

ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG TÀI LIỆU HÓA HỌC NƯỚC SÔNG

VŨ CÔNG LÂN, PHÍ MINH TRANG
Cục Kỹ thuật điều tra cơ bản

I — PHƯƠNG PHÁP THU THẬP TÀI LIỆU

Tài liệu thủy hóa được tạo ra từ 3 quá trình liên tục sau:

- a) Lấy mẫu nước tại trạm.
- b) Phân tích mẫu tại phòng thí nghiệm.
- c) Chính lý các kết quả phân tích.

Như vậy, tài liệu hoàn chỉnh và mức độ chính xác của chúng là do 3 quá trình trên quyết định.

Hiện nay trên toàn quốc có 42 trạm thủy hóa quan trắc liên tục (một tháng một lần) và 80 trạm không liên tục (quan trắc chủ yếu trong mùa lũ, mùa kiệt, mỗi mùa 1,2 lần). Nói chung những trạm này đều là những trạm thủy văn có sẵn, tập trung ở những sông chính. Tổng cục KTTV đã thành lập 3 phòng thí nghiệm ở 3 khu vực để phân tích mẫu của những trạm nằm trong khu vực quản lý.

Khu vực I: Phòng thí nghiệm trung tâm thuộc Cục KTĐTCS

Khu vực II: Phòng thí nghiệm thuộc Đài KTTV Quảng Nam — Đà Nẵng.

Khu vực III: Phòng thí nghiệm thuộc Đài KTTV thành phố Hồ Chí Minh

II — NHẬN XÉT VỀ CHẤT LƯỢNG TÀI LIỆU

Việc đánh giá chất lượng và phân loại tài liệu dựa theo những chỉ tiêu sau đây:

a) Tài liệu loại A (loại khá, sử dụng được).

— Số lần lấy mẫu nhiều trong năm, phân đều trong mùa lũ và mùa kiệt.

— Phương pháp phân tích tốt, tương đối ổn định.

— Thành phần phân tích đầy đủ, ít nhất phải có đủ các hạng mục là: 6 ion chính, tổng độ cứng, tổng độ kiềm, phân loại nước và tính toán được lưu lượng ion.

— Quan hệ giữa lưu lượng nước và lưu lượng ion chặt chẽ.

b) Tài liệu B (loại trung bình, sử dụng có chọn lọc). Tiêu chuẩn này cũng như loại A nhưng có thể thiếu một vài lần đo, đường quan $\Phi \approx \Phi_I$ có sai số ngoài phạm vi cho phép.

c) Tài liệu loại C (loại kém, dùng để tham khảo). Số lần lấy mẫu ít, thành phần phân tích không đầy đủ, nhất là các ion chính, không phân loại nước, không chọn được giá trị đặc trưng.

1. Khu vực I.

Hai năm 1964—1965 là thời kỳ đầu mới thành lập các trạm thủy hóa, chất lượng tài liệu đều kém (loại C) do phương pháp lấy mẫu và phân tích chưa hoàn chỉnh, phân tích không đủ 6 ion chính, không phân loại nước... tài liệu chỉ dùng tham khảo. Năm 1966, chất lượng tài liệu có khá lên, tuy nhiên chỉ ở mức trung bình. Từ năm 1968 trở đi, chất lượng tài liệu có xu hướng tốt lên, có thể sử dụng được, số lượng trạm có số năm quan trắc dài (từ 11 năm) khá nhiều (19 trạm), trong đó 7 trạm có số năm quan trắc dài hơn cả, có những trạm hoạt động liên tục từ khi thành lập đến nay, đó là các trạm: Gành Gà, Hòa Bình, Sơn Tây, Thượng Cát, Hà Nội, Thác Bưởi, Cầu Sơn. Ngoài ra còn có những trạm có chất lượng tài liệu loại A, tiêu biểu là: Hàm Yên, Chiêm Hóa, Gia Bảy, Phủ Lạng Thương, Đồng Tâm. Các năm 1974, 1975, 1976, 1977 là thời kỳ có nhiều trạm hoạt động nhất và cũng là thời kỳ chất lượng tài liệu ở các trạm tốt nhất (loại A).

Mặt khác, còn một số trạm có chất lượng chưa tốt. Nguyên nhân ảnh hưởng xấu đến chất lượng tài liệu, thường do:

— Trong năm số lần lấy mẫu quá ít nên kết quả không phản ánh đầy đủ tình hình thủy hóa đoạn sông theo thời gian (ví dụ: các trạm Đạo Đức, Yên Bái, Nam Định, Vụ Quang...).

— Trong từng mẫu nước không phân tích đủ 6 ion chính (ví dụ: trạm Yên Bái, Lạng Sơn...).

— Quan hệ lưu lượng nước và lưu lượng ion ($\Phi \sim \Phi_i$) không đảm bảo, do vậy không xác định được lưu lượng ion theo thời gian (tuy nhiên nguyên nhân này không nhiều, các trạm chính Hà Nội, Sơn Tây không gặp trường hợp này).

2. Khu vực III

Năm 1978, phòng thí nghiệm Đài KTTV thành phố Hồ Chí Minh được thành lập, lúc này mới chỉ có 2 trạm (Thủ Thiêm, Long Sơn) hoạt động liên tục nhất. Năm 1979 số lượng trạm tăng nhiều (theo thống kê là 18 trạm). Những trạm sau đây có chất lượng tài liệu khá hơn cả: Phước Hòa, Cần Đăng Thủ Thiêm, Long Sơn Biều Hòa, Trị An, Lái Thiêu và Nhà Bè. Trong 3 năm gần đây (1982—1984), chất lượng tài liệu có tăng lên rõ rệt. Ngoài những chỉ tiêu phân tích như các trạm phía bắc thì các trạm ở đây còn làm thêm các thành phần CO_2 tự do, CO_2 xâm nhập, O_2 hòa tan hoặc P_2O_5 . Tuy vậy, chất lượng tài liệu ở khu vực III mới chỉ ở mức trung bình. Nguyên nhân gây ra tình trạng này cũng là 3 nguyên nhân như đã nêu, đáng chú ý là 2 nguyên nhân: số lần lấy mẫu và việc phân tích mẫu nước.

Trong quá trình tính toán tài liệu, chúng tôi thường gặp nhiều mẫu của nhiều trạm không phân tích đầy đủ, điều đáng nói là các chất nguyên sinh, oxy tồn thất, độ pH, SiO_2 được làm hoàn chỉnh trong khi đó lại không đủ 6 ion chính. Mặt khác khu vực này có nhiều trạm chịu ảnh hưởng của mặn nên hàm lượng các ion Cl^- , Na^+ , K^+ rất lớn, đó là các trạm: Nhà Bè, Lái Thiêu, Thủ Thiêm, Tam Thôn Hiệp... đồng thời hàm lượng các ion khác cũng không ổn định như phía bắc, đó cũng là nét đặc trưng cho tình hình thủy hóa sông ngòi Nam Bộ. Nếu so sánh thì chất lượng tài liệu các trạm phía nam có kém hơn các trạm phía bắc, mặc dù về số lượng trạm cũng không khác nhau nhiều.

III - MỘT SỐ KIẾN NGHỊ

Thủy hóa sông ngòi Việt Nam rất quan trọng, tuy thời gian nghiên cứu về nó không nhiều (21 năm ở miền Bắc, 8 năm ở miền Nam) nhưng cũng đủ cung cấp những số liệu cần thiết cho các công trình nghiên cứu khoa học và phục vụ sản xuất. Số lượng trạm thủy hóa phát triển nhanh so với khi mới thành lập, phương pháp lấy mẫu, chỉ tiêu phân tích đã dần đi vào ổn định. Công tác chỉnh biên cũng đã có nề nếp, việc tính toán, kiểm tra kết quả, tổng hợp tài liệu, đánh giá chất lượng được tiến hành tương đối đầy đủ và tiến bộ đáng kể.

Song như đã nêu trên, công tác thủy hóa còn có những thiếu sót cần khắc phục. Khi lấy mẫu theo ngày quy định, nếu gặp những biến động thì quan trắc viên cần ghi rõ: nước thải, nước có mùi thối, nước bị nhiễm bần... hơn nữa, dụng cụ lấy mẫu, đựng mẫu không rửa sạch, ảnh hưởng đến chất lượng, phân tích, thí dụ: Mẫu nước ngày 15/X/1985 trạm Tuyên Nhơn (Long An) có mùi rượu, kết quả phân tích không chính xác. Việc bảo quản mẫu gửi mẫu còn gặp khó khăn, nhất là những trạm xa trung tâm do vậy cần có những chai chuyên dùng, xử lý tốt mẫu để không ảnh hưởng đến độ chính xác của các thành phần kém ổn định. Riêng các trạm phía nam cần lưu ý thêm khi phân tích mẫu: có thể loại bỏ một số chỉ tiêu phụ, tập trung phân tích các đặc trưng, các ion chính nhằm tránh trường hợp mẫu nước không được phân tích hoàn chỉnh do thiếu nước. Mặt khác khi tính toán nồng độ đương lượng của 6 ion chính thì phải lấy 4 số có nghĩa, không quá 3 số thập phân để nâng cao độ chính xác của tài liệu./.

Tin trong Ngành

TỔNG KẾT HOẠT ĐỘNG CỦA HỘI ĐỒNG KHOA HỌC KỸ THUẬT TỔNG CỤC KTTV KHÓA 3 (1984 — 1986)

Ngày 2/VIII/1986, Hội đồng KHKT Tổng cục khóa 3 đã họp tổng kết nhiệm kỳ 2 năm hoạt động (1984 — 1986) dưới sự chủ trì của đ/c Nguyễn Văn Quý, Chủ tịch Hội đồng.

Đ/c Tổng cục trưởng đã đến dự

Đ/c Nguyễn Văn Quý đã trình bày báo cáo tổng kết nhiệm kỳ hoạt động của Hội đồng. Bản báo cáo nêu rõ các hoạt động cụ thể trong thời gian qua, nội dung chính là thảo luận dự thảo các kế hoạch KHKT 5 năm và hàng năm của Tổng cục, đóng góp ý kiến cho chiến lược củng cố và phát triển ngành KTTV đến năm 2000, xét duyệt đề cương nghiên cứu của các đề tài bắt đầu triển khai từ năm 1986 ...

Đ/c Tổng cục trưởng đã phát biểu ý kiến với hội nghị. Sau khi biểu dương một số mặt đã làm tốt của Hội đồng trong nhiệm kỳ qua, Đ/c chỉ thị:

1. Hội đồng cần chủ động hơn trong nhiệm vụ tư vấn của mình. Có kế hoạch cụ thể về nội dung hoạt động theo từng thời kỳ.

2. Chú ý việc phát triển các bộ môn mới như hải văn, môi trường. Mở rộng các hoạt động về máy KTTV: Phương hướng phát triển máy, kỹ thuật máy, đào tạo cán bộ...

PHẠM PHƯƠNG NGA — Vụ Khoa học Kỹ thuật