

Tổ Chức Hợp Tác Quốc Tế Nhật Bản (JICA)
Bộ Nông Nghiệp Và Phát Triển Nông Thôn
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam

**Nghiên Cứu
Về
Phát Triển Và Quản Lý Tài Nguyên Nước
Toàn Quốc
Tại
Nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam**

Báo Cáo Cuối Cùng

Tập 2

Báo Cáo Chính

**Giai đoạn 1: Quy Hoạch Tổng Thể Về Phát Triển
Tài Nguyên Nước Trên Toàn Quốc
Và Quản Lý 14 Lưu Vực Sông Chính**

Tháng 9 năm 2003

**Nippon Koei Co., Ltd
Nikken Consultants, Inc.**

| |
|----------------|
| S S S |
| J R |
| 03- 114 |

CẤU HÌNH CỦA BÁO CÁO CUỐI CÙNG

| | |
|-----------------|--------------------------------------------|
| Tập I | Tóm Tắt |
| Tập II | Giai đoạn 1, Báo Cáo Chính |
| Tập III | Giai đoạn 2-1, Báo Cáo Chính |
| Tập IV | Giai đoạn 2-2, 2-3, Báo Cáo Chính |
| Tập V | Giai đoạn 1, Báo Cáo Bổ Xung |
| Tập VI | Giai đoạn 2-1, Báo Cáo Bổ Xung |
| Tập VII | Giai đoạn 2-2, 2-3, Báo Cáo Bổ Xung |
| Tập VIII | Tập Số Liệu |

Tỷ suất hối đoái

1 Đô la Mỹ = 15.068 Đồng Việt Nam

100 Yên = 12.212 Đồng Việt Nam

Tại thời điểm tháng 12 năm 2001

Mở Đầu

Để đáp lại yêu cầu của Chính phủ Việt Nam, Chính phủ Nhật Bản đã quyết định thực thi Nghiên cứu Phát triển và Quản lý Tài Nguyên Nước Toàn quốc tại nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam và giao nhiệm vụ nghiên cứu này cho Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản (JICA).

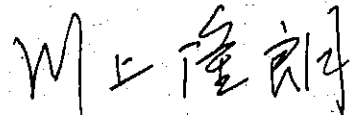
JICA đã tuyển chọn và cử một Đoàn nghiên cứu bao gồm Công ty Nippon Koei và Công ty Nikken Consultants do Ông Norizo FUJITA của Công ty Nippon Koei làm Trưởng đoàn, đến nước Việt Nam, trong khoảng thời gian từ tháng 9 năm 2001 đến tháng 9 năm 2003. Ngoài ra, JICA đã thành lập một Ban Giám sát dự án do Tiến sĩ Công trình Tsuneo UESAKA, Phó chủ tịch Trung Tâm Kỹ Thuật Công Trình Đập Nhật Bản làm Trưởng ban trong khoảng thời gian từ tháng 9 năm 2001 đến tháng 9 năm 2003.

Đoàn nghiên cứu đã làm việc và thảo luận nhiều lần với các Cơ quan hữu quan của chính phủ Việt Nam, và đã tiến hành khảo sát thực địa tại khu vực nghiên cứu. Sau khi về lại Nhật Bản, Đoàn nghiên cứu tiếp tục nghiên cứu sâu thêm và đã chuẩn bị Bản Báo cáo Cuối cùng này.

Chúng tôi mong rằng Bản Báo cáo Cuối cùng này sẽ góp phần vào sự thúc đẩy tiến độ của dự án này và tăng cường tình hữu nghị giữa hai quốc gia.

Cuối cùng, chúng tôi muốn bày tỏ lòng cảm kích chân thành của chúng tôi tới các Cơ quan hữu quan của chính phủ Việt Nam đã dành sự hợp tác chặt chẽ cho Đoàn Nghiên cứu.

Tháng 9 năm 2003



Takao KAWAKAMI

Chủ Tịch

Cơ Quan Hợp Tác Quốc Tế Nhật Bản

Tháng 9 năm 2003

Kính gửi: Ông TAKAO KAWAKAMI
Chủ tịch
Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản

Thư thông báo

Chúng tôi hân hạnh đệ trình lên Ông bản Báo cáo Cuối cùng về Nghiên cứu về Phát triển và Quản lý Tài nguyên Nước trên Toàn quốc tại nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam.

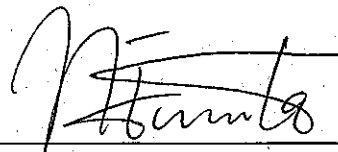
Báo cáo nghiên cứu này do Công ty Nippon Koei và Công Ty Nikken Consultants, thiết lập dựa trên hợp đồng ký với Cơ quan Hợp tác Quốc tế Nhật Bản, JICA. Đoàn nghiên cứu đã tiến hành công tác từ tháng 9 năm 2001 đến tháng 9 năm 2003.

Nghiên cứu đã hoạch định quy hoạch tổng thể về quản lý và phát triển tài nguyên nước đến năm 2020 cho 14 lưu vực sông chính tại Việt Nam, cũng như lập kế hoạch quản lý tổng hợp cho lưu vực sông Hương và sông Kone, và đã tiến hành nghiên cứu khả thi cho các dự án ưu tiên được chọn trong khu vực lưu vực sông Kone.

Chúng tôi xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến các nhân viên của Quý Cơ quan tại Tokyo và Việt Nam, Ủy Ban Giám sát Dự án và các Cơ quan hữu quan khác của Chính phủ Nhật Bản. Chúng tôi muốn bày tỏ lòng biết ơn chân thành đến các viên chức liên quan thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn và các Cơ quan hữu quan khác của Chính phủ Việt Nam về sự hợp tác và giúp đỡ vô cùng to lớn đối với Đoàn Nghiên cứu trong khi thi hành nhiệm vụ.

Cuối cùng, chúng tôi chân thành hy vọng rằng Báo cáo Nghiên cứu này sẽ đóng góp vào việc quản lý và phát triển tài nguyên nước tại Việt Nam bền vững trong tương lai.

Kính thư,



Norizo FUJITA

Trưởng đoàn Nghiên cứu

Nghiên cứu về Phát triển và Quản lý Tài
nguyên Nước trên Toàn quốc tại
nước Cộng hòa Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam



Bản đồ vị trí khu vực nghiên cứu

KHÁI LƯỢC NGHIÊN CỨU

NGHIÊN CỨU

1. Tính cần thiết của Nghiên cứu

Giải quyết các vấn đề về nước ở Việt Nam, bao gồm các vấn đề như sự thiếu nước trầm trọng vào mùa khô và, ngược lại, sự thiệt hại trầm trọng do lụt lội vào mùa mưa, là việc làm rất cần thiết của Việt Nam. Nhiều dự án phát triển tài nguyên nước bao gồm chủ yếu những đập nước đa mục đích đã được mỗi tỉnh đề xuất để đối phó với các vấn đề trên. Tuy nhiên, vì những dự án không kết hợp với nhau trong việc phát triển tài nguyên nước theo lưu vực rộng rãi và/hoặc trên quy mô toàn quốc, do đó Bộ Nông Nghiệp và Phát Triển Nông Thôn (MARD) đã yêu cầu tìm một giải pháp cho việc phát triển và quản lý tổng hợp tài nguyên nước.

Để khắc phục những vấn đề này, chính phủ Việt Nam đã yêu cầu chính phủ Nhật Bản trợ giúp kỹ thuật cho Nghiên cứu Qui hoạch tổng thể Về Việc Phát Triển và Quản Lý Tài Nguyên Nước Trên Toàn Quốc (gọi tắt là Nghiên Cứu). Đáp lại sự yêu cầu của chính phủ Việt Nam, chính phủ Nhật Bản đã quyết định tiến hành sự nghiên cứu trong khuôn khổ chung trong hợp tác kỹ thuật giữa chính phủ Nhật Bản và chính phủ Việt Nam đã ký vào ngày 20 tháng 10 năm 1998.

2. Khu Vực Nghiên Cứu

Nghiên Cứu bao gồm 14 lưu vực chính sau đây: i) Lưu vực Sông Bằng Giang và Kỳ Cùng, ii) Lưu vực Sông Hồng và Thái Bình, iii) Lưu vực Sông Mã iv), Lưu vực Sông Cả, v) Lưu vực Sông Thạch Hãn, vi) Lưu vực Sông Hương, vii) Lưu vực Sông Vũ Gia-Thu Bồn vii) Lưu vực Sông Trà Khúc, ix) Lưu vực Sông Kone, x) Lưu vực Sông Ba, xi) Lưu vực Sông Sesan, xii) Lưu vực Sông Srepok, xiii) Lưu vực Sông Đồng Nai, và xiv) Lưu vực Sông Cửu Long.

3. Mục Đích Nghiên Cứu

Mục đích của Nghiên cứu bao gồm:

- 1) Hoạch định một Qui hoạch tổng thể về phát triển tài nguyên nước trên toàn quốc và quản lý 14 lưu vực sông chính (Giai đoạn 1)
- 2) Hoạch định kế hoạch quản lý lưu vực tổng hợp cho lưu vực sông Hương (Giai đoạn 2-1)
- 3) Hoạch định kế hoạch quản lý lưu vực tổng hợp cho lưu vực sông ưu tiên được chọn từ 14 lưu vực sông (Giai đoạn 2-2)
- 4) Tiến hành một Nghiên cứu khả thi cho dự án ưu tiên được chọn từ lưu vực sông ưu tiên (Giai đoạn 2-3)
- 5) Thực hiện chuyển giao công nghệ cho nhân viên bên đối tác trong quá trình nghiên cứu

| |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC VÀ QUẢN LÝ 14 LƯU VỰC SÔNG CHÍNH (Giai đoạn 1) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|

4. Hoạch định Qui hoạch tổng thể cho 14 lưu vực sông chính

Kế hoạch phát triển và quản lý tài nguyên nước được hoạch định cho 14 lưu vực sông chính. Kế hoạch phát triển và quản lý cho mỗi lưu vực sông bao gồm các thành phần như đập đa mục đích, cải tạo sông/hệ thống đê, phát triển nông nghiệp bao gồm hệ thống tưới tiêu và cấp nước cho ngành thủy sản và chăn nuôi, cấp nước sinh hoạt và nước công nghiệp v.v...

5. Lưu vực ưu tiên và các dự án

Với mục đích chọn các lưu vực ưu tiên để từ đó hoạch định Kế hoạch quản lý lưu vực tổng hợp, nghiên cứu phân độ ưu tiên đã được tiến hành cho 11 lưu vực sông ngoại trừ lưu vực của 3 con sông đã có Qui hoạch tổng thể được chính phủ phê chuẩn.

Đánh giá / cho điểm tổng hợp của các dự án và lưu vực sông cho phép xếp hạng và phân cấp các lưu vực sông.

Xếp hạng 11 lưu vực sông

| Xếp hạng | Lưu vực sông | Điểm cho lưu vực | Cấp |
|----------|-----------------------|------------------|--------|
| 1 | Hương | 30,3 | Nhóm A |
| 2 | Kone | 24,0 | |
| 3 | Sêsan | 20,0 | |
| 4 | Mã | 14,0 | |
| 5 | Trà Khúc | 10,0 | |
| 6 | Vũ Gia-Thu Bồn | 0,0 | Nhóm B |
| 7 | Ba | 0,0 | |
| 8 | Srepok | -9,84 | |
| 9 | Thạch Hãn | -14,0 | Nhóm C |
| 10 | Bằng Giang và Kỳ Cùng | -16,0 | |
| 11 | Cả | -26,0 | |

Xếp hạng các dự án (11 lưu vực sông)

| Xếp hạng | Tên lưu vực | Tên dự án | Điểm | Cấp |
|----------|-----------------------|---------------------------|------|--------|
| 1 | Hương | Tả Trạch | 32 | Nhóm A |
| 2 | Kone | Định Bình | 24 | |
| 3 | Sêsan | Dak Bla | 20 | |
| 4 | Mã | Cửa Đạt | 14 | |
| 5 | Trà Khúc | Nước Trong | 10 | |
| 6 | Hương | Hữu Trạch | 6 | |
| 7 | Ba | Sông Ba Ha | 0 | Nhóm B |
| 8 | Vũ Gia-Thu Bồn | Sông Cái | -8 | |
| 9 | Srepok | Buôn Kuop-Chupong Kron | -10 | |
| 10 | Srepok | Buôn Krong Buong | -12 | |
| 11 | Srepok | Thượng Krong Pach | -12 | |
| 12 | Srepok | Thượng Krong Buk | -12 | Nhóm C |
| 13 | Thạch Hãn | Rào Quán | -14 | |
| 14 | Bằng Giang và Kỳ Cùng | Bản Lai | -16 | |
| 15 | Cả | Bản La | -26 | |
| 16 | Vũ Gia-Thu Bồn | Hồ sông Tranh II | -26 | |

6. Kiến nghị

Tóm tắt các kiến nghị chính như sau:

- (1) Dựa trên nghiên cứu các lưu vực sông ưu tiên, kiến nghị chọn lưu vực sông Hương và sông Kone làm những lưu vực tối ưu tiên để xem xét trong nghiên cứu Giai đoạn 2-1 và 2-2, và lập kế hoạch quản lý lưu vực sông tổng hợp tương ứng.
- (2) Kiến nghị thực hiện Kế hoạch Quản lý Tài nguyên Nước như sau:
 - (a) Giảm tổn thất do lũ gây ra
 - i) Thiết lập hệ thống thông tin và cảnh báo lũ như một biện pháp khẩn cấp giảm tổn thất do lũ gây ra.
 - ii) Lập bản đồ vùng lũ.
 - iii) Quản lý (kiểm soát) việc sử dụng đất và trồng rừng
 - (b) Quản lý nhu cầu nước
 - i) Kiểm soát công trình lấy nước bằng biện pháp kiểm soát thích hợp
 - ii) Tổng hợp và điều phối nhu cầu nước thông qua chỉ một cơ quan
 - (c) Cải thiện chất lượng nước sông
 - i) Thiết lập / củng cố / duy trì hệ thống xử lý nước thải
 - ii) Hệ thống giám sát chất lượng nước sông
 - iii) Hệ thống quản lý (kiểm soát) lưu lượng tối thiểu cần thiết của sông.
 - (d) Sớm thiết lập hoặc củng cố năng lực của cơ quan quản lý lưu vực sông với những nhiệm vụ chính sau đây:
 - i) Lập kế hoạch hành động cụ thể để thực hiện nhiệm vụ, và
 - ii) Xây dựng năng lực cho cơ quan quản lý lưu vực sông và huấn luyện nhân viên.
 - (e) Phái cử chuyên gia theo loại chuyên môn với các nhiệm vụ sau:
 - i) Quản lý và điều phối tài nguyên nước để sử dụng nước có hiệu quả
 - ii) Xây dựng năng lực về mặt kỹ thuật và tổ chức để việc thành lập một cơ quan quản lý lưu vực sông được thuận lợi hoặc củng cố các cơ quan quản lý lưu vực sông hiện có.

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ LƯU VỰC TỔNG HỢP CHO LƯU VỰC SÔNG HƯƠNG
(Giai đoạn 2-1)

7. Bối cảnh

Trận lụt tháng 11 năm 1999 đã gây ra những tổn thất to lớn trong đó có 89 người bị chết và nhiều tài sản bị phá huỷ. Nhận thức được tính khẩn cấp trong việc đối phó với vấn đề này, cả hai chính phủ Việt Nam và Nhật Bản đã thống nhất rằng một Kế hoạch quản lý lưu vực tổng hợp cho lưu vực sông Hương cần được hình thành sớm.

8. Khu Vực Nghiên Cứu

Khu vực nghiên cứu của lưu vực sông Hương nằm tại miền nam của vùng duyên hải miền Trung Việt Nam. Lưu vực sông Hương có diện tích nhận nước là 3.300 km², thuộc về Tỉnh Thừa Thiên Huế.

9. Hoạch định dự án quản lý lưu vực sông tổng hợp

Mục tiêu phát triển lưu vực là giảm thiểu thiệt hại trầm trọng của lũ, và cung cấp nước với mục đích phát triển nông nghiệp và đáp ứng nhu cầu nước sinh hoạt và nước cho công nghiệp vào năm 2020, v.v...

Nhiều phương án phát triển lưu vực bao gồm trường hợp có đập đa mục đích và trường hợp không có đập đa mục đích đã được nghiên cứu để tìm ra kế hoạch phát triển lưu vực tối ưu từ quan điểm kỹ thuật, kinh tế và môi trường trong việc xem xét mục tiêu phát triển lưu vực. Hơn nữa, nghiên cứu cho việc đánh giá toàn diện kế hoạch phát triển lưu vực bao gồm đập Tả Trạch và đập Hữu Trạch được xem như là biện pháp có nhiều triển vọng nhất có thể đáp ứng được với mục tiêu của lưu vực một cách hiệu quả nhất. liên quan. Kiến nghị và đề xuất về kế hoạch phát triển lưu vực được trình bày như sau:

Kiến nghị kế hoạch phát triển lưu vực

Đập Tả Trạch

| | | |
|----------------------|---|----------------------------|
| - Chiều cao đập | : | EL. 55,0 m |
| - Dung tích hữu ích | : | 460 triệu m ³ |
| - Dung tích chống lũ | : | 392,6 triệu m ³ |

Đập Hữu Trạch

| | | |
|----------------------|---|--------------------------|
| - Chiều cao đập | : | EL. 61,0 m |
| - Dung tích hữu ích | : | 182 triệu m ³ |
| - Dung tích chống lũ | : | 105 triệu m ³ |

10. Dự toán chi phí cho dự án

Các chi phí cho các công trình chính đề xuất của dự án được dự toán là 415,4 triệu (US\$) như sau:

| Mô tả | Chi phí dự án (VND) | (đơn vị: triệu) (US\$) |
|--------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Dự án hồ chứa Tả Trạch (đập đất và nhà máy thủy điện) | 2.512.381 | 166,7 |
| Dự án hồ chứa Hữu Trạch (đập đất) | 738.061 | 49,0 |
| Các công trình tưới tiêu | 1.600.868 | 106,2 |
| Cấp nước sinh hoạt và công nghiệp cộng | 1.147.030 | 76,0 |
| Thuế giá trị gia tăng | 260.341 | 17,3 |
| Tổng cộng | 6.258.681 | 415,4 |

11. Đánh giá kinh tế

Kế hoạch phát triển lưu vực đủ để chứng minh là khả thi về kinh tế theo những trị giá kinh tế được trình bày như sau:

| Phương án | Tỷ suất nội hoàn kinh tế (EIRR) (%) | Lợi ích/chi phí (B/C) | Giá trị hiện tại thuần (NPV) (Triệu đô) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------|
| I-B.2 Tả Trạch tối đa + Hữu Trạch tối đa | 16,5 | 1,56 | 47,5 |

12. Đánh giá môi trường

Dự kiến là dự án đập Tả Trạch sẽ gây ra những tác động tiêu cực do việc thu hồi đất và tái định cư cũng như chia tách các cộng đồng dân cư. Các biện pháp giảm thiểu tác động tiêu cực / hệ thống giám sát để đối phó / việc nắm bắt các tác động tiêu cực này nên được chuẩn bị và triển khai.

13. Kiến nghị

(1) Cả hai Đập Tả Trạch và Hữu Trạch đều cần thiết để đáp ứng mục tiêu của lưu vực. Tuy nhiên, việc thi công cả hai đập này có thể gặp khó khăn về tài chính. Trong trường hợp như vậy, đập Tả Trạch có hiệu quả kiểm soát lũ và cung cấp nước cao hơn nên được thi công trước.

(2) Các biện pháp phi công trình nhằm giảm thiểu thiệt hại của lũ hoặc tiết kiệm

nước như đã thảo luận trong Phần 8.3 của Báo cáo Chính sẽ có hiệu quả cả trước và sau khi hoàn thành (các) đập thượng lưu, do đó nên cần được thực hiện sớm.

- (3) Như là một biện pháp phòng chống lũ tạm thời cho đến khi hoàn thành đập Hữu Trạch, hiện trạng của nhánh sông trái ở thượng lưu của TP. Huế nên được duy trì để giảm thiểu thiệt hại của lũ tại các khu vực của thành phố.

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ LƯU VỰC TỔNG HỢP CHO LƯU VỰC SÔNG KONE (Giai đoạn 2-2)

14. Lưu vực sông Kone

Lưu vực sông Kone đã được chọn như là một lưu vực ưu tiên trong đó một Kế hoạch quản lý lưu vực tổng hợp cần được lập ra trong Giai đoạn 2-2. Các dự án ưu tiên để nghiên cứu khả thi sẽ được chọn qua nghiên cứu trong Giai đoạn 2-2.

Phần lớn lưu vực sông Kone nằm phía nam của miền Trung Việt Nam, và nằm trong tỉnh Bình Định. Lưu vực Sông Kone được định nghĩa như là một lưu vực chảy ra biển Đông qua cửa Quy Nhơn. Tổng diện tích nhận nước của sông Kone nằm là 3.640 km².

15. Hoạch định dự án quản lý lưu vực sông tổng hợp

Hoạch định kế hoạch quản lý lưu vực sông tổng hợp cho lưu vực sông Kone đã được tiến hành với điều kiện là không xét đến vấn đề chuyển nước từ lưu vực sông Ba sang (Dự án nhà máy thủy điện An Khê- Kanak do ngành điện lực dự định) bởi vì khảo sát và nghiên cứu cho dự án này vẫn còn quá sớm và được nghĩ là không chắc chắn được thực hiện.

Kế hoạch quản lý lưu vực sông tổng hợp cho lưu vực sông Kone đã được hoạch định qua những nghiên cứu nhiều phương án. Kế hoạch quản lý lưu vực sông tổng hợp được hoạch định bao gồm kế hoạch phát triển tài nguyên nước và kế hoạch quản lý tài nguyên nước. Các thành phần của Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp được trình bày như trong Hình 1 và được khái quát như sau:

- 1) Hồ chứa nước đa mục đích Định Bình
- 2) Kế hoạch phát triển nông nghiệp bao gồm đập dâng Văn Phong và kế hoạch tưới tiêu
- 3) Kế hoạch cấp nước sinh hoạt và nước cho công nghiệp
- 4) Kế hoạch chống lũ và bảo vệ xói lở bờ sông

- 5) Kế hoạch phát triển nông thôn, và
- 6) Kế hoạch quản lý tài nguyên nước

Qui mô phát triển tối ưu của đập Định Bình/hồ chứa nước được giải trình như sau:

Kiến nghị về dự án phát triển đập Định Bình

| | | |
|------------------------------|---|---------------------------------------|
| - Loại đập | : | Đập bê tông trọng lực với tràn có cửa |
| - Cao trình đỉnh đập | : | 100,3 m |
| - Cao trình đập | : | khoảng 55 m |
| - Dung tích chống lũ của đập | : | 292,8 triệu m ³ |
| - Dung tích hữu ích của đập | : | 279,5 triệu m ³ |

16. Chi phí dự án

Chi phí cho các công trình đề xuất có tính đến lịch trình thực hiện được ước tính với kết quả là 720,5 triệu đô la Mỹ.

| Mô tả | Chi phí dự án | |
|--------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------|
| | (triệu VND) | (tương đương triệu US\$) |
| Dự án hồ chứa Tả Trạch (Loại đập đất đắp với nhà máy thủy điện) | 2.512.381 | 166,7 |
| Dự án hồ chứa Hữu Trạch (loại đập đất đắp) | 738.061 | 49,0 |
| Các công trình tiêu thoát nước | 1.600.868 | 106,2 |
| Cấp nước công nghiệp và sinh hoạt | 1.147.030 | 76,0 |
| Cộng | 5.998.340 | 398,1 |
| Thuế giá trị gia tăng (VAT) | 260.341 | 17,3 |
| Tổng cộng | 6.258.681 | 415,4 |

17. Tính khả thi kinh tế

Kết quả phân tích kinh tế của Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp được tóm tắt dưới đây:

Kết quả phân tích kinh tế của Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp

| Phương án | EIRR (%) | B/C | NPV (tr.US\$) |
|-----------|----------|------|---------------|
| I-1.3B | 15,1 | 1,52 | 92,4 |

Kết quả cho thấy rằng Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp có đủ hiệu quả kinh tế với tỉ suất nội hoàn kinh tế (EIRR) là 15,1% và giá trị hiện tại thuần (NPV) là 92,4

triệu đô la Mỹ.

Phân tích độ nhạy cũng quả cho thấy rằng Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp vẫn duy trì EIRR cao hơn 10% ngay trong điều kiện chi phí tăng lên 20% và lợi ích giảm đi 20% đồng thời xảy ra. Vì vậy dự án có tính khả thi về khía cạnh kinh tế.

18. Lựa chọn các Dự án ưu tiên

Ba (3) dự án sau đây được kiến nghị như là các dự án ưu tiên cho Nghiên cứu khả thi được tiến hành trong Giai đoạn 2-3.

- a) Dự án hồ chứa đa mục đích Định Bình,
- b) Đập dâng Văn Phong và hệ thống tưới tiêu, và
- c) Dự án chống lũ ở hạ lưu của lưu vực sông Kone.

| |
|---------------------------------------------------------------------------------------|
| NGHIÊN CỨU KHẢ THI CHO DỰ ÁN ƯU TIÊN TẠI LƯU VỰC SÔNG KONE (Giai đoạn 2-3) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|

19. Nghiên cứu khả thi

Ba dự án ưu tiên dưới đây đã được lựa chọn cho nghiên cứu khả thi.

- a) Dự án hồ chứa nước đa mục đích Định Bình,
- b) Đập dâng Văn Phong và hệ thống tưới tiêu, và
- c) Dự án phòng chống lũ ở hạ lưu của lưu vực sông Kone.

Bởi vì nghiên cứu khả thi cho hồ chứa nước đa mục đích Định Bình đã được HEC-1 thực hiện (Nghiên cứu khả thi hiện có (NCKT)) cũng như Thiết kế kỹ thuật (TKKT) tiếp theo NCKT hiện có. Do vậy, Đoàn nghiên cứu JICA tiến hành nghiên cứu rà soát lại nghiên cứu khả thi hiện có, và tham khảo phân thiết kế kỹ thuật. Hơn nữa, cần chú ý rằng nghiên cứu khả thi của JICA nhằm xem xét lại nghiên cứu khả thi hiện có và/hoặc thiết kế kỹ thuật trên phương diện tiêu chuẩn được quốc tế công nhận.

20. Các kết luận chủ yếu

- (1) Đoàn nghiên cứu JICA có thể nói rằng Dự án khả thi về mặt kỹ thuật với một vài sửa đổi trong thiết kế đã được HEC-1 thực hiện cho đập Định Bình và đập dâng Văn Phong.
- (2) Tổng chi phí cho tất cả các lĩnh vực của Dự án được ước tính là 4.790.831 triệu đồng VN hoặc 317,9 triệu đô la Mỹ và được trình bày như sau:

| | Chi phí dự án (triệu VNĐ, đô la Mỹ) | | |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|-----------|-----------|
| | Ngoại tệ | Nội tệ | Tổng |
| 1.Hồ chứa đa mục tiêu Định Bình | | | |
| (triệu đồng) | 520.910 | 928.504 | 1.449.414 |
| (triệu đô la Mỹ) | 34,6 | 61,6 | 96,2 |
| 2.Đập dâng Văn Phong và hệ thống tưới tiêu | | | |
| (triệu đồng) | 740.893 | 1.174.439 | 1.915.332 |
| (triệu đô la Mỹ) | 49,2 | 77,9 | 127,1 |
| 3.Kế hoạch phòng chống lũ hạ du | | | |
| (triệu đồng) | 518.395 | 907.690 | 1.426.085 |
| (triệu đô la Mỹ) | 34,4 | 60,2 | 94,6 |
| Tổng | | | |
| (triệu đồng) | 1.780.198 | 3.010.633 | 4.790.831 |
| (triệu đô la Mỹ) | 118,1 | 199,8 | 317,9 |

Ghi chú: Các chi phí dự án trên được áp dụng trong trường hợp có tính cả cấp nước cho lưu vực sông La Tinh.

- (3) Các kết quả cho thấy, dự án ưu tiên có đủ hiệu quả kinh tế với Tỷ suất nội hoàn kinh tế (EIRR) bằng 12% và Trị giá hiện tại thuần (NPV) bằng 22,6 triệu đô la Mỹ.

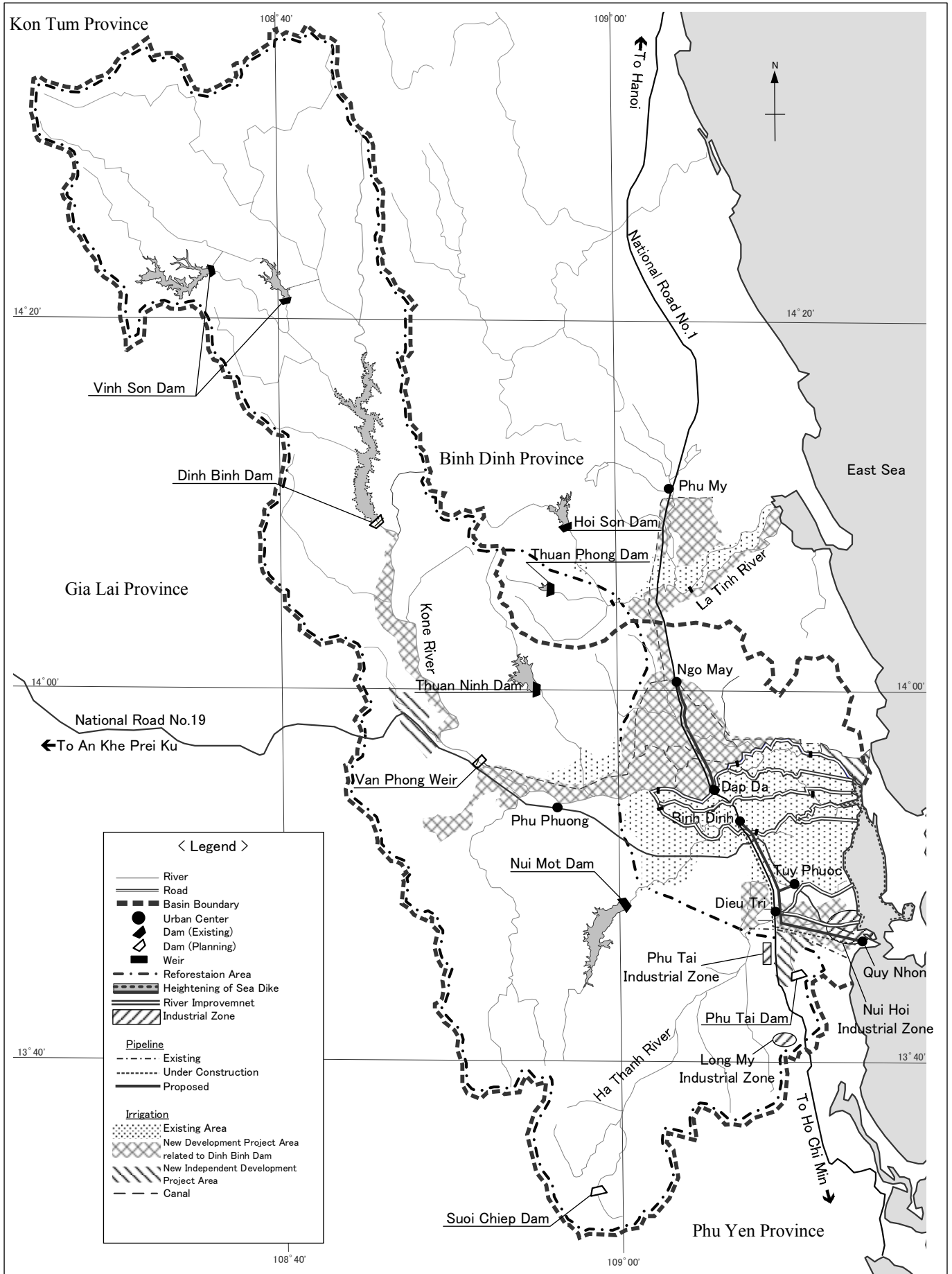
Phân tích tài chính cũng cho thấy rằng nếu khoản vay ưu đãi được áp dụng thì việc thực hiện dự án khả thi về mặt tài chính.

- (4) Những vấn đề có thể xảy ra sau đây được thừa nhận như các vấn đề môi trường cần đặc biệt lưu ý:
- Tình trạng xuống cấp chất lượng nước trong hệ thống sông Kone bao gồm hồ chứa nước đập Định Bình.
 - Thay đổi môi trường đầm Thị Nại dẫn đến những ảnh hưởng đến sinh thái và hoạt động nuôi trồng, đánh bắt thủy sản, và
 - Tầm quan trọng đáng kể của những ảnh hưởng do quá trình thu mua đất và tái định cư.

21. Kiến nghị

Qua nghiên cứu có thể thấy rằng dự án có tính khả thi về mặt kỹ thuật, kinh tế và xã hội. Vì vậy việc thực hiện dự án là rất quan trọng. Tuy nhiên việc thực hiện dự án luôn bị buộc phải mất rất nhiều thời gian, vì vậy để giảm thiểu thiệt hại do lũ gây ra và để bảo tồn tài nguyên nước như đã trình bày trong mục 8.2.2 của Báo Cáo chính

và để đầu tư có hiệu quả so với chi phí thấp hơn, cần phải thực hiện một cách sớm nhất các biện pháp phi công trình.



< Legend >

- River
- Road
- Basin Boundary
- Urban Center
- ◐ Dam (Existing)
- ◑ Dam (Planning)
- Weir
- - - Reforestation Area
- ▨ Heightening of Sea Dike
- ▧ River Improvement
- ▩ Industrial Zone

Pipeline

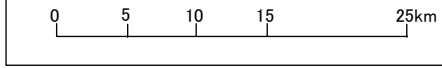
- - - Existing
- · - Under Construction
- Proposed

Irrigation

- ▨ Existing Area
- ▧ New Development Project Area related to Dinh Binh Dam
- ▩ New Independent Development Project Area
- - - Canal

The Study on Nationwide Water Resources
Development and Management
in the Socialist Republic of Vietnam
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Hình 1
Kế hoạch phát triển lưu vực sông tổng hợp



NGHIÊN CỨU
VỀ
PHÁT TRIỂN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC TOÀN QUỐC
TẠI
NƯỚC CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

BÁO CÁO CUỐI CÙNG

Giai đoạn 1 : Báo Cáo Chính

Mục Lục

Bản đồ vị trí khu vực nghiên cứu

Khái lược Nghiên cứu

| | Trang |
|--------------------------------------------------------|-------|
| CHƯƠNG 1 PHẠM VI NGHIÊN CỨU | 1-1 |
| 1.1 Bối cảnh Nghiên cứu | 1-1 |
| 1.2 Mục đích Nghiên cứu | 1-1 |
| 1.3 Khu vực Nghiên cứu..... | 1-1 |
| 1.4 Phạm vi Nghiên cứu | 1-2 |
| 1.5 Tổ chức thực thi | 1-3 |
| 1.6 Lịch trình và những hoạt động của nghiên cứu | 1-3 |
| | |
| CHƯƠNG 2 HIỆN TRẠNG KHU VỰC NGHIÊN CỨU | 2-1 |
| 2.1 Sông và phòng chống lũ lụt | 2-1 |
| 2.1.1 14 Sông mục tiêu | 2-1 |
| 2.1.2 Lưu vực sông Bằng Giang | 2-1 |
| 2.1.3 Lưu vực sông Hồng và Thái Bình..... | 2-2 |
| 2.1.4 Lưu vực sông Mã..... | 2-4 |
| 2.1.5 Lưu vực sông Cả | 2-4 |
| 2.1.6 Lưu vực sông Thạch Hãn | 2-5 |
| 2.1.7 Lưu vực sông Hương..... | 2-6 |
| 2.1.8 Lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn | 2-7 |
| 2.1.9 Lưu vực sông Trà Khúc | 2-8 |
| 2.1.10 Lưu vực sông Kone | 2-9 |
| 2.1.11 Lưu vực sông Ba..... | 2-9 |
| 2.1.12 Lưu vực sông Sesan | 2-10 |
| 2.1.13 Lưu vực sông Srepok..... | 2-11 |
| 2.1.14 Lưu vực sông Đồng Nai..... | 2-11 |

| | | |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.1.15 | Lưu vực sông Cửu Long..... | 2-12 |
| 2.2 | Sử dụng nước sinh hoạt và công nghiệp..... | 2-13 |
| 2.2.1 | Sử dụng nước sinh hoạt..... | 2-13 |
| 2.2.2 | Sử dụng nước công nghiệp..... | 2-14 |
| 2.3 | Môi trường sông..... | 2-14 |
| 2.3.1 | Môi trường tự nhiên..... | 2-14 |
| 2.3.2 | Môi trường xã hội..... | 2-20 |
| 2.4 | Các hoạt động quản lý và phát triển nguồn nước..... | 2-23 |
| 2.4.1 | Luật/quy định và các tổ chức liên quan đến tài nguyên nước..... | 2-23 |
| 2.4.2 | Luật/quy định và các tổ chức liên quan đến môi trường..... | 2-25 |
| 2.5 | Hoạt động của các cơ quan viện trợ quốc tế và các nước tài trợ..... | 2-30 |
| 2.6 | Hiện trạng Nông nghiệp..... | 2-30 |
| CHƯƠNG 3 PHÂN TÍCH ĐIỀU KIỆN KHÍ TƯỢNG - THỦY VĂN..... | | 3-1 |
| 3.1 | Phân tích dòng chảy..... | 3-1 |
| 3.1.1 | Mục tiêu của việc phân tích dòng chảy tự nhiên..... | 3-1 |
| 3.1.2 | Phương pháp tiếp cận của việc phân tích dòng chảy tự nhiên..... | 3-1 |
| 3.1.3 | Lập cơ sở dữ liệu..... | 3-3 |
| 3.1.4 | Bố trí tổ chức..... | 3-4 |
| 3.2 | Phân tích dòng chảy của 14 lưu vực sông..... | 3-4 |
| 3.3 | Phân tích dòng chảy lũ..... | 3-17 |
| 3.3.1 | Mục tiêu của phân tích dòng chảy lũ..... | 3-17 |
| 3.3.2 | Phương pháp luận..... | 3-17 |
| 3.3.3 | Phân tích dòng chảy lũ 14 lưu vực sông..... | 3-18 |
| CHƯƠNG 4 NÔNG NGHIỆP..... | | 4-1 |
| 4.1 | Giới thiệu chung..... | 4-1 |
| 4.2 | Hiện trạng nông nghiệp Việt Nam..... | 4-1 |
| 4.2.1 | Nông hộ và đất nông nghiệp..... | 4-1 |
| 4.2.2 | Tài nguyên đất và sử dụng đất nông nghiệp..... | 4-2 |
| 4.2.3 | Cơ cấu lao động nông nghiệp..... | 4-3 |
| 4.2.4 | Sản xuất nông nghiệp..... | 4-3 |
| 4.2.5 | Chăn nuôi..... | 4-4 |
| 4.2.6 | Nuôi trồng thủy sản..... | 4-4 |
| 4.3 | Chiến lược phát triển nông nghiệp quốc gia..... | 4-5 |
| 4.3.1 | Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội cho giai đoạn 2001-2010..... | 4-5 |
| 4.3.2 | Nông nghiệp và phát triển nông thôn giai đoạn 2001-2010..... | 4-6 |
| 4.4 | Phương hướng phát triển nông nghiệp tại 14 lưu vực sông..... | 4-8 |
| 4.4.1 | Lưu vực sông Bằng Giang và Kỳ Cùng..... | 4-9 |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.4.2 | Lưu vực sông Hồng | 4-10 |
| 4.4.3 | Lưu vực sông Mã..... | 4-11 |
| 4.4.4 | Lưu vực sông Cả | 4-12 |
| 4.4.5 | Lưu vực sông Thạch Hãn | 4-13 |
| 4.4.6 | Lưu vực sông Hương..... | 4-14 |
| 4.4.7 | Lưu vực sông Thu Bồn..... | 4-15 |
| 4.4.8 | Lưu vực sông Trà Khúc (Quảng Ngãi) | 4-16 |
| 4.4.9 | Lưu vực sông Kone | 4-17 |
| 4.4.10 | Lưu vực sông Ba..... | 4-18 |
| 4.4.11 | Lưu vực sông Sesan..... | 4-19 |
| 4.4.12 | Lưu vực sông Srepok | 4-20 |
| 4.4.13 | Lưu vực sông Đồng Nai..... | 4-22 |
| 4.4.14 | Lưu vực sông Cửu Long..... | 4-23 |
| 4.5 | Kế hoạch sử dụng đất nông nghiệp đến năm 2020..... | 4-24 |
| CHƯƠNG 5 XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH KHUNG KINH TẾ - XÃ HỘI..... | | 5-1 |
| 5.1 | Điều kiện kinh tế - xã hội..... | 5-1 |
| 5.1.1 | Nền kinh tế - xã hội quốc gia | 5-1 |
| 5.1.2 | Kinh tế - xã hội khu vực của 14 lưu vực sông..... | 5-7 |
| 5.2 | Kế hoạch phát triển của Chính phủ | 5-7 |
| 5.2.1 | Mục tiêu kinh tế - xã hội đến năm 2020 | 5-7 |
| 5.2.2 | Chiến lược phát triển kinh tế - xã hội trong giai đoạn 2001-2010 đã được đưa ra tại Đại hội Đảng lần thứ 9..... | 5-8 |
| 5.2.3 | Kế hoạch Năm năm về phát triển kinh tế - xã hội từ 2001-2005 | 5-12 |
| 5.3 | Khuôn khổ phát triển kinh tế - xã hội | 5-13 |
| 5.3.1 | Khuôn khổ và kế hoạch phát triển | 5-13 |
| 5.3.2 | Các chỉ tiêu phát triển của các tỉnh nằm trong các lưu vực sông | 5-15 |
| CHƯƠNG 6 DỰ BÁO NHU CẦU NƯỚC TRONG 14 LƯU VỰC SÔNG..... | | 6-1 |
| 6.1 | Tổng quan..... | 6-1 |
| 6.2 | Nhu cầu nước dùng cho nông nghiệp | 6-1 |
| 6.2.1 | Phương pháp dự báo nhu cầu nước tưới | 6-1 |
| 6.2.2 | Dự báo nhu cầu nước tưới..... | 6-4 |
| 6.2.3 | Phương pháp dự báo nhu cầu nước cấp cho chăn nuôi..... | 6-8 |
| 6.2.4 | Dự báo nhu cầu nước cấp cho chăn nuôi | 6-8 |
| 6.2.5 | Phương pháp dự báo nhu cầu nước cấp cho nuôi trồng thủy sản | 6-9 |
| 6.2.6 | Dự báo nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản..... | 6-11 |
| 6.2.7 | Nhu cầu nước cho nông nghiệp..... | 6-11 |
| 6.3 | Nhu cầu nước sử dụng cho sinh hoạt..... | 6-13 |

| | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.3.1 | Phương pháp tính toán | 6-13 |
| 6.3.2 | Dự báo nhu cầu nước cấp cho sinh hoạt | 6-16 |
| 6.4 | Nhu cầu nước sử dụng cho công nghiệp | 6-17 |
| 6.4.1 | Phương pháp tính toán | 6-17 |
| 6.4.2 | Dự báo nhu cầu nước sử dụng cho công nghiệp..... | 6-18 |
| 6.5 | Nhu cầu nước cho phát điện | 6-19 |
| 6.5.1 | Dự toán nhu cầu điện | 6-19 |
| 6.5.2 | Kế hoạch phát triển điện năng..... | 6-20 |
| 6.5.3 | Vai trò của từng nhà máy điện | 6-22 |
| 6.5.4 | Yêu cầu cấp nước cho phát điện của các dự án hồ chứa đa mục đích tại 14 lưu vực sông..... | 6-22 |
| 6.6 | Nhu cầu cấp nước để duy trì dòng chảy sông..... | 6-23 |
| 6.6.1 | Tổng quan..... | 6-23 |
| 6.6.2 | Ngăn ngừa tình trạng nhiễm mặn..... | 6-23 |
| 6.6.3 | Ngăn ngừa ô nhiễm nước..... | 6-24 |
| 6.6.4 | Ngăn ngừa các tác động bất lợi đối với các hoạt động trên sông hiện nay như giao thông thủy | 6-25 |
| 6.6.5 | Xác định dòng chảy duy trì của sông | 6-25 |
| CHƯƠNG 7 PHÂN TÍCH CÂN BẰNG NƯỚC | | 7-1 |
| 7.1 | Giới thiệu chung..... | 7-1 |
| 7.2 | Phương pháp luận | 7-1 |
| 7.2.1 | Điều kiện cơ bản..... | 7-1 |
| 7.2.2 | Dòng chảy duy trì lưu lượng sông | 7-2 |
| 7.2.3 | Tiêu chí đánh giá xác suất năm khô hạn..... | 7-3 |
| 7.3 | Hệ thống cân bằng nước 14 lưu vực sông..... | 7-3 |
| 7.3.1 | Lưu vực sông và hồ chứa được xem xét | 7-3 |
| 7.3.2 | Nhu cầu về nước | 7-5 |
| 7.4 | Kết quả phân tích cân bằng nước..... | 7-5 |
| CHƯƠNG 8 CHIẾN LƯỢC CƠ BẢN CỦA QUY HOẠCH TỔNG THỂ VỀ PHÁT TRIỂN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC..... | | 8-1 |
| 8.1 | Mục tiêu của Quy hoạch tổng thể về phát triển và quản lý tài nguyên nước | 8-1 |
| 8.1.1 | Mục tiêu kinh tế - xã hội đến năm 2020..... | 8-1 |
| 8.1.2 | Mục tiêu của Quy hoạch tổng thể về phát triển và quản lý tài nguyên nước..... | 8-11 |
| 8.2 | Chiến lược cơ bản để thiết lập Quy hoạch tổng thể về phát triển và quản lý tài nguyên nước..... | 8-11 |
| 8.2.1 | Chiến lược cơ bản cho kế hoạch sử dụng nước | 8-11 |
| 8.2.2 | Chiến lược cơ bản về phòng chống lũ | 8-13 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| CHƯƠNG 9 HÌNH THÀNH KẾ HOẠCH PHÁT TRIỂN VÀ QUẢN LÝ TÀI NGUYÊN NƯỚC CHO 14 LƯU VỰC SÔNG MỤC TIÊU | 9-1 |
| 9.1 Hình thành kế hoạch phát triển tài nguyên nước..... | 9-1 |
| 9.1.1 Kế hoạch phòng chống lũ..... | 9-1 |
| 9.1.2 Hình thành kế hoạch sử dụng nước..... | 9-10 |
| 9.1.3 Các dự án nằm trong quy hoạch tổng thể..... | 9-21 |
| 9.1.4 Dự toán giá sơ bộ cho các Dự án..... | 9-22 |
| 9.1.5 Tính khả thi về kinh tế của các Dự án..... | 9-23 |
| 9.2 Hình thành kế hoạch quản lý tài nguyên nước..... | 9-32 |
| 9.2.1 Tổng quát..... | 9-32 |
| 9.2.2 Kế hoạch quản lý phòng chống lũ..... | 9-33 |
| 9.2.3 Kế hoạch quản lý sử dụng nước..... | 9-36 |
| 9.2.4 Kế hoạch quản lý môi trường sông..... | 9-37 |
| 9.2.5 Kế hoạch quản lý hành chính..... | 9-38 |
| | |
| CHƯƠNG 10 ĐÁNH GIÁ CÁC DỰ ÁN VÀ LƯU VỰC SÔNG | 10-1 |
| 10.1 Tổng quan..... | 10-1 |
| 10.2 Các Dự án và lưu vực sông cần đánh giá..... | 10-1 |
| 10.2.1 Mười một lưu vực sông chưa có quy hoạch tổng thể..... | 10-1 |
| 10.2.2 Ba lưu vực sông chưa có quy hoạch tổng thể..... | 10-1 |
| 10.3 Các hạng mục đánh giá..... | 10-1 |
| 10.4 Phương pháp đánh giá..... | 10-2 |
| 10.4.1 Đánh giá/chấm điểm các dự án dựa trên từng hạng mục đánh giá..... | 10-2 |
| 10.4.2 Đánh giá tổng thể/chấm điểm các dự án và các lưu vực sông..... | 10-3 |
| 10.5 Đánh giá theo từng hạng mục..... | 10-6 |
| 10.6 Đánh giá tổng thể/chấm điểm các dự án và các lưu vực sông..... | 10-10 |
| 10.7 Kế hoạch thực hiện các dự án..... | 10-11 |
| | |
| CHƯƠNG 11 KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ | 11-1 |
| 11.1 Kết luận..... | 11-1 |
| 11.2 Kiến nghị..... | 11-4 |

Danh sách Bảng

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bảng 1.1 | Thành viên Đoàn Nghiên cứu và Ban Giám sát..... | T-1 |
| Bảng 1.2 | Thành viên Ban chỉ đạo | T-2 |
| Bảng 2.1 | Diện tích Rừng tự nhiên và Rừng đặc dụng trong vùng sinh thái | T-3 |
| Bảng 2.2 | Số lượng các loài động vật trên cạn quý hiếm liệt kê theo mức độ quý hiếm trong Sách Đỏ của Việt Nam..... | T-3 |
| Bảng 2.3 | Số lượng các loài thực vật trên cạn quý hiếm liệt kê theo mức độ quý hiếm trong Sách Đỏ của Việt Nam..... | T-4 |
| Bảng 2.4 | Số lượng và diện tích mặt các khu vực bảo tồn thiên nhiên trong 14 lưu vực sông | T-4 |
| Bảng 2.5 | Tóm tắt hiện trạng chất lượng nước và tình trạng nhiễm mặn..... | T-5 |
| Bảng 2.6 | Tình trạng sử dụng đất trong 14 lưu vực sông (Trên cơ sở của Tỉnh)..... | T-6 |
| Bảng 2.7 | Diện tích rừng ở 14 lưu vực sông (Trên cơ sở của Tỉnh)..... | T-7 |
| Bảng 2.8 | Ước tính khối lượng cá nước ngọt đánh bắt theo vùng..... | T-8 |
| Bảng 2.9 | Sản xuất và diện tích mặt nuôi trồng thủy sản nội địa năm 1991..... | T-8 |
| Bảng 2.10 | Tóm tắt tình trạng lây lan bệnh tật và tỷ lệ tử vong do các bệnh có liên quan đến nước tại 14 lưu vực sông (Trên cơ sở của Tỉnh)..... | T-9 |
| Bảng 2.11 | Tình hình các Khu môi trường văn hoá và lịch sử tại 14 lưu vực sông..... | T-10 |
| Bảng 2.12 | Danh sách Dự án phải nộp Báo cáo đánh giá tác động môi trường để thẩm định..... | T-11 |
| Bảng 5.1 | Diện tích, Dân số, Giới tính, Đô thị, Nông thôn và Mật độ dân số theo Tỉnh (1/2) đến (2/2)..... | T-12 |
| Bảng 5.2 | Số dân và tỷ lệ tăng trưởng bình quân hàng năm theo Tỉnh..... | T-14 |
| Bảng 5.3 | Dân số, Đô thị, Nông thôn và Tỷ lệ tăng trưởng bình quân hàng năm theo Tỉnh | T-15 |
| Bảng 5.4 | Số lượng hộ gia đình, Dân số và Bình quân số người trong gia đình (1/2) đến (2/2)..... | T-16 |
| Bảng 5.5 | Số lượng và Mật độ hộ gia đình | T-18 |
| Bảng 5.6 | Tổng sản phẩm nội địa | T-19 |
| Bảng 5.7 | Tổng sản phẩm nội địa theo ngành và tỷ lệ tăng trưởng | T-20 |
| Bảng 5.8 | Tổng sản phẩm nội địa theo Hoạt động kinh tế | T-21 |
| Bảng 5.9 | Diện tích canh tác/trồng trọt các loại cây chính | T-22 |
| Bảng 5.10 | Tình hình sản xuất của các loại cây chính | T-23 |
| Bảng 5.11 | Sản lượng của các loại cây chính | T-24 |
| Bảng 5.12 | Tổng sản phẩm nông nghiệp đầu ra..... | T-25 |
| Bảng 5.13 | Mặt hàng xuất nhập khẩu chính..... | T-26 |
| Bảng 5.14 | Tốc độ tăng trưởng của tổng sản phẩm công nghiệp đầu ra..... | T-27 |
| Bảng 5.15 | Lực lượng dân số trong độ tuổi lao động theo giới tính, đô thị và nông thôn (tính đến ngày 1/4/1999)..... | T-28 |

| | | |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Bảng 5.16 | Lực lượng dân số trong độ tuổi lao động theo Tỉnh..... | T-29 |
| Bảng 5.17 | Dự tính dân số theo Tỉnh, Đô thị và nông thôn (1/2) to (2/2)..... | T-30 |
| Bảng 5.18 | Kế hoạch phát triển kinh tế theo lưu vực sông (Tỷ lệ GRDP trong tương lai của các tỉnh trong lưu vực sông) (1/6) (6/6)..... | T-32 |
| Bảng 6.1 | Yêu cầu tưới tổng (GIR) và Nhu cầu nước tưới (IWD) năm 2001..... | T-38 |
| Bảng 6.2 | Yêu cầu tưới tổng (GIR) và Nhu cầu nước tưới (IWD) năm 2010..... | T-39 |
| Bảng 6.3 | Yêu cầu tưới tổng (GIR) và Nhu cầu nước tưới (IWD) năm 2020..... | T-40 |
| Bảng 6.4 | Hiện trạng nhu cầu nước cho chăn nuôi năm 2001..... | T-41 |
| Bảng 6.5 | Nhu cầu nước cho chăn nuôi trong tương lai năm 2010..... | T-42 |
| Bảng 6.6 | Nhu cầu nước cho chăn nuôi trong tương lai năm 2020..... | T-43 |
| Bảng 6.7 | Hiện trạng nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản năm 2001 (1/2) đến (2/2)..... | T-44 |
| Bảng 6.8 | Nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản năm 2010 (1/2) đến (2/2)..... | T-46 |
| Bảng 6.9 | Nhu cầu nước cho nuôi trồng thủy sản năm 2020 (1/2) đến (2/2)..... | T-48 |
| Bảng 6.10 | Dân số lưu vực sông (Nguồn: Khuôn khổ kinh tế - xã hội)..... | T-50 |
| Bảng 6.11 | Tình hình cấp nước tại các thành phố/thị xã..... | T-51 |
| Bảng 6.12 | Tình hình cấp nước nông thôn..... | T-52 |
| Bảng 6.13 | Cơ cấu giá nước phổ biến ở Việt Nam..... | T-52 |
| Bảng 6.14 | Khả năng yêu cầu nước từ 2001 đến 2020 (1/2) đến (2/2)..... | T-53 |
| Bảng 6.15 | Dự báo nhu cầu nước bổ sung của Khu chế xuất (EPZ) và Khu công nghiệp (IE)..... | T-54 |
| Bảng 6.16 | Nhu cầu chính về nước dùng trong công nghiệp năm 2001 và Dự báo..... | T-55 |
| Bảng 6.17 | Dự báo nhu cầu điện của Tổng công ty Điện lực Việt Nam và dự kiến tình hình phát triển điện..... | T-56 |
| Bảng 6.18 | Các trạm điện hiện có (Tính đến năm 2000)..... | T-57 |
| Bảng 6.19 | Chương trình phát triển điện..... | T-58 |
| Bảng 6.20 | Nhu cầu nước tối thiểu cho phát điện trong kế hoạch phát triển điện quốc gia..... | T-59 |
| Bảng 6.21 | Kết quả kiểm tra dòng duy trì lưu lượng sông..... | T-60 |
| Bảng 8.1 | Tình trạng tăng nhu cầu cấp nước đến năm 2020 (1/2) đến (2/2)..... | T-61 |
| Bảng 8.2 | Mức độ phòng chống lũ của 14 lưu vực sông..... | T-63 |
| Bảng 9.1 | Tiêu chí phòng chống lũ cho lưu vực sông..... | T-64 |
| Bảng 9.2 | Dự án đập/hồ chứa chính trong mỗi lưu vực sông..... | T-65 |
| Bảng 9.3 | Các Dự án chính đề xuất trong mỗi lưu vực sông..... | T-66 |
| Bảng 9.4 | Yêu cầu tài chính tổng thể cho 14 lưu vực sông (1/2) đến (2/2)..... | T-67 |
| Bảng 9.5 | Kết quả đánh giá thiệt hại do lũ lụt gây ra, tháng 11/1999 (1/2) đến (2/2)..... | T-69 |
| Bảng 9.6 | Ước tính khả năng thiệt hại do lũ lụt gây ra (1/14) đến (14/14)..... | T-71 |
| Bảng 9.7 | Lợi ích tưới (1/11) đến (11/11)..... | T-85 |
| Bảng 9.8 | Lợi ích kinh tế của các Dự án (1/2) đến (2/2)..... | T-96 |
| Bảng 9.9 | Chi phí tài chính và kinh tế của Dự án..... | T-98 |

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-------|
| Bảng 9.10 | Chi phí kinh tế hàng năm của Dự án..... | T-99 |
| Bảng 10.1 | Mẫu thang điểm đánh giá tổng thể..... | T-100 |
| Bảng 10.2 | Tỷ lệ hạng mục đánh giá phù hợp với chính sách của nhà nước | T-101 |
| Bảng 10.3 | Kết quả đánh giá của từng hạng mục..... | T-102 |
| Bảng 10.4 | Đánh giá tổng thể các lưu vực sông và các Dự án..... | T-103 |
| Bảng 10.5 | Kế hoạch thực hiện các dự án ưu tiên..... | T-104 |

Danh sách Hình

| | | |
|-----------|-------------------------------------------------------------|------|
| Hình 1.1 | Bản đồ vị trí 14 lưu vực sông..... | F-1 |
| Hình 2.1 | Bản đồ vị trí 14 lưu vực sông..... | F-2 |
| Hình 2.2 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Bằng Giang và Kỳ Cùng..... | F-3 |
| Hình 2.3 | Mặt cắt dọc sông Bằng Giang và Kỳ Cùng..... | F-4 |
| Hình 2.4 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Hồng và Thái Bình | F-5 |
| Hình 2.5 | Mặt cắt dọc sông Hồng và Thái Bình..... | F-6 |
| Hình 2.6 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Mã | F-7 |
| Hình 2.7 | Mặt cắt dọc sông Mã..... | F-8 |
| Hình 2.8 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Cả | F-9 |
| Hình 2.9 | Mặt cắt dọc sông Cả..... | F-10 |
| Hình 2.10 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Thạch Hãn..... | F-11 |
| Hình 2.11 | Mặt cắt dọc sông Thạch Hãn | F-12 |
| Hình 2.12 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Hương..... | F-13 |
| Hình 2.13 | Mặt cắt dọc sông Hương..... | F-14 |
| Hình 2.14 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Thu Bồn | F-15 |
| Hình 2.15 | Mặt cắt dọc sông Thu Bồn..... | F-16 |
| Hình 2.16 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Trà Khúc..... | F-17 |
| Hình 2.17 | Mặt cắt dọc sông Trà Khúc | F-18 |
| Hình 2.18 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Kone | F-19 |
| Hình 2.19 | Mặt cắt dọc sông Kone | F-20 |
| Hình 2.20 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Ba | F-21 |
| Hình 2.21 | Mặt cắt dọc sông Ba..... | F-22 |
| Hình 2.22 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Sesan..... | F-23 |
| Hình 2.23 | Mặt cắt dọc sông Sesan..... | F-24 |
| Hình 2.24 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Srepok..... | F-25 |
| Hình 2.25 | Mặt cắt dọc sông Sepok | F-26 |
| Hình 2.26 | Hệ thống sông trong lưu vực sông Đồng Nai | F-27 |
| Hình 2.27 | Mặt cắt dọc sông Đồng Nai..... | F-28 |
| Hình 3.1 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Bằng Giang and Kỳ Cùng..... | F-29 |
| Hình 3.2 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Hồng và Thái Bình..... | F-30 |
| Hình 3.3 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Mã | F-31 |
| Hình 3.4 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Cả..... | F-32 |
| Hình 3.5 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Thạch Hãn | F-33 |
| Hình 3.6 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Hương..... | F-34 |
| Hình 3.7 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn | F-35 |
| Hình 3.8 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Trà Khúc | F-36 |
| Hình 3.9 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Kone | F-37 |

| | | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| Hình 3.10 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Ba..... | F-38 |
| Hình 3.11 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Sesan..... | F-39 |
| Hình 3.12 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Srepok..... | F-40 |
| Hình 3.13 | Bản đồ vị trí lưu vực sông Đồng Nai..... | F-41 |
| Hình 3.14 | Bản đồ vị trí lưu vực đồng bằng sông Cửu Long..... | F-42 |
| Hình 4.1 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Bằng Giang và sông Kỳ Cùng | F-43 |
| Hình 4.2 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Hồng..... | F-44 |
| Hình 4.3 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Mã..... | F-45 |
| Hình 4.4 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Cả | F-46 |
| Hình 4.5 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Thạch Hãn | F-47 |
| Hình 4.6 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Hương..... | F-48 |
| Hình 4.7 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn | F-49 |
| Hình 4.8 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Trà Khúc | F-50 |
| Hình 4.9 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Kone | F-51 |
| Hình 4.10 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Ba | F-52 |
| Hình 4.11 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Sesan..... | F-53 |
| Hình 4.12 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Srepok..... | F-54 |
| Hình 4.13 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của lưu vực sông Đồng Nai..... | F-55 |
| Hình 4.14 | Hiện trạng cơ cấu cây trồng của đồng bằng sông Cửu Long..... | F-56 |
| Hình 4.15 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Bằng Giang và sông Kỳ Cùng..... | F-57 |
| Hình 4.16 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Hồng..... | F-58 |
| Hình 4.17 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Mã..... | F-59 |
| Hình 4.18 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Cả..... | F-60 |
| Hình 4.19 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Thạch Hãn | F-61 |
| Hình 4.20 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Hương..... | F-62 |
| Hình 4.21 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn | F-63 |
| Hình 4.22 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Trà Khúc..... | F-64 |
| Hình 4.23 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Kone | F-65 |
| Hình 4.24 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Ba..... | F-66 |
| Hình 4.25 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Sesan..... | F-67 |
| Hình 4.26 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Srepok..... | F-68 |
| Hình 4.27 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của lưu vực sông Đồng Nai..... | F-69 |
| Hình 4.28 | Cơ cấu cây trồng mục tiêu của đồng bằng sông Cửu Long..... | F-70 |
| Hình 5.1 | Tổng sản phẩm nội địa (GDP)..... | F-71 |
| Hình 5.2 | Bình quân GDP trên đầu người..... | F-71 |
| Hình 5.3 | Thay đổi trong cơ cấu công nghiệp..... | F-72 |
| Hình 5.4 | Các lưu vực sông và các tỉnh | F-73 |

| | | |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Hình 5.5 | Mục tiêu kinh tế vĩ mô của các Tỉnh theo lưu vực sông (1/15) đến (15/15)..... | F-74 |
| Hình 6.1 | Tốc độ tăng trưởng nhu cầu về điện trước đây (Bán điện)..... | F-89 |
| Hình 6.2 | Dự báo nhu cầu về điện và dự kiến tình hình phát triển điện..... | F-90 |
| Hình 6.3 | Đường cong thời gian tải điện vào năm 2020 và Ước tính công suất cấp điện của mỗi trạm điện..... | F-91 |
| Hình 7.1 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Bằng Giang & Kỳ Cùng).... | F-92 |
| Hình 7.2 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Hồng và Thái Bình)..... | F-93 |
| Hình 7.3 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Mã)..... | F-94 |
| Hình 7.4 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Cả)..... | F-95 |
| Hình 7.5 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Thạch Hãn)..... | F-96 |
| Hình 7.6 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Hương)..... | F-97 |
| Hình 7.7 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Vũ Gia-Thu Bồn..... | F-98 |
| Hình 7.8 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Trà Khúc)..... | F-99 |
| Hình 7.9 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Kone)..... | F-100 |
| Hình 7.10 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Ba)..... | F-101 |
| Hình 7.11 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Sesan)..... | F-102 |
| Hình 7.12 | Mô hình sơ đồ cân bằng nước (Lưu vực sông Srepok)..... | F-103 |
| Hình 9.1 | Mặt cắt dọc sông Mã trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-104 |
| Hình 9.2 | Mặt cắt dọc sông Cả trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-105 |
| Hình 9.3 | Mặt cắt dọc sông thiết kế của sông Thạch Hãn với Hồ chứa Rào Quán.... | F-106 |
| Hình 9.4 | Mặt cắt dọc sông Vũ Gia trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-107 |
| Hình 9.5 | Mặt cắt dọc sông Thu Bồn trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-108 |
| Hình 9.6 | Mặt cắt dọc sông Trà Khúc trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-109 |
| Hình 9.7 | Mặt cắt dọc sông Kone trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-110 |
| Hình 9.8 | Mặt cắt dọc sông Ba trong khu vực hay bị lũ lụt..... | F-111 |
| Hình 9.9 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Bằng Giang và Kỳ Cùng. | F-112 |
| Hình 9.10 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Hồng và Thái Bình..... | F-113 |
| Hình 9.11 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Mã..... | F-114 |
| Hình 9.12 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Cả..... | F-115 |
| Hình 9.13 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Thạch Hãn..... | F-116 |
| Hình 9.14 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Hương..... | F-117 |
| Hình 9.15 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Vũ Gia - Thu Bồn..... | F-118 |
| Hình 9.16 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Trà Khúc..... | F-119 |
| Hình 9.17 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Kone..... | F-120 |
| Hình 9.18 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Ba..... | F-121 |
| Hình 9.19 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Sesan..... | F-122 |
| Hình 9.20 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Srepok..... | F-123 |
| Hình 9.21 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Đồng Nai..... | F-124 |
| Hình 9.22 | Kế hoạch phát triển đề xuất trong lưu vực sông Cửu Long..... | F-125 |

| | | |
|-----------|------------------------------------------------|-------|
| Hình 9.23 | Hồ chứa đa năng Bản Lai..... | F-126 |
| Hình 9.24 | Hồ chứa đa năng Cửa Đạt..... | F-127 |
| Hình 9.25 | Hồ chứa đa năng Bản Lả..... | F-128 |
| Hình 9.26 | Hồ chứa đa năng Rào Quán..... | F-129 |
| Hình 9.27 | Hồ chứa đa năng Tả Trạch ở giai đoạn NCKT..... | F-130 |
| Hình 9.28 | Hồ chứa đa năng Hồ Sông Tranh II..... | F-131 |
| Hình 9.29 | Hồ chứa đa năng Nước Trong..... | F-132 |
| Hình 9.30 | Hồ chứa đa năng Định Bình..... | F-133 |
| Hình 9.31 | Hồ chứa đa năng Sông Ba Hạ..... | F-134 |
| Hình 9.32 | Hồ chứa đa năng Buôn Kuốp-Chupông Krông..... | F-135 |

Từ Viết Tắt

1. Tổ chức

| | | |
|--------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADB | : | Asian Development Bank Ngân hàng phát triển Châu á |
| AFD | : | Agence Francaise de Développement Cơ quan phát triển Pháp |
| AusAID | : | Australian Agency for International Development Cơ quan phát triển quốc tế ốtxtrâyliã |
| BARD | : | Bank of Agriculture and Rural Development Ngân hàng Nông nghiệp và phát triển nông thôn |
| CWRET | : | Center of Water Resources and Environment Technology Trung tâm Công nghệ môi trường và tài nguyên nước |
| DANIDA | : | Danish International Development Agency Cơ quan phát triển quốc tế Đan Mạch |
| DARD | : | Department of Agriculture and Rural Development Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn |
| DOSTE | : | Department of Science, Technology and Environment Sở Khoa học, công nghệ và môi trường |
| DSI | : | Development Strategy Institute Viện Chiến lược phát triển |
| EPRI | : | Electric Power Research Institute Viện nghiên cứu năng lượng điện |
| EVN | : | Electricity of Vietnam Tổng công ty điện lực Việt Nam |
| ESCAP | : | United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific Ủy ban Kinh tế xã hội LHQ cho khu vực Châu á - Thái Bình Dương |
| FAO | : | Food and Agriculture Organization Tổ chức lương thực và nông nghiệp Liên hiệp quốc |
| FPD | : | Forest Protection Department Cục kiểm lâm |
| GSO | : | General Statistical Office Tổng cục thống kê |
| HEC 1 | : | Hydraulic Engineering Consultants Corp. No.1 Công ty tư vấn xây dựng thủy lợi 1 |
| HMS | : | Hydro Meteorological Service Cục khí tượng thủy văn |
| IBRD | : | International Bank for Reconstruction and Development Ngân hàng quốc tế về tái thiết và phát triển |
| ICD | : | International Cooperation Department Vụ hợp tác quốc tế |
| IUCN | : | International Union for Conservation of Nature and National Resources/ World Conservation Union Tổ chức bảo tồn thiên nhiên quốc tế |
| ISG | : | International Support Group Nhóm hỗ trợ quốc tế |
| IFEP | : | Institute of Fishery Economics and Planning Viện kinh tế và quy hoạch thủy sản |
| IWRP | : | Institute of Water Resources Planning Viện quy hoạch thủy lợi |
| IWRR | : | Institute of Water Resources Research Viện khoa học thủy lợi |
| JBIC | : | Japan Bank for International Cooperation Ngân hàng hợp tác quốc tế Nhật Bản |
| JICA | : | Japan International Cooperation Agency Cơ quan hợp tác quốc tế Nhật Bản |

| | | |
|--------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MABR | : | Man and the Biosphere Reserve Bảo tồn con người và sinh quyển |
| MARD | : | Ministry of Agriculture and Rural Development Bộ Nông nghiệp và phát triển nông thôn |
| MOF | : | Ministry of Fishery Bộ Thủy sản |
| MOH | : | Ministry of Health Bộ Y tế |
| MONRE | : | Ministry of National Resources and Environment Bộ Tài nguyên quốc gia và môi trường quốc gia |
| MOSTE | : | Ministry of Science, Technology and Environment Bộ Khoa học, công nghệ và môi trường |
| MOTC | : | Ministry of Transport and Communication Bộ Giao thông vận tải |
| MPI | : | Ministry of Planning and Investment Bộ Kế hoạch và đầu tư |
| NEA | : | National Environmental Agency Cục Môi trường quốc gia |
| NGO | : | Non-governmental Organization Tổ chức phi chính phủ |
| NIAPP | : | National Institute of Agricultural Planning and Projection Viện Quy hoạch và thiết kế nông nghiệp |
| NWRC | : | National Water Resources Council Hội đồng tài nguyên nước quốc gia |
| PC | : | People's Committee Ủy ban Nhân dân |
| PECC2 | : | Power Engineering and Consulting Company No.2 Công ty Tư vấn xây dựng điện 2 |
| SBV | : | State Bank of Vietnam Ngân hàng nhà nước Việt Nam |
| UN | : | United Nations Liên hiệp quốc (LHQ) |
| UNDP | : | United Nations Development Programme Chương trình phát triển của LHQ |
| UNESCO | : | United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization Tổ chức văn hoá, khoa học và giáo dục LHQ |
| USDA | : | United States Department of Agriculture Sở Nông nghiệp Hoa Kỳ |
| VNMC | : | Vietnam National Mekong Committee Ủy ban Mêkông quốc gia Việt Nam |
| WB | : | World Bank (International Bank for Reconstruction and Development) Ngân hàng thế giới (Ngân hàng quốc tế về tái thiết và phát triển) |
| WHO | : | World Health Organization Tổ chức Y tế thế giới |
| WWF | : | World Wide Fund for Nature Quỹ quốc tế về bảo vệ thiên nhiên |

2. Đơn vị

| | | | | | |
|--------|---|------------------|-------------------------------------------|---|---------------------------------|
| MW | : | mêga-oát | km | : | kilômét |
| kW | : | kilô-oát | km ² | : | kilômét vuông |
| MWh | : | mêga-oát giờ | ha | : | héc-ta |
| kWh | : | kilô-oát giờ | mile ² | : | dặm vuông |
| GWh | : | giga-oát giờ | m ³ | : | mét khối |
| GWh/yr | : | giga-oát giờ/năm | m ³ /year | : | mét khối/năm |
| kV | : | kilô-vôn | m ³ /sec, m ³ /s | : | mét khối/giây |
| MVA | : | mega-vôn ămpe | m ³ /sec/km ² | : | mét khối/giây/kilômét vuông |
| mm | : | millimét | feet ³ /sec/miles ² | : | thước khối (Anh)/giây/dặm vuông |
| mm/day | : | millimét/ngày | g | : | gram |

| | | | | | |
|--------------------|---|----------------|-----------------|---|----------------|
| mm/year | : | millimét/năm | mg/l | : | milligram/lít |
| m | : | mét | Mm ³ | : | triệu mét khối |
| m/s or m/sec | : | mét/giây | MCM | : | triệu mét khối |
| m/sec ² | : | mét/giây vuông | | | |

3. Đơn vị tiền tệ

| | | |
|------|---|---------------|
| VND | : | Đồng Việt Nam |
| US\$ | : | Đôla Mỹ |
| JPY | : | Yên Nhật |

4. Các loại khác

| | | |
|---------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AC | : | Alternating Current Dòng điện xoay chiều |
| BOD | : | Biochemical Oxygen Demand Nhu cầu ôxy hoá sinh |
| C.A. | : | Catchment Area Lưu vực |
| C-Cycle | : | Combined Cycle Chu kỳ kết hợp |
| CHES | : | Cultural and Historical Environmental Site Khu môi trường văn hoá và lịch sử |
| COD | : | Chemical Oxygen Demand Nhu cầu ôxy hoá học |
| CPI | : | Consumer Price Index Chỉ số giá tiêu dùng |
| DO | : | Dissolved Oxygen Ôxy hoà tan |
| DP | : | Dynamic Programming Lập trình động |
| EGEAS | : | Electric Generation Expansion Analysis System Hệ thống phân tích tăng cường phát điện |
| EIA | : | Environmental Impact Assessment Đánh giá tác động môi trường |
| EIRR | : | Economic Internal Rate of Return Tỷ lệ nội hoàn kinh tế |
| FC | : | Foreign Currency Ngoại tệ |
| FDI | : | Foreign Direct Investment Đầu tư trực tiếp nước ngoài |
| F.M. | : | Finess Modulus Môđun độ mịn |
| FIRR | : | Financial Internal Rate of Return Tỷ suất nội hoàn tài chính |
| FSL | : | Full Supply Level Mức cung cấp đủ |
| FWL | : | Flood Water Level Mức nước lũ |
| GDP | : | Gross Domestic Products Tổng sản phẩm nội địa |
| GNP | : | Gross National Products Tổng sản phẩm quốc nội |
| GRDP | : | Gross Regional Domestic Products Tổng sản phẩm nội địa khu vực |
| HCM | : | Ho Chi Minh Hồ Chí Minh |
| HCMC | : | Ho Chi Minh City Thành phố Hồ Chí Minh |
| HPP | : | Hydropower Project |

| | | |
|------|---|--------------------------------------------|
| | | Dự án thủy điện |
| ICB | : | International Competitive Bid |
| | | Đấu thầu cạnh tranh quốc tế |
| IEE | : | Initial Environmental Examination |
| | | Đánh giá môi trường ban đầu |
| IPP | : | Independent Power Producer |
| | | Nhà sản xuất điện độc lập |
| LC | : | Local Currency |
| | | Nội tệ |
| LCB | : | Local Competitive Bid |
| | | Đấu thầu cạnh tranh trong nước |
| LEP | : | Law on Environmental Protection |
| | | Luật bảo vệ môi trường |
| LOLP | : | Loss of Load Probability |
| | | Xác suất mất mát tải trọng |
| LRMC | : | Long Run Marginal Cost |
| | | Chi phí biên dài hạn |
| MDD | : | Maximum Dry Density |
| | | Dung trọng khô tối đa |
| MIT | : | Massachusetts Institute of Technology |
| | | Viện công nghệ Masachusét |
| MOL | : | Minimum Operation Level |
| | | Mức vận hành thấp nhất |
| NGO | : | Non-Governmental Organization |
| | | Tổ chức phi chính phủ |
| ODA | : | Official Development Aid |
| | | Viện trợ phát triển chính thức |
| OMC | : | Optimum Moisture Content |
| | | Hàm lượng ẩm tối ưu |
| PMP | : | Probable Maximum Precipitation |
| | | Lượng mưa cao nhất có thể |
| RAC | : | Resettlement Action Committee |
| | | Ủy ban hành động tái định cư |
| RAP | : | Resettlement Action Plan |
| | | Kế hoạch hành động tái định cư |
| RBO | : | River Basin Organization |
| | | Tổ chức lưu vực sông |
| ROE | : | Return on Equity |
| | | Tỷ suất sinh lời trên vốn cổ phần |
| SCF | : | Standard Conversion Factor |
| | | Hệ số quy đổi chuẩn |
| SGS | : | Streamflow Gauging Station |
| | | Trạm đo lưu lượng dòng chảy |
| SME | : | Small and Medium Enterprises |
| | | Doanh nghiệp vừa và nhỏ |
| SRMC | : | Short-Run Marginal Cost |
| | | Chi phí biên ngắn hạn |
| SS | : | Suspended Solids |
| | | Chất rắn lơ lửng |
| UFW | : | Unaccounted For Water |
| | | Nước thất thoát |
| VAT | : | Value Added Tax |
| | | Thuế giá trị gia tăng |
| WASP | : | Wien Automatic System Planning Package |
| | | Gói quy hoạch hệ thống tự động Wien |