa đổi Luật Năng lượng nguyên tử 7](#_Toc121217063)

[II. CẤP PHÉP 8](#_Toc121217064)

[III. THANH TRA, XỬ LÝ VI PHẠM 12](#_Toc121217065)

[IV. TRIỂN KHAI ĐIỀU ƯỚC QUỐC TẾ 20](#_Toc121217066)

[V. TÌNH HÌNH BẢO ĐẢM AN TOÀN BỨC XẠ TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG BỨC XẠ VÀ ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ 21](#_Toc121217067)

[**1.** **Công tác kiểm soát chiếu xạ cá nhân** 21](#_Toc121217068)

[**2.** **Tình hình bảo đảm an toàn bức xạ của Viện Nghiên cứu hạt nhân** 22](#_Toc121217069)

[3. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chiếu xạ công nghiệp** 25](#_Toc121217070)

[Hiện tại Việt Nam có 10 cơ sở chiếu xạ công nghiệp, đó là: 25](#_Toc121217071)

[4. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở xạ trị và y học hạt nhân** 28](#_Toc121217072)

[Đến hết năm 2021, Việt Nam có 33 cơ sở xạ trị (trong đó có 45 thiết bị gia tốc và 11 thiết bị sử dụng nguồn) và 50 cơ sở y học hạt nhân còn hoạt động. Danh sách các cơ sở này được liệt kê tại Phụ lục 7. 28](#_Toc121217073)

[**5.** **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp** 30](#_Toc121217074)

[VI. AN TOÀN ĐỐI VỚI LÒ PHẢN ỨNG HẠT NHÂN NGHIÊN CỨU 33](#_Toc121217075)

[**1.** **Hoạt động quản lý, bảo đảm an toàn Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt** 33](#_Toc121217076)

[2. **Tình hình triển khai Dự án Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ hạt nhân** 37](#_Toc121217077)

[VII. AN NINH NGUỒN PHÓNG XẠ, VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ CƠ SỞ HẠT NHÂN 39](#_Toc121217078)

[VIII. THANH SÁT HẠT NHÂN 40](#_Toc121217079)

[IX. QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÓNG XẠ, NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG 42](#_Toc121217080)

[**1.** **Giới thiệu về hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng** 42](#_Toc121217081)

[Trong đó, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ gồm: 43](#_Toc121217082)

[**2.2. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Trung tâm Đánh giá không phá hủy (NDE)** 45](#_Toc121217083)

[***2.2.1. Thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang lưu giữ*** 45](#_Toc121217084)

[***2.2.2 Công tác đảm bảo an ninh*** 45](#_Toc121217085)

[***2.2.3. Công tác kiểm xạ khu vực làm việc*** 46](#_Toc121217086)

[**2.3. Hoạt động của kho lưu giữ chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Viện Nghiên cứu hạt nhân** 48](#_Toc121217087)

[***2.3.1. Công tác quản lý chất thải phóng xạ phát sinh trong quá trình vận hành lò phản ứng*** 48](#_Toc121217088)

[***2.3.2. Công tác quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng*** 49](#_Toc121217089)

[**2.4. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Liên doanh dầu khí Vietsopetro** 51](#_Toc121217090)

[**2.5. Hoạt động của các cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ khác đã được cấp giấy phép** 51](#_Toc121217091)

[**2.6. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ quản lý nhà nước về chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ, nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng** 52](#_Toc121217092)

[**3. Đánh giá chung và kiến nghị** 52](#_Toc121217093)

[X. ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN 55](#_Toc121217094)

[1. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân đối với Việt Nam 55](#_Toc121217095)

[1.1. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh 55](#_Toc121217096)

[1.2. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia, sự cố mức thảm họa 55](#_Toc121217097)

[2. Giới thiệu chung về hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân 57](#_Toc121217098)

[2.1. Hệ thống văn bản quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân 57](#_Toc121217099)

[2.2. Hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân 57](#_Toc121217100)

[3. Tình hình triển khai công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố cấp tỉnh và cấp quốc gia 59](#_Toc121217101)

[3.1. Tình hình xây dựng và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân của các tỉnh, thành trong cả nước 59](#_Toc121217102)

[3.2. Hoạt động diễn tập ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân 59](#_Toc121217103)

[3.3. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ công tác ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân 60](#_Toc121217104)

[4. Hạn chế, nguyên nhân và bài học kinh nghiệm 60](#_Toc121217105)

[5.1. Sự chồng chéo về hệ thống văn bản 61](#_Toc121217106)

[5.2. Kiến nghị, đề xuất 62](#_Toc121217107)

[**XI. QUẢN LÝ PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG** 63](#_Toc121217108)

[**1. Quy hoạch mạng lưới và hoạt động của các trạm quan trắc phóng xạ môi trường** 63](#_Toc121217109)

[***1.1. Quy hoạch mạng lưới quan trắc và cảnh báo Phóng xạ môi trường quốc gia*** 63](#_Toc121217110)

[***1.2. Hoạt động của các trạm quan trắc chính*** 65](#_Toc121217111)

[*1.2.1. Hoạt động của các trạm quan trắc thuộc Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam* 65](#_Toc121217112)

[*1.2.2. Hoạt động của trạm quan trắc tại Viện Hóa học quân sự - Bộ Quốc phòng* 66](#_Toc121217113)

[*1.2.3. Hoạt động của trạm quan trắc tại Trung tâm HTKT An toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố - Cục ATBXHN* 67](#_Toc121217114)

[**2. Thu thập dữ liệu phóng xạ môi trường** 67](#_Toc121217115)

[XII. HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO AN TOÀN BỨC XẠ VÀ ĐÀO TẠO CHUYÊN MÔN, NGHIỆP VỤ THEO QUY ĐỊNH CỦA LUẬT 70](#_Toc121217116)

[Bằng các hợp tác với IAEA và hợp tác song phương với các nước khác, trong năm 2021 Cục ATBXHN đã cử các cán bộ Cục ham gia các khóa đào tạo chuyên môn bằng hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến, việc này đã nâng cao trình độ của cán bộ Cục, góp phần nâng cao chất lương công việc của cán bộ. Năm 2021, với Thỏa thuận hợp tác 3 bên giữa Việt Nam- Lào- IAEA và Việt Nam- Campuchia- IAEA, Cục ATBXHN đã triển khai khóa đào tạo về thanh tra ATBX cho nước bạn. Việc này góp phần nâng cao chất lượng cán bộ của nước bạn, nâng cao chất lượng cán bộ Cục và nâng cao vị thế của Cục trên trường quốc tế, góp phần nâng cao vị thế của đất nước. 72](#_Toc121217117)

[XIII. HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN TUYÊN TRUYỀN 73](#_Toc121217118)

[**3. Duy trì và cập nhật thông tin trên Cổng thông tin điện tử của Cục ATBXHN** 74](#_Toc121217119)

[**4.** **Hoạt động thông tin khoa học phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân** 74](#_Toc121217120)

[**5. Kết luận và đề xuất** 75](#_Toc121217121)

[- Xây dựng một chiến lược truyền thông dài hạn với việc xác định rõ các mục tiêu, giá trị, nguyên tắc, đối tượng và hoạt động; 75](#_Toc121217122)

[- Xây dựng các quy trình về thông tin để tạo thuận lợi cho việc triển khai và phối hợp triển khai giữa các đơn vị trong Cục; 75](#_Toc121217123)

[- Thông tin trong trường hợp khẩn cấp cần đươc nghiên cứu, chuẩn bị và thực hành; 75](#_Toc121217124)

[- Xem xét việc sử dụng các công cụ truyền thông mới như mạng xã hội./. 75](#_Toc121217125)

[XIV. HỢP TÁC QUỐC TẾ 76](#_Toc121217126)

[PHỤ LỤC 1. DANH MỤC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT 79](#_Toc121217127)

[VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ 79](#_Toc121217128)

[(Đang có hiệu lực thi hành) 79](#_Toc121217129)

[Dừng thực hiện chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận 79](#_Toc121217130)

[PHỤ LỤC 2. HOẠT ĐỘNG CẤP PHÉP CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN NĂM 2021 85](#_Toc121217131)

[PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ DO CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN THANH TRA NĂM 2021 90](#_Toc121217132)

[PHỤ LỤC 4. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ TIẾN HÀNH CÔNG VIỆC BỨC XẠ DO SỞ KH&CN CÁC TỈNH, THÀNH PHỐ THANH, KIỂM TRA NĂM 2021 95](#_Toc121217133)

[PHỤ LỤC 5. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG VÀ BẢO ĐẢM AN TOÀN CỦA LÒ PHẢN ỨNG NGHIÊN CỨU NĂM 2021 132](#_Toc121217134)

[PHỤ LỤC 6. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG ĐẢM BẢO AN TOÀN CỦA CÁC 139](#_Toc121217135)

[CƠ SỞ XẠ TRỊ VÀ Y HỌC HẠT NHÂN 139](#_Toc121217136)

# I. XÂY DỰNG VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

Trong năm 2021, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) đã đạt nhiều kết quả trong công tác xây dựng pháp luật, đặc biệt là tiếp tục hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân. Việc xây dựng văn bản quy phạm pháp luật được tập trung ưu tiên cho rà soát, hoàn thiện các văn bản phục vụ cho quản lý nhà nước về an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân và đặc biệt trong giai đoạn này là phục vụ quản lý dự án lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu.

## 1. Thực hiện kế hoạch xây dựng văn bản năm 2021

Thực hiện Kế hoạch triển khai thực hiện Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09/12/2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử (ban hành kèm theo Quyết định 176/QĐ-BKHCN ngày 29/01/2021 của Bộ trưởng Bộ KH&CN), Cục ATBXHN đã chỉ trì soạn thảo, trình ban hành *Thông tư số 02/2022/TT-BKHCN ngày 25/02/2022 của Bộ trưởng Bộ KH&CN hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 142/2020/NĐ-CP quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử*.

Thực hiện Kế hoạch xây dựng văn bản quy phạm pháp luật của Bộ KH&CN (ban hành kèm theo Quyết định số 312/QĐ-BKHCN ngày 26/02/2021 của Bộ trưởng Bộ KH&CN, trong năm 2021, Cục ATBXHN đã chủ trì soạn thảo, trình ban hành *Thông tư số 08/2022/TT-BKHCN ngày 06/6/2022 của Bộ trưởng KH&CN quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về ứng phó và xử lý sự cố hạt nhân; đo liều chiếu xạ cá nhân; kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ*.

Thực hiện nhiệm vụ tại Kế hoạch 176 về việc xây dựng hồ sơ đề xuất, kiến nghị Bộ Tài chính xem xét sửa đổi, bổ sung hoặc bãi bỏ các quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử quy định tại Thông tư số 287/2016/TT-BTC ngày 15/11/2016 của Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử để phù hợp với các quy định mới tại Nghị định số 142/2020/NĐ-CP: Cục ATBXHN đã hoàn thiện và trình Lãnh đạo Bộ KH&CN hồ sơ để chuyển sang Bộ Tài chính xem xét, ban hành Thông tư sửa đổi, bổ sung Thông tư số 287/2016/TT-BTC.

Cục ATBXHN cũng tham gia xây dựng, trình các cấp ban hành *Nghị định số 126/2021/NĐ-CP ngày 30/12/2021 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp; tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa; hoạt động khoa học và công nghệ, chuyển giao công nghệ; năng lượng nguyên tử* (Nghị định do Thanh tra Bộ KH&CN chủ trì soạn thảo).

Trong năm 2021, Cục ATBXHN cũng đã trình ban hành *Quyết định của Bộ trưởng Bộ KH&CN về hồ sơ đề nghị phê quyệt địa điểm cơ sở lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu thuộc Dự án RCNEST; Quyết định của Bộ trưởng Bộ KH&CN về hướng dẫn thẩm định địa điểm cơ sở lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu thuộc Dự án RCNEST*.

Ngoài ra, Cục ATBXHN đang nghiên cứu, xây dựng *Quy chuẩn kỹ thuật về quản lý chất thải phóng xạ có nguồn gốc tự nhiên (NORM)*, dự kiến trình ban hành trong năm 2022.

## 2. Sửa đổi Luật Năng lượng nguyên tử

Tiếp tục thực hiện nhiệm vụ sửa đổi Luật Năng lượng nguyên tử, trong khuôn khổ hợp tác với Cơ quan năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA), trong năm 2021 – trong bối cảnh của dịch bệnh Covid – Cục ATBXHN đã phối hợp với Văn phòng Công tác pháp luật (OLA) của IAEA tổ chức thành công hội thảo trực tuyến về Luật hạt nhân.

Thực hiện Kế hoạch triển khai Kết luận số 19-KL/TW của Bộ Chính trị và Đề án Định hướng Chương trình xây dựng pháp luật nhiệm kỳ Quốc hội khóa XV ban hành theo Quyết định số 2114/QĐ-TTg ngày 16/12/2021 của Thủ tướng Chính phủ, Cục ATBXHN đã chủ trì, phối hợp với Vụ Pháp chế và các đơn vị liên quan xây dựng Báo cáo nghiên cứu, rà soát Luật Năng lượng nguyên tử, đề xuất đưa đề án Luật Năng lượng nguyên tử (sửa đổi) vào Chương trình xây dựng pháp luật của Quốc hội khóa XV./.

# II. CẤP PHÉP

**1.** **Công tác cấp phép năm 2021**

Hoạt động cấp phép về an toàn bức xạ, hạt nhân là nhiệm vụ chính trị quan trọng nhất của cơ quan quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân nhằm bảo đảm các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử trong đời sống kinh tế - xã hội được triển khai an toàn đối với con người, môi trường và hiệu quả trong phát triển kinh tế, an ninh trật tự.

Năm 2021, thống kê tính từ ngày 01/12/2020 đến ngày 30/11/2021, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) đã tiếp nhận 2023 các văn bản liên quan đến công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân và hồ sơ đề nghị cấp giấy phép, giấy đăng ký, chứng chỉ hành nghề và CCNVBX các loại. Trong đó có 1244 hồ sơ đề nghị cấp phép, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố và chứng chỉ các loại.

Đồng thời, Cục ATBXHN đã phối hợp với các đơn vị trong và ngoài Cục triển khai và duy trì hệ thống cấp phép trực tuyến xuất khẩu, nhập khẩu nguồn phóng xạ trên Hệ thống CNTT kết nối cơ chế một cửa quốc gia, một cửa ASEAN (dịch vụ công cấp độ 4) tạo điều kiện rút ngắn thời gian giải quyết thủ tục hành chính cho cơ sở. Tính đến ngày 30/11/2021, Cục ATBXHN đã tiếp nhận 77 hồ sơ nộp qua hệ thống cấp phép trực tuyến qua hệ thống ASEAN một cửa và hệ thống dịch vụ công trực tuyến của Cục ATBXHN. Cục đã thẩm định, cấp 69 Giấp phép.

Năm 2021, Cục ATBXHN đã thẩm định, cấp 1122 Giấp phép, 541 chứng chỉ CCNVBX và chứng chỉ hành nghề, 52 Giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, phê duyệt 44 Kế hoạch ứng phó sự cố cấp cơ sở. Trình Lãnh đạo Bộ ký ban hành 6 Giấy phép.

Khối lượng hồ sơ cấp phép giảm 9% so với năm 2020. Cục ATBXHN đã bảo đảm duy trì việc tổ chức thẩm định; xử lý kịp thời, đúng quy định hồ sơ đề nghị cấp phép và công tác giải đáp các vấn đề liên quan đến cấp phép, liên quan đến hoạt động bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ của các tổ chức, cá nhân.

**2. Tăng cường công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ**

Năm 2021, công tác cấp phép cũng đã được Cục ATBXHN chú trọng và nâng cao chất lượng trong thẩm định hồ sơ cấp phép nhằm tăng cường công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ, cụ thể:

- Năm 2021, Cục ATBXHN đã tăng cường công tác thẩm định hồ sơ, thẩm định trực tiếp tại cơ sở nhằm nâng cao chất lượng thẩm định, qua đó nâng cao ý thức, văn hóa và công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ: Cục ATBXHN đã tổ chức thẩm định 100% hồ sơ đến đúng theo tiến độ, bảo đảm về công tác an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ và đã tổ chức thẩm định trực tiếp tại 33 cơ sở trước khi cấp phép cấp phép, giấy đăng ký (giảm 60% so với năm 2020 do dịch Covid 19).

- Tiếp tục tăng cường công tác rà soát, kiểm soát hoạt động xuất nhập khẩu nguồn phóng xạ, yêu cầu, hướng dẫn thủ tục cấp phép cho các cơ sở có nguồn phóng xạ nhưng chưa thực hiện việc lập hồ sơ đề nghị cấp phép hoặc hồ sơ của những đơn vị đã cấp phép nhưng để quá hạn, không gia hạn giấy phép. Phòng Cấp phép đã phối hợp tốt với Thanh tra Cục để nhắc nhở, thanh tra, kiểm tra đột xuất nhằm ngăn chặn các hành vi vi phạm và ngăn ngừa xảy ra các sự cố bức xạ, đôn đốc các cơ sở thực hiện công tác cấp phép, công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ;

- Tổ chức triển khai hoạt động quản lý, giám sát hoạt động quản lý sau khi cấp giấy phép, giấy đăng ký đối với các tổ chức được được cấp Giấy đăng ký hoạt động dịch vụ đào tạo về an toàn bức xạ. Thông qua đó đã chấn chỉnh các tổ chức này và đưa công tác đào tạo về an toàn bức xạ dần đi vào nề nếp từng bức nâng cao công tác bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ và nâng cao dần văn hóa an toàn cho tổ chức, cá nhân có liên quan.

**3. Công tác thẩm định, phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố:**

Tính đến 30/11/2021, Cục ATBXHN đã tiếp nhận 46 bộ hồ sơ đề nghị phê duyệt ứng phố sự cố cấp cơ sở, tổ chức thẩm định và trình Cục trưởng phê duyệt 44/46 kế hoạch ƯPSC cấp cơ sở.

**4. Hoạt động khác**

- Xây dựng các báo cáo thường xuyên, đột xuất về công tác cấp phép, thống kê số liệu cấp phép theo yêu cầu quản lý đúng tiến độ, thời gian;

- Cục ATBXHN đã tăng cường các hoạt động quản lý sau khi cấp giấy phép, giấy đăng ký: thực hiện việc kiểm tra, giám sát đối với các cơ sở đăng ký dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ; tổ chức kiểm tra chéo đối với các cơ sở làm dịch vụ đo liều chiếu xạ cá nhân; Rà soát các hồ sơ đối với các đơn vị đã nhập nguồn phóng xạ về Việt Nam mà chưa thực hiện cấp phép hoặc hồ sơ của những đơn vị đã cấp phép nhưng để quá hạn, không gia hạn giấy phép.

- Thực hiện việc phổ biến Nghị định 142/2020/NĐ-CP của Chính phủ quy định về yêu cầu, điều kiện tiến hành công việc bức xạ và điều kiện hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử.

- Để tạo điều kiện cho người dân, doanh nghiệp trong giai đoạn vừa phòng chống dịch bệnh Covid-19 vừa thực hiện an toàn hoạt động dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ, Cục ATBXHN đã ban hành Thông báo về việc tổ chức triển khai dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử về đào tạo an toàn bức xạ trực tuyến trong tình hình dịch Covid-19 tại các địa phương, doanh nghiệp và cơ sở bức xạ do điều kiện và yêu cầu phòng dịch không thể tổ chức theo hình thức trực tiếp.

**5. Một số khó khăn, thách thức**

Trong năm 2021, bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động cấp phép vẫn còn một số khó khăn trong việc triển khai hoạt động giám sát sau cấp phép do ảnh hưởng của dịch COVID trong 2021 và nhân lực còn mỏng.

**5.1. Một số tồn tại, hạn chế:**

- Mặc dù khối lượng công việc rất lớn và yêu cầu phải bố trí từ 07 biên chế công chức trở lên cho Phòng nhưng nhiên nay Phòng Cấp phép chưa được bố trí đủ nhân lực theo yêu cầu của quy định (04 nhân sự chính thức và 02 viên chức được điều động làm việc hỗ trợ công tác thẩm định tại Phòng Cấp phép).

- Năm 2021, do dịch bệnh COVID 19 nên việc đi lại và thẩm định thực tế bị hạn chế. Tuy nhiên, Phòng Cấp phép cũng đã cố gắng đẩy mạnh công tác tổ chức hội đồng thẩm định và thẩm định hồ sơ kết hợp với việc xác định thông tin trên cơ sở báo cáo hiện trạng tiến hành công việc bức xạ và công tác đảm bảo an toàn bức xạ thông qua hồ sơ cấp phép. Với số lượng nhân lực hạn chế, Phòng Cấp phép cũng đã khắc phục khó khăn triển khai công tác thẩm, đánh giá an toàn bức xạ bảo đảm chất lượng, đúng tiến độ. Tuy nhiên, do khối lượng công việc nhiều, Phòng cũng khó khăn trong việc đề xuất chủ trì thực hiện các nhiệm vụ khoa học công nghệ phục vụ công tác quản lý nhà nước.

- Bên cạnh những kết quả đạt được, hoạt động cấp phép vẫn còn một số khó khăn trong việc triển khai hoạt động thẩm định trực tiếp tại cơ sở và việc giám sát sau cấp phép do ảnh hưởng của dịch COVID 19 trong 2021.

- Các hoạt động quản lý hồ sơ sau cấp phép, quản lý và cập nhật hồ sơ cấp phép và sự thay đổi của các cơ sở tiến hành công việc bức xạ lên hệ thống RAISVN và việc rà soát các cơ sở chưa tuân thủ quy định về cấp phép trên các hệ thống RAISVN và ASEAN 1 cửa; tổng hợp số liệu về công tác cấp phép phục vụ công tác QLNN và các công việc hỗ trợ, chuẩn bị cho các đoàn công tác thẩm định trực tiếp và hội đồng thẩm định. Do đó, Phòng Cấp phép thực sự rất cần bổ sung cán bộ chuyên trách các công việc này để hỗ trợ và hoàn thành tốt nhất các nhiệm vụ thường xuyên của Phòng Cấp phép.

- Hệ thống cấp phép trực tuyến xuất nhập khẩu nguồn phóng xạ (ASEAN một cửa) cần hoàn thiện phương thức thanh toán phí, lệ phí trực tuyến để đáp ứng yêu cầu hệ thống cấp phép trực tuyến cấp độ 4; đồng thời nâng cấp hệ thống phù hợp với Nghị định 142/2020/NĐ-CP.

**5.2. Các khó khăn, thách thức đặt ra đối với hoạt động cấp phép hiện tại và thời gian tới**

- Nhân lực phục vụ công tác cấp phép còn mỏng so với khối lượng công việc ngày càng tăng nhiều theo từng năm do nhu cầu phát triển ứng dụng NLNT trong đời sống kinh tế, xã hội, cùng với yêu cầu tạo điều kiện rút ngắn thời gian giải quyết thủ tục hành chính cho cơ sở.

- Dữ liệu hệ thống cấp phép RAISVN được đưa vào sử dụng từ những năm 2009 (trên cơ sở hệ thống eRAIS của IAEA từ 2005-2008) chưa cập nhật được đầy đủ thông tin về hoạt động cấp phép giai đoạn trước, vẫn còn một số cơ sở nhập khẩu nguồn phóng xạ về Việt Nam từ trước những năm 2009 hoặc một số nguồn phóng xạ nhập khẩu về VN sau năm 2009 nhưng chưa được cấp nhật vào hệ thống và đã không thực hiện thủ tục cấp phép, dẫn đến công tác kiểm tra giám sát yêu cầu thực hiện quy định về cấp phép còn chưa hạn chế.

- Với số lượng hồ sơ cấp phép lớn và hệ thống hạ tầng công nghệ thông tin vẫn hoạt động chưa ổn định dẫn đến việc cập nhật số liệu cơ sở tiến hành công việc bức xạ, số lượng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ vào hệ thống RAISVN còn chưa kịp thời.

- Về không gian lưu giữ hồ sơ cấp phép còn thiếu dẫn đến khó khăn trong công tác quản lý hồ sơ và khai thác dữ liệu

- Tính tuân thủ hoạt động cấp phép của các đơn vị lực lượng vũ trang tại các địa phương chưa cao, một số công an các địa phương chưa tuân thủ quy định về cấp phép.

- Đẩy mạnh cải cách hành chính, nâng cao tinh thần thái độ phục vụ doanh nghiệp theo quyết tâm của Chính phủ. Nâng cao chất lượng thẩm định cấp phép, tăng cường hiệu quả, giảm thời gian trong giải quyết hồ sơ.

- Tăng cường các hoạt động quản lý sau khi cấp giấy phép, giấy đăng ký: thực hiện việc kiểm tra, giám sát đối với các cơ sở đăng ký dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ; tổ chức kiểm tra chéo đối với các cơ sở làm dịch vụ đo liều chiếu xạ cá nhân; Tăng cường hướng dẫn, nhắc nhở nhằm nâng cao văn hóa an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ và văn hóa an ninh đối với các cơ sở tiến hành công việc bức xạ, cơ sở hạt nhân./.

# III. THANH TRA, XỬ LÝ VI PHẠM

1. **Hoạt động thanh tra của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân năm 2021** 
   1. **Thanh tra, xử lý vi phạm tại các cơ sở ứng dụng bức xạ trong công nghiệp**

Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra tại 09 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ ứng dụng trong công nghiệp, chiếm 35% tổng số cơ sở được thanh tra trong năm. Trọng tâm thanh tra là: các cơ sở sử dụng, lưu giữ số lượng lớn nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ; cơ sở sử dụng nguồn bức xạ, thiết bị bức xạ di động; cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ nhưng chưa được Cục ATBXHN thanh tra hoặc chưa được thanh tra trong một khoảng thời gian dài và các cơ sở có dấu hiệu vi phạm quy định của pháp luật trong lĩnh vực Năng lượng nguyên tử.



***Hình 1. Kiểm tra thực tế tại khu vực tiến hành công việc bức xạ***

Hoạt động thanh tra cho thấy, phần lớn các cơ sở đã có cố gắng thực hiện các quy định của pháp luật về an toàn bức xạ. Tuy nhiên, vẫn còn một số cơ sở chưa tuân thủ đầy đủ các quy định, có hành vi vi phạm hành chính.

Trong năm 2021, Thanh tra Cục ATBXHN đã phát hiện và ban hành quyết định xử lý vi phạm hành chính đối với 04 cơ sở, chiếm 44% tổng số cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ trong công nghiệp được thanh tra. Tổng số tiền xử phạt là 42 triệu đồng, tất cả các cơ sở đã chấp hành việc nộp phạt theo quy định. Các hành vi vi phạm hành chính điển hình đã bị xử lý bao gồm:

- Sử dụng, lưu giữ nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ mà không có Giấy phép tiến hành công việc bức xạ;

- Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc;

- Vi phạm điều kiện ghi trong Giấy phép tiến hành công việc bức xạ.

Hoạt động thanh tra của Cục ATBXHN đã phát hiện và kịp thời chấn chỉnh các kẽ hở, tồn tại, sai phạm của từng đối tượng thanh tra để bảo đảm sự tuân thủ các quy định pháp luật, giảm thiểu nguy cơ gây mất an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân và an ninh nguồn phóng xạ. Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy việc khắc phục các thiếu sót và chấp hành quyết định xử phạt của các cơ sở hầu hết đều đã được thực hiện đầy đủ, kịp thời; nhận thức và hiểu biết của các cơ sở về đảm bảo ATBXHN cũng như hiểu biết về các quy định của pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử đã được nâng cao rõ rệt.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT**

Năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 01 cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cơ sở cung cấp dịch vụ về đào tạo ATBX, đo liều chiếu xạ cá nhân, kiểm xạ và kiểm định thiết bị bức xạ (X-quang tổng hợp, X-quang di động dùng trong chẩn đoán y tế).

Kết quả thanh tra cho thấy, cơ sở đã có cố gắng chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực NLNT. Tuy nhiên, vẫn tồn tại một vài thiếu sót như: chưa lưu giữ đầy đủ hồ sơ thực hiện dịch vụ, xây dựng một số quy trình thực hiện dịch vụ nhưng chưa được lãnh đạo cơ sở ban hành.

Cục ATBXHN đã xử phạt vi phạm hành chính đối với cơ sở này do đã có hành vi vi phạm “*không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định*”, số tiền xử phạt là 9.000.000đ (chín triệu đồng).

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy cơ sở đã thực hiện việc nộp phạt và khắc phục các thiếu sót đầy đủ và kịp thời.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở nghiên cứu và đào tạo**

Năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 02 cơ sở nghiên cứu, trong đó bao gồm: (1) cơ sở vận hành 01 lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu để sản xuất đồng vị phóng xạ và nghiên cứu khoa học (cơ sở hạt nhân duy nhất tại Việt Nam) và (2) cơ sở sử dụng thiết bị chiếu xạ sử dụng nguồn phóng xạ để nghiên cứu đột biến giống cây trồng.

Kết quả Thanh tra cho thấy, nhìn chung các cơ sở đã thực hiện tương đối tốt các quy định của pháp luật về bảo đảm ATBXHN, đặc biệt về nội dung: khai báo, đề nghị cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ; tuân thủ các điều kiện của giấy phép; tổ chức đào tạo an toàn bức xạ và chuyên môn nghiệp vụ, theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp, khám sức khoẻ cho các nhân viên bức xạ; xây dựng và tổ chức thực hiện các quy trình tiến hành công việc bức xạ, quy định về ATBXHN liên quan; xây dựng, đề nghị phê duyệt và Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân.

Bên cạnh đó, các cơ sở còn một số tồn tại như:

* Đối với cơ sở vận hành lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu: chưa cập nhật Báo cáo phân tích an toàn khi có sự thay đổi về cấu hình vùng hoạt; chưa kịp thời báo cáo Cục ATBXHN khi xảy ra các sự kiện dẫn đến dừng/dập lò ngoài kế hoạch; chưa xây dựng kế hoạch bảo đảm an ninh đối với cơ sở hạt nhân, vật liệu hạt nhân; một số quy trình, quy định được ban hành chưa đúng thẩm quyền, chưa được cập nhật hoặc còn thiếu; kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân chưa thể hiện đầy đủ các mối nguy cơ về mất an ninh;
* Đối với cơ sở sử dụng thiết bị chiếu xạ sử dụng nguồn phóng xạ để nghiên cứu đột biến giống cây trồng: có giai đoạn tần suất đọc liều dài hơn 03 tháng/lần, chưa lập sổ theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp cá nhân cho nhân viên; chưa xây dựng và ban hành Quy trình vận hành và Quy trình bảo dưỡng thiết bị riêng; chưa xây dựng Kế hoạch bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ và chưa diễn tập Kế hoạch ƯPSC cơ sở.

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy, về cơ bản các cơ sở đã khắc phục các thiếu sót, có báo cáo khắc phục.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở y tế (y học hạt nhân, xạ trị, X-quang y tế)**

Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 09 cơ sở y tế trong phạm vi cả nước, chiếm 34,6% tổng số cơ sở được Cục ATBXHN thanh tra trong năm. Tất cả các cơ sở này đều sử dụng thiết bị X - quang trong chẩn đoán, khám chữa bệnh, trong đó: 07/09 cơ sở sử dụng máy gia tốc trong xạ trị; 05/09 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ trong hoạt động y học hạt nhân, 01/09 cơ sở lưu giữ thiết bị xạ trị chứa nguồn phóng xạ.



***Hình 2. Kiểm tra thực tế nơi đặt thiết bị xạ trị áp sát xuất liều cao***

Kết quả thanh tra đối với các cơ sở cho thấy, đa số các cơ sở đã duy trì và thực hiện tương đối tốt các quy định về ATBX như: đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ đối với các nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ; thực hiện kiểm định định kỳ các thiết bị X-quang và máy gia tốc; kiểm xạ định kỳ khu vực tiến hành công việc bức xạ; ban hành và triển khai thực hiện nội quy an toàn bức xạ, quy trình vận hành thiết bị, v.v..

Tuy nhiên, do tác động của Đại dịch Covid-19, các cơ sở y tế phải tập trung cho công tác phòng, chống dịch và điều trị cho các bệnh nhân mắc Covid-19, do vậy bên cạnh những mặt đã đạt được, các cơ sở này vẫn còn tồn tại một số hạn chế, như: sử dụng nguồn phóng xạ khi giấy phép hết hạn quá 30 ngày làm việc; chưa trang bị đầy đủ liều kế cá nhân; chưa báo cáo cho cơ quan quản lý khi có thay đổi của thiết bị đã được cấp phép như dừng, thanh lý thiết bị, thay mới bóng phát tia; chưa kịp thời kiểm định lại thiết bị và đào tạo lại an toàn bức xạ cho nhân viên bức xạ theo quy định.

Cục ATBXHN đã ban hành Quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 01 cơ sở với số tiền xử phạt là 15.000.000 đồng (mười năm triệu đồng) do đã có hành vi "tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc".

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy, về cơ bản các cơ sở đã khắc phục các thiếu sót, có báo cáo khắc phục và đã chấp hành quyết định xử phạt.

* 1. **Thanh tra, xử lý vi phạm các cơ sở hoạt động trong lĩnh vực thăm dò địa vật lý, thăm dò khai thác quặng phóng xạ và các lĩnh vực khác**

Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 01 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ trong thăm dò địa vật lý, 02 cơ sở sử dụng máy gia tốc và thiết bị phát tia X trong soi chiếu an ninh, hàng hóa; 02 cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ và thiết bị phát tia X để đo tuổi vàng.

Kết quả thanh tra cho thấy, hầu hết các cơ sở được thanh tra đã chấp hành tương đối tốt các quy định của pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, đặc biệt là các quy định về: khai báo, đề nghị cấp giấy phép; kiểm xạ khu vực làm việc, ban hành nội quy an toàn bức xạ, quy trình vận hành thiết bị; đào tạo về ATBX cho nhân viên bức xạ; trang bị liều kế và tổ chức theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp cho các nhân viên bức xạ; xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ.

Tuy nhiên, các cơ sở vẫn còn một số tồn tại như: lưu giữ nguồn phóng xạ mà không có giấy phép tiến hành công việc bức xạ; gửi báo cáo thực trạng an toàn tiến hành công việc bức xạ cho cơ quan quản lý và kiểm đếm nguồn phóng xạ không đầy đủ.

Cục ATBXHN đã xử phạt vi phạm hành chính đối với 01 cơ sở sử dụng nguồn phóng trong thăm dò địa vật lý do đã có hành vi vi phạm hành chính: lưu giữ nguồn phóng xạ mà không có giấy phép tiến hành công việc bức xạ, với số tiền xử phạt là 15.000.000 đồng.

Công tác theo dõi sau thanh tra cho thấy, các cơ sở đã khắc phục các thiếu sót được chỉ ra bởi Đoàn thanh tra, thực hiện nghiêm các yêu cầu, kiến nghị trong các Kết luận thanh tra.

1. **Hoạt động thanh tra của các Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh, thành phố trong cả nước năm 2021**

Trong năm 2021, do ảnh hưởng của đại dịch Covid-19, nhiều Sở KH&CN đã cắt giảm hoạt động thanh tra, kiểm tra. Theo thống kê, trên toàn quốc có 30/63 Sở KH&CN địa phương đã tiến hành thanh tra, kiểm tra chuyên ngành về ATBXHN với tổng số 376 cơ sở, trong đó số cơ sở được thanh tra là 250 và số cơ sở được kiểm tra là 126.

Các Sở KH&CN đã ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 21 cơ sở (chiếm 5,6% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra), tổng số tiền xử phạt là 136,5 triệu đồng. Các lỗi vi phạm điển hình được phát hiện và xử lý là: không tiến hành khai báo, gia hạn giấy phép theo quy định; không kiểm xạ khu vực tiến hành công việc bức xạ định kỳ theo quy định; không trang bị dụng cụ bảo hộ thích hợp cho người sử dụng thiết bị X-quang y tế.

Tình hình thanh tra, kiểm tra và xử phạt vi phạm hành chính (VPHC) của các Sở KH&CN qua các năm từ 2019 cho đến 2021 được thể hiện trong hình 3.

**Hình 3. Tỷ lệ xử phạt vi phạm hành chính của các Sở KH&CN địa phương qua các năm.**

Số lượng cơ sở X-quang y tế được các Sở KH&CN thanh tra, kiểm tra vẫn chiếm tỷ lệ chủ yếu trong năm 2021, chiếm 86% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra. Tỷ lệ thanh tra, kiểm tra do Sở KH&CN tiến hành tại các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ do Bộ KH&CN và Cục ATBXHN cấp phép tuy còn ít nhưng đã tăng 4% so với năm 2020, cụ thể được thể hiện trong hình 4. Việc thanh tra, kiểm tra đối với các cơ sở này được thực hiện tập trung chủ yếu tại một số tỉnh như: Bắc Kạn, Nam Định, Khánh Hòa, Bình Phước, Lào Cai. Trong đó, Sở KH&CN tỉnh Bắc Kạn là đơn vị đã tiến hành thanh tra đối với các cơ sở do Bộ KH&CN và Cục ATBXHN cấp phép chiếm 100% tổng số cơ sở được thanh tra trong năm.

**Hình 4. Tỷ lệ thanh tra, kiểm tra cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ do Sở KH&CN địa phương thực hiện qua các năm**

Hoạt động thanh tra chuyên ngành về ATBX của các Sở KH&CN năm 2021 trên toàn quốc đã góp phần quan trọng trong việc chấn chỉnh, nâng cao nhận thức, hiểu biết pháp luật về năng lượng nguyên tử cho Lãnh đạo, người phụ trách an toàn và nhân viên bức xạ, ngăn chặn và xử lý kịp thời các trường hợp có nguy cơ mất ATBX, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ. Ngoài ra, công tác thanh tra, kiểm tra của các Sở KH&CN còn giúp phát hiện những thiếu sót, bất cập trong cơ chế, chính sách, văn bản quy phạm pháp luật về ATBX và kiến nghị với cơ quan nhà nước có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung, ban hành quy định mới phù hợp với yêu cầu quản lý về ATBX trong tình hình hiện tại.

Tuy nhiên, bênh cạnh lĩnh vực X -quang y tế, để nâng cao hiệu quả công tác quản lý nhà nước về ATBX, an ninh nguồn phóng xạ tại địa phương, các Sở KH&CN cần chú trọng, tăng cường tỷ lệ thanh tra, kiểm tra tại các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ trong những năm tới.

1. **Đánh giá chung về công tác thanh tra, xử lý vi phạm về an toàn bức xạ và hạt nhân năm 2021**

Kết quả thanh tra chuyên ngành về ATBXHN năm 2021 cho thấy:

- Hoạt động thanh tra của Cục ATBXHN đã tập trung vào các cơ sở tiến hành công việc bức xạ có nhiều loại hình công việc bức xạ hoặc sử dụng, lưu giữ số lượng lớn nguồn phóng xạ, cơ sở thực hiện hoạt động dịch vụ hỗ trợ ƯDNLNT. Đặc biệt năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với Viện Nghiên cứu hạt nhân, cơ sở hạt nhân duy nhất của Việt Nam. Bên cạnh việc vận hành 01 lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu để sản xuất đồng vị phóng xạ và nghiên cứu khoa học, Viện nghiên cứu hạt nhân còn: sử dụng nguồn phóng xạ, máy phát tia X; xử lý chất thải phóng xạ; lưu giữ nguồn phóng xạ và thực hiện các hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử;

- Hoạt động thanh tra, kiểm tra của các Sở KH&CN nhìn chung vẫn tập trung chủ yếu đối với các cơ sở X-quang y tế (chiếm 93,6% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra). Tỷ lệ thanh tra, kiểm tra do Sở KH&CN tiến hành tại các cơ sở quản lý, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ do Cục ATBXHN cấp phép chỉ chiếm khoảng 6,4% tổng số cơ sở được thanh tra, kiểm tra trong năm;

Diễn biến phức tạp của Đại dịch Covid-19 năm 2021 đã làm ảnh hưởng lớn đến hoạt động thanh tra của Cục ATBXHN cũng như của Sở KH&CN các địa phương. Cụ thể:

- Cục ATBXHN đã phải trình Lãnh đạo Bộ KH&CN phê duyệt điều chỉnh Kế hoạch thanh tra năm 2021 giảm số lượng cơ sở được thanh tra từ 40 cơ sở xuống còn 26 cơ sở;

- Nhiều Sở KHCN đã phải cắt giảm thậm chí dừng hoạt động thanh tra, kiểm tra. Trong năm 2021, có 33/63 Sở KH&CN không tiến hành thanh tra, kiểm tra về ATBX.

Nhằm ứng phó với tình hình của dịch bệnh Covid-19 và nâng cao chất lượng của hoạt động thanh tra, theo định hướng, chỉ đạo của Thanh tra Chính phủ nêu tại Công văn số 1785/TTCP-KHTH ngày 06/10/2021, Cục ATBXHN đã điều chỉnh phương thức thanh tra, bảo đảm thích ứng với tình hình dịch bệnh, như: tăng cường công tác nghiên cứu hồ sơ (hồ sơ thanh tra, hồ sơ cấp phép, hồ sơ do Sở KH&CN địa phương cung cấp và Báo cáo của đối tượng thanh tra) trước khi tiến hành thanh tra nhằm giảm thiểu thời gian kiểm tra, xác minh tại cơ sở.

Năm 2021, Cục ATBXHN đã ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 08 cơ sở (chiếm 31% tổng số cơ sở được Cục ATBXHN thanh tra), tổng số tiền phạt là 91.000.000đ (chín mươi mốt triệu đồng); các Sở KH&CN địa phương đã ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính đối với 21 cơ sở (chiếm 5,6% tổng số cơ sở được các Sở KH&CN thanh tra, kiểm tra), tổng số tiền xử phạt là 136.500.000đ (một trăm ba mươi sáu triệu năm trăm nghìn đồng).

Hoạt động thanh tra chuyên nghành về ATBXHN năm 2021 đã: được triển khai theo đúng quy định về quy trình, thủ tục triển khai cuộc thanh tra (công tác chuẩn bị trước thanh tra, thu thập dữ liệu, triển khai thanh tra và công tác sau thanh tra), được thực hiện một cách bài bản, linh hoạt và chuyên sâu, chất lượng các cuộc thanh tra ngày càng được nâng cao; góp phần quan trọng trong việc chấn chỉnh, nâng cao nhận thức, hiểu biết pháp luật về năng lượng nguyên tử cho Lãnh đạo cơ sở, người phụ trách an toàn và nhân viên bức xạ; ngăn chặn và xử lý kịp thời các trường hợp có nguy cơ mất ATBXHN, an ninh nguồn phóng xạ tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ, h ạt nhân. Đồng thời, hoạt động thanh tra còn giúp phát hiện những thiếu sót, bất cập trong cơ chế, chính sách, văn bản quy phạm pháp luật về ATBX và kiến nghị với cơ quan nhà nước có thẩm quyền sửa đổi, bổ sung, ban hành quy định mới phù hợp với thực tiễn yêu cầu quản lý về ATBX.

1. **Kiến nghị, đề xuất qua hoạt động thanh tra**

Hoạt động thanh tra, xử lý vi phạm cho thấy còn một số kẽ hở, khó khăn, vướng mắc và bất cập trong cơ chế quản lý về ATBXHN. Để khắc phục các hạn chế, bất cập đang còn tồn tại trong thực tế, Cục ATBXHN có một số kiến nghị, đề xuất như sau:

- Tại điểm c, khoản 1 Điều 31, Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09/12/2020 của Chính phủ Quy định về điều kiện tiến hành công việc bức xạ và hoạt động hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử đã có hiệu lực từ ngày 01/02/2021 đã quy định: “*Tổ chức, cá nhân phải đề nghị sửa đổi giấy phép trong các trường hợp có nhiều giấy phép do cùng một cơ quan cấp còn hiệu lực*". Đây là một điểm mới tích cực giúp cho việc quản lý dễ dàng và thuận tiện hơn, giảm thiểu thủ tục hành chính cho các cơ sở. Tuy nhiên, hiện nay, nhiều cơ sở vẫn còn nhiều giấy phép có hiệu lực chưa được hợp nhất (đặc biệt là các cơ sở có số lượng lớn nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ). Các cơ quan có thẩm quyền cần sớm có giải pháp sửa đổi, bổ sung và ban hành các quy định có liên quan để tạo điều kiện cho các cơ sở sớm được hợp nhất các giấy phép theo quy định;

- Tăng cường nhân lực cho lực lượng thanh tra chuyên ngành ATBXHN từ Trung ương đến địa phương, bảo đảm đủ nguồn lực để thực hiện chức năng giám sát thực thi pháp luật góp phần bảo đảm an toàn an ninh tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ;

- Tăng cường công tác đào tạo, bồi dưỡng nâng cao năng lực chuyên môn cho cán bộ làm công tác thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ hạt nhân, đặc biệt tại các địa phương;

- Tăng cường trang thiết bị ghi đo bức xạ cho các cơ quan thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ của địa phương, đặc biệt là các thiết bị có thời gian đáp ứng nhanh để tiến hành đo đạc tại các cơ sở sử dụng thiết bị X-quang và các thiết bị có khả năng nhận diện nguồn phóng xạ để nâng cao hiệu quả cho công tác thanh tra;

- Tăng cường sự phối hợp giữa cơ quan thanh tra chuyên ngành ở Trung ương với các Sở KH&CN địa phương trong công tác thanh tra, cấp phép, đặc biệt các đơn vị có nguồn phóng xạ. Các Sở KH&CN địa phương cần tăng cường thanh tra, kiểm tra tại các cơ sở tiến hành công việc bức xạ do Cục ATBXHN cấp giấy phép, đặc biệt là các cơ sở có nguồn phóng xạ./.

# IV. TRIỂN KHAI ĐIỀU ƯỚC QUỐC TẾ

Cục ATBXHN đã tiếp tục thực hiện vai trò đầu mối quốc gia đối với các công ước, điều ước quốc tế trong lĩnh vực hạt nhân mà Việt Nam là thành viên:

* Công ước An toàn hạt nhân,
* Công ước chung về an toàn quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng và an toàn quản lý chất thải phóng xạ,
* Công ước Bảo vệ thực thể vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân (CPPNM và Phần sửa đổi),
* Công ước quốc tế về Ngăn chặn hành động khủng bố hạt nhân,
* Hiệp ước Cấm thử vũ khí hạt nhân toàn diện (CTBT), v.v.

thông qua việc nghiên cứu, xây dựng báo cáo quốc gia về tình hình triển khai Công ước phục vụ các Hội nghị rà soát/Cuộc họp đánh giá của mỗi Công ước:

* Cuộc họp đánh giá lần thứ 8 và lần thứ 9 Công ước An toàn hạt nhân dự kiến diễn ra từ ngày 28/6-08/7/2022
* Hội nghị rà soát lần thứ 7 Công ước Chung dự kiến diễn ra từ ngày 27/6-08/7/2022
* Hội nghị rà soát của các quốc gia thành viên của Công ước CPPNM và phần sửa đổi sẽ được tổ chức lần đầu tiên vào năm 2022 dự kiến từ 28/3-01/4/2022.

# V. TÌNH HÌNH BẢO ĐẢM AN TOÀN BỨC XẠ TRONG CÁC HOẠT ĐỘNG ỨNG DỤNG BỨC XẠ VÀ ĐỒNG VỊ PHÓNG XẠ

Theo thống kê về số lượng cơ sở tiến hành công việc bức xạ năm 2021, trên cả nước có khoảng 1570 cơ sở tiến hành công việc bức xạ có sử dụng nguồn phóng xạ và các thiết bị phát bức xạ (trừ cơ sở X-quang dùng trong chẩn đoán y tế), tăng 4,5% so với năm 2019 và được phân bố trong nhiều lĩnh vực khác nhau:

**Hình 5.1. Phân bố số lượng các cơ sở tiến hành công việc bức xạ theo lĩnh vực hoạt động năm 2021**

Thống kê về số lượng nguồn phóng xạ năm 2021, trên cả nước có khoảng 7700 nguồn phóng xạ, trong đó có 6400 nguồn phóng xạ kín đang sử dụng được phân bố trong nhiều lĩnh vực khác nhau.

Trong năm 2021, tình hình bảo đảm an toàn bức xạ của các cơ sở này như sau:

1. **Công tác kiểm soát chiếu xạ cá nhân**

Tính đến ngày 31/12/2021, trên cả nước có 12 cơ sở thực hiện dịch vụ đọc liều chiếu xạ cá nhân:

* Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt;
* Trung tâm hạt nhân TP. Hồ Chí Minh;
* Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân;
* Trung tâm Ứng dụng tiến bộ khoa học và công nghệ Bình Dương;
* Công ty TNHH Dịch vụ Khoa học Hoàng Nguyên;
* Công ty TNHH Tư vấn và Chuyển giao công nghệ Tiên Tiến;
* Trung tâm Kỹ thuật Thí nghiệm và Ứng dụng Khoa học Công nghệ tỉnh Đồng Tháp;
* Trung tâm ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp;
* Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học công nghệ tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu;
* Trung tâm Tiết kiệm năng lượng và chuyển giao công nghệ Đà Nẵng;
* Viện ứng dụng công nghệ thông tin và bức xạ.

**Đánh giá kết quả đọc liều cá nhân của một số đơn vị:**

* Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt: Đọc liều cho 6.844 nhân viên bức xạ (bao gồm 129 nhân viên của viện);
* Trung tâm Hạt nhân thành phố HCM: Trung tâm thực hiện đọc liều kế cá nhân cho 330 cơ sở và số liều kế được đọc là 1.533 chiếc;
* Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân: Trong năm 2021 thực hiện đọc liều kế cá nhân cho gần 1000 cơ sở và số liều kế được đọc là 5.000 chiếc;
* Trung tâm Ứng dụng tiến bộ Khoa học và Công nghệ Bình Dương: Đọc liều cho 312 cơ sở, số liều kế được đọc là 1926 chiếc;
* Công ty TNHH Tư vấn và Chuyển giao công nghệ Tiên Tiến: Đọc liều cho 211 cơ sở, số liều kế được đọc là 1904 chiếc;
* Trung tâm Kỹ thuật Thí nghiệm và Ứng dụng Khoa học Công nghệ tỉnh Đồng Tháp: Đọc liều cho 431 cơ sở, số liều kế được đọc là 2332 chiếc;
* Trung tâm ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong công nghiệp: Đọc liều cho 02 cơ sở, số liều kế được đọc là 18 chiếc;
* Trung tâm Thông tin và Ứng dụng khoa học công nghệ tỉnh Bà Rịa – Vũng Tàu: Đọc liều cho 38 cơ sở, số liều kế được đọc là 219 chiếc;
* Trung tâm Tiết kiệm năng lượng và chuyển giao công nghệ Đà Nẵng: Đọc liều cho 26 cơ sở, số liều kế được đọc là 188 chiếc;
* Viện ứng dụng công nghệ thông tin và bức xạ: Đọc liều cho 70 cơ sở, số liều kế được đọc là 1546 chiếc;

1. **Tình hình bảo đảm an toàn bức xạ của Viện Nghiên cứu hạt nhân**

Công tác bảo đảm an toàn bức xạ năm 2020 tại Viện Nghiên cứu hạt nhân (NCHN) được thực hiện nghiêm túc theo hướng dẫn tại các các văn bản quy định hiện hành của nhà nước về bảo đảm an toàn bức xạ, hạt nhân. Một số nội dung chính liên quan đến việc tình hình bảo đảm an toàn bức xạ tại Viện NCHN như sau:

* **Kiểm soát liều cá nhân**

Việc theo dõi, kiểm soát liều cá nhân, bao gồm cả chiếu trong và chiếu ngoài cho các nhân viên làm việc trong môi trường phóng xạ cao (05 nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ và 08 nhân viên thuộc Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ) được thực hiện thường xuyên và nghiêm túc. Trong năm 2020, do ảnh hưởng của đại dịch COVID -19 dẫn đến khó khăn trong việc nhập khẩu đồng vị phóng xạ, Viện NCHN đã đẩy mạnh sản xuất thuốc phóng xạ trên LPU Đà Lạt. Để giảm liều cho nhân viên bức xạ trong bối cảnh tăng sản lượng đồng vị phóng xạ, nhiều biện pháp kỹ thuật đã được thực hiện, bao gồm: (i) Tăng cường lưu thông không khí, lọc khí phòng sản xuất khi cải tạo hệ thồng GMP; (ii) Che chắn, gia cố thêm các box sản xuất để giảm liều chiếu; (iii) Đưa phin lọc than hoạt tính ra xa vị trí người làm việc và che chắn thêm để giảm liều chiếu; (iv) Cải tiến quy trình sản xuất.

Việc theo dõi liều chiếu trong cho các nhân viên có nguy cơ bị chiếu trong cao bằng phương pháp lấy mẫu nước tiểu và đo trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên sau mỗi đợt sản xuất đồng vị phóng xạ. Kết quả theo dõi liều chiếu trong (chủ yếu gây ra bởi 131I) cả năm đối với các nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ cho người thấp nhất là 3,71 mSv và người cao nhất là 7,98 mSv (năm 2019, tổng liều chiếu trong cả năm cho người thấp nhất là 1,49 mSv và người cao nhất là 4,81 mSv).

Việc theo dõi liều chiếu ngoài cho cán bộ công nhân viên của Viện được thực hiện với chu kỳ 2 tháng/lần và cho các nhân viên làm việc ở Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ là 1 tháng/lần. Liều cá nhân đối với nhóm sản xuất đồng vị phóng xạ đo được từ tháng 01 đến tháng 12 năm 2020 nằm trong khoảng 0,55 ÷ 12,19 mSv; những nhân viên còn lại của Viện có liều chiếu ngoài năm 2020 nằm trong khoảng 0,55 ÷ 7,71 mSv. Liều chiếu xạ tổng cộng cho cả năm, bao gồm cả chiếu ngoài và chiếu trong đối với nhân viên bức xạ nhận liều cao nhất là 18,86 mSv, nằm trong giới hạn tối đa cho phép một năm.

* **Quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực Lò phản ứng:**

Đối tượng được quan trắc xung quanh LPƯ là son khí, suất liều gamma môi trường, nước bề mặt và sa lắng. Dưới đây là những kết quả quan trắc cụ thể thu được:

**+ Thành phần phóng xạ trong không khí:**

*Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong son khí ở Đà Lạt năm 2020:*

7Be: (0,66 ÷ 2,64) x 10-3 Bq/m3

40K: (0,05 ÷ 0,21) x 10-4 Bq/m3

232Th: (0,42 ÷ 2,21) x 10-6 Bq/m3

238U: (0,02 ÷ 0,14) x 10-5 Bq/m3

134Cs: < 0,07 x 10-6 Bq/m3

137Cs: < 0,07 x 10-6 Bq/m3

*Mật độ rơi lắng các đồng vị phóng xạ ở Đà Lạt năm 2019:*

7Be: 2,18 ÷ 105,50 Bq/m2/tháng

40K: 1,09 ÷ 10,24 Bq/m2/tháng

232Th: 0,04 ÷ 0,35 Bq/m2/tháng

238U: 0,07 ÷ 0,44 Bq/m2/tháng

134Cs: < 0,02 Bq/m2/tháng

137Cs: < 0,02 Bq/m2/tháng

∑β: 1,4 ÷ 34,7 Bq/m2/tháng

Hoạt độ của các đồng vị phóng xạ tự nhiên 7Be, 40K, 232Th, 238U không thay đổi nhiều so với những năm trước. Đồng vị 137Cs (được sinh ra do việc xả thông lệ hoặc sự cố từ LPƯ hạt nhân hoặc sinh ra từ các vụ thử vũ khí hạt nhân) có hoạt độ rất thấp, dải hoạt độ thu được từ 10 ÷ 100 lần thấp hơn ở các thành phố Châu Âu và Nhật Bản.

**+ Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường**

Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường tại Viện NCHM nằm trong dải từ 1,66 - 1,72 mSv/năm ở Đà Lạt, các giá trị suất liều này gây ra bởi các nguyên tố U, Th, K có trong đất, đá, thực vật, … và 7Be từ tia vũ trụ.

**+ Thành phần phóng xạ trong nước thải sinh hoạt và nước hồ Xuân Hương**

Dải tổng hoạt độ phóng xạ bêta trong nước thải sinh hoạt được thu góp tại của xả hồ lắng của Viện Nghiên cứu hạt nhân năm 2020:

∑β: (77 ÷ 212) mBq/L

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương năm 2019:

238U: (2,9 ÷ 6,7) mBq/L

226Ra: (1,5 ÷ 6,5) mBq/L

232Th: (2,5 ÷ 10,5) mBq/L

40K: (155 ÷ 372) mBq/L

137Cs: < 0,20 ÷ (0,40) mBq/L

∑β: (117 ÷ 359) mBq/L

Các nguyên tố phóng xạ nhân tạo phát gamma chỉ có 137Cs ở mức rất thấp, hoạt độ không có thay đổi gì so với mức phông trước khi Lò phản ứng hoạt động. Các nguyên tố phóng xạ tự nhiên chủ yếu là 238U, 226Ra, 232Th, 40K, trong đó thông số phóng xạ đáng quan ngại nhất trong nước là 226Ra, tuy nhiên, ở đây vẫn còn thấp xa (khoảng 100 lần) so với nồng độ cho phép của 226Ra trong nước sinh hoạt theo TCVN-4397-87 (0,370 Bq/L). Tổng hoạt độ phóng xạ β trong mẫu nước quan trắc, đều thấp hơn so với giới hạn cho phép của nước tự nhiên nêu trong QCVN 08 - MT:2015/BTNMT (1 Bq/L). So với các năm trước, hoạt độ của các đồng vị phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương không có biến động gì đáng kể.

**+ Thành phần phóng xạ trong đất**

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong đất xung quanh LPƯ năm 2020:

238U: (61,8 ÷ 81,6) Bq/Kg

232Th: (71,1 ÷ 93,0) Bq/kg

40K: (40 ÷ 61) Bq/kg

137Cs: (0,99 ÷ 1,20) Bq/kg

134Cs: < LOD (LOD = 0,08 Bq/kg)

∑β: (456 ÷ 518) Bq/kg

Kết quả về hoạt độ các đồng vị phóng xạ tự nhiên (40K, 232Th, 238U, 226Ra) và nhân tạo (134Cs, 137Cs) trong đất xung quanh LPƯ nằm ở mức phông bình thường và không có biến động gì đáng kể.

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chiếu xạ công nghiệp**

Hiện tại Việt Nam có 10 cơ sở chiếu xạ công nghiệp, đó là:

* Công ty cổ phần chiếu xạ An Phú;
* Công ty cổ phần chiếu xạ An Phú - Chi nhánh
* Công ty TNHH Thái Sơn;
* Công ty CP Chế biến Thủy Hải Sản Sơn Sơn;
* Trung tâm chiếu xạ Hà Nội;
* Trung tâm Nghiên cứu và Triển khai Công nghệ Bức xạ;
* Công ty TNHH Nipro Pharma Việt Nam;
* Công ty cổ phần Xuất nhập khẩu Thực phẩm Sài Gòn;

**Bảng 5. 1. Công tác đảm bảo an toàn bức xạ của các cơ sở chiếu xạ công nghiệp**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thực hiện quy định về Khai báo và Cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ | 100% cơ sở thực hiện tốt việc khai báo, đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ - sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ |
| 2 | Những thay đổi so với hồ sơ cấp phép | - 100% cơ sở khi có thay đổi thông tin so với hồ sơ cấp phép (như địa chỉ, người phụ trách an toàn....) đều có văn bản khai báo với Cục ATBXHN theo quy định.  - Các đơn vị nạp nguồn bổ sung đều được Cục ATBXHN phê duyệt cấp phép sử dụng bổ sung nguồn phóng xạ vào thiết bị chiếu xạ đã được Bộ KHCN cấp giấy phép vận hành. |
| 3 | Đào tạo và huấn luyện cho nhân viên bức xạ | - 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ.  - Các nhân viên bức xạ được đào tạo về an toàn bức xạ định kỳ theo quy định. Hồ sơ đào tạo được lưu giữ đầy đủ tại cơ sở. |
| 4 | Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân | - 100% cơ sở đã trang bị liều kế cá nhân và tổ chức đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần cho các nhân viên bức xạ.  - Các nhân viên bức xạ đều được thông báo kết quả đọc liều sau mỗi lần đọc.  - Các cơ sở đã tổ chức lưu giữ hồ sơ đọc liều của nhân viên bức xạ. Tuy nhiên phần lớn các cơ sở chưa lập sổ theo dõi liều cá nhân cho từng nhân viên theo quy định tại Thông tư 19/2012/TTBKHCN về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng. |
| 5 | Hồ sơ theo dõi sức khoẻ của nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được khám sức khỏe định kỳ theo quy định. Chưa có nhân viên nào qua theo dõi sức khỏe phát hiện có dấu hiệu ảnh hưởng do bức xạ gây ra. |
| 6 | Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở theo quy định tại Thông tư 25/2014/TT-BKHCN quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân. |
| 7 | Kiểm xạ khu vực làm việc | - 100% các cơ sở thường xuyên thực hiện đo đánh giá an toàn bức xạ tại khu vực sử dụng thiết bị chiếu xạ, các đơn vị đều trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ xách tay và thiết bị đo bức xạ lắp cố định để giám sát an toàn trong thời gian vận hành. |
| 8 | Đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ | - 100% các cơ sở đã trang bị hệ thống đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ như: khóa liên động, camera an ninh... kết hợp với kiểm soát hành chính và đội ngũ bảo vệ 24/24 giờ.  - Kiểm đếm nguồn phóng xạ: hầu hết các cơ sở đều thực hiện việc kiểm đếm nguồn phóng xạ định kỳ theo quy định (ngoài trừ Trung tâm chiếu xạ Hà Nội, do đặc trưng của loại thiết bị chiếu xạ này nguồn phóng xạ lưu giữ trong bể khô với hệ thống hầm che chắn nên không thể thực hiện kiểm đếm thông thường như hệ bể lưu giữ bằng nước). |
| 9 | Biển cảnh báo bức xạ và tín hiệu cảnh báo bức xạ, các thiết bị bảo đảm an toàn | - 100% các cơ sở đã trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo bức xạ (hình ảnh và âm thanh....) và thiết bị đảm bảo an toàn bức xạ (hệ thống dừng khẩn cấp, khóa liên động, thiết bị theo dõi bức xạ.....).  - Các thiết bị ghi đo bức xạ đều được kiểm chuẩn định kỳ hàng năm. |
| 10 | Quy trình vận hành, nhật ký vận hành và hồ sơ thiết bị chiếu xạ, nội quy an toàn bức xạ | - 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn, quy trình vận hành, nhật ký vận hành đến toàn bộ các nhân viên bức xạ.  - Các cơ sở đã tổ chức ghi chép đầy đủ hoạt động vận hành và bảo dưỡng trong hồ sơ lưu.  - Hoạt động bảo dưỡng thiết bị sử dụng nguồn phóng xạ chủ yếu do cơ sở tự thực hiện. Tuy nhiên một số đơn vị thực hiện hoạt động bảo dưỡng chưa tốt dẫn đến tình trạng kẹt nguồn trong quá trình hoạt động. |

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở xạ trị và y học hạt nhân**

Đến hết năm 2021, Việt Nam có 33 cơ sở xạ trị (trong đó có 45 thiết bị gia tốc và 11 thiết bị sử dụng nguồn) và 50 cơ sở y học hạt nhân còn hoạt động. Danh sách các cơ sở này được liệt kê tại Phụ lục 7.

100% các thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ đã được cấp phép tiến hành công việc bức xạ..

Kết quả đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ được đưa ra trong Bảng 5.2.

**Bảng 5.2. Đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Việc chấp hành các quy định về khai báo, xin cấp phép, các điều kiện giấy phép đã được cấp: | 100% cơ sở thực hiện tốt. |
| 2 | Trách nhiệm, quyền hạn, hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn bức xạ | 100% cơ sở đã bổ nhiệm người phụ trách an toàn, người phụ trách an toàn được phân quyền và trách nhiệm theo đúng quy định.  Báo cáo của các cơ sở chưa thể hiện hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn. |
| 3 | Chứng chỉ nhân viên bức xạ đối với người phụ trách an toàn, nhân viên bức xạ khác | 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ. |
| 4 | Công tác đào tạo bồi dưỡng nghiệp vụ về an toàn bức xạ cho nhân nhiên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được đào tạo ban đầu và đào tạo lại về an toàn bức xạ. |
| 5 | Thực hiện công tác quản lý, đọc liều chiếu xạ cá nhân cho nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được trang bị liều kế các nhân và được đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần. |
| 6 | Tổ chức công tác theo dõi, kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được tổ chức khám sức khỏe định kỳ. |
| 7 | Thực hiện công tác quản lý hồ sơ kỹ thuật của thiết bị bức xạ, các chứng chỉ tài liệu liên quan đến nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở đã lập và lưu giữ các hồ sơ kỹ thuật liên quan đến thiết bị và do bộ phận kỹ thuật quản lý. |
| 8 | Lập sổ theo dõi vận hành thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở đã lập sổ theo dõi (nhật ký vận hành) thiết bị chiếu xạ. |
| 9 | Thực hiện Quy trình hướng dẫn v ận hành thiết bị an toàn, quy trình tiến hành công việc bức xạ khác liên quan | 100% các cơ sở đã xây dựng quy trình vận hành. |
| 10 | Thực hiện Nội quy an toàn bức xạ | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn đến toàn bộ các nhân viên bức xạ. |
| 11 | Lập và triển khai thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở, trình Cục ATBXHN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố, công tác triển khai thực hiện diễn tập kế hoạch ƯPSC…  Thống kê các sự cố bức xạ xảy ra (nếu có mô tả sự cố, biện pháp khắc phục, xử lý sự cố, kết quả xử lý, báo cáo kết quả lên cấp trên) | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ tuy nhiên tất cả các cơ sở chưa tổ chức diễn tập ứng phó sự cố. |
| 12 | Thực hiện các quy định đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ (chỉ áp dụng đối với các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ) | - 100% cơ sở đã xây dựng quy định về đảm bảo an ninh, có trang bị hệ thống camera theo dõi, bảo vệ 24/24 giờ. |
| 13 | Thực hiện kiểm tra chất lượng thiết bị, kiểm xạ định kỳ khu vực làm việc | 100% cơ sở đã trang bị thiết bị đo suất li ều bức xạ, hàng ngày đều thực hiện kh ảo sát bức xạ tại các khu vực đặt phòng xạ trị. |
| 14 | Công tác trang bị, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ | 100% cơ sở đã thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo định kỳ. |
| 15 | Quy định các biển cảnh báo bức xạ (thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nơi sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ) | 100% cơ sở đã thực hiện khoanh vùng, trang bị biển cảnh bảo bức xạ. |
| 16 | Công tác lưu giữ bảo quản thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng | Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng đều được lưu kho an toàn và được cấp giấy phép lưu giữ nguồn phóng xạ. |
| 17 | Thực hiện các yêu cầu của cơ quan QLNN về ATBX và khuyến cáo của kết luận thanh tra (nếu có) | 100% cơ sở đã thực hiện các yêu cầu của cơ quan quản lý và các khuyến cáo của đoàn thanh kiểm tra. |

1. **Tình hình đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp**

Theo thống kê trong năm 2021 cả nước có 80 cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong lĩnh vực chụp ảnh phóng xạ công nghiệp (NDT). Các cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong NDT đều đã được Cục ATBXHN cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ.

Thống kê công tác đảm bảo an toàn bức xạ của các cơ sở này được đưa ra trong Bảng 4 dưới đây.

**Bảng 4. Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ tại các cơ sở chụp ảnh phóng xạ công nghiệp**

| **STT** | **Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ** | **Đánh giá** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Thực hiện quy định về Khai báo và Cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ | 100% cơ sở thực hiện việc khai báo, đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ.  Việc thực hiện khai báo khi nạp nguồn phóng xạ trong quá trình sử dụng thiết bị chụp ảnh phóng xạ dùng nguồn phóng xạ của hầu hết các cơ sở tốt. |
| 2 | Những thay đổi so với hồ sơ cấp phép | 100% cơ sở khi có thay đổi thông tin so với hồ sơ cấp phép (như địa chỉ, người phụ trách an toàn....) đều có văn bản khai báo với Cục ATBXHN theo quy định. |
| 3 | Đào tạo và huấn luyện cho nhân viên bức xạ | 100% người phụ trách và nhân viên chụp ảnh phóng xạ công nghiệp được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ. Các nhân viên bức xạ được đào tạo về an toàn bức xạ định kỳ theo quy định. Hồ sơ đào tạo được lưu giữ đầy đủ tại cơ sở. Hiện nay, theo quy định của Thông tư 34/2014/TT- BKH&CN ngày 27/11/2014 Quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn và hoạt động dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ, các nhân viên bức xạ mới đang dần chuyển sang học theo quy định này khi chứng nhận đào tạo hết hạn hoặc khi nộp hồ sơ đề nghị cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ mới. |
| 4 | Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân | 100% cơ sở đã trang bị liều kế cá nhân và tổ chức đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần cho các nhân viên bức xạ.  Các nhân viên bức xạ đều được thông báo kết quả đọc liều sau mỗi lần đọc.  - Các quy định tại Thông tư 19/2012/TT-BKHCN về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng. |
| 5 | Hồ sơ theo dõi sức khoẻ của nhân viên bức xạ | 100% nhân viên bức xạ được khám sức khỏe định kỳ theo quy định.  Chưa có nhân viên nào qua theo dõi sức khỏe phát hiện có dấu hiệu ảnh hưởng do bức xạ gây ra. |
| 6 | Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ | 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở và lập hồ sơ đề nghị phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố gửi Cục ATBXHN phê duyệt theo quy định tại Thông tư 25/2014/TT-BKHCN quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân. |
| 7 | Kiểm xạ khu vực làm việc | 100% các cơ sở thường xuyên thực hiện giám sát và đánh giá an toàn bức xạ tại khu vực tiến hành công việc bức xạ tại hiện trường, tại kho lưu giữ khi không sử dụng; 100% đơn vị trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ xách tay và thiết bị đo bức xạ được hiệu chuẩn định kỳ theo quy định. |
| 8 | Đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ | 100% các cơ sở tuân thủ quy định hiện hành về công tác bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ: kiểm kê, kiểm đếm, bảo đảm an ninh khi vận chuyển hoặc khi không sử dụng, ...  Việc triển khai thực hiện quy định lắp đặt thiết bị giám sát nguồn phóng xạ theo quy định của Thông tư 13/2015/TT-BKHCN ngày 21/7/2015 sửa đổi bổ sung cho Thông tư 23/2010/TT-BKHCN còn nhiều tranh cãi và bất cập.  Các cơ sở đều ủng hộ và 06 cơ sở tình nguyện tham gia dự án RadLot về lắp đặt thiết bị giám sát nguồn phóng xạ của Việt Nam do IAEA và Hàn Quốc tài trợ. 06 cơ sở được lựa chọn tham gia lắp đặt thử thiết bị giám sát nguồn phóng xạ do các tổ chức trong nước sản xuất, chế tạo và thử nghiệm. |
| 9 | Biển cảnh báo bức xạ và tín hiệu cảnh báo bức xạ, các thiết bị bảo đảm an toàn | 100% các cơ sở đã trang bị đầy đủ hệ thống cảnh báo bức xạ (biển cảnh báo, còi cảnh báo, đèn cảnh báo) và thiết bị đảm bảo an toàn bức xạ cũng như các trang thiết bị phục vụ công tác ứng phó sự cố.  Các thiết bị ghi đo bức xạ đều được kiểm chuẩn định kỳ hàng năm. |
| 10 | Quy trình vận hành, nhật ký vận hành và hồ sơ thiết bị chiếu xạ, nội quy an toàn bức xạ | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn, quy trình vận hành, nhật ký vận hành đến toàn bộ các nhân viên bức xạ.  Các cơ sở đã tổ chức ghi chép đầy đủ hoạt động vận hành và bảo dưỡng trong hồ sơ lưu.  Hoạt động bảo dưỡng thiết bị sử dụng nguồn phóng xạ chủ yếu do cơ sở tự thực hiện. Tuy nhiên một số đơn vị thực hiện hoạt động bảo dưỡng chưa tốt dẫn đến tình trạng kẹt nguồn trong quá trình hoạt động.  Ngoài ra, do nhận thức về văn hóa an toàn, an ninh còn chưa được nâng cao nên tại một số đơn vị còn xuất hiện việc nhân viên chụp ảnh phóng xạ không tuân thủ các quy trình làm việc, nội quy an toàn dẫn đến các sự cố như bị chiếu xạ vượt quá giới hạn hoặc để mất nguồn phóng xạ. |

## 

# VI. AN TOÀN ĐỐI VỚI LÒ PHẢN ỨNG HẠT NHÂN NGHIÊN CỨU

1. **Hoạt động quản lý, bảo đảm an toàn Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt**

Hiện tại Việt Nam có duy nhất một Lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu (LPƯNC) là Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt (LPƯHNĐL) thuộc Viện Nghiên cứu hạt nhân (NCHN). Lò phản ứng (LPƯ) được xây dựng từ những năm 1960 theo công nghệ TRIGA Mark II với công suất ban đầu là 250 kW. LPƯ được đưa vào hoạt động từ năm 1963 tới năm 1968 thì dừng hoạt động do chiến tranh ác liệt tại khu vực Tây Nguyên. Năm 1975, toàn bộ nhiên liệu hạt nhân của LPƯ được lấy ra khỏi vùng hoạt và chuyển về Hoa Kỳ. Trong những năm 1980, với sự hỗ trợ của Liên Xô cũ, LPƯ đã được thay đổi cấu trúc vùng hoạt, nạp nhiên liệu hạt nhân và nâng công suất lên 500 kW. LPƯ chính thức hoạt động trở lại từ tháng 3/1984 cho tới nay.

LPƯHNĐL được sử dụng vào các mục đích: (1) nghiên cứu và đào tạo; (2) phân tích kích hoạt nơtron; (3) sản xuất đồng vị phóng xạ. LPƯHNĐL đã trải qua một số thay đổi lớn như: nâng cấp hệ thống đo đạc và điều khiển (năm 2007); chuyển đổi một phần vùng hoạt từ Bó nhiên liệu (BNL) độ giàu cao (HEU) sang BNL độ giàu thấp (LEU) (giai đoạn 2004-2011); chuyển đổi hoàn toàn vùng hoạt sang sử dụng nhiên liệu LEU (từ tháng 11/2011). Sau khi thực hiện thành công chuyển đổi vùng hoạt hoàn toàn từ BNL HEU sang BNL LEU vào năm 2012, cấu hình vùng hoạt gồm 92 BNL LEU 19,75% U-235. LPƯHNĐL đã được Cục ATBXHN thẩm định, Bộ KH&CN cấp Giấy phép vận hành số 06/GP-BKHCN ngày 07/02/2013. Tháng 7/2019, LPƯHNĐL đã lắp đặt bổ sung 02 cốc chiếu mẫu cạnh bẫy nơtron sau khi được Cục ATBXHN phê duyệt. Sau khi được Cục ATBXHN phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu theo Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/3021, LPƯHNĐL đã nạp thêm 2 BNL LEU thay thế 02 thanh berily gần bẫy nơtron vào tháng 4/2021.

Cục ATBXHN thực hiện công tác quản lý nhà nước đối với LPƯHNĐL thông qua hoạt động thanh tra chuyên ngành về ATBXHN tại Viện NCHN và LPƯHNĐL vào tháng 11/2021 và đánh giá Báo cáo tình hình hoạt động của LPƯHNĐL và công tác bảo đảm an toàn bức xạ được Viện NCHN báo cáo định kỳ hàng năm.

Kết luận thanh tra số 20/KL-ATBXHN ngày 11/01/2022 chỉ ra rằng Viện NCHN đã thực hiện tốt các quy định của pháp luật về bảo đảm ATBXHN, bao gồm:

- Hoạt động khai báo, đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ;

- Vận hành LPƯ, tiến hành các công việc bức xạ liên quan bảo đảm ATBXHN, an ninh hạt nhân; tuân thủ các điều kiện của giấy phép;

- Tổ chức đào tạo an toàn bức xạ và chuyên môn nghiệp vụ, theo dõi liều chiếu xạ nghề nghiệp, khám sức khoẻ cho các nhân viên; xây dựng và tổ chức thực hiện các quy trình tiến hành công việc bức xạ, quy định về ATBXHN liên quan;

- Xây dựng, đề nghị phê duyệt và tổ chức diễn tập Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân;

- Quan trắc phóng xạ môi trường; đã triển khai khắc phục hầu hết các tồn tại được nêu tại Kết luận thanh tra năm 2018 của Cục ATBXHN.

Theo Báo cáo tình hình hoạt động của LPƯHNĐL và công tác bảo đảm an toàn bức xạ năm 2021 của Viện NCHN, LPƯHNĐL đã vận hành 50 đợt chạy lò dài ngày ở công suất 500 kW theo kế hoạch linh hoạt nhằm đảm bảo nhu cầu cung cấp đồng vị cho các bệnh viện và giảm thiểu thấp nhất ảnh hưởng việc nhập khẩu trong tình hình dịch bệnh COVID-19, chiếu xạ mẫu phục vụ cho phân tích kích hoạt và đồng thời tiến hành các thí nghiệm, nghiên cứu kết hợp khác. Ngoài ra, LPƯ còn được vận hành ở một số đợt chạy thời gian ngắn ở các mức công suất khác nhau để phục vụ công tác nghiên cứu và đào tạo. Tổng thời gian LPƯ vận hành ở công suất 500 kW trong năm 2021 khoảng 4400 giờ (năng lượng giải phóng khoảng 89,6 MWd). Ngoài thời gian vận hành, thời gian còn lại trong tuần dành cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị máy móc thuộc hệ thống công nghệ LPƯ. Theo ước tính, Viện NCHN sản xuất được khoảng 1.120 Ci đồng vị phóng xạ các loại và 2130 lọ kit đã được cung cấp, trong đó 90% sản xuất trên LPƯHNĐL (khoảng 1000 Ci). Các mẫu chiếu sinh học, địa chất, trầm tích, …được chiếu xạ trên LPƯ phục vụ cho việc nghiên cứu, triển khai.

Trong quá trình vận hành LPƯ trong năm 2021, LPƯHNĐL đã xảy ra 15 lần dập lò tự động, trong đó 12 lần dập lò do nháy điện và 02 lần dập dò mất điện lưới thành phố và 01 lần dập lò do sai hỏng của hệ điều khiển. Việc dập lò tự động như đã nêu không ảnh hưởng đến hoạt động của LPƯHNĐL.

Sau khi nhận được Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/2021 của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu cho LPƯHNĐL, ngày 04/04/2021 Viện NCHN đã tổ chức thực hiện Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu được phê duyệt. Việc tái nạp nhiên liệu lần này bao gồm việc lấy ra khỏi vùng hoạt 02 thanh beryllium nằm ở biên của bẫy neutron hiện tại và thay vào những vị trí đó bằng 02 bó nhiên liệu độ giàu thấp (BNL LEU) được chuyển từ vòng thứ 02 tính từ bẫy neutron ra, đồng thời nạp thêm 02 BNL LEU mới vào vị trí các BNL đã được chuyển vào trong thay cho các thanh beryllium ở biên của bẫy neutron. Kết quả thí nghiệm cho thấy giá trị độ phản ứng dự trữ của lò sau khi nạp thêm các BNL LEU được tăng thêm 1,39 eff; nhiệt độ cực đại bề mặt của BNL ở ô nóng nhất trong vùng hoạt thấp hơn 91oC tương ứng với nhiệt độ nước lối vào vùng hoạt là 32oC (nhỏ hơn nhiều so giá trị nhiệt độ cực đại cho phép tại bề mặt thanh nhiên liệu, 103oC). Do vậy có thể kết luận rằng việc thực hiện tái nạp nhiên liệu theo Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu 3 Bước đã được phê duyệt không ảnh hưởng đến sự an toàn của LPƯHNĐL. Cho đến nay, LPƯ đã vận hành các đợt chạy lò dài ngày an toàn và không có hiện tượng bất thường nào xảy ra.

Công tác kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng định kỳ thiết bị, hệ thống công nghệ của LPƯHNĐL đã được Viện NCHN thực hiện thường xuyên thông qua Nhiệm vụ về Vận hành, Duy tu và Nâng cấp các hệ Công nghệ LPƯHNĐL năm 2021. Công tác bảo đảm chất lượng và kiểm tra định kỳ các thông số hóa học của nước trong bể lò và trong bể chứa nhiên liệu đã qua sử dụng cũng được thực hiện đầy đủ. Độ pH và độ dẫn điện nước trong bể lò và trong bể chứa nhiên liệu đã qua sử dụng được duy trì trong giới hạn vận hành cho phép. Kết quả đo đạc và theo dõi các đồng vị phóng xạ (135Xe, 41Ar, 28Al và 56Mn) trong nước của bể lò cho thấy không có thay đổi đáng kể chứng tỏ chất lượng nước trong bể lò được bảo đảm và không có bất thường liên quan tới tính toàn vẹn của vỏ bọc nhiên liệu. Qua theo dõi thùng lò bằng thiết bị camera độ phân giải cao, kết quả cho thấy tình trạng ăn mòn của thùng lò và các bộ phận bên trong bể lò chưa có diễn biến đáng kể.

Việc kiểm soát khí thải phóng xạ sinh ra từ hoạt động của LPƯ được thực hiện bằng hệ kiểm soát khí thải AMS-4 đặt sau phin lọc của hệ thống gió V1(hút khí từ LPƯ sau đó đi qua ống thải khí cao 40 m). Hệ AMS-4 kiểm soát định kỳ hoạt độ khí trơ, I-ốt phóng xạ và son khí trong dòng không khí thải ra từ hệ V1. Trong năm 2021, tổng hoạt độ khí trơ thải ra môi trường đo được trong các đợt vận hành LPƯ là 1,46x1011 Bq, nhỏ hơn so với quy định tại Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN ngày 25/8/2014 quy định về quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Kết quả đo hoạt độ phóng xạ của I-ốt và son khí qua hệ AMS-4 là rất thấp.

Việc xử lý nước thải phóng xạ sinh ra từ công việc vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ được thực hiện thường xuyên. Nước sau khi qua hệ thống xử lý nước thải phóng xạ (đặt ở tầng hầm nhà số 2) được lấy mẫu kiểm tra và chỉ thải ra môi trường khi các thông số hóa lý thấp hơn giới hạn cho phép. Trong năm 2021, đã thu nhận và xử lý khoảng 26 m3 nước thải phóng xạ sinh ra từ công việc vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ, cũng đã xử lý 05 m3 nước thải phóng xạ thứ cấp (chủ yếu sinh ra trong quá trình tái sinh các phin nhựa trao đổi i-ôn của Trạm xử lý nước thải phóng xạ, sản phẩm của quá trình keo tụ sử dụng hóa chất) bằng hệ hóa hơi hiện có ở Viện NCHN.

Việc kiểm soát suất liều gamma và suất liều nơtron ở khu vực LPƯ trong thời gian lò hoạt động ở công suất 500 kW được thực hiện đều đặn trong các đợt vận hành lò dài ngày. Suất liều bức xạ gamma trong khu vực Lò phản ứng được kiểm soát bằng máy đo liều xách tay FH-40F2 cho 10 vị trí và bằng hệ theo dõi liều cố định DORA tại 12 vị trí trong nhà lò. Việc kiểm soát suất liều bức xạ nơtron được thực hiện bằng máy đo liều nơtron xách tay LUDLUM tại 6 vị trí, bao gồm các kênh ngang K1, K2, K3, K4, cột nhiệt và trên mặt lò với tần suất 1 lần/ca trực. Trong năm 2021, tại các khu vực có nhân viên làm việc, suất liều gamma trung bình nằm trong giới hạn cho phép khoảng từ 0,70 ÷ 6,44 µSv/h. Trong năm 2021, kênh ngang số 1 được đưa vào sử dụng để phục vụ cho công tác nghiên cứu; suất liều nơtron trung bình đo được tại kênh số 1 là 0,66 µSv/h; tại kênh ngang số 2 là 0,23 µSv/h, thấp hơn so với trung bình của năm 2020 (1,54 µSv/h); tại vị trí cột nhiệt là 1,22 µSv/h, cao hơn không đáng kể so với năm 2020 (1,18 µSv/h); tại vị trí mặt lò là 0,02 µSv/h, thấp hơn năm 2020 (0,06 µSv/h); tại kênh ngang số 4 là 2,16 µSv/h, cao hơn so với năm 2020 (0,77 µSv/h) do kênh số 4 được sử dụng nhiều để phục vụ cho đề tài nghiên cứu; tại vị trí kênh ngang số 3 thấp hơn ngưỡng phát hiện của thiết bị đo.

Việc kiểm soát liều bức xạ tại Nhà số 1 tùy thuộc vào đợt chạy lò dài ngày (dùng máy đo suất liều gamma xách tay FH-40F2). Việc kiểm soát liều bức xạ khu vực tại các phòng thí nghiệm có các hoạt động liên quan đến nguồn phóng xạ kín và hở ở các Nhà số 2, Nhà số 2A, Nhà số 5A, Nhà đặt nguồn Co-60 và Trung tâm Đào tạo được thực hiện mỗi tháng một lần. Kết quả theo dõi cho thấy suất liều gamma khu vực GMP sản xuất I-131 dung dịch và viên nang thấp nhất là 2,88 µSv/h và cao nhất là 51,05 µSv/h, tuy nhiên do thời gian làm việc tổng cộng của một nhân viên trong khu vực này cho cả đợt sản xuất không quá 02 giờ nên liều tích lũy khi làm việc trong một ngày nằm trong giới hạn cho phép. Suất liều gamma khu vực GMP sản xuất dung dịch và tấm áp P-32 cao nhất là 8,05 µSv/h. Suất liều gamma ở các khu vực còn lại đều ở dưới mức giới hạn cho phép (dưới 10 µSv/h).

Việc kiểm soát nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt cho 23 vị trí ở khu vực nhà lò và các phòng thí nghiệm được tiến hành sau khi LPƯ ngừng hoạt động và bắt đầu công việc sản xuất đồng vị phóng xạ. Việc phát hiện nhiễm bẩn phóng xạ và tiến hành công việc tẩy xạ ở những nơi có mức nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt vượt giới hạn cảnh báo (giới hạn này do Viện NCHN thiết lập để kiểm soát và bằng ½ mức cho phép) được thực hiện kịp thời. Trong năm 2021, mức nhiễm bẩn phóng xạ trung bình tại các vị trí kiểm soát ở khu vực Nhà số 1 nằm trong giới hạn cho phép (3,18 Bq/cm2) và thấp hơn nhiều so với năm 2020 (9,71 Bq/cm2).

Việc kiểm soát nồng độ I-131 trong không khí ở phòng Điều khiển LPƯ, một số phòng sản xuất đồng vị phóng xạ và hành lang Nhà số 1 được thực hiện sau hai ngày kể từ lúc bắt đầu sản xuất đồng vị phóng xạ (vào ngày thứ 2 đầu tuần). Kết quả theo dõi cho thấy, trong phòng sản xuất I-131, nồng độ Iốt phóng xạ trong không khí nằm trong khoảng 332 ÷ 712 Bq/m3 (theo ICRP PUBLICATION 78, nồng độ I-131 cho phép cực đại là 760 Bq/m3 với điều kiện làm việc thường xuyên 8 giờ/ngày và 5 ngày/tuần). Ở các vị trí kiểm soát còn lại, mức Iốt phóng xạ trong không khí luôn thấp hơn nhiều so với mức giới hạn cho phép.

Việc theo dõi, kiểm soát liều cá nhân, bao gồm cả chiếu trong và chiếu ngoài, đối với nhân viên bức xạ làm việc trong môi trường phóng xạ được thực hiện thường xuyên và nghiêm túc. Trong năm 2021, Viện NCHN sản xuất dược chất phóng xạ chủ yếu trên LPƯHNĐL. Nhằm giảm thiểu liều chiếu cho nhân viên bức xạ, nhiều biện pháp kỹ thuật đã được thực hiện như: (i) Tăng cường hệ thống thông gió cho các phòng hệ thống GMP; (ii) Tăng cường che chắn các box sản xuất đồng vị phóng xạ; (iii) Tập trung vào việc tiến hành cải tiến quy trình sản xuất.

Việc theo dõi liều chiếu trong cho các nhân viên có nguy cơ bị chiếu trong cao (gồm 04 nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ và 10 nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ) bằng phương pháp lấy mẫu nước tiểu và đo trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên sau mỗi đợt sản xuất đồng vị phóng xạ. Kết quả theo dõi liều chiếu trong (chủ yếu gây bởi I-131) trong năm 2021 đối với nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ cho thấy người thấp nhất nhận được liều tương đương là 0,60 mSv và người cao nhất là 4,28 mSv, hai nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ có liều tương đương hơn 10 mSv.

Việc theo dõi liều chiếu ngoài cho cán bộ công nhân viên của Viện được thực hiện với chu kỳ 1 tháng/lần cho các nhân viên làm việc ở Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ và 2 tháng/lần cho những nhân viên còn lại. Liều cá nhân của nhân viên còn lại của Viện có liều chiếu ngoài nằm trong khoảng 0,05 - 3,62 mSv là liều hiệu dụng tích lũy của nhân viên bức xạ Viện NCHN trong năm 2021.

1. **Tình hình triển khai Dự án Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ hạt nhân**

Sau gần 60 năm từ khi bắt đầu được xây dựng, LPƯHNĐL gặp phải các vấn đề về lão hóa đối với các cấu trúc, hệ thống và bộ phận quan trọng về an toàn. Bên cạnh đó, do công suất thấp và phạm vi ứng dụng hẹp, LPƯHNĐL không còn đáp ứng đủ nhu cầu ứng dụng trong nước ngày càng tăng. Năm 2011, Việt Nam và Liên bang Nga ký Hiệp định hợp tác xây dựng Trung tâm Nghiên cứu khoa học công nghệ hạt nhân (NCKHCNHN), trong đó cấu phần chính là LPƯNC mới công suất 10 MW, có thể được nâng công suất lên 15 MW. Trung tâm NCKHCNHN được xây dựng nhằm mục tiêu thúc đẩy nghiên cứu, xây dựng và phát triển tiềm lực NCKHCNHN quốc gia; đào tạo và huấn luyện đội ngũ cán bộ nghiên cứu, triển khai trình độ cao, có khả năng tiếp thu và làm chủ công nghệ hạt nhân tiên tiến; đẩy mạnh ứng dụng của NLNT vào các lĩnh vực kinh tế - xã hội, đồng thời là đầu mối hợp tác quốc tế về NLNT của Việt Nam với các nước.

Quá trình xử lý các công việc sau khi Quốc hội thông qua Nghị quyết số 31/2016/QH14 về việc dừng thực hiện chủ trương đầu tư Dự án ĐHN Ninh Thuận, Liên bang Nga đề nghị Việt Nam tiếp tục chủ trương đầu tư Dự án Trung tâm NCKHCNHN. Ngày 29/6/2017 nhân chuyến thăm và làm việc của Chủ tịch nước Trần Đại Quang tại Liên bang Nga, Bộ KH&CN đã ký Biên bản ghi nhớ về Kế hoạch thực hiện Dự án Trung tâm NCKHCNHN với ROSATOM.

Dự án Trung tâm NCKHCNHN đã được Thủ tưởng Chính phủ phê duyệt chủ trương đầu tư (Pre-FS) vào tháng 11/2018. Để có cơ sở pháp luật cho việc triển khai Dự án, Cục ATBXHN đã xây dựng, trình Bộ KH&CN ban hành một số văn bản thiết yếu, cụ thể gồm: Quyết định số 1703/QĐ-BKHCN ngày 06/7/2015 về việc phê duyệt Bộ tiêu chí và phương pháp đánh giá lựa chọn địa điểm xây dựng LPƯNC; Quyết định số 2403/QĐ-BKHCN ngày 26/8/2016 quy định về an toàn hạt nhân đối với địa điểm xây dựng LPƯNC thuộc Trung tâm NCKHCNHN; Thông tư số 05/2020/TT-BKHCN ngày 30/10/2020 quy định về an toàn hạt nhân đối với cơ sở LPƯNC; Quyết định số 1163/QĐ-BKHCN ngày 10/5/2021 về việc phân công và phối hợp triển khai Dự án Trung tâm NCKHCNHN; xây dựng Danh mục các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật nước ngoài áp dụng cho Dự án.

Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam, Ban Quản lý dự án Trung tâm NCKHCNHN đã nỗ lực triển khai các nhiệm vụ, bao gồm: Trao đổi nội bộ, trao đổi với ROSATOM để hoàn thiện các nhiệm vụ kỹ thuật và Điều khoản tham chiếu (TOR) về xây dựng Báo cáo FS; Nghiên cứu các hướng dẫn, quy định và chương trình khảo sát địa điểm để xây dựng Đề cương và dự toán nhiệm vụ khảo sát, lập Báo cáo FS, hồ sơ đề nghị phê duyệt địa điểm và Báo cáo Đánh giá tác động môi trường; Nghiên cứu các điều khoản của Hợp đồng về việc lập Báo cáo FS theo quy định hiện hành của Việt Nam; Hoàn thiện Hồ sơ yêu cầu cho việc lựa chọn nhà thầu./.

# VII. AN NINH NGUỒN PHÓNG XẠ, VẬT LIỆU HẠT NHÂN VÀ CƠ SỞ HẠT NHÂN

- Trong khuôn khổ dự án an ninh hạt nhân giữa của IAEA tại Việt Nam, Cục ATBXHN với vai trò là cơ quan đầu mối của Dự án đã tiếp tục triển khai các hoạt động trong khuôn khổ dự án:

+ Phối hợp với các đơn vị có liên quan và Tổng cục hải quan tổ chức tiếp nhận Hệ thống cổng phát hiện phóng xạ RPMs lắp đặt tại Sân bay Tân Sơn Nhất do IAEA tài trợ cho Việt Nam; thực hiện các hoạt động có liên quan như thông quan hàng hóa viện trợ, xây dựng phương án khảo sát, thi công mặt bằng lắp đặt hệ thống

+ Tổ chức kiểm tra hoạt động, kiểm tra tín hiệu phát cảnh báo phóng xạ, giới thiệu đào tạo vận hành cơ bản hệ thống RPMs vào Quý I/2021, thực hiện tổ chức bàn giao tài sản cho TCHQ, Bộ Tài chính quản lý, sử dụng vào Quý IV/2021;

+ Duy trì kết nối của Mạng An ninh hạt nhân tích hợp giữa TCHQ, Chi cục Hải quan Nội Bài, Chi cục Hải quan Tân Sơn Nhất và Cục ATBXHN, bảo đảm công tác hỗ trợ cảnh báo khi có tín hiệu và cảnh báo phóng xạ của các Hệ thống RPMs tại các cửa khẩu sân bay quốc tế Nội Bài và Tân Sơn Nhất; đồng thời duy trì đường dây nghiệp vụ và nhân sự ứng phó khi có yêu cầu hỗ trợ của TCHQ;

+ Phối hợp với Nhà thầu dự án và IAEA lập kế hoạch tổ chức đào tạo về vận hành, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị của IAEA trong Quý I/2022.

* Các hoạt động hợp tác khác với IAEA về an ninh hạt nhân trong 2021:

+ Cục ATBXHN đóng vai trò đầu mối, phối hợp có hiệu quả với Bộ Tư lệnh cảnh vệ (K10) tiếp tục trao đổi, đề xuất IAEA tiếp tục hỗ trợ cho Việt Nam mượn Cổng phát hiện phóng xạ trong thời hạn 01 năm nhằm phục vụ công tác bảo đảm an ninh hạt nhân cho sự kiện lớn và phát hiện, ứng phó với nguồn phóng xạ ngoài kiểm soát;

+ Thông qua trao đổi hợp tác, Cục ATBXHN đã gửi đề nghị chính thức tới IAEA về việc thực hiện Đoàn đánh giá dịch vụ tư vấn an ninh hạt nhân quốc tế (INSServ) tại Việt Nam và IAEA đã đồng ý thực hiện Đoàn đánh giá này trong năm 2022. Cục ATBXHN phối hợp với IAEA tổ chức các hoạt động chuẩn bị cho Đoàn như: Tổ chức cuộc họp khởi động Đoàn đánh giá, thành lập tổ công tác và chuẩn bị các nội dung, tài liệu có liên quan cho Đoàn đánh giá;

- Hoạt động của Ban chỉ đạo Phòng chống khủng bố Bộ Khoa học và Công nghệ:

+ Trong khuôn khổ Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ 2021 của BCĐ, Cục ATBXHN đã phối hợp có hiệu quả với Bộ Công an (qua Bộ Tư lệnh cảnh vệ K10) tổ chức thành công hoạt động bảo đảm an ninh hạt nhân, kiểm soát phóng xạ, đánh giá phóng xạ môi trường phục vụ cho Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng trong Quý I/2021;

+ Xây dựng, hoàn thiện danh mục cơ sở ngành KH&CN có nguy cơ tấn công khủng bố; thực hiện khảo sát cơ sở lưu giữ sử dụng nguồn phóng xạ hoạt độ cao tại Trung tâm Chiếu xạ Hà Nội nhằm bảo đảm công tác tuyên truyền, phổ biến, quán triệt thi hành Luật phòng chống khủng bố tới các đơn vị cơ sở trọng yếu trong Bộ KH&CN, qua đó tăng cường nhận thức về khủng bố và xây dựng phương án PCKB cơ sở;

+ Cục ATBXHN phối hợp với Bộ Công an (Cục An ninh nội địa) xây dựng Dự thảo Quy trình mẫu xử lý tình huống khủng bố cho các cơ sở bức xạ, hạt nhân trực thuộc Bộ KH&CN, tạo điều kiện ban hành hướng dẫn về xây dựng phương án diễn tập, kịch bản PCKB cho các cơ sở trong thời gian tới.

- Các hoạt động khác:

+ Tiếp tục duy trì hệ thống đường truyền của mạng An ninh hạt nhân tích hợp giữa Tổng Cục Hải quan, Chi cục Hải quan sân bay quốc tế Nội Bài và Cục An toàn bức xạ và hạt nhân; Thường trực đường dây hỗ trợ nghiệp vụ trong các trường hợp cảnh báo phóng xạ tại cửa khẩu và sẵn sàng tham gia công tác ứng phó sự cố.

+ Xây dựng dự thảo báo cáo Thủ tướng Chính phủ về công tác kiểm soát phóng xạ trong sắt, thép phế liệu nhập khẩu. Tham gia góp ý thẩm định 06 bộ Quy chuẩn kỹ thuật QCVN về phế liệu nhập khẩu của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

+ Xây dựng và triển khai các hoạt động hợp tác quốc tế về giám định hạt nhân với Văn phòng Phát hiện và ngăn chặn buôn bán trái phép vật liệu hạt nhân NSDD, Bộ Năng lượng Hoa Kỳ và Cơ quan Năng lượng nguyên tử Quốc tế (IAEA): Tiếp nhận phần mềm FRAM sử dụng trong phân tích giám định hạt nhân do văn phòng NSDD hỗ trợ, tham gia các bài kiểm tra, phân tích phổ trực tuyến và trao đổi thông tin định kỳ.

+ Xây dựng bản đánh giá hỗ trợ và đào tạo về an ninh hạt nhân NSSC của Cục ATBXHN. Phối hợp trao đổi với văn phòng An ninh hạt nhân quốc tế INS Hoa Kỳ trong việc chuẩn bị tiếp nhận và triển khai lắp đặt hệ thống bảo vệ thực thể phục vụ công tác đào tạo an ninh hạt nhân tại trụ sở Trung tâm HTKT.

+ Phối hợp với Bộ Tư lệnh hóa học – Cơ quan 81 về chương trình kiểm soát biên giới EXBS, tham gia họp diễn đàn FNCA dự án về an ninh hạt nhân tại khu vực Đông Nam Á, tham gia các cuộc họp, hội thảo trực tuyến của IAEA.

+ Chủ trì triển khai dự án nghiên cứu với IAEA về Giám định hạt nhân.

+ Tiếp tục cử cán bộ tham gia các khóa đào tạo trong nước và quốc tế về an ninh hạt nhân./.

# VIII. THANH SÁT HẠT NHÂN

- Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã tổ chức đón tiếp và làm việc với 02 chuyên gia IAEA vào Việt Nam thực hiện thanh sát hạt nhân và tiếp cận bổ sung đối với 2 địa điểm tại Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân và Viện Công nghệ xạ hiếm – Cơ sở tại Thị trấn Phùng, việc phối hợp bảo đảm hoạt động thanh sát, kiểm tra thực tế tại cơ sở tại Việt Nam được IAEA đánh giá cao;

- Thực hiện các báo cáo thanh sát về cập nhật, thay đổi kiểm kê vật liệu hạt nhân, tạo điều kiện cho các cơ sở của Việt Nam thực hiện các hoạt động liên quan đến vật liệu hạt nhân;

- Thực hiện các hoạt động, phối hợp với Bộ Công an (Cục An ninh kinh tế, Cục Quản lý Xuất nhập cảnh) bảo đảm việc chuẩn bị và cung cấp thị thực cho Thanh sát viên IAEA theo quy định tại Nghị định thư bổ sung;

- Thực hiện các khai báo 2021 theo Nghị định thư bổ sung gửi cho IAEA đúng hạn;

- Trong 2021, Cục ATBXHN đã tham gia ý kiến tham mưu lãnh đạo Bộ về việc trao đổi với các Bộ ngành có liên quan, phúc đáp đại sứ quán Việt Nam tại Cộng hòa Áo về cơ chế đảm bảo thực hiện hoạt động thanh sát và việc đảm bảo thị thực cho thanh sát viên tại Việt Nam./.

# IX. QUẢN LÝ CHẤT THẢI PHÓNG XẠ, NGUỒN PHÓNG XẠ ĐÃ QUA SỬ DỤNG

1. **Giới thiệu về hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

**1.1** **Nguyên tắc quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

1. Chất thải phóng xạ phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường kể từ khi phát sinh cho đến khi được phép thải bỏ như chất thải không nguy hại hoặc chôn cất hoặc tái chế đối với vật thể nhiễm bẩn phóng xạ là kim loại. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường cho đến khi được chuyển trả cho nhà sản xuất, nhà cung cấp nước ngoài hoặc chôn cất.

2. Chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý chặt chẽ để bảo đảm không gây hại cho con người và môi trường cả ở hiện tại và tương lai, bảo đảm sao cho tổng liều bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng không vượt quá giới hạn liều quy định tại Thông tư số 19/2012/TT-BKHCN ngày 08/11/2012 của Bộ KHCN quy định về kiểm soát và bảo đảm an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng.

3. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được trả lại nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp nước ngoài trong trường nhà sản xuất, nhà cung cấp có chính sách nhận lại nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

**1.2. Hệ thống quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

Chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng được quản lý bằng hệ thống văn bản pháp luật như mô tả Hình dưới đây:

## Trong đó, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ gồm:

Luật Năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12 ban hành ngày 03/6/2008, hiệu lực thi hành từ ngày 01/01/2009 của Quốc hội khóa XII, kỳ họp thứ 3;

Nghị định số: 07/2010/NĐ-CP ngày 25/01/2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật năng lượng nguyên tử;

Quyết định số 115/2007/QĐ-TTg ngày 23/7/2007 của Thủ tướng Chính phủ về Quy chế bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

Quyết định số 2376/QĐ-TTg ngày 28/12/2010 của Thủ tướng chính phủ về phê duyệt định hướng quy hoạch địa điểm lưu giữ, chôn cất chất thải phóng xạ đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Thông tư số 23/2010/TT-BKHCN ngày 29/12/2010 hướng dẫn bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ do Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 25/3/2011 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Dự án “Triển khai các biện pháp bảo đảm an ninh trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử”;

Thông tư số 19/2012/TT-BKHCN ngày 08/11/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ Quy định về việc kiểm soát và đảm bảo an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng;

Thông tư số 23/2012/TT-BKHCN ngày 23/11/2012 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn vận chuyển an toàn vật liệu phóng xạ.

Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN ngày 25/8/2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ: Quy định về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

Chỉ thị số 17/CT-TTg ngày 10/7/2015 của Thủ tướng Chính phủ về việc tăng cường bảo đảm an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ;

TCVN 6866-2001 An toàn bức xạ - Giới hạn liều đối với nhân viên bức xạ và công chúng;

Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/2013 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử;

Thông tư số 08/2010/TT-BKHCN ngày 22/07/2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Hướng dẫn về việc khai báo, cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ và cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ”, với các điều khoản về việc khai báo, Cấp, gia hạn, sửa đổi, bổ sung và cấp lại giấy phép tiến hành công việc bức xạ - Xử lý, lưu giữ chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng;

Thông tư số 19/2010/TT-BKHCN ngày 28/12/2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Hướng dẫn thanh tra chuyên ngành về an toàn bức xạ và hạt nhân” với các điều khoản về thanh tra an ninh nguồn phóng xạ trong quá trình thanh tra;

Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30/5/2019 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Quy định bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ” với các điều khoản về các biện pháp an ninh nhằm đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ từ mức an ninh cao nhất (mức A) đến mức an ninh thấp nhất (mức D) trong sử dụng, lưu giữ và vận chuyển nguồn phóng xạ;

Thông tư số 24/2010/TT-BKHCN ngày 29/12/2010 của Bộ Khoa học và Công nghệ với các điều khoản về phân loại và phân nhóm nguồn phóng xạ theo yêu cầu về an ninh;

Thông Tư số 27/2014/TT-BKHCN của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệngày 10/10/2014 quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/2013 của Chính phủ về việc Xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, với các điều khoản hướng dẫn về nội dung xử phạt vi phạm hành chính đối với an ninh nguồn phóng xạ;

**2. Hoạt động quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Việt Nam**

**2.1. Hiện trạng quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

Trong những năm qua, việc ứng dụng năng lượng nguyên tử vào trong hoạt động công nghiệp, y tế, nghiên cứu, đào tạo và các lĩnh vực khác đã diễn ra mạnh và đem lại thành tựu nhất định. Tuy nhiên, cùng với đó là phát sinh ra các chất thải phóng xạ, hay là nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Hiện nay, việc chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng được lưu giữ tại nhiều địa điểm trên toàn quốc. Việc lưu giữ này khá an toàn, nhưng trên thực tế các cơ sở này không được thiết kế với mục đích quản lý chất thải phóng xạ dài hạn. Đồng thời, việc lưu giữ như vậy là không theo với chuẩn mực quốc tế, đặc biệt là theo Công ước chung về An toàn quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng và An toàn quản lý chất thải phóng xạ mà Việt Nam đã tham gia năm 2013, theo đó quốc gia phải có cơ sở lưu giữ hoặc chôn lấp quốc gia với các yêu cầu quản lý pháp quy nhằm giảm thiểu rủi ro. Vì vậy, việc xác định các biện pháp quản lý chất thải phóng xạ, lựa chọn được công nghệ hợp lý, giảm thiểu tối đa thể tích chất thải phóng xạ sẽ làm giảm đáng kể công tác quản lý, lưu giữ và chôn cất chất thải phóng xạ và nhiên liệu đã qua sử dụng sau này.

- Đối với việc lưu giữ và quản lý các chất thải phóng xạ, có 02 cơ sở là Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt và Viện Công nghệ xạ hiếm. Theo đó, toàn bộ chất thải phóng xạ lưu giữ tại Viện Công nghệ xạ hiếm phát sinh từ hoạt động chế biến quặng urani và quặng monzite. Lượng chất thải phóng xạ này được phân loại là chất thải mức thấp và trung bình sống ngắn và đã được xi măng hoá và lưu giữ tại kho nguồn phóng xạ của Viện. Chất thải phóng xạ được lưu giữu tại Viện nghiên cứu hạt nhân phát sinh từ hoạt động khai thác và sử dụng lò phản ứng nghiên cứu và đất bị nhiễm phóng xạ Co-60. Các loại chất thải này được phân loại là chất thải chất thải mức thấp và trung bình sống ngắn

- Hiện tại, Việt Nam có khoảng 4680 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, trong đó 1904 nguồn Ir-192, 1200 nguồn phóng xạ đã được điều kiện hoá và 1576 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng chưa được điều kiện hoá. Đối với việc lưu giữ và quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, một số cơ sở lưu giữ tập trung với số lượng lớn các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng, bao gồm:

+ Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt;

+ Viện Khoa học và Kỹ thuật hạt nhân;

+ Trung tâm Đánh không phá huỷ (NDE);

+ Viện Công nghệ xạ hiếm;

+ Liên đoàn Vật lý địa chất;

+ Liên doanh dầu khí Vietsopetro.

- Các cơ sở này đã được Cục ATBXHN cấp giấy phép và thường xuyên được Thanh tra Cục thực hiện thanh tra định kỳ.

- Theo quy định tại Thông tư 22/2014/TT-BKHCN, các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng sẽ được đưa về lưu giữ tập trung tại cơ sở lưu giữ lâu dài do Bộ KH&CN chỉ định . Để thực hiện yêu cầu này, Bộ KH&CN đã kiến nghị Thủ tướng Chính phủ cho phép nâng cấp kho lưu giữ của Bộ Tư lệnh hóa học làm cơ sở lưu giữ tập trung lâu dài của quốc gia. Tuy nhiên cho đến thời điểm này (2019) việc này vẫn chưa được xem xét và hiện nay Viện NLNTVN đã có dự án xin phép Bộ KH&CN cho chủ trương về việc xây dựng kho lưu giữ lâu dài nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng.

**2.2. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng tại Trung tâm Đánh giá không phá hủy (NDE)**

***2.2.1. Thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang lưu giữ***

Kho lưu giữ nguồn phóng xạ của NDE tại địa điểm 140 Nguyễn Tuân, Thanh Xuân, Hà Nội được xây dựng từ năm 2003 và đưa vào sử dụng tháng 9 năm 2004.

Hiện nay, NDE đang lưu giữ 995 nguồn phóng xạ đã qua sử dụng. Thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang được lưu giữ tại NDE như Bảng 9.1 dưới đây.

***2.2.2 Công tác đảm bảo an ninh***

* Cơ sở sử dụng camera theo dõi, bảo vệ 24/24 tại khu vực kho nguồn.
* Tuân thủ việc kiểm đếm nguồn phóng xạ theo quy định của Thông tư số Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30/5/2019 của Bộ Khoa học và Công nghệ “Quy định bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ”, định kỳ 1 tuần kiểm đến 1 lần.
* Cơ sở lập hồ sơ kiểm kê nguồn định kỳ, có biên bản bàn giao, tiếp nhận nguồn phóng xạ.
* Cơ sở lập sổ theo dõi kho trong đó ghi rõ: tên các thiết bị, nguồn phóng xạ được lưu giữ tại kho, thời gian lưu giữ, thời gian mang nguồn đi sử dụng, người xuất, nhận thiết bị, nguồn …

***2.2.3. Công tác kiểm xạ khu vực làm việc***

Công tác kiểm xạ khu vực làm việc được cơ sở thực hiện theo quy định. **Tần suất kiểm xạ 01 quý/lần.** Giá trị suất liều bức xạ lớn nhất đo được ngoài kho là 0,22 µSv/giờ ngày 15/3/2021, giá trị này xấp xỉ giá trị đo của phông tự nhiên, nằm trong ngưỡng an toàn cho phép đối với dân chúng. Kết quả đo được lập thành hồ sơ để lưu giữ.

**Bảng 9.1. Bảng thống kê số lượng nguồn đã qua sử dụng đang được  
lưu giữ tại NDE**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Stt** | **Tên nguồn** | **Số lượng** | **Tổng Hoạt độ** | **Hiện trạng** | **Giấy phép** | **Chủ sở hữu** |
| 1 | Ir-192 và Se-75 | 990 | 198 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE và Công ty TNHH MTV NEAD |
| 2 | D.U và vỏ thiết bị chụp ảnh | 16 | N/A | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 3 | Cs-137 | 15 | 3,7 Ci | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 4 | Am-241 | 5 | 471 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 5 | Sr-90 | 1 | 6 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 6 | Co-60 | 3 | 186 Ci | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 7 | Am-241:Be | 8 | 320 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Trung tâm NDE |
| 8 | Cs-137 | 2 | 20 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 9 | Am-241:Be | 1 | 40 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 10 | Cf-252 | 1 | 40 mCi | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty CP Cơ điện và xây dựng Việt Nam |
| 11 | D.U (vỏ thiết bị chụp ảnh) | 1 | N/A | Đang được lưu giữ tại kho nguồn của NDE | Đã khai báo với Cục ATBXHN | Công ty NEADMTV |
| 12 | Co-60/D.U | 1 | 30,5 Ci | Đang sử dụng | 338/GP-ATBXHN ngày 26/5/2020 | Trung tâm NDE |
| 13 | Am-241:Be | 1 | 49,7 mCi | Đang sử dụng | 404/GP-ATBXHN ngày 09/7/2018 | Trung tâm NDE |
| 14 | Cs-137 | 1 | 6,2 mCi | Đang sử dụng | 14/GP-ATBXHN ngày 19/01/2021 | Trung tâm NDE |
| 15 | Am-241/Be | 1 | 39,3 mCi | Đang sử dụng | 14/GP-ATBXHN ngày 19/01/2021 | Trung tâm NDE |
|  | **Tổng cộng** | **1047** | **221,4 Ci** |  |  |  |

**2.3. Hoạt động của kho lưu giữ chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Viện Nghiên cứu hạt nhân**

***2.3.1. Công tác quản lý chất thải phóng xạ phát sinh trong quá trình vận hành lò phản ứng***

**a. Công tác quản lý chất thải rắn:**

- Tòa nhà số 5 đang lưu giữ tổng số 255 thùng phuy 200 lít chứa các chất thải phóng xạ rắn/lỏng đã điều kiện hóa; 11 thùng phuy 200 lít chứa đất nhiễm xạ Co-60 (trong đó có 01 thùng chứa bao bì, quần áo nhiễm xạ); 306,31 kg mẫu vật Urani (giả); 514,5kg mẫu vật Urani nghèo.

* Quy trình xử lý đối với chất thải rắn:

+ Thu gom: Chất thải rắn được thu gom vào các túi nilong có dán phiếu thông tin về chất thải;

+ Định kì hàng tuần, các đơn vị phát sinh chất thải phóng xạ rắn sẽ chuyển các túi chứa chất thải đến tòa nhà 5 (kho lưu giữ chất thải phóng xạ) để bàn giao cho Phòng CNN & TBX quản lý;

+ Sau 1 năm, chất thải rắn sẽ được phân loại lại và tiến hành điều kiện hóa bằng phương pháp nén ép, thu nhỏ thể tích, đưa vào thùng phi kim loại có thể tích là 200 lít và lưu giữ lâu dài tại tòa nhà 5.

* Viện có lập sổ theo dõi thu nhận chất thải rắn và chưa xả thải ra môi trường lần nào.

**b. Công tác quản lý chất thải lỏng:**

* Phân loại: Sơ cấp và thứ cấp

+ Sơ cấp: sinh ra từ vận hành lò phản ứng, các phòng thí nghiệm sử dụng đồng vị phóng xạ hở, Trung tâm NC&DC ĐVPX và trạm giặt đồ bảo hộ bị nhiễm bẩn phóng xạ;

+ Loại thứ cấp: sinh ra từ quá trình xử lý chất thải phóng xạ lỏng sơ cấp tại trạm xử lý.

* Địa điểm xử lý chất thải lỏng: Trạm xử lý đặt tại tòa nhà 2
* Quy trình xử lý đối với chất thải phóng xạ lỏng:

+ Thu gom: Chất thải lỏng sơ cấp được thu gom từ các bồn rửa (lavabour). Từ các lavabour chảy về hố thu nằm trong tòa nhà lò, từ hố thu lại bơm về trạm xử lý tại tòa nhà số 2. Trường hợp phòng thí nghiệm không có lavabour thì sẽ được thu gom vào bình nhựa 20 – 40 lít và sẽ được vận chuyển trực tiếp đến trạm xử lý khi gần đầy bình. Riêng chất thải lỏng từ trạm giặt sẽ được thu gom vào 10 thùng chứa Inox (mỗi thùng có thể tích là 500 lít);

+ Sau khi thu gom, chất thải lỏng sẽ được lưu giữ, chờ phân rã sau đó chuyển vào hố thu gom có ký hiệu Zum thể tích 7 m3 dưới nền nhà 2;

+ Nước thải sau khi xử lý sẽ được lưu giữ tại bể có ký hiệu 16-1 với thể tích là 2 m3, bể Zum tại nhà 2 hoặc bể có ký hiệu 10-1 với thể tích là 2 m3. Nước tại bể 16-1 được dùng để cấp nước bổ sung cho vòng 1 của lò phản ứng, nước tại bể Zum được thải vào bể thải công nghiệp của Viện, nước tại bể 10-1 được chảy tự động vào hệ thống thải nước thải sinh hoạt của Viện.

**c. Công tác quản lý chất thải khí:**

Không khí bên trong tòa nhà lò được kiểm soát, làm sạch thông qua các đường ống thông khí đưa về hệ kiểm soát khí nhà lò đặt tại Nhà 1, hệ thiết này có chức năng lọc không khí trong tòa nhà lò phản ứng để giữ lại các chất phóng xạ dạng son khí có trong nhà lò và cung cấp không khí sạch cho nhà lò. Không khí từ nhà lò sau khi đi qua phin lọc được dẫn tới ống khói để thải ra môi trường. Hệ thiết bị kiểm soát không khí có lắp đặt bộ phận lấy mẫu khí sau phin lọc để phân tích online hoạt độ phóng xạ trong khí thải. Dữ liệu quan trắc được lưu giữ trên máy tính liên tục. Tại ống khói thoát khí của nhà lò có bố trí các thiết bị quan trắc phóng xạ. Việc quản lý thiết bị kiểm soát không khí nhà lò thuộc Trung tâm An toàn bức xạ, việc quản lý thiết bị quan trắc phóng xạ tại ống khói thuộc Trung tâm Quan trắc phóng xạ môi trường. Viện đã thực hiện phân tích liều bức xạ gây ra từ hoạt động phát thải khí (Trung tâm Quan trắc phóng xạ môi trường thực hiện).

Tại Trung tâm Sản xuất đồng vị phóng xạ có bố trí các hệ thống hút khí riêng, hệ hút khí này có các phin lọc để lọc đồng vị phóng xạ hở I-131 có trong không khí từ hoạt động sản xuất và chia liều I-131.

***2.3.2. Công tác quản lý nguồn phóng xạ đã qua sử dụng***

Viện đã được Cục ATBXHN cấp Giấy phép tiến hành công việc bức xạ (sử dụng và lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng) số 722/GP-ATBXHN (Gia hạn lần thứ 3) ngày 25/10/2018 có giá trị đến ngày 31/10/2021 cho phép sử dụng 01 kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng gồm 08 hầm bảo đảm các yêu cầu theo quy định về an toàn bức xạ, an ninh đối với nguồn phóng xạ nhóm B

Viện đang quản lý tổng số 974 nguồn phóng xạ, trong đó: sử dụng 116 nguồn phóng xạ; lưu giữ 881 nguồn phóng xạ tại Nhà 5.

Từ tháng 8/2016 đến nay, Viện đã tiếp nhận 79 nguồn phóng xạ (15 nguồn Am-241;11 nguồn Am241/Be; 24 nguồn Cs-137; 02 nguồn C-14; 02 nguồn Ba-133; 03 nguồn Ni-63; 01 nguồn Pm-147; 01 nguồn Co-57; 12 nguồn Ge-68; 01 nguồn Cd-109; 01 nguồn Fe-55; 01 nguồn Ir-192; 01 nguồn Ra-226; 01 nguồn Kr-85; 01 nguồn U-238; 01 nguồn Th-232; 01 nguồn Cf-252). Trong đó 27/79 nguồn phóng xạ được tiếp nhận theo Công văn 505/BKHCN-ATBXHN ngày 24/02/2017 của Bộ KH&CN đối với các nguồn phóng xạ mất an toàn an ninh và 04/79 nguồn phóng xạ được tiếp nhận từ hoạt động ứng phó sự cố của Cục ATBXHN. Trong các nguồn phóng xạ lưu giữ tại nhà 5 có 09 nguồn phóng xạ thuộc mức an ninh B theo Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

1. **Công tác đảm bảo an ninh**

+ Viện có bố trí 02 camera quan sát phía ngoài nhà 5 gồm 01 camera quan sát phía trước và phía bên phải, 01 camera quan sát sau và phía bên trái nhà kho, các camera này được vận hành 24/24, dữ liệu hình ảnh của camera được truyền về máy tính đặt tại nhà 13 của khối hành chính, dữ liệu camera được lưu giữ liên tục theo chu kỳ 30 ngày. Trong nhà 5 nơi lưu giữ nguồn phóng xạ có trang bị 08 camera cố định và 01 camera quay (PTZ).

+ Việc kiểm đếm nguồn phóng xạ lưu giữ trong các hầm được Trung tâm An toàn bức xạ thực hiện định kỳ hàng năm, có lập thành báo cáo gửi Lãnh đạo Viện..

+ Việc tiếp nhận/mang các nguồn phóng xạ vào/ra khỏi các kho thuộc nhà 5 được ghi chép vào Sổ ghi chép đặt tại nhà 5.

+ Kho nguồn có 2 cửa lớn và 1 cửa nhỏ. Hai cửa lớn được khóa bằng 02 khóa, cửa nhỏ được được khóa bằng 02 khóa, các chìa khóa được giao cho người chịu trách nhiệm quản lý.

1. **Công tác đảm bảo an toàn bức xạ**

Nhà 5 được đặt trên lưng chừng đồi phía sau Viện, có đường dốc đi lên, nhà được thiết kế dạng nhà khung thép có tường bao quanh bằng tôn, có tường bê tông cao 1,2 mét, có cửa 2 cánh bằng khung bọc thép dày khoảng 10cm có khóa bên ngoài, trên cánh cửa có gắn biển cảnh báo phóng xạ, bên trong cánh cửa bên phải có một cánh cửa nhỏ.

Bên trong nhà 5 có treo Quy trình làm việc với nguồn phóng xạ kín/hở, Nội quy an toàn bức xạ, nội quy an ninh, chưa niêm yết kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ. Các hầm chứa nguồn phóng xạ được thiết kế thành 08 hầm bằng bê tông chìm, có chiều sâu từ 3,7 đến 6,0 mét, có thể tích khoảng 93,0 m3, bên trên mỗi hầm có 03 nắp đậy bằng bê tông dạng chữ T, nặng khoảng 3,5 tấn/nắp có gắn móc treo, phải sử dụng cần cẩu để nhấc các nắp ra. Phía trên sàn nhà 5 có 03 biển cảnh báo phóng xạ di động. Nhà 5 có hệ thống bốc dỡ cầu trục, tải trọng 7 tấn, chiều cao nâng 6m, di chuyển được 3 chiều, có điều khiển cầm tay, có các lỗ khí tự nhiên gần mái nhà.

Công tác kiểm xạ khu vực làm việc được cơ sở thực hiện theo quy định. Kết quả đo được lập thành hồ sơ để lưu giữ.

**2.4. Hoạt động của kho lưu giữ nguồn phóng xạ đã qua sử dụng của Liên doanh dầu khí Vietsopetro**

Các nguồn phóng xạ của Liên doanh dầu khí Vietsopetro được lưu giữ tại kho nguồn có khóa đảm bảo an ninh, có niêm phong, có camera quan sát và bảo vệ.

Việc kiểm đếm được thực hiện hàng tuần. Kiểm kê nguồn được thực hiện một năm một lần. Hàng năm nguồn được bảo dưỡng, đo kiểm tra để đánh giá sự rò rỉ.

Các nguồn phóng xạ được chứa trong các container chuyên dụng và lưu giữ tại kho do Viện dầu khí XAKHALIN\_CHLB Nga thiết kế và lắp đặt tại khuôn viên Xí nghiệp Địa vật lý giếng khoan. Kho được xây trong khuôn viên cách biệt, với tường chắn bê tông xung quanh dày 0,4 m. Hầm lưu giữ nguồn là hệ thống gồm 16 giếng, xếp thành 2 dãy, được chống bằng 2 lớp ống thép và đổ bê tông xung quanh và đáy để chống thấm. Kết cấu bên trong giếng có các gióng sắt hai tầng để chứa nguồn, bên trên là tấm cửa sắt bảo vệ. Trên mỗi giếng có hệ thống baling xích để cẩu nguồn mỗi khi xuất, nhập nguồn.

Nguồn được đặt trong container và đặt trên các kệ của gióng sắt trong giếng chứa nguồn, bên trên có cửa sắt bảo vệ. Xung quanh container nguồn là lớp bê tông cốt sắt che chắn.

Kết cấu giếng bảo đảm khô thoáng, điều kiện nhiệt độ môi trường bình thường.

Khuôn viên kho được bảo vệ bằng hàng rào chắn, cổng có khoá, biển cảnh báo xung quanh và camera quan sát. Chỉ có nhân viên bức xạ có nhiệm vụ mới được vào khuôn viên kho dưới sự giám sát của thủ kho. Các kho tạm thời trên công trình có khóa, niêm phong, biển cảnh báo và cách xa khu vực đông người qua lại.

**2.5. Hoạt động của các cơ sở lưu giữ nguồn phóng xạ khác đã được cấp giấy phép**

Ngoài Viện Nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt, Liên doanh dầu khí Vietsopetro, Viện KHKTHN, Trung tâm NDE, còn có một số cơ sở khác cũng có kho lưu giữ tập trung các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

**Liên đoàn vật lý địa chất:**

- Số lượng nguồn đang lưu giữ: 686 nguồn phóng xạ.

- Công tác đảm bảo an toàn bức xạ:

+ Kiểm xạ: suất liều đo được tại ngoài kho là 0,135 µSv/giờ, ngày 30/10/2019

+ Kiểm soát liều chiếu xạ cá nhân: Có trang bị đầy đủ liều kế cá nhân và đọc kết quả liều cá nhân định kỳ

- Công tác đảm bảo an ninh:

+ Có trang bị camera theo dõi, bảo vệ 24/24 tại khu vực kho nguồn;

+ Kiểm đếm nguồn phóng xạ định kỳ hàng năm. Lần cuối kiểm đếm vào tháng 11/2019. Lập hồ sơ kiểm đếm định kỳ theo quy định của pháp luật.

**Nhà máy xi măng Bỉm Sơn**:

Số lượng nguồn đang lưu giữ: 88 nguồn phóng xạ.

- Công tác đảm bảo an ninh:

+ Có trang bị camera theo dõi, bảo vệ 24/24 tại khu vực kho nguồn;

**2.6. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ quản lý nhà nước về chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ, nhiên liệu hạt nhân đã qua sử dụng**

Từ ngày 11 - 15/6/2018, Cục ATBXHN phối hợp với IAEA và Viện KHKTHN tổ chức điều kiện hóa các nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng. Sau khi thống nhất giữa danh sách các nguồn được điều kiện hóa do chuyên gia IAEA cung cấp, danh sách nguồn do Cục ATBXHN giám sát và danh sách quản lý của Viện KHKTHN, số lượng nguồn phóng xạ được điều kiện hóa là: 129/441 (129 là số nguồn phóng xạ trên giấy phép, 441 là số nguồn thực tế được tháo dỡ). Các nguồn phóng xạ này được đưa vào 04 capsule (số sêri từ VIE 001 – VIE 004) và được lưu giữ trong 03 kiện đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ.

Từ ngày 10 - 14/9/2018, Cục ATBXHN phối hợp với IAEA và Viện NCHN tổ chức điều kiện hóa các nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng. Trên cơ sở danh sách các nguồn phóng xạ đã qua sử dụng do Viện NCHN cung cấp, chuyên gia IAEA đã tiến hành tháo dỡ 472 nguồn phóng xạ (278 là số nguồn phóng xạ theo danh sách của Viện NCHN, 472 là số nguồn thực tế được tháo dỡ). Các nguồn phóng xạ này được đưa vào 06 capsule (số sêri từ DL 001 đến DL 006) đặt trong 03 kiện để điều kiện hóa (kiện 1 chứa capsule DL 001 và DL 004; kiện 2 chứa capsule DL 002 và DL 005; kiện 3 chứa capsule DL 003 và DL 006) và một số container lẻ (chứa nguồn Kr-85, các nguồn Am-241 dùng cho máy báo khói, Ra-226.

**3. Đánh giá chung và kiến nghị**

Nhìn chung, lượng chất thải phóng xạ hiện có ở Việt Nam còn ít, chủ yếu sinh ra từ các ứng dụng đồng vị phóng xạ, từ các nghiên cứu chế biến quặng urani và một phần nhỏ từ hoạt động của lò phản ứng nghiên cứu. Các nguồn phóng xạ kín đã hết hạn hoặc không còn sử dụng phần lớn được lưu giữ tại các cơ sở lưu giữ tập trung và các cơ sở sử dụng nguồn khác. Theo số liệu thống kê của Cục ATBXHN, hiện tại Việt Nam có 3262 nguồn phóng xạ không còn sử dụng đang được lưu giữ ngay tại các cơ sở bức xạ rải rác trên khắp cả nước. Việc không có một cơ sở lưu giữ chất thải phóng xạ quốc gia đã buộc các cơ sở có chất thải phóng xạ phải lưu giữ chất thải này trong các điều kiện bảo đảm an toàn và an ninh còn hạn chế. Nhiều bài học trên thế giới đã cho thấy nếu chất thải phóng xạ không được quản lý một cách an toàn và an ninh thì hậu quả xảy ra có thể sẽ rất nghiêm trọng cả về môi trường và kinh tế.

Vì vậy, việc xây dựng một cơ sở quản lý chất thải phóng xạ quốc gia với thiết kế và kết cấu đặc biệt cho việc chôn cất hoặc lưu giữ lâu dài chất thải loại này sẽ giải quyết được các vấn đề trên. Đồng thời, cũng sẽ giúp Việt Nam thực hiện theo chuẩn mực quốc tế, đặc biệt là “Công ước chung về an toàn trong quản lý nhiên liệu đã qua sử dụng và an toàn trong quản lý chất thải phóng xạ” mà Việt Nam đã tham gia năm 2013. Các cơ sở loại này từ lâu đã được vận hành an toàn tại nhiều nước trên thế giới.

Về cơ bản, chính sách quản lý chất thải phóng xạ của các quốc gia đều tuân thủ các nguyên lý quản lý chất thải phóng xạ của IAEA. Tuy nhiên, tùy theo quan điểm, tùy theo điều kiện chính trị, kinh tế và điều kiện tự nhiên mà mỗi nước tuân thủ các nguyên lý của IAEA ở mức độ cao thấp khác nhau (Ví dụ nguyên lý 7: về kiểm soát sự phát thải; nguyên lý 8: về sự phụ thuộc lẫn nhau giữa cơ sở phát thải và cơ sở quản lý thải). Đối với 2 nguyên lý này thì Nga và các nước Đông Âu (Hungari, Bungari, Slovakia...) thường ít quan tâm tới việc giảm tối đa lượng chất thải sinh ra, chất thải thường không được xử lý triệt để, vẫn có thể tích lớn và thường lưu giữ tại các kho chứa lớn ngay tại các cơ sở hạt nhân. Việc chôn cất cuối cùng đối với chất thải này là vấn đề hiện nay nhiều nước Đông Âu đang gặp khó khăn do chi phí cho chôn cất rất lớn và khó đạt các tiêu chuẩn về môi trường theo tiêu chuẩn EU. Chính vì vậy, ngay từ khi chưa có nhiều chất thải phóng xạ, áp lực của việc xử lý, chôn cất chất thải còn thấp, chúng ta không nên chủ quan mà cần phải tính đến việc quản lý chất thải ngay từ đầu.

Tuy nhiên, việc xây dựng một cơ sở lưu giữ như vậy sẽ rất tốn kém và việc quản lý cơ sở này có thể phải kéo dài đến hàng trăm năm. Do vậy, nếu chỉ có nguồn kinh phí riêng, mang tính chất tư nhân thì không thể thực hiện được.

Thực tế trên thế giới cho thấy, hầu hết các nước đều đã có cơ sở lưu giữ trung tâm, do một cơ quan được nhà nước bảo trợ quản lý.

Vì vậy, đối với Việt Nam, xin kiến nghị như sau:

* Cơ sở phát sinh chất thải sẽ xử lý, đóng gói và tạm thời lưu giữ tại cơ sở và sau đó chuyển đến cơ sở lưu giữ, chôn cất quốc gia.
* Cơ quan/Công ty quản lý chất thải phóng xạ quốc gia chịu trách nhiệm tìm lựa chọn địa điểm cũng như các giai đoạn tiếp theo cho cơ sở lưu giữ, chôn cất này. Hiện nay theo chủ trương của Bộ KH&CN, Viện NLNTVN đang soạn thảo đề án xây dựng kho lưu giữ lâu dài nguồn phóng xạ kín quốc gia.
* Tiếp tục thực hiện điều kiện hóa với các nguồn phóng xạ có nguy cơ mất an ninh cao hện đang được lưu giữ tại Viện NCHN và Viện KHKTHN để bảo an toàn và an ninh cũng như để giảm tải công suất về kho lưu giữ nguồn cho 02 đơn vị này./.

# X. ỨNG PHÓ SỰ CỐ BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN

# 1. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân đối với Việt Nam

## 1.1. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh

Ứng dụng năng lượng nguyên tử vì mục đích hòa bình bao gồm sản xuất năng lượng và ứng dụng kỹ thuật hạt nhân trong các ngành kinh tế - xã hội. Ở nước ta, ứng dụng kỹ thuật hạt nhân đã và đang được triển khai rộng khắp và đạt được nhiều thành tựu và kết quả to lớn, đặc biệt là trong chẩn đoán và điều trị bệnh bằng các trang thiết bị và kỹ thuật tiên tiến, ứng dụng công nghệ bức xạ trong các lĩnh vực công nghiệp, chiếu xạ thực phẩm và xử lý bức xạ, soi chiếu an ninh hải quan v.v. Theo thống kê sơ bộ, tính tới cuối tháng năm 2020, cơ quan có thẩm quyền Việt Nam đang quản lý tổng cộng xấp xỉ 9500 nguồn phóng xạ trong các lĩnh vực nghiên cứu đào tạo, công nghiệp, y tế, kinh doanh, dịch vụ an toàn bức xạ. Trong các nguồn phóng xạ đang được sử dụng có hàng chục nguồn có hoạt độ ban đầu trên 1.000 Ci, được sử dụng trong các ứng dụng chiếu xạ thực phẩm, chiếu xạ công nghiệp, xạ trị, dao gamma, chiếu xạ mô/máu. Lò phản ứng hạt nhân thuộc Trung tâm nghiên cứu hạt nhân Đà Lạt có công suất thiết kế 500 kW với các thanh nhiên liệu có độ làm giàu thấp.

Bên cạnh những lợi ích to lớn không thể tranh cãi, ứng dụng kỹ thuật hạt nhân cũng tiềm ẩn nguy cơ mất an toàn, an ninh có thể gây ảnh hưởng đến con người và môi trường. Một số sự cố bức xạ cấp tỉnh đã xảy ra tại Việt Nam thời gian qua như Mất nguồn phóng xạ tại nhà máy Xi măng Việt Trung – Hà Nam (2003); Mất nguồn phóng xạ tại Viện Công nghệ Xạ hiếm – Hà Nội (2006); Mất nguồn phóng xạ tại nhà máy Xi măng Sông Đà – Hòa Bình (2006); Buôn bán trái phép quân bài chứa phóng xạ tại một số tỉnh (2006, 2014); Mất nguồn chụp ảnh phóng xạ công nhiệp tại Thành phố Hồ Chí Minh năm 2014; Mất nguồn phóng xạ công nghiệp tại Bắc Kạn và Bà Rịa – Vũng Tàu năm 2015; Một số sự cố phát hiện nguồn phóng xạ nằm ngoài kiểm soát. ***Mặc dù các sự cố này đều không gây hậu quả lớn về con người và môi trường tuy nhiên công tác ứng phó cho thấy các địa phương còn bị động, chưa có kinh nghiệm và năng lực xử lý sự cố, chủ yếu phụ thuộc vào hỗ trợ từ các cơ quan Trung ương.***

## 1.2. Nguy cơ sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia, sự cố mức thảm họa

Trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử (NNT), sự cố cấp quốc gia được hiểu như sau:

Điều 82 Luật NLNT quy định 05 nhóm tình huống sự cố từ ít nghiêm trọng tới nghiêm trọng nhất, trong đó Nhóm 5 là nhóm tình huống sự cố đặc biệt nghiêm trọng do thiết bị bị hư hại nặng hoặc do con người gây ra, làm rò rỉ phóng xạ, phát tán mạnh, ảnh hưởng đối với con người và môi trường bên ngoài cơ sở ở diện rộng, phạm vi ảnh hưởng từ hai tỉnh, thành phố trực thuộc trung ương trở lên hoặc ra ngoài biên giới quốc gia, kể cả sự cố xảy ra ở nước khác có phạm vi ảnh hưởng đến một hoặc nhiều địa phương của Việt Nam.

Căn cứ vào Điều 82 Luật NLNT, Phụ lục I Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (Quyết định 884) quy định cụ thể các tình huống sau là sự cố cấp quốc gia:

* **Sự cố xảy ra đối với các hoạt động trong lãnh thổ Việt Nam**: Sự cố của phương tiện có động cơ chạy bằng năng lượng hạt nhân hoạt động trong lãnh thổ Việt Nam, Sự cố tại cơ sở hạt nhân, Sự cố tại cơ sở sử dụng, lưu giữ nguồn phóng xạ nhóm 1, Nguồn phóng xạ nhóm 1 nằm ngoài kiểm soát, Hoạt động khủng bố;
* **Sự cố xảy ra từ các hoạt động nằm ngoài lãnh thổ Việt Nam:** Sự cố từ nhà máy điện hạt nhân và các cơ sở hạt nhân của quốc gia khác, Sự cố của phương tiện có động cơ chạy bằng năng lượng hạt nhân hoạt động bên ngoài lãnh thổ Việt Nam;
* **Các tình huống sự cố khác:** Hàng hóa, lương thực, thực phẩm, sữa, nước uống nhiễm bẩn phóng xạ, Môi trường nhiễm bẩn phóng xạ, Rơi vệ tinh chạy bằng năng lượng hạt nhân trên lãnh thổ Việt Nam.

Nguy cơ sự cố trong nước: sự cố đối với các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ nhóm 1 (chiếu xạ công nghiệp, xạ trị từ xa, chiếu xạ máu), Lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, hoạt động khủng bố liên quan tới chất phóng xạ có thể phân loại là sự cố cấp quốc gia.

Nguy cơ sự cố ngoài nước: Trên đất liền, Trung Quốc đã đưa vào vận hành và tiếp tục xây dựng ngày càng nhiều NMĐHN. Tính từ năm 2016 đến nay Trung Quốc đã liên tiếp hoàn thành xây dựng và đưa vào vận hành các NMĐHN gần biên giới Việt Nam, trong đó có NMĐHN Cảng Phòng Thành tại Quảng Tây, cách thành phố Móng Cái - Quảng Ninh khoảng 60 km (với 02 tổ máy có công suất 1000 MW); NMĐHN Xương Giang tại đảo Hải Nam, cách huyện đảo Vân Đồn - Quảng Ninh khoảng 185 km (với 02 tổ máy có tổng công suất 1200 MW); NMĐHN Trường Giang tại Trường giang cách biên giới tỉnh Quảng Ninh hơn 200 km (với 06 tổ máy mỗi tổ máy có công suất 600 MW). Đặc biệt, Trung Quốc có kế hoạch xây dựng nhiều NMĐHN sâu trong đất liền, trong đó có một số nhà máy sát với biên giới Việt Nam, cách Cao Bằng khoảng 30km. Đối với khu vực biển, nguy cơ sự cố tiềm ẩn đối với hoạt động của các phương tiện chạy bằng năng lượng hạt nhân và NMĐHN nổi (Trung Quốc đang có kế hoạch đưa loại hình NMĐHN này vào vận hành).

Theo kinh nghiệm thực tế và khuyến cáo của quốc tế, khi sự cố NMĐHN xảy ra thì sẽ ảnh hưởng tới con người (trực tiếp và lâu dài tới thế hệ tiếp theo) và môi trường (không khí, nguồn nước,…). Vùng bị ảnh hưởng có thể lên tới bán kính 300km từ NMĐHN. Như vậy, nếu các NMĐHN gần biên giới nước ta, bao gồm cả trên đất liền và trên biển đảo, xảy ra sự cố sẽ ảnh hưởng tới nước ta rất nặng nề.

# 2. Giới thiệu chung về hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân

## 2.1. Hệ thống văn bản quy định về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân

* Luật Năng lượng nguyên tử số 18/2008/QH12;
* Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13;
* Luật Trưng mua, Trưng dụng tài sản, số 15/2008/QH12;
* Nghị định số 71/2002/NĐ-CP ngày 23 tháng 7 năm 2002 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh tình trạng khẩn cấp trong trường hợp có thảm hoạ, dịch bệnh nguy hiểm.
* Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017 của Chính phủ quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn;
* Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02/01/2019 Chính phủ về Phòng thủ dân sự;
* Quyết định số 884/QĐ-TTg ngày 16/6/2017 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia;
* Quyết định số 1041/QĐ-TTg ngày 24 tháng 6 năm 2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Đề án tổng thể lĩnh vực ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn đến năm 2020;
* Quyết định 104/QĐ-TTg ngày 22/01/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019 – 2025
* Thông tư 19/2012/TT-BKHCN ngày 08 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định về việc kiểm soát và bảo đảm an toàn trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng;
* Thông tư số 25/2014/TT-BKHCN ngày 08 tháng 10 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định việc chuẩn bị ứng phó và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân;
* Thông tư số 01/2019/TT-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ KH&CN quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ.

## 2.2. Hệ thống tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân

Theo quy định trong Luật NLNT, hệ thống tổ chức, quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân hiện nay được chia thành 3 cấp là cấp quốc gia, cấp tỉnh, cấp cơ sở. Tương ứng với mỗi cấp, tổ chức có liên quan phải xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân trình cấp có thẩm quyền phê duyệt. Theo quy định trong Thông tư 25/2014/TT-BKHCN các cấp ứng phó sự cố phải thành lập Ban chỉ huy ứng phó sự cố để tổ chức quản lý ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân theo phân công trách nhiệm.

Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017 quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn (Nghị định số 30/2017/NĐ-CP) tập trung chính vào phân công quyền hạn, cơ chế chỉ đạo, hệ thống tổ chức ứng phó, công tác xây dựng lực lượng ứng phó sự cố, bao gồm cả sự cố bức xạ, hạt nhân. Thủ tướng Chính phủ đã phê duyệt Quyết định số 884/QĐ-TTg ngày 16/6/2017 về việc ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (Quyết định số 884/QĐ-TTg), trong đó quy định các nội dung về chuẩn bị, xây dựng nguồn lực, hệ thống ứng phó sự cố, phương án ứng phó, phân công trách nhiệm bộ, ngành, địa phương trong triển khai ứng phó với sự cố bức xạ, hạt nhân cấp quốc gia.

Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02/01/2019 quy định nguyên tắc tổ chức, nhiệm vụ, hoạt động phòng thủ dân sự; bảo đảm phòng thủ dân sự; trách nhiệm của các bộ, ngành trung ương và Ủy ban nhân dân các cấp về phòng thủ dân sự. Nghị định quy định về nguyên tắc tổ chức phòng thủ dân sự, quản lý nhà nước về phòng thủ dân sự, chiến lược quốc gia phòng thủ dân sự, kế hoạch phòng thủ dân sự v.v. Phạm vi của Nghị định bao gồm cả việc ứng phó thảm họa dịch bệnh hàng loạt; rò rỉ phóng xạ, bức xạ hạt nhân, tán phát hóa chất độc, môi trường;

Quyết định 104/QĐ-TTg ngày 22/01/2019 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019 – 2025 (Quyết định 104) nhằm tăng cường công tác phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN (trong đó bao gồm sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân) nhằm ngăn chặn, giảm thiểu hậu quả cho con người và môi trường, góp phần đảm bảo trật tự an toàn xã hội, an ninh quốc gia, thúc đẩy việc triển khai thực hiện các cam kết quốc tế về an toàn, an ninh và không phổ biến vũ khí CBRN. Quyết định 104 cũng đặt ra nhiều mục tiêu cụ thể cần phải đạt được trong từng giai đoạn 2019-2020 và 2021-2025 trong đó nổi bất là việc đánh giá nguy cơ sự cố CBRN trên phạm vi cả nước, rà soát và đề xuất xây dựng các văn bản pháp quy, kiện toàn tổ chức, xây dựng cơ chế phối hợp, tăng cường tuyên truyền, đào tạo và diễn tập, tăng cường trang thiết bị phục vụ phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN. Một số nội dung có liên quan tại Quyết định 104 sẽ được lựa chọn, đưa vào Đề án để ưu tiên tổ chức triển khai sớm.

Về hệ thống tổ chức, trong hệ thống ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn, hệ thống tổ chức ứng phó sự cố tại Việt Nam bao gồm cấp quốc gia, cấp bộ, ngành và cấp địa phương. Trong đó, Ủy ban Quốc gia Ứng phó sự cố, thiên tai và Tìm kiếm cứu nạn là cơ quan phối hợp liên ngành, có chức năng giúp Chính phủ, Thủ tướng Chính phủ chỉ đạo, tổ chức phối hợp thực hiện công tác ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn trong phạm vi cả nước và hợp tác khu vực, quốc tế. Quyết định số 884/QĐ-TTg nêu trên cũng đã quy định rõ trách nhiệm của các bộ, ngành và địa phương trong công tác ứng phó sự cố, trong đó có sự cố xuyên biên giới.

# 3. Tình hình triển khai công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố cấp tỉnh và cấp quốc gia

Thực hiện trách nhiệm quy định trong Luật NLNT và chỉ đạo của Chính phủ, Bộ KHCN đã có văn bản hướng dẫn các địa phương trong cả nước về việc tăng cường công tác đảm bảo an toàn bức xạ và an ninh nguồn phóng xạ, xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân các tỉnh, thành phố trên cả nước mới mục tiêu ứng phó nhanh chóng, hiểu quả các sự cố xảy ra, đảm bảo an toàn cho con người và môi trường, góp phân giữ vững ổn định chính trị, môi trường hòa bình để phát triển kinh tế - xã hội của các địa phương và trong cả nước. Bên cạnh quy định trong Luật NLNT, công tác chuẩn bị ứng phó cũng như nội dung Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp cơ sở, cấp tỉnh được quy định chi tiết trong Thông tư 25/2014/TT-BKHCN. Về cơ bản, hệ thống tổ chức ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh bao gồm Ban chỉ huy ứng phó sự cố (lãnh đạo UBND tỉnh và lãnh đạo Sở, ngành liên quan), tổ chức tham gia ứng phó chính tại địa phương (Sở, ngành liên quan), tổ chức hỗ trợ kỹ thuật (bệnh viện, bộ đội phòng hóa, cơ sở tiến hành công việc bức xạ) và các tổ chức hỗ trợ khác.

Ngày 16/6/2017, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 884/QĐ-TTg về việc Ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (Quyết định 884). Quyết định 884 quy định Bộ, ngành phải chuẩn bị sẵn sàng năng lực để tham gia ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia (sự cố xảy ra ở nhóm 5 quy định tại khoản 2 Điều 82 của Luật Năng lượng nguyên tử hoặc trong trường hợp sự cố xảy ra ở nhóm 4 quy định tại khoản 2 Điều 82 của Luật này nhưng vượt quá khả năng ứng phó của cấp tỉnh) với 3 nhóm tình huống và 11 tình huống nhỏ, trong đó bao gồm sự cố từ nhà máy điện hạt nhân và các cơ sở hạt nhân của quốc gia khác ảnh hưởng tới Việt Nam. Quyết định 884 đã nêu rõ hệ thống tổ chức ứng phó sự cố cấp quốc gia và trách nhiệm của các tổ chức, cá nhân tham gia ứng phó sự cố bao gồm trách nhiệm phải chuẩn bị sẵn sàng năng lực để tham gia ứng phó sự cố (đào tạo, tập huấn, diễn tập, đầu tư trang thiết bị, phương tiện, xây dựng quy trình tác nghiệp,....).

## 3.1. Tình hình xây dựng và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân của các tỉnh, thành trong cả nước

Tính đến 12/2020, 53 trên tổng số 63 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã được Bộ KH&CN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Các địa phương còn lại đang xây dựng Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh.

## 3.2. Hoạt động diễn tập ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân

Luật NLNT quy định việc tổ chức diễn tập ứng phó sự cố định kỳ trong kế hoạch ứng phó sự cố cấp cơ sở, cấp tỉnh và cấp quốc gia. Kế hoạch ứng phó sự cố các cấp được ban hành đã quy định cụ thể nội dung liên quan. Hiện nay số địa phương tổ chức diễn tập lần đầu và định kỳ với quy mô khác nhau không ngừng tăng. Tới hết năm 2020, trên 15 tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương đã tổ chức diễn tập với quy mô khác nhau.

Chương trình diễn tập đã tổ chức thành công và tạo được sự thu hút với các Sở ban ngành trong địa phương cũng như là công chúng. Đây cũng là những bước đầu tiên để nâng cao nhận thức về an toàn bức xạ và ứng phó sự cố của các tổ chức, cá nhân tham gia và hoàn thiện cơ chế phối hợp hiệu quả khi sự cố xảy ra.

## 3.3. Hoạt động xây dựng năng lực hỗ trợ kỹ thuật phục vụ công tác ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân

Hiện nay Bộ KH&CN là đầu mối quốc gia thực hiện Công ước Thông báo sớm và Công ước trợ giúp trong sự cố bức xạ, hạt nhân. Theo chức năng của cơ quan quản lý nhà nước trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, Cục ATBXHN tiếp tục tham gia tích cực vào các nhóm chuyên đề ứng phó sự cố trong các dự án hợp tác vùng của IAEA, EC, Mạng lưới an toàn hạt nhân châu Á về chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ hạt nhân, phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ sự cố CBRN. Cục ATBXHN tiếp tục phối hợp với các Sở KHCN tổ chức các khóa đào tạo về ứng phó sự cố, phối hợp với các tổ chức hỗ trợ nước ngoài tổ chức các khóa tập huấn, diễn tập về ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân. Ngoài ra, từ năm 2018 tới nay, Cục ATBXHN đã tích cực phối hợp với Cơ quan pháp quy hạt nhân Trung Quốc (NSA) bước đầu triển khai thực hiện các thỏa thuận đã ký kết trong Bản ghi nhớ về hợp tác trong lĩnh vực an toàn hạt nhân giữa hai quốc gia. Các hoạt động được triển khai trong khuôn khổ Bản ghi nhớ sẽ góp phần đáng kể trong việc nâng cao năng lực an toàn hạt nhân, an toàn bức xạ nói chung, chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân nói riêng của Cục ATBXHN.

Công tác đầu tư, mua sắm trang thiết bị phục vụ công tác ứng phó sự cố cũng được chú trọng. Bộ trưởng Bộ KH&CN đã phê duyệt dự án tăng cường năng lực kỹ thuật hỗ trợ quản lý các nguồn phóng xạ nằm ngoài kiểm soát pháp quy và kịp thời ứng phó sự cố mất an toàn, mất an ninh nguồn phóng xạ. Các đề tài, nhiệm vụ về ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân vẫn tiếp tục được đề xuất, nghiên cứu nhằm nghiên cứu cơ sở khoa học để hoàn thiện hệ thống pháp lý và nâng cao năng lực kỹ thuật trong công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố./.

# 4. Hạn chế, nguyên nhân và bài học kinh nghiệm

Trong công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia, phòng ngừa, phát hiện và ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN mà cụ thể là việc triển khai Quyết định 884/QĐ-TTg năm 2017, Quyết định 104/QĐ-TTg năm 2019, Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố thiên tai và tìm kiếm cứu nạn được giao là cơ quan chỉ đạo và kiểm tra đôn đốc việc chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố của các bộ, ngành và tổ chức liên quan. Tuy nhiên, chưa có nhiều hoạt động cụ thể được tổ chức thực hiện sau khi 02 Quyết định nêu trên được ban hành.

Văn bản pháp luật và chỉ thị của Thủ tướng Chính phủ yêu cầu 63 tỉnh, thành phố phải hoàn thành kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh từ năm 2015-2016. Tuy nhiên, đến thời điểm hiện tại thì vẫn còn gần 10 tỉnh, thành phố chưa xây dựng, chưa trình phê duyệt hoặc chưa được phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố.

Đối với cấp tỉnh, phần lớn các địa phương chưa có kinh nghiệm hoặc ít kinh nghiệm trong việc triển khai công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân, ứng phó nguy cơ, sự cố CBRN. Sau khi Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh được Bộ KH&CN phê duyệt, nhiều địa phương vẫn chưa có sự quan tâm đúng mức trong việc xây dựng lực lượng, đào tạo và diễn tập, đầu tư trang thiết bị phục vụ ứng phó sự cố, bố trí các nguồn kinh phí triển khai khi sự cố xảy ra. Nhiều địa phương còn rất lúng túng trong việc xử lý các sự cố trên địa bàn và còn trông chờ vào sự hỗ trợ từ Bộ KHCN. Ngoài ra, cơ quan có thẩm quyền còn hạn chế là chưa kịp thời ban hành các văn bản hướng dẫn thực hiện sau khi Nghị định Chính phủ, Quyết định của Thủ tướng Chính phủ được ban hành. Nguyên nhân: Công tác ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân là nội dung mới, khó và chuyên môn sâu. Do đó, cần thời gian để từng bước nâng cao nhận thức của cán bộ quản lý, lực lượng triển khai và công chúng nói chung. Sự cố bức xạ và hạt nhân dù được coi là nguy hiểm và có kế hoạch để chuẩn bị và ứng phó nhưng thực chất chưa được xem trọng và được bố trí nguồn kinh phí thích hợp để hoạt động và dự phòng như các hoạt động phát triển kinh tế - xã hội khác của địa phương. Cơ chế đôn đốc, giám sát thực hiện Kế hoạch ứng phó sự cố cấp tỉnh của các cơ quan Trung ương chưa xác định rõ ràng.

Đề xuất hướng hoạt động thời gian tới:

- Bộ KHCN tiếp tục đôn đốc các địa phương xây dựng và trình phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Bên cạnh đó, Bộ KHCN hướng dẫn và hỗ trợ các địa phương trong công tác đào tạo, diễn tập ứng phó sự cố, trực tiếp tham gia hỗ trợ các địa phương khi xảy ra sự cố bức xạ và hạt nhân.

- Ủy ban Quốc gia ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn phối hợp với Bộ KHCN xây dựng cơ chế chỉ đạo, giám sát việc thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh. Các cơ quan Trung ương xây dựng các chương trình hoạt động chung về chuẩn bị sẵn sàng ứng phó sự cố, phối hợp với các địa phương, đặc biệt là các địa phương trong phạm vi ảnh hưởng của các nhà máy điện hạt nhân ngoài biên giới.

- Các địa phương cần chủ động nâng cao năng lực ứng phó sự cố, tăng cường các hoạt động đào tạo, diễn tập ứng phó sự cố, bố trí kinh phí để mua sắm trang thiết bị cần thiết và kinh phí hàng năm duy trì các hoạt động ứng phó sự cố.

**5. Tác động, vướng mắc, bất cập của các VBQPPL liên quan đến hoạt động phòng thủ dân sự, ứng phó sự cố, thiên tai, thảm họa, tìm kiếm cứu nạn đối với chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân**

## 5.1. Sự chồng chéo về hệ thống văn bản

Hiện nay có nhiều văn bản quy định cùng một nội dung chuẩn bị và ứng phó sự cố bức xạ, hạt nhân nói riêng, ứng phó sự cố CBRN nói chung, cụ thể:

- Nghị định số 30/2017/NĐ-CP ngày 21/3/2017 quy định tổ chức, hoạt động ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn. Nghị định quy định hệ thống tổ chức ứng phó sự cố, thiên tai và tìm kiếm cứu nạn bao gồm cấp quốc gia, cấp bộ, ngành và cấp địa phương, trong đó bao gồm sự cố rò rỉ phóng xạ, bức xạ hạt nhân, tán phát hóa chất độc và môi trường;

- Nghị định số 02/2019/NĐ-CP ngày 02/01/2019 quy định nguyên tắc tổ chức, nhiệm vụ, hoạt động phòng thủ dân sự; bảo đảm phòng thủ dân sự; trách nhiệm của các bộ, ngành trung ương và Ủy ban nhân dân các cấp về phòng thủ dân sự. Nghị định quy định về nguyên tắc tổ chức phòng thủ dân sự, quản lý nhà nước về phòng thủ dân sự, chiến lược quốc gia phòng thủ dân sự, kế hoạch phòng thủ dân sự v.v. Phạm vi của Nghị định bao gồm cả việc ứng phó thảm họa dịch bệnh hàng loạt; rò rỉ phóng xạ, bức xạ hạt nhân, tán phát hóa chất độc, môi trường;

- Trong lĩnh vực ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, ngoài việc tuân thủ quy định tại 02 Nghị định nêu trên, tổ chức tham gia ứng phó cần tuân thủ quy định có liên quan tại Luật NLNT, Quyết định 884/QĐ-TTg và Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp tỉnh (đối với sự cố cấp tỉnh).

Như vậy có sự chồng chéo trong hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về cùng một nội dung chuẩn bị và ứng phó sự cố.

## 5.2. Kiến nghị, đề xuất

Việc xây dựng dự thảo Luật Phòng thủ dân sự cần đặc biệt lưu ý tới tính tổng thể của hệ thống phòng thủ dân sự, ứng phó sự cố, thiên tai, thảm họa, tìm kiếm cứu nạn. Việc hủy bỏ văn bản đã ban hành để tránh chồng chéo trong quy định, tái cấu trúc hệ thống ứng phó sự cố bảo đảm tính thống nhất, phân công trách nhiệm rõ ràng, tinh gọn, hiệu quả là mục tiêu tối quan trọng trong nội dung dự thảo Luật Phòng thủ dân sự. Đơn vị chủ trì soạn thảo văn bản cần lưu ý việc nghiên cứu tổ chức xây dựng văn bản với sự tham gia của bộ, cơ quan liên quan./.

**XI. QUẢN LÝ PHÓNG XẠ MÔI TRƯỜNG**

**1. Quy hoạch mạng lưới và hoạt động của các trạm quan trắc phóng xạ môi trường**

***1.1. Quy hoạch mạng lưới quan trắc và cảnh báo Phóng xạ môi trường quốc gia***

Ngày 31/08/2010, Thủ tướng Chính phủ đã ra quyết định số 1636/QĐ-TTg phê duyệt “Quy hoạch mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia đến năm 2020” với mục tiêu bảo đảm kịp thời phát hiện diễn biến bất thường về bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam và hỗ trợ việc chủ động ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân; cung cấp cơ sở dữ liệu về phóng xạ môi trường phục vụ công tác quản lý nhà nước về năng lượng nguyên tử và an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân. Mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ quốc gia bao gồm:

- 01 Trung tâm điều hành quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường đặt tại Bộ Khoa học và Công nghệ (Trung tâm điều hành): thực hiện việc kết nối thu thập dữ liệu trực tuyến từ các trạm, các điểm quan trắc trong mạng lưới; xử lý kết quả quan trắc, xây dựng cơ sở dữ liệu phóng xạ môi trường quốc gia; hỗ trợ kỹ thuật cho việc phân tích, đánh giá diễn biến và điều hành ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

- 04 Trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp vùng (Trạm vùng). (thành phố Hà Nội, thành phố Hồ Chí Minh, Đà Nẵng và Đà Lạt): thu nhận dữ liệu quan trắc trực tuyến từ các trạm quan trắc địa phương; quan trắc, thu thập, xử lý và phân tích các chỉ tiêu phóng xạ trong mẫu môi trường; phân tích và tổng hợp số liệu quan trắc; trực tiếp tham gia đánh giá hiện trường trong kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân cấp tỉnh và cấp cơ sở.

- 17 Trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp tỉnh (Trạm địa phương): làm nhiệm vụ quan trắc liên tục tại các điểm và các cơ sở hạt nhân trên địa bàn, kết nối trực tuyến với các trạm vùng. Trạm địa phương được xây dựng tại một số tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương nơi không có trạm vùng và có khả năng chịu ảnh hưởng của các sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

- Hệ thống quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường thuộc Bộ Quốc phòng (Hệ thống trinh sát phóng xạ quân đội): thực hiện quan trắc và cảnh báo phóng xạ theo quy định của Bộ Quốc phòng. Trạm trinh sát phóng xạ thực hiện vai trò chỉ đạo kỹ thuật hệ thống trinh sát, cảnh báo phóng xạ trong quân đội, phục vụ công tác phòng chống vũ khí hạt nhân và ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

Theo Quy hoạch cần phải thực hiện các nhiệm vụ như: Lập dự án đầu tư trung tâm điều hành và trạm vùng miền Bắc, miền Trung, Tây Nguyên và Nam Trung bộ, miền Nam; Lập dự án đầu tư và xây dựng trạm quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường cấp tỉnh (trạm địa phương); Xây dựng các văn bản pháp luật vê cơ cấu tổ chức hoạt động của mạng lưới, các trạm địa phương thuộc trạm vùng, tiêu chuẩn quy chuẩn kỹ thuật về quan trắc phóng xạ môi trường, định mức kinh tế kỹ thuật và chỉ tiêu quan trắc, quy chế phối hợp mạng lưới quan trắc phóng xạ môi trường với hệ thống quan trắc tài nguyên và môi trường quốc gia, chế độ chính sách đối với nhân viên trạm quan trắc ở vùng sâu vùng xa, biên giới, hải đảo. Tuy nhiên do chưa có kinh phí, cùng với những thay đổi về Chương trình Điện hạt nhân quốc gia, nên đến nay Mạng lưới QTCBPXMTQG vẫn chưa được xây dựng theo Quy hoạch 2010.

Trong thời gian qua, để triển khai thực hiện Dự án này, Bộ Khoa học và Công nghệ (Bộ KH&CN) đã giao Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam ký Bản ghi nhớ hợp tác với Tập đoàn Gamma của Hungary vào ngày 25/9/2017 về việc phối hợp thực hiện dự án xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG. Ngày 18/01/2018, Bộ KH&CN đã gửi công văn số 171/BKHCN-VNLNT tới UBND các tỉnh Quảng Ninh, Lạng Sơn, Lào Cai và Nam Định về việc xác nhận tham gia giai đoạn 1 của dự án. Hiện tại, Bộ KH&CN đã nhận được tất cả các công văn xác nhận tham gia Dự án của các tỉnh nói trên. Ngày 13/4/2018, Bộ KH&CN đã gửi đề xuất dự án xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG tới Bộ Kế hoạch và Đầu tư, qua công văn số 1007/BKHCNVNLNT, xem xét trình Thủ tướng Chính phủ phê duyệt. Song song với đó, Thông tư số 16/2013/TT-BKHCN ban hành “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia” có đưa ra các quy định kỹ thuật về hạ tầng cơ sở, trang thiết bị và nhân lực của Trung tâm điều hành, các Trạm vùng, các Trạm địa phương.

Tuy vậy, đầu tư xây dựng Mạng lưới QTCBPXMTQG với quy mô như trên đòi hỏi một nguồn vốn tương đối lớn, không thực sự phù hợp với tình hình hiện nay của Chương trình Điện hạt nhân quốc gia. Do đó, Dự án hiện đã được điều chỉnh để triển khai thành 02 giai đoạn, theo mức độ ưu tiên như sau:

**Giai đoạn I (dự kiến từ năm 2018-2020):**

Tập trung xây dựng Trung tâm điều hành quan trắc quốc gia, Trạm vùng miền Bắc (Hà Nội)), Trạm vùng miền Trung (thành phố Đà Nẵng) và Trạm vùng miền Nam Trung bộ và Tây Nguyên (Đà Lạt) cùng các Trạm địa phương tại các tỉnh gần biển giới, có khả năng bị ảnh hưởng sớm nhất từ hoạt động của các nhà máy điện hạt nhân của các nước láng giềng (Quảng Ninh, Lạng Sơn, Lào Cai, Nam Định)

Hiện tại, Trung tâm điều hành Quốc gia và 03 Trạm vùng nói trên đều đã có quỹ đất dành riêng cho việc xây dựng và sau khi hoàn thành sẽ hoạt động dưới sự quản lý trực tiếp cũng như từ nguồn kinh phí của Bộ KH&CN. Đối với 04 trạm địa phương được xác định tập trung triển khai trong Giai đoạn 1, hiện đều đã được các tỉnh phê duyệt, xác nhận về mặt chủ trương và phân quỹ đất dành cho việc xây trạm; công tác xây dựng dự kiến sẽ được đầu tư từ nguồn kinh phí ODA của dự án và sau khi hoàn thiện, sẽ hoạt động bằng kinh phí của Sở Khoa học và Công nghệ các tỉnh dưới sự quản lý về chuyên môn của Bộ KH&CN.

Sau khi triển khai xong Giai đoạn I, hệ thống Quan trắc phóng xạ và ứng phó sự cố sẽ hoạt động như một hệ thống hoàn chỉnh với số lượng các trạm kể trên. Các Trạm còn lại sẽ được bổ sung trong Giai đoạn II của Dự án.

**Giai đoạn II (dự kiến từ năm 2021-2025):**

Xây dựng Trạm vùng miền Nam đặt tại thành phố Hồ Chí Minh và 13 trạm địa phương còn lại bao gồm Hải Phòng, Sơn La, Cao Bằng, Thái Nguyên, Nghệ An, Thừa Thiên Huế, Phú Yên, Ninh Thuận, Bình Thuận, Bà Rịa – Vũng Tàu, Cần Thơ, Kiên Giang và Đồng Nai.

Kinh phí đề nghị bố trí từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học và kinh phí đầu tư, phát triển theo Quyết định số 1636/QĐ-TTg ngày 31/8/2010 của Thủ tướng Chính phủ.

Hiện nay, mặc dù các trạm chưa được triển khai xây dựng một cách đồng bộ nhưng đang được hoàn thiện dần với 12 thiết bị quan trắc trực tuyến lắp đặt tại 11 trạm quan trắc (thuộc các tỉnh thành Hà Nội, Quảng Ninh, Hải Phòng, Lạng Sơn, Lào Cai, Cao Bằng, Đà Nẵng, Nghệ An và Sơn La) trong đó có 06 hệ ghi phổ gamma tại Móng Cái, Lạng Sơn, Nghệ An, Cao Bằng, Đà Nẵng và trên đảo Bạch Long Vĩ ; 04 hệ thu thập mẫu sol khí tại Móng Cái, Bãi Cháy, Hải Phòng và Lào Cai; cùng 02 hệ thu thập mẫu rơi lắng khô – ướt tự động tại Móng Cái, Lạng Sơn và 10 khay hứng rơi lắng tự chế tạo theo mẫu của Liên Xô để thu góp mẫu tổng rơi lắng tại 10 trạm (đảo Cô Tô, Hải Phòng, Bạch Long Vĩ, Sơn La, Cao Bằng, Thái Nguyên, Nam Định, Nghệ An, Thừa Thiên Huế và Đà Nẵng.

***1.2. Hoạt động của các trạm quan trắc chính***

*1.2.1. Hoạt động của các trạm quan trắc thuộc Viện Năng lượng nguyên tử Việt Nam*

Từ năm 1997 đến nay, Viện NLNTVN đã và đang duy trì vận hành 2 trạm quan trắc phóng xạ môi trường thuộc Mạng lưới QTTNMTQG tại Hà Nội và Đà Lạt để cung cấp số liệu quan trắc (theo quý) cho Bộ TN&MT. Các thiết bị của 2 trạm quan trắc trên được Bộ Khoa học và Công nghệ (Bộ KH&CN) đầu tư từ nguồn kinh phí sự nghiệp khoa học thông qua các dự án tăng cường trang thiết bị và vận hành bằng kinh phí quan trắc môi trường thường xuyên do Bộ TN&MT cấp thông qua các nhiệm vụ hàng năm. Hoạt động của 2 trạm quan trắc đã giúp Bộ KH&CN nắm được các thông tin về phóng xạ môi trường, đặc biệt khi xảy ra sự cố hạt nhân Fukushima. Các thông số quan trắc là các nhân phóng xạ tự nhiên và nhân tạo trong các đối tượng môi trường khí, nước, rơi lắng, thực vật với tần suất từ 4-6 lần trong một năm. Hạn chế chính của các trạm quan trắc phóng xạ môi trường trong Mạng lưới QTTNMTQG là các thông số quan trắc chỉ là các thông số cơ bản nhất, số lượng các điểm quan trắc ít và không có các quan trắc trực tuyến. Do vậy các trạm quan trắc này không có khả năng phát hiện nhanh các diễn biến bất thường về bức xạ trên lãnh thổ Việt Nam hỗ trợ công tác ứng phó sự cố bức xạ, sự cố hạt nhân.

Hiện tại Viện NLNTVN đã lắp đặt thêm một số thiết bị đo suất liều bức xạ gamma trực tuyến với tổng cộng 12 vị trí như được nêu phía trên nhằm nâng cao khả năng phát hiện sớm các diễn biến bất thường về phóng xạ trên lãnh thổ Việt Nam, đặc biệt là trong mối quan ngại hiện nay về sự cố hạt nhân từ các nhà máy điện hạt nhân của Trung Quốc gần biên giới. Các dữ liệu quan trắc về suất liều bức xạ gamma từ các điểm quan trắc này được truyền trực tuyến và liên tục về Viện Khoa học và kỹ thuật hạt nhân. Tuy nhiên, trong việc thu thập và đánh giá dữ liệu gặp nhiều khó khăn và thách thức do các hệ thống trang thiết bị đặt tại các trạm này được lắp đặt từ các nguồn và công nghệ khác nhau (SARA của Đức và NAH2, NAH3 của Fuji Electric) nên dữ liệu còn chưa đồng bộ và cần được hiệu chỉnh khi tổng hợp đánh giá, thêm vào đó cần xử lý để tách phần đóng góp của phóng xạ tự nhiên, nhất là từ khí phóng xạ radon với hiệu ứng ngày-đêm được ghi nhận khá rõ nét trong kết quả. Hiện Viện vẫn đang tích cực tích lũy kinh nghiệm xử lý dữ liệu cũng như tham khảo các kinh nghiệm quốc tế để khắc phục các vấn đề nói trên.

*1.2.2. Hoạt động của trạm quan trắc tại Viện Hóa học quân sự - Bộ Quốc phòng*

Trạm Quan trắc - cảnh báo môi trường độc - xạ Miền Bắc thuộc Viện Hóa học- Môi trường quân sự (Bộ tư lệnh Hoá học-Bộ Quốc phòng) được thành lập ngày 28 tháng 11 năm 1994 và là thành viên của Hệ thống quan trắc môi trường quốc gia có chức năng thực hiện quan trắc, cảnh báo, phân tích, các tác nhân hóa học, phóng xạ phục vụ nhiệm vụ sẵn sàng chiến đấu; tư vấn về kỹ thuật quan trắc, cảnh báo phóng xạ, hóa học cho các trạm quan trắc của các Quân khu; thực hiện nhiệm vụ của thành viên trong hệ thống quan trắc, cảnh báo hóa học, phóng xạ quốc gia; tham gia đào tạo cán bộ kỹ thuật chuyên ngành về quan trắc môi trường, xử lý môi trường độc xạ.

Nhiệm vụ của Trạm bao gồm:

- Quan trắc, cảnh báo phát hiện các biến động ô nhiễm môi trường hoá độc, xạ, kịp thời nắm bắt tình trạng ô nhiễm và thông báo cho cơ quan chức năng của Bộ Quốc phòng, Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Thực hiện nhiệm vụ của thành viên trong mạng lưới quan trắc, cảnh báo ô nhiễm hóa học, phóng xạ quốc gia theo kế hoạch của Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Tham gia phân tích xác định các tác nhân hoá học, phóng xạ trong các tình huống; khắc phục các sự cố độc xạ và đánh giá tác động môi trường quân sự theo nhiệm vụ của Binh chủng và Bộ Quốc phòng.

- Nghiên cứu, chế tạo các phương tiện đo phục vụ cho nhiệm vụ quan trắc. Tư vấn, trợ giúp kỹ thuật cho các Trạm quan trắc, cảnh báo phóng xạ, hoá học các quân khu.

- Phối hợp với các cơ sở nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước nâng cao trình độ chuyên ngành.

Tính đến hết năm 2017, Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I (Trạm Quan trắc - cảnh báo môi trường độc - xạ Miền Bắc) đã thực hiện quan trắc phóng xạ môi trường ở nhiều địa phương trải dài trên cả nước bao gồm: Thành phố Hồ Chí Minh, thành phố Hà Nội, Thái Nguyên, thành phố Đà Nẵng, khu vực cảng Hải Phòng, tại xã Vĩnh Hải - huyện Ninh Hải và xã Phước Dinh - huyện Thuận Nam (tỉnh Ninh Thuận), căn cứ quân sự Cam Ranh (Khánh Hòa), Vùng 5 Hải quân (Phú Quốc, Kiên Giang). Số liệu quan trắc phân tích hàng năm là cơ sở dữ liệu đánh giá chất lượng môi trường phóng xạ tại các khu vực quan trắc.

Ngày 12 tháng 1 năm 2016, Thủ tướng Chính phủ ký Quyết định số 90/2016/QĐ-TTg về việc phê duyệt “Quy hoạch tổng thể mạng lưới quan trắc  
tài nguyên và môi trường quốc gia giai đoạn 2016 - 2025 và tầm nhìn đến năm 2030”, theo đó Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I/ Trung tâm Công nghệ xử lý Môi trường/Bộ Tư lệnh Hóa học đảm nhiệm quan trắc cảnh báo phóng xạ môi trường khu vực các tỉnh phía bắc. Để thực hiện nhiệm vụ quan trắc phóng xạ môi trường theo đúng khu vực đã được phân công và phù hợp với mạng lưới quan trắc phóng xạ - hóa học hiện có trong quân đội, từ năm 2018, Trạm Quan trắc và Phân tích môi trường Hóa học - Phóng xạ I đã đề xuất quan trắc tại các khu vực sau: Thành phố Hà Nội, Thành phố Việt Trì (Quân khu II), Thành phố Thái Nguyên (Quân khu I), Thành phố Hải Phòng (Quân khu III), khu vực cửa khẩu Móng Cái và Thành phố Hạ Long (Quảng Ninh) và khu vực cửa khẩu Tân Thanh (Lạng Sơn). Trong năm 2019, Trạm đã đề nghị thành lập thêm các điểm quan trắc tại Trường Sa và một số đảo tiền tiêu nhưng hiện vẫn chờ được phê duyệt.

*1.2.3. Hoạt động của trạm quan trắc tại Trung tâm HTKT An toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố - Cục ATBXHN*

Trạm quan trắc tại Trung tâm HTKT ATBXHN và ƯPSC, Cục ATBXHN (Trung tâm HTKT) là hệ thống cho phép đo liên tục chỉ tiêu suất liều gamma môi trường, kèm theo các thông số trực tiếp về nhiệt độ, áp suất, lượng mưa trong môi trường tại vị trí đo để đánh giá ảnh hưởng tương quan từ các yếu tố này cũng như phân tách, nhận định các dấu hiệu cảnh báo trong trường hợp có sự cố hay thay đổi bất thường trong phóng xạ môi trường tại điểm đo. Hệ thống quan trắc này đã được đưa vào vận hành sử dụng tại địa điểm 56 Linh Lang, Ba Đình, Hà Nội từ những năm 2006 và đã đóng góp quan trọng trong việc thu thập và xử lý thông tin phóng xạ môi trường tại Hà Nội liên quan đến sự cố Fukushima năm 2011.

Từ giữa năm 2014, hệ thống hoạt động không ổn định vì một số phụ kiện bị hỏng và đã tạm dừng hoạt động do Trung tâm thay đổi địa điểm làm việc. Sau khi Trung tâm chuyển đến địa điểm mới ở 76 Nguyễn Trường Tộ, hệ thống đã được kiểm tra, sửa chữa và thay thế một số linh kiện đã bị hỏng do hao mòn trong quá trình sử dụng. Hiện hệ thống đã được gia cố với các phương tiện bảo vệ, che chắn phù hợp để lắp đặt ngoài trời phía trên tòa nhà nhằm đảm bảo quá trình hoạt động an toàn và hiệu quả. Hệ thống đã đi vào vận hành lại từ năm 2018, tiếp tục cung cấp số liệu thường xuyên phục vụ giám sát hiện trạng phóng xạ môi trường cũng như cảnh báo sớm trong trường hợp xảy ra sự cố phóng xạ, hạt nhân bất thường.

**2. Thu thập dữ liệu phóng xạ môi trường**

Bên cạnh việc thiết lập, duy trì và hoàn thiện lại Quy hoạch mạng lưới quan trắc phóng xạ môi trường phù hợp với hoàn cảnh và nhiệm vụ mới, việc xây dựng cơ sở dữ liệu quốc gia về phông nền phóng xạ môi trường trên các tỉnh thành, đặc biệt là những địa phương có khả năng chịu ảnh hưởng sớm từ các sự cố xuyên biên giới cũng là một nhiệm vụ vô cùng cấp thiết. Dữ liệu này sẽ là căn cứ quan trọng để so sánh, đối chiếu nhằm đánh giá ảnh hưởng, tác động khi xảy ra sự cố trong và ngoài biên giới, đặc biệt là trong trường hợp có sự cố hạt nhân gây phát thải phóng xạ từ các nhà máy điện Trung Quốc.

Hiện nay, nhiệm vụ này đã đi vào triển khai, với Dự án “Điều tra, xây dựng cơ sở dữ liệu phóng xạ môi trường trong khu vực có khả năng chịu ảnh hưởng sớm bởi sự cố hạt nhân ngoài biên giới phía Bắc nhằm phục vụ công tác ứng phó sự cố” lấy kinh phí từ nguồn sự nghiệp bảo vệ môi trường. Dự án đã được thực hiện cho giai đoạn 1 trong 03 năm từ 2017-2019, với các chỉ tiêu ban đầu tập trung vào suất liều gamma trong không khí, hoạt độ của 08 nhân phóng xạ phát gamma trong mẫu đất và mẫu nước biển tại 03 địa phương gần biên giới phía Bắc là: Quảng Ninh, Hải Phòng và Lạng Sơn và đang xin phê duyệt để tiếp tục mở rộng triển khai cả về quy mô và các chỉ tiêu cần quan tâm cho giai đoạn 2 dự kiến từ 2020-2022.

Trong 03 năm thực hiện, Dự án đã tiến hành đo suất liều gamma trong không khí trên 6200 điểm đo (với 600 điểm đo trên địa bàn thành phố Hải Phòng, 2400 điểm đo trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh và 3200 điểm đo trên địa bàn tỉnh Lạng Sơn), đồng thời thu thập và phân tích tổng cộng 625 mẫu đất (trong đó có 80 mẫu đất Hải Phòng, 320 mẫu đất trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, và 425 mẫu đất Lạng Sơn) cùng với 04 mẫu nước ven biển tỉnh Quảng Ninh và Hải Phòng. Từ đó xây dựng nên bộ dữ liệu khá lớn về phóng xạ môi trường và đưa lên bản đồ số với phân bố không gian chi tiết về suất liều và hoạt độ từng nhân phóng xạ đã phân tích cho toàn bộ khu vực khảo sát, nhằm phục vụ cho công tác chuẩn bị và ứng phó sự cố sau này.

Ngoài ra, Cục ATBXHN đã gửi Công văn tới 18 tỉnh, thành phố phía Bắc có khả năng chịu ảnh hưởng từ sự cố hạt nhân ngoài biên giới để thu thập dữ liệu phông phóng xạ nền dựa trên những hoạt động quan trắc mà tỉnh đã thực hiện. Kết quả đã thu được dữ liệu sơ bộ từ 06 địa phương bao gồm Hải Phòng, Phú Thọ, Quảng Ninh, Bắc Ninh, Hải Dương, Lạng Sơn.

Bên cạnh đó, từ năm 2006 trở lại đây, Trung tâm Hỗ trợ kỹ thuật An toàn bức xạ hạt nhân và ứng phó sự cố thuộc Cục ATBXHN cũng đã phối hợp với các Sở KH&CN cũng như các cơ sở bức xạ tại địa phương tiến hành đo đạc, khảo sát phóng xạ môi trường tại nhiều tỉnh, thành như Sơn La, Lạng Sơn, Khánh Hòa, Tây Ninh, Yên Bái, Hà Tĩnh, Đà Nẵng, Quảng Ninh, Quảng Nam, Bình Định v.v... Trong các năm gần đây, từ 2017 -2019, Trung tâm đã thực hiện công việc quan trắc phóng xạ môi trường định kỳ hàng năm tại các tỉnh Quảng Nam, Bình Định, Đà Nẵng, Bà Rịa - Vũng Tàu để theo dõi các diễn biến bất thường cũng như xây dựng và hoàn thiện dữ liệu phóng xạ môi trường cho từng địa phương, tiến tới xây dựng bản đồ phóng xạ môi trường theo Quyết định số 899/QĐ-TTg ngày 10/06/2011 trong đó đặt ra mục tiêu hoàn thành bộ bản đồ môi trường phóng xạ tự nhiên tỷ lệ 1:200.000 cho toàn bộ lãnh thổ Việt Nam. Các dữ liệu về phóng xạ môi trường nói trên hiện nay đã được thu thập và tổng hợp dần từng bước, tuy nhiên chưa được toàn diện và đồng bộ. Do đó, cần có kế hoạch, lộ trình cũng như chỉ đạo từ Bộ xuống các địa phương, cơ quan nghiên cứu chuyên ngành để thu nhận dữ liệu trên diện rộng, hướng tới mục tiêu xây dựng nên bộ cơ sở dữ liệu một cách hệ thống và đồng bộ, phục vụ công tác quản lý phóng xạ môi trường xuyên suốt và lâu dài./.

# 

# XII. HOẠT ĐỘNG ĐÀO TẠO AN TOÀN BỨC XẠ VÀ ĐÀO TẠO CHUYÊN MÔN, NGHIỆP VỤ THEO QUY ĐỊNH CỦA LUẬT

**1. Giới thiệu chung về hoạt động đào tạo an toàn bức xạ và đào tạo  
chuyên môn, nghiệp vụ theo quy định của Luật NLNT**

Người lao động trong tất cả các lĩnh vực liên quan đến bức xạ ion hóa cần được đào tạo về an toàn bức xạ theo nội dung và thời lượng phù hợp. Chỉ những người đạt điểm sát hạch sau mỗi khóa đào tạo này mới được cấp chứng nhận đã qua khóa đào tạo về an toàn bức xạ và khi đó mới đủ điều kiện về kiến thức an toàn bức xạ để làm việc với bức xạ ion hóa.

Để cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ và chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cá nhân ngoài chứng nhận đào tạo ATBX theo quy định tại Thông tư 34/2014/TT-BKHCN, cần phải có chứng nhận đào tạo chuyên môn nghiệp vụ liên quan.

Ngoài ra, theo Khoản 1 Điều 70 Luật Năng lượng nguyên tử, những người thực hiện công việc dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử phải qua khoá đào tạo dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử tại cơ sở đào tạo. Theo quy định tại Khoản 3 – Điều 70 Luật NLNT thì Bộ KH&CN là cơ quan ban hành quy định về cơ sở đào tạo dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, trong đó có đào tạo chuyên môn và an toàn bức xạ cho nhân viên bức xạ và cho cá nhân tiến hành hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT.

**2. Hoạt động đào tạo chuyên môn nghiệp vụ**

Hiện tại chưa có văn bản hướng dẫn dưới luật đối với nội dung đào tạo chuyên môn nghiệp vụ.

Việc đào tạo sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ trong công nghiệp, ứng dụng y tế thường được tìm kiếm đầu mối từ các công ty, đơn vị sự nghiệp liên quan hoặc của nhà cung cấp có đủ năng lực.

Hiện nay mới có một vài đơn vị thực hiện dịch vụ đào tạo chuyên môn nghiệp vụ đối với một vài loại hình như: dịch vụ đào tạo về đọc liều chiếu xạ cá nhân, dịch vụ đào tạo kiểm tra chất lượng thiết bị X quang chẩn đoán y tế, dịch vụ đào tạo về ghi đo bức xạ, dịch vụ đào tạo về vận hành thiết bị chiếu xạ....Khi Nghị định quy định điều kiện tiến hành công việc bức xạ và điều kiện hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử được ban hành sẽ khắc phục được những tồn tại trên.

Riêng về lĩnh vực sử dụng nguồn bức xạ trong kiểm tra không phá hủy (NDT) yêu cầu có giảng viên được cấp chứng chỉ đặc thù (chứng chỉ NDT cấp 3) nên loại hình này hiện nay có một số đơn vị làm dịch vụ tổ chức đào tạo.

**3. Hoạt động đào tạo ATBX**

Thông tư 34/2014/TT-BKHCN ngày 27 tháng 11 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về “đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ,  
người phụ trách an toàn và dịch vụ đào tạo an toàn bức xạ”. Mục tiêu của việc tổ chức đào tạo theo Thông tư 34 là nhằm để nâng cao nhận thức, trách nhiệm và chất lượng hoạt động bảo đảm an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ đối với nhân viên bức xạ của cơ sở, người phụ trách an toàn, người quản lý của cơ sở và nhằm xây dựng văn hóa an toàn an ninh của cá cơ sở có các hoạt động tiến hành công việc bức xạ như: sử dụng nguồn phóng xạ theo từng loại hình tiến hành công việc bức xạ ví dụ như X quang trong y tế, sử dụng trong công nghiệp, trong nghiên cứu, đào tạo, lưu giữ nguồn phóng xạ … Các tổ chức, cá nhân tiến hành công việc bức xạ trên phạm vi toàn quốc khi tổ chức đào tạo cho nhân viên bức xạ của đơn vị mình phải chấp hành nghiêm các quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ và người phụ trách an toàn, cụ thể:

- Đào tạo Nhân viên bức xạ phải qua đào tạo an toàn bức xạ tương ứng với loại hình công việc bức xạ đang tiến hành;

- Đối với người phụ trách an toàn của cơ sở, ngoài việc phải tham gia khóa đào tạo ATBX đối với loại hình công việc bức xạ đang thực hiện, như đã nêu tại điểm 1. Đồng thời, phải tham dự khóa đào tạo bổ sung dành riêng cho người phụ trách an toàn bức xạ. Người phụ trách an toàn phải được cơ sở dịch vụ đào tạo cấp giấy chứng nhận đối với 2 khóa đào tạo nêu trên và phải được bổ nhiệm bằng văn bản của cơ sở đang công tác.

- Định kỳ 3 năm 1 lần, cơ sở phải cử nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn bức xạ tham dự khóa đào tạo để cập nhật lại các kiến thức về an toàn bức xạ, những quy định văn bản quy phạm pháp luật mới có liên quan nhằm bảo đảm an toàn an ninh và nâng cao chất lượng cho các hoạt động ứng dụng năng lượng nguyên tử.

- Các cơ sở phải có kế hoạch để người quản lý/ chủ sơ sở tiến hành công việc bức xạ tham dự khóa đào tạo an toàn bức xạ để có trách nhiệm trong công tác quản lý của cơ sở, tăng cường công tác bảo đảm an toàn, an ninh và xây dựng văn hóa an toàn, an ninh tại cơ sở. Đây cũng là một trong những căn cứ quan trọng để thẩm định, xem xét đánh giá đối với các hồ sơ đề nghị cấp giấy phép tiến hành công việc bức xạ, chứng chỉ nhân viên bức xạ. Hiện tại có 20 cơ sở đã được Cục cấp giấy đăng ký hoạt động dịch vụ đào tạo ATBX. Nhìn chung các cơ sở đã chấp hành tốt các quy định tại Thông tư 34/2014/TT-ATBXHN tổ chức đào tạo và cấp chứng nhận đào tạo an toàn bức xạ cho các cơ sở, cá nhân theo loại hình tiến hành công việc bức xạ, các hoạt động đào tạo ATBX dần dần đi vào nề nếp. Năm 2021, Cục ATBXHN đã tiến hành thanh tra đối với 01 cơ sở hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT, cơ sở cung cấp dịch vụ về đào tạo ATBX. Kết quả thanh tra cho thấy, mặc dù cơ sở đã cơ bản chấp hành các quy định của pháp luật trong lĩnh vực NLNT. Tuy nhiên, vẫn tồn tại một vài thiếu sót; vì vậy Cơ sở đã bị xử phạt vi phạm hành chính đối với cơ sở này do đã có hành vi vi phạm “*không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định*”, số tiền xử phạt là 9.000.000đ (chín triệu đồng).

**4. Hoạt động đào tạo nhân lực của Cơ quan pháp quy hạt nhân**

Sau khi Quốc hội thông qua nghị quyết dừng chủ trương đầu tư Dự án Điện hạt nhân Ninh Thuận, Cục ATBXHN tiếp tục phối hợp với IAEA và các đối tác quốc tế khác như EC, Nhật Bản, Liên bang Nga, Hoa Kỳ,...tổ chức một số khoá đào tạo cho cán bộ của Cục ATBXHN, Viện NLNT Việt Nam, Cục Năng lượng nguyên tử và Tập đoàn Điện lực Việt Nam ở trong nước và nước ngoài. Kinh phí thực hiện các khóa đào tạo trong nước do phía đối tác tài trợ, phía Việt Nam chi kinh phí tổ chức lớp học; với các khóa đào tạo tại nước ngoài, phía đối tác chịu toàn bộ kinh phí. Thông qua các khóa đào tạo này, cán bộ trong lĩnh vực Năng lượng nguyên tử đã nâng cao trình độ và kỹ năng, từng bước đáp ứng các yêu cầu chuyên môn theo từng vị trí việc làm.

## Bằng các hợp tác với IAEA và hợp tác song phương với các nước khác, trong năm 2021 Cục ATBXHN đã cử các cán bộ Cục ham gia các khóa đào tạo chuyên môn bằng hình thức trực tiếp hoặc trực tuyến, việc này đã nâng cao trình độ của cán bộ Cục, góp phần nâng cao chất lương công việc của cán bộ. Năm 2021, với Thỏa thuận hợp tác 3 bên giữa Việt Nam- Lào- IAEA và Việt Nam- Campuchia- IAEA, Cục ATBXHN đã triển khai khóa đào tạo về thanh tra ATBX cho nước bạn. Việc này góp phần nâng cao chất lượng cán bộ của nước bạn, nâng cao chất lượng cán bộ Cục và nâng cao vị thế của Cục trên trường quốc tế, góp phần nâng cao vị thế của đất nước.

# XIII. HOẠT ĐỘNG THÔNG TIN TUYÊN TRUYỀN

Trong năm 2021, các hoạt động thông tin, tuyên truyền về an toàn bức xạ và hạt nhân được duy trì nhằm thông tin kịp thời cho các cấp Lãnh đạo, các cơ quan quản lý nhà nước, các cơ quan tổ chức có liên quan cũng như nâng cao hiểu biết, nhận thức của đông đảo quần chúng nhân dân, góp phần phục vụ công tác quản lý nhà nước về ATBXHN cũng như đảm bảo sự công khai minh bạch của cơ quan pháp quy hạt nhân quốc gia.

1. **Thông tin tuyên truyền phổ biến pháp luật**

Cục đã chú trọng công tác thông tin tuyên truyền phổ biến pháp luật cho các tổ chức, cá nhân, các cơ sở bức xạ để đưa các quy định của pháp luật về ATBXHN vào đời sống xã hội; giáo dục ý thức chấp hành pháp luật nhằm nâng cao hiệu lực quản lý nhà nước về ATBXHN. Các văn bản quy phạm pháp luật trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử được cập nhật đầy đủ trên Cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ và của CụcATBXHN. Các văn bản mới được phổ biến tới các đối tượng chịu sự tác động chính là các cơ sở bức xạ qua các hội nghị, hội thảo, lớp tập huấn, khóa đào tạo, các cuộc thanh kiểm tra,....

1. **Xuất bản các ấn phẩm của cơ quan pháp quy hạt nhân**

Hàng năm, Cục xây dựng **Báo cáo công tác quản lý nhà nước về ATBXHN**. Báo cáo đánh giá tình hình chung về công tác xây dựng VBQPPL, cấp phép, thanh tra, an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, an ninh và thanh sát hạt nhân, ứng phó sự cố, thông tin và đào tạo, hợp tác quốc tế,... cũng như cung cấp các thống kê hoạt động cấp phép, danh sách các đơn vị thanh tra, quản lý liều chiếu xạ của nhân viên bức xạ trong cả nước, tình hình hoạt động và bảo đảm an toàn của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, của các cơ sở bức xạ trong lĩnh vực công nghiệp, y tế, hỗ trợ ứng dụng NLNT,... Báo cáo cung cấp thông tin tình hình quản lý trong lĩnh vực an toàn bức xạ, hạt nhân cho các cơ quan Đảng, Chính phủ, Bộ ngành làm cơ sở trong hoạch định đường lối chính sách để phát triển và hoàn thiện hạ tầng quốc gia bảo đảm an toàn, an ninh hạt nhân. Bản điện tử Báo cáo công tác quản lý nhà nước về ATBXHN năm 2021 đã được đưa lên Cổng thông tin điện tử của Cục.

**Tập san Thông tin pháp quy hạt nhân** được xây dựng và xuất bản một năm 2 số nhằm cung cấp thông tin cho bạn đọc về các hoạt động trong quản lý nhà nước về ATBXHN ở cấp Trung ương và địa phương và các bài viết chuyên sâu của các chuyên gia lĩnh vực pháp quy hạt nhân. Năm 2021, đã xuất bản điện tử (đưa lên Cổng thông tin điện tử của Cục) số 20 (tháng 6) với 8 bài viết, số 21 (tháng 12) với 11 bài viết.

**3. Duy trì và cập nhật thông tin trên Cổng thông tin điện tử của Cục ATBXHN**

Trong năm 2021, Cổng thông tin điện tử của Cục được duy trì với việc đăng tải đầy đủ các thông tin phục vụ công tác quản lý như các thủ tục hành chính, hướng dẫn cấp phép, VBQPPL,... và thường xuyên cung cấp tin tức về hoạt động của Cục, tin tức trong và ngoài nước trong lĩnh vực NLNT, các tài liệu về an toàn, an ninh và thanh sát hạt nhân, các bài viết nghiên cứu chuyên sâu, ý kiến trao đổi của các nhà quản lý, nhà khoa học. Trang tiếng Anh cũng được duy trì.

Các thông tin được đăng tải đầy đủ và kịp thời, góp phần tăng cường thông tin, tuyên truyền và phổ biến kiến thức về ATBXHN cũng như đảm bảo tính công khai, minh bạch của cơ quan pháp quy hạt nhân. Trong năm 2020 đã có 70 tin bài, 40 ảnh được đăng trên Cổng thông tin điện tử của Cục. Tính đến tháng 12/2021 đã có 6,3 triệu lượt truy cập Cổng.

Năm 2021, Cục cung cấp cho Cổng thông tin điện tử của Bộ 24 tin (đảm bảo chỉ tiêu so với yêu cầu, mỗi đơn vị cung cấp trung bình 2 tin/tháng). Các câu hỏi của bạn đọc liên quan đến lĩnh vực quản lý do Ban biên tập Cổng TTĐT Bộ gửi lại hoặc câu hỏi trong mục Hỏi-Đáp trên Cổng TTĐT Cục được trả lời đầy đủ.

1. **Hoạt động thông tin khoa học phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ và hạt nhân**

Trong năm vừa qua, Cục tiếp tục duy trì những hoạt động thông tin khoa học phục vụ công tác quản lý nhà nước về an toàn bức xạ hạt nhân:

- Thu thập, tổ chức bảo quản và phân loại vốn tài liệu khoa học theo loại hình và nội dung tài liệu.

- Ứng dụng công nghệ thông tin vào hoạt động của thư viện, từng bước xây dựng thư viện hiện đại, đáp ứng được nhu cầu tin của cán bộ trong cơ quan

- Xây dựng, từng bước phân loại và quản lý và vận hành các CSDL về sách, tạp chí, các văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến an toàn bức xạ và hạt nhân.

- Phát triển nguồn lực thông tin và các dịch vụ thông tin theo hướng hiện đại hóa, trong đó chú trọng vào các nguồn thông tin điện tử và các nguồn thông tin số hóa.

Hiện nay, Thư viện Cục đã có được một số lượng tài liệu bao gồm:

+ Tổng số sách, tài liệu: gần 2.000 đầu sách (bao gồm các tài liệu chuyên ngành, các tiêu chuẩn, hướng dẫn trong và ngoài nước)

+ Tài liệu văn bản quy phạm pháp luật liên quan đến lĩnh vực an toàn bức xạ và hạt nhân

+ Tài liệu dạng tệp dữ liệu từ các hội thảo, các khóa đào tạo trong lĩnh vực an toàn bức xạ và hạt nhân.

**5. Kết luận và đề xuất**

Công chúng nói chung đã có những nhận thức và hiểu biết nhất định về ứng dụng của NLNT trong đời sống kinh tế xã hội cũng như đảm bảo an toàn, an ninh. Tuy nhiên, trong thời gian tới, trước những yêu cầu và thách thức mới nhằm tăng cường hiểu biết của công chúng về bảo đảm an toàn bức xạ, an toàn hạt nhân, an ninh nguồn phòng xạ thì công tác thông tin, truyền thông cần phải được đẩy mạnh hơn nữa với những hoạt động thường xuyên, hiệu quả và biện pháp phù hợp, từ đó góp phần nâng cao nhận thức về ATBXHN, nâng cao văn hóa an toàn, tạo niềm tin của công chúng đối với cơ quan pháp quy. Một số đề xuất cụ thể như sau:

* Xây dựng một chiến lược truyền thông dài hạn với việc xác định rõ các mục tiêu, giá trị, nguyên tắc, đối tượng và hoạt động;
* Xây dựng các quy trình về thông tin để tạo thuận lợi cho việc triển khai và phối hợp triển khai giữa các đơn vị trong Cục;
* Thông tin trong trường hợp khẩn cấp cần đươc nghiên cứu, chuẩn bị và thực hành;
* Xem xét việc sử dụng các công cụ truyền thông mới như mạng xã hội./.

# XIV. HỢP TÁC QUỐC TẾ

Năm 2021, tình hình dịch bệnh Covid-19 trong nước tiếp tục diễn biến phức tạp, ảnh hưởng đến công tác HTQT của Cục ATBXHN. Trước bối cảnh đó, Cục ATBXHN đã có những điều chỉnh đối với phương hướng triển khai các hoạt động HTQT. Cụ thể, các kế hoạch đón đoàn vào đã được điều chỉnh thành các hội thảo/cuộc họp trực tuyến và tích cực trao đổi qua thư điện tử nhằm duy trì hợp tác với các đối tác trọng tâm. Một số kết quả nổi bật như sau:

- Triển khai hoạt động hợp tác trong khuôn khổ hợp Thỏa thuận hợp tác ba bên giữa Việt Nam – IAEA – Campuchia thông qua việc tổ chức Hội thảo đào tạo Thanh tra Bảo vệ bức xạ và An toàn hạt nhân cho học viên Campuchia;

- Phối hợp với IAEA điều chỉnh thiết kế dự án và triển khai một số hoạt động trong khuôn khổ dự án hợp tác hợp tác kỹ thuật VIE9020 như: tiến hành mua sắm thiết bị (Hệ thiết bị sử dụng trong chuẩn liều bức xạ dùng trong y học hạt nhân) nhằm nâng cao năng lực kỹ thuật và phục vụ công tác quản lý nhà nước của Cục; phối hợp tổ chức Hội thảo về Kiểm soát chất lượng QA/QC đối với các thiết bị SPECT, PET và SPECT/CT, PET/CT, v.v);

- Tham mưu Lãnh đạo Bộ KHCN về việc tham gia các hoạt động hợp tác với Hoa Kỳ trong Dự án song phương thuộc khuôn khổ Chương trình Nâng cao năng lực cơ bản về sử dụng có trách nhiệm công nghệ lò phản ứng hạt nhân mô-đun nhỏ (FIRST) và đề xuất các nội dung hợp tác với Hoa Kỳ nhằm nâng cao năng lực pháp quy về an toàn và an ninh hạt nhân và năng lực kỹ thuật của Viêt Nam về thiết kế, tính toán mô phỏng, phân tích an toàn cũng như mô phỏng phát tán chất phóng xạ lan truyền trong môi trường nước và không khí khi có sự cố xảy ra đối với FNPP trên Biển Đông;

- Duy trì và củng cố quan hệ hợp tác với Cơ quan Giám sát hạt nhân, công nghiệp và môi trường Liên bang Nga (Rostechnadzor) trong lĩnh vực xây dựng văn bản cho lò phản ứng nghiên cứu (LPƯNC) mới của Việt Nam. Trong năm 2021, Cục ATBXHN và Rostechnadzor đã phối hợp thực hiện: (i) trao đổi kinh nghiệm của Liên bang Nga trong việc lập báo cáo Đánh giá tác động môi trường; (ii) học tập kinh nghiệm của Liên bang Nga về thời gian thẩm định địa điểm cơ sở LPUNC; và (iii) thảo luận về các góp ý của Rostechnadzor đối với Dự thảo về quy trình thẩm định địa điểm cơ sở LPƯNC;

- Tiếp tục duy trì hợp tác với Văn phòng An ninh nguồn phóng xạ (ORS)/ Bộ Năng lượng Hoa Kỳ trong triển khai dự án bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ hoạt độ cao tại các cơ sở bức xạ của Việt Nam; phối hợp tổ chức các khóa đào tạo trực tuyến về các chủ đề trong lĩnh vực an ninh hạt nhân như về Văn hóa an ninh hạt nhân, Thanh tra an ninh cơ sở hạt nhân, v.v.

- Thực hiện vai trò và trách nhiệm của nước thành viên đối với ASEAN và ASEANTOM. Năm 2021, Cục đã phối hợp với Viện NLNTVN tiếp tục triển khai các dự án trong khuôn khổ ASEANTOM hợp tác với các tổ chức hợp tác như Dự án Mạng quan trắc phóng xạ môi trường khu vực hợp tác với EU. Đồng thời, các cuộc họp của ASEAN và ASEANTOM diễn ra theo hình thức trực tuyến, Cục ATBXHN tiếp tục cử đại diện tham dự và trao đổi tại: Cuộc họp lần 11 Mạng lưới Hợp tác Năng lượng ASEAN; Cuộc họp điều phối lần thứ nhất triển khai các hoạt động thuộc khuôn khổ Thỏa thuận dàn xếp IAEA - ASEAN; Hội nghị Điều phối Cộng đồng Chính trị - An ninh ASEAN lần thứ 13 (ASCCO-13); Chuỗi các hội thảo trực tuyến Xây dựng năng lực cho các quốc gia ASEAN; Cuộc họp bàn tròn về dự án NUTEC của IAEA dành cho ASEAN; Hội thảo về trách nhiệm pháp lý dân dự đối với tổn hại hạt nhân đối với nhóm ASEAN+3; Cuộc họp thường niên lần thứ 8 của ASEANTOM, v.v Ngoài ra, đối với các hoạt động của ASEANTOM, Cục ATBXHN đã góp ý về: (i) Việc xây dựng Dự thảo Biên bản ghi nhớ giữa ASEAN và Hoa Kỳ về hợp tác trong bảo vệ, ngăn ngừa và ứng phó trước các hành động khủng bố có liên quan đến vật liệu hạt nhân và phóng xạ; (ii) Dự thảo về việc thành lập các Tổ công tác kỹ thuật của ASEANTOM theo đề xuất của Singapore; (iii) Việc cho phép Timor Leste tham gia các hoạt động nhằm mục đích xây dựng năng lực cho quốc gia này theo khuôn khổ các hoạt động của Cộng đồng Chính trị - An ninh ASEAN và (iv) Quy trình chia sẻ dữ liệu từ Mạng quan trắc phóng xạ cảnh báo sớm (EWRMN) giữa các nước thành viên ASEAN.

- Trong năm 2021, Việt Nam thực hiện vai trò Chủ tịch luân phiên của Mạng lưới Thanh sát hạt nhân châu Á – Thái Bình Dương (APSN). Tuy nhiên do ảnh hưởng của đại dịch covid-19, cuộc họp thường niên lần thứ 12 của APSN dự kiến diễn ra năm 2021 đã được thống nhất để tổ chức vào Quý I năm 2022, trong đó, Cục ATBXHN đã đề xuất chủ đề cho Cuộc họp thường niên này về Triển khai thanh sát hạt nhân trong nước dưới tác động của đại dịch covid-19. Chủ đề này đã được các thành viên của Ủy ban điều phối APSN ủng hộ và nhất trí lựa chọn.

- Tiếp tục phát huy tốt vai trò của Cơ quan Đầu mối quốc gia trong khuôn khổ Sáng kiến thiết lập Trung tâm hợp tác tiên tiến về giảm thiểu nguy cơ trong lĩnh vực hóa học, sinh học, phóng xạ và hạt nhân (Sáng kiến CBRN) do Liên minh châu Âu (EU) khởi xướng. Thông qua khuôn khổ Sáng kiến CBRN, trong năm 2021, Cục đã điều phối, phối hợp với đối tác tổ chức được nhiều sự kiện trực tuyến/trực tuyến kết hợp trực tiếp nhằm trao đổi thông tin/lập kế hoạch triển khai/tổ chức đào tạo nâng cao năng lực cho cán bộ các Bộ, ngành của Việt Nam trong các lĩnh vực có liên quan (hóa chất, sinh học/y tế, v.v);

- Ngoài ra, Cục ATBXHN tiếp tục duy trì quan hệ hợp tác song phương với các đối tác dù điều kiện làm việc bị hạn chế do ảnh hưởng bởi dịch covid-19: Cục đã phối hợp với Công ty Phát triển năng lượng hạt nhân quốc tế của Nhật Bản (JINED) tổ chức Cuộc họp trực tuyến về Lò phản ứng nghiên cứu nhằm trao đổi về tình hình phát triển năng lượng hạt nhân của hai nước và những ứng dụng mới hiện nay của LPƯNC.

- Làm thủ tục cho khoảng 100 lượt cán bộ Cục và các đơn vị có liên quan tham dự các sự kiện (Cuộc họp, Hội nghị, Hội thảo, Khóa đào tạo, v.v) do IAEA và các đối tác chính của Cục tổ chức./.

**CÁC PHỤ LỤC**

## PHỤ LỤC 1. DANH MỤC VĂN BẢN QUY PHẠM PHÁP LUẬT

## VỀ NĂNG LƯỢNG NGUYÊN TỬ

## (Đang có hiệu lực thi hành)

| **TT** | **Văn bản** | **Số hiệu** | **Ngày thông qua/ ban hành** |
| --- | --- | --- | --- |
| **I** | **LUẬT** | | |
| 1 | Luật Năng lượng nguyên tử | 18/2008-QH 12 | 03/6/2008 |
| **II** | **NGHỊ QUYẾT CỦA QUỐC HỘI** | | |
| 1 | Dừng thực hiện chủ trương đầu tư dự án điện hạt nhân Ninh Thuận | 31/2016/QH14 | 22/11/2016 |
| **III** | **NGHỊ ĐỊNH CỦA CHÍNH PHỦ** | | |
| 1 | Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Năng lượng nguyên tử | 07/2010/NĐ-CP | 25/01/2010 |
| 2 | Quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Năng lượng nguyên tử về Nhà máy điện hạt nhân | 70/2010/NĐ-CP | 22/6/2010 |
| 3 | Quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 107/2013/NĐ-CP | 20/9/2013 |
| 4 | Quy định chính sách ưu đãi, hỗ trợ người đi đào tạo trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 124/2013/NĐ-CP | 14/10/2013 |
| 5 | Quy định về tổ chức và hoạt động của thanh tra ngành khoa học và công nghệ | 213/2013/NĐ-CP | 20/12/2013 |
| 6 | Quy định chi tiết việc lập, thẩm định, phê duyệt, công bố, thực hiện, đánh giá và điều chỉnh quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử | 41/2019/NĐ-CP | 15/5/2019 |
| 7 | Quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử | 142/NĐ-CP | 09/12/2020 |
| 8 | Sửa đổi, bổ sung một số điều của các Nghị định quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực sở hữu công nghiệp; tiêu chuẩn, đo lường và chất lượng sản phẩm, hàng hóa; hoạt động khoa học và công nghệ, chuyển giao công nghệ; năng lượng nguyên tử | 126/2021/NĐ-CP | 30/12/2021 |
| **IV** | **QUYẾT ĐỊNH CỦA THỦ TƯỚNG CHÍNH PHỦ** | | |
| 1 | Thành lập, tổ chức và hoạt động của Hội đồng An toàn hạt nhân quốc gia | 446/QĐ-TTg | 07/4/2010 |
| 2 | Ban hành Quy chế Hoạt động kiểm soát hạt nhân | 45/2010/QĐ-TTg | 14/06/2010 |
| 3 | Thành lập Ban Chỉ đạo quốc gia về đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 940/QĐ-TTg | 17/6/2011 |
| 4 | Ban hành Danh mục bí mật nhà nước độ Tuyệt mật và Tối mật thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 27/2011/QĐ-TTg | 10/5/2011 |
| 5 | Phê duyệt Đề án “Tăng cường năng lực nghiên cứu - triển khai và hỗ trợ kỹ thuật phục vụ phát triển ứng dụng năng lượng nguyên tử và bảo đảm an toàn, an ninh” | 265/QĐ-TTg | 05/3/2012 |
| 6 | Thành lập, tổ chức và hoạt động của Hội đồng Phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử quốc gia | 706/QĐ-TTg | 08/5/2013 |
| 7 | Quy định nghĩa vụ tài chính của tổ chức có nhà máy điện hạt nhân, phương thức quản lý nguồn tài chính bảo đảm chấm dứt hoạt động và tháo dỡ nhà máy điện hạt nhân | 09/2014/QĐ-TTg | 23/01/2014 |
| 8 | Chế độ ưu đãi nghề nghiệp đối với người làm việc trong các đơn vị thuộc lĩnh vực năng lượng nguyên tử của Bộ Khoa học và Công nghệ | 45/2014/QĐ-TTg | 15/8/2014 |
| 9 | Ban hành Kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân cấp quốc gia | 884/QĐ-TTg | 16/6/2017 |
| 10 | Phê duyệt Kế hoạch quốc gia phòng ngừa, phát hiện và chuẩn bị ứng phó nguy cơ, sự cố hóa học, sinh học, bức xạ và hạt nhân giai đoạn 2019-2025 | 104/QĐ-TTg | 22/01/2019 |
| 11 | Ban hành Phương án Phòng ngừa và ứng phó sự cố phóng xạ xuyên biên giới | 40/QĐ-TTg | 28/5/2020 |
| 12 | Phê duyệt nhiệm vụ lập Quy hoạch phát triển, ứng dụng năng lượng nguyên tử thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 | 108/QĐ-TTg | 22/01/2021 |
| **V** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ** | | |
| 1 | Hướng dẫn đánh giá sơ bộ về an toàn hạt nhân đối với địa điểm nhà máy điện hạt nhân trong giai đoạn quyết định chủ trương đầu tư | 13/2009/TT-BKHCN | 20/5/2009 |
| 2 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn bức xạ - miễn trừ khai báo, cấp giấy phép | 15/2010/TT-BKHCN | 14/9/2010 |
| 3 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn bức xạ - phân nhóm và phân loại nguồn phóng xạ | 24/2010/TT-BKHCN | 29/12/2010 |
| 4 | Hướng dẫn đo lường bức xạ, hạt nhân và xây dựng, quản lý mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường | [27/2010/TT-BKHCN](http://www.most.gov.vn/Desktop.aspx/Van-ban-KHCN/Bo-KHCN/D8E3222A10714A7888E1D8C4472CD850/) | 30/12/2010 |
| 5 | Hướng dẫn thực hiện kiểm soát vật liệu hạt nhân, vật liệu hạt nhân nguồn | [02/2011/TT-BKHCN](http://www.most.gov.vn/Desktop.aspx/Van-ban-KHCN/Bo-KHCN/EA21AB59385841A5A7C01FD9E5775990/) | 16/3/2011 |
| 6 | Quy định yêu cầu về an toàn hạt nhân đối với địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 28/2011/TT-BKHCN | 28/11/2011 |
| 7 | Quy định yêu cầu về bảo đảm an ninh vật liệu hạt nhân và cơ sở hạt nhân | 38/2011/TT-BKHCN | 30/12/2011 |
| 8 | Quy định về kiểm soát chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng | 19/2012/TT-BKHCN | 08/11/2012 |
| 9 | Hướng dẫn vận chuyển an toàn vật liệu phóng xạ | 23/2012/TT-BKHCN | 23/11/2012 |
| 10 | Quy định danh mục và yêu cầu kiểm soát vật liệu và thiết bị trong chu trình nhiên liệu hạt nhân | 25/2012/TT-BKHCN | 12/12/2012 |
| 11 | Hướng dẫn về nội dung, quy trình, thủ tục thẩm định báo cáo phân tích an toàn ở giai đoạn phê duyệt địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 29/2012/TT-BKHCN | 19/12/2012 |
| 12 | Quy định yêu cầu về an toàn hạt nhân đối với thiết kế nhà máy điện hạt nhân | 30/2012/TT-BKHCN | 28/12/2012 |
| 13 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về mạng lưới quan trắc và cảnh báo phóng xạ môi trường quốc gia | 16/2013/TT-BKHCN | 30/7/2013 |
| 14 | Hướng dẫn thực hiện quy định về khai báo của Nghị định thư bổ sung của Hiệp định giữa nước CHXHCN Việt Nam và Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế về việc áp dụng thanh sát theo Hiệp ước không phổ biến vũ khí hạt nhân | 17/2013/TT-BKHCN | 30/7/2013 |
| 15 | Quy định quy trình, thủ tục kiểm tra, thanh tra an toàn hạt nhân trong quá trình khảo sát, đánh giá địa điểm nhà máy điện hạt nhân | 20/2013/TT-BKHCN | 06/9/2013 |
| 16 | Quy định việc áp dụng tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật về an toàn hạt nhân trong lựa chọn địa điểm, thiết kế, xây dựng, vận hành và tháo gỡ tổ máy điện hạt nhân | 21/2013/TT-BKHCN | 12/9/2013 |
| 17 | Quy định nội dung Báo cáo phân tích an toàn trong hồ sơ phê duyệt dự án đầu tư xây dựng nhà máy điện hạt nhân | 08/2014/TT-BKHCN | 26/5/2014 |
| 18 | *(Thông tư liên tịch với Bộ Y tế)* Quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế | 13/2014/TT-BKHCN-BYT | 09/6/2014 |
| 19 | Hướng dẫn quản lý chất thải, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng | 22/2014/TT-BKHCN | 25/8/2014 |
| 20 | [Quy định việc chuẩn bị ứng phó và ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân, lập và phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ và hạt nhân](http://varans.vn/van-ban/150/25/2014/TT-BKHCN.html) | 25/2014/TT-BKHCN | [08/10/2014](http://varans.vn/van-ban/150/25/2014/TT-BKHCN.html) |
| 21 | Quy định chi tiết một số điều của Nghị định số 107/2013/NĐ-CP ngày 20/9/ 2013 của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 27/2014/TT-BKHCN | 10/10/2014 |
| 22 | Quy định về đào tạo an toàn bức xạ đối với nhân viên bức xạ, người phụ trách an toàn và hoạt động dịch vụ an toàn bức xạ | 34/2014/TT-BKHCN | 22/11/2014 |
| 23 | Quy định về phân tích an toàn đối với nhà máy điện hạt nhân | 12/2015/TT-BKHCN | 08/7/2015 |
| 24 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp X quang tổng hợp dùng trong y tế | 28/2015/TT-BKHCN | 30/12/2015 |
| 25 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị chụp cắt lớp vi tính dùng trong y tế | 02/2016/TT-BKHCN | 25/3/2016 |
| 26 | Quy định về thẩm định báo cáo đánh giá an toàn bức xạ trong hoạt động thăm dò, khai thác quặng phóng xạ | 04/2016/TT-BKHCN | 04/4/2016 |
| 27 | Quy định về nội dung báo cáo phân tích an toàn trong hồ sơ cấp phép xây dựng nhà máy điện hạt nhân | 10/2016/TT-BKHCN | 13/6/2016 |
| 28 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với máy gia tốc tuyến tính dùng trong xạ trị | 15/2017/TT-BKHCN | 05/12/2017 |
| 29 | Sửa đổi Thông tư liên tịch 13/ 2014/TTLT-BKHCN-BYT quy định về bảo đảm an toàn bức xạ trong y tế | 13/2018/TT-BKHCN | 05/9/2018 |
| 30 | Ban hành 03 quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị X-quang dùng trong y tế | 14/2018/TT-BKHCN | 15/11/2018 |
| 31 | Quy định về bảo đảm an ninh nguồn phóng xạ | 01/2019/TT-BKHCN | 30/5/2019 |
| 32 | Ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia đối với thiết bị X-quang chụp vú và thiết bị xạ trị áp sát nạp nguồn sau bằng điều khiển từ xa dùng trong y tế | 22/2019/TT-BKHCN | 20/12/2019 |
| 33 | Quy định về an toàn hạt nhân đối với cơ sở lò phản ứng hạt nhân nghiên cứu | 05/2020/TT-BKHCN | 30/10/2020 |
| 34 | Hướng dẫn thi hành một số điều của Nghị định số 142/2020/NĐ-CP ngày 09 tháng 12 năm 2020 của Chính phủ quy định về việc tiến hành công việc bức xạ và hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử | 02/2022/TT-BKHCN | 25/02/2022 |
| 35 | Quy định một số định mức kinh tế - kỹ thuật dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về ứng phó và xử lý sự cố hạt nhân; đo liều chiếu xạ cá nhân; kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ | 08/2022/TT-BKHCN | 06/6/2022 |
| **IV** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ CÔNG THƯƠNG** | | |
| 1 | Quy định nội dung, quy trình thẩm định và phê duyệt thiết kế công trình nhà máy điện hạt nhân | 23/2013/TT-BCT | 18/10/2013 |
| 2 | Quy định danh mục, quản lý, sử dụng hồ sơ tài liệu liên quan đến nhà máy điện hạt nhân | 24/2013/TT-BCT | 21/10/2013 |
| **V** | **THÔNG TƯ CỦA BỘ TÀI CHÍNH** | | |
| 1 | *(Thông tư liên tịch với Bộ KH&CN)* Hướng dẫn cơ chế phối hợp và xử lý trong việc kiểm tra, phát hiện chất phóng xạ tại các cửa khẩu | 112/2015/TTLT-BTC-BKHCN | 29/7/2015 |
| 2 | Quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 287/2016/TT-BTC | 15/11/2016 |
| 3 | Sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 287/2016/TT-BTC ngày 15 tháng 11 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Tài chính quy định mức thu, chế độ thu, nộp, quản lý và sử dụng phí, lệ phí trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử | 116/2021/TT-BTC | 22/12/2021 |

## PHỤ LỤC 2. HOẠT ĐỘNG CẤP PHÉP CỦA CƠ QUAN PHÁP QUY HẠT NHÂN NĂM 2021

**Tình trạng cấp phép và thống kê giấy phép đã cấp năm 2021**

Theo thống kê, hiện tại Việt Nam có khoảng 1850 cơ sở tiến hành công việc bức xạ trong nhiều lĩnh vực khác nhau như: công nghiệp, y tế (ngoại trừ các cơ sở X quang y tế), nông nghiệp, nghiên cứu, đào tạo, …

Theo phân cấp về hoạt động cấp phép trong lĩnh vực năng lượng nguyên tử, Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) cấp phép hoặc tổ chức thẩm định trình Bộ Khoa học và Công nghệ cấp phép đối với tất cả các lĩnh vực ngoại trừ các thiết bị X quang chẩn đoán trong y tế, cụ thể *(Số liệu thống kê từ 01/01/2021 – 30/11/2021):*

- Số giấy phép đã cấp trong năm 2021: 1122 giấy phép (Trong đó có 69 giấy phép được cấp trên Hệ thống CNTT kết nối cơ chế một cửa quốc gia, một cửa ASEAN);

- Thẩm định và trình Bộ KHCN cấp trong năm 2021: 06 giấy phép

- Số giấy đăng ký hoạt động dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT cấp trong năm 2021: 52 giấy đăng ký;

- Số chứng chỉ nhân viên bức xạ cấp trong năm 2021: 471 chứng chỉ nhân viên bức xạ;

- Số chứng chỉ hành nghề dịch vụ cấp trong năm 2021: 70 chứng chỉ.

1. **Thống kê số giấy phép đã cấp năm 2021 theo lĩnh vực**

***a) Kết quả thống kê giấy phép đã cấp trong năm từ 01/01/2021 – 31/12/2021 theo các lĩnh vực do Bộ KHCN:***

***05 giấy phép***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tổ chức/cá nhân** | **Địa chỉ** | **Loại hình** |
|  | Công ty TNHH đầu tư và xuất nhập khẩu Trung Việt | Số 35 Tú Mỡ, P. Nhơn Bình, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định | Nhập khẩu và vận chuyển vật liệu hạt nhân nguồn |
|  | Bệnh viện E | Số 87 Trần Cung, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội | Vận hành thiết bị chiếu xạ trong xạ trị |
|  | Công ty cổ phần đầu tư khoáng sản Đông Trường Sơn | 97 Lê Đỉnh, P. Hòa Xuân, Q. Cẩm Lệ, TP. Đà Nẵng | Vận chuyển vật liệu hạt nhân nguồn |
|  | Công ty Cổ phần chiếu xạ An Phú – Chi nhánh 02 | Số 29 đường 9, Khu công nghiệp, đô thị và dịch vụ VSIP Bắc Ninh, xã Đại Đồng, huyện Tiên Du, tỉnh Bắc Ninh | Vận hành thiết bị chiếu xạ |
|  | Công ty TNHH Hao Jiao Việt Nam | Lô số 30-31, KCX&CN Linh Trung III, phường An Tịnh, thị xã Trảng Bàng, tỉnh Tây Ninh | Vận hành thiết bị chiếu xạ |

***b) Kết quả thống kê giấy phép đã cấp trong năm 2021 theo các lĩnh vực do Cục ATBXHN cấp như sau:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Lĩnh vực** | **Công việc bức xạ liên quan** | Số lượng giấy phép |
| 1 | Công nghiệp | Hệ đo trong công nghiệp (Đo mức, phân tích, đo độ dày, hệ điều khiển...) | 491 |
| Thăm dò địa vật lý | 29 |
| Chụp ảnh phóng xạ công nghiệp | 50 |
| Soi kiểm tra trong công nghiệp | 131 |
| Chiếu xạ công nghiệp | 5 |
| 2 | Nghiên cứu và đào tạo | Tại các viện nghiên cứu, trường đại học, các đơn vị thuộc cơ quan quản lý nhà nước.. | 09 |
| 3 | Y tế | Cơ sở Y học hạt nhân, xạ trị | 36 |
| 4 | Kinh doanh | Phân tích tuổi vàng, kinh doanh nguồn (xuất nhập khẩu)... | 170 |
| 5 | Lĩnh vực khác | Soi chiếu kiểm tra an ninh, hàng hóa… | 201 |
|  | **Tổng cộng:** |  | **1122** |

**2. Thống kê số giấy phép đã cấp trong năm 2021 theo địa phương**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***STT*** | **Địa phương (tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương)** | **Số giấy phép tiến hành công việc bức xạ** | ***STT*** | **Địa phương (tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương)** | **Số giấy phép tiến hành công việc bức xạ** |
| *1* | [An Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/An_Giang) | **5** | *33* | [Kiên Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ki%C3%AAn_Giang) | **6** |
| *2* | [Bà Rịa - Vũng Tàu](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%A0_R%E1%BB%8Ba_-_V%C5%A9ng_T%C3%A0u) | **70** | *34* | [Kon Tum](http://vi.wikipedia.org/wiki/Kon_Tum) | **1** |
| *3* | [Bạc Liêu](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%A1c_Li%C3%AAu) | **1** | *35* | [Lai Châu](http://vi.wikipedia.org/wiki/Lai_Ch%C3%A2u) | **4** |
| *4* | [Bắc Kạn](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_K%E1%BA%A1n) | **1** | *36* | [Lào Cai](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%C3%A0o_Cai) | **9** |
| *5* | [Bắc Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_Giang) | **40** | *37* | [Lạng Sơn](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BA%A1ng_S%C6%A1n) | **2** |
| *6* | [Bắc Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%AFc_Ninh) | **113** | *38* | [Lâm Đồng](http://vi.wikipedia.org/wiki/L%C3%A2m_%C4%90%E1%BB%93ng) | **20** |
| *7* | [Bến Tre](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%E1%BA%BFn_Tre) | **2** | *39* | [Long An](http://vi.wikipedia.org/wiki/Long_An) | **9** |
| *8* | [Bình Dương](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_D%C6%B0%C6%A1ng) | **47** | *40* | [Nam Định](http://vi.wikipedia.org/wiki/Nam_%C4%90%E1%BB%8Bnh) | **6** |
| *9* | [Bình Định](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_%C4%90%E1%BB%8Bnh) | **5** | *41* | [Nghệ An](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ngh%E1%BB%87_An) | **15** |
| *10* | [Bình Phước](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_Ph%C6%B0%E1%BB%9Bc) | **5** | *42* | [Ninh Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ninh_B%C3%ACnh) | **5** |
| *11* | [Bình Thuận](http://vi.wikipedia.org/wiki/B%C3%ACnh_Thu%E1%BA%ADn) | **7** | *43* | [Ninh Thuận](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ninh_Thu%E1%BA%ADn) | **1** |
| *12* | [Cà Mau](http://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%A0_Mau) | **2** | *44* | [Phú Thọ](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%BA_Th%E1%BB%8D) | **13** |
| *13* | [Cao Bằng](http://vi.wikipedia.org/wiki/Cao_B%E1%BA%B1ng) | **4** | *45* | [Phú Yên](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ph%C3%BA_Y%C3%AAn) | **1** |
| *14* | [Cần Thơ](http://vi.wikipedia.org/wiki/C%E1%BA%A7n_Th%C6%A1) | **7** | *46* | [Quảng Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_B%C3%ACnh) | **5** |
| *15* | [Đà Nẵng](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%C3%A0_N%E1%BA%B5ng) | **21** | *47* | [Quảng Nam](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Nam) | **4** |
| *16* | [Đắk Lắk](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%AFk_L%E1%BA%AFk) | **1** | *48* | [Quảng Ngãi](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Ng%C3%A3i) | **5** |
| *17* | [Đắk Nông](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BA%AFk_N%C3%B4ng) | **1** | *49* | [Quảng Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Ninh) | **17** |
| *18* | [Đồng Nai](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93ng_Nai) | **55** | *50* | [Quảng Trị](http://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%E1%BA%A3ng_Tr%E1%BB%8B) | **2** |
| *19* | [Đồng Tháp](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%93ng_Th%C3%A1p) | **3** | *51* | [Sóc Trăng](http://vi.wikipedia.org/wiki/S%C3%B3c_Tr%C4%83ng) | **0** |
| *20* | [Điện Biên](http://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90i%E1%BB%87n_Bi%C3%AAn) | **0** | *52* | [Sơn La](http://vi.wikipedia.org/wiki/S%C6%A1n_La) | **0** |
| *21* | [Gia Lai](http://vi.wikipedia.org/wiki/Gia_Lai) | **2** | *53* | [Tây Ninh](http://vi.wikipedia.org/wiki/T%C3%A2y_Ninh) | **6** |
| *22* | [Hà Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_Giang) | **2** | *54* | [Thái Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A1i_B%C3%ACnh) | **1** |
| *23* | [Hà Nam](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_Nam) | **16** | *55* | [Thái Nguyên](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A1i_Nguy%C3%AAn) | **34** |
| *24* | [Hà Nội](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_N%E1%BB%99i) | **235** | *56* | [Thanh Hóa](http://vi.wikipedia.org/wiki/Thanh_H%C3%B3a) | **11** |
| *25* | [Hà Tĩnh](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0_T%C4%A9nh) | **4** | *57* | [Thừa Thiên - Huế](http://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%ABa_Thi%C3%AAn_-_Hu%E1%BA%BF) | **10** |
| *26* | [Hải Dương](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_D%C6%B0%C6%A1ng) | **34** | *58* | [Tiền Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Ti%E1%BB%81n_Giang) | **4** |
| *27* | [Hải Phòng](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%A3i_Ph%C3%B2ng) | **39** | *59* | [Trà Vinh](http://vi.wikipedia.org/wiki/Tr%C3%A0_Vinh) | **1** |
| *28* | [Hòa Bình](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%B2a_B%C3%ACnh) | **5** | *60* | [Tuyên Quang](http://vi.wikipedia.org/wiki/Tuy%C3%AAn_Quang) | **1** |
| *29* | [Hậu Giang](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BA%ADu_Giang) | **1** | *61* | [Vĩnh Long](http://vi.wikipedia.org/wiki/V%C4%A9nh_Long) | **1** |
| *30* | [Hưng Yên](http://vi.wikipedia.org/wiki/H%C6%B0ng_Y%C3%AAn) | **29** | *62* | [Vĩnh Phúc](http://vi.wikipedia.org/wiki/V%C4%A9nh_Ph%C3%BAc) | **38** |
| *31* | [TP. Hồ Chí Minh](http://vi.wikipedia.org/wiki/TP_H%E1%BB%93_Ch%C3%AD_Minh) | **126** | *63* | [Yên Bái](http://vi.wikipedia.org/wiki/Y%C3%AAn_B%C3%A1i) | **2** |
| *32* | [Khánh Hòa](http://vi.wikipedia.org/wiki/Kh%C3%A1nh_H%C3%B2a) | **5** |  |  |  |
| ***Tổng số giấy phép*** | | ***1122*** | | | |

**3. Thống kê số Chứng chỉ nhân viên bức xạ, chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng năng lượng nguyên tử đã cấp năm 2021**

Trong năm 2021, Cục ATBXHN đã thẩm định và cấp tổng cộng **541** chứng chỉ các loại, trong đó:

* Tổng số chứng chỉ nhân viên bức xạ là: **471** chứng chỉ;
* Tổng số chứng chỉ hành nghề dịch vụ hỗ trợ ứng dụng NLNT là: **70** chứng chỉ.

## PHỤ LỤC 3. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ DO CỤC AN TOÀN BỨC XẠ VÀ HẠT NHÂN THANH TRA NĂM 2021

| **TT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Lĩnh vực hoạt động** | | | | | | **Xử lý VPHC** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Công nghiệp** | **Y tế** | **Dịch vụ  ATBX** | **Nghiên  cứu** | **Sa  khoáng, XNK** | **GD-ĐT, Hải quan, Địa chất, vàng, khác** | *Số tiền đã xử phạt (đv: triệu đồng)* |
| **KẾT QUẢ THANH TRA, XỬ LÝ VPHCN CỦA CỤC ATBXHN** | | | 9 | 9 | 1 | 2 |  | 5 | 91 |
|  | Công ty Cổ phần Xuất nhập khẩu Bắc Giang(\*1) | Số 1, đường Nguyễn Văn Cừ, Tp. Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. | x |  |  |  |  |  | 10 |
|  | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn - Võ Cường - Tp. Bắc Ninh - tỉnh Bắc Ninh. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty phát triển công nghệ T&S (\*1) | Xã Đông Phong, huyện Yên Phong, tỉnh Bắc Ninh. | x |  |  |  |  |  | 15 |
|  | Công ty TNHH Wisol Hà Nội (\*2) | Số 26 đường 05 khu công nghiệp đô thị và dịch vụ VSIP Bắc Ninh, xã Phù Chẩn, thị xã Từ Sơn, tỉnh Bắc Ninh. | x |  |  |  |  |  | 10 |
|  | Viện Di truyền Nông nghiệp | Đường Phạm Văn Đồng, quận Bắc Từ Liêm, TP. Hà Nội. |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Cty CP Lắp máy Thí nghiệm cơ điện | Số 434-436 đường Nguyễn Trãi, phường Trung Văn, quận Nam Từ Liêm, TP. Hà Nội. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Cty CP Thương mại dầu khí An Dương (\*3) | Số 19 LK6C, KĐT Mỗ Lao, phường Mỗ Lao, quận Hà Đông, TP. Hà Nội.  (Văn phòng đại diện: Tầng 6, Tòa nhà Hàn Việt, số 203 Minh Khai, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội) | x |  |  |  |  |  | 7 |
|  | Công ty TNHH Quốc Trinh | 27 Hà Trung, Hàng Bông, Hoàn Kiếm, Hà Nội. |  |  |  |  |  | x |  |
|  | Cục Hải quan Thành phố Hà Nội | 129 Nguyễn Phong Sắc, Cầu Giấy, Hà Nội. |  |  |  |  |  | X |  |
|  | Công ty TNHH Tư vấn và Chuyển giao công nghệ Tiên Tiến (\*4) | VP.413 tòa Dreamland Bonanza, số 23 Duy Tân, phường Dịch Vọng, Cầu Giấy, Tp. Hà Nội. |  |  | x |  |  |  | 9 |
|  | Bệnh viện Nội tiết Trung ương | Đường Nguyễn Bồ, xã Tứ Hiệp, huyện Thanh Trì, TP. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Phổi Trung ương | Số 463 đường Hoàng Hoa Thám, phường Vĩnh Phúc, quận Ba Đình, TP. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42A, Thanh Nhàn, quận Hai Bà Trưng, Tp. Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Bạch Mai | Số 78 đường Giải Phóng, quận Đống Đa, TP.Hà Nội. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Trung tâm Kiểm định chất lượng công trình xây dựng tỉnh Lạng Sơn (\*1) | Đường Nhị Thanh, phường Tam Thanh, Tp. Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn. |  |  |  |  |  | X | 15 |
|  | Cục Hải quan tỉnh Lạng Sơn (\*1) | 52 Lê Đại Hành, phường Vĩnh Trại, Tp. Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn. |  |  |  |  |  | X | 10 |
|  | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hải Dương (\*2) | 225 Nguyễn Lương Bằng, phường Thanh Trung, TP. Hải Dương, tỉnh Hải Dương. |  | x |  |  |  |  | 15 |
|  | Viện Nghiên cứu hạt nhân | Số 01 Nguyên Tử Lực, Phường 8, TP. Đà Lạt, tỉnh Lâm Đồng. |  |  |  | x |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Nhôm Lâm Đồng - TKV | đường Phan Đình Phùng, tổ 15, thị trấn Lộc Thắng, huyện Bảo Lâm, tỉnh Lâm Đồng. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp | Số 1 đường Nhà thương, quận Lê Chân, thành phố Hải Phòng. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần Xi măng Bỉm Sơn | Phường Ba Đình, thị xã Bỉm Sơn, tỉnh Thanh Hóa. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật PHATECO | địa chỉ: số 5A/613 đường Thiên Lôi, phường Vĩnh Niệm, quận Lê Chân, thành phố Hải Phòng. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện đa khoa Hợp Lực | số 595 Nguyễn Chí Thanh, phường Đông Thọ, Tp. Thanh Hoá, tỉnh Thanh Hoá. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Công ty TNHH Một thành viên xi măng Quang Sơn | Phường Phố Cò, TP. Sông Công, tỉnh Thái Nguyên. | x |  |  |  |  |  |  |
|  | Bệnh viện C Thái Nguyên | Số 253 Lương Ngọc Quyến, TP. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. |  | x |  |  |  |  |  |
|  | Doanh nghiệp tư nhân vàng bạc Minh Phúc | Số 253 Lương Ngọc Quyến, TP. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. |  |  |  |  |  | x |  |

*1. Năm 2021, Cục ATBXHN đã xử lý vi phạm hành chính đối với 08 cơ sở, tổng số tiền phạt là 91 triệu đồng.*

*2. Các cơ sở bị xử lý vi phạm hành chính về hành vi:*

*(\*1) - Sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ, lưu giữ nguồn phóng xạ không có giấy phép tiến hành công việc bức xạ;*

*(\*2) - Tiến hành công việc bức xạ khi giấy phép hết hạn sử dụng trên 30 ngày làm việc;*

*(\*3) - Vi phạm điều kiện của giấy phép;*

*(\*4)- Không thực hiện đúng quy trình đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền thẩm định;*

## PHỤ LỤC 4. DANH SÁCH CÁC CƠ SỞ TIẾN HÀNH CÔNG VIỆC BỨC XẠ DO SỞ KH&CN CÁC TỈNH, THÀNH PHỐ THANH, KIỂM TRA NĂM 2021

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT Sở KH&CN** | **STT đơn vị** | **Tên cơ sở** | | **Địa chỉ** | **Lĩnh vực** | | | **Xử lý VPHC** |
| *Y tế* | *Công nghiệp* | *Khác* | *Số tiền xử phạt (đv: triệu đồng)* |
| **1** | **SỞ KH&CN LÀO CAI** | | | | 20 | 2 | 4 | **0** |
| 1 | Bệnh viện đa khoa Thị xã Sa Pa | | Tổ1, Phường Sa Pả, thị xã Sa Pa | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng Khám nội tổng hợp Bạch Mai | | 222 Thạch Sơn, tổ 2, phường Sa Pa, thị xã Sa Pa | 1 |  |  |  |
| 3 | Phòng Khám nội tổng hợp Sa pa | | 534 Điện Biên phủ, phường Phan Si Păng, Sa Pa | 1 |  |  |  |
| 4 | Bệnh viện Đa khoa huyện BảoThắng | | 299 đường cách mạng tháng 8, thị trấn phố Lu, | 1 |  |  |  |
| 5 | Công ty hóa chất Đức Giang Lào Cai | | Khu công nghiệp Tằng Loỏng, huyện Bảo Thắng |  | 1 |  |  |
| 6 | Phòng Khám Bác sỹ Dũng | | 199B Đường Cách mạng tháng 8, TT.Phố Lu, | 1 |  |  |  |
| 7 | PK Nội tổng hợp Bình Minh | | SN 336 Đ.Cách mạng tháng 8, TT.Phố Lu – | 1 |  |  |  |
| 8 | Bệnh viện đa huyện khoa Bảo yên | | Thị trấn Phố Ràng, huyện Bảo Yên | 1 |  |  |  |
| 9 | Phòng Khám đa khoa Hữu Nghị | | Tổ dân phố 6, B1,thị trấn Phố Ràng, huyện Bảo Yên | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa huyện Bắc Hà | | Thị trấn Bắc Hà, huyện Bắc Hà | 1 |  |  |  |
| 11 | Trung tâm Y tế huyện Si Ma Cai | | xã Si Ma Cai - Huyện Si Ma Cai | 1 |  |  |  |
| 12 | Bệnh viên đa khoa huyện Bát Xát | | Tổ 2, thị trấn Bát Xát, huyện Bát Xát | 1 |  |  |  |
| 13 | Chi nhánh mỏ tuyển đồng Sin Quyền Lào Cai-Vimico | | Xã Bản Vược, huyện Bát Xát |  | 1 |  |  |
| 14 | Cục Hải Quan tỉnh Lào Cai | | Phường Nam Cường, thành phố Lào Cai |  |  | 1 |  |
| 15 | Trung Tâm Giám định Xây dựng tỉnh | | Phố Châu Úy, P.Nam Cường,TP.Lào Cai |  |  | 1 |  |
| 16 | Bệnh viện đa khoa tỉnh | | Đường Chiềng On - Phường Bình Minh, | 1 |  |  |  |
| 17 | Bệnh viện nội tiết tỉnh | | Tổ 20, phường Bắc Cường, TP.Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 18 | Bệnh viện y học cổ truyền tỉnh | | Tổ 20 Phường Bắc Cường, TP Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 19 | Bệnh viện đa khoa TP Lào Cai | | 393 Đường Điện Biên- phường Cốc Lếu, TP.Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 20 | Phòng khám đa khoa Hà Nội - LCai | | 022 Chiềng on, phường Bình Minh, TP.Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 21 | Nha khoa Thiện Nhân | | Lô 3, ngã 6, Tổ 29 Phường kim tân, Tp Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 22 | Phòng khám Răng Hàm Mặt | | 139 Nguyễn Huệ, phường Lào Cai, TP.Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 23 | Phòng khám Thành Công | | 353-355 Đại lộ Trần Hưng Đạo, p.Bắc Cường, | 1 |  |  |  |
| 24 | Bệnh xá 24 - Bộ chỉ huy quân sự tỉnh | | 028 - Đ.Hưng Hóa, phường Cốc Lếu TP.Lào Cai | 1 |  |  |  |
| 25 | Công ty TNHH vàng bạc đá quý Quang Trung | | 056 đường Cốc Lếu, p.Cốc Lếu, TP.Lào Cai |  |  | 1 |  |
| 26 | Công ty TNHH vàng bạc đá quý Hoàng Ngân | | 016 đường Cốc Lếu, p.Cốc Lếu, TP.Lào Cai |  |  | 1 |  |
| **2** | **SỞ KH&CN LÂM ĐỒNG** | | | | 3 | 1 | 0 | **9** |
| 1 | Hộ kinh doanh Phòng khám bệnh ngoài giờ BS Hà - BS Thạch (Phòng X-quang KTS BS Hà - BS Thạch) | Số 16, tổ 10, thôn Phi Nôm, xã Hiệp Thạnh, huyện Đức Trọng, tỉnh Lâm Đồng | | 1 |  |  | 4.5 |
| 2 | Hộ kinh doanh Nha khoa Tâm Sài Gòn 2 (Phòng khám Nha khoa Tâm Sài Gòn 2) | Số 117 đường 3 tháng 2, phường 1, thành phố Đà lạt, tỉnh Lâm Đồng | | 1 |  |  | 4.5 |
| 3 | Công ty Cp Bệnh viện Y Sài Gòn | Số 30A Trần Quốc Toản, Phường B'Lao, Tp. Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng | | 1 |  |  |  |
| 4 | Công ty Cổ phần Bia Sài Gòn - Lâm Đồng | Lô CN5, KCN Lộc Sơn, phường Lộc Sơn, thành phố Bảo Lộc, tỉnh Lâm Đồng | |  | 1 |  |  |
| **3** | **SỞ KH&CN QUẢNG TRỊ** | | | | 0 | 0 | 0 |  |
| **4** | **SỞ KH&CN SƠN LA** | | | | 3 | 0 | 0 | **12.5** |
| 1 | Phòng khám đa khoa Phúc Hưng | Bản Hua Mường, xã Sốp Cộp, huyện Sốp Cộp, tỉnh Sơn La | | 1 |  |  | 4.5 |
| 2 | Phòng khám đa khoa Hoàn Mỹ | Tiểu khu 4, Thị trấn Mộc Châu, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La | | 1 |  |  | 4.5 |
| 3 | Phòng khám đa khoa Minh Đức | Tiểu khu 10, Thị trấn Mộc Châu, huyện Mộc Châu, tỉnh Sơn La | | 1 |  |  | 3.5 |
| **5** | **SỞ KH&CN ĐỒNG THÁP** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **6** | **SỞ KH&CN SÓC TRĂNG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **7** | **SỞ KH&CN NGHỆ AN** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **8** | **SỞ KH&CN THÁI BÌNH** | | | | 5 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Phòng Khám Bác sỹ Nguyễn Xuân Thủy | Khu4, Thị Trấn Quỳnh côi, huyện Quỳnh Phụ, tỉnh Thái Bình | | 1 |  |  |  |
| 2 | Bệnh viện Đa khoa huyện Đông Hưng | Thị trấn Đông Hưng, huyện Đông Hưng, tỉnh Thái Bình | | 1 |  |  |  |
| 3 | Bệnh viện Phổi Thái Bình | xã Vũ Chính, thành phố Thái Bình, tỉnh Thái Bình | | 1 |  |  |  |
| 4 | Bệnh viện Đại học Y Thái Bình | Số 373, phố Lý Bôn, TP.Thái Bình, tỉnh Thái Bình | | 1 |  |  |  |
| 5 | Trung tâm Kiểm soát bệnh tật | đường Hoàng Công Chất, thành phố Thái Bình, tỉnh Thái Bình | | 1 |  |  |  |
| **9** | **SỞ KH&CN HẢI DƯƠNG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **10** | **SỞ KH&CN BÌNH DƯƠNG** | | | | 29 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Công ty TNHH Y Tâm Giao - Bệnh viện Phụ sản Nhi Bình Dương | Số 455 CMT8, phường Phú Cường, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 2 | Công ty TNHH Bệnh viện Đa khoa Tư nhân Bình Dương | Số 36A, Huỳnh Văn Cù, phường Chánh Mỹ, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 3 | Công ty TNHH Bệnh viện Sài Gòn Bình Dương | Số 39 Hồ Văn Cống, phường Tương Bình Hiệp, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 4 | Công ty Cổ phần Phòng khám Đa khoa HEPA Phước An | Ô số 1- Lô PC - B41 - 2H, KDC Phú Chánh B, phường Hòa Phú, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 5 | Công ty TNHH Bệnh viện Đa khoa Phuong Chi | Số 132 CMT 8, phường Chánh Nghĩa, Tp. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 6 | Công ty TNHH Phúc An Khang | Số 1/4 Đại lộ Bình Dương, khu phố Hòa Lân, phường Thuận Giao, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 7 | Công ty TNHH Bình Đáng | Số 2/22 Đường Nguyễn Du, khu phố Bình Đức 1, phường Bình Hòa Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 8 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Tâm Đức | Số 11/13, khu phố Bình Đức 3, phường Bình Hoà, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 9 | CN Phòng khám Sài Gòn Medic - Công ty TNHH BV Sài Gòn Medic | Thửa đất số 572, tờ bản đồ số 26, Quốc Lộ 13, tổ 2, thị trấn Lai Uyên, huyện Bàu Bàng, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 10 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa An Thuận | Số 244/1, khu phố Thạnh Hòa B, phường An Thạnh Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 11 | Công ty TNHH MTV Vũ Mẫn. DTM | Số 139 Nguyễn Văn Tiết, phường Lái Thiêu, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 12 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Tân Thành Bình Chuẩn | Số 58/17, KP Bình Phước A, Phường Bình Chuẩn, Tp. Thuận An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 13 | Công ty TNHH BVĐK Medic Dĩ An | A12 Bình Đường, phường An Bình, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 14 | Công ty Cổ phần Bệnh viện đa khoa Năm Anh | Số 2A/8, khu phố Thống Nhất, phường Dĩ An, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 15 | Công ty TNHH MTV Phòng khám đa khoa Dĩ An | Số 40B/15, khu phố Nội Hóa 2, phường Bình An, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 16 | Công ty TNHH BVĐK Viện thẩm mỹ Hoài Anh Bình Dương | Số 56, 57, lô 16, đường N15, khu dân cư dịch vụ Tân Bình, phường Tân Đông Hiệp, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 17 | Công ty TNHH Phòng khám Y dược An Sài Gòn | Số 195, đường ĐT743A, khu phố Đông Tác, phường Tân Đông Hiệp, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 18 | Công ty TNHH Bệnh viện đa khoa Phúc Tâm 2 | Số 1963/8B, đường Lê Hồng Phong, khu phố Đông Thành, phường Tân Đông Hiệp, Tp. Dĩ An, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 19 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Phúc Tâm Phúc | Tổ 2, ấp 2, xã Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 20 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Đức Trí | Thửa đất số 499+500, tờ bản đồ số 7, Đường DT 746, Tân Hòa, phường Tân Vĩnh Hiệp, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 21 | Công ty Cổ phần Bệnh viện đa khoa Hồng Phúc Sài Gòn | Thửa đất số 638, tờ Bản đồ số 31, khu phố Tân Bình, phường Tân Hiệp, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 22 | Công ty Cổ phần phòng khám đa khoa Uyên Uyên | Thửa đất số 974, Bản đồ số 7, ấp 3, xã Hội Nghĩa, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 23 | Công ty Cổ phần Phòng khám đa khoa Dương Đông | Thửa đất số 1544, tờ bản đồ số 17, khu phố Ông Đông, phường Tân Hiệp, thị xã Tân Uyên, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 24 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Nhân Hòa | Số 1733 Đại lộ Bình Dương, khu phố 2, phường Hiệp An, TP. Thủ Dầu Một, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 25 | Công ty Cổ phần Phòng khám đa khoa Trần Đức Minh | Số 41-42 Đường D1, KCN Mỹ Phước 1, phường Mỹ Phước, thị xã Bến Cát, tỉnh Nhắc nhỡ Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 26 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Thuận Thảo | Số 412 Đại lộ Bình Dương, khu phố 2, phường Mỹ Phước, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 27 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Minh Phúc | Thửa đất số 413, tờ bản đồ số 37, đường Nguyễn Văn Thành, khu phố Phú Hòa, phường Hòa Lợi, thị xã Bến Cát, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 28 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Nhân Đức Sài Gòn 2 | Thửa đất số 65, tờ bản đồ số 47, ấp Đồng Chinh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| 29 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Sài Gòn - Tân Bình | Thửa đất số 23, tờ bản đồ số 47, đường DT 741, ấp Đồng Chinh, xã Phước Hòa, huyện Phú Giáo, tỉnh Bình Dương. | | 1 |  |  |  |
| **11** | **SỞ KH&CN CẦN THƠ** | | | | 8 | 0 | 3 | **12** |
| 1 | Phòng khám đa khoa Phước Hải | 140 Nguyễn An Ninh, phường Tân An, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 2 | Bệnh viện Đa khoa thành phố Cần Thơ | 04 Châu Văn Liêm, phường Tân An, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  | 12 |
| 3 | Công ty Trách nhiệm hữu hạn Phòng khám Đa khoa Minh Tâm – Phòng Khám Đa khoa Hưng Phú | Khu dân cư Hưng Phú 1 (Lô 3A), khu đô thị mới Nam Sông Cần Thơ, phường Hưng Phú, quận Cái Răng, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 4 | Công ty TNHH Intertek Việt Nam, Chi nhánh Cần Thơ | M10, 11, 12, 13 Khu đô thị Nam Sông Cần Thơ, phường Phú Thứ, quận Cái Răng, | |  |  | 1 |  |
| 5 | Công ty Trách nhiệm hữu hạn Bệnh viện Đa khoa Tâm Minh Đức | 551 Trần Quang Diệu, phường An Thới, quận Bình Thủy, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 6 | Công ty cổ phần Vàng bạc đá quý Phú Nhuận tại Cần Thơ | 46 Ngô Quyền, phường Tân An, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | |  |  | 1 |  |
| 7 | Doanh nghiệp tư nhân tiệm vàng Kim Hoàng Cần Thơ | 17 Võ Văn Tần, phường Tân An, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | |  |  | 1 |  |
| 8 | Bệnh viện tim mạch thành phố Cần Thơ | 204 Trần Hưng Đạo, phường An Nghiệp, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 9 | Bệnh viện Quốc tế Phương Châu | 300 Nguyễn Văn Cừ, phường An Khánh, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa huyện Vĩnh Thạnh | Ấp Vĩnh Tiến, thị trấn Vĩnh Thạnh, huyện Vĩnh Thạnh, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| 11 | Bệnh viện Trường Đại học Y Dược Cần Thơ | 179 Nguyễn Văn Cừ, phường An Khánh, quận Ninh Kiều, thành phố Cần Thơ | | 1 |  |  |  |
| **12** | **SỞ KH&CN PHÚ THỌ** | | | | 14 | 0 | 0 | **16** |
| 1 | Trung tâm y tế huyện Phù Ninh | xã Phú Lộc, huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng khám đa khoa Đức Chí | Tổ 4, Khu Núi Miếu, TT. Phong Châu, huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 3 | Trung tâm y tế huyện Cẩm Khê | Khu 13, TT. Sông Thao, huyện Cẩm Khê, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám đa khoa y cao Thiện Đức | Khu 9, TT. Sông Thao, huyện Cẩm Khê, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 5 | Trung tâm y tế huyện Thanh Ba | TT. Thanh Ba, huyện Thanh Ba, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 6 | Trung tâm y tế huyện Tân Sơn | xã Tân Phú, huyện Tân Sơn, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 7 | Phòng khám đa khoa Quốc tế 103 | Khu 19-5, Thị trấn Thanh Sơn, huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  | 4 |
| 8 | Phòng khám đa khoa Bình Minh | Khu Bình Dân, xã Thục Luyện, huyện Thanh Sơn, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  | 6 |
| 9 | Bệnh viện Tâm thần Phú Thọ | Số 68, Cao Bang, phường Âu Cơ, TX. Phú Thọ, Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 10 | Phòng khám đa khoa Âu Cơ Phú Hà | Khu 12, xã Hà Lộc, TX Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 11 | Công ty TNHH MTV Hoá chất 21 | Xã Phú Hộ, TX. Phú Thọ, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 12 | Phòng khám đa khoa Phong Châu | Khu 13, xã Cổ Tiết, huyện Tam Nông, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 13 | Phòng khám đa khoa Hữu nghị Việt Đức | Xã Tử Đà, huyện Phù Ninh, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  |  |
| 14 | Phòng khám đa khoa Sao Việt 103 | Xã Tây Cốc, huyện Đoan Hùng, tỉnh Phú Thọ | | 1 |  |  | 6 |
| **13** | **SỞ GD, KH&CN BẠC LIÊU** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **14** | **SỞ KH&CN NINH BÌNH** | | | | 10 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Công ty TNHH Y tế và Giáo dục Thiện Đức | Xóm 3, xã Ân Hoà, huyện Kim Sơn, tỉnh Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 2 | Doanh nghiệp tư nhân dịch vụ y tế Toàn Minh (Phòng khám đa khoa tư nhân An Sinh) | Số 254, Đường Lê Thái Tổ, Phường Nam Thành, thành phố Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 3 | Công ty TNHH phòng khám bệnh đa khoa Hợp Lực | SN 115B, đường Hải Thượng Lãn ông, Phường Nam Thành, TP Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 4 | Công ty TNHH Phòng khám Đa khoa Vũ Duyên – Hà Nội | Số 74, đường Tuệ Tĩnh, P. Nam Thành, TP Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 5 | Công ty TNHH Phòng khám đa khoa Ninh Bình - Hà Nội | Số 40, đường Tuệ Tĩnh, phường Nam Thành, Thành phố Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 6 | Phòng khám đa khoa tư nhân Thành Tâm | Phố 6, thị trấn Ninh, huyện Yên Khánh, Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 7 | Công ty TNHH phòng khám đa khoa An Phát | Cụm 1, Phố Mới, Thị trấn Me, Huyện Gia Viễn | | 1 |  |  |  |
| 8 | Công ty TNHH Phòng khám Bảo Minh | Thôn 10, xã Gia Lâm, huyện Nho Quan, tỉnh Ninh Bình | | 1 |  |  |  |
| 9 | Phòng khám đa khoa Tuấn Bình | Phố Tân Nhất, Thị trấn Nho Quan, huyện Nho Quan. | | 1 |  |  |  |
| 10 | Phòng khám đa khoa tư nhân An Bình | Số 292/13 Quốc lộ 1A, phường Bắc Sơn, Thành phố Tam Điệp | | 1 |  |  |  |
| **15** | **SỞ KH&CN HÀ NAM** | | | | 14 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Phòng khám đa khoa Duy Hà | Số 238, Khu đô thị mới, Đồng Văn, Duy Tiên | | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng khám Bảo An Clinic | 74 Nguyễn Hữu Tiến, Đồng Văn, Duy Tiên | | 1 |  |  |  |
| 3 | Phòng khám đa khoa Y cao Hoa Hồng | Xã Duy Minh, Duy Tiên | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám Đa khoa tư nhân Bạch Mai | Quốc lộ 1A, Ninh Lão, Duy Minh, Duy Tiên | | 1 |  |  |  |
| 5 | Phòng khám đa khoa tư nhân Hợp Tiến | Thôn Phúc Hạ, Hợp Lý, Lý Nhân | | 1 |  |  |  |
| 6 | Phòng khám đa khoa Thanh Bình | Xóm 6, Đồng Lý, Lý Nhân | | 1 |  |  |  |
| 7 | Hộ Kinh doanh cá thể Trần Thanh Tuấn | Số 83, đường Trần Tử Bình, Bình Nam, Bình Lục | | 1 |  |  |  |
| 8 | Phòng khám chuyên khoa Răng Hàm Mặt Việt Nhật | Số 101 - Biên Hòa, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 9 | Phòng khám đa khoa Thăng Long | 137 đường Trường Chinh, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 10 | Phòng khám đa khoa Hoà Bình | 140 đường Trường Chinh - Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 11 | Phòng khám đa khoa Phương Đông | Số 10. Phạm Ngọc Thạch, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 12 | Phòng Khám đa khoa Hữu Nghị II | 170, đường Trường Chinh, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 13 | Phòng khám đa khoa Việt Mỹ | Đường 1A, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| 14 | Phòng khám đa khoa Việt Đức | 419 đường Lý Thường Kiệt, Lê Hồng Phong, Phủ Lý | | 1 |  |  |  |
| **16** | **SỞ KH&CN TIỀN GIANG** | | | | 23 | 1 | 0 | **0** |
| 1 | PKĐK Tân Hương | Ấp Tân Phú 1, xã Tân Lý Đông, huyện Châu Thành, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 2 | Chi nhánh Công ty TNHH Thuận Phú - Khu Khám bệnh Theo yêu cầu và KTC | Số 10 Thủ Khoa Huân, Phường 1, TP Mỹ Tho, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 3 | Cty TNHH Phòng khám Đa khoa Bs Cẩm Hằng | Số 14A1 Ấp Bắc, Phường 4, TP. Mỹ Tho, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 4 | PKĐK Dưỡng Điềm | Ấp Hòa, xã Dưỡng Điềm, huyện Châu Thành, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 5 | HKD Phòng khám ĐK Long Định | Ấp Mới, xã Long Định, huyện Châu Thành, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 6 | Công ty TNHH Nhà máy Bia Heineken Việt Nam - Tiền Giang | Khu Công nghiệp Mỹ Tho, Tiền Giang | |  | 1 |  |  |
| 7 | Phòng khám Đa khoa KV Vĩnh Kim | Ấp Bình Thới A, xã Bình Trưng, huyện, Châu Thành, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 8 | HKD Phòng khám Ba Dưỡng | Số 279 Vĩnh Thạnh, xã Vĩnh Kim, huyện Châu Thành, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 9 | TTYT Gò Công Đông - cơ sở Tân Tây | Ấp 1, xã Tân Tây, huyện Gò Công Đông, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 10 | Công ty TNHH MTV PKĐK Thanh Bình | Số 41 tỉnh lộ 862, thị trấn Tân Hòa, huyện Gò Công Đông, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 11 | TTYT Gò Công Đông - cơ sở Tân Hòa | Hòa Thơm, TT. Tân Hòa, huyện Gò Công Đông, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 12 | Công ty TNHH Bệnh Viện Y Sài Gòn | Số 6/5 Nguyễn Trọng Dân, phường 3, TX Gò Công, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 13 | TT Y tế TX. Gò Công | Nguyễn Văn Côn, KP1, Phường 3, TX. Gò Công, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 14 | Phòng CĐHA Gò Công (Bs Nhẹ) | Số 62 đường 862, KP 3, phường 5, TX Gò Công, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 15 | Bệnh viện Đa khoa KV Gò Công | Khu phố 4, Phường 5, TX. Gò Công, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 16 | Trung tâm Y tế Gò Công Tây | 9A Nguyễn Văn Côn, TT. Vĩnh Bình, huyện Gò Công Tây, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 17 | Trung tâm Y tế Chợ Gạo | Xã Long Bình Điền, huyện Chợ Gạo, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 18 | Bệnh viện Phụ Sản Tiền Giang | Số 4A, Hùng Vương, Phường 1, TP. Mỹ Tho, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 19 | Công ty TNHH Y khoa Phước Thịnh Sài Gòn | Số 149C Đường Nguyễn Thị Thập, Khu phố 5, Phường 10, TP. Mỹ Tho, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 20 | TT. Y tế huyện Cái Bè | Ấp An Thiện, xã An Cư, huyện Cái Bè, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 21 | Phòng khám ĐK Dân lập Hậu Mỹ | Hậu Phú 1, xã Hậu Mỹ Bắc A,huyện Cái Bè, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 22 | Cty TNHH Phòng khám Medic Thiện Phúc | ấp Quý Thành, xã Nhị Quý, TX Cai Lậy, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 23 | Phòng khám Thanh Hân | Xã Phú An, huyện Cai Lậy, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| 24 | Cty TNHH Phòng khám Medic Tâm An - Cai Lậy | Số 158 Mai Thị Út, phường 1, TX Cai Lậy, Tiền Giang | | 1 |  |  |  |
| **17** | **SỞ KH&CN BÌNH PHƯỚC** | | | | 18 | 8 | 0 | **0** |
| 1 | Phòng khám ĐK Sài Gòn | Địa chỉ: Chợ Bù Na, xã Nghĩa Trung, huyện Bù Đăng, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 2 | Nha khoa Việt Nhật | Địa chỉ: đường Điểu Ong, P. Tân Bình, TPĐồng Xoài, Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 3 | Ban bảo vệ, chăm sóc sức khoẻ cán bộ | Địa chỉ: Xã Tiến Thành, Đồng Xoài, Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 4 | Bệnh viện Quân y 16 | Địa chỉ: KP. Phước An, P. Tân Xuân, TX. Đồng Xoài. | | 1 |  |  |  |
| 5 | Ban Y tế Bệnh xá  Công an tỉnh | Địa chỉ: Phường Tân Phú, TP. Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 6 | Bệnh xá K23 | Địa chỉ: xã Tân Thành, thành phố Đồng Xoài, Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 7 | Công ty TNHH Trung tâm y khoa Đức Trí | Số 336 Phú Riềng Đỏ, khu phố Thanh Bình, phường Tân Bình, thành phố Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 8 | Cục Hải quan tỉnh Bình Phước | Địa chỉ: 741 QL14, P. Tân Bình, TX Đồng Xoài, tỉnh Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 9 | Công ty TNHH Phát triển y tế Thanh Bình | Thanh Bình, TT. Thanh Bình, huyện Bù Đốp, tỉnh Bình Phước | | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa cao su Lộc Ninh | Địa chỉ: KP.Ninh Thuận, TT.Lộc Ninh, huyện Lộc Ninh, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 11 | Trung tâm Y tế huyện Đồng Phú | Địa chỉ: Thị trấn Tân Phú, huyện Đồng Phú, tỉnh Bình Phước | | 1 |  |  |  |
| 12 | Công ty Cổ phần Kim Tín MDF | Địa chỉ: Đường Tôn Đức Thắng, KP.Tân An, TT.Tân Phú, huyện Đồng Phú, BP. | |  | 1 |  |  |
| 13 | Công ty Cổ phần FSC Việt Nam | Địa chỉ: Lô C1-C4, đường số 1, KCN Nam Đồng Phú, huyện Đồng Phú, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 14 | Công ty Cổ phần Gỗ MDF VRGDONGWHA | Địa chỉ: Lô G, khu công nghiệp Minh Hưng III, Chơn Thành, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 15 | Công ty Cổ phần giấy  Minh Hưng | Địa chỉ: Lô H9-H10-H11, đường D, KCN Minh Hưng 3, huyện Chơn Thành, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 16 | Trung tâm Y tế  huyện Chơn Thành | Địa chỉ: TT Chơn Thành, Chơn Thành, Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 17 | Công ty CP TM-DV giấy Thuận An | Địa chỉ: Lô A, đường D4, KCN Minh Hưng 3, huyện Chơn Thành, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 18 | Công ty TNHH HCM Vina | Địa chỉ: Lô B2-C, KCN Becamex-Bình Phước, xã Minh Lập, Chơn Thành, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| 19 | Bệnh viện Nhân Ái | Địa chỉ: Xã Phú Văn, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 20 | Công ty TNHHMTV phòng khám ĐK Đăk Ơ | Địa chỉ: Thôn đăk Lim, xã Đăk Ơ, huyện Bù Gia Mập, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 21 | Phòng khám đa khoa | Địa chỉ: 759, Kp 6, P.Long Phước, TX Phước Long, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 22 | Phòng khám chẩn đoán hình ảnh BS.Chánh | Địa chỉ: P. Phước Bình, TX. Phước Long, Bình Phước | | 1 |  |  |  |
| 23 | Công ty TNHH MTV phòng khám đa khoa Tâm Việt Phước Bình | Số 200, đường Độc Lập, KP. Phước An, P. Phước Bình, TX. Phước Long, Bình Phước | | 1 |  |  |  |
| 24 | Công ty TNHH - Phòng khám đa khoa Việt Anh | Địa chỉ: Xã Bù Nho, huyện Phú Riềng, Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 25 | Phòng X-quang Nguyễn Hữu Long | Địa chỉ: 152 Hàm Nghi, An Lộc, TX. Bình Long, tỉnh Bình Phước. | | 1 |  |  |  |
| 26 | Chi nhánh Công ty Cổ phần Xi măng Hà Tiên 1 - nhà máy Xi măng Bình Phước | Địa chỉ: Ấp Thanh Bình, Thanh Lương, Bình Long, Bình Phước. | |  | 1 |  |  |
| **18** | **SỞ KH&CN LẠNG SƠN** | | | | 9 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | Phòng khám chuyên khoa Răng Hàm Mặt – số 83 TĐN | Số 83 đường Trần Đăng Ninh, phường Tam Thanh, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 2 | Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Lang Sơn | Khối 10, Phường Tam Thanh, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 3 | Trung tâm Y tế huyện Hữu Lũng | Trụ sở chính: Khu An Định, thị trấn Hữu Lũng, huyện Hữu Lũng, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 4 | Trung tâm y tế huyện Chi Lăng | Khu Hoà Bình - thị trấn Đồng Mỏ - huyện Chi Lăng, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 5 | Trung tâm y tế huyện Văn Quan | Phố Tân An, TT Văn Quan, H. Văn Quan, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 6 | Trung tâm Y tế thành phố Lạng Sơn | Số 01, đường Lê Lai, phường Hoàng Văn Thụ, thành phố Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 7 | Trung tâm y tế huyện Cao Lộc | Khối 6 thị trấn Cao Lộc, huyện Cao Lộc, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 8 | Phòng khám Đa khoa Trường Sinh | Số 29, đường Lê Lợi, phường Vĩnh Trại, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| 9 | Bệnh viện phục hồi chức năng tỉnh | Số 78, đường Lê Hồng Phong, phường Tam Thanh, thành phố Lạng Sơn, tỉnh Lạng Sơn | | 1 |  |  |  |
| **19** | **SỞ KH&CN ĐỒNG NAI** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **20** | **SỞ KH&CN VĨNH LONG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **21** | **SỞ KH&CN NINH THUẬN** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **22** | **SỞ KH&CN BÀ RỊA - VŨNG TÀU** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **23** | **SỞ KH&CN HÀ GIANG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **24** | **SỞ KH&CN QUẢNG BÌNH** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **25** | **SỞ KH&CN HÀ NỘI** | | | | 28 | 4 | 0 | **0** |
| 1 | Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 | Số 01 Trần Hưng Đạo, Hai Bà Trưng | | 1 |  |  |  |
| 2 | Viện Y học Phòng không - Không quân | Số 225 Trường Chinh, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 3 | Viện Y học phóng xạ và U bướu quân đội | Số 18 Định Công Thượng, Hoàng Mai | | 1 |  |  |  |
| 4 | Bệnh viện Quân y 103 | Số 261 Phùng Hưng, Hà Đông | | 1 |  |  |  |
| 5 | Bệnh viện Quân y 105 | Số 1 Chùa Thông, Sơn Lộc, Sơn Tây | | 1 |  |  |  |
| 6 | Bệnh viện Quân y 354 | Số 120 Đốc Ngữ, Ba Đình | | 1 |  |  |  |
| 7 | Bệnh viện 198 – Bộ Công an | Số 9 Trần Bình, Mai Dịch, Cầu Giấy | | 1 |  |  |  |
| 8 | Bệnh viện K | Số 43 Quán Sứ, Hoàn Kiếm | | 1 |  |  |  |
| 9 | Bệnh viện Hữu Nghị | 1 Trần Khánh Dư, Hai Bà Trưng | | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện Lão khoa Trung ương | Số 1A, Phương Mai, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 11 | Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương | 78 Giải Phóng, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 12 | Bệnh viện đa khoa Hòe Nhai | Số 17 và 34 Hòe Nhai, Ba Đình | | 1 |  |  |  |
| 13 | Bệnh viện Y học cổ truyền - Bộ Công An | Đường Lương Thế Vinh, Thanh Xuân | | 1 |  |  |  |
| 14 | Bệnh viện đa khoa Đông Anh | Tổ 1, thị trấn Đông Anh, Đông Anh | | 1 |  |  |  |
| 15 | Bệnh viện đa khoa Đức Giang | Số 54 phố Trường Lâm, Đức Giang, Long Biên | | 1 |  |  |  |
| 16 | Bệnh viện Bắc Thăng Long | Tổ 18 thị trấn Đông Anh, Đông Anh | | 1 |  |  |  |
| 17 | Bệnh viện đa khoa Thanh Trì | Số 1, Tứ Hiệp, Thanh Trì | | 1 |  |  |  |
| 18 | Bệnh viện đa khoa huyện Thường Tín | Thị trấn Thường Tín, Thường Tín | | 1 |  |  |  |
| 19 | Bệnh viện đa khoa Hồng Phát thuộc Công ty TNHH Bệnh viện Hồng Phát | 219 Lê Duẩn, Hai Bà Trưng | | 1 |  |  |  |
| 20 | Bệnh viện đa khoa quốc tế Bắc Hà – Chi nhánh Công ty TNHH Minh Hưng | Số 137 Nguyễn Văn Cừ, Long Biên | | 1 |  |  |  |
| 21 | Bệnh viện đa khoa Phương Đông – Chi nhánh Công ty TNHH tổ hợp y tế Phương Đông | Số 9, Phố Viên, phường Cổ Nhuế 2, Bắc Từ Liêm | | 1 |  |  |  |
| 22 | Trung tâm giám định y khoa Giao thông vận tải | 89B, ngõ 1194, đường Láng, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 23 | Công ty cổ phần Bệnh viện Giao thông vận tải | Ngõ 84 Chùa Láng, Láng Thượng, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 24 | Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa Thăng Long | 127 đường Tựu Liệt, xã Tam Hiệp, Thanh Trì | | 1 |  |  |  |
| 25 | Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa Tâm Anh | 108 Hoàng Như Tiếp, Bồ Đề, Long Biên | | 1 |  |  |  |
| 26 | Công ty cổ phần Dịch vụ y tế Hà Thành | 61 Vũ Thạch, Ô Chợ Dừa, Đống Đa | | 1 |  |  |  |
| 27 | Công ty cổ phần Trung Tín | 108 Nguyễn Hoàng, Nam Từ Liêm | | 1 |  |  |  |
| 28 | Công ty cổ phần y tế Thanh Chân | Số 6 Nguyễn Thị Thập, khu đô thị Trung Hòa Nhân Chính, Cầu Giấy | | 1 |  |  |  |
| 29 | Công ty TNHH nước giải khát CoCa-Cola Việt Nam | Km 17, Quốc lộ 1A, Duyên Thái, Thường Tín | |  | 1 |  |  |
| 30 | Viện Vật liệu xây dựng | 235 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân | |  | 1 |  |  |
| 31 | Viện Cơ khí Năng lượng và Mỏ -Vinacomin | 565 Nguyễn Trãi, Thanh Xuân | |  | 1 |  |  |
| 32 | Chi nhánh Công ty tư vấn Sông Đà – Trung tâm Thí nghiệm điện xây dựng | Khu B, nhà G10, Thanh Xuân Nam, Thanh Xuân | |  | 1 |  |  |
| **26** | **SỞ KH&CN ĐẮK LẮK** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **27** | **SỞ KH&CN THÁI NGUYÊN** | | | | 1 | 0 | 0 | **5** |
|  | 1 | Công ty cổ phần Y tế tổng hợp Minh Đức | Số nhà 336, đường Lương Ngọc Quyến, tổ 2, phường Đồng Quang, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. | | 1 |  |  | 5 |
| **28** | **SỞ KH&CN TP. HỒ CHÍ MINH** | | | | 10 | 1 | 1 | **6** |
| 1 | Công ty TNHH Giấy Xuân Mai | Lô C6, Khu Công nghiệp Hiệp Phước, Xã Hiệp Phước, Huyện Nhà Bè, Tp. Hồ Chí Minh | |  | 1 |  |  |
| 2 | Trung tâm Chất lượng Nông lâm Thủy sản Vùng 4 | 91 Hải Thượng Lãn Ông, Phường 10, Quận 5, Tp. Hồ Chí Minh | |  |  | 1 |  |
| 3 | Doanh nghiệp tư nhân Nha khoa Minh Khai | 199 Nguyễn Thị Minh Khai, phường Nguyễn Cư Trinh, Quận 1, Tp. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 4 | Công ty TNHH Nha Khoa Lê Hoàng | 188 Lê Hồng Phong, Phường 4, Quận 5, Tp. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 5 | Công ty TNHH Dịch vụ Y tế và Phòng khám đa khoa Tâm An | 47/4- 47/6 Huỳnh Tấn Phát, Khu phố 6, Thị trấn Nhà Bè, Huyện Nhà Bè, Tp. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 6 | Công ty cổ phần đầu tư Việt Á Y Dược 99 | 99-109 Thuận Kiều, Phường 4, Quận 11, Tp. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  | 6 |
| 7 | Công ty TNHH Y khoa Đông Á | 369 Huỳnh Tấn Phát, Khu phố 7, Thị trấn Nhà bè, huyện Nhà Bè, Tp. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 8 | Công ty Cổ phần Y tế Y Việt | 107C Ngô Quyền, Phường 11, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 9 | Công ty TNHH Y khoa Quốc tế Phúc Ân | 601-B Cách Mạng Tháng 8, Phường 15, Quận 10, TP. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 10 | Doanh nghiệp tư nhân Việt Pháp | 153 Nguyễn Văn Thủ, phường Đa Kao, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 11 | Công ty TNHH Accadent International | 39 Lê Duẩn, phường Bến Nghé, Quận 1, TP. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| 12 | Công ty TNHH Phòng khám Bảo An Khang | 170-172 Đường 19, phường Bình Trị Đông B, quận Bình Tân, TP. Hồ Chí Minh | | 1 |  |  |  |
| **29** | **SỞ KH&CN NAM ĐỊNH** | | | | 5 | 1 | 4 | **0** |
| 1 | Doanh nghiệp vàng bạc Quang Thắng | Khu 5, tt Ngô Đồng, Giao Thủy | |  |  | 1 |  |
| 2 | Công ty CP Hữu Nghị Xuan Trường – Hà Nội | Xóm 14, xã Xuân Kiên, Huyện Xuân Trường | | 1 |  |  |  |
| 3 | Trung tâm y tế huyện Xuân Trường | Xuân Hồng, Xuân Trường, Nam Định | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám nha khoa Đức Nguyện | 250 khu 4, thị trấn Yên Định, Hải Hậu | | 1 |  |  |  |
| 5 | DNTN kinh doanh vàng bạc Đức Hiền | Số 96, Khu 3, TT. Cồn, Hải Hậu | |  |  | 1 |  |
| 6 | Phòng chẩn trị y học cổ truyền lương y Nguyễn Văn Công | Thôn Bình Thượng, xã Yên Thọ - Huyện Ý Yên | | 1 |  |  |  |
| 7 | Cửa hàng vàng bạc Thế Tùy Kim Loan | Tân Giang –Nam Thành – Nam Trực | |  |  | 1 |  |
| 8 | Bệnh xá BCHQS tỉnh Nam Định | Thôn Hồng Phúc, xã Mỹ Tân, huyện Mỹ Lộc | | 1 |  |  |  |
| 9 | Công ty TNHH kỹ thuật và TM Phương Nam | Số 36, đường Lê Quý Đôn, TP Nam Định | |  |  | 1 |  |
| 10 | Cty TNHH PIM VINA | Lô E, KCN Mỹ Trung, Mỹ Trung, Mỹ Lộc | |  | 1 |  |  |
| **30** | **SỞ KH&CN TP. ĐÀ NẴNG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **31** | **SỞ KH&CN ĐẮK NÔNG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **32** | **SỞ KH&CN LAI CHÂU** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **33** | **SỞ KH&CN TÂY NINH** | | | | 3 | 0 | 0 | **0** |
| **1** | Phòng khám ngoài giờ Bác sĩ Trần Văn Lộc | Tổ 3, ấp Thành Trung, xã Thành Long, huyện Châu Thành, tỉnh Tây Ninh | | 1 |  |  |  |
| **2** | Phòng khám đa khoa tư nhân Nguyễn Thanh Hải | Tổ 3, khu phố 1, thị trấn Tân Châu, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh | | 1 |  |  |  |
| **3** | Trung tâm Y tế huyện Tân Châu | Khu phố 4, thị trấn Tân Châu, huyện Tân Châu, tỉnh Tây Ninh | | 1 |  |  |  |
| **34** | **SỞ KH&CN AN GIANG** | | | | 3 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Phòng chẩn đoán hình ảnh bác sĩ Nguyễn Văn Hữu | 06 Nguyễn Văn Cưng, phường Mỹ Long, TP. Long Xuyên | | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng khám nha khoa Long Xuyên | 1360 Trần Hưng Đạo, phường Mỹ Xuyên, TP. Long Xuyên | | 1 |  |  |  |
| 3 | Phòng khám nội tổng hợp An Mỹ | Lô 1516 17 F1 Phạm Cự Lượng, phường Mỹ Phước, TP. Long Xuyên | | 1 |  |  |  |
| **35** | **SỞ KH&CN BÌNH ĐỊNH** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **36** | **SỞ KH&CN BẮC GIANG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **37** | **SỞ KH&CN BẮC NINH** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **38** | **SỞ KH&CN BẾN TRE** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **39** | **SỞ KH&CN BÌNH THUẬN** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **40** | **SỞ KH&CN CÀ MAU** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **41** | **SỞ KH&CN ĐIỆN BIÊN** | | | | 1 | 0 | 0 | **0** |
|  | **1** | Trung tâm y tế huyện Tủa Chùa | Tổ dân phố Tân Phong, thị trấn Tủa Chùa, huyện Tủa Chùa, tỉnh Điện Biên | | 1 | 0 | 0 | **0** |
| **42** |  | **SỞ KH&CN CAO BẰNG** | | | 15 | 0 | 00 | **55** |
| 1 | Trung tâm y tế huyện Hà Quảng | Thị trấn Thông Nông, huyện Hà Quảng, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 2 | Bệnh viện đa khoa huyện Hà Quảng | Thị trấn Xuân Hòa, huyện Hà Quảng, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  | 9 |
| 3 | Trung tâm Y tế huyện Quảng Hòa | Thị trấn Hòa Thuận, huyện Quảng Hòa, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  | 9 |
| 4 | Bệnh viện đa khoa huyện Quảng Hòa | Thị trấn Quảng Uyên, huyện Quảng Hòa, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 5 | Trung tâm Y tế huyện Trùng Khánh | Thị trấn Trà Lĩnh, huyện Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  | 18 |
| 6 | Bệnh viện đa khoa huyện Trùng Khánh | Thị trấn Trùng Khánh, huyện Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  | 9 |
| 7 | Cơ sở X-quang Trần Như Báo | Số 011 phố Hồng Việt, tổ 12 phường Hợp Giang, Thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 8 | Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa Hà Nội - Cao Bằng | Số 070A, đường 3/10, tổ 11, phường Sông Bằng, thành phố Cao Bằng, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  | 10 |
| 9 | Phòng khám Việt Đức | Thị Trấn Trùng Khánh, huyện Trùng Khánh, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 10 | Trung tâm Y tế huyện Hòa An | Thị Trấn Nước Hai, huyện Hòa An, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 11 | Trung tâm Y tế huyện Thạch An | Thị Trấn Đông Khê, huyện Thạch An, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 12 | Trung tâm Y tế huyện Hạ Lang | Thị Trấn Thanh Nhật, huyện Hạ Lang, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 13 | Trung tâm Y tế huyện Nguyên Bình | Thị Trấn Nguyên Bình, huyện Bảo Lạc, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 14 | Trung tâm Y tế huyện Bảo Lạc | Thị Trấn Bảo Lạc, huyện Bảo Lạc, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| 15 | Trung tâm Y tế huyện Bảo Lâm | Thị Trấn Pác Miầu, huyện Bảo Lâm, tỉnh Cao Bằng | | 1 |  |  |  |
| **43** | **SỞ KH&CN HÀ TĨNH** | | | | 7 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | Bệnh viện đa khoa Cẩm Xuyên | Tổ dân phố 10, Thị trấn Cẩm Xuyên, huyện Cẩm Xuyên, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng khám đa khoa 108 Lộc Hà | Thôn Thanh Tân, thị tứ Thạch Châu, huyện Thạch Hà, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 3 | Trung tâm y tế huyện Vũ Quang | Tổ dân phố 5, thị trấn Vũ Quang, huyện Vũ Quang, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 4 | Bệnh viện đa khoa Thành phố Hà Tĩnh | Đường Hải Thượng Lãn Ông (kéo dài), Phường Thạch Quý, thành phố Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 5 | Phòng khám đa khoa Quân Thắng | Thôn Đông Thịnh, xã Kỳ Phong, huyện Kỳ Anh, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 6 | Phòng khám đa khoa Nhân Đức | Khối 11, thị trấn Hương Khê, huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| 7 | Bệnh viện đa khoa huyện Hương Khê | Khối 10, thị trấn Hương Khê, huyện Hương Khê, tỉnh Hà Tĩnh. | | 1 |  |  |  |
| **44** | **SỞ KH&CN GIA LAI** | | | | 11 | 0 | 0 | **9** |
| 1 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Gia Lai | Pleiku | | 1 |  |  | 9 |
| 2 | Bệnh viện Nhi Gia Lai | Pleku | | 1 |  |  |  |
| 3 | Bệnh viện Lao và bệnh Phổi Gia Lai | Pleiku | | 1 |  |  |  |
| 4 | Trung tâm tế huyện Ia Pa | Ia Pa | | 1 |  |  |  |
| 5 | Bệnh xá Công an tỉnh | Pleiku | | 1 |  |  |  |
| 6 | Trung tâm y tế huyện Đức Cơ | Đ ức C ơ | | 1 |  |  |  |
| 7 | Trung tâm y tế Thành phố Pleiku | Pleiku | | 1 |  |  |  |
| 8 | Trung tâm y tế thị xã An Khê | An Kh ê | | 1 |  |  |  |
| 9 | Trung tâm y tế huyện ChưPăh | Ch ư P ăh | | 1 |  |  |  |
| 10 | Trung tâm y tế huyện Kbang | KBang | | 1 |  |  |  |
| 11 | Bệnh viện 331 | Pleiku | | 1 |  |  |  |
| **45** | **SỞ KH&CN BẮC KẠN** | | | | 5 | 0 | 7 | 0 |
| **1** | Công ty TNHH một thành viên vàng bạc đá quý Minh Hoa (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Số 137 đường Trường Chinh, P.Đức Xuân, TP. Bắc Kạn | |  |  | 1 |  |
| **2** | Chi nhánh Doanh nghiệp tư nhân vàng bạc Quốc Hùng tại huyện Chợ Mới (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Tổ 3, thị trấn Chợ Mới, huyện Chợ Mới | |  |  | 1 |  |
| **3** | Doanh nghiệp tư nhân Tâm Hưng (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Tổ 3, Thị trấn Chợ Mới, huyện Chợ Mới, tỉnh Bắc Kạn | |  |  | 1 |  |
| **4** | Doanh nghiệp tư nhân Vàng bạc Vĩnh Tín Na Rì (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Thị trấn Yến Lạc, huyện Na Rì, tỉnh Bắc Kạn. | |  |  | 1 |  |
| **5** | Doanh nghiệp tư nhân Vàng bạc Vượng Thắm (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Khu 2, xã Vân Tùng, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn | |  |  | 1 |  |
| **6** | Doanh nghiệp tư nhân Dũng Dung Ngân Sơn (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Xã Vân Tùng, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn | |  |  | 1 |  |
| **7** | Doanh nghiệp tư nhân Ánh Cao (sử dụng 01 nguồn phóng xạ Am-241) | Khu chợ II, xã Bằng Vân, huyện Ngân Sơn, tỉnh Bắc Kạn | |  |  | 1 |  |
| **8** | Trung tâm y tế H. Ngân sơn | Xã Vân Tùng, huyện Ngân Sơn. | | 1 |  |  |  |
| **10** | Trung tâm y tế thành phố Bắc Kạn | Tổ 11C-Phường Đức Xuân-thành phố Bắc Kạn | | 1 |  |  |  |
| **11** | Trng tâm Y tế huyện Na Rì | Thôn Pàn Chầu, TT. Yến Lạc, huyện Na Rì | | 1 |  |  |  |
| **12** | Trung tâm y tế huyện Chợ Đồn | Thị trấn Bằng Lũng-huyện Chợ Đồn-tỉnh Bắc Kạn | | 1 |  |  |  |
| **13** | Trung tâm y tế huyện Bạch Thông | thị trấn Phủ Thông, huyện Bạch Thông | | 1 |  |  |  |
| **46** | **SỞ KH&CN HẢI PHÒNG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **47** | **SỞ KH&CN HẬU GIANG** | | | | 7 | 0 | 0 | **1.5** |
|  | Nha khoa Sài Gòn | Số 37, đường 30 tháng 4, KV2, phường Thuận An, thị xã Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  |  |
|  | Phòng X quang ngoài giờ Lâm Thảo | Khu vực Bình Thạnh B, phường Bình Thạnh, thị xã Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  | 0.75 |
|  | Phòng khám chuyên khoa răng, hàm, mặt Sài Gòn | Đường Trần Hưng Đạo, phường 1, thành phố Vị Thanh, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  |  |
|  | Nha khoa Ngân Tâm | Số 11, đường Nguyễn Thái Học, thành phố Vị Thanh, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  | 0.75 |
|  | Phòng khám chuyên khoa Răng Hàm Mặt Bs. Giang Xuân Hòa | 42-44 Châu Văn Liêm, KV1, phường 1, thành phố Vị Thanh, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  |  |
|  | Phòng khám Bác sĩ Nguyễn Quốc Hùng | Đ. Trần Hưng Đạo, KV Bình Thạnh B, phường Bình Thạnh, thị xã Long Mỹ, tỉnh Hậu Giang | | 1 |  |  |  |
|  | Trung tâm Y tế Thị xã Long Mỹ | 99, đường 30/4, khu vực 2, phường Thuận An, thị xã Long Mỹ, Hậu Giang | | 1 |  |  |  |
| **48** | **SỞ KH&CN HƯNG YÊN** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **49** | **SỞ KH&CN KIÊN GIANG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **50** | **SỞ KH&CN KON TUM** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **51** | **SỞ KH&CN LONG AN** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **52** | **SỞ KH&CN HÒA BÌNH** | | | | 30 | 6 | 0 | **0** |
| 1 | Phòng khám đa khoa Bảo Nam | Số nhà 2, ngõ 462, đường Cù Chính Lan, P. Đồng Tiến, TP. Hòa Bình | | 1 |  |  |  |
| 2 | Phòng khám đa khoa Hải Dương | Số 474, đường Cù Chính Lan, phường Đồng Tiến, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 3 | Phòng khám đa khoa tư nhân Hoàng Long | Số 482, đường Cù Chính Lan, Phường Đồng Tiến, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám đa khoa tư nhân Hòa Bình | Số nhà 514, đường Cù Chính Lan, phường Đồng Tiến, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 5 | Phòng khám đa khoa Hà Nội – Hòa Bình | Tổ 5, phường Tân Thịnh, TP. Hòa Bình | | 1 |  |  |  |
| 6 | Phòng khám đa khoa Tây Tiến | Số 234, đường Thịnh Lang, tổ 13, phường Tân Thịnh, thành phố Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 7 | Phòng khám đa khoa SEPENTRUNG Tây Bắc | Số 384-386, đường Trần Hưng Đạo, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 8 | Phòng khám đa khoa Thái Bình | Số nhà 543, tổ 3, đường An Dương Vương, phường Thái Bình, thành phố Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 9 | Phòng khám đa khoa Bảo Quân | Tổ 6, phường Dân Chủ, TP. Hoà Bình, tỉnh Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Hòa Bình | P. Đồng Tiến,TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 11 | Bệnh viện Y học cổ truyền tỉnh Hòa Bình | Đường Trần Hưng Đạo, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 12 | Ban Bảo vệ, chăm sóc sức khỏe cán bộ tỉnh Hòa Bình | P. Đồng Tiến,TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 13 | Trung tâm y tế thành phố Hòa Bình | Tổ 8, Phường Tân Hòa, TP. Hòa Bình | | 1 |  |  |  |
| 14 | Công ty TNHH Sankoh Việt Nam | Phường Hữu Nghị, TP.Hoà Bình | |  | 1 |  |  |
| 15 | Trung tâm Kiểm soát bệnh tật tỉnh Hoà Bình | Tổ 14, P. Thịnh Lang, TP.Hoà Bình | | 1 |  |  |  |
| 16 | Trung tâm y tế huyện Đà Bắc | TT.Đà Bắc, huyện Đà Bắc | | 1 |  |  |  |
| 17 | Trung tâm y tế huyện Cao Phong | TT.Cao Phong, huyện Cao Phong | | 1 |  |  |  |
| 18 | Trung tâm y tế huyện Kim Bôi | Khu Sào, TT. Bo, huyện Kim Bôi | | 1 |  |  |  |
| 19 | Trung tâm y tế huyện Lạc Sơn | Phố Lốc, TT. Vụ Bản, huyện Lạc Sơn | | 1 |  |  |  |
| 20 | Phòng khám Mỹ Đức | Số nhà 03, phố Tân Giang, TT. Vụ Bản, huyện Lạc Sơn | | 1 |  |  |  |
| 21 | Trung tâm y tế huyện Lạc Thủy | Khu 3, TT.Chi Nê, huyện Lạc Thuỷ | | 1 |  |  |  |
| 22 | Phòng khám chẩn đoán hinh ảnh Tuân Khương | Ba Hàng Đồi, xã Thanh Nông, huyện Lạc Thuỷ | | 1 |  |  |  |
| 23 | Phòng khám Nội tổng hợp Bình An | Số 160, khu 3, TT.Chi Nê, huyện Lạc Thuỷ | | 1 |  |  |  |
| 24 | Trung tâm y tế huyện Tân Lạc | Xóm Định, TT. Mãn Đức, huyện Tân Lạc | | 1 |  |  |  |
| 25 | Phòng khám đa khoa Tâm Đức | Số 125, tiểu khu Tâm Đức, TT. Mãn Đức, huyện Tân Lạc | | 1 |  |  |  |
| 26 | Trung tâm y tế huyện Yên Thủy | Khu An Bình, TT.Hàng Trạm, huyện Yên Thuỷ | | 1 |  |  |  |
| 27 | Phòng khám ĐKTN Yên Thuỷ - Công ty trách nhiệm hữu hạn Y dược Yên Thủy | Khu 11, thị trấn Hàng Trạm, huyện Yên Thủy | | 1 |  |  |  |
| 28 | Công ty TNHH MDF Hoà Bình | Km 74, đường Hồ Chí Minh, xã Lạc Thịnh, huyện Yên Thuỷ | |  | 1 |  |  |
| 29 | Trung tâm y tế huyện Mai Châu | Tiểu khu 4, TT.Mai Châu, huyện Mai Châu | | 1 |  |  |  |
| 30 | Phòng khám đa khoa Chúc Dần | Tiểu khu 2, TT. Mai Châu, huyện Mai Châu | | 1 |  |  |  |
| 31 | Công ty cổ phần COASIA CM VINA JSC | Khu công nghiệp Lương Sơn, Km 36, xã Hòa Sơn, huyện Lương Sơn | |  | 1 |  |  |
| 32 | Công ty TNHH Doosung tech Vietnam | Khu công nghiệp Lương Sơn, Km 36, xã Hòa Sơn, huyện Lương Sơn | |  | 1 |  |  |
| 33 | Công ty TNHH CNPLUS VINA | Khu công nghiệp Lương Sơn, Km 36, xã Hòa Sơn, huyện Lương Sơn | |  | 1 |  |  |
| 34 | Trung tâm y tế huyện Lương Sơn | Tiểu khu 12, TT.Lương Sơn, huyện Lương Sơn | | 1 |  |  |  |
| 35 | Chi nhánh công ty TNHH khám chữa bệnh Hà Nội Hight Quality - Bệnh viện Nam Lương Sơn | Khu Đồng Lề, xóm Đồng Xương, xã Liên Sơn, huyện Lương Sơn | | 1 |  |  |  |
| 36 | Kho lưu giữ mẫu chất phóng xạ, nguồn phóng xạ của Liên đoàn Vật lý Địa chất | Thôn Vé, xã Tân Vinh, huyện Lương Sơn | |  | 1 |  |  |
| **53** | **SỞ KH&CN KHÁNH HÒA** | | | | 0 | 4 | 3 | **0** |
| 1 | Công ty Cổ phần đường Việt Nam - Nhà máy đường Cam Ranh | Thôn Tân Quý, Cam Thành Bắc, Cam Lâm, Khánh Hòa | |  | 1 |  |  |
| 2 | Cảng hàng không quốc tế Cam Ranh | Sân bay Cam Ranh, TP.Cam Ranh, Khánh Hòa | |  |  | 1 |  |
| 3 | Công ty Cố phần nhà ga quốc tế Cam Ranh | Cảng hàng không quốc tế Cam Ranh, Cam Ranh, Khánh Hòa | |  |  | 1 |  |
| 4 | Công ty TNHH dịch vụ kỹ thuật Việt Nam | 60A Cầu Bè, Vĩnh Thạnh, Nha Trang, Khánh Hòa | |  | 1 |  |  |
| 5 | Cục Hải quan tỉnh Khánh Hòa | 40A Trần Phú, Vĩnh Nguyên, Nha Trang, Khánh Hòa | |  |  | 1 |  |
| 6 | Công ty cổ phần thương mại và dịch vụ kiểm tra kỹ thuật Anpha - Công trường tại Khánh Hòa | Công trường chụp ảnh phóng xạ tại Công ty TNHH Nhà máy tàu biển Hyunhdai Vinashin Khánh Hòa | |  | 1 |  |  |
| 7 | Công ty CP lắp máy- thí nghiệm cơ điện, 434-436 Nguyễn Trãi, Trung Văn, Nam Từ Liêm, Hà Nội - Công trường tại Khánh Hòa | DA Nhà máy nhiệt điện BOT Vân Phong 1, Ninh Phước, Ninh Hòa, Khánh Hòa. | |  | 1 |  |  |
| **54** | **SỞ KH&CN PHÚ YÊN** | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **55** | **SỞ KH&CN QUẨNG NAM** | | | | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **56** | **SỞ KH&CN QUẢNG NGÃI** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **57** | **SỞ KH&CN QUẢNG NINH** | | | | 1 | 0 | 0 | **6** |
|  | **1** | Công ty TNHH MTV Y khoa 4.0 | Tổ 7, khu Đô thị mới Diêm Thuỷ, phường Cẩm Bình, thành phố Cẩm Phả, Tỉnh Quảng Ninh | | 1 |  |  | **6** |
| **58** | **SỞ KH&CN THANH HÓA** | | | | **34** | **1** | **0** | **4.5** |
| 1 | Phòng khám Răng hàm mặt Bác sỹ Tuấn | Lô 07-08B, Cao Bá Quát, P. Trường Thi, TP. Thanh Hoá. | | 1 |  |  |  |
| 2 | Bệnh viện Đa khoa huyện Đông Sơn | Phố Sâm Nhuệ, thị trấn Rừng Thông, Đông Sơn | | 1 |  |  |  |
| 3 | Bệnh viện Tâm thần Thanh Hóa | Số 217 Hải Thượng Lãn Ông, Quảng Thắng, TP. Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám nha khoa 235 Trường Thi | 235 Trường Thi, P. Điện Biên, TP Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 5 | Bệnh viện Đa khoa Trí Đức Thành | Thôn Thành Phú, Xã Định Tường, Yên Định, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 6 | Bệnh viện Đa khoa huyện Yên Định | Thôn Tân Ngữ, xã Định Long, Yên Định, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 7 | Phòng khám Đa khoa 90 | Số 214 thị trấn Tân Phong, huyện Quảng Xương, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 8 | Bệnh viện Đa khoa huyện Quảng Xương | Thị trấn Tân Phong, huyện Quảng Xương, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 9 | Bệnh viện Đa khoa huyện Quan Hóa | Thị trấn Quan Hóa, huyện Quan Hóa, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa huyện Bá Thước | Thị trấn Cành Nàng, huyện Bá Thước, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 11 | Bệnh viện Đa khoa Tâm Đức Cầu Quan | Thôn Bi Kiều, xã Trung chính, huyện Nông Cống, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 12 | Phòng khám Đa khoa An Phúc | Ngã 5, xã Tiên Trang, huyện Quảng Xương, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 13 | Bệnh viện Đa khoa Thành phố Sầm Sơn | 83 đường Nguyễn Du, TP. Sầm Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 14 | Bệnh viện Phụ sản Thanh Hóa | 183 Hải Thượng Lãn Ông, P. Đông Vệ, TP. Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 15 | Phòng khám Đa khoa An Phước 68 | Thôn Thọ Phú, Xã Kiên Thọ, huyện Ngọc Lặc, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 16 | Bệnh viện Đa khoa Thành phố Thanh Hóa | 140 Đường Trường Thi, P. Trường Thi, TP. Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 17 | Phòng khám Đa khoa 115 Hà Nội | Xã Thạch Quảng, huyện Thạch Thành, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 18 | Bệnh viện Đa khoa huyện Thạch Thành | Xã Thành Thọ, huyện Thạch Thành, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 19 | Bệnh viện Đa khoa huyện Hậu Lộc | Khu 5, thị trấn Hậu Lộc, huyện Hậu Lộc, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 20 | Bệnh viện Phục hồi chức năng tỉnh Thanh Hóa | Số 36 Tống Duy Tân, P. Bắc Sơn, TP. Sầm Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 21 | Phòng khám Đa khoa Đại An | Xóm 5 xã Nga Yên, huyện Nga Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 22 | Bệnh viện Đa khoa huyện Nga Sơn | Thị trấn Nga Sơn, huyện Nga Sơn, Nga Sơn | | 1 |  |  |  |
| 23 | Phòng khám Đa khoa Nhung Hiếu | Khu 4, thị trấn Yên Cát, huyện Như Xuân, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 24 | Bệnh viện Đa khoa Hàm Rồng | Xã Hoằng Quỳ, Hoằng Hóa | | 1 |  |  |  |
| 25 | Bệnh viện Đa khoa huyện Triệu Sơn | Phố Lê Lợi, thị trấn Triệu Sơn, huyện Triệu Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 26 | Phòng khám Đa khoa Quang Khởi – Nghi Sơn | KKT Nghi Sơn, Phường Hải Thượng, TX. Nghi Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 27 | Phòng khám Đa khoa Thiên Đức | Quốc lộ 1A, phường Hải Hoà, TX. Nghi Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 28 | Bệnh viện Đa khoa huyện Nông Cống | Xã Minh Thọ, huyện Nông Cống, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 29 | Phòng khám Đa khoa An Bình | Lô 36-38 Đại lộ Võ Nguyên Giáp, P. Đông Vệ, TP. Thanh Hoá. | | 1 |  |  |  |
| 30 | Công Ty TNHH Phòng Khám Đa Khoa Đoàn Dung | Thôn Hòa Bình, P. Đông Hương, TP. Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 31 | Phòng khám Đa khoa 108 Tâm Phúc | Quốc lộ 1A, phường Hải Hoà, TX. Nghi Sơn | | 1 |  |  |  |
| 32 | Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật PHATECO | Nơi Công ty đang tiến hành công việc bức xạ: Khu vực thị xã Nghi Sơn, tỉnh Thanh Hóa | |  | 1 |  |  |
| 33 | Phòng khám Đa khoa Thành Đạt | Xã Nga Thắng, huyện Nga Sơn, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 34 | Phòng khám Đa khoa Medic Hậu Lộc | Thôn 1, Xã Liên Lộc, huyện Hậu Lộc, Thanh Hóa | | 1 |  |  |  |
| 35 | Phòng khám chữa bệnh Đa khoa 244 | 244 Hải Thượng Lãn Ông, P. Đông Vệ, TP. Thanh Hóa | | 1 |  |  | 4.5 |
| **59** | **Sở KH&CN THỪA THIÊN HUẾ** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **60** | **SỞ KH&CN TRÀ VINH** | | | | 1 | 0 | 0 | **0** |
|  | 1 | Bệnh viện Trường Đại học Trà Vinh | 126 Nguyễn Thiện Thành, Khóm 4, Phường 5, Tp. Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh | | 1 |  |  |  |
| **61** | **SỞ KH&CN TUYÊN QUANG** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **62** | **SỞ KH&CN VĨNH PHÚC** | | | | 0 | 0 | 0 | **0** |
| **63** | **SỞ KH&CN YÊN BÁI** | | | | 7 | 0 | 0 | **0** |
| 1 | BVĐK Hữu nghị 103 | Tổ 44, Phường Nguyễn Phúc, TP Yên Bái. | | 1 |  |  |  |
| 2 | Công ty TNHH một TV Y học Minh Tâm (Phòng khám Việt Nga) | Số 01, đường Ngô Gia Tự, Phường Đồng Tâm, thành phố Yên Bái. | | 1 |  |  |  |
| 3 | Trung tâm y tế huyện Trấn Yên | Khu phố 9, Cổ Phúc, Trấn Yên, Yên Bái. | | 1 |  |  |  |
| 4 | Phòng khám đa khoa khu vực Hưng Khánh (thuộc TTYT huyện Trấn Yên) | Xã Hưng Khánh, huyện Trấn Yên. | | 1 |  |  |  |
| 5 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Yên Bái | Thôn Tiền Phong, Xã Giới Phiên, thành phố Yên Bái, Yên Bái. | | 1 |  |  |  |
| 6 | Phòng khám quản lý sức khỏe cán bộ thuộc BVĐK tỉnh Yên Bái | Số 272, Đường Yên Ninh, Phường Minh Tân, thành phố Yên Bái. | | 1 |  |  |  |
| 7 | Bệnh xá Công an tỉnh Yên Bái | Tổ 42, phường Yên Ninh, thành phố Yên Bái. | | 1 |  |  |  |

1. Năm 2021, trên toàn quốc có 30/63 Sở KH&CN đã tiến hành thanh tra, kiểm tra chuyên ngành về ATBX với tổng số 376 cơ sở

2. Các Sở KH&CN đã ra quyết định xử phạt vi phạm hành chính (VPHC) đối với 21 cơ sở . Các lỗi vi phạm điển hình được phát hiện và xử lý, gồm:

- Không tiến hành khai báo, gia hạn giấy phép đúng theo quy định;

- Không kiểm xạ định kỳ nơi làm việc của nhân viên bức xạ theo quy định;

- Không trang bị dụng cụ bảo hộ thích hợp cho người sử dụng thiết bị X-quang y tế.

## PHỤ LỤC 5. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG VÀ BẢO ĐẢM AN TOÀN CỦA LÒ PHẢN ỨNG NGHIÊN CỨU NĂM 2021

**I. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG CỦA LÒ PHẢN ỨNG VÀ CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN HẠT NHÂN**

**1.1. Kết quả vận hành và khai thác LPƯHNĐL:**

Trong năm 2021, LPƯHNĐL đã vận hành được 50 đợt chạy lò dài ngày ở mức công suất danh định 500 kW theo kế hoạch linh hoạt nhằm đảm bảo nhu cầu cung cấp đồng vị cho các bệnh viện và giảm thiểu thấp nhất ảnh hưởng việc nhập khẩu trong tình hình dịch bệnh COVID-19, chiếu xạ mẫu phục vụ cho phân tích kích hoạt và đồng thời tiến hành các thí nghiệm, nghiên cứu kết hợp khác. Ngoài ra, Lò phản ứng (LPƯ) còn được vận hành ở một số đợt chạy thời gian ngắn ở các mức công suất khác nhau để phục vụ công tác nghiên cứu và đào tạo. Tổng thời gian LPƯ vận hành ở công suất 500 kW trong năm 2021 khoảng 4400 giờ (năng lượng giải phóng khoảng 89,6 MWd). Ngoài thời gian vận hành, thời gian còn lại trong tuần dành cho công tác bảo dưỡng, sửa chữa các thiết bị máy móc thuộc hệ thống công nghệ LPƯ. Theo ước tính, sản xuất được khoảng 1.120 Ci đồng vị phóng xạ các loại và 2130 lọ kit đã được cung cấp, trong đó 90% sản xuất trên LPƯHNĐL (khoảng 1000 Ci). Các mẫu chiếu sinh học, địa chất, trầm tích, …được chiếu xạ trên LPƯ phục vụ cho việc nghiên cứu, triển khai.

Trong quá trình vận hành LPƯ đã xảy ra 15 lần dập lò tự động, trong đó 12 lần dập lò do nháy điện và 02 lần dập dò mất điện lưới thành phố và 01 lần dập lò do sai hỏng của hệ điều khiển. Việc dập lò tự động như đã nêu không ảnh hưởng đến hoạt động của LPƯHNĐL.

Sau khi nhận được Công văn số 194/ATBXHN-CP ngày 31/03/2021 của Cục An toàn bức xạ và hạt nhân (ATBXHN) phê duyệt phương án tái nạp nhiên liệu cho LPƯHNĐL, ngày 04/04/2021 Viện NCHN đã tổ chức thực hiện Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu được phê duyệt. Việc tái nạp nhiên liệu lần này bao gồm việc lấy ra khỏi vùng hoạt 02 thanh beryllium nằm ở biên của bẫy neutron hiện tại và thay vào những vị trí đó bằng 02 bó nhiên liệu độ giàu thấp (BNL LEU) được chuyển từ vòng thứ 02 tính từ bẫy neutron ra, đồng thời nạp thêm 02 BNL LEU mới vào vị trí các BNL đã được chuyển vào trong thay cho các thanh beryllium ở biên của bẫy neutron. Kết quả thí nghiệm cho thấy giá trị độ phản ứng dự trữ của lò sau khi nạp thêm các BNL LEU được tăng thêm 1,39 βeff; nhiệt độ cực đại bề mặt của BNL ở ô nóng nhất trong vùng hoạt thấp hơn 91oC tương ứng với nhiệt độ nước lối vào vùng hoạt là 32oC (nhỏ hơn nhiều so giá trị nhiệt độ cực đại cho phép tại bề mặt thanh nhiên liệu, 103oC). Do vậy có thể kết luận rằng việc thực hiện tái nạp nhiên liệu theo Bước 1 của Phương án tái nạp nhiên liệu 3 Bước đã được phê duyệt không ảnh hưởng đến sự an toàn của LPƯHNĐL. Cho đến nay, LPƯ đã vận hành các đợt chạy lò dài ngày an toàn và không có hiện tượng bất thường nào xảy ra.

**1.2. Công tác đo đạc kiểm tra, hiệu chuẩn, bảo dưỡng, theo dõi định kỳ các hệ công nghệ LPƯHNĐL nhằm bảo đảm vận hành an toàn LPƯ:**

Để đảm bảo cho LPƯ hoạt động an toàn và theo đúng kế hoạch đề ra, công tác kiểm tra, hiệu chỉnh, bảo dưỡng định kỳ thiết bị của các hệ thống công nghệ LPƯHNĐL đã được thực hiện thường xuyên thông qua nhiệm vụ về Vận hành, Duy tu và Nâng cấp các hệ Công nghệ LPƯHNĐL năm 2021. Thông qua nhiệm vụ này cũng đã mua bổ sung một số thiết bị, vật tư thay thế và phục vụ cho công việc sửa chữa, bảo dưỡng các thiết bị thuộc hệ thống công nghệ LPƯ, góp phần đảm bảo vận hành an toàn LPƯHNĐL.

Việc kiểm tra các thông số chất lượng nước lò và nước trong bể chứa nhiên liệu đã cháy, việc cung cấp đầy đủ nước cho bể lò luôn được đảm bảo. Độ pH và độ dẫn điện nước lò luôn được duy trì trong giới hạn vận hành cho phép (độ pH khoảng 5,5 - 5,7 và độ dẫn điện từ 0,4 - 0,5 μS/cm); độ pH của nước trong bể chứa nhiên liệu đã cháy được duy trì trong khoảng từ 5,6 - 5,8 và độ dẫn điện được giữ không lớn hơn 1,0 μS/cm. Trong năm 2021 đã cung cấp 22 m3 nước khử khoáng để bổ sung cho bể lò và bể chứa nhiên liệu, sản xuất và cung cấp 8 m3 nước tinh khiết phục vụ tái sinh và thay nhựa trao đổi ion mới cho các phin lọc.

Việc đo đạc và theo dõi các đồng vị phóng xạ 135Xe, 41Ar, 28Al và 56Mn trong nước lò trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên vào những đợt vận hành lò dài ngày để thu nhận thông tin liên quan đến sản phẩm phân hạch, công suất lò và sự ăn mòn trong bể lò nhằm đảm bảo cho lò hoạt động an toàn. Kết quả xác định các đồng vị phóng xạ trong nước lò trong năm 2021 cho thấy không có những trường hợp thay đổi đặc biệt nào đáng quan tâm, điều đó chứng tỏ chất lượng nước trong bể lò luôn đảm bảo và không có bất thường nào liên quan đến tính toàn vẹn của vỏ bọc nhiên liệu.

Công việc quan sát, ghi hình bằng video camera các cấu kiện bên trong bể lò và vệ sinh hút bẩn trong thùng lò đã được tiến hành theo định kỳ vào quý 3 nhằm mục tiêu giữ cho đáy thùng lò và những nơi có thể lắng đọng bụi luôn sạch, giảm thiểu việc ăn mòn cục bộ. Kết quả khảo sát thùng lò bằng thiết bị video camera phân giải cao cho thấy chưa có diễn biến đáng kể đối với tình trạng ăn mòn của thùng lò và các cấu kiện bên trong bể lò.

**1.3. Các sự kiện bất thường xảy ra trong quá trình vận hành LPƯ:**

Trong đợt chạy lò từ ngày 04/10/2021 đến ngày 08/10/2021 đã xảy ra hiện tượng xuất hiện tín hiệu cảnh báo chế độ điều khiển tự động không hoạt động, kỹ sư điều khiển đã chủ động dừng lò. Nguyên nhân của hiện tượng này được xác định là cháy 01 điện trở trên khối PNO-121R5, sau đó tiến hành thay thế khối này bằng khối dự phòng và Lò được vận hành trở lại bình thường.

**II. CÔNG TÁC ĐẢM BẢO AN TOÀN BỨC XẠ**

**2.1. Kiểm soát sự phát thải sinh ra từ hoạt động của LPƯ và hoạt động nghiên cứu - triển khai:**

Việc kiểm soát khí thải phóng xạ trong hệ thông gió V1, hút khí từ LPƯ và sau đó đi qua ống thải khí cao 40 m, được thực hiện bằng hệ kiểm soát khí thải AMS-4 đặt sau phin lọc của hệ thông gió. Hệ AMS-4 kiểm soát định kỳ hoạt độ khí trơ, Iốt phóng xạ và son khí trong dòng không khí thải ra từ hệ V1. Tổng hoạt độ khí trơ thải ra môi trường đo được trong các đợt vận hành LPƯ trong năm 2021 là 1,46 x 1011 Bq, nhỏ hơn so với quy định theo Thông tư số 22/2014/TT-BKHCN về quản lý chất thải phóng xạ và nguồn phóng xạ kín đã qua sử dụng. Kết quả đo hoạt độ phóng xạ của Iốt và son khí qua hệ AMS-4 rất thấp

Việc tiếp nhận và xử lý nước thải phóng xạ sinh ra từ công việc vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ được thực hiện thường xuyên. Nước sau khi qua hệ thống xử lý nước thải phóng xạ (đặt ở tầng hầm Nhà số 2) được lấy mẫu kiểm tra và chỉ thải ra môi trường khi các thông số hóa lý thấp hơn giới hạn cho phép. Trong năm 2021 đã thu nhận và xử lý khoảng 26 m3 nước thải phóng xạ sinh ra từ hoạt động vận hành LPƯ và sản xuất đồng vị phóng xạ; cũng đã xử lý được 5 m3 nước thải phóng xạ thứ cấp (chủ yếu sinh ra trong quá trình tái sinh các phin nhựa trao đổi ion của Trạm xử lý nước thải phóng xạ, sản phẩm của quá trình keo tụ sử dụng hóa chất) bằng hệ hóa hơi hiện có ở Viện.

**2.2. Kiểm soát liều khu vực và nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt:**

Việc kiểm soát suất liều gamma và suất liều neutron ở khu vực Lò phản ứng trong thời gian lò hoạt động ở công suất 500 kW được thực hiện đều đặn trong các đợt vận hành lò dài ngày. Suất liều bức xạ gamma trong khu vực Lò phản ứng được kiểm soát bằng máy đo liều xách tay FH-40F2 cho 10 vị trí và bằng hệ theo dõi liều cố định DORA tại 12 vị trí trong nhà lò. Việc kiểm soát suất liều bức xạ nơtron được thực hiện bằng máy đo liều nơtron xách tay LUDLUM tại 6 vị trí, bao gồm các kênh ngang K1, K2, K3, K4, cột nhiệt và trên mặt lò với tần suất 1 lần/ca trực. Trong năm 2021, tại các khu vực có nhân viên làm việc, suất liều gamma trung bình nằm trong giới hạn cho phép khoảng từ 0,70 ÷ 6,44 µSv/h. Trong năm 2021, kênh ngang số 1 được đưa vào sử dụng để phục vụ cho công tác nghiên cứu; suất liều nơtron trung bình đo được tại kênh số 1 là 0,66 µSv/h; tại kênh ngang số 2 là 0,23 µSv/h, thấp hơn so với trung bình của năm 2020 (1,54 µSv/h); tại vị trí cột nhiệt là 1,22 µSv/h, cao hơn không đáng kể so với năm 2020 (1,18 µSv/h); tại vị trí mặt lò là 0,02 µSv/h, thấp hơn năm 2020 (0,06 µSv/h); tại kênh ngang số 4 là 2,16 µSv/h, cao hơn so với năm 2020 (0,77 µSv/h) do kênh số 4 được sử dụng nhiều để phục vụ cho đề tài nghiên cứu; tại vị trí kênh ngang số 3 thấp hơn ngưỡng phát hiện của thiết bị đo.

Việc kiểm soát liều bức xạ tại Nhà số 1 tùy thuộc vào đợt chạy lò dài ngày (dùng máy đo suất liều gamma xách tay FH-40F2). Việc kiểm soát liều bức xạ khu vực tại các phòng thí nghiệm có các hoạt động liên quan đến nguồn phóng xạ kín và hở ở các Nhà số 2, Nhà số 2A, Nhà số 5A, Nhà đặt nguồn Co-60 và Trung tâm Đào tạo được thực hiện mỗi tháng một lần. Kết quả theo dõi cho thấy suất liều gamma khu vực GMP sản xuất I-131 dung dịch và viên nang thấp nhất là 2,88 µSv/h và cao nhất là 51,05 µSv/h, tuy nhiên do thời gian làm việc tổng cộng của một nhân viên trong khu vực này cho cả đợt sản xuất không quá 02 giờ nên liều tích lũy khi làm việc trong một ngày nằm trong giới hạn cho phép. Suất liều gamma khu vực GMP sản xuất dung dịch và tấm áp P-32 cao nhất là 8,05 µSv/h. Suất liều gamma ở các khu vực còn lại đều ở dưới mức giới hạn cho phép (dưới 10 µSv/h).

Việc kiểm soát nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt cho 23 vị trí ở khu vực nhà lò và các phòng thí nghiệm được tiến hành sau khi LPƯ ngừng hoạt động và bắt đầu công việc sản xuất đồng vị phóng xạ. Việc phát hiện nhiễm bẩn phóng xạ và tiến hành công việc tẩy xạ ở những nơi có mức nhiễm bẩn phóng xạ bề mặt vượt giới hạn cảnh báo (giới hạn này do Viện NCHN thiết lập để kiểm soát và bằng ½ mức cho phép) được thực hiện kịp thời. Trong năm 2021, mức nhiễm bẩn phóng xạ trung bình tại các vị trí kiểm soát ở khu vực Nhà số 1 nằm trong giới hạn cho phép (3,18 Bq/cm2) và thấp hơn nhiều so với năm 2020 (9,71 Bq/cm2).

Việc kiểm soát nồng độ I-131 trong không khí ở phòng Điều khiển LPƯ, một số phòng sản xuất đồng vị phóng xạ và hành lang Nhà số 1 được thực hiện sau hai ngày kể từ lúc bắt đầu sản xuất đồng vị phóng xạ (vào ngày thứ 2 đầu tuần). Kết quả theo dõi cho thấy, trong phòng sản xuất I-131, nồng độ Iốt phóng xạ trong không khí nằm trong khoảng 332 ÷ 712 Bq/m3 (theo ICRP PUBLICATION 78, nồng độ I-131 cho phép cực đại là 760 Bq/m3 với điều kiện làm việc thường xuyên 8 giờ/ngày và 5 ngày/tuần). Ở các vị trí kiểm soát còn lại, mức Iốt phóng xạ trong không khí luôn thấp hơn nhiều so với mức giới hạn cho phép.

**2.3. Kiểm soát liều cá nhân:**

Việc theo dõi, kiểm soát liều cá nhân, bao gồm cả chiếu trong và chiếu ngoài, đối với nhân viên bức xạ làm việc trong môi trường phóng xạ được thực hiện thường xuyên và nghiêm túc. Trong năm 2021, Viện NCHN sản xuất dược chất phóng xạ chủ yếu trên LPƯHNĐL. Nhằm giảm thiểu liều chiếu cho nhân viên bức xạ, nhiều biện pháp kỹ thuật đã được thực hiện như: (i) Tăng cường hệ thống thông gió cho các phòng hệ thống GMP; (ii) Tăng cường che chắn các box sản xuất đồng vị phóng xạ; (iii) Tập trung vào việc tiến hành cải tiến quy trình sản xuất.

Việc theo dõi liều chiếu trong cho các nhân viên có nguy cơ bị chiếu trong cao (gồm 04 nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ và 10 nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ) bằng phương pháp lấy mẫu nước tiểu và đo trên hệ phổ kế gamma được thực hiện thường xuyên sau mỗi đợt sản xuất đồng vị phóng xạ. Kết quả theo dõi liều chiếu trong (chủ yếu gây bởi I-131) trong năm 2021 đối với nhân viên của Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ cho thấy người thấp nhất nhận được liều tương đương là 0,60 mSv và người cao nhất là 4,28 mSv, hai nhân viên thuộc Trung tâm An toàn bức xạ có liều tương đương hơn 10 mSv.

Việc theo dõi liều chiếu ngoài cho cán bộ công nhân viên của Viện được thực hiện với chu kỳ 1 tháng/lần cho các nhân viên làm việc ở Trung tâm Nghiên cứu và Điều chế đồng vị phóng xạ và 2 tháng/lần cho những nhân viên còn lại. Liều cá nhân của nhân viên còn lại của Viện có liều chiếu ngoài nằm trong khoảng 0,05 - 3,62 mSv là liều hiệu dụng tích lũy của nhân viên bức xạ Viện NCHN trong năm 2021.

**2.4. Quan trắc phóng xạ môi trường xung quanh khu vực Lò phản ứng:**

Đối tượng được quan trắc xung quanh LPƯ là son khí, suất liều gamma môi trường, nước bề mặt và sa lắng. Dưới đây là những kết quả quan trắc thu được trong quá trình quan trắc môi trường xung quanh LPƯHNĐL trong năm 2021:

*- Thành phần phóng xạ trong không khí:*

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong son khí ở Đà Lạt năm 2021:

7Be : (0,41÷2,96)×10-3 Bq/m3

40K : (0,03÷0,24)×10-4 Bq/m3

232Th : (0,34÷3,35)×10-6 Bq/m3

238U : (0,04÷0,31)×10-5 Bq/m3

134Cs : <0,07×10-6 Bq/m3

137Cs : <0,07×10-6 Bq/m3

Mật độ rơi lắng các đồng vị phóng xạ ở Đà Lạt năm 2021:

7Be : 1,01 ÷ 183,39 Bq/m2/tháng

40K : 0,66 ÷ 12,19 Bq/m2/tháng

232Th : 0,06 ÷ 0,55 Bq/m2/tháng

238U : 0,05 ÷ 0,86 Bq/m2/tháng

134Cs : < 0,02 Bq/m2/tháng

137Cs : < 0,02 Bq/m2/tháng

∑β : 2,1 ÷ 48,7 Bq/m2/tháng

Hoạt độ của các đồng vị phóng xạ tự nhiên 7Be, 40K, 232Th, 238U không thay đổi nhiều so với những năm trước. Đồng vị 137Cs (được sinh ra do việc xả thông lệ hoặc sự cố từ LPƯ hạt nhân, hoặc sinh ra từ các vụ thử vũ khí hạt nhân) có hoạt độ rất thấp, dải hoạt độ thu được từ 10 ÷100 lần thấp hơn ở các thành phố Châu Âu và Nhật Bản.

*- Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường:*

Suất liều chiếu ngoài gamma môi trường tại Viện NCHN nằm trong dải từ 1,55 ÷ 1,83 mSv/năm. Các giá trị suất liều này gây ra bởi các nguyên tố U, Th, K có trong đất, đá, thực vật, v.v… và 7Be từ tia vũ trụ.

*- Thành phần phóng xạ trong nước thải sinh hoạt và nước hồ Xuân Hương:*

Dải tổng hoạt độ phóng xạ bêta trong nước thải sinh hoạt được thu góp tại cửa xả hồ lắng của Viện NCHN năm 2021:

Σβ: (137 ÷ 289) mBq/L

Dải hoạt độ phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương năm 2021:

40K : (155 ÷ 306) mBq/L

232Th : (4,9 ÷ 13,2) mBq/L

238U : (2,7 ÷ 9,8) mBq/L

226Ra : (2,5 ÷ 6,6) mBq/L

137Cs : (< 0,20 ÷ 0,25) mBq/L

Σβ : (170 ÷ 423) mBq/L

Các nguyên tố phóng xạ nhân tạo phát gamma chỉ có 137Cs ở mức rất thấp, hoạt độ không có thay đổi gì so với mức phông trước khi LPƯ hoạt động. Các nguyên tố phóng xạ tự nhiên chủ yếu là 238U, 226Ra, 232Th, 40K, trong đó thông số phóng xạ đáng quan ngại nhất trong nước là 226Ra, tuy nhiên, ở đây vẫn còn thấp xa (khoảng 100 lần) so với nồng độ cho phép của 226Ra trong nước sinh hoạt theo tiêu chuẩn TCVN-4397-87 (0,370 Bq/L). Tổng hoạt độ phóng xạ β trong mẫu nước quan trắc đều thấp hơn so với giới hạn cho phép của nước tự nhiên nêu trong quy chuẩn QCVN 08-MT:2015/BTNMT (1 Bq/L). So với các năm trước, hoạt độ của các đồng vị phóng xạ trong nước hồ Xuân Hương không có biến động gì đáng kể.

*- Thành phần phóng xạ trong đất:*

Dải hoạt độ các đồng vị phóng xạ trong đất xung quanh LPƯ năm 2021:

40K : (44 ÷ 71) Bq/kg

232Th : (66,3 ÷ 85,4) Bq/kg

238U : (58,0 ÷ 72,6) Bq/kg

134Cs : < LOD (LOD=0,08 Bq/kg)

137Cs : (0,82 ÷ 1,17) Bq/kg

Σβ : (433 ÷ 489) Bq/kg

Kết quả về hoạt độ các đồng vị phóng xạ tự nhiên (40K, 232Th, và 238U) và nhân tạo (137Cs, 134Cs) trong đất xung quanh LPƯ nằm ở mức phông bình thường và không có biến động gì đáng kể.

## PHỤ LỤC 6. TÌNH HÌNH HOẠT ĐỘNG ĐẢM BẢO AN TOÀN CỦA CÁC

## CƠ SỞ XẠ TRỊ VÀ Y HỌC HẠT NHÂN

1. **Tình trạng cấp phép và thống kê cơ sở xạ trị, cơ sở sử dụng y học hạt nhân**

- Tính đến cuối năm 2021, cả nước hiện có 14 cơ sở xạ trị đang sử dụng nguồn phóng xạ với tổng cộng 22 thiết bị xạ trị trong đó: 05 thiết bị xạ trị từ xa sử dụng nguồn Co-60 (02 thiết bị xạ thị Co-60 thông thường; 03 thiết bị xạ trị Gamma Knife); 17 thiết bị xạ trị áp sát.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Số lượng** | **Loại thiết bị** |
| 1 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh, Quận 5, TP Hồ Chí Minh | 01 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 2 | Bệnh viện K | Số 43 Quán Sứ, Q. Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | 03 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60  02 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 3 | Bệnh viện ung bướu TP. Hồ Chí Minh | 03 Nơ Trang Long, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 04 | 04 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 4 | Bệnh viện 103 | Km số 2, Đường Hà Đông – Văn Điển, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội | 01 | 01 máy xạ trị áp sát sử dung nguồn Ir-192 |
| 5 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42 Thanh Nhàn, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội. | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 6 | Bệnh viện TW Huế | 16 Lê Lợi, TP. Huế | 03 | 03 nguồn phóng xạ Cs-137 xạ trị áp sát suất liều thấp |
| 7 | Bệnh viện Ung bướu TP. Cần Thơ | Số 4 đường Châu Văn Liêm, TP. Cần Thơ | 02 | 01 thiết bị xạ trị áp sát sử dụng nguồn Ir-192  01 thiết bị xạ trị từ xa sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 8 | Bệnh viện Nhân dân 115 | Số 527 Sư Vạn Hạnh, Phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | 01 | Thiết bị Gamma Knife sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 9 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | 01 | Thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng nguồn phóng xạ Co-60 |
| 10 | Bệnh viện Quân Y 175 | Số 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, quận Gò Vấp | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 11 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Lâm Đồng | Số 04 Phạm Ngọc Thạch, phường 6, TP. Đà Lạt. tỉnh Lâm Đồng | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 12 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Kiên Giang | Số 46 Lê Lợi, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 13 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Tổ 78 Hòa Minh, Q. Liên Chiểu, TP. Đà Nẵng | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| 14 | Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, P. Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | 01 | 01 thiết bị xạ trị áp sát suất liều cao sử dụng 01 nguồn phóng xạ Ir-192 |
| **Tổng cộng:** | | | **22** |  |

**- Cơ sở xạ trị sử dụng máy gia tốc:** Tính đến cuối năm 2021, trên cả nước có 43 cơ sở sử dụng máy gia tốc để xạ trị với tổng số lượng là 75 máy.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Tên cơ sở | Địa chỉ | Số lượng | Số Model, Sêri, Hãng/Nước sản xuất/cung cấp |
| 1 | Công ty TNHH Y tế Viễn đông Việt Nam (BV. Pháp Việt) | 06 Nguyễn Lương Bằng, P. Tân Phú, Q. 6, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Infinity, Sêri: 154762, Elekta, Anh Quốc, 2018 |
| 2 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh, Quận 5, TP Hồ Chí Minh | 5 | Model: Elekta Synergy, Sêri: 154356, ELEKTA, Anh,2017 (GP tháng 01/2018) |
| Model: Elekta Versa HD, Sêri: 154349, ELEKTA, Anh, 2017 (GP tháng 01/2018) |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 153137 |
| Model: Versa HD, Sêri: 154987, Elekta, Anh, 2019 |
| Model: Elekta Synergy,Sêri: 154988, Elekta, Anh, 2019. GP tháng 12/2019 |
| 3 | Bệnh viện K | Số 43 Quán Sứ, Q. Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | 7 | CLINAC 600C, 1253, VARIAN, Mỹ |
| Mã hiệu : Infinity , Sêri: 154265, ELEKTA, Anh |
| Model: Compact, Sêri: 201157, ELEKTA,Trung Quốc |
| Model : UNIQUE, Sêri : 2239 |
| Model: Versa HD, Sêri: 154925, Elekta, Anh 2019 |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154895 Elekta, Anh 2018 |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154896 Elekta, Anh 2018 |
| 4 | Bệnh viện ung bướu TP. Hồ Chí Minh | 03 Nơ Trang Long, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 13 | Clinac 600C/D, 1230, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Clinac 600CD,1228 ; 6MV ; Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Model: Precise Treatment System, Sêri: 154278 ; Elekta, Anh Quốc; 6MV ; 18MeV |
| Model: Truebeam, Sêri: 3134, Varian Medical System Inc.,  Mỹ, 2017 |
| Model: Truebeam, Sêri: 3141, Varian Medical System Inc.,  Mỹ, 2017 (GP tháng 10/2018) |
| Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 156288, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 156289, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy, Sêri: 156290, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: ELEKTA Synergy, Sêri: 156291, ELEKTA, Anh, 2020 |
| Model: TrueBeam, Sêri: 4424, Varian Medical Systems Inc., Mỹ, 2019 |
| Mã hiệu: Clinac 2300C/D, Xê-ri: 526, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Mã hiệu: Clinac 2300C/D, Xê-ri: 527, Varian Medical Systems Inc., Mỹ |
| Model: Trilogy, Sêri: 6539, Varian Medical Systems Inc., Mỹ, 2019 |
| 5 | Bệnh viện TW 108 | Số 1 Trần Hưng Đạo, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | 4 | G3, C087, Acuray, Mỹ |
| CX, 5625, Varian, Mỹ |
| Model: Trubeam, Sêri: 2702, Varian, Mỹ; 15MV ; 22MeV (GP, T7/2017) |
| Mã hiệu: VITALBEAM, Xê-ri: 4408 Varian, Mỹ 18 15 (GP tháng 04/2021) |
| 6 | Bệnh viện 103 | Phùng hưng, Hà Đông – Văn Điển, Q. Hà Đông, TP. Hà Nội | 2 | Precise Digital Accelerator,152377, ELEKTA, Anh |
| Precise Digital Accelerator,152378, ELEKTA, Anh |
| 7 | Bệnh viện đa khoa Phú Thọ | Phường Tân Dân, TP. Việt Trì, tỉnh Phú Thọ | 1 | Precise Treatment System, 152278, Elekta, Anh |
| 8 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | Số 42 Thanh Nhàn, Q. Hai Bà Trưng, Hà Nội | 2 | Siemens Primus 2D, M5381, Siemens, Mỹ |
| Varian, Mỹ (Model: UNIQUE, Sêri: 2258) ; 6MV |
| 9 | Bệnh viện TW Huế | 16 Lê Lợi, TP. Huế | 2 | Siemens Primus 2D, M5381, Siemens, Mỹ |
| Model: AXESSE, Sêri: 152838 ; Elekta, Anh, 2013, 18MV ; 15MeV |
| 10 | Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, P. Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | 1 | 01940035, 5497, Siemens, Đức |
| 11 | Bệnh viện Đa khoa Kiên Giang | Số 46 Lê Lợi, TP.Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang | 1 | Model: PRIMUS; sêri: 5599; SIEMENS, Đức (GP 5.2016) |
| 12 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Kiên Giang | 15 Nam Kỳ Khởi Nghĩa, phường An Hòa, TP. Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. | 1 | Model: CLINAC IX, Sêri: 6361, Varian, Mỹ, 2017 (GP 12.2019) |
| 13 | Bệnh viện đa khoa Thanh Hóa | Số 181 Hải Thượng Lãn Ông, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa | 1 | Compact, Au 034, Elekta, Anh |
| 14 | Bệnh viện Nhân dân 115 | Số 527 Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | 2 | 01940035, 5711, Siemens, Đức |
| 01940035, 5712, Siemens, Đức |
| 15 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Bình Định | Số 106 Nguyễn Huệ, TP. Quy Nhơn, tỉnh Bình Định | 1 | PRIMUS, 5613, Siemens, Đức |
| 16 | Viện Y học phóng xạ và U bướu quân đội | Số 18 Định Công Thượng, Q. Hoàng Mai, TP. Hà Nội | 1 | PRECISE, 2198, Elekta, Anh |
| 17 | Bệnh viện 19-8 | Phố Trần Bình, phường Mai Dịch, quận Cầu Giấy, Tp. Hà Nội | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154515, ELEKTA, Anh, 2017 |
| 18 | Bệnh viện Đà Nẵng | 124 đường Hải Phòng, TP. Đà Nẵng | 1 | Sêri: 153206, Elekta Limited, Anh |
| 19 | Bệnh viện 175 - Bộ Quốc Phòng | 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, Q. Gũ Vấp, TP. Hồ Chí Minh | 2 | Precise, 135280, ELEKTA, Anh; gia hạn tháng 11/2017 |
| Precise, 135281, ELEKTA, Anh |
| 20 | Bệnh viện phổi Trung ương | 463 Hoàng Hoa Thám, Q. Ba Đình, TP. Hà Nội | 1 | 01940035, 5878, Siemens, Đức |
| 21 | Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa Quốc tế Vinmec | Số 458 Minh Khai, phường Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | 1 | Model: Clinac IX, Sêri: 5933, VARIAN Mỹ |
| 22 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | 1 | Model: Precise, Sêri: 153193 |
| 23 | Bệnh viện Bãi Cháy | Phường Giếng Đáy, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | 1 | Model: ELEKTA Synergy Platform, Sêri: 153636 Elekta, Anh, 2014 ; 15MV, 14MeV |
| Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154643, ELEKTA, Anh, 2018 |
| 24 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Phường Hòa Minh, Quận Liên Chiểu, Tp Đà Nẵng | 2 | Model : CX, Sêri : 5418 ; VARIAN Medical System Inc., Mỹ |
| Model: UNIQUE, Sêri: 2246 VARIAN., Mỹ |
| 25 | Bệnh Viện Việt Nam- Thụy Điển Uông bí | Đường Tuệ Tĩnh, phường Thanh Sơn, Tp Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh | 1 | Model : Precise Treatment System ; Sêri : 153582, Elekta, Anh, 2014 |
| 26 | Bệnh viện Hữu ngghị Việt tiệp Hải Phòng | Số 1, đường Nhà Thương, quận Lê Chân, Tp. Hải Phòng | 1 | Model : Elekta Synergy Platform ; Sêri : 154037, Elekta Limited, Anh, 2015 |
| 27 | Bệnh viện C Đà Nẵng | Số 122 Hải Phòng, Q. Hải Châu, TP. Đà Nẵng | 1 | Model: 4186 Precise Treatment System, Sêri: 154186, Elekta, Anh |
| 28 | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện Đa khoa Hợp Lực Thanh Hóa | Số 595 Nguyễn Chí Thanh, Phường Đông Thọ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154563, Elekta  Anh, 2017 |
| 29 | Bệnh viện Nhi đồng thành phố | Số 15 đường Võ Trần Chí, xã Tân Kiên, huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Clinac CX, Sêri: 6302, Varian Medical Systems Inc., Anh, 2017 |
| 30 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thái Bình | Số 530, phố Lý Bôn, TP. Thái Bình, tỉnh Thái Bình | 1 | Model: Elekta Precise, Sêri: 154721, Elekta, Anh, 2018 |
| 31 | Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Central Park | 720A Điện Biên Phủ, phường 22, quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | 1 | Model: Truebeam, Sêri: 3747, VARIAN, Mỹ, 2018 |
| 32 | Bệnh viện Ung bướu Nghệ An | 60 Tôn Thất Tùng, TP. Vinh, tỉnh Nghệ An | 2 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 154856, Elekta,  Anh, 2018 |
| Model: Precise Digital Accelerator, Sêri: 154855, Elekta, Anh, 2018 |
| 33 | Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương | 78 Giải Phóng, quận Đống Đa, TP. Hà Nội | 1 | Model: Precise Digital Accelerator, Sêri: 154564, Elekta, Anh, 2018 |
| 34 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hải Dương | Số 225 đường Nguyễn Lương Bằng, phường Thanh Bình, TP. Hải Dương, tỉnh Hải Dương. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156173, Elekta,  Anh, 2019 |
| 35 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Hưng Yên | Đường Hải Thượng Lãn Ông, phường An Tảo, TP. Hưng Yên, tỉnh Hưng Yên. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156176, Elekta,  Anh, 2019 |
| 36 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Nam Định | Số 02 đường Trần Quốc Toản, phường Ngô Quyền, TP. Nam Định, tỉnh Nam Định | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156174, Elekta, Anh, 2019 |
| 37 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Ninh Bình. | Đường Tuệ Tĩnh, phường Nam Thành, TP. Ninh Bình, tỉnh Ninh Bình. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156177, Elekta, Anh, 2019 |
| 38 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Bắc Giang | Xã Tân Mỹ, TP. Bắc Giang, tỉnh Bắc Giang. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156175, Elekta,  Anh, 2019 |
| 39 | Bệnh viện trung ương Thái Nguyên | Số 479 đường Lương Ngọc Quyến, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156280, Elekta, Anh, 2020 |
| 40 | Bệnh viện Hữu nghị Lạc Việt | Đường Nguyễn Tất Thành, xã Định Trung, thành phố Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc. | 1 | Model: Elekta Synergy, Sêri: 156292, Elekta, Anh, 2020 |
| 41 | Bệnh viện Ung bướu Hưng Việt | Số 34 Đại Cồ Việt, P. Lê Đại Hành, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội. | 1 | Model: Elekta Synergy Platform, Sêri: 156150, Elekta, Anh, 2019 |
| 42 | Công ty TNHH Một thành viên Bệnh viện Đại học Y dược Shing Mark | Quốc lộ 51, phường Long Bình Tân, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai. | 1 | Model: Halcyon, Sêri: 1155, Varian, Trung Quốc, 2019 |
| 43 | Bệnh viện E | Số 87 Trần Cung, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội | 1 | Model: Elekta Infinity, Sêri: 156354 Elekta, Anh, 2020 |
| **Tổng cộng** | | | **75** |  |

* **Thống kê số cơ sở sử dụng y học hạt nhân:** Tính đến cuối năm 2021, trên cả nước có 49 cơ sở sử dụng y học hạt nhân, cụ thể như sau:

| **STT** | **Tên cơ sở** | **Địa chỉ** | **Thông tin về dược chất phóng xạ sử dụng** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Bệnh viện 103 | Km số 2, Đường Phùng Hưng, Q. Hà Đông, Tp. Hà Nội | Tc-99m, I-131, P-32 |
| 2 | Bệnh viện 175 | Số 786 Nguyễn Kiệm, phường 3, Q. Gò Vấp, Tp. Hồ Chí Minh | Y-90 |
| 3 | Bệnh viện Đa khoa Khánh Hòa | 19 Yersin, Tp. Nha Trang | I-131, P-32 |
| 4 | Bệnh viện Đa khoa Trung ương Thái Nguyên | Đường Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên | I-131 |
| 5 | Bệnh viện Chợ Rẫy | 201B Nguyễn Chí Thanh phường 12 quận 5 Tp. HCM | Sm-153 |
| 6 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp | 01 đường Nhà Thương, Tp. Hải Phòng | Tc-99m, I-131 ; P-32 |
| 7 | Bệnh viện Ung bướu Tp HCM | 03 Nơ Trang Long, P.7, Quận Bình Thanh, TP. Hồ Chí Minh | F-18 |
| 8 | Công ty TNHH Y tế Viễn Đông Việt Nam | Số 6 Nguyễn Lương Bằng, phường Tân Phú, quận 7 | Tc-99m, I-131 |
| 9 | Trung tâm y học hạt nhân và ung bướu - Bệnh viện Bạch Mai | 78 đường Giải Phóng, Quận Đống Đa, TP. Hà Nội | F-18 |
| 10 | Viện Y học phóng xạ và U bướu Quân đội | N1, X8 Định Công, Thanh Trì, Hà Nội | Tc-99m, I-131 ; P-32 |
| 11 | Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh | 217 An Dương Vương, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m, I-131, Y-90 |
| 12 | Bệnh viện Đa khoa Lâm Đồng | 04 Phạm Ngọc Thạch - phường VI - Thành phố Đà Lạt - tỉnh Lâm Đồng | I-131 ; P-32 |
| 13 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Đắk Lắk | Số 2 Mai Hắc Đế, TP. Buôn Ma Thuột | I-131 |
| 14 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ngãi | 184 Đại Lộ Hùng Vương - TP Quảng Ngãi | I-131; P-32 |
| 15 | Bệnh viện Đa khoa Thanh Hóa | Số 181 Hải Thượng Lãn Ông, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa |  |
| 16 | Bệnh viện Đà Nẵng | Số 124 Hải Phòng, Q. Hải Châu, Tp. Đà Nẵng | Tc-99m, I-131, F-18 |
| 17 | Bệnh viện đa khoa Trung tâm An Giang | 2 Lê Lợi - Thành phố Long Xuyên - tỉnh An Giang | I-125; I-131 |
| 18 | Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An | 138 Nguyễn Phong Sắc, Tp. Vinh | I-131 |
| 19 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức | 40 Tràng Thi, Quận Hoàn Kiếm, TP Hà Nội | F-18 |
| 20 | Bệnh viện Hữu nghị Việt Nam - Cuba Đồng Hới | Đường Hữu Nghị, P.Nam Lý, TP. Đồng Hới , tỉnh Quảng Bình | I-131; P-32 |
| 21 | Bệnh viện Nội Tiết Trung ương | Khu B, Yên Lãng, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội | Tc-99m; I-131 |
| 22 | Bệnh viện Nguyễn Đình Chiểu | Số 109 Đoàn Hoàng Minh, phường 5, Thị xã Bến Tre, tỉnh Bến Tre | I-131; P-32 |
| 23 | Bệnh viện Nhân dân 115 | 527 Sư Vạn Hạnh, phường 12, quận 10, TP. Hồ Chí Minh | I-131; P-32 |
| 24 | Bệnh viện Trung Ương Quân đội 108 | Số 1 Trần Hưng Đạo | I-131, F-18, Tc-99m, P-32; Tl-201; C-11; Sm-153 |
| 25 | Trung tâm Y tế Thành phố Quy Nhơn | Số 114 Trần Hưng Đạo, TP Quy Nhơn. tỉnh Bình Định | I-131, P-32 |
| 26 | Bệnh viện Ung bướu Hà Nội | 42A Thanh Nhàn, quận Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | I-131, Tc-99m, P-32, F-18 |
| 27 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh | Bồ Sơn – Võ Cường – Tp. Bắc Ninh – tỉnh Bắc Ninh | Tc-99m |
| 28 | Công ty CP Y học Rạng Đông | Số 83B Lý Thường Kiệt, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | F-18 |
| 29 | Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh | Số 215 Hồng Bàng, phường 11, quận 5, TP. Hồ Chí Minh | I-131, Tc-99m |
| 30 | Bệnh viện Ung Bướu TP. Hồ Chí Minh | Số 03 đường Nơ Trang Long, P. 7, Q. Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m |
| 31 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Hà Tĩnh | Số 75 Hải Thượng Lãn Ông, TP. Hà Tĩnh, tỉnh Hà Tĩnh | I-131, Tc-99m |
| 32 | Bệnh viện đa khoa tỉnh Phú Yên | Số 15 Nguyễn Hữu Thọ, P. 9, TP. Tuy Hòa, tỉnh Phú Yên | I-131, P-32 |
| 33 | Bệnh viện Ung bướu Thành phố Cần Thơ | Số 4 Châu Văn Liêm, quận Ninh Kiều, TP. Cần Thơ | Tc-99m |
| 34 | Bệnh viện Ung bướu Đà Nẵng | Tổ 78 Hòa Minh, Q. Liên Chiểu, Tp. Đà Nẵng | P-32 |
| 35 | Bệnh viện K | Bệnh viện K – Cơ sở 3  Điạ chỉ: Số 30 đường Cầu Bươu, Tân Triều, Thanh Trì, Hà Nội | F-18 |
| 36 | Bệnh viện Tim Hà Nội | Số 92 Trần Hưng Đạo, phường Cửa Nam, quận Hoàn Kiếm, TP. Hà Nội | Tc-99m |
| 37 | Bệnh viện Ung Bướu Nghệ An | 60 đường Tôn Thất Tùng, TP. Vinh, tỉnh Nghệ An | I-131 và Tc-99m |
| 38 | Bệnh viện Bãi Cháy | Phường Giếng Cháy, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | Tc-99m |
| 39 | Chi nhánh Công ty cổ phần Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec – Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Time City | Số 458 phố Minh Khai, P. Vĩnh Tuy, Q. Hai Bà Trưng, TP. Hà Nội | Tc-99m ; F-18  (FDG-18) |
| 40 | Bệnh viện Nhi Trung ương | Số 18, ngõ 879 đường La Thành, Q. Đống Đa, TP. Hà Nội | Tc-99m |
| 41 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Vĩnh Phúc | Đường Lam Sơn, Phường Đồng Tâm, TP. Vĩnh Yên, tỉnh Vĩnh Phúc | I-131 và Tc-99m |
| 42 | Bệnh viện Nhi đồng thành phố | 15 đường Võ Trần Chí, xã Tân Kiên, huyện Bình Chánh, TP. Hồ Chí Minh | Tc-99m, I-131  I-123 |
| 43. | Bệnh viện đa khoa Đồng Nai | Số 02 Đồng Khởi, Tam Hòa, TP. Biên Hòa, tỉnh Đồng Nai | I-131, Tc-99m |
| 44. | Bệnh viện Việt Nam – Thụy Điển Uông Bí | Đường Tuệ Tĩnh, Phường Thanh Sơn, TP. Uông Bí, tỉnh Quảng Ninh. | Tc-99m và I-131 |
| 45 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Quảng Ninh | Phố Tuệ Tĩnh, P. Bạch Đằng, TP. Hạ Long, tỉnh Quảng Ninh | Tc-99m |
| 46 | Bệnh viện Đa khoa tỉnh Lào Cai | Đường Chiềng On, P. Bình Minh, TP. Lào Cai, tỉnh Lào Cai | Tc-99m và I-131 |
| 47 | Bệnh viện Trung ương Huế | 16 Lê Lợi, phường Vĩnh Ninh, TP. Huế, tỉnh Thừa Thiên Huế. | I-131, I-125, P-32, Tc-99m |
| 48 | Bệnh viện Ung bướu tỉnh Thanh Hóa | Ngõ 958, đường Quang Trung, phường Đông Vệ, TP. Thanh Hóa, tỉnh Thanh Hóa. | Tc-99m và I-131 |
| 49 | Bệnh viện Đa khoa Vùng Tây Nguyên | Số 184 Trần Quý Cáp, TP. Buôn Ma Thuột, tỉnh Đắk Lắk | I-131 |

1. **Đánh giá tình hình hoạt động và đảm bảo an toàn bức xạ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tình hình thực hiện hoạt động đảm bảo an toàn bức xạ | | Đánh giá |
|  | Việc chấp hành các quy định về khai báo, xin cấp phép, các điều kiện giấy phép đã được cấp: | Đa phần các cơ sở thực hiện tốt. Tuy nhiên, có một số cơ sở chuyển trạng thái nguồn phóng xạ từ sử dụng sang trạng thái lưu giữ chưa thực hiện việc bổ sung hồ sơ để thực hiện việc cấp phép theo quy định. |
|  | Trách nhiệm, quyền hạn, hiệu quả thực thi nhiệm vụ của người phụ trách an toàn bức xạ: | 100% cơ sở đã bổ nhiệm người phụ trách an toàn, người phụ trách an toàn được phân quyền và trách nhiệm theo đúng quy định.  Trên thực tế người phụ trách an toàn của cơ sở chưa thể hiện hiệu quả thực thi nhiệm vụ |
|  | Chứng chỉ nhân viên bức xạ đối với người phụ trách an toàn, nhân viên bức xạ khác: | 100% người phụ trách và nhân viên vận hành thiết bị chiếu xạ được cấp chứng chỉ nhân viên bức xạ |
|  | Công tác đào tạo bồi dưỡng nghiệp vụ về an toàn bức xạ cho nhân nhiên bức xạ: | 100% nhân viên bức xạ được đào tạo ban đầu và đào tạo lại về an toàn bức xạ |
|  | Thực hiện công tác quản lý, đọc liều chiếu xạ cá nhân cho nhân viên bức xạ: | 100% nhân viên bức xạ được trang bị liều kế các nhân và được đọc liều định kỳ 3 tháng/1 lần |
|  | Tổ chức công tác theo dõi, kiểm tra sức khỏe định kỳ cho nhân viên bức xạ : | 100% nhân viên bức xạ được tổ chức khám sức khỏe định kỳ |
|  | Thực hiện công tác quản lý hồ sơ kỹ thuật của thiết bị bức xạ, các chứng chỉ tài liệu liên quan đến nguồn phóng xạ: | 100% các cơ sở đã lập và lưu giữ các hồ sơ kỹ thuật liên quan đến thiết bị và do bộ phận kỹ thuật quản lý |
|  | Lập sổ theo dõi vận hành thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ: | 100% các cơ sở đã lập sổ theo dõi (nhật ký vận hành) thiết bị chiếu xạ |
|  | Thực hiện Quy trình hướng dẫn vận hành thiết bị an toàn, quy trình tiến hành công việc bức xạ khác liên quan: | 100% các cơ sở đã xây dựng quy trình vận hành |
|  | Thực hiện Nội quy an toàn bức xạ: | 100% các cơ sở đã xây dựng và áp dụng nội quy an toàn đến toàn bộ các nhân viên bức xạ |
|  | Lập và triển khai thực hiện kế hoạch ứng phó sự cố tại cơ sở, trình Cục ATBXHN phê duyệt kế hoạch ứng phó sự cố, công tác triển khai thực hiện diễn tập kế hoạch ƯPSC… Thống kê các sự cố bức xạ xảy ra (nếu có mô tả sự cố, biện pháp khắc phục, xử lý sự cố, kết quả xử lý, báo cáo kết quả lên cấp trên): | - 100% cơ sở đã xây dựng kế hoạch ứng phó sự cố bức xạ tuy nhiên tất cả các cơ sở chưa tổ chức diễn tập ứng phó sự cố định kỳ theo quy định. |
|  | Thực hiện các quy định đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ (chỉ áp dụng đối với các cơ sở sử dụng nguồn phóng xạ): | - Các cơ sở đã xây dựng quy định về đảm bảo an ninh nguồn phóng xạ theo quy định |
|  | Thực hiện kiểm tra chất lượng thiết bị, kiểm xạ định kỳ khu vực làm việc: | 100% cơ sở đã trang bị thiết bị đo suất liều bức xạ và thực hiện việc đo đánh giá an toàn trước khi vận hành thiết bị |
|  | Công tác trang bị, hiệu chuẩn thiết bị ghi đo bức xạ: | Đa phần các cơ sở đã thực hiện hiệu chuẩn thiết bị theo định kỳ |
|  | Quy định các biển cảnh báo bức xạ (thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nơi sử dụng thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ): | 100% cơ sở đã thực hiện khoanh vùng, trang bị biện cảnh bảo bức xạ |
|  | Kiểm tra đánh giá an toàn việc sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ (kiểm tra thực tế): | Các cơ sở sử dụng máy gia tốc, cơ sở y học hạt nhân điều trang bị thiết bị đo suất liều và thực hiện việc đo đánh giá an toàn trước khi sử dụng nguồn phóng xạ, thiết bị bức xạ. |
|  | Công tác lưu giữ bảo quản thiết bị bức xạ, nguồn phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng: | Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng được lưu kho và lập hồ sơ cấp giấy phép lưu giữ nguồn phóng xạ. Các nguồn phóng xạ sau khi không còn nhu cầu sử dụng đều được lưu giữ đảm bảo an toàn bức xạ, an ninh nguồn phóng xạ |
|  | Thực hiện các yêu cầu của cơ quan QLNN về ATBX và khuyến cáo của kết luận thanh tra (nếu có): | Đa phần các cơ sở đã thực hiện các yêu cầu của cơ quan quản lý và các khuyến cáo của đoàn thanh kiểm tra |