

TỪNG BƯỚC ĐỔI MỚI PHƯƠNG TIỆN ĐO VÀ ĐÀO TẠO CÁN BỘ, GÓP PHẦN NÂNG CAO CHẤT LƯỢNG QUAN TRẮC THỜI TIẾT VÀ KHÍ HẬU

DƯƠNG GIỚI

Cục trưởng Cục Kỹ thuật ĐTCB

Ngày Khí tượng thế giới năm nay (23-III-1994) lấy chủ đề là "Quan trắc thời tiết và khí hậu". Điều đó thêm một lần nhấn mạnh tầm quan trọng của công tác quan trắc thời tiết và khí hậu trong tình hình mới.

Bảo đảm dung lượng và chất lượng quan trắc thời tiết và khí hậu phụ thuộc vào nhiều nhân tố, trong đó phải kể đến hai nhân tố có vai trò quyết định đó là con người và phương tiện đo. Nhân dịp này, bàn về đổi mới phương tiện đo và đào tạo cán bộ phục vụ công tác quan trắc thời tiết và khí hậu là việc làm thiết thực hưởng ứng Ngày Khí tượng thế giới và góp phần thực hiện Chỉ thị 249CT ngày 9-VIII-1991 của Chủ tịch Hội đồng Bộ trưởng (nay là Thủ tướng Chính phủ) về tăng cường công tác khí tượng thủy văn, nâng cao hiệu quả phục vụ phòng chống bão lụt, giảm nhẹ thiên tai, phục vụ sản xuất và đời sống.

I. ĐỔI MỚI PHƯƠNG TIỆN ĐO

Phương tiện đo nói ở đây là thuật ngữ chung chỉ tất cả các máy móc, thiết bị, vật tư kỹ thuật dùng trong quan trắc thời tiết và khí hậu. Trong vài năm gần đây, Tổng cục Khí tượng Thủy văn đã có nhiều cố gắng để ngăn chặn tình trạng sa sút và từng bước cải thiện về phương tiện đo trên mạng lưới trạm. Tuy nhiên, do hậu quả của một thời kỳ khó khăn lâu dài để lại, nhìn chung phương tiện đo hiện tại của ngành Khí tượng Thủy văn ta còn nghèo nàn, nhiều thứ trang bị từ lâu đã cũ kỹ, một số thứ đã lạc hậu. Với phương tiện đo như vậy nếu không được bổ sung, thay thế và đổi mới thì không bảo đảm chất lượng số liệu quan trắc ngay cả với yêu cầu bình thường, càng không thể nói tới việc phát triển, hiện đại hóa để sớm đưa trình độ của ta lên ngang trình độ tiên tiến của khu vực.

Việc đổi mới phương tiện đo đã trở thành yêu cầu bức bách. Mục tiêu và định hướng lớn đã được Tổng cục vạch ra, nhưng nội dung và bước đi cụ thể vẫn cần được đầu tư nghiên cứu lựa chọn để tránh khỏi sai lầm và đem lại hiệu quả cao. Con đường phát triển ngắn nhất là tiến thẳng lên hiện đại bằng cách đồng loạt sử dụng ngay công nghệ và thiết bị tiên tiến của thế giới. Nhưng hiện ta chưa hội tụ đầy đủ điều kiện để đi con đường ngắn nhất đó mà phải đi dần từng bước, phải chấp nhận có thời kỳ đan xen phương tiện đo phổ thông và hiện đại cùng tồn tại. Và lại, không phải tất cả các thứ ta đang dùng đều lạc hậu, đều là thứ bỏ đi. Vì vậy, cách lựa chọn hợp lý là đối với những thứ gì thế giới còn đang dùng phổ biến thì tiếp tục duy trì, nếu đã cũ kỹ vì trang bị từ lâu thì thay thế trang bị lại; những thứ gì đã lạc hậu, thế giới hầu như không dùng nữa thì phải sớm đổi mới. Đối với các phương tiện đo cần phải đổi mới thì nên tránh thủ trang bị hiện đại

mà điều kiện cho phép theo hướng tự ghi tự báo, có thể đo từ xa, hiện số và khi cần có thể tự động xử lý, lưu giữ số liệu.

Theo hướng suy nghĩ trên đây xin đưa ra một số lựa chọn cụ thể từ nay đến năm 1995 về trang bị phương tiện đo đối với các yếu tố thời tiết, khí hậu như sau:

1. **Gió:** Do gió đang được tiến hành ở tất cả 159 trạm khí tượng. Cho tới nay phương tiện đo chủ lực là máy gió Wild, cả lưới trạm chỉ mới được trang bị có 10 máy gió tự ghi, tự báo. Máy gió Wild của ta nhiều cái đã cũ kỹ, độ chính xác kém và nhất là loại này đã khá lạc hậu, thế giới hầu như rất ít dùng nữa. Vì vậy, từ nay đến hết năm 1995 dự kiến sẽ cơ bản trang bị xong trên toàn mạng lưới trạm bằng các loại máy tự ghi, tự báo. Qua nghiên cứu thử nghiệm đã đi đến sự lựa chọn như sau:

- Đối với các trạm trên đảo có vị trí quan trọng sẽ trang bị loại máy gió cơ học có độ bền sử dụng lâu dài, không cần cung cấp năng lượng, có thể dùng riêng tự báo và tự ghi hoặc dùng kết hợp. Máy được lựa chọn là Munro của Anh.

- Đối với các trạm quan trọng ven biển và ở trung tâm lớn, có phát báo quốc tế và trong nước, sẽ trang bị các loại máy gió điện có thể tự ghi và tự báo, bình thường có thể tự báo, khi cần thiết có yêu cầu có thể chuyển sang tự ghi. Máy được lựa chọn là Tavid của Pháp và EN của Trung Quốc. Số này chiếm khoảng 20% tổng số trạm.

- Đối với các trạm còn lại sẽ trang bị loại máy tự báo và máy được lựa chọn là loại EL và EY-1 của Trung Quốc.

2. **Khí áp:** Hiện ta đang dùng 2 loại phương tiện đo khí áp là khí áp ký và khí áp biểu thủy ngân. Khí áp ký ta vẫn dùng chủ yếu là loại M-22 do Liên Xô (cũ) sản xuất. Loại này đang dùng phổ biến, chất lượng khá, chủ động về nguồn, nên tiếp tục duy trì, điều cần chú ý là đáp ứng mực và giãn đồ đúng tiêu chuẩn. Hiện có 58 trạm trang bị khí áp biểu thủy ngân gồm 2 loại là Kew và Fortin, trong đó Kew chiếm tới 49 chiếc. Các loại khí áp biểu thủy ngân này hiện vẫn là phương tiện đo thông dụng trên thế giới và ta tiếp tục duy trì. Trong số khí áp biểu thủy ngân đang dùng của ta có gần một nửa do sử dụng từ lâu nên độ chính xác và độ ổn định không bảo đảm, cần phải thay thế. Để tiện việc thanh tra, so mẫu, ta chủ trương chọn loại Kew để thay thế và công việc này cơ bản có thể hoàn thành trong năm 1994.

3. **Nhiệt độ:** Nhiệt độ không khí được đo tại tất cả các trạm khí tượng và dùng 2 loại phương tiện đo là nhiệt ký và nhiệt biểu. Các phương tiện đo này vẫn đang dùng phổ biến, chỉ cần tạo nguồn đầy đủ ổn định và có dự trữ khi cần được thay thế kịp thời, bảo đảm độ chính xác và số liệu liên tục.

Đối với nhiệt độ đất thì cho tới nay chúng ta không bảo đảm được cả về dung lượng và chất lượng vì thiếu phương tiện đo có đủ độ chính xác và độ bền sử dụng. Nhiệt độ đất tầng nông ($\leq 20\text{cm}$) ta dùng loại nhiệt biểu cong Savinốp, loại này chất lượng chưa tốt, thường oxy hóa, mau hỏng. Chính vì vậy, lúc này chỉ còn 10 trạm duy trì đo nhiệt độ tầng đất nông. Vừa qua, trong nước đã nghiên cứu thử nghiệm và chế tạo thành công loại đo nhiệt độ đất tầng nông MDN 01, có nhiều ưu điểm, có thể thay thế được loại Savinốp đưa vào sử dụng ở mạng lưới trạm. Ngay trong năm 1994 sẽ khôi phục hạng mục đo này tại trên 50 trạm theo qui hoạch lưới trạm đã ban hành. Còn nhiệt độ

đất tầng sâu (đến 3,2m) hiện ta không còn duy trì được trạm đo nào nữa vì không có phương tiện đo. Đối với những nơi thực sự có yêu cầu, sắp tới cần có biện pháp để khôi phục, đáp ứng.

4. *Mưa*: Mạng lưới điểm đo mưa do Ngành KTTV quản lý bao gồm ở tất cả các trạm khí tượng, một số trạm thủy văn, số đông hơn là ủy thác trong dân, tổng cộng trên 700 điểm. Phương tiện đo có 2 loại là máy tự ghi tại 121 điểm, số còn lại đều đo bằng thùng. Độ chính xác đo mưa nói chung là thấp, nhất là ở các điểm đo ủy thác, một phần do con người chưa được huấn luyện đầy đủ cả về kỹ thuật lẫn trách nhiệm, phần khác do phương tiện đo còn cũ kỹ, lạc hậu. Các máy tự ghi mưa hiện có hoạt động theo nguyên lý tháo nước qua xi-phông, do dùng lâu và phụ tùng thay thế chưa chuẩn, nên hoạt động hay trục trặc, dễ gây mất số liệu. Ngay trong năm 1994 này cần nhập và tiến hành thử nghiệm đối với một số loại tự ghi, tự báo của các nước để lựa chọn loại thích hợp trang bị lại, trước tiên là đối với các điểm đo có biên chế của ngành. Đối với các điểm ủy thác, ngoài việc phải quan tâm mật tổ chức thực hiện, cần lựa chọn phương tiện đo thích hợp hơn để nâng cao chất lượng số liệu.

5. *Bức xạ*: Hiện chỉ còn 12 trạm đo bức xạ, nhưng cả dung lượng và chất lượng đều chưa được bảo đảm, chủ yếu là phương tiện đo chưa tốt. Một thời kỳ dài hầu như ta không nhập được máy đo xạ, do đó phải duy trì bằng cách chấp vá, khắp khiêng. Cách đây mấy năm ta có nhập được 10 bộ nhưng do thiếu sự nghiên cứu thử nghiệm, lựa chọn trước nên chưa bảo đảm về mặt chất lượng, liên tục xảy ra hư hỏng, chưa đạt hiệu quả cả về kỹ thuật lẫn kinh tế. Chúng ta đã có kế hoạch nhập một số để nghiên cứu thử nghiệm, hy vọng sớm lựa chọn được loại phù hợp để trang bị cho lưới trạm trong năm 1994 hoặc cùng lắm là 1995.

Ngoài 5 yếu tố kể trên, trong quan trắc thời tiết và khí hậu còn có một số yếu tố khác nữa nhưng chưa được đề cập ở đây. phần vì chưa có vấn đề nổi cộm, phần vì cũng chỉ đủ sức làm từng bước. Tất nhiên, đối với phương tiện đo của tất cả các yếu tố đều phải được quan tâm đồng bộ, rà xét lại và có các biện pháp tương xứng để bảo đảm công tác quan trắc thời tiết và khí hậu đủ về dung lượng và đạt chất lượng tin cậy.

Khi nói đến vấn đề đổi mới phương tiện đo cần đặc biệt nhấn mạnh phải hết sức coi trọng công tác so chuẩn mẫu và kiểm định. Vì đây là biện pháp bắt buộc để bảo đảm độ chính xác của phương tiện đo. Đối với tình hình của ta hiện nay, việc đổi mới thiết bị và tăng cường quản lý, tổ chức thực hiện việc so chuẩn mẫu và kiểm định cũng rất bức bách và quan trọng như việc đổi mới phương tiện đo.

II. ĐỔI MỚI ĐÀO TẠO CÁN BỘ

Đào tạo cán bộ kỹ thuật và quản lý đáp ứng yêu cầu hoạt động của mạng lưới trạm là một nhiệm vụ lớn, thường xuyên và lâu dài. Trong Tổng cục đã có cơ quan và nhà trường được giao gánh vác chính trọng trách này. Tuy nhiên, từ thực tiễn quản lý và chỉ đạo kỹ thuật mạng lưới trạm, chúng tôi thấy về mặt này cũng cần tiếp tục đổi mới để đem lại hiệu quả cao và thiết thực hơn nữa.

1. Quan trắc viên làm nhiệm vụ trên mạng lưới trạm KTTV của ta đều có trải qua

trường lớp đào tạo nhất định. Số đông trong đó được đào tạo chính qui có trình độ trung cấp kỹ thuật, đã và đang là lực lượng nòng cốt làm công tác kỹ thuật và quản lý trạm. Nhìn chung số quan trắc viên mới ra trường đều đã được trang bị một số kiến thức cần thiết. Tuy nhiên, có thể do mục tiêu và nội dung đào tạo mới chỉ nhằm đáp ứng yêu cầu chung, chứ chưa phải đào tạo quan trắc viên thực thụ cho mạng lưới, cho nên để làm quan trắc viên chuyên nghiệp còn có khoảng cách. Rất ít học sinh trung học sau khi ra trường có thể đảm đương được trọn vẹn một ca quan trắc thời tiết và khí hậu đạt chất lượng tốt. Lý do chủ yếu là phần kỹ năng thực hành trong thời gian học tập còn rất hạn chế.

Theo chúng tôi, cần nhất ở trạm là các quan trắc viên thành thạo công việc đo và xử lý số liệu ban đầu như những người thợ, làm đủ và làm đúng công việc như qui phạm đã qui định. Vài năm lại đây các trường trong Ngành đã có những đổi mới cả về mục tiêu và nội dung chương trình, chúng tôi ủng hộ đổi mới mạnh hơn nữa theo hướng cung cấp cho lưới trạm nhiều quan trắc viên thành thạo công việc của trạm và giải tay nghề.

2. Quan trắc viên ở trạm dù là mới hoặc đã lâu năm trong nghề đều đứng trước một thực tế là do trình độ khoa học và công nghệ không ngừng phát triển nên phương pháp đo và phương tiện đo luôn được cải tiến, đổi mới. Điều đó tất yếu dẫn đến việc phải có kế hoạch và biện pháp để từng thời kỳ đào tạo bổ sung hoặc đào tạo lại đội ngũ quan trắc viên. Đối với ta hiện nay vấn đề này đã trở nên bức bách vì đã một thời gian dài chúng ta buông lỏng nhiệm vụ này. Vấn đề này đã được nhiều lần nói tới từ lâu nhưng thực sự bắt tay vào công việc còn ít, vài năm lại đây có khá hơn thông qua các lớp tập huấn, nhưng rõ ràng cần bài bản, thường xuyên và mạnh mẽ hơn. Cần sớm có những qui chế cần thiết để bảo đảm thực hiện ý đồ chiến lược về con người cho hoạt động của mạng lưới trạm.

3. Trạm trưởng là cán bộ quan trọng nhất hoạt động tại lưới trạm, yêu cầu phải là người "thợ cả" của một "kíp thợ", đòi hỏi khá toàn diện cả về phẩm chất và năng lực. Nhưng những việc mà ta đã làm cho tới nay chưa đủ chứng tỏ đã quán triệt nhận thức và tầm quan trọng đó. Các trạm trưởng không được đào tạo cơ bản, có chăng thì thoáng bồi dưỡng tí chút. Nhiều trường hợp không được đào tạo bồi dưỡng gì vẫn phải đảm đương trách nhiệm, có người bị ép làm trạm trưởng. Do vậy, xét về mặt tiêu chuẩn thì có nhiều trạm trưởng hiện tại chưa đáp ứng được. Điều này đã thấy từ lâu nhưng khắc phục thì lại quá chậm. Đổi mới đào tạo cán bộ cho lưới trạm cần dành một sự ưu tiên hơn nữa đối với việc đào tạo, bồi dưỡng đội ngũ trạm trưởng.

4. Quan hệ giữa đào tạo và sử dụng cũng cần được đổi mới thì mới đem lại hiệu quả cao. Sử dụng mà ít được hay không được đào tạo thì hiệu quả chẳng khác gì đào tạo mà sử dụng không đúng hoặc không được sử dụng. Đây cũng không phải vấn đề mới nảy sinh và hiện vẫn chưa xử lý, khắc phục được tốt. Như bất kỳ nhiệm vụ nào, muốn đào tạo và sử dụng tốt đội ngũ cán bộ quan trắc thời tiết và khí hậu cũng cần được đặt trong một chiến lược chung lâu dài, xác định rõ mục tiêu và qui hoạch, có kế hoạch và bước đi hợp lý, có đầu tư và chế độ chính sách phù hợp./.