

VẤN ĐỀ QUI MÔ CÔNG TRÌNH THỦY ĐIỆN TRÊN SÔNG ĐÀ

PGS.PTS. Ngô Trọng Thuận- Trưởng Cán bộ KTTV, Hà Nội

Về nguyên tắc, xác định qui mô công trình phải căn cứ vào các yếu tố như: mục tiêu kinh tế - xã hội đặt ra đối với công trình, khả năng nguồn nước, thời gian khai thác công trình, tác động môi trường do công trình gây ra, vấn đề vốn đầu tư và thời gian hoàn vốn... Một phương án được lựa chọn là phương án trong đó những tác động tiêu cực do công trình gây ra được đánh giá là thấp nhất mà hiệu ích do công trình mang lại đạt được là cao nhất. Ở đây chỉ xin đề cập đến 3 vấn đề như sau:

- Vấn đề bồi lắng cát bùn trong hồ,
- Vấn đề tác động môi trường do hồ gây ra,
- Vấn đề vốn đầu tư và thời gian hoàn vốn.

1. Vấn đề bồi lắng cát bùn trong hồ

Đây là vấn đề có ảnh hưởng chủ yếu đến thời gian khai thác hồ chứa. Tuy nhiên, chuyển động của bùn cát trong sông, hồ là một vấn đề hết sức phức tạp, còn nhiều nội dung chưa được sáng tỏ về mặt lý thuyết, do đó thực tế là các tính toán chỉ mang tính ước lượng do sai số mắc phải tương đối lớn. Mặc dù vậy, dù là phương án cao hay thấp, lượng bùn cát vào hồ cơ bản là như nhau. Sự khác nhau chỉ có thể xảy ra đối với lượng được xả tự nhiên xuống hạ lưu và lượng sạt lở bờ hồ. Song sự khác nhau này trong hai phương án cũng có thể không lớn. Vì thế có thể xem như lượng bùn cát hàng năm lắng đọng trong lòng hồ ở hai phương án là xấp xỉ nhau. Trong khi đó, kết quả tính toán của Công ti khảo sát thiết kế điện I đối với hai phương án lại rất khác nhau. Hơn nữa, những số liệu thu được trong phương án thấp (H=215m) cần phải được xem xét lại về tính hợp lý, nhất là việc chọn lượng bùn cát di đáy bằng 40% lượng bùn cát lơ lửng có thể là quá lớn [1].

Theo kết quả tính toán của các tác giả ở Tổng cục Khí tượng Thủy văn [2] (xấp xỉ nhau), lượng bùn cát bồi lắng trung bình mỗi năm là $66.10^6 m^3$. Nếu giả thiết 53% được bồi lắng trong dung tích hữu ích và 47% trong dung tích chết (như tại hồ Hoà Bình), dung tích còn lại sau 50, 100 năm vận hành sẽ như sau (bảng 1).

Bảng 1. Dung tích hồ chứa Hoà Bình còn lại sau 50, 100 năm vận hành

Phương án	$V_{hi} 10^9 m^3$	$V_c 10^9 m^3$	T. gian (năm)	$V_{hi} 10^9 m^3$ còn	$V_c 10^9 m^3$ còn	$V_{tổng} 10^9 m^3$
Cao	16,22	9,26	50	14,47	7,71	22,18
			100	12,72	6,16	18,18
Thấp	5,97	3,26	50	4,22	1,73	5,93
			100	2,47	0,16	2,63

Trong đó V_{hi} là dung tích hữu ích; V_c là dung tích chết.

Như vậy, sau 100 năm vận hành thì dung tích hồ theo phương án thấp mới suy giảm đáng kể. Tuy nhiên, trong tình hình như vậy thì mức độ bồi lắng trong hồ Hoà Bình cũng sẽ giảm nhiều do bùn cát đã lắng đọng hầu hết ở hồ Sơn La. Điều đó có

nghiã là tuổi thọ của hồ Hoà Bình được kéo dài. Tình hình diễn ra tương tự nếu có công trình Lai Châu, sự bồi lắng trong lòng hồ Sơn La sẽ giảm thiểu đáng kể. Đây chính là hiệu quả hết sức to lớn khi xây dựng các công trình bậc thang. Điều này rất có ý nghĩa và cần phải được quan tâm thích đáng.

2. Vấn đề tác động môi trường do hồ gây ra

Khi hồ chứa bắt đầu vận hành, trên một vùng rộng lớn mặt đất tự nhiên xuất hiện một lượng nước khổng lồ. Đây là nguồn gốc gây ra hàng loạt biến đổi quan trọng về môi trường sinh thái trong vùng ngập nước.

- Trước hết là sự thay đổi có tính xã hội do phải di dân. Qui mô hồ càng lớn, diện tích hồ càng lớn, số dân phải di chuyển sẽ càng lớn. Theo tính toán, số dân phải di chuyển trong phương án cao nhiều hơn so với phương án thấp đến trên dưới 40.000 người. Đó là một con số không nhỏ. Việc tái định cư cho một số lượng dân lớn gây ra những xáo trộn về mặt đời sống cho bản thân người dân, đồng thời gây ra những hậu quả sinh thái cho vùng tái định cư mà ta chưa có thể xác định được đầy đủ [3].

- Kèm theo đó là sự thay đổi của hàng loạt yếu tố tự nhiên ở ngay vùng hồ. Những thay đổi này có thể nhận thức định tính, nhưng về mặt định lượng thì còn xa mới có thể đánh giá được đầy đủ. Thậm chí ngay các nhận thức định tính cũng chưa phải đã chính xác, mà đôi khi chỉ mang tính suy diễn máy móc theo tài liệu công bố ở một số nước. Xin dẫn chứng: vào những năm đầu của thập kỷ 80, khi hồ Trị An và Hoà Bình đang xây dựng chưa bước vào khai thác, nhiều người lo rằng trong thời gian đầu, nước trong hồ sẽ rất thối và do đó ảnh hưởng lớn đến hạ lưu do nước ngập vùng đất rừng tự nhiên. Thực tế diễn ra không như sự lo xa. Các kết quả đo khảo sát, phân tích chất lượng nước trong hồ Hoà Bình cho thấy, thành phần hoá nước trong hồ không thay đổi đáng kể, ngoại trừ có hiện tượng gia tăng hàm lượng của một vài kim loại nặng (chì, kẽm...) do khai thác mỏ. Điều đó chứng tỏ, sự thay đổi của các yếu tố môi trường là một vấn đề rất khó đánh giá vì chúng diễn ra tương đối chậm. Những phân tích về khí hậu vùng hồ Hoà Bình mới chỉ cho biết: độ ẩm tăng lên, nhiệt độ trong năm trở nên điều hoà hơn, về mùa đông ấm hơn và mùa hè mát hơn do sự điều tiết của nước hồ. Tuy nhiên, khả năng xuất hiện đông có thể cao hơn. Chưa đánh giá được sự thay đổi về lượng mưa trong vùng. Những tác động đến hệ sinh thái trong vùng cũng chưa đủ cơ sở để đánh giá. Ảnh hưởng đến hạ lưu theo hướng có lợi như thay đổi chế độ dòng chảy mùa lũ, mùa cạn có thể xác định tương đối rõ, nhưng còn những tác động khác phải một thời gian dài nữa mới khẳng định được như vấn đề xói lở lòng sông sau công trình, cố liên quan gì giữa sự vận hành hồ với tình trạng xói lở xảy ra ở Trung Hà, ở Vĩnh Phúc. Rồi vấn đề sự hình thành, phát triển của các bãi sông, đặc biệt ở vùng cửa sông mà hiện nay hầu như vẫn chưa được quan tâm. Đây là những vấn đề rất phức tạp, không dễ tìm được câu trả lời hợp lý.

3. Vấn đề vốn đầu tư và thời gian hoàn vốn

Vấn đề này cũng liên quan mật thiết đến hiệu ích công trình. Theo những tính toán hiện nay, vốn đầu tư cho các phương án đều trên 30.000 tỷ đồng, trong khoảng thời gian 8-10 năm [3]. Tuy nhiên, những con số này mang tính ước lượng rất cao nếu như nhìn nhận đến quá trình xây dựng công trình Hoà Bình - một công trình nhỏ hơn, điều kiện giao thông vận tải thuận lợi hơn rất nhiều, trong thời kỳ bao cấp, được sự viện trợ tích cực của Liên Xô (cũ), không chú ý nhiều đến mức đầu tư - đã mất khoảng 15 năm. Với một công trình lớn hơn, điều kiện thi công, giao thông khó khăn hơn, mặt

khác việc xây dựng chủ yếu dựa vào vốn vay cho dù là ưu đãi cũng vẫn phải xét đến thời gian hoàn trả. Liệu có thể hoàn thành phương án cao trong khoảng 10 năm? Bao giờ thu hồi được vốn để công trình cho lãi? Đó là những bài toán cần phải được xem xét kỹ trong cơ chế thị trường. Riêng về mặt này, rõ ràng phương án công trình nhỏ có lợi thế ở chỗ vốn đầu tư thấp hơn, mức độ an toàn cho hạ du cao do có các bậc thang hỗ trợ lẫn nhau, công trình sớm đưa vào khai thác và do đó thời gian hoàn vốn ngắn hơn.

Từ các phân tích ở trên, xin có một vài ý kiến sau:

- Giải quyết vấn đề phòng lũ và khai thác tiềm năng thủy điện của sông Đà cần được thực hiện bằng biện pháp xây dựng công trình bậc thang. Trong hệ thống bậc thang, các yếu tố có quan hệ tương hỗ nhằm phát huy hiệu quả. Công trình Hoà Bình được xây dựng là một biện pháp tình thế, mang tính chất lịch sử. Phần còn lại nên được xem xét, cân nhắc kỹ lưỡng. Do đó, cần phải tính toán cho các phương án khác nhau đối với hai bậc thang Sơn La và Lai Châu, có xét đến hoạt động của công trình Hoà Bình là bậc thang cuối. Trong khi phân tích phải quan tâm đến một vấn đề không kém quan trọng: sông Đà là một con sông quốc tế. Lượng nước ở Lai Châu có sự đóng góp đến 50% ở bộ phận lưu vực thuộc Trung Quốc. Trong tương lai, Trung Quốc có kế hoạch khai thác dòng sông này ra sao? Hiện tại đã có sự thoả thuận về phân chia sử dụng nguồn nước sông Đà? Nếu chúng ta chỉ tính đến điều kiện hoàn toàn tự nhiên hiện nay thì sẽ có những ứng xử gì khi Trung Quốc thực hiện qui hoạch phát triển nguồn nước ở thượng lưu sông Đà? Vấn đề này hiện còn đang nổi cộm trong qui hoạch phát triển lưu vực sông Mekông mà hầu hết chúng ta đều biết rõ.

- Trong mọi trường hợp, nên ưu tiên thích đáng phương án qui mô không lớn, thậm chí ở qui mô vừa và nhỏ, nhằm bảo đảm những tác động đến môi trường, hệ sinh thái và xã hội là không đáng kể. Chúng ta hãy luôn luôn ghi nhớ lời cảnh báo của Ăng-ghen từ hơn một trăm năm trước đây, khi mà con người còn đang say sưa về những tác động có tính chất cải tạo giới tự nhiên của mình: "Con người không nên quá tự hào về những thắng lợi đối với tự nhiên. Bởi vì, mỗi lần đạt được một thắng lợi là một lần giới tự nhiên trả thù lại chúng ta..., gây ra những tác dụng hoàn toàn khác hẳn, không lường trước được".

- Cần lập một tổ công tác liên ngành xây dựng dự án tiên khả thi để phát huy trí tuệ của nhiều nhà khoa học liên quan mà nếu chỉ để Công ti khảo sát thiết kế điện I lập sẽ bị hạn chế nhiều.

Tài liệu tham khảo

1. Công ty khảo sát tiết kiệm điện I: Tính toán phù sa bồi lắng hồ chứa thủy điện Sơn La.- Hà Nội, 3-1999.
2. Hội thủy lợi. Tính toán bùn cát lắng đọng trong hồ chứa Sơn La.-Tuyển tập các báo cáo khoa học. Hà Nội, 3-1999.
3. Hội thủy lợi. Tóm tắt một số nghiên cứu tính toán công trình thủy lợi- thủy điện Sơn La. Hà Nội, 4-1999.
4. Viện Khí tượng Thủy văn. Đánh giá ảnh hưởng của hồ chứa Hoà Bình tới môi trường.- Tuyển tập các báo cáo khoa học. Hà Nội, 3-4 tháng 12 năm 1998.