

Phát triển cơ sở hạ tầng điện hạt nhân: **điều kiện cần thiết cho chương trình điện hạt nhân thành công, an toàn, hiệu quả**

PHẠM QUANG TRUNG

Phó Cục trưởng Cục Năng lượng nguyên tử
Bộ KH&CN

Phát triển cơ sở hạ tầng điện hạt nhân (ĐHN) là một khái niệm do Cơ quan Năng lượng nguyên tử quốc tế (IAEA) đưa ra với những hướng dẫn cụ thể nhằm giúp các quốc gia có một hệ thống các điều kiện, năng lực cần thiết, cơ bản để thực hiện thành công dự án xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên cũng như cho một chương trình ĐHN dài hạn. Cơ sở hạ tầng ĐHN là gì, nó có tầm quan trọng thế nào, và Việt Nam đang thực hiện ra sao? Bài viết này giới thiệu tóm tắt những vấn đề nêu trên.

Một chương trình năng lượng hạt nhân là quyết tâm ý chí của một quốc gia, đòi hỏi cần có sự chuẩn bị công phu, nghiêm túc, xây dựng kế hoạch một cách cẩn thận cũng như có sự chuẩn bị đầu tư về thời gian và nguồn nhân lực một cách tập trung, quyết liệt.

Theo IAEA, một quốc gia muốn phát triển ĐHN phải dựa trên cam kết sử dụng năng lượng hạt nhân vì mục đích hòa bình. Cam kết này đòi hỏi phải thiết lập cơ sở hạ tầng quốc gia bền vững bao gồm chiến lược, chính sách quốc gia, luật pháp, pháp quy, quản lý, công nghệ, nhân lực và công nghiệp hỗ trợ cho chương trình năng lượng hạt nhân suốt cả vòng đời của nhà máy ĐHN. Đồng thời, nó phải thể hiện là một chương trình năng lượng hạt nhân có trách nhiệm thông qua sự phù hợp với hệ thống luật pháp quốc tế, các tiêu chuẩn an toàn hạt nhân được chấp nhận cũng như tạo ra những quy tắc cần thiết cho đảm bảo an ninh, không phổ biến vũ khí hạt nhân và những vấn đề nhạy cảm khác.

Có 3 chủ thể nổi bật trong chương trình ĐHN của một quốc gia là: Chính phủ, chủ đầu tư/vận hành và cơ quan pháp quy. Mỗi chủ thể đóng một vai trò riêng biệt nhưng đều có ảnh hưởng trách nhiệm quan trọng đến kết quả của chương trình ĐHN.

Việc phát triển và thực thi một cơ sở hạ tầng thích hợp là vấn đề trọng tâm, đặc biệt đối với các nước đang chuẩn bị cho nhà máy ĐHN đầu tiên. Nó bao gồm nhiều vấn đề, từ cơ sở vật chất, kỹ thuật gắn với sản xuất điện năng, hệ thống vận chuyển, vật tư, thiết bị đến địa điểm, cơ sở xử lý chất thải phóng xạ, khuôn khổ pháp lý, pháp quy, nguồn nhân lực và tài chính... Tóm lại, cơ sở hạ tầng ĐHN bao gồm tất cả các hoạt động, năng lực, tổ chức cần thiết để thiết lập và vận hành một chương trình ĐHN đúng kế hoạch và có hiệu quả. Cụ thể, theo hướng dẫn của IAEA, cơ sở hạ tầng ĐHN bao gồm 19 vấn đề cơ bản: 1) Vai trò, trách nhiệm của quốc gia; 2) An toàn hạt nhân; 3) Quản lý; 4) Vốn và tài chính; 5) Khuôn khổ pháp lý; 6) Thanh sát; 7) Khuôn khổ pháp quy; 8) An toàn bức xạ; 9) Lưới điện; 10)

Phát triển nguồn nhân lực; 11) Sự tham gia của các bên liên quan; 12) Địa điểm và các công trình hỗ trợ; 13) Bảo vệ môi trường; 14) Kế hoạch ứng phó khẩn cấp; 15) An ninh và bảo vệ thực thể; 16) Chu trình nhiên liệu hạt nhân; 17) Chất thải phóng xạ; 18) Tham gia của các ngành công nghiệp; 19) Mua sắm (vật tư, thiết bị).

Trong 19 vấn đề nêu trên, vấn đề nào cũng có tầm quan trọng của nó và cần được xem xét cẩn thận. Tùy thuộc vào từng góc độ, mỗi vấn đề có mức quan trọng khác nhau. Ví dụ, từ góc độ pháp lý thì vấn đề khuôn khổ pháp lý là quan trọng nhất; từ góc độ kinh tế, các quyết định có tính pháp lý, nguồn vốn và tài chính lại là các vấn đề được ưu tiên. Tương tự như vậy, nếu từ góc độ an toàn, an ninh thì các vấn đề thanh sát, an toàn hạt nhân, an toàn bức xạ, chất thải phóng xạ, chu trình nhiên liệu hạt nhân... có vai trò hết sức quan trọng. Vì vậy mỗi tổ chức, cơ quan khác nhau cần cần nhắc những vấn đề liên quan đến trách nhiệm được phân công, từ đó có sự quan tâm, thực hiện cao nhất. Nhưng với 3 chủ thể chính

CHÍNH SÁCH VÀ QUẢN LÝ

là: Chính phủ, chủ đầu tư/vận hành, cơ quan pháp quy thì bắt buộc phải có nhận thức đầy đủ về cả 19 vấn đề.

Trong việc chuẩn bị cơ sở hạ tầng cho ĐHN có những hoạt động cần phải hoàn thành phù hợp với 3 pha tiến độ cần phải đạt của một dự án ĐHN. Thời gian cho mỗi pha phụ thuộc vào mức độ cam kết và nguồn lực cần thiết phải có của quốc gia. Thuật ngữ “cột mốc cơ sở hạ tầng” là để chỉ những điều kiện cần thiết chứng tỏ rằng pha đó đã được hoàn thành. Cần chú ý rằng, các quyết định nếu được ra đời sớm, chẳng hạn như phương thức hợp đồng cho xây dựng nhà máy ĐHN sẽ có thể ảnh hưởng rất lớn đến nguồn lực cần thiết để tạo ra cơ sở hạ tầng như đòi hỏi cho mỗi pha.

Ba pha của một chương trình ĐHN có nội dung cơ bản sau đây: Pha 1: nghiên cứu, cân nhắc, xem xét trước khi quyết định đưa ra thực hiện chương trình ĐHN; Pha 2: những công việc chuẩn bị cho việc xây dựng nhà máy ĐHN sau khi đã có quyết định về chính sách quốc gia; Pha 3: vận hành nhà máy ĐHN đầu tiên.

Việc hoàn thành các điều kiện cơ sở hạ tầng của mỗi pha được đánh dấu bằng một cột mốc kỹ thuật (milestone) mà tại đó kết quả tiến độ đã được đánh giá đủ mức độ có thể chuyển sang pha tiếp theo. Những cột mốc đó là: Cột mốc số 1 - sẵn sàng đưa ra cam kết ý chí đảm bảo cho một chương trình ĐHN; Cột mốc số 2 - sẵn sàng cho việc mời thầu xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên; Cột mốc số 3 - sẵn sàng để đưa vào hoạt động và vận hành nhà máy ĐHN đầu tiên.

Các giai đoạn của phát triển cơ sở hạ tầng hạt nhân cơ bản theo tuần tự bao gồm: xây dựng chính



Đoàn công tác IAEA đánh giá cơ sở hạ tầng ĐHN tại Việt Nam (năm 2012)

sách năng lượng hạt nhân và được Chính phủ chấp nhận chính thức; khẳng định tính khả thi cho việc thực hiện dự án ĐHN; thiết lập các tổ chức có trách nhiệm thực hiện bao gồm cơ quan pháp quy; chuẩn bị hợp đồng, nguồn tài chính; xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên với các yêu cầu về an toàn, chất lượng và kinh tế; thực thi các biện pháp an toàn, an ninh và vận hành hiệu quả nhà máy ĐHN đầu tiên.

Từ đó, Chính phủ và chủ đầu tư cần đầu tư nguồn lực đảm bảo, kể cả đảm bảo tài chính cho những vấn đề cơ bản của cơ sở hạ tầng ĐHN như: khuôn khổ pháp lý quốc gia và các thỏa thuận quốc tế; cơ quan pháp quy an toàn hạt nhân và pháp quy môi trường; các cơ sở kỹ thuật; tài chính/kinh tế; đào tạo và huấn luyện nguồn nhân lực; nâng cao khả năng vận hành, xử lý đảm bảo an toàn nhà máy ĐHN; thông tin và sự chấp thuận của công chúng.

Đây là những hướng dẫn, khuyến cáo của IAEA được đúc kết từ nghiên cứu kinh nghiệm phát triển ĐHN của các quốc gia thành viên qua hàng chục năm. Tuy nhiên, IAEA cũng lưu ý rằng, để phát triển tốt cơ sở hạ tầng ĐHN cần có sự phối hợp chặt chẽ của các bên liên quan, và mỗi quốc gia tùy thuộc vào hoàn cảnh, điều kiện, thời điểm và kịch bản của chương trình ĐHN của mình để có thể vận dụng phát triển cơ sở hạ tầng ĐHN một cách hiệu quả nhất cho quốc gia mình.

Ở Việt Nam, từ khi Quốc hội thông qua chủ trương đầu tư dự

án ĐHN Ninh Thuận (năm 2009), các bộ/ngành liên quan đã rất chú trọng đến công tác chuẩn bị và xây dựng cơ sở hạ tầng ĐHN trên tất cả các vấn đề cơ bản. Với sự hỗ trợ của IAEA thông qua các dự án hợp tác kỹ thuật (do Cục Năng lượng nguyên tử, Bộ KH&CN chủ trì thực hiện), Việt Nam đã từng bước hoàn thiện các vấn đề cơ sở hạ tầng ĐHN nhằm đảm bảo cho dự án ĐHN Ninh Thuận được thực hiện với độ an toàn và hiệu quả cao nhất. IAEA đã 2 lần cử đoàn đánh giá cơ sở hạ tầng ĐHN tích hợp sang Việt Nam (lần đầu vào tháng 11.2009 và lần thứ hai vào tháng 12.2012). Qua mỗi lần đánh giá, IAEA đều ghi nhận những cố gắng và kết quả đã đạt được, đồng thời khuyến cáo chỉ ra những thiếu hụt cần phải tiếp tục bổ sung hoàn thiện cho mỗi vấn đề trong 19 vấn đề của cơ sở hạ tầng ĐHN ở Việt Nam. Sau đợt đánh giá lần thứ 2, IAEA kết luận, Việt Nam đã có những cố gắng thông qua các hoạt động phát triển cơ sở hạ tầng để hoàn thành pha 2, chuẩn bị bước vào pha 3 của chương trình ĐHN. Từ việc xem xét tự đánh giá của Việt Nam và qua làm việc với các tổ công tác của các bộ/ngành liên quan, đoàn công tác của IAEA đã đưa ra 42 khuyến cáo và 4 đề nghị để giúp Việt Nam tiếp tục hoàn thiện cơ sở hạ tầng ĐHN trong giai đoạn bước vào khởi công xây dựng nhà máy ĐHN đầu tiên ở Ninh Thuận ■