

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

THUYẾT MINH
ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

**TÊN ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN XÁC
LẬP MÔ HÌNH QUẢN TRỊ TÀI NGUYÊN NƯỚC THÔNG MINH,
PHÁT TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN Ở
VIỆT NAM**

Mã số đề tài: TNMT.2022.01.41

Tổ chức chủ trì: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Chủ nhiệm đề tài: ThS. Nguyễn Chí Nghĩa

*(Kèm theo Quyết định số/QĐ-..... ngày...tháng năm 20... về việc phê duyệt
tổ chức chủ trì, cá nhân chủ nhiệm, thuyết minh và dự toán nhiệm vụ khoa học và
công nghệ cấp Bộ bắt đầu thực hiện từ năm 20.....)*

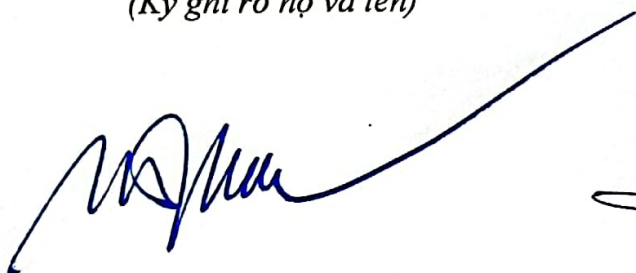
HÀ NỘI, NĂM 2021

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

**TÊN ĐỀ TÀI: NGHIÊN CỨU CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ THỰC TIỄN XÁC
LẬP MÔ HÌNH QUẢN TRỊ TÀI NGUYÊN NƯỚC THÔNG MINH, PHÁT
TRIỂN TÀI NGUYÊN NƯỚC PHÙ HỢP VỚI ĐIỀU KIỆN Ở VIỆT NAM**
Mã số đề tài: TNMT.2022.01.41

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI
(Ký ghi rõ họ và tên)



TỔ CHỨC CHỦ TRÌ
(Ký, đóng dấu, ghi rõ họ và tên)

PHÓ LIÊN ĐOÀN TRƯỞNG



The red circular stamp contains the following text:
Outer ring: BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG (top), TỔNG THAM MƯC HOẠCH VÀ ĐIỀU TRA TÀI NGUYÊN NƯỚC MIỀN BẮC (bottom).
Inner ring: LIÊN ĐOÀN (top), TÀI NGUYÊN NƯỚC MIỀN BẮC (bottom).

Nguyễn Đỗ Linh

HÀ NỘI, NĂM 2021

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

ĐƠN ĐĂNG KÝ
CHỦ TRÌ THỰC HIỆN NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ

Kính gửi: Bộ Tài nguyên và Môi trường

Căn cứ thông báo của Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc tuyển chọn,/giao trực tiếp tổ chức, cá nhân chủ trì thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ năm 2022, chúng tôi:

a) Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc - Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia - Bộ Tài nguyên và Môi trường

Địa chỉ: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội

b) Họ và tên: Nguyễn Chí Nghĩa

Học vị: Thạc sĩ địa chất ứng dụng

Chức vụ: Liên đoàn trưởng

Địa chỉ: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội

Đăng ký chủ trì thực hiện nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

Thuộc lĩnh vực KH&CN: Tài nguyên nước

Hồ sơ đăng ký tuyển chọn/giao trực tiếp chủ trì thực hiện nhiệm vụ gồm:

1. Bản sao (có chứng thực) Quyết định thành lập hoặc điều lệ hoạt động của tổ chức chủ trì (nếu có);

2. Bản sao (có chứng thực) Giấy chứng nhận đăng ký hoạt động khoa học và công nghệ của tổ chức chủ trì;

3. Đơn đăng ký chủ trì thực hiện nhiệm vụ theo mẫu M12-ĐĐK;

4. Thuyết minh nhiệm vụ theo một trong các mẫu M13-TMĐTƯD, M14-TMĐTXH, M15-TMDASX, M16-TMĐAKH;

5. Tóm tắt hoạt động khoa học và công nghệ của tổ chức đăng ký chủ trì nhiệm vụ theo mẫu M17-LLTC;

6. Lý lịch khoa học của cá nhân đăng ký chủ nhiệm và các cá nhân thực hiện chính nhiệm vụ có xác nhận của cơ quan quản lý nhân sự theo mẫu M18-LLCN;

7. Sơ yếu lý lịch khoa học của chuyên gia kèm theo giấy xác nhận về mức

lương chuyên gia (nếu thuê chuyên gia) theo mẫu M19-LLCG;

8. Văn bản xác nhận về sự đồng ý của các tổ chức phối hợp thực hiện nhiệm vụ theo mẫu M20-GXNPH;

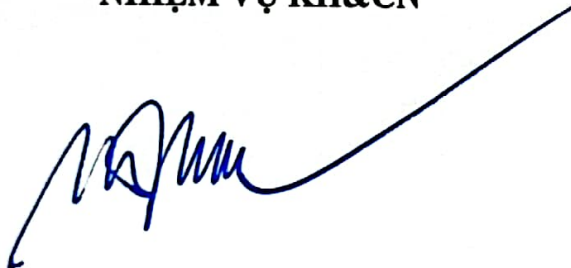
9. Văn bản chứng minh năng lực về nhân lực khoa học công nghệ, trang thiết bị của đơn vị phối hợp và khả năng huy động vốn từ nguồn khác (nếu có đơn vị phối hợp, huy động vốn từ nguồn khác);

10. Các tài liệu khác (theo hướng dẫn tại Khoản 2 Điều 18 của Thông tư 26/2018/TT-BTNMT ngày 14 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường Quy định quản lý nhiệm vụ khoa học và công nghệ của Bộ Tài nguyên và Môi trường)

Chúng tôi xin cam kết những nội dung và thông tin kê khai trong hồ sơ này là đúng sự thật, tổ chức đăng ký chủ trì và chủ nhiệm nhiệm vụ không vi phạm một trong các yêu cầu, điều kiện quy định tại Điều 7 Thông tư số 26/2018/TT-BTNMT và không đồng thời xin tài trợ kinh phí từ các nguồn khác của ngân sách nhà nước để thực hiện nhiệm vụ này. Nếu phát hiện hồ sơ kê khai không đúng sự thật chúng tôi xin chịu mọi hình thức xử lý theo quy định.

Hà Nội, ngày...13... tháng...12... năm 2021

**CÁ NHÂN ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM
NHIỆM VỤ KH&CN**



Nguyễn Chí Nghĩa

**THỦ TRƯỞNG TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ
CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ KH&CN**

PHÓ LIÊN ĐOÀN TRƯỞNG


Nguyễn Đỗ Linh

THUYẾT MINH
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ

I. THÔNG TIN CHUNG VỀ ĐỀ TÀI

1. Tên đề tài: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

Mã số: TNMT.2022.01.41

2. Thời gian thực hiện: 24 tháng (Từ tháng 01/2022 đến tháng 12/2023)

3. Cấp quản lý Bộ ☒ Cơ sở ☐

4. Tổng kinh phí thực hiện: 1.892,81 triệu đồng, trong đó:

Nguồn	Kinh phí (triệu đồng)
- Từ Ngân sách nhà nước	1.892,81
- Từ nguồn ngoài ngân sách nhà nước	0

5. Phương thức khoán chi:

☐ Khoán đến sản phẩm cuối cùng

☒ Khoán từng phần, trong đó:

- Kinh phí khoán: 1.479,21 triệu đồng

- Kinh phí không khoán: 413,60 triệu đồng

6. Loại đề tài:

☒ **Thuộc Chương trình:** Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp bộ “Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn phục vụ xây dựng, hoàn thiện chính sách, pháp luật về tài nguyên và môi trường giai đoạn 2021 - 2025”, **Mã số chương trình:** TNMT.01/21-25

☐ **Độc lập**

☐ **Khác**

7. Lĩnh vực

☐ Đất đai;

☐ Địa chất và Khoáng sản;

☐ Khí tượng thủy văn

☐ Biển và Hải đảo;

☐ Viễn thám;

☐ Khác;

☒ Tài nguyên nước;

☐ Môi trường;

☐ Biến đổi khí hậu;

☐ Đo đạc và Bản đồ;

☐ Công nghệ thông tin;

8. Chủ nhiệm đề tài

Họ và tên: Nguyễn Chí Nghĩa

Ngày, tháng, năm sinh: 24/4/1976

Giới tính: Nam ☒ / Nữ ☐

Học hàm, học vị/ Trình độ chuyên môn: Thạc sỹ địa chất ứng dụng

Chức danh khoa học: Chủ nhiệm đề tài. Chức vụ: Liên đoàn trưởng

Điện thoại:

Tổ chức: 0243.5873.851 Mobile: 0946.480.086

Fax: 024.37.560.035 E-mail: nguyenchinghia@gmail.com

Tên tổ chức đang công tác: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Địa chỉ tổ chức: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu giấy, TP Hà Nội

9. Thư ký khoa học của đề tài

Họ và tên: Tống Thanh Tùng

Ngày, tháng, năm sinh: 12/11/1988 Nam/ Nữ: Nam

Học hàm, học vị/ Trình độ chuyên môn: Thạc sĩ Kỹ thuật địa chất

Chức danh khoa học: Thư ký đề tài Chức vụ: Trưởng phòng Điều tra tài nguyên nước

Điện thoại:

Tổ chức: 024.38.362.947 Mobile: 0982.167.165

Fax: 024.37.560.035 E-mail: thanhtungtv51@gmail.com

Tên tổ chức đang công tác: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Địa chỉ tổ chức: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu giấy, TP Hà Nội

10. Tổ chức chủ trì đề tài

Tên tổ chức chủ trì đề tài: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Điện thoại: 024.38.362.947 Fax: 024.37.560.035

Website: <http://nvwater.gov.vn/>

Địa chỉ: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu giấy, TP Hà Nội

Họ và tên thủ trưởng tổ chức: Nguyễn Chí Nghĩa

Số tài khoản: 3713.0.1054009

Kho bạc nhà nước/Ngân hàng: Kho bạc Nhà nước thành phố Hà Nội

Tên cơ quan chủ quản đề tài: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia

11. Các tổ chức phối hợp chính thực hiện đề tài (nếu có)

1. Tổ chức 1: Văn phòng Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia

Tên cơ quan chủ quản: Bộ Tài nguyên và Môi trường

Điện thoại: 024.36740499 Fax: 024.36740491

Địa chỉ: Số 93/95 - Vũ Xuân Thiều - Sài Đồng - Long Biên - Hà Nội

Họ và tên thủ trưởng tổ chức: Nguyễn Thị Thanh Loan

Số tài khoản: 3713.1.1119739

Tại Kho bạc Nhà nước thành phố Hà Nội

2. Tổ chức 2: Trường Đại học Mỏ-Địa chất

Tên cơ quan chủ quản: Bộ Giáo dục và Đào tạo

Điện thoại: 024.38389633

Fax: 024.36740491

Địa chỉ: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội

Họ và tên thủ trưởng tổ chức: GS.TS Trần Thanh Hải

Số tài khoản: 3713.0.1055493

Tại Kho bạc Nhà nước Nam Từ Liêm

12. Cán bộ thực hiện đề tài

(Ghi những người có đóng góp khoa học và thực hiện những nội dung chính thuộc tổ chức chủ trì và tổ chức phối hợp tham gia thực hiện đề tài, không quá 10 người kể cả chủ nhiệm đề tài)

TT	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh nghiên cứu đề tài ²	Nội dung, công việc chính tham gia	Tổ chức công tác
1	Nguyễn Chí Nghĩa, Thạc sĩ	Chủ nhiệm đề tài	Tham gia xây dựng thuyết minh đề tài, báo cáo tổng kết và các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11	Liên đoàn QH&ĐT TNN miền Bắc
2	Tổng Thanh Tùng, Thạc sĩ	Thư ký khoa học, thành viên chính	Tham gia xây dựng thuyết minh đề tài, báo cáo tổng kết và các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11	Liên đoàn QH&ĐT TNN miền Bắc
3	Bùi Quang Hương, Thạc sĩ	Thành viên chính	Tham gia xây dựng thuyết minh đề tài, báo cáo tổng kết và các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11	Trung tâm QH&ĐT TNN quốc gia
4	Nguyễn Đỗ Linh, Thạc sĩ	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Liên đoàn QH&ĐT TNN miền Bắc
5	Phạm Trung Thành, Thạc sĩ	Thành viên chính	Tham gia xây dựng báo cáo tổng kết và thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Liên đoàn QH&ĐT TNN miền Bắc
6	Đỗ Trường Sinh, Kỹ sư	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Trung tâm QH&ĐT TNN quốc gia
7	Hoàng Văn Hoan, Tiến sĩ	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Trung tâm QH&ĐT TNN quốc gia

² Theo quy định tại bảng 1 Điểm b Khoản 1 Điều 7 thông tư liên tịch số 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN ngày 22/4/2015 hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ KH&CN có sử dụng ngân sách nhà nước và Quyết định số 2466/QĐ-BTNMT ngày 23/9/2015 của Bộ trưởng Bộ TNMT.

TT	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh nghiên cứu đề tài ²	Nội dung, công việc chính tham gia	Tổ chức công tác
8	Bùi Du Dương, Tiến sĩ	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Trung tâm QH&ĐT TNN quốc gia
9	Trần Anh Quân, Tiến sĩ	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Trường Đại học Mỏ-Địa chất
10	Nguyễn Bách Thảo, Tiến sĩ	Thành viên chính	Tham gia thực hiện các nội dung 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Trường Đại học Mỏ-Địa chất

II. MỤC TIÊU, NỘI DUNG KHCN, PHƯƠNG ÁN TỔ CHỨC THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

13. Mục tiêu của đề tài (*Bám sát và cụ thể hoá định hướng mục tiêu theo đặt hàng*)

- Xác lập được mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông lớn ở Việt Nam.
- Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị và phát triển tài nguyên nước.

14. Tình trạng đề tài

- ☒ Mới
- ☐ Kế tiếp hướng nghiên cứu của chính nhóm tác giả
- ☐ Kế tiếp nghiên cứu của người khác

15. Tổng quan tình hình nghiên cứu, luận giải về mục tiêu và những nội dung nghiên cứu của đề tài

15.1 Đánh giá tổng quan tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài

Ngoài nước (*Phân tích đánh giá được những công trình nghiên cứu có liên quan và những kết quả nghiên cứu mới nhất trong lĩnh vực nghiên cứu của đề tài; nêu được những bước tiến về trình độ KH&CN của những kết quả nghiên cứu đó*)

1. Quản lý tích hợp tài nguyên nước ở Hoa Kỳ (Integrate Water Resources Management – IWRM) và phương pháp tiếp cận One Water

IWRM và chu trình nước

Nước tồn tại ở nhiều dạng — như hồ và sông, sông băng và tảng băng, đại dương và biển, các tầng chứa nước ngầm, hơi trong không khí và các đám mây. Chu trình nước (hay chu trình thủy văn) mô tả quá trình nước đi vào và ra khỏi khí quyển - bốc hơi khỏi bề mặt trái đất và lại rơi xuống dưới dạng mưa. Khi nước rơi xuống, nó tích tụ trong các vùng nước và sạc lại nguồn cung cấp nước ngầm. Sự phát triển đô thị và môi trường xây dựng tác động đến chu trình nước, làm thay đổi mô hình thoát nước và dòng chảy và ảnh hưởng đến chất lượng và nguồn cung cấp nước.

Theo quy định, hệ thống cấp nước, nước thải và nước mưa được thiết kế và quản lý riêng biệt. IWRM tiếp cận chu trình nước như một hệ thống được kết nối duy nhất

và tạo ra các mối liên kết có chủ đích giữa các hệ thống cấp nước, nước thải và nước mưa và các tiện ích quản lý. Phương pháp này cũng xem xét một cách có hệ thống các lĩnh vực khác ảnh hưởng đến hệ thống nước, bao gồm các mô hình sử dụng đất, nông nghiệp và năng lượng.

Có bốn thành phần trung tâm của quản lý tổng hợp tài nguyên nước: quản lý nước mưa, xử lý nước thải, cung cấp nước và bảo tồn các nguồn nước hiện có.

Cấp nước - Nước cho con người sử dụng được lấy từ hai nguồn chính - nước mặt và nước ngầm. Hệ thống cấp nước chuyển tải, lưu trữ, xử lý và phân phối nước. Hiểu được việc sử dụng nước giúp đánh giá các tác động của sự phát triển trong tương lai đối với các nguồn cấp nước.

Xử lý nước thải - Nước thải là sản phẩm phụ sử dụng trong gia đình, công nghiệp và thương mại. Hệ thống quản lý nước thải được thiết kế để ngăn chặn các chất ô nhiễm trong nước làm ô nhiễm các nguồn nước mặt hoặc nước ngầm. Ngày nay, các cộng đồng và các cơ sở xử lý nước thải bắt đầu coi nước thải như một mặt hàng có tiềm năng phục hồi và tái sử dụng tài nguyên.

Quản lý nước mưa - Nước mưa chảy tràn là kết quả của lượng mưa khi chảy trên đất liền hoặc các bề mặt không thấm nước. Dòng chảy bao gồm các chất ô nhiễm và chất độc có thể làm suy yếu các đường nước. Hệ thống thoát nước mưa bao gồm cơ sở hạ tầng xám truyền thống, chẳng hạn như cống thoát nước mưa, cũng như cơ sở hạ tầng xanh hoặc dựa vào thiên nhiên.

Bảo tồn các nguồn nước hiện có (Nước ngầm và nước nguồn) - Các chiến lược bảo tồn nước là một phần quan trọng của phương pháp tiếp cận IWRM. Các biện pháp bảo tồn nước giải quyết cả việc sử dụng nước trong nhà và ngoài trời thông qua các quy định, giáo dục, tiếp cận cộng đồng và khuyến khích.

IWRM và lập kế hoạch

Tài nguyên nước bị ảnh hưởng bởi các quyết định liên quan đến sử dụng đất và quản lý tăng trưởng. Những quyết định này ảnh hưởng đến nhu cầu nước, ảnh hưởng đến nguồn cung cấp nước và ảnh hưởng đến chất lượng nước. Trong khi các nhà quy hoạch truyền thống không làm việc trực tiếp về hệ thống nước và nước thải, họ thường tham gia vào quản lý và bảo tồn tài nguyên thiên nhiên, quản lý vùng ngập lũ và các dự án cơ sở hạ tầng xanh. Ngày càng có nhiều nhà lập kế hoạch cộng tác với các chuyên gia về nước và lồng ghép các nhu cầu và thách thức về nước vào các quy hoạch và quy định của địa phương.

IWRM đại diện cho một sự thay đổi mô hình trong việc quản lý nước, cả về hệ thống vật lý quản lý nước và cấu trúc thể chế. Các nhà quy hoạch đóng vai trò quan trọng trong việc tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các nỗ lực IWRM, phụ thuộc vào sự hợp tác liên ngành giữa các chuyên gia về nước, các nhà quy hoạch, kỹ sư, kiến trúc sư cảnh quan, các chuyên gia công trình công cộng và các ngành nghề liên quan khác.

Phương pháp tiếp cận One Water

Cách tiếp cận One Water coi việc quản lý tất cả nước một cách tổng hợp, bao trùm và bền vững để đảm bảo một tương lai tươi sáng, thịnh vượng cho trẻ em, cộng đồng và đất nước. Các phương pháp tiếp cận One Water đang tiến triển trên nhiều lĩnh vực: từ việc sử dụng các công nghệ tiên tiến để thu hồi chất dinh dưỡng và năng lượng từ nước thải; sử dụng kỹ thuật thoát nước mưa xanh để giảm thiểu lũ lụt đồng thời làm đẹp các khu dân cư; tiến hành lập kế hoạch cấp đầu nguồn và hợp tác để giải quyết các vấn đề chất lượng nước; để thực hiện các mô hình hợp tác và tài trợ sáng tạo. Cách tiếp cận One Water có thể có nhiều dạng khác nhau, nhưng có một số đặc điểm thống nhất.

Các điểm nổi bật của One Water là:

Một suy nghĩ rằng tất cả nước đều có giá trị. One Water bắt đầu với sự công nhận rằng tất cả nguồn nước đều có giá trị nội tại - nước trong các hồ chứa, sông, hồ, biển, suối và các tầng chứa nước của chúng ta; nước chúng ta uống; nước được sử dụng để sản xuất thực phẩm hoặc năng lượng hoặc cho các nhu cầu công nghiệp; nước mà chúng ta lãng phí hoặc biến thành dòng chảy chất thải; và nước chảy ra khỏi đất đai và trang trại của chúng ta. Tất cả nước có thể và phải được quản lý cẩn thận để tối đa hóa lợi ích của nó.

Tập trung vào việc đạt được nhiều lợi ích. One Water thiết kế và thực hiện các dự án và chương trình với trọng tâm là đạt được nhiều lợi ích - kinh tế, môi trường và xã hội. Cách tiếp cận One Water thừa nhận rằng các nguồn tài nguyên chúng ta có không phù hợp với mức đầu tư cần thiết để đạt được một tương lai nước bền vững. Do đó, các nhà lãnh đạo thiết kế và thực hiện các dự án nhằm tìm kiếm sự cân bằng tối ưu giữa các chi phí, lợi ích và ưu tiên có lập trình — xem xét các nhu cầu về kinh tế, xã hội và hệ sinh thái.

Một cách tiếp cận hệ thống. One Water bao hàm sự phức tạp và phụ thuộc lẫn nhau của nước, nhiều tác nhân ảnh hưởng đến tài nguyên nước và sự phụ thuộc của hệ sinh thái vào các tài nguyên đó. One Water nhận ra rằng nếu chúng ta giải quyết các vấn đề dựa trên vòng đời hoàn chỉnh của nước và các hệ thống cơ sở hạ tầng lớn hơn - thay vì giới hạn bản thân trong một phần của phương trình - chúng ta có thể xác định và đưa ra các giải pháp hiệu quả và lâu dài hơn.

Tư duy và hành động quy mô đầu nguồn. Cách tiếp cận One Water thừa nhận rằng nước phải được quản lý theo cách tôn trọng và đáp ứng các dòng chảy tự nhiên của lưu vực và hệ sinh thái tự nhiên, địa chất và thủy văn của một khu vực. Trong bối cảnh của một lưu vực đầu nguồn, các cộng đồng hoặc có quá nhiều nước, quá ít nước hoặc chất lượng nước kém. Trong bối cảnh đầu nguồn, các cộng đồng phải điều hòa nhu cầu nước của họ với nhu cầu cấp thiết để duy trì nguồn tài nguyên cho các thế hệ tương lai. Quản lý cấp đầu nguồn tập hợp các đối tác khu vực từ bên trong và bên ngoài ngành nước trong việc lập kế hoạch chung và hợp tác hành động để bảo vệ nguồn tài nguyên thiên nhiên chung cần thiết cho sức khỏe, nông nghiệp, công nghiệp, các loài thủy sản, rừng, động vật hoang dã, giải trí và chính cuộc sống.

Các giải pháp có kích thước phù hợp. Các giải pháp One Water đòi hỏi phải tập trung vào quy mô can thiệp thích hợp để đạt được kết quả mong muốn. Ví dụ, tập trung các dự án cơ sở hạ tầng xanh trong một vài khối vuông của khu dân cư đô thị có thể là khoản đầu tư tốt nhất để giải quyết tình trạng ngập lụt ảnh hưởng đến cộng đồng đó. Hoặc quy hoạch và hành động quy mô đầu nguồn có thể cần thiết để khai thác địa chất tự nhiên và thủy văn của một khu vực để đạt được các mục tiêu chất lượng nước.

Hợp tác để tiến bộ. One Water công nhận rằng tất cả các lĩnh vực đều là một phần của giải pháp cho một tương lai đảm bảo về nguồn nước. Không một nhóm bên liên quan nào — cho dù đó là công ty cấp nước, nông nghiệp, doanh nghiệp, tổ chức cộng đồng, những người ủng hộ môi trường, hay các nhà hoạch định chính sách — có quyền kiểm soát, trách nhiệm, chuyên môn, hỗ trợ chính trị hoặc thẩm quyền pháp lý để quản lý các nguồn ô nhiễm, tác động của hoạt động khí hậu, hoặc thậm chí tỷ lệ tiêu thụ nước. Quan hệ đối tác và cộng tác là nền tảng để tiến bộ.

Sự bao gồm và sự tham gia của tất cả. One Water nhận ra rằng khi tất cả mọi người đều có cổ phần trong việc đảm bảo một tương lai nguồn nước an toàn, chúng ta sẽ đạt được kết quả tốt nhất. Những người có thu nhập thấp và cộng đồng da màu thường bị tác động không cân xứng bởi các vấn đề công bằng và công bằng môi trường, bao gồm nước sạch, an toàn, đáng tin cậy. Các nhà lãnh đạo của One Water cam kết tăng cường sự tham gia của cộng đồng trong việc lập kế hoạch, ra quyết định và quản lý nguồn nước. One Water cố gắng đạt được các kết quả công bằng và thúc đẩy các khoản đầu tư vào hệ thống nước và tài nguyên nước để xây dựng cộng đồng mạnh hơn, môi trường trong sạch và nền kinh tế địa phương phát triển cho tất cả mọi người. One Water là một cách tiếp cận mang tính biến đổi về cách chúng ta nhìn nhận, đánh giá và quản lý nước. Trong phần sau, chúng tôi mô tả cách các nguyên tắc hướng dẫn của One Water đang được sử dụng để tạo nên sự tiến bộ trong các cộng đồng trên khắp đất nước.

Chiến lược hành động trong phát triển tài nguyên nước

Hệ thống nước ở Hoa Kỳ được thiết kế, xây dựng và kết hợp dựa trên các mô hình phù hợp với thời điểm thành lập. Ví dụ, mạng lưới điều trị và phân phối theo sau sự phát triển của cộng đồng. Hệ thống nước uống phần lớn đã được đưa vào sử dụng vào đầu thế kỷ 20, sử dụng clo và lọc để quản lý mức độ dịch bệnh sốt vàng da và thương hàn. Hệ thống nước thải phần lớn đến muộn hơn, sau khi sông, hồ và biển bị ô nhiễm nghiêm trọng do chất thải của con người và công nghiệp. Phần lớn cơ sở hạ tầng quản lý nước mưa của quốc gia ban đầu được thiết kế và xây dựng bởi các nhà phát triển, với mục đích xả nước chảy ra ngoài nhanh nhất có thể từ các dự án phát triển. Các công trình cấp nước mưa đã được thành lập gần đây hơn, khi các cộng đồng vật lộn với nhu cầu giảm thiểu lũ lụt và quản lý các nhu cầu nước chảy tràn lên hệ thống cống rãnh và thoát nước.

Mặc dù cách tiếp cận để xây dựng hệ thống nước của Mỹ là một sự phát triển tự nhiên so với các mô hình phát triển tổng thể ở nhưng nó để lại những thách thức mà

các nhà quản lý tiện ích ngày nay phải đối mặt. Ví dụ, các cơ sở chịu trách nhiệm cung cấp nước uống đầy đủ và đảm bảo chất lượng thường có ít khả năng quản lý các hoạt động ảnh hưởng đến chất lượng nước nguồn. Các công trình cấp nước mưa không kiểm soát được lượng nước chảy tràn nhận được từ các khu đất công hoặc tư. Các tiện ích cam kết vì một tương lai nước bền vững đang thúc đẩy sự chuyển đổi của ngành bằng cách nhìn xa hơn các lĩnh vực truyền thống. Các công ty cấp nước ngày càng nhận ra rằng phương pháp One Water có thể là công cụ tạo ra hiệu quả trong việc cung cấp dịch vụ, đạt được chất lượng nước và cải thiện môi trường, đồng thời đa dạng hóa và mở rộng nguồn cung cấp nước của cộng đồng. Những cách tiếp cận này vượt xa nhiệm vụ lịch sử đối với các tiện ích phải tuân thủ Đạo luật Nước sạch và Đạo luật Nước uống An toàn. Các công ty cấp nước sáng tạo cũng đang chuyển mình trở thành những nhà quản lý có trách nhiệm đối với các nguồn tài nguyên có giá trị, các đối tác trong phát triển kinh tế địa phương và các thành viên tích cực của cộng đồng đầu nguồn, những người đang nỗ lực mang lại lợi ích môi trường tối đa với chi phí hợp lý. Tất cả các loại hình tiện ích đều tập trung vào việc phục hồi tài nguyên và tuân theo các quy trình tự nhiên nếu có thể; đối với người quản lý tiện ích ngày nay, không có cái gọi là "lãng phí."

Như đã mô tả trước đó, nhu cầu đầu tư vốn rất lớn phải đối mặt với các tiện ích. Khi có cơ hội nâng cấp hoặc sửa chữa hệ thống, các tiện ích không chỉ xem xét các nhu cầu hiện có mà còn thực hiện các thay đổi để hiện đại hóa và làm cho hệ thống linh hoạt hơn. Điều này bao gồm việc tăng hiệu quả sử dụng năng lượng, giảm thiểu các lỗ hổng và cải thiện việc quản lý tổng thể các hệ thống sử dụng công nghệ và các phương pháp quản lý tốt nhất. Nó cũng có nghĩa là kiểm tra các dự án để đảm bảo chúng có "kích thước phù hợp" và được bố trí một cách tối ưu bằng cách sử dụng khoa học và dữ liệu tốt nhất hiện có.

Đa dạng hóa và kéo dài nguồn cung cấp nước

Để đáp ứng sự thay đổi của địa phương về nguồn cung cấp và nhu cầu sử dụng nước, các công ty tiện ích đang triển khai các chiến lược mới để đa dạng hóa nguồn nước cung cấp. Các phương pháp tiếp cận truyền thống như xây dựng đập, tăng dung tích lưu trữ của hồ chứa, hoặc mở rộng hệ thống dẫn nước đến các nguồn nước ngọt mới thường không còn là lựa chọn hàng đầu. Bảo tồn là một công cụ quan trọng và thành công được sử dụng để giảm nhu cầu, nhưng ở nhiều cộng đồng, chỉ riêng việc bảo tồn sẽ không đáp ứng được nhu cầu ngày càng tăng về nước. Các công ty cấp nước đang tích cực theo đuổi các chiến lược mới kết hợp tiết kiệm và hiệu quả nguồn nước, các dự án tái sử dụng nước lớn, thu hoạch nước mưa và các phương pháp tiếp cận khác. Một thành phần quan trọng của đa dạng hóa nguồn cung cấp nước là sự phức tạp ngày càng tăng trong việc phù hợp chất lượng của sản phẩm nước với mục đích sử dụng cuối cùng. Các nhà cung cấp nước đã đạt được những tiến bộ to lớn trong việc đa dạng hóa các nguồn nước sẵn có tại địa phương để chúng có thể duy trì hiệu quả, khả năng phục hồi và bền vững trong suốt thế kỷ tới và hơn thế nữa.

Biến nước thải thành tài nguyên

Nước thải không phải là chất thải; đúng hơn, đó là một nguồn tài nguyên quý giá. Các công ty cấp nước trên khắp đất nước đang thu hồi chất dinh dưỡng, lấy lại nước và sản xuất năng lượng từ các dòng thải — tất cả đều giúp giảm lượng khí thải carbon và nitơ vào khí quyển, đồng thời tạo ra điện và nhiệt. Các công ty cấp nước đang sử dụng đồng phát khí sinh học, tuabin gió, bộ trao đổi nhiệt và hệ thống năng lượng mặt trời để thu hồi và sản xuất các cơ sở tích cực năng lượng ròng. Họ đã chấp nhận ý tưởng rằng các nhà máy xử lý nước thải có thể được chuyển đổi thành các cơ sở phục hồi tài nguyên, vì một số sản xuất năng lượng nhiều hơn mức cần thiết cho hoạt động của họ và bán lại năng lượng dư thừa cho lưới điện. Tương tự, việc quản lý chất rắn sinh học đã phát triển từ vấn đề “thải bỏ” sang cơ hội “tái sử dụng”.

Sử dụng cơ sở hạ tầng xanh để quản lý lũ lụt và hồi sinh các khu vực lân cận

Đường ống, máy bơm và các công trình xử lý là xương sống của hệ thống cấp nước và nước thải. Ngày càng có nhiều tiện ích tích hợp cơ sở hạ tầng xanh với cơ sở hạ tầng xám truyền thống để giúp quản lý, thẩm thấu, lưu trữ và xử lý nước mưa. Vườn mưa, đường đi bộ sinh học, trồng cây, mái xanh, vườn cộng đồng, không gian mở xanh, công viên và bề mặt xốp chỉ là một vài trong số các kỹ thuật nằm trong ô cơ sở hạ tầng xanh. Một chương trình cơ sở hạ tầng xanh thành công có thể giải quyết tình trạng sụt lún, tràn cống kết hợp và quản lý nước mặt, đồng thời tăng cường công viên, cảnh quan đường phố và khu vực lân cận. Ở mức tốt nhất, các dự án cơ sở hạ tầng xanh đạt được nhiều lợi ích ở quy mô vùng lân cận và thành phố. Ngoài các chương trình tuân thủ để giải quyết các vấn đề về chất lượng nước, các dự án này có thể giúp hỗ trợ mục tiêu của thành phố là thúc đẩy sự hồi sinh và làm đẹp những không gian bị bỏ quên. Mặc dù khái niệm này không mới, nhưng các chiến lược đã trưởng thành và đang đạt được một quy mô khác. Nguồn tài chính, chính sách và cách tiếp cận chương trình mới có thể thúc đẩy việc áp dụng chiến lược One Water hiệu quả này.

Khởi tạo các mô hình kinh doanh mới

Các công ty tiện ích cấp nước có trách nhiệm cung cấp dịch vụ thiết yếu, không bị gián đoạn khi đối mặt với một số thách thức gay gắt, bao gồm nguồn kinh phí hạn chế để giải quyết tình trạng tồn đọng ngày càng tăng của các dự án bảo trì và hiện đại hóa. Ngoài ra, việc quản lý nước uống, nước thải và nước mưa còn phân tán đã hạn chế cơ hội tận dụng nguồn vốn và các giải pháp tổng hợp. Các tiện ích thừa nhận rằng mô hình hiện tại không bền vững để cung cấp các dịch vụ thiết yếu; họ đang tìm ra những cách mới để hợp tác, chia sẻ dịch vụ và xác định các dòng doanh thu mới. Ngoài ra, một loạt các bên liên quan nhà nước và tư nhân đang phát triển một thể hệ công cụ tài trợ và cấp vốn mới cho cơ sở hạ tầng nước để bổ sung cho các lựa chọn đầu tư hiện tại. Các phương pháp tiếp cận đổi mới bao gồm quan hệ đối tác công tư với việc chia sẻ rủi ro thích hợp; quan hệ đối tác công cộng mang lại sự hợp tác lớn hơn và tính kinh tế theo quy mô; trái phiếu hạ tầng xanh; giao lưu cơ sở hạ tầng nhà

nước; và giảm thuế để khuyến khích đầu tư lương hưu vào cơ sở hạ tầng cấp nước — chỉ là một vài ví dụ điển hình.

2. Quản trị, phát triển tài nguyên nước ở Liên minh Châu Âu:

Quan điểm của Liên Minh Châu Âu cho rằng nước không phải là một tài nguyên thương mại, mà là một tài nguyên công cộng. Tuyên bố này rất phù hợp với thông điệp của Liên hợp quốc khẳng định nước cũng là một vấn đề liên quan đến pháp quyền. Tài nguyên nước là cốt lõi của phát triển bền vững, và là yếu tố cần thiết cho sự phát triển kinh tế - xã hội ở mọi nơi trên hành tinh. Tuy nhiên, sự gia tăng dân số tràn lan và kéo theo đó là nhu cầu gia tăng, cùng với tác động ngày càng tăng của biến đổi khí hậu, đồng nghĩa với việc tài nguyên nước phải chịu áp lực mạnh mẽ. Do đó, chúng ta cần một khung pháp lý để bảo vệ tài nguyên nước toàn cầu, thông qua một chiến lược đảm bảo cung cấp đủ nước có chất lượng trong dài hạn cho phạm vi ứng dụng mà nó được sử dụng. Và đây là nơi, ở Châu Âu, Chỉ thị Khung về Nước (WFD) ra đời, thiết lập việc bảo vệ các vùng biển Châu Âu cả về chất lượng và số lượng, cung cấp khả năng sẵn có lâu dài của các vùng nước này cho các quốc gia thành viên. Hơn nữa, nó cho phép thiết lập các mục tiêu môi trường đồng nhất cho các vùng nước, để cùng tiến về phía trước để đạt được chúng, đồng thời chia sẻ kinh nghiệm. Tuy nhiên, việc quản lý và tổ chức các dịch vụ về nước, bao gồm cung cấp nước uống và thu gom và xử lý nước thải, là kết quả của các yếu tố lịch sử - văn hóa phản ánh sự đa dạng của các quốc gia tạo nên Liên minh Châu Âu.

Nước là nguồn tài nguyên quan trọng cho sự phát triển của một quốc gia, chính phủ của quốc gia đó có trách nhiệm tìm ra công thức phù hợp hơn với mô hình kinh tế xã hội của quốc gia đó. Trên cơ sở này, và do các lý do chính trị, hành chính hoặc tài chính, hành vi và cơ cấu tổ chức của các nước Châu Âu đã dẫn đến sự phát triển của quản lý dịch vụ nước trong 20 năm qua từ một mô hình chủ yếu là công cộng, sang mô hình sự xuất hiện và phát triển của khu vực tư nhân, do đó mở ra cánh cửa cho các mô hình quản lý mới. Việc quản lý nước ở Châu Âu có thể theo một trong ba mô hình: mô hình công, nơi tổ chức công có trách nhiệm có thể trực tiếp phụ trách việc cung cấp và quản lý dịch vụ hoặc ủy thác các nhiệm vụ đó cho một tổ chức quản lý thuộc sở hữu công; mô hình hỗn hợp, trong đó một tổ chức công (thường là chính quyền địa phương) và một công ty tư nhân cùng quản lý tài nguyên; hoặc mô hình tư nhân, trong đó tổ chức công có trách nhiệm chỉ định một công ty tư nhân quản lý các nhiệm vụ theo hợp đồng cho thuê hoặc nhượng quyền, nhưng duy trì quyền sở hữu công cộng đối với cơ sở hạ tầng, hoặc tất cả các nhiệm vụ quản lý, trách nhiệm và quyền sở hữu các dịch vụ nước, bao gồm cả cơ sở hạ tầng, là trong tay của các nhà khai thác tư nhân.

Theo báo cáo EurEau 2018 về “Việc quản lý các dịch vụ cấp nước ở châu Âu”, ngoại trừ Anh và xứ Wales, nơi tất cả các dịch vụ cấp nước đều theo mô hình quản lý tư nhân, mô hình quản lý công phổ biến hơn ở phần còn lại của châu Âu. Trong khi quản lý công trực tiếp được sử dụng ở Síp, Croatia, Hungary, Luxembourg và Na Uy, thì ở Hy Lạp, Ireland và Malta, việc ủy quyền quản lý trong một công ty dịch vụ thuộc

sở hữu công phổ biến hơn. Serbia, Thụy Điển và Hà Lan kết hợp cả hai mô hình công cộng.

Tại Bỉ, các dịch vụ về nước (bao gồm cả xử lý nước thải) là trách nhiệm công cộng; tuy nhiên, ở Flanders, Wallonia và Brussels có một tỷ lệ tư nhân nhỏ trong việc xử lý nước thải.

Ở một số quốc gia nơi quản lý công cũng là mô hình chủ đạo, các công ty tư nhân tham gia vào các dịch vụ nước thông qua mô hình hỗn hợp hoặc ủy quyền trong quản lý tư nhân. Đó là trường hợp của Đức, Bulgaria, Slovakia, Estonia, Phần Lan, Ba Lan và Thụy Sĩ. Cũng theo trường hợp của Áo, nơi các công ty trách nhiệm hữu hạn và công ty trách nhiệm hữu hạn là hình thức sắp xếp tổ chức phổ biến nhất, nơi cơ quan công quyền nắm giữ đa số (trong hầu hết các trường hợp là 100%) cổ phần.

Tại Pháp, các thành phố tự quản chịu trách nhiệm về mặt pháp lý đối với các dịch vụ về nước và nước thải. Tuy nhiên, dưới sự giám sát của quốc gia, họ được tự do lựa chọn bất kỳ mô hình quản lý nào, để quản lý công cùng tồn tại với quản lý tư nhân, cùng với quan hệ đối tác công tư.

Tại Đan Mạch, cho đến năm 2010, mô hình quản lý chính là mô hình công, nhưng sau năm 2016 đã có xu hướng chuyển sang mô hình tư nhân. Đó cũng là trường hợp ở Ý, nơi khoảng một nửa dân số nhận được các dịch vụ thông qua mô hình quản lý công được ủy quyền và nửa còn lại thông qua mô hình hỗn hợp; và ở Bồ Đào Nha, nơi khoảng 1/4 nhận được dịch vụ thông qua hợp tác công tư.

Với các mô hình quản lý nước khác nhau đang tồn tại ở các nước Châu Âu, mô hình nào sẽ phù hợp nhất? Thật không may, không có một câu trả lời đồng thuận cho câu hỏi này. Theo một cuộc khảo sát quốc tế về Chỉ số cơ sở hạ tầng toàn cầu do Ipsos MORI phối hợp với Hiệp hội Nhà đầu tư Cơ sở Hạ tầng Toàn cầu (GIIA) thực hiện tại 28 quốc gia trên thế giới, lĩnh vực cấp nước và vệ sinh được đánh giá tốt thứ hai với 73% người dân hài lòng. Nếu chúng ta tập trung vào châu Âu, các quốc gia mà khu vực này nhận được đánh giá tốt hơn là Đức (76%), Anh (73%), Pháp (68%), Bỉ (64%), Ba Lan và Thụy Điển (60%), Hungary (59%), Tây Ban Nha (55%) và Ý (36%). Điều thú vị là ở mỗi quốc gia trong số ba quốc gia có tỷ lệ người dân hài lòng cao nhất, trọng số của quản lý nhà nước và tư nhân là khác nhau.

Về cơ chế chính sách: chính sách về nước của EU là đảm bảo tất cả người dân Châu Âu được tiếp cận với nguồn nước chất lượng tốt với số lượng đủ lớn và đảm bảo tình trạng tốt của tất cả các vùng nước trên toàn Châu Âu. Do đó, các chính sách và hành động được thiết lập để ngăn ngừa và giảm thiểu tình trạng khan hiếm nước và hạn hán; để cải thiện chất lượng nước và đảm bảo rằng nước ô nhiễm được xử lý.

Chỉ thị Khung về Nước của Liên minh Châu Âu (WFD) (EU, 2000) cung cấp cơ sở pháp lý vững chắc cho việc quản lý nước tổng hợp lâu dài ở Liên minh Châu Âu. Việc thực hiện Điều 9 của WFD (yêu cầu các Quốc gia Thành viên phải tính đến nguyên tắc thu hồi các chi phí của dịch vụ nước, bao gồm cả chi phí tài nguyên và môi trường) là quan trọng để tăng cường hiệu quả sử dụng nước.

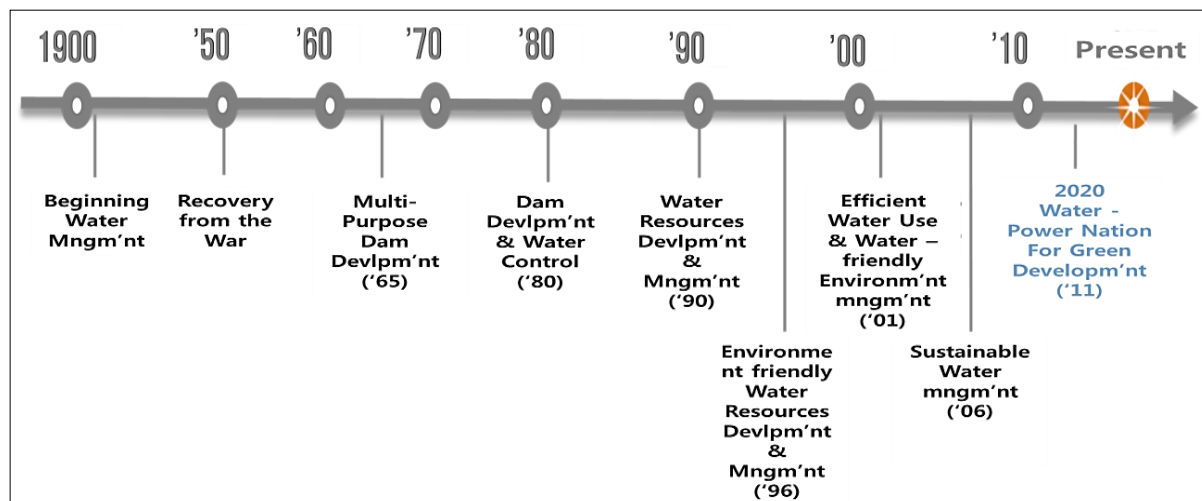
Tương tự, Lộ trình hướng tới một châu Âu sử dụng tài nguyên hiệu quả trong khuôn khổ Sáng kiến hàng đầu của Chiến lược châu Âu 2020 (EC, 2011), xác định giá tài nguyên là một vấn đề quan trọng cần giải quyết, thừa nhận rằng trong một số trường hợp, thị trường và giá cả, thuế và trợ cấp không phản ánh chi phí thực của việc sử dụng tài nguyên, khiến nền kinh tế bị khóa vào một con đường không bền vững. Định hướng chính sách và lộ trình hành động được chỉ ra bởi Lộ trình tập trung vào hiệu quả sử dụng nước, các mục tiêu hiệu quả và quản lý nhu cầu tốt hơn thông qua các công cụ kinh tế. Các luật liên quan khác của EU liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến quản lý nhu cầu nước thiết lập các khuôn khổ để thúc đẩy hiệu quả sử dụng tài nguyên, bao gồm các Chỉ thị như Chỉ thị về Hiệu quả Năng lượng, Chỉ thị về Dán nhãn Năng lượng, Chỉ thị về Thiết kế Sinh thái và Quy định về Nhãn sinh thái. Tất cả đều có một mẫu số chung là đảm bảo thúc đẩy hiệu quả và các sản phẩm thân thiện với môi trường (ví dụ: các biện pháp phi giá cả).

3. Quản trị, phát triển tài nguyên nước ở Châu Á:

a. Quản trị tài nguyên nước tại đất nước Hàn Quốc: ở Hàn Quốc trong khoảng thời gian 50 năm mà đất nước này đã phát triển từ một quốc gia bị chiến tranh tàn phá đến trở thành một trong 10 nền kinh tế lớn nhất thế giới. Chính sách về nước của Hàn Quốc bắt đầu dưới hình thức các dự án phát triển tài nguyên nước toàn diện, bắt đầu bằng các cuộc điều tra lưu vực vào những năm 1960 sau Chiến tranh Triều Tiên. Các dự án phát triển toàn diện bao gồm các đập quy mô lớn và các dự án kiểm soát nước trên các con sông lớn trong những năm 1970 và 1980. Khái niệm quản lý tài nguyên nước thân thiện với môi trường ra đời vào những năm 1990, và trọng tâm về cung cấp hoặc kiểm soát nước được chuyển sang quản lý nước bền vững bao gồm bảo tồn môi trường dòng chảy vào những năm 2000. Kể từ năm 2010, chính sách này đã tập trung vào ứng phó với biến đổi khí hậu và cải tiến hệ thống quản lý nước. Kinh nghiệm đưa ra bài học cho các nước đang phát triển cần ưu tiên đầu tư vào đường sá, giao thông, liên lạc và điện nước. Kinh nghiệm của Hàn Quốc cho thấy rằng nước được coi là nhu cầu thiết yếu cho cuộc sống hàng ngày của người dân và các hoạt động công nghiệp.

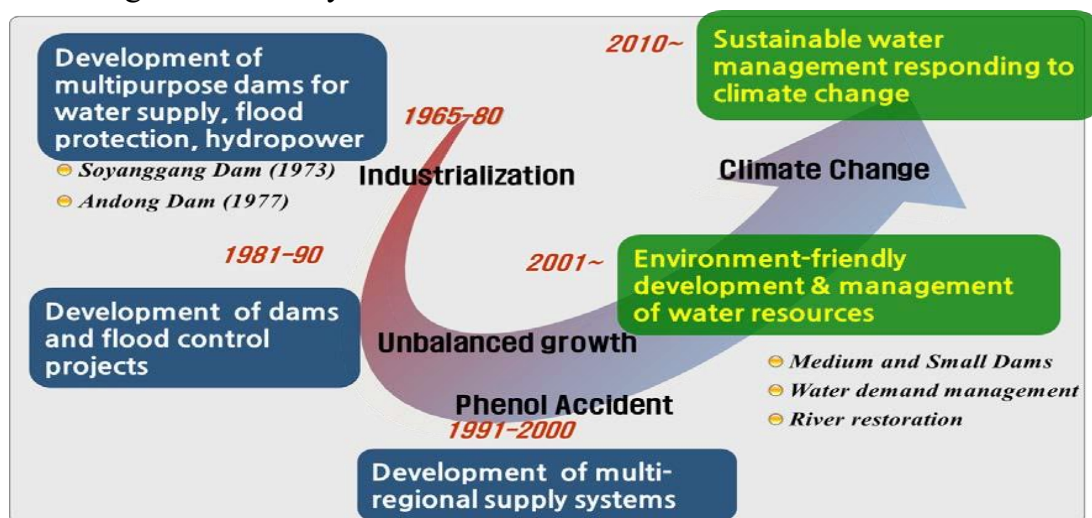
Hàn Quốc đã được công nhận rộng rãi về sự chuyển mình nhanh chóng từ một quốc gia bị chiến tranh tàn phá đến trở thành một trong 10 nền kinh tế lớn nhất thế giới. Các động lực chính được cho là các yếu tố như các kế hoạch phát triển toàn diện do chính quyền trung ương đặt ra và sự lãnh đạo mạnh mẽ của cả hệ thống; lấy phát triển ngành công nghiệp và chính sách lấy xuất khẩu làm trung tâm; và đầu tư nước ngoài, nhu cầu giáo dục cao, sự cần cù và đoàn kết của người Hàn Quốc là trọng yếu. Hơn nữa, đầu tư vốn vào các lĩnh vực trọng yếu bao gồm nước trên toàn xã hội (SOC) đóng vai trò như một chất xúc tác cho sự phát triển kinh tế và xã hội. Trong số này, các chính sách nhằm giải quyết các vấn đề lũ lụt và hạn hán kinh niên cũng như phát triển nguồn nước để đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của đất nước đóng vai trò là xương sống cho sự phát triển kinh tế nhanh chóng của đất nước. Chính sách và quản lý nước được bắt đầu từ những năm 1960 cùng với các kế hoạch phát triển kinh tế quốc

gia. Hình dưới đây cho thấy những thay đổi về quản lý nước theo trình tự thời gian ở Hàn Quốc. Trong những năm 1960, một kế hoạch phát triển đập đa năng (đa mục tiêu) đã được chính quyền trung ương thiết lập, và một số đập đa năng và hệ thống cấp nước đa năng đã được xây dựng vào những năm 1990. Kể từ năm 2000, chính sách nước ngày càng tập trung vào hiệu quả và thân thiện với môi trường hơn là phát triển hay mở rộng.



Hình 1. Lịch sử quản lý nước tại Hàn Quốc

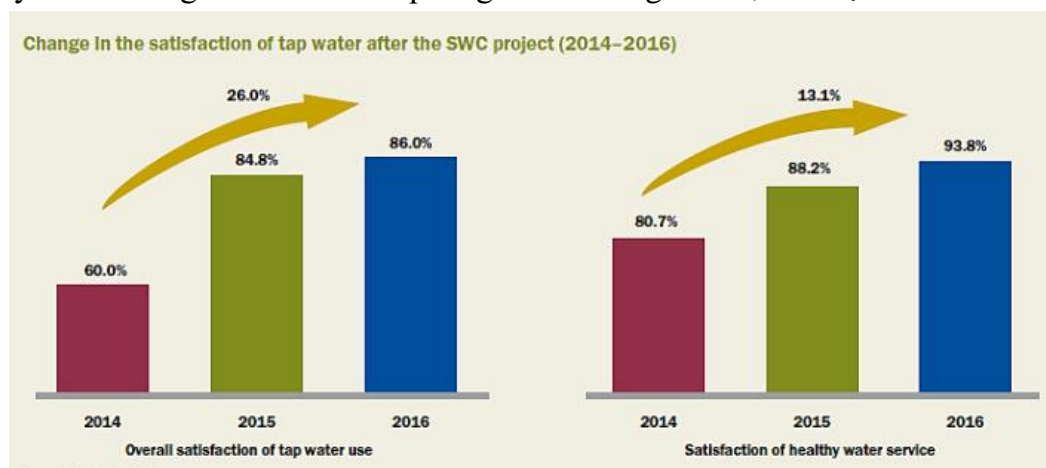
Chính sách nước của Hàn Quốc bắt đầu dưới hình thức các dự án phát triển tài nguyên nước toàn diện, bắt đầu bằng các cuộc điều tra tài nguyên nước theo lưu vực vào những năm 1960 sau Chiến tranh Triều Tiên. Các dự án phát triển toàn diện bao gồm các đập quy mô lớn và các dự án kiểm soát nước trên các con sông lớn trong những năm 1970 và 1980. Khái niệm quản lý tài nguyên nước thân thiện với môi trường ra đời vào những năm 1990, và trọng tâm về cung cấp hoặc kiểm soát nước được chuyển sang quản lý nước bền vững bao gồm bảo tồn môi trường sông suối vào những năm 2000. Kể từ năm 2010, chính sách này đã tập trung vào ứng phó với biến đổi khí hậu và cải tiến hệ thống quản lý nước. Sự thay đổi mô hình chính sách được thể hiện trong hình dưới đây:



Hình 2. Thay đổi mô hình quản lý nước

Nghiên cứu trường hợp điển hình: quản lý nước thông minh Paju Smart Water City. Dự án Thành phố Nước Thông minh (SWC) được tiến hành tại Thành phố Paju, một đô thị có 390.000 trên tổng số 410.000 dân được kết nối với nguồn cấp nước. Tại đây, công ty K-water năm 2014 đã xây dựng hệ thống quản lý nước thông minh cung cấp nước sạch từ nguồn cho khách hàng bằng cách nâng cao tính ổn định và hiệu quả của nguồn cung cấp dựa trên cơ sở quản lý khoa học, sử dụng công nghệ thông tin và truyền thông (ICT). Dự án đã cho phép người dân Paju kiểm tra chất lượng nước trong khu vực lân cận và nhà của họ trong thời gian thực bằng cách sử dụng bảng chỉ dẫn chất lượng nước và một ứng dụng trên điện thoại thông minh. Việc cung cấp này bao gồm dịch vụ điều phối nước theo đó nhân viên trực tiếp kiểm tra chất lượng nước từ vòi và dịch vụ kiểm soát cấp nước theo đó nhân viên trực tiếp kiểm tra tình trạng của các đường ống nước đến từng nhà và làm sạch chúng. Kết quả là, khiếu kiện dân sự đã giảm từ 4,5 xuống 1,3 vụ mỗi tháng và tỷ lệ người dân sử dụng dịch vụ nước uống trực tiếp từ vòi bình quân tăng từ 1% (trước khi dự án SWC bắt đầu) lên 41,5% sau khi thực hiện. Sự không hài lòng của người tiêu dùng về chất lượng nước máy đã giảm nhiều và sự hài lòng chung về các dịch vụ nước đã được cải thiện đáng kể.

Vào thời điểm cần thiết phải ứng phó với các cuộc khủng hoảng nước do phát triển kinh tế nhanh chóng và biến đổi khí hậu gây ra, Hàn Quốc đang ứng phó bằng cách tích hợp Công nghệ thông tin và Truyền thông (ICT) vào quản lý nước. Quản lý nước thông minh tạo ra một mô hình mới về quản lý nước sáng tạo để có thể cải thiện an ninh và phúc lợi về nước bằng cách giải quyết các vấn đề về nước toàn cầu và cấp thiết của việc sử dụng nước bền vững. Với những mục tiêu đó, và sự hợp tác với Ngân hàng Phát triển Châu Á, K-water đang cung cấp hỗ trợ kỹ thuật trong việc áp dụng quản lý nước thông minh cho các quốc gia như Bangladesh, Ấn Độ và Sri Lanka.



Hình 3. Hiệu suất của thành phố nước thông minh

b. Quản trị tài nguyên nước tại đất nước Thái Lan: là một đất nước có tài nguyên nước phong phú. Tuy nhiên Thái Lan cũng thường xuyên phải đối mặt với các đợt hạn hán, các trận lũ lụt lớn. Năm 2011, Thái Lan phải hứng chịu một trong những trận lũ lụt kinh hoàng nhất trong lịch sử. Chi phí thiệt hại từ trận lũ này đã được Ngân hàng Thế giới ước tính là 1,4 nghìn tỷ baht (47 tỷ USD), tương đương 13% GDP của

cả nước. Trong khi lượng mưa lớn bất thường cao hơn 20% so với mức trung bình theo mùa đã gây ra thảm họa cho đất nước; mức độ thiệt hại càng trầm trọng hơn do việc sử dụng đất không phù hợp, cơ sở hạ tầng để thoát nước như các cửa thoát nước và máy bơm nước tại các trạm bơm nhiều nơi cũ nát và cuối cùng nhưng không kém phần quan trọng, đó là thiếu sự điều hành và quản lý lũ phù hợp. Để ngăn chặn sự tái diễn của thảm họa quốc gia như vậy, chính phủ Thái đã xây dựng nhiều dự án cơ sở hạ tầng quy mô lớn, bao gồm xây dựng các đường thoát lũ và các hồ chứa nước, với ngân sách được phân bổ ít nhất là 12 tỷ USD. Bên cạnh các nỗ lực tập trung vào việc xây dựng “phần cứng” là đầu tư các công trình, việc phát triển “phần mềm” để quản lý tài nguyên nước, quản lý hiệu quả cơ sở hạ tầng mới cũng được quan tâm.

Đến năm 2011, Thái Lan vẫn không có luật điều chỉnh việc quản lý tài nguyên nước. Thảm quyền quản lý tài nguyên nước được đưa vào hơn 50 luật liên quan đến hơn 30 tổ chức nhà nước tại 7 Bộ khác nhau. Kết quả là có nhiều cơ quan, tổ chức có chức năng chồng chéo. Ví dụ, Bộ thủy lợi, các tổ chức hành chính địa phương (LAO) và Bộ Hàng Hải đều được ủy quyền nạo vét kênh mương cho các mục đích riêng, có thể là tưới tiêu, phòng chống lũ lụt hoặc giao thông vận tải thủy. Tuy nhiên, không có luật nào trong số này quy định thảm quyền chuyển hướng nước để sử dụng và không có điều khoản liên quan cụ thể nào quy định đến việc quản lý lũ lụt. Vì vậy việc cơ quan nào chịu trách nhiệm chính về lũ lụt vẫn còn bỏ ngỏ.

Là một nền kinh tế dựa vào nông nghiệp nên chính phủ đã giao Cục Thủy lợi, Bộ Nông nghiệp và Hợp tác xã Nông nghiệp thống trị việc quản lý nước. Theo Đạo luật Hoàng gia 1987 (sửa đổi lần thứ 5), cơ quan này còn có nhiệm vụ “ngăn ngừa thiệt hại do nước”. Một số Bộ được trao quyền xây dựng và bảo trì các tuyến đường thủy và cơ sở hạ tầng cần thiết dọc các dòng sông để ngăn lũ lụt. Tuy nhiên, phần lớn chức năng quản lý nguồn nước lại được giao cho chính quyền địa phương theo quy định trong Luật về Kế hoạch và Thủ tục Chuyển giao Quyền lực cho Chính quyền Địa phương năm 1999. Do đó, Sở Thủy lợi của các địa phương chịu trách nhiệm chính về việc vận hành hệ thống thủy lợi và định kỳ hoàn thành các báo cáo về lượng nước trên các kênh, rạch, sông và hệ thống đường thủy đi qua địa phương. Cơ quan chính phủ duy nhất chịu trách nhiệm trực tiếp về lũ lụt là Cục Phòng chống và Giảm nhẹ Thiên tai thuộc Bộ Nội vụ.

Năm 1989, chính phủ Thái Lan đã thông qua Quy chế của Văn phòng Thủ tướng Chính phủ thành lập Ủy ban Tài nguyên nước Quốc gia (NWRC) do chính Thủ tướng làm chủ tịch. Các thành viên cũng do chính Thủ tướng lựa chọn. Ủy ban chịu trách nhiệm giám sát và theo dõi các kế hoạch hoặc dự án quản lý tài nguyên nước và tư vấn cho nội các về cải cách hoàn thiện luật và các quy định quản lý sự phát triển và bảo tồn tài nguyên nước.

Năm 2002, Quy chế đã được sửa đổi để giao một số trách nhiệm quản lý tài nguyên nước cho các tổ chức hành chính địa phương phù hợp với Kế hoạch và Thủ tục chuyển giao quyền lực được quy định tại Đạo luật quản lý địa phương năm 1999. Quy

định sửa đổi đã thành lập “Hội đồng đầu nguồn” thuộc NWRC có nhiệm vụ là lập kế hoạch quản lý lưu vực đầu nguồn, kế hoạch phân bổ nước, hòa giải các tranh chấp phát sinh từ các đối tượng sử dụng tài nguyên nước và qua định phối hợp với các tổ chức nhà nước và các hội đồng lưu vực khác.

Năm 2007, chính phủ lâm thời được thành lập sau cuộc đảo chính vào tháng 9 năm 2006, đã thông qua một Quy chế khác của Văn phòng Thủ tướng về Quản lý nước của NWRC. Thành phần và nhiệm vụ của ủy ban lần này có nhiều thay đổi so với trước, dựa trên những quy định trong Dự thảo Đạo luật về Nước. NWRC đã thành lập 25 “Hội đồng đầu nguồn”, đứng đầu là các thống đốc cấp tỉnh, đại diện của những người sử dụng nước ở địa phương, các thành viên còn lại là các chuyên gia. Các hội đồng này hoạt động không hiệu quả vì không có thẩm quyền cụ thể hợp pháp để thực hiện các chính sách và tỷ lệ bỏ cuộc của nhiều thống đốc các tỉnh thành.

Năm 2011, khi chịu ảnh hưởng bởi trận lũ lụt lịch sử, Ủy ban Chiến lược Quản lý Tài nguyên Nước (SCWRM) do Thủ tướng Chính phủ đứng đầu đã thành lập Ủy ban Chiến lược Quản lý Tài nguyên Nước (SCWRM). SCWRM được giao nhiệm vụ soạn thảo một kế hoạch tổng thể về quản lý nước và lũ lụt. Kế hoạch đã hoàn thành và khuyến nghị thành lập 3 tổ chức, cụ thể là:

(1) Ủy ban Chính sách Tài nguyên Nước và Lũ lụt Quốc gia (NWRFP) chịu trách nhiệm hoạch định chính sách quản lý lũ lụt và đề xuất phân bổ ngân sách cho từng trường hợp cụ thể;

(2) Ủy ban Quản lý Tài nguyên Nước và Lũ lụt chịu trách nhiệm thực hiện các chính sách và biện pháp đã được thông qua;

(3) Văn phòng Ủy ban Tài nguyên nước và Phòng chống lụt bão Quốc gia, cơ quan thư ký của SCWRM.

Ba cơ quan này đóng vai trò chính trong việc quản lý tài nguyên nước và lũ lụt. Tuy nhiên, không có quyền lực pháp lý, họ chỉ dựa vào quyền hành pháp để thực hiện nhiệm vụ và trách nhiệm được giao. Sau đó NWRFP đã được chỉ định là cơ quan duy nhất để quản lý tất cả các dự án xây dựng phòng chống lũ lụt và điều phối ngân sách 12 tỷ USD như đã đề cập ở trên.

Cũng trong năm 2011, sau trận lụt lớn, ý tưởng thành lập “Bộ Nước” được Quốc hội đề xuất để hợp nhất tất cả các bộ phận liên quan đến chức năng quản lý tài nguyên nước của các Bộ trước đó.

Năm 2017, Thành lập Văn phòng Tài nguyên nước Quốc gia từ ba trụ cột chính. Văn phòng này trực thuộc chính phủ để thực hiện thống nhất: cơ sở dữ liệu tài nguyên nước; chiến lược tài nguyên nước quốc gia; và dự thảo luật về nước.

Năm 2018, Nội các Thái Lan đã thông qua một chiến lược quản lý nước bao gồm ba "nội dung":

- Ban hành Kế hoạch tổng thể 20 năm về quản lý nước, 2018–2037;
- Thành lập một cơ quan trung ương để quản lý nước. Tổ chức đóng vai trò quan trọng ở đây là ONWR, Ủy ban tài nguyên nước quốc gia do thủ tướng chủ trì và 22 Ủy

ban lưu vực sông.

- Thiết lập nền tảng pháp lý. Ban hành Đạo luật Tài nguyên nước B.E. 2561 (2018) có hiệu lực vào ngày 27 tháng 1 năm 2019 như một cơ sở với các quy định cụ thể. Luật tài nguyên nước là đạo luật tổng hợp các cơ chế được lồng ghép để quy định việc cải cách, nâng cao năng lực quản lý và khả năng sẵn sàng về tài nguyên nước của quốc gia trong các tình huống liên quan đến nước và nhấn mạnh sự tham gia của người dân trong việc quản lý tài nguyên nước trên các lưu vực sông.

c. Quản trị tài nguyên nước tại Campuchia: với diện tích lãnh thổ 181.000km², dân số 13,4 triệu người (2008), tỉ lệ đô thị hoá 19,5% (2008). Sau thời kỳ diệt chủng, là quá trình hòa giải dân tộc, đến 1996 ra đời Vương quốc với chế độ quân chủ lập hiến. Lãnh thổ Campuchia có 14% ở Tây Nam có các lưu vực sông nhỏ ven biển, còn 86% thuộc lưu vực sông Mekong, gồm hạ du, trung du và thượng châu thổ sông Mekong. Tổng lượng dòng chảy vào đất nước hằng năm là 382 tỉ m³, chảy ra 437 tỉ m³. Sông Mekong cùng với Biển Hồ - Tonlesap có chế độ thủy văn thủy lực chi phối nền kinh tế và dân sinh, là nguồn tài nguyên lớn về thủy sản và thủy điện. Đất nông nghiệp khoảng 4,8-5 triệu ha, đất ngập nước và ngập lũ chiếm đến 30% lãnh thổ. Một hạn chế đang tăng lên là sa bồi Biển Hồ, tác động đến thủy sản và giao thông thủy. Mức độ sử dụng nước còn thấp, hồ chứa điều tiết dòng chảy chưa có gì đáng kể; 94% nước sử dụng cho nông nghiệp. Diện tích canh tác lúa khoảng 2 triệu ha, chủ yếu trồng một vụ nhờ mưa, tưới hỗ trợ bằng công trình nhỏ. Thủy sản nước ngọt là một ngành kinh tế chủ đạo, cung cấp 40-60% khẩu phần đạm của người dân. Tỉ lệ người dân được cấp nước sinh hoạt còn thấp, 63% ở đô thị và 24% ở nông thôn. Ô nhiễm các nguồn nước đô thị và công nghiệp ngày một nặng; nhất là với 14 đoạn sông chảy qua Phnom Penh. Điện lực 90% dùng dầu diesel, 5% thủy điện, còn lại nhập của Việt Nam và Thái Lan, đang phát triển mạnh các nhà máy thủy điện ở vùng Tây Nam. Giao thông thủy là đường vận tải quan trọng của đất nước.

Luật nước: Năm 1996 đã thông qua luật Bảo vệ Môi trường và Tài nguyên thiên nhiên. Năm 2007 thông qua luật Quản lý Tài nguyên Nước.

Chính sách nước: Năm 2004 đã thông qua Chính sách Nước quốc gia, đề cập đến các lĩnh vực thủy nông và nông nghiệp, cấp nước sạch, vệ sinh đô thị và nông thôn; nước cho môi trường, tài chính nước. Chính sách có các mục tiêu chủ đạo gồm:

- Bảo vệ, quản lý, sử dụng TNN hiệu quả, công bằng và bền vững.
- Dự báo và hỗ trợ các tổ chức xử lý các vấn đề Nước nảy sinh.
- Xây dựng và thực hiện chiến lược TNN quốc gia và chuyên ngành.
- Chỉ đạo các hoạt động về Nước của các tổ chức công và tư.
- Nâng cao mức sống của nhân dân, xoá đói giảm nghèo.

Chiến lược quản lý nước: Chiến lược đề ra các mục tiêu:

- Tăng cường quản lý và phát triển tưới phục vụ sản xuất lương thực.
- Phát triển cung cấp nước và vệ sinh theo hướng thị trường.
- Duy trì nguồn thủy sản Biển hồ - Tonlesap.

- Phân đấu giảm tác hại lũ, hạn.
- Thúc đẩy phát triển thủy điện và quản lý lưu vực sông.

Tổ chức ngành Nước và chức năng quản lý TNN: Năm 1988, CHND Campuchia đặt nội dung quản lý Nước tại Bộ Nông nghiệp. Trong thời kỳ hòa giải dân tộc, Nước ban đầu thuộc Cục Thủy lợi - Khí tượng Thủy văn, Bộ Nông-Lâm-Thủy sản, sau đó chuyển sang Bộ Công chính - Giao thông. Năm 1999 lập Bộ Tài nguyên Nước và Khí tượng (TNN&KT) với chức năng quản lý TNN và phối hợp liên ngành. Không có Hội đồng TNN quốc gia.

Thế chế quản lý TNN: Bộ TNN&KT có chức năng quản lý TNN. Nhiều bộ khác được phân công các chức năng liên quan, tuy vậy, sự phân công về nước còn chồng chéo giữa các ngành:

- Bộ Công nghiệp - Mỏ - Năng lượng phụ trách nước dưới đất; cấp nước đô thị các tỉnh; thủy điện, cát sỏi lòng sông.
- Bộ Nông - Lâm - Thủy sản phụ trách thủy nông; rừng; thủy sản.
- Bộ Phát triển Nông thôn phụ trách thủy văn nước mặt; cấp nước, vệ sinh và lũ lụt vùng nông thôn.
- Bộ Công chính và Giao thông phụ trách giao thông thủy; tiêu thoát nước đô thị.
- Bộ Môi trường phụ trách tiêu chuẩn chất lượng nước, cấp phép thải nước.
- Bộ Y tế phụ trách tiêu chuẩn chất lượng nước sạch.
- Bộ Nội vụ và chính quyền Phnom Penh phụ trách cấp nước đô thị và lũ lụt vùng thủ đô.

Hiện nay Bộ TNN&KT có 6 đơn vị chuyên môn gồm:

- Cục Quản lý - Bảo vệ TNN: phụ trách chính sách và chiến lược TNN quốc gia, pháp chế, chương trình Mekong, quản lý và bảo vệ TNN, quản lý lưu vực sông, lũ lụt.
- Cục Thủy văn và Dòng sông: tổng hợp thông tin và đánh giá TNN mặt, nước dưới đất cả về số lượng và chất lượng.
- Cục Khí tượng: quản lý toàn diện về khí tượng, kể cả khí tượng hàng không.
- Cục Thủy nông: quản lý, giám sát sử dụng nước tưới tiêu của các ngành và địa phương.
- Cục Cấp nước và vệ sinh: quản lý, giám sát sử dụng nước sạch các ngành và địa phương.
- Cục Kỹ thuật: quản lý qui hoạch phát triển và bảo vệ TNN trên cơ sở lưu vực sông, đặc biệt các dự án lớn đa mục tiêu.

Tại cấp tỉnh, Sở TNN&KT có các đơn vị chuyên môn là: quản lý và bảo vệ TNN; cấp nước; khí tượng thủy văn.

Tổ chức lưu vực sông: Năm 2010, Chính phủ lập Tổ chức quyền lực Tonlesap (Tonlesap Authority) là tổ chức quản lý lưu vực sông Tonlesap do Bộ trưởng TNN-KT làm Chủ tịch, với bộ máy chuyên môn được trang bị nhân lực và phương tiện khá đầy đủ. Nhiệm vụ bao gồm quản lý và phối hợp việc bảo vệ và phát triển vùng Tonlesap. Tổ chức này có hai khối chuyên môn là:

- Khối Tài nguyên thiên nhiên gồm nước, khoáng sản (đang khoan tìm dầu mỏ), đa dạng sinh vật và nông nghiệp.

- Khối Kiểm soát khai thác, bảo tồn và bản đồ. Ngoài Tonlesap, có kế hoạch lập 4 tổ chức lưu vực sông nhánh xin tài trợ ADB, nhưng không có thông tin cụ thể.

đ. Quản trị tài nguyên nước tại MaLaysia: với diện tích lãnh thổ 330.000km², dân số 28,3 triệu người (2010), tỉ lệ đô thị hoá cao so với các nước trong vùng Đông Nam Á. Là quốc gia liên bang ra đời 1948 với chế độ quân chủ lập hiến, hiện có 13 bang và 3 thành phố trực thuộc (gọi là lãnh thổ liên bang). Lãnh thổ Malaysia gồm hai phần, phần bán đảo (80% dân số, 11 bang và 2 thành phố trực thuộc là Kuala Lumpur - thủ đô và Putrajaya - trụ sở cơ quan chính phủ) và phần đảo (20% dân số, 2 bang và 1 thành phố trực thuộc). Hai bên bờ biển nơi cách nhau ngắn nhất là 640 km. Mưa nhiều, lượng mưa bình quân 3.000mm. Tổng lượng nước hàng năm là 560 tỉ m³, phân bố 26% trên phần bán đảo và 74% trên phần đảo. Có tiềm năng lớn về đất nông nghiệp, 30% lãnh thổ là đất nông nghiệp, trong đó diện tích canh tác hàng năm khoảng 60% còn 40% đất nông nghiệp là cây lâu năm. Độ che phủ rừng là 59%. Về hiện trạng sử dụng nước, Malaysia đã khai thác mạnh mẽ TNN phần bán đảo. Đã chọn 8 vùng nông nghiệp chuyên lúa hai vụ, với mục tiêu tự túc 65% lúa gạo, dành đất cho cây trồng khác. Nhu cầu nước đô thị và công nghiệp đang tăng nhanh. Phòng chống lũ là nhiệm vụ lớn, nhất là lũ quét đối với các đô thị ở vị trí thấp khó thoát lũ. Trên phần bán đảo, thủy điện cung cấp khoảng 20% sản lượng điện quốc gia. Trên phần đảo, tiềm năng thủy điện lớn nhưng chưa được khai thác.

Luật Nước: Cơ sở pháp lý về quản lý nước ở Malaysia có từ thời thuộc địa, với các điều luật về tưới và tiêu được ban hành và sau đó được sửa đổi sau ngày độc lập. Nhà nước có hai cấp pháp chế, liên bang và bang. Nước thuộc quyền quản lý của bang, còn liên bang xử lý các vấn đề quốc gia và liên đới từ hai bang trở lên. Ngày nay, đang nghiên cứu sửa đổi pháp chế theo các hướng sau đây:

- Khuyến khích bảo vệ và sử dụng nước với hiệu suất cao.
- Khắc phục các tác động gây ra bởi tiêu thoát nước và thoát lũ.
- Tư nhân hoá các dịch vụ nước.

Chính sách Nước: Chưa có văn bản nào gọi là chính sách nước quốc gia, mà có nhiều chính sách chuyên ngành. Vấn đề Nước chủ yếu được quản lý ở cấp bang như phân phối nước, phí/giá nước, đền bù di dân, khai thác rừng. Các bang ít quan tâm đến các vấn đề cấp lưu vực. Các vấn đề chính sách quản lý Nước quốc gia đang được quan tâm bao gồm:

- Xác định ưu tiên trong phân phối nước;
- Xác định giá trị của nước và giá nước;
- Sự tham gia của các bên liên quan;
- Sự tham gia của tư nhân;
- Xây dựng tiêu chuẩn vận hành an toàn công trình;
- Tăng cường năng lực, nghiên cứu khoa học, thông tin và đào tạo.

Chiến lược TNN quốc gia

- Cấp nước cho vùng đô thị đã trở nên ưu tiên hơn tưới nông nghiệp;
- Bảo đảm chính sách thống nhất giữa các bang, đặc biệt bảo vệ môi trường như khai thác quá mức rừng và đất ngập nước, ô nhiễm đất và nước;
- Quản lý yêu cầu, phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, tái sử dụng với vai trò tích cực của công nghiệp. Xem xét chuyển nước liên lưu vực và liên bang.
- Triệt để thực hiện nguyên tắc “người dùng nước trả tiền” lũy kế tăng giá nước theo lượng dùng để tăng nguồn đầu tư và có nhiều chính sách thu hút nguồn vốn đầu tư tư nhân vào kết cấu hạ tầng và quản lý vận hành công trình.
- Tăng cường vai trò cộng đồng tương ứng với vai trò tư nhân. Nhà nước hỗ trợ cộng đồng như: xác lập quyền sử dụng nước, quyền tham gia của cộng đồng trong lập kế hoạch và thực hiện dự án, qui định tiêu chuẩn và thủ tục đền bù.

Tổ chức ngành Nước: Năm 1998 hiện tượng El Nino gây khủng hoảng thiếu nước, Chính phủ lập Hội đồng TNN Quốc gia do Thủ tướng làm Chủ tịch, các uỷ viên là Phó Thủ tướng, 13 bộ trưởng cấp bang và 8 bộ trưởng cấp liên bang. Văn phòng Hội đồng đặt tại Bộ Công chính, tuy rằng nhiều trách nhiệm liên quan đến TNN lại do Bộ Nông nghiệp phụ trách. Việc Hội đồng ra đời thực tế chỉ có tác dụng để Chính phủ thể hiện sự quan tâm đến TNN, nhưng sau nhiều năm tồn tại, Hội đồng hầu như không có tác dụng gì. Năm 2003-2004, Chính phủ cải cách ngành Nước, lập ra Bộ Tài nguyên và Môi trường. Khẳng định chức năng mới về quản lý TNN và nhiệm vụ cơ quan quản lý TNN là tăng cường quản lý TNN và lưu vực sông, quản lý lũ lụt và giải ven biển một cách bền vững, đảm bảo nâng cao chất lượng cuộc sống người dân. Chất lượng cuộc sống liên quan đến TNN được xác định là:

- Các ngành được cấp nước sạch đủ và đúng lúc.
- TNN được bảo vệ và bảo tồn;
- Phối hợp được sự quản lý TNN.
- Giảm được tác hại do lũ sông và vùng biển.
- Phục hồi được môi trường tự nhiên các dòng sông.
- Xây dựng được lực lượng chuyên gia kỹ thuật TNN đáng tin cậy.

Về tổ chức, năm 2004 Chính phủ đã hoàn thành việc cải cách hệ thống quản lý TNN, và hệ thống quản lý dịch vụ nước.

Về cải cách hệ thống quản lý TNN, đã chuyển các cơ quan thuộc chức năng liên quan đến TNN từ các bộ cũ sang khối TNN của Bộ Tài nguyên và Môi trường là:

- Quản lý TNN: chức năng quản lý mới xác lập; lực lượng kỹ thuật chính chuyển đến từ Bộ Công chính và Bộ Nông nghiệp,
- Lưu vực sông: chức năng mới được xác lập; với lực lượng kỹ thuật chính chuyển đến từ Bộ Công chính và Bộ Nông nghiệp; thực hiện qui hoạch và quản lý lưu vực sông; với mục tiêu bảo đảm đủ nước sạch, giảm tác hại lũ và tăng cường bảo tồn môi trường.
- Thuỷ văn: thành lập chức năng mới và lực lượng kỹ thuật chính được chuyển

đến từ Bộ Công chính, thực hiện đánh giá TNN, dự báo lũ và hạn.

- Lũ lụt: chức năng mới được thiết lập và lực lượng kỹ thuật chính được chuyển đến từ Bộ Nông nghiệp; thực hiện qui hoạch phòng chống lũ và chương trình khắc phục hậu quả do nước gây ra.

- Giải ven biển: chức năng và lực lượng kỹ thuật chính được chuyển đến từ Bộ Nông nghiệp; thực hiện chương trình quản lý giải ven biển nhằm giảm xói và bồi cửa sông. Chức năng quản lý ô nhiễm và lực lượng kỹ thuật và quản lý mảng này được chuyển từ Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường sang khối môi trường của Bộ TN&MT.

Về cải cách hệ thống dịch vụ nước, đã sắp xếp lại hệ thống các dịch vụ nước từ các bộ cũ vào 2 bộ mới:

- Bộ Nông nghiệp tiếp tục phụ trách tưới tiêu nông nghiệp.

- Bộ Năng lượng, Nước và Bưu chính (là Bộ Công chính đổi tên) nay phụ trách thủy điện, cấp nước đô thị và nông thôn, tiêu thoát nước và nước thải đô thị.

Tổ chức quản lý TNN: dựa trên danh mục lưu vực sông Năm 1997, bang Selangor đã nghiên cứu áp dụng mô hình của Anh về quản lý sông Thames (Thames River Boards – National River Authority) để thí điểm lập tổ chức quản lý TNN dựa trên lưu vực sông Selangor. Sông Selangor dài 140km, lưu vực 2.200km² chiếm 28% diện tích lãnh thổ bang Selangor, có hai hồ chứa, cấp được 65-70% lượng nước yêu cầu của bang Selangor và 2 thành phố Kuala Lumpur và Putrajaya. Vấn đề cần giải quyết là: do đã lấy đi một lượng nước quan trọng của dòng sông, nay cần trả lại dòng chảy tối thiểu cho hạ lưu, kiểm soát ô nhiễm nước rất nghiêm trọng do tác động thải của đô thị và công nghiệp; giải pháp phòng chống lũ lụt xảy ra thường xuyên. Tháng 4-1999, Hội đồng bang Selangor quyết định lập một tổ chức nhà nước phối hợp liên ngành cấp bang, tên gọi là Tổ chức Quyền lực Quản lý TNN Selangor (Selangor Waters Management Authority (SWMA), để quản lý lưu vực sông Selangor và vài lưu vực nhỏ lân cận, bao gồm sông ngòi, hồ tự nhiên, nước dưới đất, đất ngập nước, vùng nước biển ven bờ (và vùng ngập nước 3km tính từ bờ biển). Năm 2008, Tổ chức SWMA có một Ủy ban Chỉ đạo do một bộ trưởng cấp bang làm chủ tịch, các ủy viên là đại diện các ngành cấp liên bang và bang. Cơ quan kỹ thuật của SWMA do giám đốc đứng đầu, có 4 đơn vị chuyên môn là:

- Qui hoạch và phân vùng lưu vực sông và vùng ven biển;
- Quản lý môi trường lưu vực và vùng ven biển;
- Quản lý nhà nước đối với phát triển, vận hành và bảo dưỡng công trình;
- Pháp chế và thực thi pháp luật Biên chế SWMA có 64 người (2004).

SWMA lần lượt lập ra 4 văn phòng khu vực theo lưu vực sông (hệ thống hành chính của bang hầu như chia theo ranh giới lưu vực sông) với nhiệm vụ thực hiện các kế hoạch của SWMA, thu thập thông tin và giám sát đánh giá. Nguồn thu của SWMA gồm kinh phí do bang cấp, viện trợ, thuế tài nguyên, phí cấp phép, tiền phạt v.v... (không kể kinh phí sự nghiệp và vốn đầu tư các đề án do liên bang cấp từng việc). Tuy

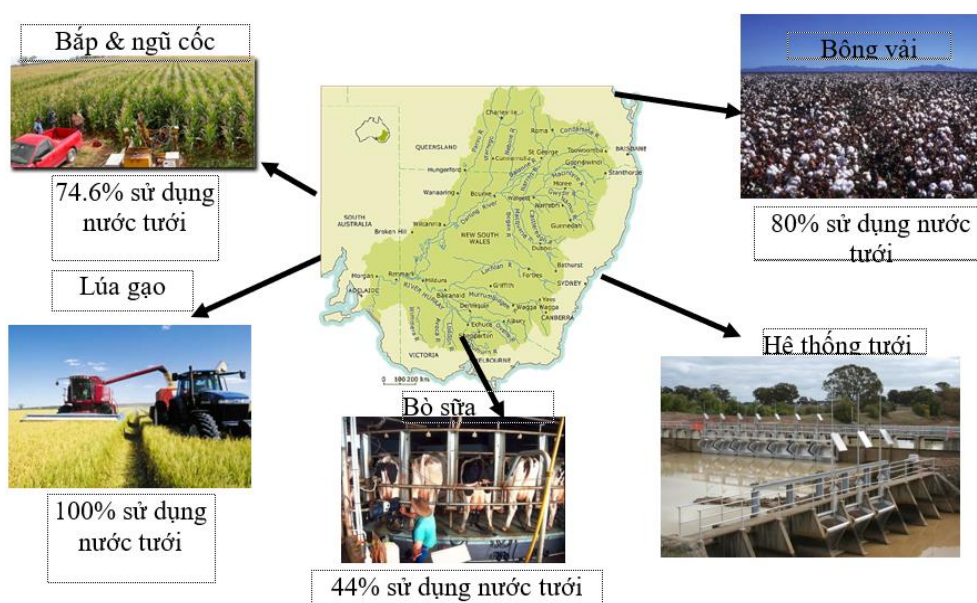
nhiên, SWMA với cơ quan quản lý cấp trên là Cục Quản lý TNN, Bộ TN&MT liên bang, trải qua nhiều năm thử nghiệm, vẫn chưa hoạt động hiệu quả; vẫn đang đưa ra các kiến nghị cải tiến mô hình về nhiệm vụ, quyền hạn, cơ chế làm việc trong quan hệ ngang trong bang và quan hệ dọc với các bộ cấp liên bang. Các đề xuất cải tiến là nhằm cân bằng được quyền lực và lợi ích các bên thì SWMA mới hy vọng vận hành hiệu quả.

4. Các mô hình giám sát tài nguyên nước thông minh:

Tại hầu hết các nước phát triển hiện nay đã ứng dụng công nghệ tự động để điều tiết và kiểm soát nguồn nước rất hiện đại và đạt hiệu quả cao nhằm thu thập thông tin, điều phối hợp lý tài nguyên nước trong mạng lưới sông rạch, phòng chống thiên tai và nâng cao hiệu quả sử dụng của các hệ thống công trình thủy lợi. Công trình sau khi xây dựng thì công tác quản lý vận hành hệ thống luôn được quan tâm hàng đầu nhằm đầu tư đổi mới công nghệ, tăng công suất vận hành và năng lực người quản lý. Đặc biệt là ứng dụng các công nghệ và kỹ thuật cao như công nghệ IoT, công nghệ GIS, công nghệ tự động điều khiển như Remote Telemetry hay SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition = kiểm soát và thu thập dữ liệu). Các ứng dụng này mới chỉ tập trung hầu hết vào công tác vận hành hệ thống thủy lợi.

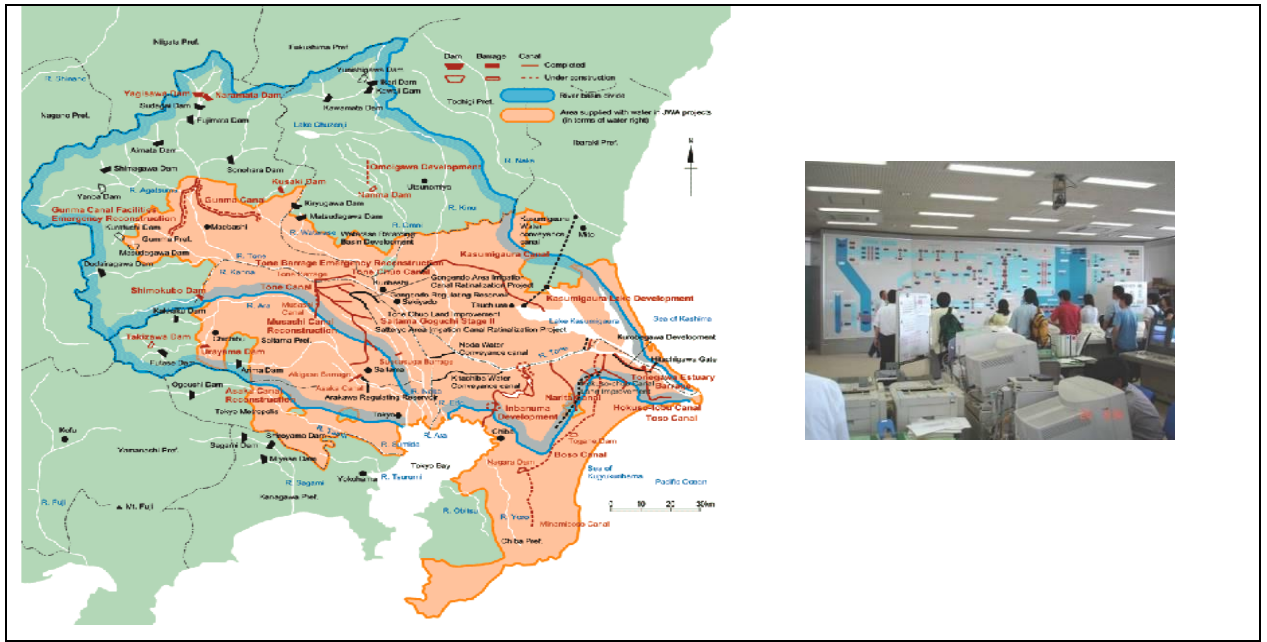
Dưới đây trình bày một số hệ thống thủy lợi đã ứng dụng công nghệ và kỹ thuật cao trên thế giới:

Hệ thống sông Murray Darling (Hình 4) là lưu vực sông lớn nhất nước Úc, nơi sản xuất các sản phẩm nông nghiệp chủ yếu đóng góp hàng năm khoảng 8,5 tỉ AUD với 90% lượng nước tưới lấy từ lưu vực này. Việc kiểm soát nước trong lưu vực và trong các hệ thống tưới đã được tự động hoá.



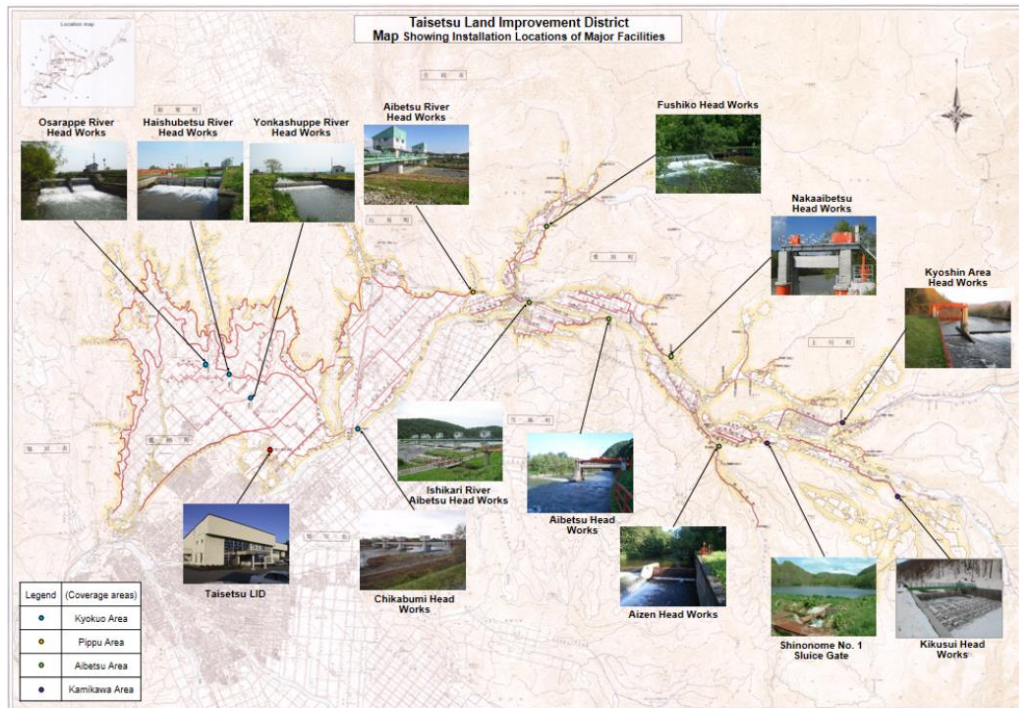
Hình 4. Lưu vực sông Murray – Darling, Úc và hiện đại hoá hệ thống tưới

Hệ thống sông Tone và Ara ở Nhật Bản, đã được kiểm soát hoàn toàn qua Trung tâm quản lý vận hành.

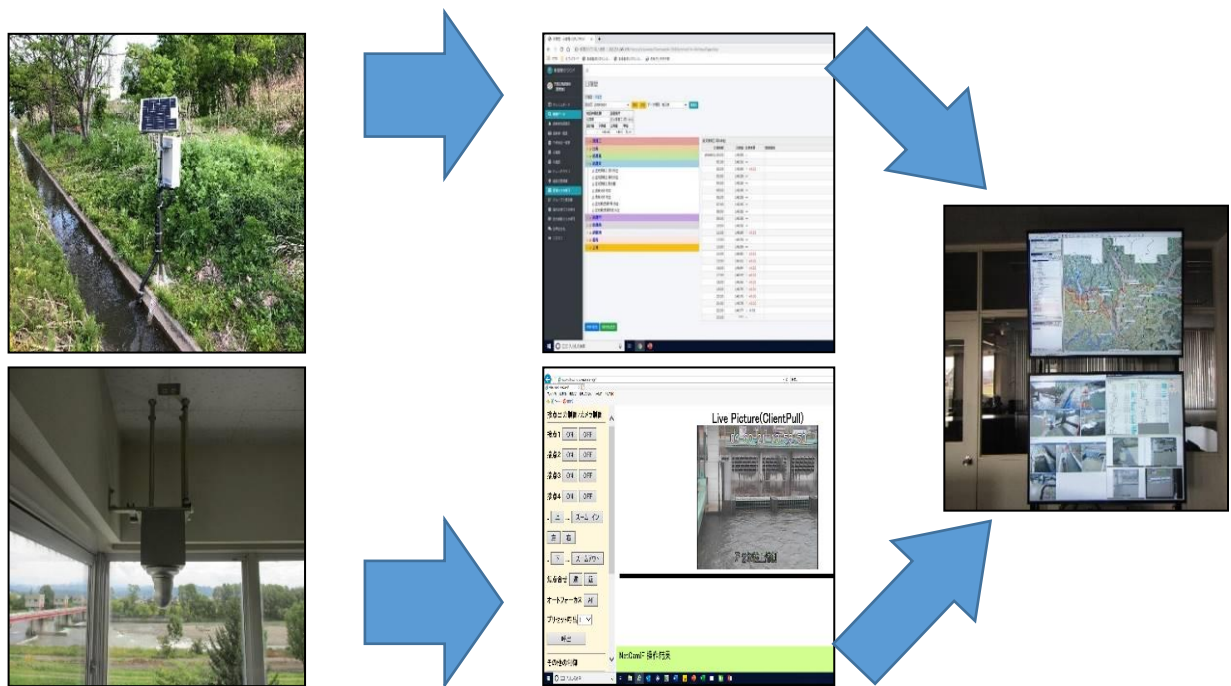


Hình 5. Hệ thống sông Tone – Ara và Trung tâm điều hành ở Nhật Bản

Hệ thống thủy lợi tại Taisetsu (Hokkaido, Nhật Bản) được quản lý bởi Taisetsu LID (Land Improvement District) với diện tích hơn 10.000 ha (Hình 6). Toàn bộ hệ thống công trình đầu mối, kênh chính được quản lý, vận hành bởi hệ thống SCADA tương đối hoàn thiện, gồm: hệ thống quan trắc từ xa (13 camera giám sát, 46 trạm quan trắc mực nước, 3 trạm quan trắc mưa tự động) và một trung tâm điều khiển tại trụ sở của tổ chức quản lý (LID) – nơi có vị trí cách công trình xa nhất gần 50km. Với hệ thống này, LID chỉ cần 21 người, bao gồm cả bộ phận hành chính, kỹ thuật và vận hành để điều hành toàn bộ hệ thống công trình chính.



Hình 6. Hệ thống thủy lợi tại Taisetsu LID



Hình 7. Hệ thống giám sát và điều khiển từ xa tại Taisetsu LID

Tuy nhiên, với công trình ở nội đồng (các cống chia nước vào kênh cấp 2, cấp 3) vẫn cần các tổ chức tương tự như tổ chức thủy lợi cơ sở (Management Association) quản lý, vận hành. Mặt khác, việc vận hành tuân thủ theo quy trình đã được xây dựng từ trước, quyết định đóng/mở theo hiện trạng mực nước ở công trình đầu mối và một số điểm trên kênh ; tức là mới dừng ở mức độ giám sát, điều khiển từ xa, chưa có công cụ dự báo, cảnh báo và tính toán vận hành tối ưu một cách khoa học.

- Hệ thống điều khiển và giám sát từ xa thiết lập tại dự án Salt River thuộc tiểu bang Arizona vùng Tây Bắc Hoa Kỳ. Hệ thống gồm khoảng 100.000ha đất canh tác. Phần điều khiển hoạt động được xây dựng bằng hệ thống điều khiển điện bằng cách giám sát và điều khiển 174 cống lấy nước trên kênh và 54 trong 250 giếng bơm sâu từ một trạm vận hành chủ yếu. Ở Pháp, hệ thống kênh Verdon với gần 60km kênh chính và kênh nhánh cấp nước cho nông nghiệp, công nghiệp và đô thị ở Aix-en-Provence hệ thống mạng lưới thông tin để truyền phát dữ liệu (về mực nước, lưu lượng, vị trí cống...) tới một trung tâm điều khiển chung (đặt tại trung tâm Tholonet). Với mục đích để thu thập, kiểm tra, phân tích và xử lý dữ liệu dựa vào sự khác nhau của cống lấy nước, các loại bơm.... (gắn vào mô hình toán học). Hệ thống điều khiển linh hoạt này đã thử nghiệm thành công và được ứng dụng từ năm 1971.

- Nhiều hệ thống công trình thủy lợi tại các nước ở Châu Phi, Nam Mỹ (Hình 8) và các nước trong khu vực Đông Nam Á như Thái Lan, Indonesia, ...cũng đã đầu tư mạng lưới kiểm soát tưới và giám sát cảnh báo thiên tai.



Hình 8. Một số hệ thống giám sát ở Morocco và Peru

Trong nước (Phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu trong nước thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài, đặc biệt phải nêu cụ thể được những kết quả KH&CN, các đề án/dự án chuyên môn liên quan đến đề tài mà các cán bộ tham gia đề tài đã thực hiện. Nếu có các đề tài cùng bản chất đã và đang được thực hiện ở cấp khác, nơi khác thì phải giải trình rõ các nội dung kỹ thuật liên quan đến đề tài này; Nếu phát hiện có đề tài đang tiến hành mà đề tài này có thể phối hợp nghiên cứu được thì cần ghi rõ Tên đề tài, Tên Chủ nhiệm đề tài và cơ quan chủ trì đề tài đó)

Nguồn cung cấp nước đầu tiên của Việt Nam là từ dòng chảy bề mặt của sông ngòi và tầng nước ngầm. Hai dòng chảy lớn nhất là từ sông Hồng và sông Mê Kông hay còn gọi là sông Cửu Long. Các nguồn nước ngầm có tầm quan trọng ngày càng tăng ở Việt Nam, đặc biệt ở các vùng miền núi phía Bắc Việt Nam, vùng cao nguyên trung tâm, cũng như vùng ĐBSCL, nơi khan hiếm nước mùa khô ngày càng nghiêm trọng. Các nguồn khác bao gồm biển và vùng ven biển có vai trò quan trọng đối với Việt Nam trong việc tiếp cận nghề cá, hệ sinh thái rừng ngập mặn và giao thông đường thủy. Một lượng nhỏ tuyết cũng đã được quan sát thấy ở các vùng miền núi phía Bắc.

Tổng hợp số liệu các loại nước ở Việt Nam

Sông suối từ 10km	3450
Tổng lượng nước mặt hàng năm	830 tỷ m ³
Nước dưới đất	63 tỷ m ³ /năm

Lượng nước bình quân đầu người	9000 m ³ /năm
Hồ chứa nước thủy điện và thủy lợi	2900
Tổng dung tích hồ chứa	65 tỷ m ³
Hồ đã có quy hoạch	510
Tổng dung tích hồ quy hoạch	56 tỷ m ³ (chiếm 86%)
Tổng lượng nước khai thác và sử dụng hàng năm	81 tỷ m ³

Nguồn: Tổng hợp từ số liệu của Cục quản lý tài nguyên nước, 2015

Việc phân phối tài nguyên nước để đáp ứng nhu cầu của hệ sinh thái cũng như đáp ứng nhu cầu nước của con người đang ngày càng trở nên cấp thiết. Việt Nam có 16 lưu vực sông lớn, 60% tập trung quanh lưu vực sông Mê Công và 16% và lưu vực Thái Bình, hơn 4% ở lưu vực sông Đồng Nai, còn lại ở các lưu vực sông khác. Lượng mưa hàng năm dao động từ 700-5000 mm. Số ngày mưa mỗi năm rất biến thiên, dao động từ 60 đến 200 ngày, phân bố không đồng đều theo vùng. Địa hình dốc theo trục Tây Bắc – Đông Nam đóng một vai trò quan trọng trong việc phân phối nước ở Việt Nam, khiến lượng nước mặt tập trung chủ yếu ở phía Đông Nam, nơi có các lưu vực sông chính, còn vùng núi tập trung nhiều hơn ở phía Tây Bắc với lượng nước mặt ít hơn. Một số vùng ven biển ở miền Trung Việt Nam gặp điều kiện khô cằn, nhiều dải cát ven biển Việt Nam còn bị hiện tượng sa mạc hóa cục bộ, tập trung từ tỉnh Quảng Bình đến Bình Thuận với diện tích khoảng 419.000 ha và ở Đồng bằng sông Cửu Long với diện tích 43.000 ha.

Từ năm 2013 đến nay, pháp luật bảo vệ môi trường nước bao gồm Hiến pháp năm 2013, Luật Tài nguyên nước năm 2012; Luật Bảo vệ môi trường năm 2014, Bộ luật Hình sự năm 2015, nhiều văn bản hướng dẫn bảo vệ tài nguyên nước. Chỉ tính riêng giai đoạn 2016 - 2020, Chính phủ đã ban hành 4 nghị định, 19 thông tư và quyết định của Bộ trưởng. Cùng với đó, Bộ Tài nguyên và Môi trường cũng đã hoàn thiện, trình Thủ tướng Chính phủ ban hành 11 quy trình vận hành liên hồ chứa góp phần giảm lũ cho hạ du, cấp nước cho mùa cạn; kịp thời ban hành chính sách hạn chế khai thác nước dưới đất, từng bước đã giúp phục hồi nguồn nước; đưa ra phương pháp tính mức thu tiền cấp quyền khai thác, sử dụng tài nguyên nước mặt, nước dưới đất; tham mưu Chính phủ ban hành Nghị quyết số 120/NQ-CP về phát triển bền vững đồng bằng sông Cửu Long thích ứng với biến đổi khí hậu.

Hệ thống văn bản quy phạm pháp luật về tài nguyên nước được ban hành tương đối hoàn thiện và đồng bộ. Trong đó, quy định khá thống nhất về các hoạt động khuyến khích và hoạt động bị cấm trong bảo vệ tài nguyên nước, các quyền và nghĩa vụ của các chủ thể trong việc bảo vệ tài nguyên nước cũng như hoạt động quản lý trong lĩnh vực này.

Dẫu vậy thực tế cho thấy, sự ô nhiễm các dòng sông, kênh, rạch đã và đang diễn ra trầm trọng, thậm chí phổ biến trên diện rộng; mặt khác, xâm nhập mặn, hạn hán trong thời gian qua diễn ra tại một số khu vực đã khiến nguồn tài nguyên nước ở Việt

Nam ngày càng cạn kiệt và thiếu hụt nghiêm trọng. Theo PGS, TS Đào Trọng Tứ - Trưởng ban Điều hành mạng lưới sông ngòi Việt Nam (VRN) kiêm Phó Chủ tịch Hội Tưới tiêu Việt Nam: với nhiều đô thị, những dòng sông đã trở thành linh hồn, là mạch nguồn sự sống nhưng quá trình công nghiệp hóa - đô thị hóa đã “bức tử” những con sông tự nhiên này.

Khung pháp lý về tài nguyên nước ở Việt Nam đã được xây dựng trong hơn hai thập kỷ qua và dần đạt ở mức độ toàn diện. Nhưng, theo đánh giá của Ngân hàng Thế giới, các thể chế của ta còn thiếu và gặp khó khăn trong giải quyết mức độ căng thẳng đang gia tăng.

Thực tế cũng cho thấy, phần lớn cơ cấu thể chế để quản lý tài nguyên nước đã được luật quy định rõ ràng. Thế nhưng, để tất cả các bên quản lý giữa cấp ngành trung ương và cấp địa phương hoạt động đồng bộ; phối hợp tốt cả theo chiều ngang và chiều dọc trong lĩnh vực liên quan đa ngành và đa thẩm quyền như TNN thì còn phải nhiều nỗ lực. Ví dụ để giảm mức độ căng thẳng về nước trong một lưu vực, cần có 24 biện pháp từ bảy Bộ, sáu hội đồng tỉnh, nhiều thành phố, nhiều công ty thủy lợi và các công ty tư nhân, cùng hàng triệu nông dân và cư dân thành phố phải đồng hành mới giải quyết được.

Việt Nam được đánh giá là nước có mức độ ủy quyền đặc biệt cao về trách nhiệm, tài chính và nguồn nhân lực cho chính quyền địa phương. Nhưng năng lực quản lý tài nguyên nước ở các cấp được phân quyền còn khá yếu, đặc biệt là ở cấp tỉnh. Một số tỉnh có năng lực lập quy hoạch và quản lý tài nguyên nước, nhưng hầu hết các tỉnh chưa có hướng dẫn chi tiết về phân cấp cho huyện và xã. Ở cấp địa phương, UBND tỉnh và dưới tỉnh là các UBND các huyện chịu trách nhiệm phát triển và quản lý tài nguyên nước cùng các dịch vụ nước và thủy lợi trong phạm vi quyền hạn của họ. Các dự án lớn được quản lý trực tiếp bởi các Bộ, trách nhiệm lớn thuộc phạm vi liên tỉnh.

Mặc dù đã có sự phân công trách nhiệm giữa các Bộ ngành về quản lý tài nguyên nước, song còn chồng chéo về nhiệm vụ và bất cập trong phối hợp giữa các cơ quan. Việc phân quyền trong lập quy hoạch liên quan đến tài nguyên nước đã dẫn đến việc các Bộ, ngành đều xây dựng quy hoạch phát triển chuyên ngành theo yêu cầu của Bộ mình đặt ra. Chẳng hạn, Bộ NN&PTNT xây dựng quy hoạch thủy lợi; Bộ Công Thương xây dựng quy hoạch phát triển hệ thống thủy điện; Bộ GTVT xây dựng quy hoạch hệ thống giao thông thủy, việc này gần đây đã được giải quyết từ khi có Luật quy hoạch 2018 được ban hành, tuy nhiên các văn bản dưới Luật vẫn đang trong quá trình hoàn chỉnh nên việc thực hiện còn chậm.

Việc phối hợp giữa các ngành không tốt dẫn đến những xung đột trong khai thác sử dụng nước, làm gia tăng nguy cơ thiếu nước và ô nhiễm môi trường nước mặt. Còn mâu thuẫn về lợi ích liên quan đến tài nguyên nước như giữa chống lũ với phát điện; giữa phát điện với cấp nước tưới; giữa phát điện với cấp nước cho hạ du, nước sinh hoạt, nước để đẩy mặn cửa sông vẫn xảy ra và mức độ ngày một phức tạp.

Ở một khía cạnh khác, dù khung pháp lý cho quản lý tổng hợp tài nguyên nước đã được thiết lập, nhưng việc thực hiện còn khó khăn. Ngân hàng Thế giới chỉ ra rằng, vấn đề lớn nhất là các tổ chức lưu vực sông hiện tại – các ban quản lý lưu vực sông và Ủy ban Bảo vệ môi trường lưu vực sông không có đầy đủ thẩm quyền vì bị chồng chéo về nhiệm vụ và trách nhiệm, hạn chế về năng lực thể chế, nguồn lực và tài chính. Cơ chế để phối hợp giữa các tổ chức quản lý các lưu vực sông cũng hạn chế.

Các chuyên gia về môi trường nhận định, ngoài nguyên nhân về biến đổi khí hậu, do quá trình đô thị hóa, công nghiệp hóa, việc nhiều nơi xả thải trực tiếp vào nguồn nước một cách vô tội vạ, thiếu ý thức trách nhiệm là một trong những nguyên nhân lớn làm ô nhiễm nguồn nước. Bên cạnh đó, một số nội dung pháp luật về bảo vệ môi trường nước còn chồng chéo, mâu thuẫn với nhiều luật hiện hành liên quan. Cụ thể, về việc phân định thẩm quyền, nhiệm vụ của các cơ quan quản lý nhà nước trong bảo vệ môi trường nước còn nhiều bất cập và đang trong quá trình chuyển đổi, tái cơ cấu.

1. Dự án Quản trị tài nguyên nước: Với sự tài trợ của tổ chức Oxfam Novib, Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Xã hội (CSRD) phối hợp cùng Trung tâm Con người và Thiên nhiên (Pan Nature) thực hiện dự án “Quản trị nguồn tài nguyên nước” tại Đắk Lak. Tây Nguyên là vùng thượng nguồn của rất nhiều con sông lớn như sông Srepok, sông Sesan, sông Ba, sông Đồng Nai. Tuy nhiên, tài nguyên nước và đa dạng sinh học ở khu vực này đang bị suy giảm về cả chất lượng và số lượng do sức ép của việc xây dựng các công trình thủy điện, khai thác mỏ, phát triển diện tích canh tác cây công nghiệp và nông nghiệp thêm vào đó là những tác động tiêu cực của Biến đổi khí hậu. Kết quả mang lại nhiều tín hiệu tốt đẹp cho đời sống của người dân trong vùng như:

Hiệu quả từ hoạt động nâng cao nhận thức về Quản trị tài nguyên Nước: triển khai từ đầu năm 2016, đã thành lập 4 mô hình sinh kế cộng đồng tại 03 thôn Ea Tung (huyện Krông Ana), thôn Tân Phú và Na Wer (huyện Buôn Đôn) và xã Yang Tao (huyện Lak). Nhờ trao quyền tự chủ cho người dân, hỗ trợ nguồn vốn bình quân từ 25.000.000đ – 50.000.000đ/nhóm, hướng dẫn khoa học kỹ thuật, giám sát chặt chẽ đã giúp các hộ dân thay đổi nhận thức về quản trị tài nguyên nước, đầu tư sản xuất chăn nuôi phù hợp với điều kiện thổ nhưỡng, nâng cao thu nhập, từng bước vươn lên cải thiện cuộc sống. Trong quá trình hoạt động dự án, CSRD đã triển khai các lớp tập huấn nhằm trang bị cho các hộ dân kiến thức và kỹ năng thực tế trong tổ chức và điều hành các nhóm nông dân, lập kế hoạch sản xuất và kinh doanh theo hình thức liên kết nhóm hộ, tiếp thu các vấn đề về khoa học kỹ thuật nông nghiệp áp dụng vào sản xuất để phát triển kinh tế, nâng cao thu nhập...

Mô hình sinh kế cộng đồng lấy cộng đồng làm trung tâm phát triển chính: Các mô hình sinh kế cộng đồng tại Đắk Lắk bước đầu đã mang lại hiệu quả tích cực đối với công tác quản lý, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên tại địa phương, đóng góp vào bảo tồn đa dạng sinh học và nâng cao đời sống các cộng đồng địa phương một cách bền vững”. Xây dựng các mô hình sinh kế cộng đồng gắn với bảo tồn, phát triển nguồn lợi thủy sản bền

vững, khai thác và quản lý hiệu quả nguồn tài nguyên nước đang là hướng đi đúng đắn và cần thiết đối với tỉnh Đắk Lắk nói riêng và cả nước nói chung.

2. Dự án: Tăng cường sự tham gia của các tổ chức xã hội trong Quản trị tài nguyên nước tại Đồng bằng sông Cửu Long: được thực hiện bởi Ban Điều phối Viện trợ Nhân dân (PACCOM) thuộc Liên hiệp các Tổ chức Hữu nghị Việt Nam, Mạng lưới Sông ngòi Việt Nam và WWF (Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên). Đó là “tiếng nói của các tổ chức xã hội tại các tỉnh đồng bằng sông Cửu Long đã được ghi nhận nhiều hơn trong các cuộc tham vấn của các cơ quan và các ban ngành về tăng cường quản trị tài nguyên nước có sự tham gia của các tổ chức xã hội và cộng đồng”. Những kết quả nghiên cứu, thành tựu và bài học từ dự án gồm có:

Tăng cường năng lực cho các tổ chức xã hội và nhóm dễ bị tổn thương được thực hiện qua các khoá tập huấn và dự án thí điểm quy mô nhỏ. Trong thời gian 2 năm, dự án đã tổ chức 08 khoá tập huấn cho nhiều nhóm đối tượng khác nhau như thanh niên, phụ nữ và nhóm đặc biệt dễ bị tổn thương (bao gồm những người có HIV) tại ĐBSCL về vai trò và quyền của họ trong quản lý tài nguyên nước.

Vai trò của phụ nữ cũng được tăng cường qua các hoạt động thí điểm tại địa phương. Hơn 250 phụ nữ thuộc ba Chi hội Phụ nữ tỉnh Sóc Trăng (TP. Sóc Trăng, Cù Lao Dung, và Long Phú) đã được dự án hỗ trợ thực hành quản lý tài nguyên nước thông qua thí điểm trồng rau hữu cơ, cây ăn quả và nuôi tôm cá. Ngoài ra, Hội Liên hiệp Phụ nữ huyện Long Phú và Hội Liên hiệp Phụ nữ huyện Cù Lao Dung thực hiện các hoạt động truyền thông nhằm nâng cao hiểu biết của các thành viên về sự tham gia quản trị tài nguyên nước trong cộng đồng.

Một chương trình hỗ trợ những người có HIV được tiếp cận nguồn nước sạch tại xã Thanh Bình và Quới Thiên, huyện Vũng Liêm, tỉnh Vĩnh Long đã được triển khai. Mười hai hộ gia đình tại 2 xã đã được hỗ trợ bể chứa và hệ thống xử lý nước sạch, đồng thời được tham dự tập huấn về sử dụng nguồn nước bền vững, trong đó khuyến khích người dân chủ động và tích cực hơn trong tham gia quản trị tài nguyên nước.

Ngoài ra, dự án cũng tạo ra một nguồn tài trợ nhỏ cho 05 nhóm, tổ chức cộng đồng thực hiện các sáng kiến về quản lý tài nguyên nước, bảo vệ môi trường, và sinh kế ở các địa phương khác nhau, gồm có: Nhóm Sáng tạo trẻ Bến Tre với mô hình lọc nước bằng vật liệu cây địa phương để hỗ trợ người dân ở Hòn Tàu, huyện Bình Đại, hay nhóm Thanh niên ĐBSCL hỗ trợ các chị phụ nữ ở huyện Long Mỹ, Hậu Giang với mô hình vườn rau nổi, v.v

Những nỗ lực tham gia của chi hội phụ nữ và các tổ chức xã hội đã đưa lại những kết quả tích cực. Kết thúc dự án, hơn 50% thành viên của các tổ chức xã hội tham gia vào dự án đã được mời tới tham dự các hội thảo và đối thoại chính sách về quản trị nước do chính quyền tổ chức. Thêm vào đó, ít nhất 12 thành viên của dự án đã tham gia trả lời phỏng vấn trên các phương tiện truyền thông về các vấn đề liên quan tới bảo vệ nguồn nước. Kết quả bốn nghiên cứu do các tổ chức xã hội tại ĐBSCL thực hiện về làm thế nào để thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng địa phương trong quản trị tài

nguyên nước đã được ghi nhận và xem xét trong quá trình sửa đổi và hoàn thiện Luật về Thủy lợi.

Các khuyến nghị chính sách về quản trị tài nguyên nước cho thấy vai trò và trách nhiệm của các tổ chức xã hội tại địa phương trong giám sát, báo cáo và đóng góp ý kiến với chính quyền về các vấn đề nguồn nước vẫn còn hạn chế. Do đó, dự án khuyến nghị Mặt trận Tổ quốc và các tổ chức xã hội khác cần tăng cường chủ động tham gia trong giám sát, và phản biện về vấn đề môi trường và xã hội của địa phương. Đồng thời, cần có những kênh trao đổi thông tin để các tổ chức xã hội có thể phản hồi ý kiến tới các cơ quan xây dựng chính sách.

Những nghiên cứu của dự án cũng chỉ ra rằng vai trò và sự tham gia của phụ nữ trong quản lý tài nguyên nước tại ĐBSCL chưa thực sự được các cấp chính quyền quan tâm. Do vậy, tạo cơ hội cho phụ nữ nâng cao vị thế trong cộng đồng và tham gia quản trị tài nguyên nước sẽ thúc đẩy bình đẳng giới trong quản lý tài nguyên thiên nhiên tại địa phương. Với sự hỗ trợ của dự án, một hướng dẫn kỹ thuật về làm thế nào lồng ghép các vấn đề về giới trong quản trị nước đã được xây dựng bởi Viện nghiên cứu Biến đổi Khí hậu (Đại học Cần Thơ). Hướng dẫn kỹ thuật này đã trở thành tài liệu được sử dụng tại các lớp tập huấn cho các chi hội phụ nữ thuộc các tỉnh ĐBSCL.

Nói về những hỗ trợ của dự án, chị Lê Kim Lan, cán bộ xã Tam Hiệp, huyện Bình Đại, tỉnh Bến Tre chia sẻ: “Nhiều năm gắn bó với các chị em phụ nữ trong xã, tôi luôn ấp ủ mong ước làm được việc gì đó để cải thiện môi trường sống và nâng cao sinh kế cho những phụ nữ yếu thế trong xã. Thật may, tôi đã được tham gia và vận động thêm được nhiều chị em trong xã cùng thử nghiệm phương pháp màng sinh học và chiết xuất lọc nước từ hạt chùm ngây do dự án hướng dẫn thực hiện. Qua nhiều thử nghiệm và thất bại, giờ đây nhiều gia đình chúng tôi đã có nước sạch dùng mà không phải sử dụng hoá chất. Chỉ một hoạt động nhỏ như vậy thôi nhưng đã tạo ra sự thay đổi quan trọng trong cuộc sống của chúng tôi. Những hạt giống chùm ngây đang nảy mầm trên đất Tam Hiệp và cùng lúc niềm tin vào một cuộc sống tốt đẹp hơn cũng lớn dần trong lòng những phụ nữ quê tôi.”

3. Nghiên cứu độc lập của Ngân hàng Thế giới “Việt Nam: hướng tới một hệ thống nước có tính thích ứng, sạch và an toàn”: Nghiên cứu sẽ phải giải quyết một loạt những vấn đề quan trọng liên quan đến tình trạng căng thẳng về nước, suy giảm nhanh chất lượng nước, và những rủi ro thiên tai liên quan đến nước. Vì vậy, cần thiết phải thực hiện các giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng nước.

Nghiên cứu của Ngân hàng Thế giới đã đi sâu vào tìm hiểu và trả lời cho câu hỏi làm thế nào để Việt Nam quản lý nguồn tài nguyên nước một cách bền vững, đưa ra một số khuyến nghị chính sách và vai trò của khu vực công và tư để quản lý tài nguyên nước hiệu quả, bền vững.

Các khuyến nghị trong nghiên cứu này nhằm cải thiện việc quản trị, quản lý, và cơ chế tài chính cho tài nguyên nước, bao gồm việc tăng cường năng lực cho các cơ quan chịu trách nhiệm hoạch định và thực thi các quy định về quản lý nước, ủng hộ

việc áp dụng cách tiếp cận tổng hợp ở quy mô lưu vực sông, đồng thời xây dựng cơ chế khuyến khích việc giảm thiểu ô nhiễm và sử dụng nước hiệu quả hơn. Đề xuất các biện pháp cải thiện trong công tác ứng phó với thiên tai và đảm bảo khả năng chống chịu trước các hiện tượng lũ lụt gia tăng, xói lở bờ sông bờ biển với tốc độ nhanh hơn, tình trạng nước biển dâng và sụt lún đất, cải thiện chất lượng chi tiêu công và khuyến khích huy động nguồn vốn tư nhân là một việc cần thiết phải làm, để mở rộng nguồn tài chính cho cải thiện công tác quản lý tài nguyên nước.

Nghiên cứu đã xác định tình trạng ô nhiễm là mối đe dọa lớn nhất – có thể gây tổn thất cho Việt Nam ước tính tới 3,5% GDP mỗi năm tính đến năm 2035. Phát triển đô thị, xả nước thải công nghiệp chưa xử lý, sử dụng phân bón và thuốc trừ sâu dùng trong nông nghiệp hiện đang gây ra những áp lực không ngừng đối với các lưu vực sông. Theo số liệu của Bộ Xây dựng, chỉ có 46% hộ gia đình ở đô thị được đấu nối với các hệ thống thoát nước và chỉ có 12,5% nước thải sinh hoạt được xử lý, chưa kể đến lượng nước thải không qua xử lý từ các nhà máy nằm ngoài các khu công nghiệp. Điều này gây tổn hại lớn tới chất lượng nước và hệ sinh thái liên quan.

Nghiên cứu cũng gửi một thông điệp rõ ràng rằng tăng trưởng kinh tế bền vững ở Việt Nam sẽ không thể đạt được nếu không có hành động mạnh mẽ để bảo vệ tài nguyên nước.”. “Nếu các quyết định tốt được đưa ra ngay bây giờ, các hệ thống nước có thể được tăng cường để chống lại các cú sốc như biến đổi khí hậu, và đảm bảo các thế hệ hiện tại và tương lai gặt hái những lợi ích của nước. Nhóm nghiên cứu về nước của Ngân hàng Thế giới sẵn sàng hợp tác với Chính phủ Việt Nam để duy trì nguồn lực, cung cấp dịch vụ và xây dựng khả năng chống chịu.”

Nghiên cứu đề xuất củng cố các quy định nhằm tạo ra các cơ chế khuyến khích góp phần cải thiện chất lượng nước và sử dụng các giải pháp có hiệu quả tính theo chi phí để xử lý ô nhiễm. Nghiên cứu cũng đã chỉ ra một thách thức nghiêm trọng đối với Việt Nam về hiệu quả sử dụng nước còn thấp, đặc biệt là trong ngành nông nghiệp và thủy sản, vốn chiếm tới 92% tổng lượng nước tiêu thụ toàn quốc. Các cơ hội để nâng cao hiệu quả sử dụng nước là chuyển đổi sang những cây trồng và những hệ thống thủy lợi tạo ra thu nhập cao hơn cho mỗi đơn vị nước sử dụng, tiết kiệm nước để đạt kết quả tốt hơn, giảm lượng nước sử dụng qua việc ứng dụng công nghệ mới, và có biểu giá nước hợp lý để giúp nâng cao hiệu quả sử dụng nước.

4. Mô hình cấp nước thông minh

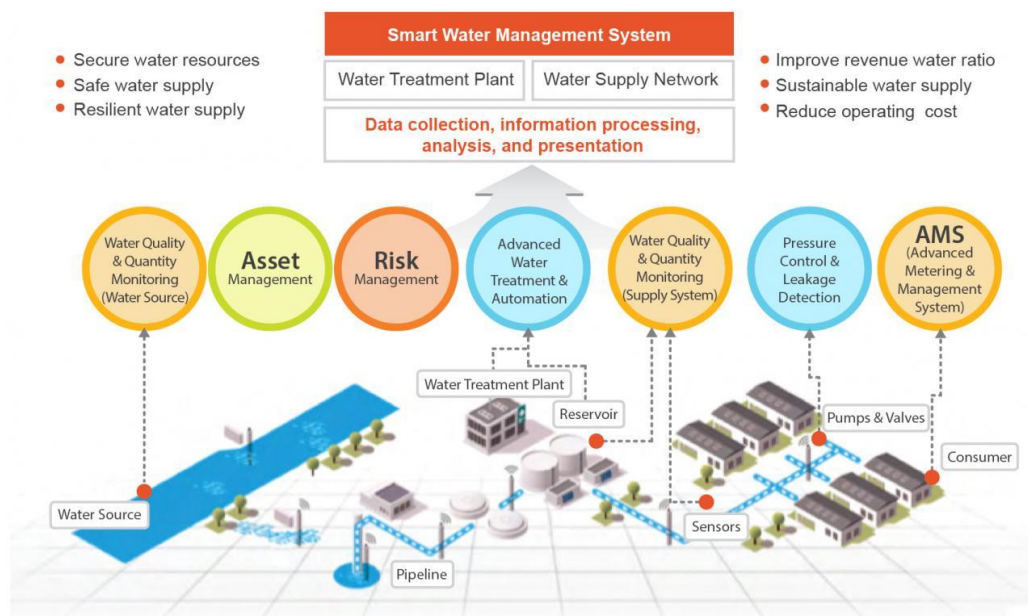
Nước thông minh (hay **Smart Water**) chính là giải pháp công nghệ quản lý và theo dõi chỉ số nước trong hoạt động cấp thoát nước. Mọi thông tin về chỉ số nước được tự động cập nhật hàng ngày và hàng tháng. Kèm theo đó là các dữ liệu liên quan như giá thành, mức độ ô nhiễm...

Hệ thống quản lý nước thông minh cho thấy một hệ thống cấp nước hiệu quả và linh hoạt. Tất cả các chi phí đều được giảm thiểu và cải thiện lâu dài. Hệ thống này bao gồm các giải pháp công nghệ cao như đồng hồ đo nước và cảm biến kỹ thuật số. Hệ thống kiểm soát giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA) và hệ thống thông tin địa lý

(GIS). Theo đó, hệ thống sẽ thông báo khối lượng nước tiêu thụ trong một tháng. Số liệu được cập nhật tự động theo hệ thống quản lý khách hàng hiện tại của doanh nghiệp. Sau đó, số liệu được gửi đến thông qua SMS, điện thoại, hoặc ứng dụng tích hợp.

Đồng thời, loại bỏ sai sót trong quá trình đọc và ghi số nước; rút ngắn thời gian đọc và ghi số nước, gửi báo cước và theo dõi thanh toán; phát hiện rò rỉ, thất thoát nước tại từng hộ gia đình hoặc theo từng khu vực; chi phí nhân sự, quản lý và vận hành và nâng cao hiệu quả hoạt động thông qua các dịch vụ chăm sóc khách hàng thuận tiện, hiện đại.

Yếu tố	Mục đích	Ứng dụng thực tế
Thiết bị kiểm tra (Đồng hồ đo nước kỹ thuật số)	Thu thập thông tin theo thời gian thực	<ul style="list-style-type: none"> - Đồng hồ đo mưa, đồng hồ đo lưu lượng, giám sát chất lượng nước và các dữ liệu môi trường khác - Thiết bị âm thanh để phát hiện rò rỉ trong thời gian thực - Máy quay video để quản lý tài sản - Đồng hồ nước thông minh để đo mức tiêu thụ - Giám sát áp suất để phát hiện rò rỉ và tối ưu hóa máy bơm
Hệ thống kiểm soát, giám sát và thu thập dữ liệu (SCADA)	Truy cập thông tin, vận hành từ xa và tối ưu hóa hệ thống lần quy trình	<ul style="list-style-type: none"> - Quản lý áp lực Tối ưu hóa trạm bơm - Kiểm soát nhà máy xử lý nước - Kiểm soát nhà máy xử lý nước thải - Kiểm soát môi trường, hồ chứa, dòng chảy, v.v.
Hệ thống thông tin địa lý (GIS)	Lưu trữ, quản lý, trích xuất và phân tích dữ liệu đo đạc	<ul style="list-style-type: none"> - Lập bản đồ tài sản và quản lý tài sản - Các mô hình mạng tích hợp đầy đủ - Phân tích và quản lý dữ liệu môi trường
Phần mềm phụ (App)	Lưu trữ báo cáo data. Mô hình hóa cơ sở hạ tầng và hệ thống môi trường để cải thiện thiết kế, ra quyết định và quản lý rủi ro	<ul style="list-style-type: none"> - Thường được tích hợp với hệ thống GIS và / hoặc SCADA để quản lý mạng lưới nước, kiểm soát áp suất, giám sát rò rỉ, v.v. - Cải thiện khả năng ra quyết định và quản lý rủi ro - Cơ sở dữ liệu khách hàng - Đo sáng, thanh toán và thu thập thông minh - Thiết kế và tối ưu hóa thủy lực - Tài nguyên nước và mô hình thủy văn cho an ninh nước - Các tùy chọn lưu trữ và quản lý dữ liệu dựa trên đám mây



Hình 9. Mô hình cơ bản của hệ thống quản lý nước thông minh

a) Mô hình cấp nước thông minh của Công ty CP cấp nước Gia Định

Công ty CP Cấp nước Gia Định đã và đang ứng dụng phát triển công nghệ cấp nước thông minh cũng như góp phần xây dựng ngành nước hướng tới thông minh theo chủ trương của thành phố. Năm 2019, Công ty CP Cấp nước Gia Định đưa vào hoạt động Trung tâm vận hành mạng lưới cấp nước (NOC). Đây được xem là những viên gạch đầu tiên trong quá trình xây dựng mô hình cấp nước thông minh.

Hiệu quả chính của trung tâm NOC chính là góp phần nâng cao năng lực quản lý mạng lưới cấp nước, tăng cường khả năng giám sát và theo dõi tình trạng hoạt động mạng lưới cấp nước theo thời gian, thông qua hơn 100 thiết bị quan trắc được lắp đặt trên toàn địa bàn.

Đồng thời, trung tâm cũng giúp nâng cao chất lượng phục vụ khách hàng, kịp thời tiếp nhận và giải quyết các khiếu nại về áp lực nước, chất lượng nước, tăng cường kết nối, tương tác giữa công ty và khách hàng.

Trung tâm vận hành mạng lưới cấp nước (NOC) còn có chức năng xây dựng mô hình quản lý tập trung mọi hoạt động của các bộ phận nhằm tối ưu hóa quy trình vận hành, bảo trì, bảo dưỡng thiết bị, đảm bảo quản lý hiệu quả tài sản mạng lưới cấp nước. Hệ thống cũng đã góp phần lớn vào công tác giảm thất thoát nước tại đơn vị.



Hình 10. Ứng dụng công nghệ quản lý cấp nước thông minh tại Công ty

b) Đối với Công ty Cổ phần Cấp nước Hải Phòng

Công ty có các giải pháp như tăng cường quan trắc chất lượng nước, nghiên cứu ứng dụng các công nghệ mới trong hoạt động xử lý và cung cấp nước sạch, thường xuyên tổ chức các buổi huấn luyện cho người vận hành hệ thống cấp nước và phân loại, giám sát máy móc, thiết bị thực hiện cấp nước an toàn. Để tránh thất thoát thương mại, Công ty Cổ phần Cấp nước Hải Phòng lại sử dụng phần mềm đọc số, thu tiền bằng điện thoại thông minh (qua mạng internet), dùng phần mềm chuyên biệt quản lý đồng hồ và kiểm soát địa bàn. Còn để giảm thất thoát cơ học và chủ động tìm kiếm rò rỉ, công ty sử dụng công nghệ thông tin và các thiết bị thông minh trong hệ thống Điều khiển Giám sát và thu thập dữ liệu SCADA.

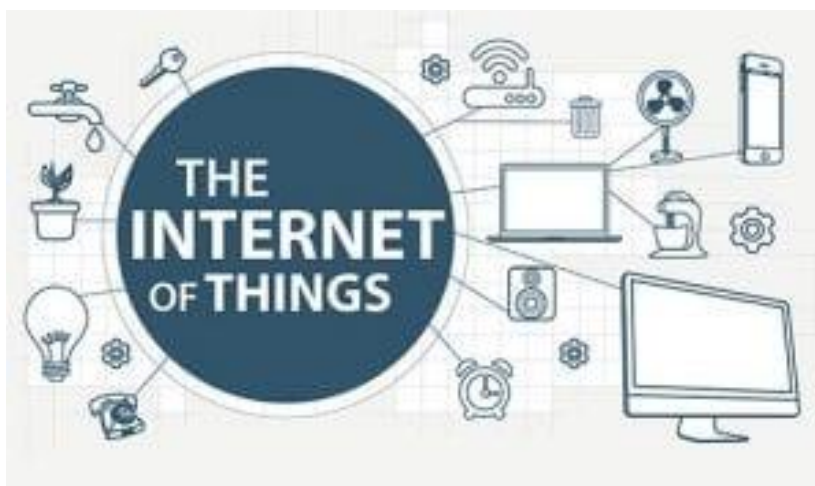
c) Đối với Công ty CP Nước sạch và Vệ sinh nông thôn Hải Dương

Trong những năm qua, Công ty liên tục đầu tư ứng dụng công nghệ hiện đại để quản lý, vận hành các nhà máy. Từ năm 2016, công ty đã lắp đặt hệ thống Citywork nhằm ứng dụng công nghệ thông tin trong các hoạt động sản xuất, cung ứng nước sạch. Hệ thống này giúp quản lý mạng lưới cấp nước, tài sản, giám sát vận hành thông qua ứng dụng công nghệ số, điện toán đám mây. Hệ thống giúp việc ghi chỉ số và kiểm tra đồng hồ nước được thuận lợi, chính xác hơn, giúp DN quản lý, giám sát được chất lượng nước cung cấp cho khách hàng. Cuối năm 2019, công ty đã lắp đặt thiết bị camera giám sát để truyền dữ liệu trực tuyến từ đồng hồ đo áp trên nhiều tuyến ống dẫn để theo dõi áp lực nước. Nhờ đó, đơn vị quản lý, vận hành mỗi nhà máy sẽ điều chỉnh bơm, van trên hệ thống ống dẫn nước nhằm điều tiết ổn định áp lực. Năm 2020, công ty đã lắp đặt thí điểm hệ thống Skada để quản lý tổng thể lưu lượng, áp lực và chất lượng nước tại 3 nhà máy ở Nam Sách, Tứ Kỳ và TP Hải Dương. Nhờ lắp đặt thiết bị giám sát trực tuyến áp lực nước trên hệ thống đường ống mà tỷ lệ thất thoát nước sạch của công ty luôn ở mức thấp, doanh thu hằng năm tăng lên. Năm 2020, tỷ lệ

thất thoát nước chỉ còn 14%. Bên cạnh việc giảm tỷ lệ thất thoát nước, khi ứng dụng công nghệ hiện đại vào quản lý, vận hành sẽ giúp DN giảm chi phí về nhân công, giải phóng sức lao động và tăng độ chính xác, nâng hiệu quả hoạt động.

5. Mô hình IoT (Internet of Things)

Khái niệm Internet Of Things đã được đưa ra vào năm 1999, khi mà công nghệ Internet đang từng bước phát triển. Đến nay, IoT đã có những bước phát triển vượt bậc và được ứng dụng trong nhiều ngành, lĩnh vực. Ngay từ tên gọi của nó, Internet Of Things (IOT) được hiểu là internet trong mọi thứ. Theo Wikipedia định nghĩa, IOT là mạng lưới vạn vật kết nối Internet hoặc mạng lưới kết nối thiết bị Internet. Đây có thể coi là một kịch bản của thế giới, khi mà mỗi đồ vật, con người được cung cấp một định danh riêng và tất cả có khả năng truyền tải, trao đổi thông tin, dữ liệu qua một mạng duy nhất mà không cần đến sự tương tác trực tiếp giữa người với người, hay người với máy tính.



Như vậy, khi mà vạn vật đều có chung một mạng kết nối thì việc liên lạc và làm việc trở nên rất dễ dàng. Con người có thể hiện thực hóa mục đích của mình trong tương lai và hoàn toàn có thể kiểm soát mọi thứ.

Nhân tố quan trọng nhất để IoT có thể hoạt động được là các cảm biến (Sensor). Các thiết bị trong hệ thống IoT cần kết nối phải được tích hợp một chip cảm biến để có thể chuyển đổi, phát hiện các hiện tượng trong môi trường tự nhiên và biến nó thành dữ liệu trong môi trường Internet, để xử lý dữ liệu và tiến hành thực thi các điều hướng trong mạng Internet đó theo cách mà người dùng mong muốn. Có thể nói, IoT là nền tảng giúp kết hợp các công nghệ lại với nhau, làm mờ ranh giới giữa vật lý, kỹ thuật và sinh học.

15.2 Luận giải về việc đặt ra mục tiêu và những nội dung cần nghiên cứu của đề tài
(Trên cơ sở đánh giá tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước, phân tích những công trình nghiên cứu có liên quan, các đề án/dự án chuyên môn và những kết quả mới nhất trong lĩnh vực nghiên cứu đề tài, đánh giá những khác biệt về trình độ KH&CN trong nước và thế giới, những vấn đề đã được giải quyết, cần nêu rõ những vấn đề còn tồn tại, chỉ ra những hạn chế cụ thể, từ đó nêu được hướng giải quyết mới - luận giải và cụ thể hoá mục tiêu đặt ra của đề tài và những nội dung cần thực hiện trong đề tài để

đạt được mục tiêu)

Luật Tài nguyên nước năm 2012 quy định nhiều nội dung, trong đó các nội dung về quản lý, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước, phòng, chống và khắc phục hậu quả tác hại do nước gây ra được nêu khá chi tiết. Qua gần 10 năm tổ chức thực hiện cho thấy các quy định của Luật đã tạo hành lang và căn cứ pháp lý quan trọng để nhà nước tổ chức quản lý, khai thác và sử dụng tài nguyên nước hiệu quả hơn các giai đoạn trước. Hơn nữa, các nội dung về quy hoạch, điều tra, và bảo vệ tài nguyên nước đã được tổ chức thực hiện quy củ, hiệu quả hơn.

Tuy nhiên, thực tế quản lý và thực thi Luật cho thấy cần phải có các quy định rõ hơn về kinh tế hóa tài nguyên nước; nâng cao giá trị của tài nguyên nước, tạo nguồn lực phát triển kinh tế xã hội. Tiếp cận xu hướng này, một trong các nội dung cần được luật hóa đó là phát triển nền quản trị tài nguyên nước dựa trên tiếp cận đa mục tiêu, gắn kết giữa công nghệ quản trị thông minh trong kỷ nguyên số với phát triển tài nguyên nước. Trong đó, các nội dung về quản lý, bảo vệ, khai thác và sử dụng tài nguyên nước cần được điều chỉnh để quản lý theo thời gian thực, từ đó sớm có các giải pháp phù hợp trong khai thác, sử dụng làm tăng giá trị tài nguyên nước.

Để cụ thể hóa các đóng góp bổ sung sửa đổi Luật tài nguyên nước về nội dung trên, Nhiệm vụ này cần tập trung nghiên cứu thực trạng và xu thế quản trị, phát triển tài nguyên nước quốc tế theo hướng quản trị thông minh. Từ các đúc kết đó, kết hợp với thực tiễn quản lý và sử dụng tài nguyên nước của Việt Nam trong thập kỷ qua, đề xuất các nội dung phù hợp để đưa vào sửa đổi Luật. Nhằm đáp ứng các yêu cầu thực tế theo định hướng của Nhà nước về quản trị thông minh và phát triển kinh tế xã hội.

Các nghiên cứu bổ sung về quản lý, bảo vệ, khai thác và sử dụng tài nguyên nước sẽ hướng tới vừa góp phần tăng cường bảo đảm an ninh nguồn nước, vừa phải đáp ứng các yêu cầu của xã hội, của quản lý nhà nước về tài nguyên nước. Hơn thế nữa, việc điều chỉnh còn góp phần để hệ thống chính trị thực hiện thắng lợi các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội theo định hướng của Đại hội Đảng lần thứ XIII đã đề ra đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

Có thể nhận thấy, mô hình quản trị thông minh như đô thị thông minh, thành phố thông minh... đang diễn ra rất sôi động. Nhiều ngành, lĩnh vực ở Việt Nam đã đạt được những thành tựu quan trọng. Đối với lĩnh vực tài nguyên nước, nội dung quản trị và phát triển tài nguyên nước thông minh còn rất mới mẻ. Thực tiễn cho thấy, để bắt kịp với sự phát triển của xã hội; đáp ứng các nhu cầu về tài nguyên nước thì nội dung quản lý, quy hoạch, điều tra và phát triển tài nguyên nước cần phải có các chuyển biến căn bản. Sự chuyển biến này xuất phát từ thể chế, đi đầu là các quy định cụ thể bổ sung vào Luật tài nguyên nước.

Theo thực tế của nhiều nước phát triển, các nước đã vận hành quản trị và phát triển tài nguyên nước thông minh cho thấy các mô hình kể trên đã giúp các quốc gia vừa quản lý tốt nguồn nước, nâng cao giá trị tài nguyên nước mà còn khắc phục được nhiều hạn chế theo mô hình quản lý cũ. Các vấn đề của tài nguyên nước như suy thoái,

cạn kiệt đã được giải quyết căn bản và từng bước phục hồi được các nguồn nước quý. Chính sách mới theo hướng này đã giúp các nước không chỉ làm tốt việc phát triển nguồn nước, mà còn bảo đảm các yêu cầu dùng nước, an ninh nguồn nước, an toàn cấp nước và bảo vệ môi trường nước.

Đứng trước các thách thức tương tự, Việt Nam cần sớm có các điều chỉnh cụ thể để phát triển quản lý tài nguyên nước theo hướng thiết thực hơn. Gắn nội dung quy hoạch, điều tra tài nguyên nước với chu trình sử dụng nước; đặc biệt là quy định rõ các định hướng phát triển nền công nghiệp nước.

Theo cách tiếp cận thực tiễn nêu trên, căn cứ vào thực tế quản lý và phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam hiện tại thì việc “Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam” là hoàn toàn cấp thiết và có tính thực tế cao.

Để giải quyết được mục tiêu của đề tài, 11 nội dung nghiên cứu chính cần triển khai như sau:

- Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan mô hình quản trị, phát triển tài nguyên nước trên thế giới
- Nội dung 2. Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống thể chế của Việt Nam về quản lý tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước
- Nội dung 3. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý ở Việt Nam
- Nội dung 4. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng cấp thoát nước và các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam
- Nội dung 5. Nghiên cứu, phân tích các loại hình sử dụng nước ở Việt Nam
- Nội dung 6. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn lực đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam
- Nội dung 7. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn để lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam
- Nội dung 8. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam
- Nội dung 9: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa và thu hút đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước
- Nội dung 10: Thí điểm nghiên cứu triển khai mô hình thành phần về quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam
- Nội dung 11: Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước
- Nội dung 12: Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài và báo cáo tóm tắt đề tài

*** Phạm vi, đối tượng nghiên cứu của đề tài:**

- Phạm vi nghiên cứu: các lưu vực sông toàn quốc.

- Đối tượng nghiên cứu: mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước.

16. Liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài đã trích dẫn khi đánh giá tổng quan

(Tên công trình, tác giả, nơi và năm công bố, chỉ nêu những danh mục đã được trích dẫn để luận giải cho sự cần thiết nghiên cứu đề tài)

Tài liệu tiếng Việt:

[1]. Trung tâm Nghiên cứu Phát triển Xã hội (CSRĐ) phối hợp cùng Trung tâm Con người và Thiên nhiên (Pan Nature) (2017-2018), “Dự án Quản trị nguồn tài nguyên nước” tại Đắk Lắk.

[2]. Ban Điều phối Viện trợ Nhân dân (PACCOM) thuộc Liên hiệp các Tổ chức Hữu nghị Việt Nam, Mạng lưới Sông ngòi Việt Nam và WWF (Tổ chức Quốc tế về Bảo tồn Thiên nhiên), (2018), “Dự án: Tăng cường sự tham gia của các tổ chức xã hội trong Quản trị tài nguyên nước tại Đồng bằng sông Cửu Long”.

[3]. Nghiên cứu độc lập của Ngân hàng Thế giới, (2019) “Việt Nam hướng tới một hệ thống nước có tính thích ứng, sạch và an toàn”.

[4]. Lê Bắc Huỳnh (2011). Những vấn đề cấp bách cần giải quyết trước thực trạng suy giảm nghiêm trọng nguồn nước ở hạ lưu các lưu vực sông.

[5]. Lê Thị Hằng (2016). Hoàn thiện pháp luật về xử lý vi phạm hành chính trong lĩnh vực bảo vệ môi trường.

[6]. Hoàng Văn Bảy (2015), Hoàn thiện chính sách, pháp luật về tài nguyên nước, *Tạp chí Nghiên cứu lập pháp* số 5(285), tháng 3/2015.

[7]. Mai Hải Đăng (2015). Kiến nghị hoàn thiện pháp luật về môi trường.

[8]. Đỗ Thị Hường (2020), Pháp luật về bảo vệ môi trường nước ở một số quốc gia trên thế giới và bài học kinh nghiệm cho Việt Nam, *Tạp chí Thông tin khoa học lý luận chính trị*, (5), tr.54-61.

Tài liệu tiếng Anh:

[1]. Asian Development Bank Institute, (2019), “Water policy and institutions in the republic of korea”.

[2]. Water Management in Korea: Experiences and Achievements, (2017).

[3]. CHOI, Gye Woon |Professor, University of Incheon, Korea, (2013), Researches on Smart Water Grid

[4]. A tour of water management in Europe, 16/01/2020. Accessed on 8th Dec 2021 at (<https://smartwatermagazine.com/news/smart-water-magazine/a-tour-water-management-europe>)

[5]. COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources.

[6]. Directive 2000/60/EC of the European Parliament and of the Council of 23

October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy.

[7]. Water management in Europe: price and non-price approaches.. Published 04 Jul 2017 Last modified 25 Mar 2021. Accessed on 8th Dec 2021 at <https://www.eea.europa.eu/publications/water-management-in-europe-price/water-management-in-europe>.

[8]. Deunden Nikomborirak, 2016. Climate Change and Institutional Challenges for Developing Countries: The Case of Water Resource Management in Thailand. Research report on Project Improving flood management in Thailand. Thailand development research institute foundation.

[9]. Francesca Franzetti, Alessandro Pezzoli and Marco Bagliani, 2017. Rethinking Water Resources Management Under a Climate Change Perspective: From National to Local Level. The Case of Thailand. Renewing Local Planning to Face Climate Change in the Tropics, Green Energy and Technology, DOI 10.1007/978-3-319-59096-7_9 (pp.169-195)

[10]. François Molle, 2001. Economic Tools for Water Demand Management in Thailand: Conventional Wisdom and the Real World. Water policy reform: lessons from Asia and Australia. Bangkok, Thailand, 8-9 June 2001, pp.209-223 ref.39.

[11]. Poapongsakorn, N. and P. Meethom (2012), 'Impact of the 2011 Floods, and Flood Management in Thailand', in Sawada, Y. and S. Oum (eds.), Economic and Welfare Impacts of Disasters in East Asia and Policy Responses. ERIA Research Project Report 2011-8, Jakarta: ERIA. pp.247-310.

[12]. Prasit Prakongsri, Toansakul Santiboon, 2020. Effective Water Resources Management for Communities in the Chi River Basin in Thailand. doi.org/10.1080/10406026.2020.1765529 (pp323-348).

[13]. Ruenthip, D. N. a. K. (2013). Policy Brief History of Water Resource and Flood Management in Thailand.

[14]. Thanita yamsiri, 2014. Water management in Thailand: Dams and the voice of the affected and displaced people. The state of environmental mitigation 2014.

[15]. The management of water Resources in Thailand_English. <https://pubhtml5.com/gvhf/rvua/basic>.

[16]. Wijarn Simachaya, Thiparpa Yolthantham, 2015. Policy and Implementation on Water Environment in Thailand. Pollution control department of Thailand.

17. Nội dung nghiên cứu khoa học và triển khai thực nghiệm của đề tài và phương án thực hiện

(Liệt kê và mô tả chi tiết những công việc của từng nội dung nghiên cứu và triển khai thực nghiệm phù hợp cần thực hiện để giải quyết các vấn đề. Sản phẩm chính đạt được kèm theo nhu cầu về nhân lực, trong đó chỉ rõ những nội dung mới, những nội dung kế thừa kết quả nghiên cứu của các đề tài trước đó, dự kiến những nội dung có tính rủi

ro và giải pháp khắc phục (nếu có); nội dung thuê chuyên gia trong, ngoài nước thực hiện nếu có không kê khai ở mục này, sẽ được kê khai ở mục 21)

1. Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan mô hình quản trị, phát triển tài nguyên nước trên thế giới

Các nội dung nghiên cứu chi tiết cần được triển khai thực hiện gồm:

- Nội dung 1.1. Nghiên cứu tổng quan về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới

- Những công việc cần thực hiện:

+ Thu thập các tài liệu nghiên cứu về các thể chế quản trị tài nguyên nước và phát triển tài nguyên nước ở một số nước tiên tiến trên thế giới như khối liên minh Châu Âu, Châu Á. Các tài liệu thu thập dự kiến sẽ tập trung chủ yếu vào các nghiên cứu đối với khung thể chế, chính sách trong lĩnh vực quản trị tài nguyên nước thông minh.

+ Tổng hợp, phân tích đánh giá các tài liệu sử dụng cho việc nghiên cứu của đề tài trong quá trình thực hiện.

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu tổng quan về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu tổng quan về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- Nội dung 1.2. Nghiên cứu tổng quan về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới

- Những công việc cần thực hiện:

+ Thu thập các tài liệu nghiên cứu về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước ở một số nước tiên tiến trên thế giới như khối liên minh Châu Âu, Châu Á. Các tài liệu thu thập dự kiến sẽ tập trung chủ yếu vào các nghiên cứu đối với thực tiễn áp dụng mô hình quản trị và phát triển tài nguyên nước trên các nước đó.

+ Tổng hợp, phân tích đánh giá các tài liệu sử dụng cho việc nghiên cứu của đề tài trong quá trình thực hiện.

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu tổng quan về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu tổng quan về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới.

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

2. Nội dung 2. Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống thể chế của Việt Nam về quản lý TNN thông minh và phát triển tài nguyên nước

Các nội dung nghiên cứu chi tiết cần được triển khai thực hiện gồm:

- Nội dung 2.1. Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước Việt Nam

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước giai đoạn trước năm 1998 về bộ máy, chính sách, hoạt động điều tra cơ bản, chiến lược phát triển ngành và quy hoạch ngành về các nội dung phân bổ tài nguyên nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống tác hại do nước gây ra và kinh tế ngành nước.

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước giai đoạn 1998-2012 về bộ máy, chính sách, hoạt động điều tra cơ bản, chiến lược phát triển ngành và quy hoạch ngành về các nội dung phân bổ tài nguyên nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống tác hại do nước gây ra và kinh tế ngành nước.

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước giai đoạn từ 2012 đến nay về bộ máy, chính sách, hoạt động điều tra cơ bản, chiến lược phát triển ngành và quy hoạch ngành về các nội dung phân bổ tài nguyên nước, bảo vệ tài nguyên nước, phòng chống tác hại do nước gây ra và kinh tế ngành nước.

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước Việt Nam

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 2.2. Nghiên cứu tổng quan thực tiễn quản lý và phát triển tài nguyên nước của các địa phương, vùng lãnh thổ Việt Nam

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu, phân tích tổ chức bộ máy quản lý tài nguyên nước lưu vực sông;

+ Nghiên cứu, phân tích tổ chức bộ máy quản lý tài nguyên nước ở địa phương;

Khu vực miền núi phía Bắc và Bắc trung Bộ;

Khu vực đồng bằng Bắc Bộ và Bắc Trung Bộ;

Khu vực Nam trung Bộ;

Khu vực Tây nguyên;

Khu vực Đồng bằng Nam Bộ.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu tổng quan thực tiễn quản lý và phát triển tài nguyên nước của các địa phương, vùng lãnh thổ Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 2 thành viên.

3. Nội dung 3. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý ở Việt Nam

Các nội dung nghiên cứu chi tiết cần được triển khai thực hiện gồm:

- **Nội dung 3.1. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Bắc (nguồn nước liên tỉnh).**

Trong nội dung này cần được triển khai các ý như sau:

- **Nội dung 3.1.1. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hồng - Thái Bình**

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hồng – Thái Bình

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 100 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- **Nội dung 3.1.2. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Bằng Giang - Kỳ Cùng**

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Bằng Giang – Kỳ Cùng

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 3.2. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Trung và Tây nguyên (nguồn nước liên tỉnh)

Trong nội dung này cần được triển khai các ý như sau:

- Nội dung 3.2.1. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Mã

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Mã

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí và 1 thành viên.

- Nội dung 3.2.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cả

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cả

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí và 1 thành viên.

- *Nội dung 3.2.3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hương*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hương

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư kí và 1 thành viên.

- *Nội dung 3.2.4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Vu Gia – Thu Bồn

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư kí và 2 thành viên.

- *Nội dung 3.2.5: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Trà Khúc*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Trà Khúc

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư kí và 2 thành viên.

- *Nội dung 3.2.6: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Kôn*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Kôn

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư kí và 2 thành viên.

- *Nội dung 3.2.7: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Ba*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Ba

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- *Nội dung 3.2.8: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Sê San*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Sê San

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 3.2.9: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông SêRêPok

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông SeRePok

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 3.3. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Nam (nguồn nước liên tỉnh)

Trong nội dung này cần được triển khai các ý như sau:

- Nội dung 3.3.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Đồng Nai

- Những công việc cần thực hiện:

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Đồng Nai

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 100 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- *Nội dung 3.3.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cửu Long*

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Tính toán, đánh giá tiềm năng tài nguyên nước trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo không gian trên lưu vực sông
- + Đặc điểm phân bố tài nguyên nước theo thời gian trên lưu vực sông
- + Đánh giá chất lượng tài nguyên nước lưu vực sông

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cửu Long

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 100 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- ***Nội dung 3.4. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước ở Việt Nam***

Nội dung 3.4.1. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Bắc

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mặt về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.
- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.
- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mưa về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.
- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các sông miền Bắc.

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Bắc

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư ký đề tài và 1 thành viên.

Nội dung 3.4.2. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên

- *Những công việc cần thực hiện:*

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mặt về

quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mưa về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các sông miền Trung và Tây Nguyên.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí đề tài và 2 thành viên.

Nội dung 3.4.3. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Nam

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mặt về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước mưa về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí đề tài và 1 thành viên.

- Nội dung 3.5. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở Việt nam

Nội dung 3.5.1. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Bắc

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước mặt về quan

trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát tài nguyên nước lưu vực sông miền Bắc.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Bắc

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí đề tài và 1 thành viên.

Nội dung 3.5.2. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước mặt về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát tài nguyên nước lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên.

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư kí đề tài và 1 thành viên.

Nội dung 3.5.3. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Nam

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước mặt về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hệ thống giám sát tài nguyên nước dưới đất về quan trắc số lượng, quan trắc chất lượng.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát tài nguyên nước lưu vực sông miền Nam.

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Nam.

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 60 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

4. Nội dung 4. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng cấp thoát nước và các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

Trong nội dung này cần được triển khai các ý như sau:

- Nội dung 4.1. Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam.

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 4.2. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở khu vực đồng bằng Bắc Bộ

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 2 thành viên.

- Nội dung 4.3. nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát

nước khu vực đồng bằng trung Bộ

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở khu vực đồng bằng Trung Bộ

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng trung Bộ

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng trung Bộ

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 4.4. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng nam Bộ

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở khu vực đồng bằng Nam Bộ

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng nam Bộ

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng nam Bộ

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 2 thành viên.

- Nội dung 4.5. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở khu vực miền núi và Tây Nguyên

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- *Nội dung 4.6. Nghiên cứu, phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam*

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

5. Nội dung 5. Nghiên cứu, phân tích các loại hình sử dụng nước ở Việt Nam

- *Nội dung 5.1. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt*

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho sinh hoạt đô thị hiện trạng và trong tương lai

+ Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho sinh hoạt nông thôn hiện trạng và trong tương lai

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- *Nội dung 5.2. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong nông nghiệp*

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho tưới nông nghiệp

hiện trạng và trong tương lai

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho chăn nuôi hiện trạng và trong tương lai

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho nuôi trồng thủy sản hiện trạng và trong tương lai..

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong nông nghiệp

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong nông nghiệp

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 5.3. Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong công nghiệp

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho công nghiệp tập trung hiện trạng và trong tương lai

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho công nghiệp đơn lẻ hiện trạng và trong tương lai

- + Nghiên cứu phân tích đặc điểm hiện trạng sử dụng nước cho tiểu thủ công nghiệp, làng nghề hiện trạng và trong tương lai..

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong công nghiệp

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

- + Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong công nghiệp

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

6. Nội dung 6. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn lực đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nội dung 6.1. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

- + Nghiên cứu phân tích thể chế về nghĩa vụ tài chính trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam.

- + Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn nhân lực hoạt

động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

- Nội dung 6.2. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu phân tích hiện trạng quản lý, kinh tế hóa tài nguyên nước ở Việt Nam .

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

- Nội dung 6.3. Nghiên cứu, phân tích hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu phân tích đa dạng hóa đầu tư, phát triển kinh tế tài nguyên nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 3 thành viên thực hiện chính và 2 thành viên.

7. Nội dung 7. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn để lựa chọn mô

hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam

Trong nội dung này cần được triển khai các ý như sau:

- Nội dung 7.1. Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

- Nội dung 7.2. Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

8. Nội dung 8. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nội dung 8.1. Nghiên cứu, phân tích lựa chọn, đề xuất mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích lựa chọn, đề xuất mô hình phát

triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích lựa chọn, đề xuất mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 1 chủ nhiệm, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

- Nội dung 8.2. Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 1 chủ nhiệm, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

9. Nội dung 9. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa và thu hút đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước

- Nội dung 9.1. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, phân tích các loại hình kinh tế có thể áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư ký đề tài và 1 thành viên.

- Nội dung 9.2. Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung tăng cường quản lý kinh tế tài nguyên nước ở Việt Nam

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

10. Nội dung 10. Thí điểm nghiên cứu triển khai mô hình thành phần về quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam

- Nội dung 10.1. Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

+ Viết báo cáo nội dung Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: 4 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- Nội dung 10.2. Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Những công việc cần thực hiện:

+ Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

+ Viết báo cáo nội dung Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

11. Nội dung 11. Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước

- Nội dung 11.1. Đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh

+ Viết báo cáo nội dung Đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính và 1 thành viên.

- Nội dung 11.2. Đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước

+ Viết báo cáo nội dung Đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước

- Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước

- Nhu cầu về nhân lực:

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- Nội dung 11.3. Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh tế tài nguyên nước

- Những công việc cần thực hiện:

+ Nghiên cứu Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh tế tài nguyên nước

+ Viết báo cáo nội dung Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh tế tài nguyên nước

Sản phẩm khoa học chính đạt được:

+ Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh tế tài nguyên nước

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

12. Nội dung 12. Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài và báo cáo tóm tắt đề tài

- Nội dung 1.2.1. Tổng hợp, xây dựng báo cáo tóm tắt đề tài

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Xây dựng báo cáo tóm tắt đầy đủ các nội dung nghiên cứu đã nêu ở trên.

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Báo cáo tóm tắt kết quả nghiên cứu của đề tài

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 75 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- Nội dung 1.2.2. Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Xây dựng báo cáo tổng kết đầy đủ các nội dung nghiên cứu đã nêu ở trên.

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Báo cáo tổng hợp kết quả nghiên cứu của đề tài

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 125 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

- Nội dung 1.2.3. Dự thảo các nội dung sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012

- *Những công việc cần thực hiện:*

+ Xây dựng dự thảo các nội dung quy định dự kiến trong các Chương, Điều, Khoản của Luật Tài nguyên nước khi sửa đổi.

- *Sản phẩm khoa học chính đạt được:*

+ Dự thảo các nội dung sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012

- *Nhu cầu về nhân lực:*

Để thực hiện công việc nêu trên, đề tài dự kiến nhân lực thực hiện bao gồm 5 người, thực hiện trong thời gian 100 ngày. Trong đó bao gồm: chủ nhiệm đề tài, 3 thành viên thực hiện chính/thư ký và 1 thành viên.

18. Cách tiếp cận, phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng

(Luận cứ rõ cách tiếp cận vấn đề nghiên cứu, thiết kế nghiên cứu, phương pháp nghiên

cứu, kỹ thuật sẽ sử dụng gắn với từng nội dung chính của đề tài; so sánh với các phương pháp giải quyết tương tự khác và phân tích để làm rõ được tính mới, tính độc đáo, tính sáng tạo của đề tài)

Cách tiếp cận (Luận chứng rõ cách thức giải quyết vấn đề nghiên cứu của đề tài):

Để giải quyết được mục tiêu là xác lập được mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông lớn ở Việt Nam và đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị và phát triển tài nguyên nước, chúng tôi lựa chọn cách tiếp cận sau:

1. Tiếp cận thực tiễn, hệ thống, toàn diện và tổng hợp

Đối tượng nghiên cứu của đề tài ở đây là các mô hình quản trị tài nguyên nước, phát triển tài nguyên nước thông minh là rất phức tạp đòi hỏi phải tiếp cận thực tiễn, xây dựng mô hình thực nghiệm nghiên cứu ngoài hiện trường, lập các phiếu điều tra dân sinh xã hội... một cách toàn diện và tổng hợp hệ thống mới đạt được mục tiêu nghiên cứu đề ra.

3. Tiếp cận thực tế hiện trường: Đây là cách tiếp cận cũng như là phương pháp kinh điển trong khảo sát hiện trường, thu thập tài liệu phục vụ công tác nghiên cứu không thể thay thế được.

3. Tiếp cận với các nhà khoa học, các chuyên gia

Để có kết quả nghiên cứu tốt nhất thì sự góp ý của các nhà khoa học, các chuyên gia là những đóng góp quý báu nhằm hoàn thiện đề tài này. Vì vậy cần tranh thủ tiếp cận với các nhà khoa học có nhiều kinh nghiệm trong công tác nghiên cứu, các chuyên gia và nhà quản lý có kinh nghiệm thực tế liên quan đến lĩnh vực đề tài.

4. Cách tiếp cận trọng tâm, trọng điểm: Các đối tượng nghiên cứu cũng như phạm vi nghiên cứu của đề tài tương đối lớn, vì vậy cách tiếp cận trọng tâm, trọng điểm nhằm xác định và phân tích những khu vực đặc trưng, có tính phổ quát cao.

Phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng: (Mô tả chi tiết các phương pháp nghiên cứu, kỹ thuật sử dụng theo từng nội dung nghiên cứu (mục 17). Phân tích rõ ưu nhược điểm của từng phương pháp nghiên cứu và kỹ thuật sử dụng để giải quyết mục tiêu đề tài, từ đó lựa chọn được phương pháp tối ưu. Đề ra các phương pháp, tiêu chuẩn để nghiệm thu sản phẩm, thử nghiệm (nếu có)

1. Phương pháp lịch sử

Sự phát triển của Luật tài nguyên nước nói chung và các nội dung nghiên cứu liên quan đến quản lý (quản trị) và phát triển tài nguyên nước nói riêng đều có khía cạnh lịch sử. Phương pháp lịch sử cho phép nghiên cứu để phân tích, đánh giá sự phát triển của Luật tài nguyên nước qua các thời kỳ. Phương pháp này cũng được sử dụng cho việc nghiên cứu quá trình cải cách, phát triển của Luật tài nguyên nước và một số Luật có liên quan ở một số quốc gia trên thế giới qua từng giai đoạn lịch sử để rút ra những kinh nghiệm cho Việt Nam.

2. Phương pháp phân tích, tổng hợp

Các khía cạnh của việc sửa đổi Luật tài nguyên nước liên quan đến nội dung

nghiên cứu liên quan đến nhiều lĩnh vực và có tác động xã hội lớn. Do đó, từng vấn đề đều cần phải được phân tích làm rõ về mặt lý luận để có nhận thức sâu sắc và đúng đắn; từ đó tổng hợp thành những luận điểm có tính khái quát để đưa ra những kiến nghị phù hợp phục vụ cho việc sửa đổi Luật tài nguyên nước.

3. Phương pháp so sánh, khảo sát thực tế

Phương pháp so sánh giúp chỉ ra những điểm tương đồng, khác biệt liên quan đến các vấn đề nghiên cứu giữa Việt Nam với các nước trên thế giới để đánh giá các ưu, nhược điểm của từng vấn đề. Phương pháp này cũng giúp nhóm nghiên cứu tiếp cận các vấn đề mới mẻ, tiến bộ để xây dựng các nội dung có liên quan bổ sung sửa đổi trong Luật tài nguyên nước. Từ thực tiễn cách thức triển khai thực hiện ở một số quốc gia phát triển trên thế giới lại có đặc điểm tài nguyên nước gần giống Việt Nam như (Phần Lan, Singapore, Nhật Bản, Hàn Quốc...), từ đó rút ra những kinh nghiệm cho Việt Nam để phục vụ cho việc sửa đổi, bổ sung Luật Tài nguyên nước.

Nội dung khảo sát thực tế được thực hiện chủ yếu trong nước, bằng các chuyến đi khảo sát thực tế tại địa phương để tìm hiểu thực tiễn quản lý tài nguyên nước. Các tiêu chí lựa chọn khu vực khảo sát là: 1) Đồng bằng sông lớn, nơi có dân cư đông và phát triển công nghiệp mạnh; 2) Đồng bằng ven biển, kinh tế nông nghiệp, có hiện trạng khan hiếm nước hoặc xâm nhập mặn ảnh hưởng đến nguồn nước và an sinh của người dân; 3) Các vùng núi cao hoặc địa phương khu vực Tây nguyên, nơi phát triển thủy điện, lâm nghiệp; 4) Địa phương thuộc đồng bằng sông Hồng (đồng bằng Bắc Bộ), nơi sử dụng từ 2 nguồn nước trở lên, có hạ tầng cấp nước và xử lý nước phát triển đáp ứng các yêu cầu cơ bản để thí điểm thành phần quản trị nước thông minh.

4. Phương pháp chứng minh

Phương pháp này được sử dụng ở hầu hết các nội dung của Đề án nghiên cứu thông qua việc đưa ra các dẫn chứng (các quy định, số liệu, vụ việc trong thực tiễn...) làm rõ các luận điểm, luận cứ trong các nội dung nghiên cứu, các điểm bất cập cũng như còn thiếu trong quy định của Luật tài nguyên nước; đặc biệt là các ý kiến, quan điểm về sửa đổi, bổ sung các nội dung này vào quy định của Luật tài nguyên nước sửa đổi.

5. Phương pháp chuyên gia

Được sử dụng để hoàn chỉnh nghiên cứu lý luận và tổng hợp thực tiễn nhằm cụ thể các ý kiến, nhận định, đề xuất cần thiết cho các nội dung đóng góp sửa đổi Luật. Phương pháp này được sử dụng trong suốt quá trình thực hiện của đề tài. Các chuyên gia được lựa chọn đến từ các mảng từ quản lý; khoa học, công nghệ và thực tiễn.

Tính mới, tính độc đáo, tính sáng tạo: (Phân tích, so sánh với các phương pháp giải quyết tương tự khác và các nghiên cứu trước đây để làm rõ được tính mới, tính độc đáo, tính sáng tạo của đề tài)

- Đề tài kết hợp cả nghiên cứu khu vực và nghiên cứu thử nghiệm.
- Kết quả nghiên cứu của đề tài sẽ mang lại nhiều lợi ích to lớn, từ góc độ đơn vị

sản xuất, cấp nước, quản lý vận hành, chủ đầu tư, doanh nghiệp kinh doanh đến người tiêu dùng. Đồng thời, đây cũng là công cụ hiệu quả để cơ quan quản lý Nhà nước kiểm tra, giám sát, chia sẻ thông tin giữa các hệ thống cấp nước, triển khai giải pháp điều tiết nước phù hợp, tạo hành lang pháp lý phát triển quản trị nước thông minh.

- Kết quả nghiên cứu góp phần bảo đảm an ninh nguồn nước của khu vực và quốc gia, giúp điều tiết, sử dụng tài nguyên nước hợp lý, giúp bảo vệ sức khỏe cộng đồng và nâng cao chất lượng cuộc sống, bảo đảm an toàn và an sinh xã hội.

- Đề xuất được cơ chế, chính sách tạo ra hành lang pháp lý trong quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phục vụ sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012.

Các điều kiện cơ bản để triển khai đề tài: *(cơ sở vật chất - kỹ thuật, nhân lực và năng lực tài chính của tổ chức, cá nhân)*

Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc là đơn vị trực thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, là đơn vị phụ trách công tác điều tra cơ bản tài nguyên nước. Liên đoàn được nhà nước trang bị đầy đủ máy móc, thiết bị để có thể triển khai thực hiện đề tài một cách hiệu quả. Hệ thống cơ sở vật chất, kỹ thuật và nhân lực, năng lực tài chính của Liên đoàn hoàn toàn có thể đảm bảo triển khai thực hiện đề tài hiệu quả, đúng tiến độ và mục tiêu đã đề ra.

19. Phương án phối hợp với các tổ chức và cơ sở sản xuất trong nước

(Trình bày rõ phương án phối hợp: tên các tổ chức phối hợp chính tham gia thực hiện đề tài và nội dung công việc tham gia trong đề tài, kể cả các cơ sở sản xuất hoặc những người sử dụng kết quả nghiên cứu; khả năng đóng góp về nhân lực, tài chính, cơ sở hạ tầng-nếu có).

Trong quá trình triển khai thực hiện đề tài, đơn vị thực hiện đề tài sẽ phối hợp với các cơ quan và tổ chức sau:

- Phối hợp với UBND các tỉnh để thu thập các tài liệu liên quan đến các nội dung nghiên cứu của đề tài. Đặc biệt là công tác quản lý nhà nước cấp địa phương về tài nguyên nước trong quá trình thực hiện pháp luật tài nguyên nước.

- Phối hợp với Sở Tài nguyên và Môi trường tỉnh Hải Dương trong quá trình xây dựng thí điểm mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước.

- Trường Đại học Mỏ-Địa chất: Phối hợp cùng các chuyên gia trong lĩnh vực tài nguyên nước để có các ý kiến đóng góp, tài liệu liên quan đến cơ chế, chính sách và quản trị nước thông minh trên Thế giới.

- Phối hợp với các đơn vị trực thuộc Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia để bố trí nhân lực, vật tư, máy móc thiết bị có sẵn để phục vụ công tác nghiên cứu của đề tài.

20. Phương án hợp tác quốc tế (nếu có)

(Trình bày rõ phương án phối hợp: tên đối tác nước ngoài; nội dung đã hợp tác- đối với đối tác đã có hợp tác từ trước; nội dung cần hợp tác trong khuôn khổ đề tài; hình thức

thực hiện. Phân tích rõ lý do cần hợp tác và dự kiến kết quả hợp tác, tác động của hợp tác đối với kết quả của đề tài. Số lượng, thành phần đoàn, thời gian, nội dung hợp tác, đối tác hợp tác)

21. Phương án thuê chuyên gia (nếu có)

21.1. Thuê chuyên gia trong nước

Chuyên gia trong nước nằm trong khác khu vực nghiên cứu, triển khai công nghệ và thực tiễn sản xuất lĩnh vực điều tra, đánh giá, khai thác, xử lý và cung cấp nước là các đối tượng hợp tác của dự án.

21.2. Thuê chuyên gia nước ngoài

Chuyên gia nước ngoài: sẽ được tập trung thuê hoặc trao đổi khoa học, nghiên cứu với các đối tượng nhà khoa học hoặc kỹ thuật đã hay đang trực tiếp điều hành, tổ chức thực hiện các dự án, mô hình quản trị nước thông minh hoặc phát triển nguồn nước.

22. Tiến độ thực hiện

STT	Các nội dung, công việc chủ yếu cần được thực hiện; các mốc đánh giá chủ yếu	Kết quả phải đạt	Thời gian (bắt đầu, kết thúc)	Cá nhân, tổ chức thực hiện*	Dự kiến kinh phí
<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	<i>(4)</i>	<i>(5)</i>	<i>(6)</i>
0	Xây dựng thuyết minh, dự toán thực hiện đề tài	Thuyết minh đề tài được thông qua	12/2021	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng	20,64
1	Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan mô hình quản trị, phát triển tài nguyên nước trên thế giới				67,05
1.1	- Nội dung 1.1: Nghiên cứu tổng quan về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	Tổng quan được các nghiên cứu về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	1/2022 – 2/2022	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Bùi Quang Hương; Trần Anh Quân và các thành viên	33,53
1.2	- Nội dung 1.2: Nghiên cứu tổng quan về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	Tổng quan được các nghiên cứu về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	1/2022 – 2/2022	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Bùi Du Dương; Nguyễn Bách Thảo và các thành viên	33,53
2	Nội dung 2: Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống thể chế của Việt Nam về quản lý tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước				54,09
2.1	- Nội dung 2.1: Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống pháp luật hiện	Tổng quan được Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát	1/2022 – 2/2022	Nguyễn Đỗ Linh; Đỗ Trường Sinh; Bùi Du Dương	27,04

	hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước Việt Nam	triển tài nguyên nước Việt Nam		và các thành viên	
2.2	- Nội dung 2.2: Nghiên cứu tổng quan thực tiễn quản lý và phát triển tài nguyên nước của các địa phương, vùng lãnh thổ Việt Nam	Tổng quan được các nghiên cứu về thực tiễn quản lý và phát triển tài nguyên nước của các địa phương, vùng lãnh thổ Việt Nam	1/2022 – 2/2022	Hoàng Văn Hoan; Bùi Quang Hương; Nguyễn Bách Thảo và các thành viên	27,04
3	Nội dung 3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý ở Việt Nam				523,23
3.1	<i>Nội dung 3.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Bắc (nguồn nước liên tỉnh)</i>				63,10
3.1.1	- Nội dung 3.1.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hồng - Thái Bình	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Hồng – Thái Bình	2/2022 – 3/2022	Hoàng Văn Hoan; Đỗ Trường Sinh; Bùi Quang Hương và các thành viên	36,06
3.1.2	- Nội dung 3.1.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Bằng Giang - Kỳ Cùng	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Bằng Giang - Kỳ Cùng	2/2022 – 3/2022	Bùi Du Dương; Nguyễn Đỗ Lĩnh; Nguyễn Bách Thảo và các thành viên	27,04
3.2	<i>Nội dung 3.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Trung và Tây nguyên (nguồn nước liên tỉnh)</i>				246,52
3.2.1	- Nội dung 3.2.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Mã	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Mã	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Quang Hương; Trần Anh Quân và các thành viên	28,61
3.2.2	- Nội dung 3.2.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cả	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Cả	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Phạm Trung Thành; Trần Anh Quân và các thành viên	28,61
3.2.3	- Nội dung 3.2.3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hương	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Hương	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Quang Hương; Nguyễn Đỗ Lĩnh và các thành viên	27,04
3.2.4	- Nội dung 3.2.4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Hoàng	27,04

	tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn		Văn Hoan; Bùi Du Dương và các thành viên	
3.2.5	- Nội dung 3.2.5: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Trà Khúc	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Trà Khúc	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Nguyễn Bách Thảo; Trần Anh Quân và các thành viên	27,04
3.2.6	- Nội dung 3.2.6: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Kôn	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Kôn	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Quang Hương; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	27,04
3.2.7	- Nội dung 3.2.7: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Ba	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Ba	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Nguyễn Đỗ Linh; Phạm Trung Thành và các thành viên	27,04
3.2.8	- Nội dung 3.2.8: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Sê San	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Sê San	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Đỗ Trường Sinh; Trần Anh Quân và các thành viên	27,04
3.2.9	- Nội dung 3.2.9: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông SêRêPok	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông SêRêPok	3/2022 – 5/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Du Dương; Nguyễn Bách Thảo và các thành viên	27,04
3.3	<i>Nội dung 3.3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Nam (nguồn nước liên tỉnh)</i>				76,29
3.3.1	- Nội dung 3.3.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Đồng Nai	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Đồng Nai	5/2022 – 6/2022	Tổng Thanh Tùng; Hoàng Văn Hoan; Bùi Du Dương; Trần Anh Quân và các thành viên	38,14
3.3.2	- Nội dung 3.3.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cửu Long	Báo cáo thể hiện được đặc điểm tài nguyên nước; các vấn đề bất cập, nổi cộm trong quản lý tài nguyên nước lưu vực sông Cửu Long	5/2022 – 6/2022	Tổng Thanh Tùng; Nguyễn Đỗ Linh; Bùi Du Dương; Hoàng Văn Hoan và các	38,14

				thành viên	
3.4	<i>Nội dung 3.4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước ở Việt Nam</i>				68,66
3.4.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Bắc	Báo cáo thể hiện được hiện trạng, đặc điểm nổi bật hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Bắc	5/2022 – 6/2022	Tổng Thanh Tùng; Hoàng Văn Hoan; Bùi Quang Hương và các thành viên	22,89
3.4.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	Báo cáo thể hiện được hiện trạng, đặc điểm nổi bật hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	5/2022 – 6/2022	Tổng Thanh Tùng; Trần Anh Quân; Bùi Quang Hương và các thành viên	22,89
3.4.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Nam	Báo cáo thể hiện được hiện trạng, đặc điểm nổi bật hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Nam	6/2022 – 7/2022	Tổng Thanh Tùng; Đỗ Trường Sinh; Bùi Quang Hương và các thành viên	22,89
3.5	<i>Nội dung 3.5: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở Việt nam</i>				68,66
3.5.1	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Bắc	Báo cáo thể hiện được hiện trạng hệ thống giám sát tài nguyên nước, phân tích đánh giá ưu nhược điểm của hệ thống ở các lưu vực sông miền Bắc	6/2022 – 7/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Du Dương; Trần Anh Quân và các thành viên	22,89
3.5.2	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	Báo cáo thể hiện được hiện trạng hệ thống giám sát tài nguyên nước, phân tích đánh giá ưu nhược điểm của hệ thống ở các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	7/2022 – 7/2022	Tổng Thanh Tùng; Bùi Quang Hương; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	22,89
3.5.3	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Nam	Báo cáo thể hiện được hiện trạng hệ thống giám sát tài nguyên nước, phân tích đánh giá ưu nhược điểm của hệ thống ở các lưu vực sông miền Nam	7/2022 – 8/2022	Tổng Thanh Tùng; Nguyễn Bách Thảo; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	22,89
4	Nội dung 4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng cấp thoát nước và các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam				162,26
4.1	- Nội dung 4.1: Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở	Tổng quan được các nghiên cứu về hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam	6/2022 – 8/2022	Bùi Quang Hương; Đỗ Trường Sinh; Trần Anh Quân	27,04

	Việt Nam			và các thành viên	
4.2	- Nội dung 4.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ	Báo cáo thể hiện được hiện trạng và đặc điểm hệ thống thống cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ	6/2022 – 8/2022	Nguyễn Bách Thảo; Hoàng Văn Hoan; Tổng Thanh Tùng và các thành viên	27,04
4.3	- Nội dung 4.3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng trung Bộ	Báo cáo thể hiện được hiện trạng và đặc điểm hệ thống thống cấp thoát nước khu vực đồng bằng trung Bộ	6/2022 – 8/2022	Đỗ Trường Sinh; Nguyễn Đỗ Linh; Bùi Du Dương và các thành viên	27,04
4.4	- Nội dung 4.4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Nam Bộ	Báo cáo thể hiện được hiện trạng và đặc điểm hệ thống thống cấp thoát nước khu vực đồng bằng Nam Bộ	6/2022 – 8/2022	Bùi Du Dương; Tổng Thanh Tùng; Phạm Trung Thành và các thành viên	27,04
4.5	- Nội dung 4.5: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên	Báo cáo thể hiện được hiện trạng và đặc điểm hệ thống thống cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên	6/2022 – 8/2022	Bùi Du Dương; Nguyễn Bách Thảo; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	27,04
4.6	- Nội dung 4.6: Nghiên cứu, phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam	Báo cáo thể hiện được các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam và các vấn đề cần giải quyết	6/2022 – 8/2022	Hoàng Văn; Nguyễn Bách Thảo; Trần Anh Quân và các thành viên	27,04
5	Nội dung 5: Nghiên cứu, phân tích các loại hình sử dụng nước ở Việt Nam				81,13
5.1	- Nội dung 5.1: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt	Báo cáo thể hiện được đặc điểm, hiện trạng cấp nước, sử dụng nước sinh hoạt ở Việt Nam	8/2022 – 10/2022	Bùi Du Dương; Nguyễn Đỗ Linh; Hoàng Văn Hoan; Trần Anh Quân và các thành viên	27,04
5.2	- Nội dung 5.2: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong nông nghiệp	Báo cáo thể hiện được đặc điểm, hiện trạng cấp nước, sử dụng nước trong nông nghiệp ở Việt Nam	8/2022 – 10/2022	Bùi Du Dương; Phạm Trung Thành; Đỗ Trường sinh; Nguyễn Bách Thảo và các thành viên	27,04
5.3	- Nội dung 5.3: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong công nghiệp	Báo cáo thể hiện được đặc điểm, hiện trạng cấp nước, sử dụng nước trong công nghiệp ở Việt Nam	8/2022 – 10/2022	Tổng Thanh Tùng; Hoàng Văn Hoan; Bùi Quang Hương và các thành	27,04

				viên	
6	Nội dung 6: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn lực đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam				87,61
6.1	- Nội dung 6.1: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo đánh giá, phân tích được hiện trạng nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	1/2023 – 2/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Bùi Quang Hương; Trần Anh Quân và các thành viên	33,53
6.2	- Nội dung 6.2: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo đánh giá được hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	1/2023 – 2/2023	Hoàng Văn Hoan; Phạm Trung Thành; Bùi Du Dương và các thành viên	27,04
6.3	- Nội dung 6.3: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo phân tích, đánh giá được hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	2/2023 – 3/2023	Nguyễn Bách Thảo; Trần Anh Quân; Nguyễn Đỗ Lĩnh và các thành viên	27,04
7	Nội dung 7: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn để lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam				57,22
7.1	- Nội dung 7.1: Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam	Báo cáo phân tích, đánh giá và lựa chọn được mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh đề xuất triển khai ở Việt Nam	3/2023 – 5/2023	Nguyễn Bách Thảo; Bùi Du Dương; Hoàng Văn Hoan và các thành viên	28,61
7.2	- Nội dung 7.2: Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam	Báo cáo phân tích, đánh giá mô hình lựa chọn, đưa ra các giai đoạn phù hợp triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam	3/2023 – 5/2023	Trần Anh Quân; Bùi Quang Hương; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	28,61
8	Nội dung 8: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam				67,05
8.1	- Nội dung 8.1: Nghiên cứu, phân tích lựa chọn, đề xuất mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo phân tích, đánh giá, lựa chọn và đề xuất mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	5/2023 – 6/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Nguyễn Bách Thảo; Trần Anh Quân và các thành viên	33,53
8.2	- Nội dung 8.2: Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo phân tích, đánh giá mô hình lựa chọn, đưa ra phương pháp phù hợp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	6/2023 – 7/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Bùi Du Dương; Hoàng Văn Hoan và các thành viên	33,53

	Việt Nam				
9	Nội dung 9: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa và thu hút đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước				62,13
9.1	- Nội dung 9.1: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn, đánh giá và đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	7/2023 – 8/2023	Nguyễn Đỗ Lĩnh; Tổng Thanh Tùng; Phạm Trung Thành; Hoàng Văn Hoan và các thành viên	28,61
9.2	- Nội dung 9.2: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Báo cáo phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn, đánh giá và đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	7/2023 – 8/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Nguyễn Đỗ Lĩnh; Phạm Trung Thành và các thành viên	33,53
10	Nội dung 10: Thí điểm nghiên cứu triển khai mô hình thành phần về quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam				62,13
10.1	- Nội dung 10.1: Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	Báo cáo lựa chọn được mô hình và áp dụng thí điểm mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh tại địa điểm phù hợp	8/2023 – 9/2023	Nguyễn Bách Thảo; Tổng Thanh Tùng; Trần Anh Quân và các thành viên	28,61
10.2	- Nội dung 10.2: Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	Báo cáo nêu được kết quả nổi bật của thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	8/2023 – 9/2023	Bùi Quang Hương; Hoàng Văn Hoan; Đỗ Trường Sinh và các thành viên	33,53
11	Nội dung 11: Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước				100,58
11.1	- Nội dung 11.1: Đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh	Báo cáo đề xuất được các cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh	9/2023 – 10/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Phạm Trung Thành; Trần Anh Quân và các thành viên	33,53
11.2	- Nội dung 11.2: Đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước	Báo cáo đề xuất được các cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước	9/2023 – 10/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Nguyễn Bách Thảo; Trần Anh Quân và các thành viên	33,53
11.3	- Nội dung 11.3: Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh	Báo cáo đề xuất được các cơ chế, chính sách về kinh	9/2023 – 10/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng	33,53

	tế tài nguyên nước	tế tài nguyên nước		Thanh Tùng; Nguyễn Đỗ Lĩnh; Phạm Trung Thành và các thành viên	
12	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài và báo cáo tóm tắt đề tài				134,10
12.1	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tóm tắt đề tài	Báo cáo tóm tắt được toàn bộ nội dung, kết quả nghiên cứu của đề tài	11/2023- 12/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Trần Anh Quân; Bùi Quang Hương và các thành viên	33,53
12.2	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài	Báo cáo tổng hợp được toàn bộ nội dung, kết quả nghiên cứu của đề tài	11/2023- 12/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Phạm Trung Thành; Bùi Quang Hương và các thành viên	55,88
12.3	Dự thảo các nội dung sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012	Dự thảo được nội dung sửa đổi về Chính sách của Nhà nước về quản lý tài nguyên nước, quản trị thông minh và phát triển tài nguyên nước; đổi mới trong quản lý tài nguyên nước; cơ chế xã hội hoá, huy động sự tham gia của cộng đồng vào quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước	11/2023- 12/2023	Nguyễn Chí Nghĩa; Tổng Thanh Tùng; Đỗ Trường Sinh; Hoàng Văn Hoan và các thành viên	44,70

* Chỉ ghi các tổ chức, cá nhân có tên tại Mục 8, 9, 10, 11, 12, 21

III. SẢN PHẨM KH&CN CỦA ĐỀ TÀI

23. Sản phẩm KH&CN chính của đề tài và yêu cầu chất lượng cần đạt (Liệt kê theo dạng sản phẩm)

Dạng I: Mẫu (*model, maket*); Sản phẩm (*là hàng hoá, có thể được tiêu thụ trên thị trường*); Vật liệu; Thiết bị, máy móc; Dây chuyền công nghệ và các loại khác.

Số TT	Tên sản phẩm cụ thể và chỉ tiêu chất lượng chủ yếu của sản phẩm	Đơn vị đo	Mức chất lượng			Dự kiến số lượng/quy mô sản phẩm tạo ra
			Cần đạt	Mẫu tương tự (theo các tiêu chuẩn mới nhất)		
				Trong	Thế giới	

				nước		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

23.1 Mức chất lượng các sản phẩm (Dạng I) so với các sản phẩm tương tự trong nước và nước ngoài (*Làm rõ cơ sở khoa học và thực tiễn để xác định các chỉ tiêu về chất lượng cần đạt của các sản phẩm của đề tài*)

Dạng II: Nguyên lý ứng dụng; Phương pháp; Tiêu chuẩn; Quy phạm; Phần mềm máy tính; Bản vẽ thiết kế; Quy trình công nghệ; Sơ đồ, bản đồ; Số liệu, Cơ sở dữ liệu; Báo cáo phân tích; Tài liệu dự báo (*phương pháp, quy trình, mô hình,...*); Đề án, qui hoạch; Luận chứng kinh tế-kỹ thuật, Báo cáo nghiên cứu khả thi và các sản phẩm khác

TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học cần đạt	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)
1	Mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông lớn ở Việt Nam	Báo cáo đánh giá được hiện trạng mô hình quản trị, phát triển tài nguyên nước thông minh trên thế giới, đề xuất mô hình áp dụng ở Việt Nam	01 Báo cáo
2	Báo cáo mô hình phát triển tài nguyên nước theo phục vụ đa mục tiêu, gắn kết quy hoạch tài nguyên nước với phát triển bền vững, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước	Báo cáo đảm bảo cơ sở khoa học và thực tiễn làm căn cứ lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước phù hợp với Việt Nam	01 Báo cáo
3	Áp dụng thí điểm mô hình quản trị nước thông minh lưu vực sông lớn ở Việt Nam	Báo cáo kết quả áp dụng thí điểm mô hình quản trị nước thông minh lưu vực sông lớn ở Việt Nam	01 Báo cáo
4	Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước	Báo cáo đề xuất nội dung sửa đổi, hoàn thiện các văn bản quy định pháp luật về cơ chế, chính sách trong bổ sung các nội dung sửa đổi Luật tài nguyên nước về quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước	01 Báo cáo
5	Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện đề tài.	Báo cáo đề cập đầy đủ các nội dung triển khai nghiên cứu của đề tài từ nghiên cứu tổng quan trong nước và trên thế giới đến phân tích hiện trạng các vấn đề tài nguyên nước, quản lý tài	01 báo cáo tổng hợp; 01 đĩa DVD ghi toàn bộ dữ liệu, sản phẩm đề tài

		nguyên nước, phân tích lựa chọn mô hình thí điểm đến đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước, phát triển tài nguyên nước phù hợp với Việt Nam	
--	--	--	--

Dạng III: Bài báo; Sách chuyên khảo và các sản phẩm khác

Số TT	Tên sản phẩm	Yêu cầu khoa học cần đạt	Dự kiến nơi công bố (Tạp chí, Nhà xuất bản)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	01 bài báo khoa học đăng trên tạp chí khoa học chuyên ngành	Đáp ứng yêu cầu của Tạp chí và được chấp nhận đăng	Một trong các tạp chí khoa học trong nước thuộc 1 trong các lĩnh vực khoa học trái đất, môi trường, tài nguyên nước, như: Tạp chí Mỏ - Địa chất; Tạp chí Khoa học và Công nghệ Việt Nam; Tạp chí Tài nguyên và Môi trường,...	

23.2 Trình độ khoa học của sản phẩm (Dạng II & III) so với các sản phẩm tương tự hiện có (Làm rõ cơ sở khoa học và thực tiễn để xác định các yêu cầu khoa học cần đạt của các sản phẩm của đề tài)

- Kết quả nghiên cứu của đề tài là cơ sở quan trọng để đề xuất được cơ chế, chính sách tạo ra hành lang pháp lý trong quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phục vụ sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài góp phần bảo đảm an ninh nguồn nước của khu vực và quốc gia, giúp điều tiết, sử dụng tài nguyên nước hợp lý, giúp bảo vệ sức khỏe cộng đồng và nâng cao chất lượng cuộc sống, bảo đảm an toàn và an sinh xã hội.

23.3 Kết quả tham gia đào tạo sau đại học

TT	Cấp đào tạo	Số lượng	Chuyên ngành đào tạo	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Thạc sỹ	01	Địa chất thủy văn; Thủy văn; Quản lý Tài nguyên nước; Môi trường	Góp phần đào tạo hoặc cung cấp tài liệu.

23.4 Sản phẩm dự kiến đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp:

Mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam.

24. Khả năng ứng dụng và phương thức chuyển giao kết quả nghiên cứu

24.1 Khả năng về thị trường *(Nhu cầu thị trường trong và ngoài nước, nêu tên và nhu cầu khách hàng cụ thể nếu có; điều kiện cần thiết để có thể đưa sản phẩm ra thị trường?)*

Ứng dụng mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước của đề tài sẽ mang lại nhiều lợi ích to lớn, từ góc độ đơn vị sản xuất, cấp nước, quản lý vận hành, chủ đầu tư, doanh nghiệp kinh doanh đến người tiêu dùng. Đồng thời, đây cũng là công cụ hiệu quả để cơ quan quản lý Nhà nước kiểm tra, giám sát, chia sẻ thông tin giữa các hệ thống cấp nước, triển khai giải pháp điều tiết nước phù hợp, tạo hành lang pháp lý phát triển quản trị nước thông minh.

24.2 Khả năng về ứng dụng các kết quả nghiên cứu vào sản xuất kinh doanh *(Khả năng cạnh tranh về giá thành và chất lượng sản phẩm)*

Mô hình triển khai cho phép mô phỏng toàn hệ thống, quản lý tích hợp và hiệu quả, giảm chi phí nhân công, giảm điện năng tiêu thụ, tăng tuổi thọ thiết bị và công trình, giúp sớm phát hiện sự cố, ngăn chặn rò rỉ, thất thoát nước và chủ động có giải pháp sửa chữa, khắc phục, lên lịch bảo trì đường ống và chuẩn bị nguồn lực phù hợp đối với các doanh nghiệp cấp nước, xử lý nước...

24.3 Khả năng liên doanh liên kết với các doanh nghiệp trong quá trình nghiên cứu và triển khai ứng dụng sản phẩm

Trong quá trình nghiên cứu đề tài, đơn vị thực hiện đề tài sẽ liên kết chặt chẽ với các cơ quan, các địa phương để cùng nhau nghiên cứu và đặc biệt là đơn vị thụ hưởng tiếp nhận các kết quả nghiên cứu của đề tài.

24.4 Mô tả phương thức chuyển giao

(Chuyển giao công nghệ trọn gói, chuyển giao công nghệ có đào tạo, chuyển giao theo hình thức trả dần theo tỷ lệ % của doanh thu; liên kết với doanh nghiệp để sản xuất hoặc góp vốn với đơn vị phối hợp nghiên cứu hoặc với cơ sở sẽ áp dụng kết quả nghiên cứu theo tỷ lệ đã thỏa thuận để cùng triển khai sản xuất; tự thành lập doanh nghiệp trên cơ sở kết quả nghiên cứu tạo ra...)

Toàn bộ các kết quả chính của đề tài sẽ được chuyển giao cho các đơn vị cụ thể như sau:

- Cục Quản lý tài nguyên nước, các sản phẩm bàn giao gồm:
 - + Báo cáo Mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông lớn ở Việt Nam
 - + Báo cáo Mô hình phát triển tài nguyên nước theo phục vụ đa mục tiêu, gắn kết quy hoạch tài nguyên nước với phát triển bền vững, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước
 - + Báo cáo Kết quả áp dụng thí điểm mô hình quản trị nước thông minh lưu vực sông lớn ở Việt Nam
 - + Báo cáo Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước

- + Báo cáo Tổng hợp kết quả thực hiện đề tài.
- Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia, các sản phẩm ban giao gồm:
 - + Báo cáo Mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước trên lưu vực sông lớn ở Việt Nam
 - + Báo cáo Mô hình phát triển tài nguyên nước theo phục vụ đa mục tiêu, gắn kết quy hoạch tài nguyên nước với phát triển bền vững, bảo vệ, khai thác, sử dụng tài nguyên nước
 - + Báo cáo Kết quả áp dụng thí điểm mô hình quản trị nước thông minh lưu vực sông lớn ở Việt Nam
 - + Báo cáo Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước
- + Báo cáo Tổng hợp kết quả thực hiện đề tài.
- Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương, các sản phẩm ban giao gồm:
 - + Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện đề tài;
 - + Mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước.

25. Phạm vi và địa chỉ (dự kiến) ứng dụng các kết quả của đề tài

- Phạm vi ứng dụng: Toàn bộ các tỉnh, thành phố của Việt Nam. Các cơ quan, đơn vị thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường, các đơn vị nghiên cứu.
- Địa chỉ ứng dụng:
 - + Cục Quản lý tài nguyên nước và Vụ Pháp chế: áp dụng kết quả nghiên cứu của đề tài để xây dựng dự thảo điều chỉnh các nội dung liên quan của Luật tài nguyên nước.
 - + Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia: áp dụng kết quả nghiên cứu của nhiệm vụ trong gắn kết hoạt động quy hoạch, điều tra tài nguyên nước với đầu tư phát triển mô hình khai thác – sử dụng tài nguyên nước thông minh; triển khai mô hình quản trị nước thông minh; phát triển tài nguyên nước quốc gia, địa phương.
 - + Các đơn vị khai thác nước, đơn vị cấp nước sử dụng kết quả nghiên cứu của đề tài phục vụ cho công tác kiểm soát chu trình khai thác sử dụng và xả nước thải vào nguồn nước; quy trình quan trắc giám sát chu trình khai thác sử dụng và phát triển nguồn nước.
 - + Các đơn vị nghiên cứu: Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường, Trường Đại học Mỏ - Địa chất, Hội Địa chất thủy văn Việt Nam,... sử dụng kết quả nghiên cứu của đề tài trong công tác học tập và đào tạo.
 - + Ủy ban nhân dân tỉnh Hải Dương để áp dụng trên phạm vi địa phương quản lý.

26. Tác động và lợi ích mang lại của kết quả nghiên cứu

26.1 Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan

(Nêu những dự kiến đóng góp vào các lĩnh vực khoa học công nghệ ở trong nước và quốc tế)

- Đối với lĩnh vực khoa học công nghệ trong nước, kết quả đề tài sẽ đưa trình độ của các cán bộ Việt Nam lên ngang tầm các nước trong khu vực.

- Đề xuất được cơ chế, chính sách tạo ra hành lang pháp lý trong quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phục vụ sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012.

26.2 Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu

- Giúp cho địa phương nâng cao công tác quản trị tài nguyên nước của địa phương, của doanh nghiệp đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững tài nguyên nước trong tình hình hiện nay.

- Đối với cơ sở thực hiện Đề tài sẽ nâng cao năng lực chuyên môn và tổ chức nghiên cứu khoa học cho các cán bộ tham gia đề tài và góp phần đào tạo cán bộ khoa học (thạc sĩ, tiến sĩ).

26.3 Đối với kinh tế - xã hội và môi trường

(Nêu những tác động dự kiến của kết quả nghiên cứu đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và môi trường)

Mô hình triển khai mô hình cho phép mô phỏng toàn hệ thống, quản lý tích hợp và hiệu quả, giảm chi phí nhân công, giảm điện năng tiêu thụ, tăng tuổi thọ thiết bị và công trình, giúp sớm phát hiện sự cố, ngăn chặn rò rỉ, thất thoát nước và chủ động có giải pháp sửa chữa, khắc phục, lên lịch bảo trì đường ống và chuẩn bị nguồn lực phù hợp đối với các doanh nghiệp cấp nước, xử lý nước...

27. Phương án trang bị thiết bị máy móc để thực hiện và xử lý tài sản được hình thành thông qua việc triển khai thực hiện đề tài *(theo Bộ Tài chính quy định tại Thông tư 63/2018/TT-BTC ngày 30 tháng 7 năm 2018 hướng dẫn Nghị định 70/2018/NĐ-CP về quản lý, sử dụng tài sản hình thành từ việc thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KH&CN) sử dụng vốn nhà nước)*

27.1. Phương án trang bị tài sản *(xây dựng phương án, đánh giá và so sánh để lựa chọn phương án hợp lý, tiết kiệm và hiệu quả nhất, hạn chế tối đa mua mới; thống kê danh mục tài sản cho các nội dung c, d)*

a. Bố trí trong số thiết bị máy móc hiện có của tổ chức chủ trì đề tài *(nếu chưa đủ thì xây dựng phương án hoặc b, hoặc c, hoặc d, hoặc cả b,c,d)*

Công tác nghiên cứu, khảo sát khu vực thí điểm: Để thực hiện nội dung này, đơn vị sẽ huy động các trang thiết bị, máy móc gồm: Máy GPS, máy đo nhanh chất lượng nước, máy ảnh, thước dây đo mực nước,... Các thiết bị này hiện nay đều có sẵn thuộc quyền sử dụng tài sản của Liên đoàn Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc.

b. Điều chuyển thiết bị máy móc

c. Thuê thiết bị máy móc

d. Mua sắm mới thiết bị máy móc

STT	Danh mục tài sản	Tính năng, thông số kỹ thuật
1	Thiết bị truyền dẫn đầu cuối	Thu nhận các số liệu ngoài hiện trường

27.2. Phương án xử lý tài sản là kết quả của quá trình triển khai thực hiện đề tài
(*hình thức xử lý và đối tượng thụ hưởng*)

Tài sản được hình thành trong quá trình nghiên cứu, thực hiện đề tài là mô hình thí điểm quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước. Sau khi hoàn thành công trình thí điểm, có được các kết quả nghiên cứu đánh giá và sau khi đề tài được phê duyệt hoàn thành mục tiêu nghiên cứu, đơn vị sẽ bàn giao cho đơn vị trực tiếp quản lý và vận hành. Hình thức xử lý tài sản này là bàn giao trực tiếp công trình cho đơn vị thụ hưởng.

Phương án xử lý các tài sản được hình thành thông qua việc triển khai thực hiện đề tài sẽ được thực hiện theo quy định tại Nghị định số 70/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 quy định việc quản lý, sử dụng tài sản được hình thành thông qua việc triển khai nhiệm vụ KHCN sử dụng ngân sách nhà nước; Thông tư số 63/2018/TT-BTC ngày 30/7/2018 của Bộ Tài chính hướng dẫn một số điều của Nghị định số 70/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 quy định việc quản lý, sử dụng tài sản được hình thành thông qua việc triển khai nhiệm vụ KHCN sử dụng ngân sách nhà nước; Thông tư số 45/2018/TT-BTC ngày 07/5/2018 của Bộ Tài chính hướng dẫn chế độ quản lý, tính hao mòn, khấu hao tài sản cố định tại cơ quan, tổ chức, đơn vị và tài sản cố định do Nhà nước giao cho doanh nghiệp quản lý không tính thành phần vốn nhà nước tại doanh nghiệp và Thông tư số 02/2020/TT-BKHHCN ngày 10/8/2020 của Bộ Khoa học và Công nghệ hướng dẫn thi hành khoản 1 Điều 41 Nghị định số 70/2018/NĐ-CP ngày 15/5/2018 quy định việc quản lý, sử dụng tài sản được hình thành thông qua việc triển khai nhiệm vụ KHCN sử dụng ngân sách nhà nước.

27.3. Phương án xử lý tài sản là vật tư thu được trong quá trình thực hiện nhiệm vụ
(*hình thức xử lý và đối tượng thụ hưởng*)

Quá trình nghiên cứu, thực hiện đề tài không tạo ra tài sản là vật tư nên không cần xử lý.

V. NHU CẦU KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ

(Giải trình chi tiết trong phụ lục kèm theo)

Đơn vị tính: triệu đồng

28. Kinh phí thực hiện đề tài phân theo các khoản chi

TT	Nguồn kinh phí	Tổng số	Trong đó				
			Trả công lao động trực tiếp	Nguyên, vật liệu, năng lượng	Thiết bị, máy móc	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	Chi khác
1	2	3	4	5	6	7	8
	Tổng kinh phí	1.892,81	1.479,21	0,00	54,00	0,00	359,60
	<i>Trong đó:</i>						
1	Ngân sách nhà nước:	1.892,81	1.479,21	0,00	54,00	0,00	359,60
	<i>a. Kinh phí khoán chi:</i>	<i>1.479,21</i>	<i>1.479,21</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>	<i>0,00</i>
	- Năm 2022:	908,39	908,39	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Năm 2023:	570,82	570,82	0,00	0,00	0,00	0,00
	<i>b. Kinh phí không khoán chi:</i>	<i>413,60</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>54,00</i>	<i>-</i>	<i>359,60</i>
	- Năm 2022:	246,12	0,00	0,00	0,00	0,00	246,12
	- Năm 2023:	167,48	0,00	0,00	54,00	0,00	113,48
2	Nguồn ngoài ngân sách nhà nước	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Hà Nội, ngày..... tháng năm 2021

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

(Họ tên và chữ ký)

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI**LIÊN ĐOÀN QUY HOẠCH VÀ ĐIỀU TRA****TÀI NGUYÊN NƯỚC MIỀN BẮC****ThS. Nguyễn Chí Nghĩa**

Hà Nội, ngày..... tháng năm 2021

TL. BỘ TRƯỞNG**VỤ TRƯỞNG VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

DANH SÁCH CÁN BỘ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

(Ngoài những cán bộ đã ghi ở mục 12)

TT	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh nghiên cứu đề tài	Nội dung, công việc chính tham gia	Tổ chức công tác
1	Chu Minh Thu, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
2	Đinh Thị Hải Yến, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
3	Đoàn Duy Danh, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
4	Đoàn Thế Anh, Kỹ sư	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
5	Hoàng Văn Duy, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
6	Nguyễn Bá Hưng, Kỹ sư	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
7	Đỗ Hùng Sơn, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 3, 4, 5	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc
8	Phạm Thị Việt Nga, Tiến sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 1, 2, 7, 8, 9	Trường Đại học Mỏ - Địa chất
9	Nguyễn Thanh Thủy, Tiến sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 7, 8, 9, 10, 11	Viện khoa học khí tượng thủy văn và biến đổi khí hậu
10	Phạm Thị Huế, Thạc sĩ	Thành viên	Tham gia thực hiện nội dung 7, 8, 9, 10, 11	Vụ Pháp chế, Bộ Tài nguyên và Môi trường

Hà Nội, ngày..... tháng năm 2021

CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI

(Họ tên và chữ ký)

Hà Nội, ngày..... tháng năm 2021

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI

**LIÊN ĐOÀN QUY HOẠCH VÀ ĐIỀU TRA
TÀI NGUYÊN NƯỚC MIỀN BẮC**

ThS. Nguyễn Chí Nghĩa

DỰ TOÁN KINH PHÍ THỰC HIỆN

1. Căn cứ lập dự toán

- Nghị định số 10/2021/NĐ-CP của Chính phủ về quản lý chi phí đầu tư xây dựng;
- Nghị định số 38/2019/NĐ-CP ngày 09 tháng 5 năm 2019 của Chính phủ quy định mức lương cơ sở đối với cán bộ, công chức, viên chức và lực lượng vũ trang;
- Thông tư liên tịch số 55/2015/TTLT-BTC-BKHCN ngày 22 tháng 4 năm 2015 của Liên Bộ Tài chính - Bộ Khoa học và Công nghệ về việc hướng dẫn định mức xây dựng, phân bổ dự toán và quyết toán kinh phí đối với nhiệm vụ khoa học và công nghệ có sử dụng ngân sách Nhà nước;
- Thông tư liên tịch số 27/2015/TTLT-BKHCN-BTC ngày 30 tháng 12 năm 2015 của Liên Bộ Tài chính - Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định khoán chi thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ sử dụng ngân sách nhà nước;
- Thông tư số 40/2017/TT-BTC ngày 28 tháng 4 năm 2017 của Bộ Tài chính quy định chế độ công tác phí, chế độ chi tổ chức các cuộc hội nghị đối với cơ quan nhà nước và đơn vị sự nghiệp công lập;
- Thông tư số 109/2016/TT-BTC ngày 30 tháng 6 năm 2016 của Bộ Tài chính quy định lập dự toán, quản lý, sử dụng và quyết toán kinh phí thực hiện các cuộc điều tra thống kê, Tổng điều tra thống kê quốc gia;
- Quyết định số 2466/QĐ-BTNMT ngày 23 tháng 9 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành định mức xây dựng dự toán đối với nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Bộ, cấp cơ sở thuộc Bộ Tài nguyên và Môi trường;
- Quyết định số 2000/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Bộ đơn giá sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực tài nguyên nước do Bộ Tài nguyên và Môi trường đặt hàng, giao kế hoạch sử dụng ngân sách nhà nước năm 2019 (theo mức lương cơ sở 1.490.000 đồng/tháng);
- Quyết định số 1997/QĐ-BTNMT ngày 31 tháng 7 năm 2019 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường về việc ban hành Bộ đơn giá sản phẩm, dịch vụ sự nghiệp công lĩnh vực địa chất và khoáng sản do Bộ Tài nguyên và Môi trường đặt hàng, giao kế hoạch sử dụng ngân sách nhà nước năm 2019 (theo mức lương cơ sở 1.490.000 đồng/tháng);
- Thông tư số 219/2013/TT-BTC ngày 26/12/2013 của Bộ tài chính hướng dẫn thi hành một số điều của luật thuế GTGT và hướng dẫn thi hành nghị định số 209/2013/NĐ-CP ngày 18/12/2013 của CP quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của luật Thuế giá trị gia tăng.

2. Dự toán kinh phí thực hiện

2. DỰ TOÁN KINH PHÍ ĐỀ TÀI

Đơn vị: Triệu đồng

Số TT	Nội dung các khoản chi	Tổng kinh phí	Nguồn vốn								
			Ngân sách nhà nước						Ngoài ngân sách nhà nước		
			Tổng số		Năm 2022		Năm 2023		Tổng số	Năm 2022	Năm 2023
			Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định			
1	2	3	4=(6+8+10)	5=(7+9+11)	6	7	8	9	12	13	14
1	Trả công lao động	1.479,21	1.479,21	1.479,21	908,39	908,39	570,82	570,82			
2	Nguyên, vật liệu, năng lượng	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
3	Thiết bị, máy móc	54,00	54,00	0,00		0,00	54,00	0,00			
4	Xây dựng, sửa chữa nhỏ	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00			
5	Chi khác	359,60	359,60	0,00	246,12	0,00	113,48	0,00			
Tổng cộng		1.892,81	1.892,81	1.479,21	1.154,51	908,39	738,30	570,82	0,00	0,00	0,00

GIẢI TRÌNH CÁC KHOẢN CHI

Khoản 1a. Công lao động trực tiếp

TỔNG HỢP DỰ TOÁN CÔNG LAO ĐỘNG TRỰC TIẾP

Số TT	Chức danh	Tổng số người	Tổng số ngày công quy đổi	Tổng kinh phí (triệu đồng)	
				Ngân sách nhà nước	Ngoài ngân sách nhà nước
1	Chủ nhiệm đề tài	1	230	168	
2	Thư kí đề tài, thành viên chính	1	427	172	
3	Thành viên chính	8	2.031	817	
4	Thành viên	10	1.082	355	
Cộng:			3.770	1.511	

DỰ TOÁN CHI TIẾT CÔNG LAO ĐỘNG TRỰC TIẾP

Đơn vị tính: triệu đồng

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
I	CÔNG LAO ĐỘNG					1.479,21	908,39	570,82		
I.1	Công lao động trực tiếp				3.770	1.479,21	908,39	570,82		
0	Xây dựng thuyết minh đề tài được duyệt	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	20	14,60	14,60			
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
Cộng nội dung 0					35	20,64	20,64			
1	Nội dung 1: Nghiên cứu tổng quan mô hình quản trị, phát triển tài nguyên nước trên thế giới									
1.1	Nghiên cứu tổng quan về thể chế quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95	10,95			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		1- Công việc 1			75	33,53	33,53			
Cộng nội dung 1.1					75	33,53	33,53			
1.2	Nghiên cứu tổng quan về thực tiễn quản trị và phát triển tài nguyên nước trên thế giới	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95	10,95			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		2-Công việc 2			75	33,53	33,53			
	<i>Cộng nội dung 1.2</i>				75	33,53	33,53			
	Cộng nội dung 1				150	67,05	67,05			
2	Nội dung 2: Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống thể chế của Việt Nam về quản lý tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước									
2.1	Nghiên cứu tổng quan Luật tài nguyên nước năm 2012 và hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý và phát triển tài nguyên nước Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	<i>Cộng nội dung 2.1</i>				75	27,04	27,04			
2.2	Nghiên cứu tổng quan thực tiễn quản lý và phát triển tài nguyên nước của các địa phương, vùng lãnh thổ Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		1-Công việc 1			75	27,04	27,04			
	<i>Cộng nội dung 2.2</i>				75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 2				150	54,09	54,09			
3	Nội dung 3: Nghiên cứu, phân tích đặc									

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
	điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý ở Việt Nam									
3.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Bắc (nguồn nước liên tỉnh)									
3.1.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hồng - Thái Bình	Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên	1,00	0,20	20	5,96	5,96			
		Thành viên	1,00	0,20	20	5,96	5,96			
		1- Công việc 1			100	36,06	36,06			
3.1.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Bằng Giang - Kỳ Cùng	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		2- Công việc 2			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 3.1					175	63,10	63,10			
3.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Trung và Tây nguyên (nguồn nước liên tỉnh)									
3.2.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Mã	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	28,61	28,61			
3.2.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cả	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		2- Công việc 2			75	28,61	28,61			
3.2.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Hương	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		3- Công việc 3			75	27,04	27,04			
3.2.4	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Vu Gia - Thu Bồn	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		4- Công việc 4			75	27,04	27,04			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
3.2.5	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Trà Khúc	Thư ký đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		5- Công việc 5			75	27,04	27,04			
3.2.6	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Kôn	Thư ký đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		6- Công việc 6			75	27,04	27,04			
3.2.7	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Ba	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		7- Công việc 7			75	27,04	27,04			
3.2.8	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Sê San	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		8- Công việc 8			75	27,04	27,04			
3.2.9	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông SêRêPok	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		9- Công việc 9			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 3.2					675	246,52	246,52			
3.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông miền Nam (nguồn nước liên tỉnh)									
3.3.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Đồng Nai	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên	1,00	0,20	20	5,96	5,96			
		1- Công việc 1			100	38,14	38,14			
3.3.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm tài nguyên nước và các vấn đề quản lý lưu vực sông Cửu Long	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05	8,05			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	20	5,96	5,96			
		2- Công việc 2			100	38,14	38,14			
Cộng nội dung 3.3					200	76,29	76,29			
3.4	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước ở Việt Nam									
3.4.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Bắc	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			
		1- Công việc 1			60	22,89	22,89			
3.4.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			
		2- Công việc 2			60	22,89	22,89			
3.4.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm hệ thống quan trắc tài nguyên nước các lưu vực sông miền Nam	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			
		3- Công việc 3			60	22,89	22,89			
Cộng nội dung 3.4					180	68,66	68,66			
3.5	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở Việt nam									
3.5.1	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Bắc	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			
		1- Công việc 1			60	22,89	22,89			
3.5.2	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Trung và Tây Nguyên	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			
		2- Công việc 2			60	22,89	22,89			
3.5.3	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng giám sát khai thác sử dụng ở các lưu vực sông miền Nam	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên chính	1,00	0,27	12	4,83	4,83			
		Thành viên	1,00	0,20	12	3,58	3,58			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		3- Công việc 3			60	22,89	22,89			
	Cộng nội dung 3.5				180	68,66	68,66			
	Cộng nội dung 3				1410	523,23	523,23			
4	Nội dung 4: Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng cấp thoát nước và các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam									
4.1	Nghiên cứu tổng quan hệ thống pháp luật hiện hành về quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 4.1				75	27,04	27,04			
4.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng Bắc Bộ	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 4.2				75	27,04	27,04			
4.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng trung Bộ	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 4.3					75	27,04	27,04			
4.4	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực đồng bằng nam Bộ	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 4.4					75	27,04	27,04			
4.5	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, tổng quan hiện trạng Cấp thoát nước khu vực miền núi và Tây nguyên	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 4.5					75	27,04	27,04			
4.6	Nghiên cứu, phân tích các vấn đề nổi cộm trong quản lý cấp thoát nước ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 4.6				75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 4				450,00	162,26	162,26			
5	Nội dung 5: Nghiên cứu, phân tích các loại hình sử dụng nước ở Việt Nam									
5.1	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước sinh hoạt	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 5.1				75	27,04	27,04			
5.2	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong nông nghiệp	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		1- Công việc 1			75	27,04	27,04			
	Cộng nội dung 5.2				75	27,04	27,04			
5.3	Nghiên cứu, phân tích đặc điểm, hiện trạng sử dụng nước trong công nghiệp	Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03	6,03			
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47	4,47			
		3- Công việc 3			75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 5.3					75	27,04	27,04			
Cộng nội dung 5					225	81,13	81,13			
6	Nội dung 6: Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn lực đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam									
6.1	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng nguồn nhân lực hoạt động trong lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 6.1					75	33,53		33,53		
6.2	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng kỹ thuật, công nghệ lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	27,04		27,04		
Cộng nội dung 6.2					75	27,04		27,04		
6.3	Nghiên cứu, phân tích hiện trạng đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	27,04		27,04		
Cộng nội dung 6.3					75	27,04		27,04		
Cộng nội dung 6					225	87,61		87,61		
7	Nội dung 7: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn để lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh để xuất triển khai ở Việt Nam									
7.1	Nghiên cứu, phân tích lựa chọn mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh để xuất triển khai ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	28,61		28,61		
Cộng nội dung 7.1					75	28,61		28,61		
7.2	Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, các giai đoạn triển khai mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	28,61		28,61		
Cộng nội dung 7.2					75	28,61		28,61		
Cộng nội dung 7					150	57,22		57,22		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
8	Nội dung 8: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn lựa chọn mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam									
8.1	Nghiên cứu, phân tích lựa chọn, đề xuất mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 8.1					75	33,53		33,53		
8.2	Nghiên cứu, phân tích xác định nội dung, phương pháp triển khai mô hình phát triển tài nguyên nước ở Việt Nam	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 8.2					75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 8					150	67,05		67,05		
9	Nội dung 9: Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa và thu hút đầu tư vào lĩnh vực tài nguyên nước									
9.1	Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung xã hội hóa để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
	Nam	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	28,61		28,61		
Cộng nội dung 9.1					75	28,61		28,61		
9.2	Nghiên cứu, phân tích cơ sở lý luận và thực tiễn đề xuất các nội dung thu hút đầu tư để áp dụng cho lĩnh vực tài nguyên nước ở Việt Nam	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 9.2					75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 9					150	62,13		62,13		
10	Nội dung 10: Thí điểm nghiên cứu triển khai mô hình thành phần về quản trị tài nguyên nước thông minh ở Việt Nam									
10.1	Nghiên cứu, lựa chọn mô hình và địa điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thư ký đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	28,61		28,61		
Cộng nội dung 10.1					75	28,61		28,61		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
10.2	Kết quả thí điểm áp dụng mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 10.2					75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 10					150	62,13		62,13		
11	Nội dung 11: Đề xuất cơ chế, chính sách, giải pháp quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước									
11.1	Đề xuất cơ chế, chính sách về quản trị tài nguyên nước thông minh	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
Cộng nội dung 11.1					75	33,53		33,53		
11.2	Đề xuất cơ chế, chính sách về phát triển tài nguyên nước	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
	<i>Cộng nội dung 11.2</i>				75	33,53		33,53		
11.3	Đề xuất cơ chế, chính sách về kinh tế tài nguyên nước	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
	<i>Cộng nội dung 11.3</i>				75	33,53		33,53		
	Cộng nội dung 11				225	100,58		100,58		
12	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài và báo cáo tóm tắt đề tài									
12.1	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tóm tắt đề tài	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	15	10,95		10,95		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên chính	1,00	0,27	15	6,03		6,03		
		Thành viên	1,00	0,20	15	4,47		4,47		
		1- Công việc 1			75	33,53		33,53		
	<i>Cộng nội dung 12.1</i>				75	33,53		33,53		
12.2	Tổng hợp, xây dựng báo cáo tổng kết đề tài	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	25	18,25		18,25		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	25	10,06		10,06		
		Thành viên chính	1,00	0,27	25	10,06		10,06		

TT	Nội dung công việc	Chức danh nghiên cứu	Tổng số người thực hiện (cho từng chức danh)	Hệ số tiền công theo ngày (Hstcn)	Số ngày công quy đổi (Snc)	Tổng kinh phí (Tc)	Nguồn vốn			
							Ngân sách nhà nước		Ngoài ngân sách nhà nước	
							Năm 2022	Năm 2023	Năm 2022	Năm 2023
1	2	3	4	5	6	7=5x6xLcs	8	9	10	11
		Thành viên chính	1,00	0,27	25	10,06		10,06		
		Thành viên	1,00	0,20	25	7,45		7,45		
		1- Công việc 1			125	55,88		55,88		
Cộng nội dung 12.2					125	55,88		55,88		
12.3	Dự thảo các nội dung sửa đổi Luật tài nguyên nước năm 2012	Chủ nhiệm đề tài	1,00	0,49	20	14,60		14,60		
		Thư kí đề tài, thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05		8,05		
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05		8,05		
		Thành viên chính	1,00	0,27	20	8,05		8,05		
		Thành viên	1,00	0,20	20	5,96		5,96		
		1- Công việc 1			100	44,70		44,70		
Cộng nội dung 12.3					100	44,70		44,70		
Cộng nội dung 12					300	134,10		134,10		
Tổng cộng						1.479,21	908,39	570,82		

Khoản 3. Thiết bị, máy móc

Đơn vị: Triệu đồng

TT	Nội dung	Đơn vị tính	Khối lượng	Đơn giá	Thành tiền	Nguồn vốn				
						Ngân sách SNKH			Tự có	Khác
						Tổng	Năm 2022	Năm 2023		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12
I	Thiết bị hiện có tham gia thực hiện đề tài									
1	Máy GPS Cầm tay								x	
2	Máy tính sách tay								x	
3	Thước đo mực nước, lưu lượng, khoảng cách								x	
4	Máy đo nhanh chất lượng nước Hatch								x	
II	Thiết bị, công nghệ mua mới									
1	Thiết bị, công nghệ mua mới	Đồng	2	27.000.000	54.000.000	54.000.000		54.000.000		
III	Khấu hao thiết bị									
IV	Thuê thiết bị (ghi tên thiết bị, thời gian thuê)									
V	Vận chuyển lắp đặt									
	Cộng:				54.000.000	54.000.000		54.000.000		

Khoản 5. Chi khác

Đơn vị: Triệu đồng

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Kinh phí quản lý (bằng 5% tổng kinh phí thực hiện đề tài, tối đa không quá 100 triệu đồng)	80.000.000		40.000.000		40.000.000		
2	Công tác trong nước (địa điểm, thời gian, số lượt người)							
3	Chi điều tra, khảo sát thu thập số liệu	129.400.000		129.400.000		-		
3.1	Chi tiết 1 chuyến đi thực tế tại Hải Dương	26.600.000		26.600.000				
-	Thuê xe ô tô đi lại khảo sát (1 xe x 7 ngày x 1.200.000đồng/xe/ngày)	8.400.000		8.400.000				
-	Vé ô tô (5 người x 140.000/người/vé khứ hồi)	700.000		700.000				
-	Khoán ngủ qua đêm (5 người x 6 đêm x 350.000 đồng/đêm)	10.500.000		10.500.000				
-	Phụ cấp lưu trú (5 người x 7 ngày x 200.000 đồng/người/ngày)	7.000.000		7.000.000				
3.2	Chi tiết 1 chuyến đi thực tế tại Nha Trang	45.400.000		45.400.000				
-	Thuê xe ô tô đi lại khảo sát (1 xe x 7 ngày x 1.200.000đồng/xe/ngày)	8.400.000		8.400.000				
-	Vé ô tô (5 người x 3.600.000/người/vé khứ hồi)	18.000.000		18.000.000				

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	
-	Khoán ngủ qua đêm (5 người x 6 đêm x 4000.000 đồng/đêm)	12.000.000		12.000.000				
-	Phụ cấp lưu trú (5 người x 7 ngày x 200.000 đồng/người/ngày)	7.000.000		7.000.000				
3.3	Chi tiết 1 chuyến đi thực tế tại Cần Thơ	57.400.000		57.400.000				
-	Thuê xe ô tô đi lại khảo sát (1 xe x 7 ngày x 1.200.000đồng/xe/ngày)	8.400.000		8.400.000				
-	Vé ô tô (5 người x 6.000.000/người/vé khứ hồi)	30.000.000		30.000.000				
-	Khoán ngủ qua đêm (5 người x 6 đêm x 4000.000 đồng/đêm)	12.000.000		12.000.000				
-	Phụ cấp lưu trú (5 người x 7 ngày x 200.000 đồng/người/ngày)	7.000.000		7.000.000				
4	Hợp tác quốc tế (định mức chi theo quy định hiện hành)							
a	Đoàn ra (nước đến, số người, số ngày, số lần,...)							
b	Đoàn vào (số người, số ngày, số lần...)							
5	Chi phí đánh giá, kiểm tra nội bộ Chi phí kiểm tra nội bộ (định mức chi theo quy định hiện hành)							
-	Chi phí Hội đồng đánh giá giữa kỳ, Hội đồng tự đánh giá kết quả đề tài (nếu có);							
6	Chi trả dịch vụ thuê ngoài phục vụ hoạt động nghiên cứu							

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	
7	Chi khác	150.200.000		76.720.000		73.480.000		
7.1	Hội thảo (định mức chi theo quy định tại Quyết định số 2466/QĐ-BTNMT ngày 23/9/2015)	76.800.000		30.720.000		46.080.000		
7.1.1	Hội thảo số 1: Chính sách của Nhà nước về quản lý tài nguyên nước; quản trị thông minh và phát triển tài nguyên nước	15.360.000		15.360.000				
1	Chủ trì (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000		900.000				
2	Thư ký hành chính (1 người x 300.000 đồng/người)	300.000		300.000				
3	Báo cáo viên trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 1.200.000 đồng/báo cáo)	6.000.000		6.000.000				
4	Báo cáo khoa học được đặt hàng nhưng không trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 600.000 đồng/báo cáo)	3.000.000		3.000.000				
5	Đại biểu được mời tham dự (20 người x 150.000 đồng/người)	3.000.000		3.000.000				
6	Nước uống và giải lao giữa giờ (27 người x 20.000 đồng/người)	540.000		540.000				
7	In ấn phôi tờ VPP phục vụ hội thảo (27 bộ x 60.000 đồng/bộ)	1.620.000		1.620.000				

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	
7.1.2	Hội thảo số 2: Đổi mới trong quản lý tài nguyên nước của Việt Nam, lý luận và thực tiễn	15.360.000		15.360.000				
1	Chủ trì (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000		900.000				
2	Thư ký hành chính (1 người x 300.000 đồng/người)	300.000		300.000				
3	Báo cáo viên trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 1.200.000 đồng/báo cáo)	6.000.000		6.000.000				
4	Báo cáo khoa học được đặt hàng nhưng không trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 600.000 đồng/báo cáo)	3.000.000		3.000.000				
5	Đại biểu được mời tham dự (20 người x 150.000 đồng/người)	3.000.000		3.000.000				
6	Nước uống và giải lao giữa giờ (27 người x 20.000 đồng/người)	540.000		540.000				
7	In ấn phô tô VPP phục vụ hội thảo (27 bộ x 60.000 đồng/bộ)	1.620.000		1.620.000				
7.1.3	Hội thảo số 3: Cơ chế xã hội hoá, huy động sự tham gia của cộng đồng vào quản trị tài nguyên nước thông minh và phát triển tài nguyên nước	15.360.000				15.360.000		
1	Chủ trì (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000				900.000		
2	Thư ký hành chính (1 người x 300.000 đồng/người)	300.000				300.000		

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	
3	Báo cáo viên trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 1.200.000 đồng/báo cáo)	6.000.000				6.000.000		
4	Báo cáo khoa học được đặt hàng nhưng không trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 600.000 đồng/báo cáo)	3.000.000				3.000.000		
5	Đại biểu được mời tham dự (20 người x 150.000 đồng/người)	3.000.000				3.000.000		
6	Nước uống và giải lao giữa giờ (27 người x 20.000 đồng/người)	540.000				540.000		
7	In ấn phô tô VPP phục vụ hội thảo (27 bộ x 60.000 đồng/bộ)	1.620.000				1.620.000		
7.1.4	Hội thảo số 4: Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực quản trị tài nguyên nước (thông minh) và phát triển tài nguyên nước	15.360.000				15.360.000		
1	Chủ trì (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000				900.000		
2	Thư ký hành chính (1 người x 300.000 đồng/người)	300.000				300.000		
3	Báo cáo viên trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 1.200.000 đồng/báo cáo)	6.000.000				6.000.000		

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	
4	Báo cáo khoa học được đặt hàng nhưng không trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 600.000 đồng/báo cáo)	3.000.000				3.000.000		
5	Đại biểu được mời tham dự (20 người x 150.000 đồng/người)	3.000.000				3.000.000		
6	Nước uống và giải lao giữa giờ (27 người x 20.000 đồng/người)	540.000				540.000		
7	In ấn phô tô VPP phục vụ hội thảo (27 bộ x 60.000 đồng/bộ)	1.620.000				1.620.000		
7.1.5	Hội thảo số 5: Kết quả thí điểm mô hình thành phần quản trị tài nguyên nước thông minh	15.360.000				15.360.000		
1	Chủ trì (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000				900.000		
2	Thư ký hành chính (1 người x 300.000 đồng/người)	300.000				300.000		
3	Báo cáo viên trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 1.200.000 đồng/báo cáo)	6.000.000				6.000.000		
4	Báo cáo khoa học được đặt hàng nhưng không trình bày tại hội thảo (5 báo cáo x 600.000 đồng/báo cáo)	3.000.000				3.000.000		
5	Đại biểu được mời tham dự (20 người x 150.000 đồng/người)	3.000.000				3.000.000		

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoản chi theo quy định	
6	Nước uống và giải lao giữa giờ (27 người x 20.000 đồng/người)	540.000				540.000		
7	In ấn phôi tờ VPP phục vụ hội thảo (27 bộ x 60.000 đồng/bộ)	1.620.000				1.620.000		
7.2	Ấn loát tài liệu, văn phòng phẩm, thông tin liên lạc	20.000.000		10.000.000		10.000.000		
7.3	Dịch tài liệu (định mức chi theo quy định hiện hành) (300 trang x 120.000 đồng/trang)	36.000.000		36.000.000				
7.4	Hội đồng nghiệm thu	17.400.000				17.400.000		
7.4.1	Chi phí nghiệm thu cấp cơ sở	6.250.000				6.250.000		
1	Chủ tịch Hội đồng (1 người x 600.000 đồng/người)	600.000				600.000		
2	Thành viên (6 người x 400.000 đồng/người)	2.400.000				2.400.000		
3	Thư ký hành chính (1 người x 150.000 đồng/người)	150.000				150.000		
4	Đại biểu được mời tham dự (15 người x 100.000 đồng/người)	1.500.000				1.500.000		
5	Nhận xét đánh giá của ủy viên Hội đồng (5 phiếu x 200.000 đồng / phiếu)	1.000.000				1.000.000		
6	Nhận xét đánh giá của ủy viên phản biện trong Hội đồng (2 người x 300.000 đồng/ phiếu)	600.000				600.000		
7.4.2	Chi phí nghiệm thu cấp quản lý	11.150.000				11.150.000		

Số TT	Nội dung	Nguồn vốn						Ghi chú
		Ngân sách nhà nước						
		Tổng		Năm 2022		Năm 2023		
		Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	Kinh phí	Trong đó, khoán chi theo quy định	
1	Chủ tịch Hội đồng (1 người x 900.000 đồng/người)	900.000				900.000		
2	Thành viên (8 người x 600.000 đồng/người)	4.800.000				4.800.000		
3	Thư ký hành chính (1 người x 200.000 đồng/người)	200.000				200.000		
4	Đại biểu được mời tham dự (15 người x 150.000 đồng/người)	2.250.000				2.250.000		
5	Nhận xét đánh giá của ủy viên Hội đồng (7 phiếu x 300.000 đồng / phiếu)	2.100.000				2.100.000		
6	Nhận xét đánh giá của ủy viên phản biện trong Hội đồng (2 người x 450.000 đồng/ phiếu)	900.000				900.000		
	Cộng:	359.600.000		246.120.000		113.480.000		

QUY ĐỊNH SỬ DỤNG GIẤY CHỨNG NHẬN

Tổ chức khoa học và công nghệ phải thực hiện nghiêm chỉnh các quy định sau:

1. Xuất trình Giấy chứng nhận khi có yêu cầu của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền.
2. Nghiêm cấm sửa chữa, tẩy xóa nội dung trong Giấy chứng nhận.
3. Nghiêm cấm cho mượn, cho thuê Giấy chứng nhận.
4. Làm thủ tục đăng ký thay đổi, bổ sung tại cơ quan cấp Giấy chứng nhận theo đúng quy định.
5. Làm thủ tục cấp lại Giấy chứng nhận theo quy định khi Giấy chứng nhận bị mất hoặc rách, nát.

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM



GIẤY CHỨNG NHẬN

ĐĂNG KÝ HOẠT ĐỘNG
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

CHỨNG NHẬN

ĐĂNG KÝ HOẠT ĐỘNG KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Tên tổ chức khoa học và công nghệ:

Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Trụ sở chính:

Số 10, Ngõ 42 Phố Trần Cung, phường Nghĩa Tân,
quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội

Tổng số vốn: 150.470.044.807 đồng

Thành lập theo Quyết định số: 1168/QĐ-BTNMT
ngày 17/07/2013 của Bộ Tài nguyên và Môi trường

Cơ quan quản lý trực tiếp:

Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia

Người đứng đầu tổ chức:

Họ và tên: Nguyễn Văn Kênh

CMND: số 011824136

Nơi cấp: Công an thành phố Hà Nội

Ngày cấp: 15/8/2009

SỐ ĐĂNG KÝ: A - 1655

Hoạt động trong lĩnh vực khoa học và công nghệ sau:

- Nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ, thực hiện các đề tài trong lĩnh vực tài nguyên nước; Nghiên cứu lập nhiệm vụ và xây dựng quy hoạch tài nguyên nước; Điều tra cơ bản và bảo vệ tài nguyên nước: điều tra đánh giá tài nguyên nước, kiểm kê tài nguyên nước, điều tra hiện trạng khai thác sử dụng tài nguyên nước xả nước thải vào nguồn nước, xác định và xây dựng hành lang bảo vệ nguồn nước; Nghiên cứu xây dựng, quản lý vận hành hệ thống quan trắc giám sát tài nguyên nước; Ứng dụng triển khai công nghệ sử dụng tiết kiệm, hiệu quả và phục hồi nguồn nước bị ô nhiễm, suy thoái, cạn kiệt.

- Dịch vụ KH&CN: Quy hoạch, khai thác sử dụng, quan trắc, cơ sở dữ liệu về tài nguyên nước; Đánh giá tác động của biến đổi khí hậu, khảo sát thăm dò khoáng sản, khảo sát địa vật lý, địa chất công trình, địa kỹ thuật, đo đạc bản đồ, xả thải, đánh giá tác động môi trường; Tư vấn thiết kế, giám sát, tham gia thẩm định trong lĩnh vực tài nguyên nước, môi trường, địa chất khoáng sản, địa chất công trình, đo đạc bản đồ.

- Hợp tác quốc tế trong lĩnh vực tài nguyên nước.

(Đối với những lĩnh vực hoạt động có điều kiện theo quy định của pháp luật, trước khi thực hiện phải được phép của cơ quan nhà nước có thẩm quyền).

Hà Nội, ngày 26 tháng 10 năm 2016

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Trần Văn Tùng

**TÓM TẮT HOẠT ĐỘNG KH&CN
CỦA TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ CHỦ TRÌ
NHIỆM VỤ KH&CN CẤP BỘ**

1. Tên tổ chức: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

Năm thành lập: 1973

Địa chỉ: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, phường Nghĩa Tân, quận Cầu Giấy, TP Hà Nội

Số đăng ký hoạt động khoa học công nghệ: A-1655

Website: <http://nvwater.gov.vn/>

Điện thoại: 024.38.362.947 Fax: 024.37.560.035

E-mail: vpldtnmb@gmail.com

2. Chức năng, nhiệm vụ và loại hình hoạt động KH&CN hoặc sản xuất kinh doanh liên quan đến nhiệm vụ KH&CN.

- Quản lý và vận hành mạng lưới trạm quan trắc tài nguyên nước; duy tu bảo dưỡng công trình và thiết bị quan trắc, giám sát; đo đạc thu thập, chỉnh lý số liệu quan trắc; xây dựng, cập nhật dữ liệu quan trắc tài nguyên nước trên địa bàn các tỉnh miền Bắc.

- Thực hiện các chương trình, đề tài nghiên cứu, ứng dụng, chuyển giao khoa học, công nghệ và hợp tác quốc tế về tài nguyên nước theo phân công của Tổng Giám đốc.

3. Tổng số cán bộ có trình độ đại học trở lên của tổ chức

<i>TT</i>	<i>Cán bộ có trình độ đại học trở lên</i>	<i>Tổng số</i>
1	Tiến sỹ	0
2	Thạc sỹ	26
3	Đại học	82

4. Số cán bộ nghiên cứu của tổ chức trực tiếp tham gia thực hiện nhiệm vụ

<i>TT</i>	<i>Cán bộ có trình độ đại học trở lên</i>	<i>Số trực tiếp tham gia thực hiện nhiệm vụ</i>
1	Tiến sỹ	0
2	Thạc sỹ	9
3	Đại học	2

5. Kinh nghiệm và thành tựu KH&CN, điều tra cơ bản trong 5 năm gần nhất liên quan đến nhiệm vụ KH&CN tuyển chọn/giao trực tiếp của các cán bộ trong tổ chức trực tiếp tham gia đã kê khai ở mục 4 trên đây

5.1. Nhiệm vụ chủ trì thực hiện: *Nêu lĩnh vực chuyên môn có kinh nghiệm, số năm kinh nghiệm, tên các đề tài/dự án/đề án đã chủ trì hoặc tham gia*

<i>STT</i>	<i>Tên đề tài</i>	<i>Loại đề tài</i>	<i>Thời gian thực hiện</i>
1	Nghiên cứu xây dựng bộ bản đồ chuẩn trong công tác điều tra, đánh giá tài nguyên nước	Cấp Bộ	2010 - 2011
2	Nghiên cứu và đề xuất ngưỡng khai thác hợp lý nhằm phòng chống nguy cơ	Cấp Bộ	2013-2014

	sụt lún nền đất do khai thác nước dưới đất; áp dụng thử nghiệm cho khu vực nội đô thành phố Hà Nội		
3	Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn khoanh định hành lang bảo vệ miền cấp cho nước dưới đất từ nước sông. Áp dụng thí điểm tại khu vực Thượng Cát - Hà Nội.	Cấp cơ sở	2015
4	Nghiên cứu ứng dụng mạng nơron nhân tạo (Artificial Neural Network - ANN) trong tính toán lựa chọn phương án bảo vệ tài nguyên nước mặt; thử nghiệm cho lưu vực sông Cầu”.	Cấp Bộ	2015-2016
5	Nghiên cứu giải pháp khai thác, sử dụng bền vững nguồn nước tại các vùng núi cao karst Đông Bắc Việt Nam. Áp dụng thử nghiệm tại vùng cao nguyên đá Đồng Văn.	Cấp Bộ	2015-2016
6	Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn xác định các thành phần trong cân bằng nước và lượng nước có thể phân bổ cho các nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông	Cấp Bộ	2018-2021

5.2. Những công trình đã áp dụng vào điều tra cơ bản và phục vụ quản lý nhà nước về TN&MT

6. Cơ sở vật chất kỹ thuật hiện có liên quan đến nhiệm vụ KH&CN:

- Máy tính xách tay, máy đo GPS cầm tay, máy đo nhanh chất lượng nước;
- Thước dây đo mực nước;
- Phòng phân tích thí nghiệm nước.

7. Khả năng huy động các nguồn vốn khác (ngoài ngân sách SNKH) cho việc thực hiện nhiệm vụ KH&CN đăng ký.

- Vốn tự có: triệu đồng (văn bản chứng minh kèm theo).
- Nguồn vốn khác: triệu đồng (văn bản chứng minh kèm theo).

Hà Nội, ngày 13. tháng 12. năm 2021

THỦ TRƯỞNG

Tổ chức đăng ký chủ trì nhiệm vụ

(Họ, tên và chữ ký của người lãnh đạo tổ chức, đóng dấu)



Nguyễn Chí Nghĩa

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ:



ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ:



Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: NGUYỄN CHÍ NGHĨA			
2. Năm sinh: 1976		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Thạc sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2009	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên chính Chức vụ: Liên đoàn trưởng			
6. Địa chỉ nhà riêng: số 15 ngách 105/42 đường Xuân La, phường Xuân Tảo, quận Bắc Từ Liêm, Tp. Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 024.3219.1920		Mobile: 0946480086	
8. Fax:		E-mail: nguyenchinghia@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc Tên người Lãnh đạo: Nguyễn Đỗ Linh – Phó Liên đoàn trưởng Điện thoại người Lãnh đạo: 0989555069 Địa chỉ tổ chức: Số 10 ngõ 42 đường Trần Cung, quận Cầu Giấy, Tp. Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường Đại học Mỏ-Địa chất	Địa chất thủy văn	1998
Thạc sĩ	Trường Quốc học Đài Loan-NCU	Địa chất ứng dụng	2009
Thực tập sinh khoa học	Trường Quốc học Đài Loan-NCU	Viễn thám và GIS	2006, 2007
Thực tập sinh khoa học	Viện K-water, Hàn Quốc	Quản trị tài nguyên nước	2016, 2017
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức

2000-2005	Giảng viên	Bộ môn Địa chất thủy văn, Trường đại học Mỏ-Địa chất	xã Đông Ngạc, huyện Từ Liêm, Hà Nội
2005- 12/2013	Giảng viên, phó trưởng Bộ môn	Bộ môn Địa sinh thái và CNMT, Trường đại học Mỏ-Địa chất	xã Đông Ngạc, huyện Từ Liêm, Hà Nội
12/2013 – 8/2017	Chuyên viên, Trưởng Ban	Ban quan trắc tài nguyên nước, Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia	Số 93/95 Vũ Xuân Thiều, P.Sài Đồng, Q.Long Biên, Hà Nội
8/2017 - nay	Chuyên viên; Chuyên viên chính; Phó Liên đoàn trưởng; Liên đoàn trưởng	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc	Số 10 ngõ 42 đường Trần Cung, quận Cầu Giấy, tp. Hà Nội

12. Các công trình công bố chủ yếu

(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)

TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Three-dimensional hydrogeological modelling application to the Porous aquifer of the Hadong area, Hanoi, Vietnam	Tác giả	Annual Congress of Chinese Geophysical Society and Geological Society located in Taipei.	2009
2	Nghiên cứu thành lập sơ đồ phân vùng động thái nước dưới đất tầng qp vùng Hà Nội từ tài liệu quan trắc	Tác giả	Tạp chí Địa kỹ thuật số 4-2013	2013
3	Xác định các thông số ĐCTV để đánh giá khả năng đưa nước thải sau xử lý bổ sung nhân tạo cho nước ngầm ở quận Long Biên.	Đồng tác giả	Tạp chí Địa kỹ thuật số 1- 2013, trang 58-63.5	2013
4	Observation evidence of climate change impacts on confined aquifer in Ha Noi, Vietnam, “Dấu hiệu quan trắc các ảnh hưởng của biến đổi khí hậu tới tầng chứa nước có áp vùng Hà Nội” –	Tác giả	Kỷ yếu do Nhà xuất bản Đại học Hà Nội xuất bản tháng 10 năm 2014. ISBN: 978-6-0462159-9-8	2014
5	Một số kết quả nghiên cứu sự	Đồng tác giả	Tạp chí Đại học Mỏ-	2014

	lan truyền thuốc trừ sâu từ các điểm chôn lấp ra môi trường đất và nước dưới đất vùng Anh Sơn, tỉnh Nghệ An		Địa chất, Số 45/01-2014.	
6	Xác định lượng bổ cập tầng chứa nước holocen thành phố Hà Nội bằng tài liệu quan trắc tài nguyên nước	Tác giả	Tạp chí Địa kỹ thuật, số 2/2015	2015
7	Xác định lượng bổ cập tầng chứa nước Holocen thành phố Hà Nội bằng tài liệu quan trắc tài nguyên nước	Tác giả	Tạp chí Địa kỹ thuật. Số 2-2015, tr. 38-47.	2015
8	Nghiên cứu mối quan hệ của lượng mưa và lượng bổ cập nước dưới đất tầng Holocen vùng Hà Nội bằng tài liệu quan trắc tài nguyên nước.	Tác giả	Tạp chí Địa chất số đặc biệt kỷ niệm 70 năm ngành địa chất. ISBN:978-604-913-473-5, tr. 345-353	2015
9	Quy hoạch và điều tra cơ bản: nền tảng phát triển bền vững tài nguyên nước quốc gia.	Đồng tác giả	Tạp chí Địa chất ISBN:978-604-913-473-5, tr. 300-306.	2015
10	Bước đầu nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu đến tài nguyên nước vùng duyên hải Nam Trung Bộ.	Đồng tác giả	Tạp chí địa chất. ISBN:978-604-913-473-5, tr. 327-334.	2015

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng
----	--------------------------	------------------

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn

(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)

TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)
----	----------------	------------------------------------	--------------------------------

15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia

(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)

Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Đánh giá tính bền vững của việc khai thác sử dụng tài nguyên nước ngầm lãnh thổ Việt Nam. Định hướng chiến lược khai thác sử dụng hợp lý và bảo vệ tài nguyên nước ngầm đến năm 2020	2000-2006		Khá

Nghiên cứu và lập lại điều kiện cổ khí hậu trong kỷ Đệ Tứ vùng đồng bằng Bắc Bộ bằng phương pháp đồng vị nhằm phục vụ dự báo biến đổi khí hậu đến năm 2050	2009-2012		Đạt
Nghiên cứu đề xuất các tiêu chí và phân vùng khai thác bền vững, bảo vệ tài nguyên nước dưới đất vùng đồng bằng Bắc Bộ và đồng bằng Nam Bộ. Mã số KC.08.06/11-15	2011-2015		Đạt
Nhiệm vụ quan trắc tài nguyên nước quốc gia; Dự án xây dựng 70 điểm quan trắc quốc gia vùng Bắc Trung Bộ	2013-2017		Đạt
Điều tra, tìm kiếm nguồn nước dưới đất tại các vùng núi cao, vùng khan hiếm nước	2017-nay		Kết thúc giai đoạn I
Điều tra đánh giá tổng quan tài nguyên nước tỷ lệ 1:100.000 lưu vực sông Lô- Gâm	2016-nay		Đang thực hiện
Quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông Hồng-Thái Bình	2018-nay		Đang thực hiện
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Tổ chức – nơi làm việc của cá nhân đăng ký
chủ nhiệm đề tài
(Xác nhận và đóng dấu)

Cá nhân đăng ký chủ nhiệm đề tài
(Họ, tên và chữ ký)



HỘI LIÊN ĐOÀN TRƯỞNG

Nguyễn Đỗ Linh

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để
Ông Nguyễn Chí Nghĩa chủ trì thực hiện đề tài

ThS. Nguyễn Chí Nghĩa

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Tổng Thanh Tùng			
2. Năm sinh: 1988		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Thạc sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2014	
5. Chức danh nghiên cứu: Điều tra viên Chức vụ: Trưởng phòng Điều tra tài nguyên nước			
6. Địa chỉ nhà riêng: Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 024.38.362.947		Mobile: 0982.167.165	
8. Fax: 024.37.560.035		E-mail: thanhtungtv51@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc Tên người Lãnh đạo: Nguyễn Chí Nghĩa Điện thoại người Lãnh đạo: 0243.5873.851 Địa chỉ tổ chức: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu giấy, TP Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Đại học Mỏ - Địa chất	Địa chất thuỷ văn	2011
Thạc sĩ	Đại học Mỏ - Địa chất	Kỹ thuật địa chất	2014
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
2011 – 2014	Chuyên viên	Trung tâm Thẩm định – Tư vấn, Cục quản lý tài nguyên nước	Số 28 đường Phạm Văn Đồng, Từ Liêm, Hà Nội
01/2014 đến nay	Điều tra viên	Liên đoàn QH&ĐT TNN miền Bắc, Trung tâm QH&ĐT TNN quốc gia	Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, TP. Hà Nội

12. Các công trình công bố chủ yếu <i>(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)</i>				
TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Xây dựng hành lang bảo vệ miền cấp cho các công trình khai thác ven sông hồng, lấy thí dụ vùng Thượng Cát	Tác giả	Tạp chí Tài nguyên và Môi trường, Kỳ 2 – Tháng 2/2016	2016
2	Potential for the desalination of a brackish groundwater aquifer under a background of rising sea level via salt intrusion prevention river gates in the coastal area of the Red River Delta, Vietnam	Đồng tác giả	Environment, Development and Sustainability, DOI:10.1007/s10668- 017-0014-x	2017
3	Methodology of determining effective porosity and longitudinal dispersivity of aquifer and the application to field tracer injection test in Southern Hanoi, Vietnam	Đồng tác giả	Vietnam Journal of Earth Sciences, 39(1), 58-75, DOI: 10.15625/0866- 7187/39/1/9228	2017
4	Xác định đồ lỗ rỗng hữu hiệu tầng chứa nước Pleistocen khu vực huyện Cẩm Giàng, tỉnh Hải Dương bằng phương pháp thực nghiệm và mô hình số	Đồng tác giả	Tạp chí Khí tượng Thủy văn 2021, 730, 22-31; doi:10.36335/VNJHM .2021(730).22-31	2021
5	Đánh giá lượng bổ cập cho nước dưới đất bằng mô hình SWAT-MODFLOW trên thượng lưu sông Đáy từ đập Vân Cốc đến sau nhập lưu với sông Bùi	Tác giả	Tạp chí Tài nguyên và Môi trường, số 11 (361): 6/2021	2021
6	Nghiên cứu định lượng các thành phần trong cân bằng nước mặt lưu vực sông Đáy bằng mô hình SWAT	Tác giả	Tạp chí Khoa học Tài nguyên và Môi trường - Số 37 - năm 2021	2021
13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp... <i>(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)</i>				
TT	Tên và nội dung văn bằng		Năm cấp văn bằng	

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn <i>(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)</i>			
TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)
15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia <i>(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)</i>			
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn khoanh định hành lang bảo vệ miền cấp cho nước dưới đất từ nước sông. Áp dụng thí điểm tại khu vực Thượng Cát - Hà Nội	2015		Đã nghiệm thu
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hải Dương	2016 – 2018		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn xác định các thành phần trong cân bằng nước và lượng nước có thể phân bổ cho các nhu cầu sử dụng nước trên lưu vực sông	2018 – 2021	Nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến phục vụ quản lý, khai thác, sử dụng nước tiết kiệm, hiệu quả và bảo vệ tài nguyên nước, nâng cao hiệu lực thực thi của pháp luật về tài nguyên nước	Đã nghiệm thu
Điều tra, đánh giá lập bản đồ tài nguyên nước và chuyển đổi số phục vụ phát triển kinh tế- xã hội lưu vực sông Cả	2020 – 2024		Chưa nghiệm thu
Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam	2022 – 2023	Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp bộ “Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn phục vụ xây dựng, hoàn thiện chính sách, pháp luật về tài nguyên và môi trường giai đoạn 2021 - 2025”	Chưa nghiệm thu
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)

Điều tra, đánh giá tài nguyên nước vùng Thủ đô Hà Nội	2010 – 2015		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu giải pháp khai thác, sử dụng bền vững nguồn nước tại các vùng núi cao karst Đông Bắc Việt Nam. Áp dụng thử nghiệm tại vùng cao nguyên đá Đồng Văn	2015 – 2017		Đã nghiệm thu
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hà Nội	2015 – 2018		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu đề xuất quy trình công nghệ tích nước ngọt trong các tầng chứa nước mặn vùng Đồng bằng Sông Hồng. Thử nghiệm ở tỉnh Hưng Yên	2017 – 2020		Đã nghiệm thu
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

**Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài**

(Xác nhận và đóng dấu)



Nguyễn Chí Nghĩa

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để Ông Tổng Thanh Tùng tham gia thực hiện đề tài

**Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài**
(Họ, tên và chữ ký)

Thanh Tùng

ThS. Tổng Thanh Tùng

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐
ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Bùi Quang Hương			
2. Năm sinh: 1989		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Thạc Sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2014	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên Chức vụ:			
6. Địa chỉ nhà riêng: xã Vĩnh Ngọc, huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 024.36740499		Mobile: 0838587292	
8. Fax:		E-mail: quanghuong89tb@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia Tên người Lãnh đạo: Tổng Ngọc Thanh Điện thoại người Lãnh đạo: Địa chỉ tổ chức: Số 93/95 Vũ Xuân Thiều, P. Sài Đồng, Q. Long Biên, TP. Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường Đại học thủy lợi Hà Nội	Kỹ thuật tài nguyên nước	2011
Thạc sĩ	Trường Đại học thủy lợi Hà Nội	Quản lý dự án	2014
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
Từ năm 2012 đến tháng 9/2016	Quan trắc viên	Đoàn Tài nguyên nước đồng bằng sông Hồng	Số 10, ngõ 42, Trần Cung, Cầu Giấy, Hà Nội
Từ 9/2016 đến nay	Chuyên viên	Ban Quy hoạch tài nguyên nước – Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia	Số 93/95 Vũ Xuân Thiều, P. Sài Đồng, Q. Long Biên, TP. Hà Nội
12. Các công trình công bố chủ yếu			

(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)

TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Nghiên cứu ứng dụng mô hình SWAT đánh giá chất lượng nước mặt lưu vực sông Công	Tác giả	Tạp chí khoa học kỹ thuật Thủy lợi và Môi trường	2019
2	Nghiên cứu định lượng các thành phần trong cân bằng nước mặt lưu vực sông Đáy bằng mô hình SWAT	Đồng tác giả	Tạp chí khoa học Tài nguyên và Môi trường	2021
3	Đánh giá lượng bổ cập cho nước dưới đất bằng mô hình SWAT-MODFLOW trên thượng lưu sông Đáy từ đập Vân Cốc đến sau nhập lưu với sông Bùi	Đồng tác giả	Tạp chí Tài nguyên và Môi trường	2021

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng
----	--------------------------	------------------

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn

(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)

TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)
----	----------------	------------------------------------	-----------------------------------

15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia

(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)

Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Dự án: Lập Nhiệm vụ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Kôn – Hà Thanh thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	2018-2019		Đã nghiệm thu
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Đề tài Xây dựng Maket	2017		Đã nghiệm thu

bộ bản đồ quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông			
Đề tài nghiên cứu cơ sở khoa học và thực tiễn xác định các thành phần trong cân bằng nước và lượng nước có thể phân bổ	2017-2021		Đã nghiệm thu
Dự án: Lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Bằng Giang – Kỳ Cùng thời kỳ 2021 -2030, tầm nhìn đến năm 2050	2021		Đã nghiệm thu
Dự án: Lập Nhiệm vụ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Hồng – Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	2021		Đã nghiệm thu
Dự án: Lập Nhiệm vụ Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	2021		Đã nghiệm thu
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Tổ chức – nơi làm việc của cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài

PHẦN TÀI NGUYÊN ĐỘC
TRUNG TÂM
QUY HOẠCH
VÀ ĐIỀU TRA
TÀI NGUYÊN
QUỐC GIA
Nguyễn Ngọc Hà

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để
Ông Bùi Quang Hương tham gia thực hiện đề tài

Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài
(Họ, tên và chữ ký)

Bùi Quang Hương

ThS. Bùi Quang Hương

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: NGUYỄN ĐỖ LĨNH			
2. Năm sinh: 1962		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Thạc sĩ kinh tế Mỏ - Địa chất		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2001	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên chính Chức vụ: Phó Liên đoàn trưởng			
6. Địa chỉ nhà riêng: Số nhà X10, Ngõ 210, đường Hoàng Quốc Việt, Cầu Giấy, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 0243.7543060; NR:		; Mobile: 0989555069	
8. Fax: 02437560035		E-mail: linhtnmb@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc Tên người Lãnh đạo: Nguyễn Chí Nghĩa Điện thoại người Lãnh đạo: 0946480086 Địa chỉ tổ chức: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	ĐH Mỏ - Địa chất	Kinh tế địa chất	1993
Thạc sỹ	ĐH Mỏ - Địa chất	Kinh tế Mỏ - Địa chất	2001
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
1986-1996	Cán bộ kỹ thuật, Kế hoạch	Đoàn địa chất 58, Liên đoàn 2 Địa chất thủy văn	Sao Đỏ, Chí Linh-Hải Dương
1996-2002	Chuyên viên Phòng Kế hoạch	Liên đoàn ĐCTV – ĐCCT miền Bắc	Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội
2002-2005	Phó trưởng phòng, Phó trưởng phòng phụ trách Phòng Kế hoạch	Liên đoàn ĐCTV – ĐCCT miền Bắc	Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội

2005-2010	Trưởng phòng Kế hoạch	Liên đoàn ĐCTV – ĐCCT miền Bắc	Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội
2010-2013	Trưởng phòng Kế hoạch	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc	Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội
2013-nay	Phó Liên đoàn trưởng	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc	Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội

12. Các công trình công bố chủ yếu

(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)

TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn

(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)

TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)

15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia

(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)

Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Điều tra, đánh giá tài nguyên nước vùng Thủ đô Hà Nội	2010 – 2015		Đã nghiệm thu
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hà Nội	2015 – 2018		Đã nghiệm thu
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hải Dương	2016 – 2018		Đã nghiệm thu

Điều tra, đánh giá lập bản đồ tài nguyên nước và chuyển đổi số phục vụ phát triển kinh tế - xã hội lưu vực sông Cả	2020 – 2024		Chưa nghiệm thu
Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam	2022 – 2023		Chưa nghiệm thu
16. Giải thưởng <i>(về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)</i>			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác <i>(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)</i>			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký tham gia thực hiện chính đề tài
(Xác nhận và đóng dấu)



LIÊN ĐOÀN TRƯNG

Nguyễn Chí Nghĩa

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để Ông Nguyễn Đỗ Linh tham gia thực hiện đề tài

Cá nhân đăng ký tham gia thực hiện chính đề tài
(Họ, tên và chữ ký)

ThS. Nguyễn Đỗ Linh

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: PHẠM TRUNG THÀNH			
2. Năm sinh: 1977		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Thạc sỹ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2011	
5. Chức danh nghiên cứu: Chức vụ:			
6. Địa chỉ nhà riêng: D1-1206 chung cư six element, Xuân La, Tây Hồ, Hà nội			
7. Điện thoại: CQ:		; Mobile: 0983771114	
8. Fax:		E-mail: trungthanhtchc@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc Tên người Lãnh đạo: Nguyễn Chí Nghĩa Điện thoại người Lãnh đạo: 0946480086 Địa chỉ tổ chức: Số 10, ngõ 42, phố Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Đại Học Kinh tế quốc dân	Kinh tế lao động	1999
Thạc sỹ	Đại học Công đoàn	Quản lý nguồn nhân lực	2011
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm... đến năm....)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
1999-2008	Chuyên viên	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra TNN miền Bắc	Số 10, Ngõ 42, Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội
2008-2011	Phó trưởng phòng	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra TNN miền Bắc	Số 10, Ngõ 42, Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy, Hà Nội
2012-2021	Chánh văn	Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra TNN miền Bắc	Số 10, Ngõ 42, Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu

		phòng			Giấy, Hà Nội
12. Các công trình công bố chủ yếu <i>(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)</i>					
TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố	
13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp... <i>(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)</i>					
TT	Tên và nội dung văn bằng			Năm cấp văn bằng	
14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn <i>(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)</i>					
TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	
15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia <i>(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)</i>					
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)	
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)	
Điều tra, đánh giá tài nguyên nước vùng Thủ đô Hà Nội		2010 – 2015		Đã nghiệm thu	
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hà Nội		2015 – 2018		Đã nghiệm thu	
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn – đô thị Hải Duong		2016 – 2018		Đã nghiệm thu	
Điều tra, đánh giá lập bản đồ tài nguyên nước và chuyển đổi số phục vụ phát triển kinh tế- xã hội lưu vực sông Cả		2020 – 2024		Chưa nghiệm thu	
Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình		2022 – 2023		Chưa nghiệm thu	

quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam			
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài
 (Xác nhận và đóng dấu)

LIÊN ĐOÀN TRUNG



Nguyễn Chí Nghĩa

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để
 Ông Phạm Trung Thành tham gia thực hiện đề tài

Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài
 (Họ, tên và chữ ký)

[Handwritten signature]

ThS. Phạm Trung Thành

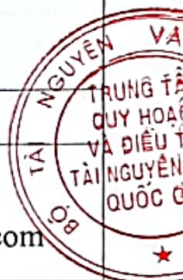
**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: ĐỖ TRƯỜNG SINH			
2. Năm sinh: 1973		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Kỹ sư Thủy lợi		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 1998	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên chính Chức vụ: Trưởng Ban Quy hoạch tài nguyên nước			
6. Địa chỉ nhà riêng: Số 202, Hoàng Hoa Thám, Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: ; NR: ; Mobile: 0914263189			
8. Fax:		E-mail: dotruongsinh@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia Tên người Lãnh đạo: Tổng Ngọc Thanh Điện thoại người Lãnh đạo: Địa chỉ tổ chức: Số 93/95, Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Đại học Thủy lợi	Thủy nông	1998
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
1998 - 2004	Chuyên viên	Viện Quy hoạch thủy lợi miền Nam	Số 253, An Dương Vương, Quận 5, TP. Hồ Chí Minh
2004 - 2008	Chuyên viên	Cục Quản lý tài nguyên nước	Số 68, Bùi Thị Xuân, Hai Bà Trưng, Hà Nội
2009 - 2010	Chuyên viên	Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước	Số 42, Trần Cung, Nghĩa Tân, Cầu Giấy-Hà Nội



2011-2014	Trưởng phòng Quy hoạch tài nguyên nước	Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước	Số 93/95, Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội	
2015 – đến nay	Trưởng Ban Quy hoạch tài nguyên nước	Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc	Số 93/95, Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội	
12. Các công trình công bố chủ yếu (liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)				
TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Nghiên cứu xây dựng công cụ mô phỏng phương án phân bổ tài nguyên nước lưu vực sông	Đồng tác giả	Tạp chí khoa học thủy lợi và Môi trường	2018
13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp... (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)				
TT	Tên và nội dung văn bằng		Năm cấp văn bằng	
14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn (liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)				
TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)
15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia (trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)				
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Bằng Giang – Kỳ Cùng thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050		Kết thúc năm 2021		Đã phê duyệt
Lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Hồng – Thái Bình thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050		Đang thực hiện		Chưa nghiệm thu
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia		Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Đề tài xây dựng Maket bản đồ quy hoạch tài nguyên nước lưu vực sông liên tỉnh, nguồn nước liên tỉnh		Kết thúc năm 2018		Đã nghiệm thu
Đề tài Nghiên cứu xây dựng công cụ mô phỏng phương án		Kết thúc năm 2018		Đã nghiệm thu

phân bổ tài nguyên nước lưu vực sông			
Lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Cửu Long thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	Đang thực hiện		Chưa nghiệm thu
Lập nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Mã Thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	Kết thúc năm 2019		Đã phê duyệt
Lập nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Cả Thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	Kết thúc năm 2019		Đã phê duyệt
Lập nhiệm vụ lập Quy hoạch tổng hợp lưu vực sông Kôn - Hà Thanh Thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050	Kết thúc năm 2019		Đã phê duyệt

16. Giải thưởng

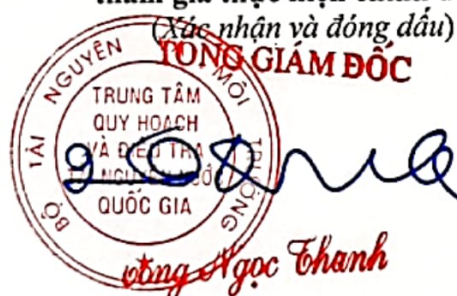
(về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng

17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2023

Tổ chức – nơi làm việc của cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài



Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để
Ông Đỗ Trường Sinh tham gia thực hiện đề tài

KS. Đỗ Trường Sinh

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐
ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Hoàng Văn Hoan			
2. Năm sinh: 1970		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Tiến sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2014	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên Chức vụ: Trưởng Ban Điều tra tài nguyên nước			
6. Địa chỉ nhà riêng: Nghĩa Đô, Cầu Giấy, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 024 36740668;		Mobile: 098 3653229	
8. Fax: 04 36740491		E-mail: hoanghoandctv@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: - Tên tổ chức: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia - Thủ trưởng đơn vị: TS. Tổng Ngọc Thanh - Điện thoại: 04 36740499 - Địa chỉ cơ quan: Số 93/95 Vũ Xuân Thiều - Sài Đồng - Long Biên - Thành phố Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường Đại học Mỏ -Địa chất	Địa chất Dầu khí	1997
Thạc sỹ	Trường Đại học Mỏ -Địa chất	Địa chất Thủy văn	2007
Tiến sỹ	Trường Đại học Mỏ -Địa chất	Địa chất Thủy văn	2014
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ ... đến ...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
1997-2000	Chuyên viên	Công ty Thăm dò và Khai thác Dầu khí	Thanh Đa, Bình Thạnh, TP. HCM
2000-2016 (tháng 5/2016)	Giảng viên	Trường Đại học Mỏ - Địa chất	Đức Thắng, Bắc Từ Liêm, Hà Nội
Tháng 5/2016 Đến nay	Chuyên viên	Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia	Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội

12. Các công trình khoa học đã công bố <i>(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)</i>				
TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Tác giả hoặc đồng tác giả	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Cơ chế xâm nhập mặn cổ và ảnh hưởng của nó đến sự phân bố ranh giới mặn - nhạt trong các tầng chứa nước trầm tích Đệ tứ vùng Giao Thủy - Nam Định.	Đồng tác giả	Tạp chí KHKT Mỏ - Địa chất	2011
2	Processes Controlling High Saline Groundwater in the Nam Dinh Province, Vietnam.	Tác giả	The 2nd Asia-Pacific Coastal Aquifer Management Meeting October 18-21, 2011, Jeju Island, Korea	2011
3	Scenarios for distribution of different saline groundwater types in the Red River floodplain, Vietnam	Đồng tác giả	The 2nd Asia-Pacific Coastal Aquifer Management Meeting October 18-21, 2011, Jeju Island, Korea	2011
4	The use of bank infiltration from rivers as a means of reducing arsenic in abstracted groundwater, Nam Du, well field, Vietnam.	Đồng tác giả	Conference on Arsenic in Groundwater in Southern Asia, 14-17th November 2011, Hanoi, Vietnam	2011
5	Origin and Extent of Fresh Groundwater, Salty Paleowaters and recent Saltwater Intrusion in Red River Flood Plain Aquifers, Vietnam.	Đồng tác giả	Hydrogeology Journal	2012
6	Characteristics of groundwater in karstic region in northeastern Vietnam.	Đồng tác giả	Environment Earth Science, DOI 10.1007/s12665-012-1548-8	2012
7	Genesis of economic relevant fresh groundwater resources in Pleistocene/Neogene aquifers in Nam Dinh (Red River Delta, Vietnam).	Đồng tác giả	EGU 12. European Geosciences Union, 22-27 April, 2012 in Vienna, Austria	2012
8	Processes controlling the presence of of salty (paleo) groundwater in the Red River flood plain.	Đồng tác giả	SWIM 2012, June 17-22, Armacao dos Buzios, Brazil	2012
9	Ảnh hưởng của quá trình khuếch tán tới sự phân bố độ mặn của nước lỗ rỗng trong lớp trầm tích biển tuổi Đệ tứ	Tác giả	Báo cáo hội nghị khoa học lần thứ 20, ĐH Mỏ - Địa chất. Hà Nội	2012

	khu vực Nam Định			
10	Nghiên cứu nhiễm mặn nước dưới đất trầm tích Đệ tứ khu vực cửa sông ven biển tỉnh Nam Định bằng phương pháp trường chuyển.	Tác giả	Tạp chí Địa chất loạt A, số 334	2013
11	Nghiên cứu địa chất thủy văn vùng Nam Định bằng kỹ thuật đồng vị.	Tác giả	Tạp chí Các khoa học về trái đất, số 35(2),	2013
12	Phân vùng địa chất thủy văn thành phố Hà Nội.	Đồng tác giả	Tạp chí KHKT Mô - Địa chất, số 42	2013
13	³⁹ Ar groundwater dating of a coastal aquifer in the Nam Dinh Province, Vietnam.	Đồng tác giả	EGU 13. European Geosciences Union. in Vienna, Austria	2013
14	Palaeo-climatic and Hydraulic control on Saline Groundwater in Holocene Delta Plains	Đồng tác giả	The 23 rd Salt Water Intrusion Meeting; Husum, Germany	2014
15	Nghiên cứu xâm nhập mặn nước dưới đất trầm tích Đệ tứ vùng Nam Định	Tác giả	Luận án Tiến sĩ (Đại học Mô - Địa chất)	2014
16	Sự hình thành và quy luật phân bố nước karst ở vùng đông bắc Việt Nam	Đồng tác giả	Tạp chí KHKT Mô - Địa chất	2015
17	Ảnh hưởng của cấu trúc địa chất, địa chất thủy văn đến sự hình thành và nguồn bổ cập cho thấu kính nước nhạt vùng Nam Định	Tác giả	Tạp chí TNMT	2015
18	Cấu trúc địa chất, địa chất thủy văn và quá trình hình thành thấu kính nước nhạt trong trầm tích đệ tứ phía nam đồng bằng Bắc bộ	Tác giả	Tạp chí ĐỊA CHẤT, loạt A, số 351, 5-6/2015, tr. 46-55	2016
19	Genesis of groundwater resources in the southern part of the red river's delta plain as studied by isotopic techniques	Đồng tác giả	The 24th Salt Water Intrusion and 4 th Asia-Pacific Coastal Aquifer Management Meetings	2016
20	The mechanism of saltwater intrusion into freshwater lens in Pleistocene aquifer in Nam Dinh region	Tác giả	International Conference on Geology and Georesources (GAG) ESASGD	2016
21	Geochemical reactive transport modeling in "4D" of groundwater arsenic distribution in a non-static developing fluvial sediment aquifer system-feasibility study based on the upper part of the Red River, Vietnam	Đồng tác giả	Developing fluvial sediment aquifer system-feasibility study based on the upper part of the Red River, Vietnam Arsenic research and Global sustainability	2016

			(As 2016), 19-23 June 2016, Stockholm, Sweden, p. 153-154	
22	A model for the evolution in water chemistry of an arsenic contaminated aquifer over the last 6000 years, Red River floodplain, Vietnam.	Đồng tác giả	Geochimica et Cosmochimica Acta Journal	2016
23	Groundwater salinity influenced by Holocene seawater trapped in incised valleys in the Red River delta plain	Đồng tác giả	Nature Geoscience	2017
24	Origins and recharge sources of groundwater in the Red River Delta	Tác giả		2017
25	Hydro-geochemical characteristics of the groundwater resources in the southern part of the Red River's Delta plain, Vietnam	Tác giả	Environmental Earth Sciences	2018
26	Arsenite adsorption controlled by the iron oxide content of Holocene Red River aquifer sediment	Đồng tác giả	Geochimica et Cosmochimica Acta	2018
27	Salt Groundwater Intrusion in the Pleistocene Aquifer in the Southern Part of the Red River Delta, Vietnam	Tác giả	VNU Journal of Science: Earth and Environmental Sciences	2018
28	Mối quan hệ giữa cấu trúc địa chất, địa chất thủy văn với nguồn bổ cấp cho thấu kính nước nhạt trong tầng chứa nước lỗ hổng pleistocen (qp) khu vực phía nam đồng bằng Bắc bộ, Việt Nam	Đồng tác giả	VIETGEO 2019 "địa kỹ thuật và xây dựng phục vụ phát triển bền vững"	2019
29	Investigation into Groundwater Resources in Southern Part of the Red River's Delta Plain, Vietnam by the Use of Isotopic Techniques	Đồng tác giả	Water	2019

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Tên văn bằng	Năm cấp văn bằng
1		

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn

(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)

TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp	Thời gian
----	----------------	-------------------------------	-----------

		dụng	(bắt đầu - kết thúc)
15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia (trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài, dự án tuyển chọn - nếu có)			
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Xác định ranh giới mặn nhạt phục vụ công tác thăm dò khai thác nước dưới đất khu vực Yên Mỹ, Khoái Châu, Ân Thi và Kim Động tỉnh Hưng Yên	2010		Đã nghiệm thu
Sử dụng một số phần mềm giải đoán địa vật lý, kết hợp điều tra, khảo sát đánh giá hiện trạng xâm nhập mặn khu vực Nam Định	2009-2010		Đã nghiệm thu
Ảnh hưởng của sự dao động mực nước tới quá trình xâm nhập mặn sông Hồng và xác định hướng dòng chảy tầng chứa nước Holocene trên khu vực cửa sông ven biển tỉnh Nam Định	2010-2011		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu xâm nhập mặn hiện đại nước dưới đất trầm tích Đệ tứ vùng Nam Định	2010-2011		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu nguồn bổ cập cho thấu kính nước nhạt vùng Nam Định bằng kỹ thuật đồng vị	2014-2015		Đã nghiệm thu
Đánh giá chi tiết tài nguyên nước vùng đồng bằng ven biển Quảng Nam	2009-2011		Đã nghiệm thu
Điều tra, đánh giá khoanh định vùng cấm, vùng hạn chế và vùng cho phép khai thác sử dụng nước trên địa bàn thành phố Hà Nội	2010-2011		Đã nghiệm thu
Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu thành phố Hà Nội	2011-2012		Đã nghiệm thu
Kế hoạch hành động ứng phó với biến đổi khí hậu tỉnh Lạng Sơn	2011-2012		Đã nghiệm thu
Thăm dò, khai thác nguồn nước khoáng Mớ Đá, Kim Bôi, Hoà Bình	2011 - 2012		Đã nghiệm thu

Điều tra, đánh giá mức độ ô nhiễm đất và nước ở một số cơ sở sản xuất điển hình trên địa bàn thành phố Hải Phòng	2009-2013		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu đặc điểm địa chất thủy văn và đánh giá ảnh hưởng của biến đổi khí hậu và nước biển dâng đến nước dưới đất vùng ven biển Bắc bộ	2012-2014		Đã nghiệm thu
Thăm dò, khai thác nguồn nước khoáng Ngâm Đồi, xã Hòa Phú, huyện Hòa Vang, TP. Đà Nẵng.	2015 - 2016		Đã nghiệm thu
Nghiên cứu các yếu tố quyết định đến quá trình xâm nhập mặn nước dưới đất đồng bằng sông Cửu Long	2017 - 2020		Đang thực hiện
Điều tra, tìm kiếm nguồn nước dưới đất tại các vùng núi cao, vùng khan hiếm nước	2016-2020		Đang thực hiện
Bảo vệ nước dưới đất ở các đô thị lớn - đô thị Thái Nguyên	2016 -2018		Đã nghiệm thu
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

**TỔ CHỨC - NƠI LÀM VIỆC CỦA
CÁ NHÂN ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC
HIỆN CHÍNH ĐỀ TÀI**

(Xác nhận và đóng dấu)



PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC
Nguyễn Ngọc Hà

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để Ông Hoàng Văn Hoan tham gia thực hiện đề tài

**CÁ NHÂN ĐĂNG KÝ
THAM GIA THỰC HIỆN CHÍNH
ĐỀ TÀI**

(Họ, tên và chữ ký)

[Signature]

TS. Hoàng Văn Hoan

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Bùi Du Dương			
2. Năm sinh: 1982		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Tiến sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2011	
5. Chức danh nghiên cứu: Chuyên viên chính Chức vụ: Trưởng Ban Quan trắc giám sát tài nguyên nước			
6. Địa chỉ nhà riêng: 15/9/73 Đường Yên Xá, Thanh Trì, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 0243.6740493		;Mobile: 0966.214.316	
8. Fax:		E-mail: duongdubui@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Trung tâm Quy hoạch và Điều tra Tài nguyên nước quốc gia Tên người Lãnh đạo: Tống Ngọc Thanh Điện thoại người Lãnh đạo: Địa chỉ tổ chức: Số 93/95, Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường ĐH Thủy Lợi	Thủy văn- Môi trường	2005
Tiến sĩ	Trường ĐH Thành Phố Tokyo (TMU), Nhật bản	Tài nguyên nước	2011
Thực tập sinh khoa học	TT Quy hoạch và Điều tra TNN	Thủy văn-TNN	2003-2005
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
2003-2005	Trợ giảng, nghiên cứu viên	Trường ĐH Thủy Lợi	75, Tây Sơn, Đống Đa, Hà Nội
2005-2007	Nghiên cứu	Trường ĐH Sejong,	Seoul, Hàn Quốc

	sau đại học	Seoul, Hàn Quốc	
2007-2008	Nghiên cứu sinh	Trường ĐH Thành Phố Tokyo (TMU)	1 Minamiosawa, Hachioji, Tokyo, Nhật bản
2008-2011	Nghiên cứu sau tiến sỹ	Viện Giáo Dục Liên hợp quốc (UNU)	Shibuya, Tokyo, Nhật bản
2011-2011	Nhà nghiên cứu (Học giả)	Trường ĐH Quốc Gia Singapore (NUS)	Engineering Drive 2, Trường ĐH Quốc Gia Singapore (NUS)
2011-2013	Giảng viên	Trường ĐH TN&MT Hà nội (HUNRE)	41 Đường Phú Diễn, Từ Liêm, Hà Nội
2013 đến nay	Ban Quan trắc giám sát Tài nguyên nước	Trung tâm Quy hoạch và Điều tra TNN QG	93/95, Vũ Xuân Thiều, Sài Đồng, Long Biên, Hà Nội

12. Các công trình công bố chủ yếu

(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)

TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Đánh giá tác động môi trường của các công trình chống lũ: Trường hợp vùng thủ đô Manila, Philippine	Đồng tác giả	Tạp chí <i>Science Total Environment</i> ; 456-457:137-14	2013
2	Xu thế biến đổi mực nước dưới đất vùng đồng bằng Bắc Bộ, Việt nam	Tác giả chính	Tạp chí <i>Hydrogeology Journal</i> 20(8), 1635-1650	2012
3	Xác định hệ thống tầng chứa nước phục vụ đánh giá trữ lượng tiềm năng nước dưới đất vùng Hà nội	Tác giả chính	Tạp chí <i>Hydrological processes</i> 26(6), 932-946	2012
4	Xác định toàn diện hệ thống tầng chứa nước vùng đồng bằng Bắc Bộ, Việt nam	Tác giả chính	Tạp chí <i>Geosciences Journal</i> 15(3), 323-338.	2011
5	Ứng dụng tư duy phân tích cổ điển Fuzzy trong đánh giá phát triển bền vững trong lĩnh vực khai khoáng	Đồng tác giả	Tạp chí <i>Geosystem Engineering Journal</i> . (No. 14(1), pp. 54-60)	2011

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

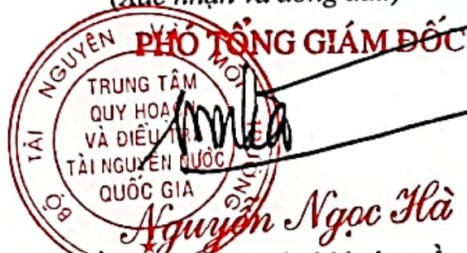
TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng
----	--------------------------	------------------

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn (liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)			
TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)
1	Phần mềm SWAT phiên bản tiếng việt	Trung tâm Thủy Văn Ứng Dụng, Đại học Thủy lợi, phục vụ nghiên cứu	Từ 2005-nay
2	Mô hình nước dưới đất đồng bằng Bắc Bộ	Liên đoàn quy hoạch và điều tra TNN Miền bắc, phục vụ dự báo động thái NDD	Từ 2006-nay
3	Mô hình vận hành hệ thống hồ chứa Pungol-Serangoon, Singapore	Cục quản lý hạ tầng công cộng Singapore phục vụ thực tiễn vận hành hệ thống Pungol-Serangoon,	Từ 2012-nay
15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia (trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Chủ nhiệm chuyên đề 2: Mô hình mô phỏng thủy động lực học	2010-2012	Nghiên cứu chất lượng nước hệ thống hồ chứa Punggol-Serangoon, Singapore, Cấp nhà nước (Singapore)	Đã nghiệm thu
Chủ nhiệm chuyên đề mô hình mô phỏng	2010-2012	Quản lý tối ưu hồ chứa đa mục tiêu, Cấp nhà nước (Singapore)	Đã nghiệm thu
Phụ trách phần nghiên cứu liên quan đến nước dưới đất của Việt Nam trong giai đoạn 2008- 2011	2008-2013	Giải pháp cho các thách thức về tài nguyên nước ở các thành phố lớn khu vực châu Á. Đề tài quốc tế	Đã nghiệm thu
Phụ trách phần quy hoạch nước dưới đất	2006-2007	Quy hoạch Tài nguyên nước lưu vực sông Ba. Đề tài cấp bộ	Đã nghiệm thu
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Mô phỏng xâm nhập mặn	2005-2006	Nghiên cứu xâm nhập mặn hệ thống sông Hồng-Thái Bình. Đề tài Hợp tác Việt- Nhật	Đã nghiệm thu
Mô phỏng dự báo hệ thống NDD bằng mô hình MODFLOW	2004-2005	Nghiên cứu dự báo động thái nước dưới đất bằng phương pháp mô hình số.	Đã nghiệm thu

		Đề tài cấp bộ	
Xây dựng cơ sở dữ liệu khí tượng thủy văn	2004-2005	Nghiên cứu dự báo, cảnh báo lũ quét Đông Bắc, Việt nam. Đề tài cấp bộ	Đã nghiệm thu
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Tổ chức – nơi làm việc của cá nhân đăng
ký tham gia thực hiện chính đề tài
(Xác nhận và đóng dấu)



Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết
để Ông Bùi Du Dương tham gia thực hiện đề
tài

Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài
(Họ, tên và chữ ký)

TS. Bùi Du Dương

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ: ☐

ĐĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ: ☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Trần Anh Quân			
2. Năm sinh: 1985		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Tiến sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2018	
5. Chức danh nghiên cứu: Giảng viên Chức vụ:			
6. Địa chỉ nhà riêng: số 4 ngõ 737 đường Giải Phóng, quận Hoàng Mai, Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ:		Mobile: 0366888829	
8. Fax:		E-mail: quantrananh.hung@gmail.com	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Trường Đại học Mỏ Địa chất Tên người Lãnh đạo: GS.TS Trần Thanh Hải Điện thoại người Lãnh đạo: 024.38389633 Địa chỉ tổ chức: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường ĐH Khoa học Tự nhiên – ĐH Quốc Gia Hà Nội	Khoa học môi trường	2007
Thạc sỹ	Trường đại học tổng hợp Kanazawa, Nhật Bản	Kỹ thuật Môi trường	2014
Tiến sỹ	Trường đại học tổng hợp Kanazawa, Nhật Bản	Kỹ thuật Môi trường	2018
11. Quá trình công tác			
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức
Từ 2018 đến nay	Giảng viên	Trường Đại học Mỏ Địa chất	Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội

12. Các công trình công bố chủ yếu
(liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)

TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Rainfall runoff and inundation in Cau- Thuong-Luc Nam watershed in Vietnam under global warming	Quan Tran Anh, Kenji Taniguchi	Journal of Japan Society of Civil Engineers, Ser. B1 (Hydraulic Engineering)	2018
2	Coupling dynamical and statistical downscaling for high- resolution rainfall forecasting: case study of the Red River Delta, Vietnam	Quan Tran Anh, Kenji Taniguchi	Progress in Earth and Planetary Science	2018
3	Rainfall-Runoff and Inundation of Ma River Basin Under Global Warming	Quan Anh Tran Ngoc Hong Thi Nguyen, Huong Thu Thi Tran, Hai Thi Do, Ha Kim Thi Tran	Journal of Mining and Earth Sciences	2019
4	Sự phát tán vật chất lơ lửng trong nước biển do nạo vét và nhận chìm vật, chất nạo vét tại cảng Nghi Sơn, Thanh Hóa	Trần Anh Quân, Nguyễn Thị Hồng Ngọc	Tạp chí Môi trường	2021
5	Nghiên cứu xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu độ phân giải cao cho Việt Nam bằng phương pháp hiệu chỉnh sai số và phân rã không gian	Trần Anh Quân, Nguyễn Thị Hồng, Ngọc, Ngô Đức Thành	Tạp chí Môi trường	2021

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp...

(liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)

TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn

(liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)

TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)

15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia

(trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)

Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Xây dựng bộ dữ liệu mưa và nhiệt độ độ phân giải cao bằng phương pháp động lực học cho miền Bắc Việt Nam	2019-2020	Đề tài nghiên cứu khoa học cấp trường	Đã nghiệm thu
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
Living Delta Research Hub: Dự án phát triển sinh kế đồng bằng cho Việt Nam	2020-2022	Chương trình nghiên cứu sinh kế đồng bằng	Đang tiến hành
Xây dựng kịch bản biến đổi khí hậu độ phân giải cao cho Việt Nam bằng phương pháp BCSD	2019-2021	General Monetary and Multisectoral Macrodynamics for the Ecological Shift	Đang tiến hành
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng		Năm tặng thưởng
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 16 tháng 12 năm 2022

**Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài**

Đơn vị đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để Ông Trần Anh Quân tham gia thực hiện đề tài “Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam” do Liên đoàn Điều tra và Quy hoạch TNN miền Bắc chủ trì. Mã số: TNMT.2022.01.41

**Cá nhân đăng ký
tham gia thực hiện chính đề tài**
(Họ, tên và chữ ký)

TS. Trần Anh Quân



HIỆU TRƯỞNG
GS.TS *Trần Thanh Hải*

**LÝ LỊCH KHOA HỌC
CỦA CÁ NHÂN THỰC HIỆN CHÍNH NHIỆM VỤ KH&CN**

DĂNG KÝ CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ:

☐

DĂNG KÝ THAM GIA THỰC HIỆN NHIỆM VỤ:

☒

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

1. Họ và tên: Nguyễn Bách Thảo			
2. Năm sinh: 1980		3. Nam/Nữ: Nam	
4. Học hàm: Học vị: Tiến sĩ		Năm được phong học hàm: Năm đạt học vị: 2016	
5. Chức danh nghiên cứu: Giảng viên chính Chức vụ: Trưởng Bộ môn Địa chất thủy văn - Khoa Khoa học và Kỹ thuật Địa chất-Trường Đại học Mỏ-Địa chất Trưởng phòng Địa chất thủy văn-Môi trường - Trung tâm Phân tích, Thí nghiệm công nghệ cao (CEAE) – Trường Đại học Mỏ-Địa chất			
6. Địa chỉ nhà riêng: Chung cư Goldmark City – 136 Hồ Tùng Mậu – Bắc Từ Liêm – Hà Nội			
7. Điện thoại: CQ: 0243.8360508		Mobile: 0913313309	
8. Fax:		E-mail: nguyenbachthao@humg.edu.vn	
9. Tổ chức - nơi làm việc của cá nhân đăng ký chủ nhiệm/thành viên chính/thành viên: Tên tổ chức: Trường Đại học Mỏ - Địa chất Tên người Lãnh đạo: GS. TS Trần Thanh Hải Điện thoại người Lãnh đạo: 02438360508 Địa chỉ tổ chức: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Quận Bắc Từ Liêm - Hà Nội			
10. Quá trình đào tạo			
Bậc đào tạo	Nơi đào tạo	Chuyên môn	Năm tốt nghiệp
Đại học	Trường ĐH Mỏ - Địa chất	Địa chất thủy văn - Địa chất công trình	2002
Thạc sỹ	Trường ĐH Mỏ - Địa chất	Địa chất thủy văn	2008
Tiến sỹ	Trường Đại học Avignon, CH Pháp	Địa chất thủy văn	2016
Thực tập sinh	Đại học Kỹ thuật Đan Mạch	Địa chất thủy văn	2006
Thực tập sinh	Học viện ITC (Hà Lan)	Tin học địa chất	2009

Nghiên cứu sinh	Đại học Avignon (Pháp)	Địa chất thủy văn	2016	
11. Quá trình công tác				
Thời gian (Từ năm ... đến năm...)	Vị trí công tác	Tổ chức công tác	Địa chỉ Tổ chức	
Từ 2002-2003	Chuyên viên phòng Quản lý nước dưới đất	Điều tra, đánh giá và quản lý nước dưới đất	Cục Quản lý nước và Công trình thủy lợi (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn)	
Từ 2003-2004	Chuyên viên phòng Quản lý nước dưới đất	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	- Cục Quản lý tài nguyên nước (Bộ Tài nguyên và Môi trường)	
Từ 2004-2011	Giảng viên	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Bộ môn Địa chất thủy văn-Trường Đại học Mỏ-Địa chất	
Từ 2005-2008	Thực tập sinh-Học viên cao học	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Dự án VietAs – DANIDA (Việt Nam-Đan Mạch)	
Từ 9/2011-1/2016	Nghiên cứu sinh	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Khoa Địa chất thủy văn-Trường Đại học Avignon (Cộng hòa Pháp)	
Từ 2/2016-nay	Giảng viên chính-Trưởng Bộ môn	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Bộ môn Địa chất thủy văn-Trường Đại học Mỏ-Địa chất	
Từ 2016-nay	Nghiên cứu viên-Trưởng phòng thí nghiệm	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Phòng Địa chất thủy văn và Môi trường, Trung tâm Phân tích, thí nghiệm công nghệ cao (CEAE)	
Từ 6/2017-12/2017	Tư vấn kỹ thuật	Địa chất thủy văn, tài nguyên nước và môi trường	Dự án JICA (Nhật Bản)	
12. Các công trình công bố chủ yếu (liệt kê tối đa 05 công trình tiêu biểu đã công bố liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký trong 5 năm gần nhất)				
TT	Tên công trình (bài báo, công trình...)	Là tác giả hoặc là đồng tác giả công trình	Nơi công bố (tên tạp chí đã đăng công trình)	Năm công bố
1	Stable Isotopes of Water in Hydrogeology	Đồng tác giả	Chapter in book: Encyclopedia of Water: Science, Technology and Society	2019
2	Overview about Long-Term Levels Variations of	Đồng tác giả	Hydrology: Current Research	2018

	Groundwater in Worldwide			
3	Using radon-222 to study coastal groundwater/surface-water interaction in the Crau coastal aquifer (southeastern France)	Đồng tác giả	Hydrogeology Journal, 2016 (Hydrogeol J. DOI 10.1007/s10040-016-1424-9).	2016
4	Controlling geological and hydrogeological processes in an arsenic contaminated aquifer on the red River flood plain, Vietnam	Đồng tác giả	Applied Geochemistry (23), 3099-3115	2009
5	So sánh các phương pháp thí nghiệm slug test trong xác định hệ số thấm cho tầng Holocen vùng Đan Phượng	Tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2020
6	Apply electromagnetic approach to study saltwater intrusion in coastal aquifers, Crau delta plain, Southeastern France	Tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2019
7	Integration of SWAT and MODFLOW model to assess the surface and groundwater availability: a case study of Dong Nai basin in 2015 – 2016	Đồng tác giả	Tạp chí khí tượng thủy văn, ISSN 0866-8744	2018
8	Hiện trạng xâm nhập mặn nước dưới đất vùng thành phố Đà Nẵng, giải pháp khai thác hợp lý	Tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2018
9	Đổi mới phương pháp đánh giá trữ lượng nước dưới đất ở Việt Nam	Đồng tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2018
10	Đánh giá trữ lượng tiềm năng nguồn nước mạch lộ trên địa bàn Tây Nguyên.	Đồng tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2018
11	Xác định các thông số địa chất thủy văn tầng chứa nước thấm xuyên theo tài liệu hút nước thí nghiệm.	Đồng tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2018
12	Nguy cơ tổn thương do nhiễm mặn nước dưới đất vùng Tiền Giang, đề xuất mạng lưới quan trắc xâm	Đồng tác giả	Tạp chí Khoa học kỹ thuật Mỏ - Địa chất, Volume ISSN 1859-1469	2018

	nhập mặn			
13	Dự báo xâm nhập mặn nước dưới đất vùng thành phố Đà Nẵng theo các kịch bản lựa chọn bằng phần mềm SEAWAT	Tác giả	Hội thảo khoa học: Diễn biến xâm nhập mặn các sông vùng hạ lưu thuộc thành phố Đà Nẵng	2018
14	Study on Saltwater Origin and Mechanism in Aquifers of Danang Area and Solution on for Sustainable Groundwater Development	Tác giả	Pol-Viet	2019
15	Improving our understanding of groundwater and river interactions in the lower Mekong Delta (Vietnam) through the use of isotopes	Tác giả	Vietnam Water Cooperation Initiative (VACI2019)	2019
16	Apply isotopes to study groundwater and river interactions in the lower Mekong Delta (Vietnam)	Tác giả	CRP meeting – Isotope-enabled models for improved estimates of water balance in catchments. Vienne, Austria	2018
17	Formation of Groundwater Resources in the Nam Bo Plain, Vietnam	Tác giả	Fachsektion Hydrogeologie der Deutschen Geologischen Vereinigung, Bochum, Germany	2018
18	Estimation of groundwater flow velocity using Radon in single well tests	Tác giả	International Conference on Sustainable Groundwater Development	2017
19	Swat-Modflow intergration in assessing groundwater potential in the Ba River basin	Tác giả	International Conference on Sustainable Groundwater Development	2017
20	Review: Long term worldwide groundwater level's variations scale	Đồng tác giả	International Conference on Sustainable Groundwater Development	2017
21	Irrigation's water surplus as an artificial recharge of aquifer	Đồng tác giả	International Conference on Sustainable Groundwater Development	2017
22	Three-dimensions finite element model of saltwater intrusion in coastal aquifer with an efficient coupling approach: isotopic and geophysics	Đồng tác giả	Asia-Pacific Coastal Aquifer Management Meeting (APCMM)	2017
23	3D modelling of saltwater intrusion in coastal area	Tác giả	Geo-spatial technologies and	2017

	combinewith geophysics and isotopic approaches		Earth Resources(GTER 2017)	
24	Coupling geophysical and isotopic approaches to better simulate saltwater intrusion into coastal aquifers: A case studyin Crau (France)	Tác giả	International Conferences on Earth sciences andsustainable geo- resources development, ESASGD	2016
25	The influence of urbanization on groundwater level ofthe alluvial aquifer in Avignon-France	Đồng tác giả	International Conferences on Earth sciences andsustainable geo- resources development, ESASGD	2016
26	Geochemical modeling of the system "Water-Soil-Plant". Case study: Crau south France	Đồng tác giả	International Conferences on Earth sciences andsustainable geo- resources development, ESASGD	2016
27	Saltwater intrusion in the Crau coastal aquifer (south of France): validation of variable density modeling using geophysical and geochemical data	Tác giả	International workshop SWIM 23, Germany, June 2014	2016
28	The characteristics ofkarstic water in Northeast region of Vietnam.	Đồng tác giả	International Symposium on Geology	2012

13. Số lượng văn bằng bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp, thiết kế mô hình, phần mềm đã được cấp... (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)		
TT	Tên và nội dung văn bằng	Năm cấp văn bằng

14. Số công trình được áp dụng trong thực tiễn (liên quan đến nhiệm vụ KH&CN đăng ký - nếu có)			
TT	Tên công trình	Hình thức, quy mô, địa chỉ áp dụng	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)

15. Các đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã chủ trì hoặc tham gia (trong 5 năm gần đây thuộc lĩnh vực nghiên cứu của đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
Tên đề tài/đề án, dự án,nhiệm vụ khác đã chủ trì	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)

Dự án IAEA-CRP: Isotope-enabled Models for Improved Estimates of Water Balance in Catchments-F31005. Thực hiện 2018-2020.	2018-2021	Quỹ nghiên cứu Cơ quan Năng lượng nguyên tử Thế giới (IAEA)	Đang thực hiện
Nghiên cứu xác định nguồn gốc, cơ chế và giải pháp kiểm soát xâm nhập mặn các tầng chứa nước ven biển khu vực TP. Đà Nẵng trong điều kiện biến đổi khí hậu và nước biển dâng.	2019-2021	Đề tài cấp Bộ Giáo dục và Đào tạo, chương trình 562, mã số TD06.	Đang thực hiện
Nghiên cứu cải tiến bộ thiết bị và quy trình thí nghiệm piston (pneumatic slug test) xác định hệ số thấm của tầng chứa nước lỗ hổng sử dụng khí nén.	2018-2019	Đề tài NCKH cấp cơ sở	Đã hoàn thành
Xây dựng mô hình máng thấm phục vụ nghiên cứu vận động của nước dưới đất.	2009-2011	Báo cáo Đề tài nghiên cứu khoa học cấp Bộ Khoa học và Công nghệ, mã số B2010-02-84.	Đã hoàn thành
Research of ²³⁸ U, ²³⁴ U, ²²⁸ Ra, ²²⁶ Ra, ²²⁴ Ra, ²²² Rn, ²²⁰ Rn, ²¹⁰ Pb, ²¹⁰ Po isotopes in tap, thermal and underground waters in North Vietnam	2019-2021	Đề tài NCCB Quỹ Nafosted	Đang thực hiện
Thí nghiệm thấm seepage xác định mối quan hệ giữa nước dưới đất và	2007	Đề tài KHCN cấp Cơ sở	Đã hoàn thành

nước mặt			
Tên đề tài/đề án, dự án, nhiệm vụ khác đã tham gia	Thời gian (bắt đầu - kết thúc)	Thuộc Chương trình (nếu có)	Tình trạng đề tài (đã nghiệm thu, chưa nghiệm thu)
16. Giải thưởng (về KH&CN, về chất lượng sản phẩm,... liên quan đến đề tài/đề án, dự án đăng ký - nếu có)			
TT	Hình thức và nội dung giải thưởng	Năm tặng thưởng	
17. Thành tựu hoạt động KH&CN và sản xuất kinh doanh khác (liên quan đến đề tài, dự án đăng ký - nếu có)			

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

Trường Đại học Mô-Địa chất
 nơi làm việc của cá nhân đăng ký tham gia thực
 hiện chính đề tài

đồng ý và sẽ dành thời gian cần thiết để Ông Nguyễn
 Bách Thảo tham gia thực hiện đề tài "Nghiên cứu cơ
 sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài
 nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước
 phù hợp với điều kiện ở Việt Nam" do Liên đoàn Điều
 tra-Quy hoạch TNN Miền Bắc chủ trì



HIỆU TRƯỞNG
 GS.TS Trần Thanh Hải

Cá nhân đăng ký
 tham gia thực hiện chính đề tài
 (Họ, tên và chữ ký)

Nguyễn Bách Thảo

TS. Nguyễn Bách Thảo

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

**GIẤY XÁC NHẬN PHỐI HỢP THỰC HIỆN
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ**

Kính gửi: Bộ Tài nguyên và Môi trường

1. Tên đề tài/đề án, dự án SXTN đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp:

Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

Thuộc lĩnh vực KH&CN: Tài nguyên nước

2. Tổ chức và cá nhân đăng ký chủ trì nhiệm vụ

- Tên tổ chức đăng ký chủ trì nhiệm vụ: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

- Họ và tên, học vị, chức vụ của cá nhân đăng ký làm chủ nhiệm nhiệm vụ:

Nguyễn Chí Nghĩa, Thạc sĩ, Liên đoàn trưởng Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

3. Tổ chức đăng ký phối hợp thực hiện

- Tên tổ chức đăng ký phối hợp thực hiện nhiệm vụ: Văn phòng Trung tâm Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước quốc gia

Địa chỉ: Số 93/95 Vũ Xuân Thiều - Sài Đồng - Long Biên - Hà Nội

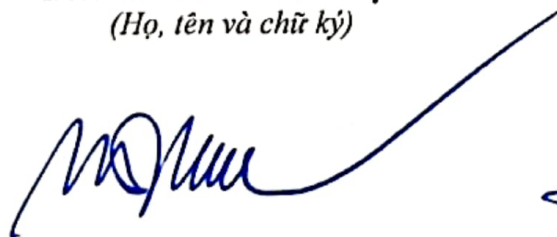
Điện thoại: 024.36740499

4. Nội dung công việc tham gia trong đề tài (và kinh phí tương ứng) của tổ chức phối hợp nghiên cứu đã được thể hiện trong bản thuyết minh đề tài của hồ sơ đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp.

Khi Hồ sơ trúng tuyển, chúng tôi cam đoan sẽ hoàn thành những thủ tục pháp lý do Quý Bộ hướng dẫn về nghĩa vụ và quyền lợi của mỗi bên để thực hiện tốt nhất và đúng thời hạn mục tiêu, nội dung và sản phẩm của đề tài.

Hà Nội, ngày tháng 12 năm 2021

CÁ NHÂN
ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM
(Họ, tên và chữ ký)



THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ CHỦ TRÌ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ PHỐI HỢP THỰC HIỆN
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



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

**GIẤY XÁC NHẬN PHỐI HỢP THỰC HIỆN
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP BỘ**

Kính gửi: Bộ Tài nguyên và Môi trường

1. Tên đề tài/đề án, dự án SXTN đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp:

Nghiên cứu cơ sở lý luận và thực tiễn xác lập mô hình quản trị tài nguyên nước thông minh, phát triển tài nguyên nước phù hợp với điều kiện ở Việt Nam

Thuộc lĩnh vực KH&CN: Tài nguyên nước

2. Tổ chức và cá nhân đăng ký chủ trì nhiệm vụ

- Tên tổ chức đăng ký chủ trì nhiệm vụ: Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

- Họ và tên, học vị, chức vụ của cá nhân đăng ký làm chủ nhiệm nhiệm vụ:

Nguyễn Chí Nghĩa, Thạc sĩ, Liên đoàn trưởng Liên đoàn Quy hoạch và Điều tra tài nguyên nước miền Bắc

3. Tổ chức đăng ký phối hợp thực hiện

- Tên tổ chức đăng ký phối hợp thực hiện nhiệm vụ: Trường Đại học Mỏ - Địa chất

Địa chỉ: Số 18 Phố Viên - Phường Đức Thắng - Q. Bắc Từ Liêm - Hà Nội

Điện thoại: 024.38389633

4. Nội dung công việc tham gia trong đề tài (và kinh phí tương ứng) của tổ chức phối hợp nghiên cứu đã được thể hiện trong bản thuyết minh đề tài của hồ sơ đăng ký tuyển chọn, giao trực tiếp.

Khi Hồ sơ trúng tuyển, chúng tôi cam đoan sẽ hoàn thành những thủ tục pháp lý do Quý Bộ hướng dẫn về nghĩa vụ và quyền lợi của mỗi bên để thực hiện tốt nhất và đúng thời hạn mục tiêu, nội dung và sản phẩm của đề tài.

Hà Nội, ngày 14 tháng 12 năm 2021

**CÁ NHÂN
ĐĂNG KÝ CHỦ NHIỆM**
(Họ, tên và chữ ký)



**THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ CHỦ TRÌ**
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



PHÓ LIÊN ĐOÀN TRƯỞNG

Nguyễn Lê Linh

**THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC ĐĂNG KÝ PHỐI HỢP THỰC HIỆN**
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



HIỆU TRƯỞNG

GS.TS Trần Thanh Hải