

Vị thế mới TRONG LĨNH VỰC CHUẨN ĐO LƯỜNG

TS VŨ KHÁNH XUÂN, ThS PHẠM THANH HÀ

Viện Đo lường Việt Nam

Với mục tiêu hoàn thiện chuẩn đo lường quốc gia phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, năm 2004, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 165/2004/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch phát triển chuẩn đo lường quốc gia, trong đó nêu rõ, đến năm 2010, Việt Nam sẽ có chuẩn của 32 đại lượng đạt trình độ kỹ thuật chuẩn đo lường quốc gia. Đến nay, mặc dù chưa đạt được số lượng như mong muốn, nhưng nhiều chuẩn quan trọng, như chuẩn đo lường lực đã được Nhà nước đầu tư hiện đại. Điều này không chỉ có ý nghĩa quan trọng đối với riêng ngành đo lường mà còn khẳng định vị thế của quốc gia trên trường quốc tế.

Lực là một đại lượng vật lý có nhiều ứng dụng quan trọng. Cụ thể như trong kiểm tra, đánh giá chất lượng của nguyên vật liệu, bán thành phẩm, sản phẩm cũng như trong kỹ thuật điều khiển và điều chỉnh các quá trình công nghệ, yêu cầu đo lực đòi hỏi ngày càng nhiều và chính xác. Để đảm bảo sử dụng nguyên vật liệu một cách tiết kiệm và hợp lý, các cơ sở sản xuất đòi hỏi phải khẳng định được chắc chắn các tính năng của vật liệu và sự biến đổi của chúng trong quá trình gia công, cũng như chế tạo được các vật liệu thay thế có tính năng đảm bảo nhằm đạt chất lượng sản phẩm cao. Mặt khác, quá trình công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước đang diễn ra mạnh mẽ cũng đòi hỏi nhu cầu về đo lường, thử nghiệm trong các ngành ngày một tăng, đặc biệt là trong lĩnh vực lực có liên quan chặt chẽ đến sự an toàn công trình và đời sống sinh hoạt của con người. Để có thể chủ động trong việc kiểm soát độ chính xác của các thiết bị đo lực, hầu hết các nước có nền kinh tế phát triển đều xây dựng một hệ thống chuẩn lực đồng bộ từ thấp đến cao để đảm bảo tính chính xác, thống nhất nhằm đáp ứng được những yêu cầu trong nghiên cứu khoa học cũng như của đời sống.

Ở nước ta, do điều kiện chiến tranh và kinh tế chậm phát triển, hơn nữa đầu tư cho hệ thống chuẩn đơn vị đo lực là rất tốn kém (kinh phí đầu tư lên tới hàng chục triệu USD) nên từ trước đến nay chúng ta chưa đầu tư được nhiều. Trước năm 2013, hệ thống chuẩn đơn vị đo lực tại Viện Đo lường Việt Nam

chưa có chuẩn đầu, chuẩn thứ mà chỉ có các máy hiệu chuẩn với các phạm vi đo: 3 kN, 5 kN, 300 kN. So sánh với các nước trong khu vực thì hệ thống chuẩn đơn vị đo lực của chúng ta rất kém. Với hệ thống chuẩn lực như trên, Viện Đo lường Việt Nam chỉ có thể hiệu chuẩn được các lực kế, đầu đo có phạm vi đo nhỏ hơn 300 kN có độ chính xác thấp, còn đối với các lực kế có phạm vi đo lớn hơn và độ chính xác cao (ví dụ lực kế cấp 0) muốn hiệu chuẩn được chúng ta phải gửi đi nước ngoài. Như vậy, việc hiệu chuẩn đầu đo lực phục vụ cho công tác sao truyền, dẫn xuất chuẩn đơn vị đo lực cho các cơ sở làm công tác kiểm định, hiệu chuẩn lĩnh vực lực trong cả nước như: Viện Đo lường Việt Nam, các Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng khu vực, Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng các tỉnh/thành phố trong cả nước, chuẩn chính của các hãng sản xuất, lắp ráp, bảo dưỡng máy bay, tàu thủy, ô tô, xe máy... gặp rất nhiều khó khăn.

Chính vì vậy việc tăng cường năng lực cho hệ thống chuẩn lực là hết sức cần thiết và có ý nghĩa quan trọng. Tại Quyết định số 165/2004/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển chuẩn đo lường quốc gia giai đoạn 2004-2010, trong đó nêu rõ mục tiêu cụ thể của Quy hoạch chuẩn đo lường quốc gia bao gồm 2 giai đoạn: giai đoạn 1 (2004-2005): đầu tư hoàn thiện chuẩn của 10 đại lượng hiện có (4 đại lượng cơ bản và 6 đại lượng dẫn xuất); giai đoạn 2 (2006-2010): xây dựng mới chuẩn của 22 đại lượng (3 đại lượng

cơ bản, 19 đại lượng dẫn xuất); đến năm 2010 Việt Nam có chuẩn của 32 đại lượng đạt trình độ kỹ thuật chuẩn đo lường quốc gia. Trong số 22 đại lượng được đầu tư trong giai đoạn 2 có lĩnh vực chuẩn đo lường lực.

Với tầm quan trọng của chuẩn đo lường lực như vậy, năm 2014, Viện Đo lường Việt Nam đã được trang bị hệ thống chuẩn lực có phạm vi đo đến 5 MN, gồm: *máy chuẩn lực hai chế độ* (tải trực tiếp độ chính xác 2.10^{-5} và tải tỷ lệ cánh tay đòn với độ chính xác là 2.10^{-4}) và *máy chuẩn lực kiểu thủy lực* (hai thang đo) độ chính xác là 5.10^{-4}). Sau khi đưa vào sử dụng cùng với các chuẩn hiện có đã đưa trình độ chuẩn lĩnh vực đo lường lực của chúng ta đạt trình độ tiên tiến tương đương các nước trung bình tiên tiến trong khu vực. Mặc dù muộn, nhưng đây là sự kiện vô cùng quan trọng và có ý nghĩa, bởi lẽ:

- Dải đo đến 5 MN là dải đo chủ lực của hầu hết các phương tiện đo lực trong tất cả các ngành công nghiệp (cơ khí chế tạo máy, xây dựng, giao thông vận tải, hàng không, khai thác...) và chiếm hơn 98% số lượng phương tiện đo lực hiện hành. Chính vì dải đo phủ gần hết các phương tiện đo lực nên tần suất sử dụng thiết bị là rất lớn, như vậy hiệu quả kinh tế - xã hội mang lại là rất cao.



Máy chuẩn lực tải trực tiếp

- Độ chính xác 2.10^{-5} đối với tải trực tiếp, 2.10^{-4} đối với tải qua tỷ lệ cánh tay đòn và 5.10^{-4} đối với máy chuẩn lực kiểu thủy lực là độ chính xác thuộc diện cao của khu vực và thế giới. Điều này sẽ tạo ra vị thế mới của cơ quan đo lường nước ta đối với các nước khác. Đưa hệ thống chuẩn đo lường lĩnh vực đo lực của nước ta từ mức thấp lên hàng trung bình tiên tiến trong khu vực và thế giới.

- Đáp ứng yêu cầu về độ chính xác để tham gia so sánh liên phòng, nhằm công nhận, thừa nhận lẫn



Máy chuẩn lực kiểu thủy lực

- nhau theo CIPM MRA (thỏa thuận công nhận lẫn nhau toàn cầu về đo lường), phù hợp với xu thế hội nhập toàn cầu.

- Là cơ sở khoa học chắc chắn để thực hiện quản lý nhà nước trong đánh giá chất lượng sản phẩm và công trình liên quan đến phép đo lực của các ngành trong cả nước.

- Đánh giá chất lượng tất cả các đầu đo sử dụng trong lĩnh vực cân, đo như: cân ô tô, tàu hoả, đo sức kéo, sức nâng của các loại động cơ, đầu máy, tàu thủy...

- Đánh giá chất lượng các đầu đo sử dụng để hiệu chuẩn các máy thử độ bền kéo nén, uốn của các Trung tâm kỹ thuật tiêu chuẩn đo lường chất lượng khu vực, Chi cục tiêu chuẩn đo lường chất lượng thuộc các tỉnh/thành phố và các phòng hiệu chuẩn được công nhận trong cả nước...

Trong thời gian tới, để nâng cao hơn nữa vị thế chuẩn đo lường quốc gia, Viện Đo lường Việt Nam rất mong nhận được sự quan tâm của Nhà nước trong việc đầu tư trang thiết bị (thực hiện Quyết định số 165/2004/QĐ-TTg và Quyết định số 1361/QĐ-TTg năm 2013 của Thủ tướng Chính phủ). Điều này, như trên đã đề cập, không chỉ nâng cao vị thế đo lường của quốc gia mà còn giúp chúng ta hội nhập sâu hơn vào sân chơi quốc tế, tránh cho doanh nghiệp Việt Nam những thiệt hại về kinh tế khi các sản phẩm xuất khẩu được đo bởi các thiết bị đo đã được hiệu chuẩn trong nước mà không được quốc tế thừa nhận.