

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ
PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 118/2006/QĐ-BNN

Hà Nội, ngày 29 tháng 12 năm 2006

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Quy trình vận hành điều tiết
hồ chứa nước Núi Cốc, tỉnh Thái Nguyên (62)**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ
PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN

*Căn cứ Luật Tài nguyên nước số
08/1998/QH10;*

*Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và bảo
vệ công trình thủy lợi số 32/2001/PL-
UBTVQH10;*

*Căn cứ Nghị định số 86/2003/NĐ-CP
ngày 18 tháng 7 năm 2003 của Chính
phủ quy định chức năng, nhiệm vụ,
quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ
Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;*

*Theo đề nghị của Cục trưởng Cục
Thủy lợi, Vụ trưởng Vụ Pháp chế,*

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết

định này Quy trình vận hành điều tiết
hồ chứa nước Núi Cốc, tỉnh Thái Nguyên.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực
sau 15 ngày, kể từ ngày đăng Công báo.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ, Cục
trưởng Cục Thủy lợi, Vụ trưởng Vụ
Pháp chế, Thủ trưởng các đơn vị liên
quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết
định này./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Ngọc Thuật

**QUY TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT
HỒ CHỨA NƯỚC NÚI CỐC, TỈNH THÁI NGUYÊN**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số 118 /2006/QĐ-BNN
ngày 29 tháng 12 năm 2006 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT)*

**CHƯƠNG I
QUY ĐỊNH CHUNG**

Điều 1. Mọi hoạt động có liên quan đến quản lý khai thác và bảo vệ an toàn công trình hồ chứa nước Núi Cốc đều phải tuân thủ:

1. Luật Tài nguyên nước số 08/1998/QH10;

2. Nghị định số 179/1999/NĐ-CP ngày 30/12/1999 của Chính phủ quy định thi hành Luật Tài nguyên nước;

3. Pháp lệnh Phòng, chống lụt, bão (năm 1993) và sửa đổi, bổ sung năm 2000;

4. Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi số 32/2001/PL-UBTVQH10 ngày 04/4/2001;

5. Nghị định số 143/2003/NĐ-CP ngày 28/11/2003 của Chính phủ Quy định chi tiết thi hành một số điều của Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi;

6. Các Tiêu chuẩn, Quy phạm hiện hành:

a) Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi - Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết (14TCN 121-2002).

b) Công trình thủy lợi kho nước - Yêu cầu kỹ thuật trong quản lý và khai thác (14TCN 55-88).

c) Quy phạm Công tác thủy văn trong hệ thống thủy nông (14TCN 49-86).

d) Các Tiêu chuẩn, Quy phạm khác có liên quan.

Điều 2. Công ty khai thác thủy lợi Thái Nguyên (Công ty KTTL Thái Nguyên) là cơ quan vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc, có nhiệm vụ:

1. Bảo đảm an toàn công trình theo chỉ tiêu phòng chống lũ, với tần suất lũ thiết kế $P = 1\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là +48,25m; tần suất lũ kiểm tra $P = 0,2\%$, tương ứng với mực nước cao nhất là +48,93m.

2. Cấp đủ nước phục vụ sản xuất nông nghiệp và các yêu cầu dùng nước khác, theo nhiệm vụ công trình.

CHƯƠNG II

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA
TRONG MÙA LŨ

Điều 3. Mục nước khống chế trong mùa lũ quy định như sau:

1. Thời kỳ vận hành:

a) Thời kỳ lũ chính vụ: Từ ngày 01/6 đến 15/8

b) Thời kỳ cuối mùa lũ: Từ ngày 16/8 đến 31/8

c) Thời kỳ tích nước bình thường: Sau ngày 31/8

2. Mục nước lớn nhất cho phép tích theo các thời kỳ vận hành:

Mục nước lớn nhất cho phép tích theo các thời kỳ vận hành không được vượt quá giới hạn cho phép, quy định như sau:

a) Thời kỳ lũ chính vụ: Không vượt quá cao trình: +45,0 m

b) Thời kỳ cuối mùa lũ: Không vượt quá cao trình: +46,2 m

c) Thời kỳ tích bình thường: Được phép tích đến cao trình: +46,2 m

3. Trong quá trình vận hành, nếu mục nước hồ cao hơn mục nước lớn nhất cho phép thì phải xả nước hồ để hạ thấp mục nước xuống cao trình quy định.

Điều 4. Vận hành điều tiết hồ chứa khi lũ lên:

1. Khi có lũ mà mực nước hồ chưa vượt cao trình +45,0m, chỉ vận hành tràn xả lũ số 1 để giữ mực nước hồ không vượt quá cao trình +45,0 m.

2. Nếu đã mở hết các cửa của tràn số 1 mà mực nước hồ vẫn vượt cao trình +45,0m thì vận hành tràn số 2 để xả lũ. Quy định vận hành của tràn số 2 như sau:

a) Mở chậm, xả nước để giữ mực nước hồ không vượt quá cao trình + 45,0m.

b) Nếu mực nước hồ vượt cao trình +45,0 m phải tăng độ mở các cửa tràn.

c) Nếu mực nước hồ đạt cao trình +46,2m và vẫn tiếp tục tăng phải mở hết các cửa tràn.

3. Khi mực nước hồ vượt trên cao trình +48,25 m, hồ làm việc theo chế độ vận hành chống lũ khẩn cấp. Việc vận hành xả lũ và bảo vệ công trình do UBND tỉnh Thái Nguyên quyết định.

Điều 5. Vận hành điều tiết hồ chứa khi lũ xuống:

1. Khi mực nước hồ xuống thấp hơn mực nước gia cường ($Z_{\text{hồ}} \leq +48,25$ m) mà thượng nguồn đã hết mưa, có thể đóng dần các cửa tràn để hạn chế ngập lụt cho hạ du và đưa mực nước hồ về cao trình +46,2 m.

2. Khi mực nước hồ tiếp tục xuống và nằm trong khoảng từ +45,0 m ÷ +46,2 m và thượng nguồn hết mưa có thể đóng toàn bộ các cửa tràn số 2, và điều tiết

tràn số 1 để đưa mực nước hồ về giới hạn được quy định ở Điều 3.

Điều 6. Vận hành tích nước:

1. Sau ngày 15 tháng 8, hồ chứa được phép tích nước dần đến cao trình mực nước +46,20 m. Trong thời gian này, khi dự báo có lũ về, mở toàn bộ các cửa tràn đưa mực nước hồ về cao trình +45,0 m để đón lũ.

2. Sau ngày 31 tháng 8 hồ chứa được phép tích nước đến cao trình mực nước dâng bình thường +46,2 m.

Điều 7. Trước khi xả lũ, Công ty KTTL Thái Nguyên phải báo cáo UBND tỉnh Thái Nguyên, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thái Nguyên và thông báo trên truyền hình địa phương.

Điều 8. Để đảm bảo an toàn và tích nước đầy hồ, việc vận hành điều tiết hồ phải dựa vào biểu đồ điều phối với 2 đường giới hạn: Đường phòng phá hoại (giới hạn trên) và đường hạn chế cấp nước (giới hạn dưới) trong thời kỳ mùa lũ như sau:

Tháng	1/VI	1/VII	1/VIII	1/IX	1/XI	1/XII
Đường hạn chế cấp nước - Mực nước giới hạn dưới (m)	34,0	34,0	37,50	41,7	43,9	44,2
Đường phòng phá hoại - Mực nước giới hạn trên (m)			45,0	46,2	46,2	47,2

Điều 9. Chế độ cấp nước cho nhà máy thủy điện hoàn toàn theo chế độ cấp nước tưới. Chỉ cho phép cấp nước gia tăng nếu có lưu lượng xả thừa hoặc mực nước hồ cao hơn mức phòng phá hoại. Lưu lượng tháo qua cống lấy nước không vượt quá 30m³/s.

CHƯƠNG III

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA TRONG MÙA KIẾT

Điều 10. Để đảm bảo an toàn cấp nước trong suốt thời kỳ mùa kiệt, việc vận hành điều tiết hồ phải dựa vào biểu đồ điều phối như sau:

Tháng	1/X	1/XI	1/XII	1/I	1/II	1/III	1/IV	1/V
Đường hạn chế cấp nước - Mức nước giới hạn dưới (m)	46,2	46,2	46,2	44,9	43,7	41,5	39,0	36,1
Đường phòng phá hoại - Mức nước giới hạn trên (m)	43,9	44,4	44,2	43,0	41,4	38,8	35,9	34,0

Điều 11. Hồ chứa nước Núi Cốc phải hạn chế cấp nước khi mực nước hồ nhỏ hơn mực nước giới hạn dưới và được gia tăng cấp nước khi mực nước hồ cao hơn mực nước giới hạn trên được quy định ở Điều 8.

Điều 12. Khi mực nước dưới đường hạn chế cấp nước, Công ty KTTL Thái Nguyên báo cáo Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thái Nguyên (Sở Nông nghiệp & PTNT Thái Nguyên), thông báo cho các hộ dùng nước, đồng thời thực hiện các biện pháp tiết kiệm nước.

Điều 13. Chế độ cấp nước cho nhà máy thủy điện hoàn toàn theo chế độ cấp nước tưới. Chỉ cho phép cấp nước gia tăng nếu có lưu lượng xả thừa. Lưu lượng tháo qua cống lấy nước không được vượt $30 \text{ m}^3/\text{s}$ và phải được Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Thái Nguyên cho phép.

Điều 14. Khi mực nước hồ xuống đến mực nước chết ($= +34,0 \text{ m}$), Công ty KTTL Thái Nguyên lập phương án sử dụng dung tích chết của hồ, báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Thái Nguyên quyết định.

CHƯƠNG IV

VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT KHI HỒ CHỨA CÓ SỰ CỐ

Điều 15. Trong những trường hợp sau đây phải có phương án xử lý sự cố để đảm bảo an toàn hồ chứa:

1. Các công trình đập đất (đập chính và các đập phụ), cống lấy nước có dấu hiệu xảy ra sự cố nghiêm trọng, dẫn đến khả năng vỡ đập.

2. Khi mực nước hồ $Z_{\text{hồ}} > +46,2 \text{ m}$, cửa van của một trong hai tràn có cửa bị sự cố, không vận hành được.

3. Khi mực nước hồ $Z_{\text{hồ}} > +48,25 \text{ m}$ và mực nước hồ tiếp tục lên.

Điều 16. Chế độ vận hành hồ chứa trong trường hợp có sự cố

1. Trong trường hợp các đập đất hoặc cống lấy nước có dấu hiệu xảy ra sự cố, phải mở các cửa tràn để hạ mực nước hồ xuống dưới mực nước nguy hiểm. UBND tỉnh Thái Nguyên quyết định phương án xử lý sự cố và triển khai thực hiện xử lý sự cố.

2. Trong trường hợp lũ đặc biệt lớn, mực nước hồ có khả năng vượt mức quy định ở Điều 2, phải chuẩn bị thực hiện phương án tháo lũ qua đập phụ số 5, để bảo đảm an toàn cho hồ chứa. UBND tỉnh Thái Nguyên quyết định phương án xử lý.

CHƯƠNG V

QUAN TRẮC CÁC YẾU TỐ KHÍ TƯỢNG THỦY VĂN

Điều 17. Công ty KTTL Thái Nguyên phải:

1. Thực hiện quan trắc đo đạc các yếu tố Khí tượng Thủy văn theo Tiêu chuẩn ngành 14-TCN-55-88; 14-TCN-49 - 86.

2. Thực hiện chế độ lưu trữ và báo cáo theo quy định.

3. Hàng năm, tính toán và dự báo nước đến hồ, làm cơ sở lập kế hoạch cấp và xả nước.

CHƯƠNG VI

TRÁCH NHIỆM VÀ QUYỀN HẠN

A. CÔNG TY KHAI THÁC THỦY LỢI THÁI NGUYÊN

Điều 18. Giám đốc Công ty KTTL

Thái Nguyên chịu trách nhiệm tổ chức vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc, trong các trường hợp sau:

1. Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ nằm trên đường hạn chế cấp nước của biểu đồ điều phối.

2. Điều tiết cấp nước khi mực nước hồ nằm dưới đường hạn chế cấp nước của biểu đồ điều phối, sau khi báo cáo và được Sở Nông nghiệp & PTNT Thái Nguyên chấp thuận bằng văn bản.

3. Quy định vận hành tràn xả lũ khi mực nước hồ nhỏ hơn cao trình +48,25 m.

Điều 19. Hàng năm có trách nhiệm báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT Thái Nguyên, Cục Thủy lợi về kế hoạch phân phối nước, phương án trữ nước và phương án phòng chống lũ bảo cho hồ chứa.

Điều 20. Theo dõi, phát hiện và xử lý kịp thời các sự cố công trình. Kiểm tra, sửa chữa công trình trước và sau mùa lũ, bảo đảm sử dụng công trình an toàn, lâu dài.

Điều 21. Yêu cầu các cấp chính quyền và ngành liên quan tham gia bảo vệ, bảo đảm an toàn công trình.

Điều 22. Lập biên bản và báo cáo đến cấp có thẩm quyền xử lý các hành vi xâm phạm đến việc thực hiện Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa.

**B. SỞ NÔNG NGHIỆP & PTNT
THÁI NGUYÊN**

Điều 23. Kiểm tra, đôn đốc việc thực hiện Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc.

Điều 24. Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc.

Điều 25. Báo cáo UBND tỉnh Thái Nguyên, Bộ Nông nghiệp & PTNT để xử lý trong các trường hợp cần thiết.

**C. ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH THÁI NGUYÊN**

Điều 26. UBND tỉnh Thái Nguyên chịu trách nhiệm:

1. Giám sát việc thực hiện Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc.

2. Xử lý theo thẩm quyền các hành vi vi phạm Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc.

3. Điều hành việc xả lũ hồ chứa khi mực nước hồ $Z_{hồ} > +48,25$ m .

4. Quyết định phương án xử lý sự cố trong trường hợp khẩn cấp theo quy định ở Điều 15.

**D. ĐỐI VỚI CÁC CẤP CHÍNH
QUYỀN (HUYỆN, XÃ)**

Điều 27. Ngăn chặn khi phát hiện các hành vi vi phạm Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước Núi Cốc.

Điều 28. Huy động vật tư, nhân lực và tham gia xử lý sự cố, phòng chống lụt bão và bảo vệ công trình theo phân công của UBND tỉnh Thái Nguyên.

E. ĐỐI VỚI CÁC HỘ DÙNG NƯỚC

Điều 29. Phải có kế hoạch dùng nước cụ thể, để Công ty KTTL Thái Nguyên lập kế hoạch cấp nước; thực hiện nghiêm chỉnh các quy định trong Điều 17 Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi.

**CHƯƠNG VII
TỔ CHỨC THỰC HIỆN**

Điều 30. Trong quá trình thực hiện Quy trình quản lý khai thác, nếu có nội dung cần sửa đổi, bổ sung, Công ty KTTL Thái Nguyên phải tổng hợp báo cáo Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Thái Nguyên, trình UBND tỉnh Thái Nguyên quyết định.

Điều 31. Quy trình vận hành điều tiết

này thay thế Quy trình ban hành năm 1987. Mọi quy định về vận hành điều tiết hồ Núi Cốc trước đây trái với Quy trình này đều bãi bỏ.

Điều 32. Tổ chức, cá nhân thực hiện tốt Quy trình sẽ được khen thưởng theo quy định. Mọi hành vi vi phạm Quy

trình này sẽ bị xử lý theo pháp luật hiện hành./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Nguyễn Ngọc Thuật

PHỤ LỤC
KÈM THEO QUY TRÌNH ĐIỀU TIẾT

09674386

PHỤ LỤC I

GIỚI THIỆU TỔNG QUAN VỀ HỒ CHỨA NÚI CỐC

1. Tên công trình: Hồ chứa nước Núi Cốc

2. Địa điểm xây dựng: Tại xã Phúc Trìu, Thành phố Thái Nguyên, trên sông Công là chi lưu của sông Cầu.

3. Nhiệm vụ công trình:

Theo thiết kế hồ chứa Núi Cốc có nhiệm vụ:

a) Cấp nước (đến năm 2010)

- Cấp nước tưới cho nam Thái Nguyên 2 vụ có Ft = 12000 ha lúa và 4500 ha cây màu vụ Đông.

- Cấp nước cho 4 xã vùng đồi Tứ Tân phía bắc huyện Phú Bình 2 vụ lúa 1 vụ màu với Ft = 2000 ha.

- Tiếp nước cho hệ thống thủy nông sông Cầu vào 3 tháng II, III, IV hàng năm.

- Cấp nước cho công nghiệp Thái Nguyên và thị xã Sông Công.

- Cấp nước sinh hoạt cho Thành phố Thái Nguyên và thị xã Sông Công.

b) Phục vụ du lịch, nuôi trồng thủy sản: Phục vụ du lịch Núi Cốc, mực nước hồ cần duy trì vào tháng 5 từ 40 m đến 42 m.

c) Phòng lũ: Hồ chứa có nhiệm vụ kết hợp cắt lũ cho hạ du sông Cầu.

d) Khai thác điện năng: Hiện đang có dự án khai thác thủy năng của hồ chứa, dự định sẽ xây dựng trạm thủy điện sau đập tại đầu kênh dẫn chính. Dự án đang ở giai đoạn nghiên cứu.

4. Thành phần công trình:

Công trình đầu mối hồ chứa Núi Cốc có các hạng mục công trình sau:

a) Đập chính và các đập phụ

- Đập chính chắn ngang sông Công, chiều cao lớn nhất là 26 m, chiều dài đỉnh đập là 480 m, cao trình đỉnh đập đất $\nabla +49,00$ m, cao trình đỉnh tường chắn sóng $\nabla +50.00$ m.

- Hồ Núi Cốc có 7 đập phụ:

+ Đập phụ một ở phía bờ tả hồ chứa, chiều cao lớn nhất là 9,5 m dài 426 m, mặt cắt đập đồng chất.

+ Đập phụ 2^A cũng ở phía bờ tả, đập cao 13 m dài 436 m, cấu tạo cũng là đập đồng chất.

+ Đập phụ 2^B cao 9,5 m dài 40 m ở phía tả

+ Đập phụ 3 cao 6,22 m dài 266 m ở phía bờ tả

+ Đập phụ 4 cao 5 m dài 25 m ở phía bờ tả

+ Đập phụ 5 là đập duy nhất ở về phía bờ hữu cao 9 m dài 100 m.

+ Đập phụ 6 dài 55 m.

b) Tràn xả lũ

- Tràn xả lũ số 1: Có 3 cửa điều tiết bố trí ở đầu đập bờ hữu, hình thức tràn máng phun có cửa cung, tràn gồm ba khoang mỗi khoang rộng 8 m, tổng chiều rộng tràn là $\Sigma B = 3 \times 8 = 24$ m. Cao trình ngưỡng tràn $\nabla 41,2$ m.

- Tràn xả lũ số 2: Cao trình ngưỡng tràn $+\nabla 41,2$ m, Chiều rộng tràn là $\Sigma B = 2 \times 8 = 16$ m.

c) Công lấy nước

Công lấy nước đầu mối thuộc loại công tròn, bằng bê tông cốt thép đặt trong hành lang. Khẩu diện công là 2φ 170 cm.

- Lưu lượng chảy qua công lớn nhất là $Q_{max} = 30 \text{ m}^3/\text{s}$

- Lưu lượng tưới bình thường là $Q_{max} = 15 \text{ m}^3/\text{s}$

5. Cấp công trình đầu mối: Cấp III

6. Các thông số kỹ thuật chính của công trình:

TT	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Trị số
I	Đặc trưng lưu vực và dòng chảy		
1	Diện tích lưu vực	Km ²	536
2	Chiều dài sông chính	Km	56,0
3	Lưu lượng bình quân nhiều năm Q_0	m ³ /s	15,0
4	Mô dul dòng chảy bình quân nhiều năm M_0	l/s-km ²	27,1
5	Tổng lượng dòng chảy bình quân nhiều năm W_0	10 ⁶ m ³	469
6	Lưu lượng bình quân năm tần suất 75%	m ³ /s	11,44
7	Lưu lượng đỉnh lũ thiết kế tần suất 1%	m ³ /s	3239
II	Các thông số hồ chứa		
8	Mực nước dâng bình thường (MNDBT)	m	46,20
9	Mực nước gia cường (MNDGC với P = 1%)	m	48,25
10	Mực nước chết (MNC)	m	34,0
11	Dung tích ngang với mực nước dâng bình thường	10 ⁶ m ³	175,5
12	Dung tích hiệu dụng	10 ⁶ m ³	168,0
13	Dung tích chết	10 ⁶ m ³	7,5
14	Lưu lượng xả qua tràn xả lũ (tổng cộng)	m ³ /s	1462
	+ Tràn xả lũ số 1	m ³ /s	877
	+ Tràn xả lũ số 2	m ³ /s	585

PHỤ LỤC II

NHỮNG CĂN CỨ ĐỂ LẬP QUY TRÌNH VẬN HÀNH
ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA NƯỚC NÚI CỐC

1. Các văn bản pháp quy
 - Luật Tài nguyên nước số 08 (năm 1998); Pháp lệnh phòng, chống lụt bão (năm 1993, năm 2000); Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi (năm 2001).
 - Tiêu chuẩn Xây dựng Việt Nam TCXD VN 285: 2002 " Công trình thủy lợi - Các quy định chủ yếu về thiết kế".
 - Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi
 - Quy định lập và ban hành quy trình vận hành điều tiết (14TCN 121 - 2002).
 - Các tiêu chuẩn, quy phạm, các văn bản có liên quan đến việc bảo đảm an toàn hồ chứa nước (của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn và các cơ quan chức năng).
 - Các văn bản của UBND tỉnh Thái Nguyên (và các cơ quan chức năng) về việc khai thác và bảo vệ hồ chứa nước Núi Cốc.
2. Tài liệu số liệu khí tượng thủy văn
 - Trên lưu vực nghiên cứu có các trạm quan trắc khí tượng và đo mưa: trạm Đại Từ, trạm Kỳ Phú, Minh Tiến, Yên Lãng, Diềm Mạc được phân bố đều khắp lưu vực.
 - Tài liệu đo lưu lượng tại trạm thủy văn Tân Cương
 - Tài liệu quan trắc mực nước hồ trong thời gian vận hành
 3. Tài liệu số liệu khí tượng thủy văn

Bảng 2-9: Quan hệ đặc trưng địa hình lòng hồ Núi Cốc Z~V và Z~F

Z (m)	32.00	34.00	35.00	36.00	37.00	38.00	39.00	40.00	41.00	42.00
V (10 ⁶ m ³)	6.00	7.50	10.50	16.80	25.00	33.50	43.50	55.00	70.00	86.00
F (km ²)	1.50	3.10	5.00	6.00	7.80	9.00	11.00	12.80	14.60	16.50
Z (m)	43.00	44.00	45.00	46.00	46.20	47.00	48.00	49.00	50.00	
V (10 ⁶ m ³)	103.80	125.50	147.70	172.00	175.50	197.50	224.90	250.50	280.00	
F (km ²)	18.30	20.10	22.00	24.00	24.60	27.00	30.00	31.50	34.50	

Bảng 2-10: Quan hệ H~Q tại đầu kênh chính

H(m)	29	30	31	31.5	32	32.5
Q(m ³ /s)	1.0	5.5	12.0	17.0	24.0	34.0

BIỂU ĐỒ ĐIỀU PHỐI HỒ NÚI CỐC

