

## PHỤ LỤC 6

### KẾ HOẠCH KHUNG NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN KHOA HỌC CÔNG

### NGHỀ LĨNH VỰC THỦY LỢI GIAI ĐOẠN 2013-2020

(Kèm theo Quyết định số 1259/QĐ-BNN-KHCN ngày 04 tháng 6 năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và PTNT)

#### 1. Mục tiêu

Úng dụng và phát triển được công nghệ, thiết bị, vật liệu tiên tiến trong đánh giá nguồn nước, quy hoạch, khảo sát, thiết kế, thi công các công trình thủy lợi đạt chất lượng, hiệu quả cao và an toàn về cấp thoát nước, phòng tránh thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu.

Đề xuất được cơ chế chính sách và mô hình, tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức phù hợp trong đầu tư, xây dựng và quản lý hiệu quả, bền vững công trình thủy lợi.

Nâng cao hiệu quả khoa học công nghệ thủy lợi phục vụ nông - lâm - ngư nghiệp - diêm nghiệp và phát triển nông thôn.

#### 2. Nội dung chủ yếu

##### 2.1. Khoa học công nghệ phục vụ cấp, thoát và môi trường nước

- Đánh giá tác động việc sử dụng nước thượng nguồn do xây dựng công trình thủy lợi và hồ chứa (đặc biệt ở đồng bằng sông Cửu Long và sông Hồng) đến nguồn nước, hạn hán, suy thoái và ô nhiễm nước; đề xuất các biện pháp phục hồi, sử dụng nâng cao hiệu quả cấp thoát nước của hệ thống công trình thủy lợi.

- Nghiên cứu giải pháp: chuyển nước giữa một số lưu vực sông; hệ thống thủy lợi nội đồng gắn với xây dựng nông thôn mới; công nghệ tự động hóa, viễn thám, GIS,...) phục vụ giám sát cấp, thoát, môi trường nước và vận hành hệ thống thủy lợi.

- Cải tiến các thiết bị phục vụ cấp thoát nước (bơm, cửa van, thiết bị,...), xử lý nước thải, bảo vệ môi trường; giải pháp tạo nguồn, cấp nước sinh hoạt, sản xuất vùng miền núi, vùng sâu, vùng xa, vùng biên giới, hải đảo.

##### 2.2. Khoa học công nghệ phục vụ xây dựng công trình thủy lợi

Úng dụng, phát triển công nghệ: khảo sát, thiết kế, vật liệu, thiết bị, thi công công trình thủy lợi (công ngăn triều, ngăn sông khâu độ lớn, cửa van lớn, công trình đập dâng chiều cao lớn,...); đánh giá an toàn hồ chứa, an toàn đập và công trình thủy lợi; tự động hóa trong xây dựng, vận hành hệ thống đầu mối công trình thủy lợi.

##### 2.3. Khoa học công nghệ phục vụ phòng tránh giảm nhẹ thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu

- Úng dụng: mô hình toán, công nghệ thông tin vào điều tiết lũ, chỉnh trị sông, sự thay đổi lòng dẫn, cửa sông, bờ biển, chống bồi lắng; dự báo, cảnh báo thiên tai.

- Nghiên cứu diễn biến lòng sông do xây dựng hồ chứa và sử dụng nước thượng nguồn; xâm nhập mặn, hạn hán phục vụ chuyển đổi cơ cấu ngành, phù hợp quản lý đất đai, quản lý lưu vực sông (quản lý hạn, lũ); phương pháp đánh giá và giải pháp nâng cao an toàn đê sông, đê biển và công trình phòng tránh giảm nhẹ thiên tai.

- Nghiên cứu tác động biến đổi khí hậu, nước biển dâng đến: nguồn nước, lụt, bão, hạn hán, thiên tai,... và các giải pháp ứng phó (điều chỉnh quy hoạch, biện pháp công trình và phi công trình, phương án khai thác, chống ngập) hiệu quả.

## **2.4. Khoa học công nghệ phục vụ xây dựng cơ chế chính sách và mô hình, tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức trong đầu tư, quản lý và khai thác công trình thủy lợi**

- Đề xuất cơ chế chính sách hỗ trợ, thúc đẩy phát triển hợp tác công tư (PPP) trong đầu tư xây dựng, mô hình tổ chức quản lý công trình thủy lợi, đê điều, phòng tránh thiên tai và nước sạch, vệ sinh môi trường nông thôn, tái cấu trúc ngành thủy lợi.

- Nghiên cứu thu phí phù hợp cho các đối tượng sử dụng nước từ các công trình thủy lợi; cơ chế xã hội hóa trong nghiên cứu, chuyển giao kết quả khoa học thủy lợi vào sản xuất.

- Xây dựng, hoàn thiện các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức trong nghiên cứu, xây dựng, khai thác công trình thủy lợi (công trình: ngăn sông lớn, hồ chứa, phòng tránh thiên tai, ứng dụng công nghệ mới...).

## **2.5. Khoa học công nghệ thủy lợi phục vụ nông - lâm - ngư nghiệp - diêm nghiệp và nông thôn**

- Nông nghiệp: ứng dụng tưới tiết kiệm nước, giảm phát thải khí nhà kính cho lúa, cà phê, điều, hồ tiêu, chè...; lúa kết hợp thủy sản; giải pháp thủy lợi giữ ẩm đất, chống xói mòn; tự động hóa cấp, thoát nước và bảo vệ môi trường trồng trọt, chăn nuôi.

- Thủy sản: nghiên cứu hạ tầng đê bao, kênh cấp thoát nước, cống, trạm bơm,... phù hợp thủy sản; công trình khu neo đậu tàu thuyền tránh trú bão, cảng cá, bến cá phù hợp; giải pháp thủy lợi để chuyển từ trồng lúa, cói, làm muối hiệu quả thấp sang thủy sản; công nghệ, thiết bị cấp, xử lý nước nuôi trồng, chế biến thủy sản.

- Lâm nghiệp: phát triển giải pháp thủy lợi giữ ẩm, chống xói mòn; tạo bãi, giảm sóng trồng rừng ngập mặn; trồng cây chắn cát bay, cát nhảy, vùng nguy cơ xa mạc hóa.

- Diêm nghiệp: nghiên cứu giải pháp đê bao, kênh cấp thoát nước, cống, trạm bơm,... phù hợp diêm nghiệp; thủy lợi phục hồi, chuyển đổi sản xuất muối sang nông nghiệp, thủy sản.

- Nông thôn: nghiên cứu hạ tầng thủy lợi, nông nghiệp, cấp thoát nước, bảo vệ môi trường phù hợp với nông thôn mới; công nghệ, thiết bị sử dụng năng lượng tái tạo: mặt trời, năng lượng gió, sóng biển, thủy triều..., phục vụ nông thôn.

## **3. Sản phẩm chính**

### **3.1. Khoa học công nghệ phục vụ cấp, thoát và môi trường nước**

- Các tác động việc sử dụng nước thượng nguồn do xây dựng công trình thủy lợi và hồ chứa (ở đồng bằng sông Cửu Long và sông Hồng ...) đến nguồn nước, hạn hán, suy thoái và ô nhiễm nước; các biện pháp phục hồi, sử dụng nâng cao hiệu quả cấp thoát nước của hệ thống công trình thủy lợi.

- Giải pháp chuyển nước giữa một số lưu vực sông; hệ thống thủy lợi nội đồng gắn với xây dựng nông thôn mới. Công nghệ tự động hóa, viễn thám, GIS,... phục vụ giám sát cấp, thoát, môi trường nước và vận hành hệ thống thủy lợi.

- Các thiết bị phục vụ cấp thoát nước (bơm, cửa van, thiết bị,...), xử lý nước thải, bảo vệ môi trường; giải pháp tạo nguồn, cấp nước sinh hoạt, sản xuất vùng miền núi, vùng sâu, vùng xa, vùng biên giới, hải đảo.

### **3.2. Khoa học công nghệ phục vụ xây dựng công trình thủy lợi**

Công nghệ khảo sát, thiết kế, vật liệu, thiết bị, thi công công trình thủy lợi (cống ngăn triều, ngăn sông khẩu độ lớn, cửa van lớn, công trình đập dâng chiều cao lớn,...); an

tòan hồ chứa, an toàn đập và công trình thủy lợi; tự động hóa trong xây dựng, vận hành hệ thống đầu mối công trình thủy lợi.

### **3.3. Khoa học công nghệ phục vụ phòng tránh giảm nhẹ thiên tai và ứng phó với biến đổi khí hậu**

- Mô hình toán, công nghệ thông tin vào điều tiết lũ, chỉnh trị sông, sự thay đổi lòng dẫn, cửa sông, bờ biển, chống bồi lắng; dự báo, cảnh báo thiên tai.

- Diện biến lòng sông do xây dựng hồ chứa và sử dụng nước thượng nguồn; xâm nhập mặn, hạn hán phục vụ chuyên đổi cơ cấu ngành, phù hợp quản lý đất đai, quản lý lưu vực sông (quản lý hạn, lũ); phương pháp đánh giá và giải pháp nâng cao an toàn đê sông, đê biển và công trình phòng tránh giảm nhẹ thiên tai.

- Tác động biến đổi khí hậu, nước biển dâng đến: nguồn nước, lụt, bão, hạn hán, thiên tai,... và các giải pháp ứng phó (điều chỉnh quy hoạch, biện pháp công trình và phi công trình, phương án khai thác, chống ngập) hiệu quả.

### **3.4. Khoa học công nghệ phục vụ xây dựng cơ chế chính sách và mô hình, tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức trong đầu tư, quản lý và khai thác công trình thủy lợi**

- Cơ chế chính sách hỗ trợ, thúc đẩy phát triển hợp tác công tư (PPP) trong đầu tư xây dựng, mô hình tổ chức quản lý công trình thủy lợi, đê điều, phòng tránh thiên tai và nước sạch, vệ sinh môi trường nông thôn, tái cấu trúc ngành thủy lợi.

- Cơ chế thu phí phù hợp cho các đối tượng sử dụng nước từ các công trình thủy lợi; cơ chế xã hội hóa trong nghiên cứu, chuyển giao kết quả khoa học thủy lợi vào sản xuất.

- Các tiêu chuẩn, quy chuẩn, định mức trong nghiên cứu, xây dựng, khai thác công trình thủy lợi (công trình: ngăn sông lớn, hồ chứa, phòng tránh thiên tai, ứng dụng công nghệ mới...).

### **3.5. Khoa học công nghệ thủy lợi phục vụ nông - lâm - ngư nghiệp - diêm nghiệp và nông thôn**

- Nông nghiệp: kỹ thuật tưới tiết kiệm nước, giảm phát thải khí nhà kính cho lúa, cà phê, điều, hồ tiêu, chè...; lúa kết hợp thủy sản; giải pháp thủy lợi giữ ẩm đất, chống xói mòn; tự động hóa cấp, thoát nước và bảo vệ môi trường trồng trọt, chăn nuôi.

- Thủy sản: hạ tầng đê bao, kênh cấp thoát nước, cống, trạm bơm,... phù hợp thủy sản; khu neo đậu tàu, thuyền tránh trú bão, cảng cá, bến cá phù hợp; giải pháp thủy lợi chuyển đổi từ trồng lúa, cói, làm muối hiệu quả thấp sang thủy sản; công nghệ, thiết bị cấp, xử lý nước nuôi trồng, chế biến thủy sản.

- Lâm nghiệp: giải pháp thủy lợi giữ ẩm, chống xói mòn; tạo bãi, giảm sóng để trồng rừng ngập mặn; trồng cây chắn cát bay, cát nhảy, vùng nguy cơ bị xâm nhập.

- Diêm nghiệp: giải pháp đê bao, kênh cấp thoát nước, cống, trạm bơm,... phù hợp diêm nghiệp; biện pháp thủy lợi phục hồi, chuyển đổi đất sản xuất muối sang nông nghiệp, thủy sản.

- Nông thôn: giải pháp hạ tầng thủy lợi, nông nghiệp, cấp thoát nước, bảo vệ môi trường phù hợp với nông thôn mới; công nghệ, thiết bị sử dụng năng lượng tái tạo: mặt trời, năng lượng gió, sóng biển, thủy triều..., phục vụ nông thôn.