

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

*Hà Nội, ngày 22 tháng 01 năm 2020*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ**  
**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

1. Tên nhiệm vụ, mã số: NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP NÂNG CAO HIỆU QUẢ SỬ DỤNG NƯỚC, ĐẢM BẢO AN TOÀN CÔNG TRÌNH ĐẦU MỐI VÀ HẠ DU HỒ DẦU TIẾNG TRONG ĐIỀU KIỆN KHÍ HẬU, THỜI TIẾT CỰC ĐOAN, MÃ SỐ: KC.08.07/16-20

Thuộc:

- Chương trình (*tên, mã số chương trình*): Khoa học công nghệ phục vụ bảo vệ Môi trường và Phòng tránh thiên tai, Mã số KC08/16-20

- Khác (*ghi cụ thể*):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Đánh giá thực trạng cấp nước, an toàn công trình đầu mối hồ và hạ du công trình Dầu Tiếng sau hơn 30 năm vận hành, đặc biệt những năm lũ, hạn cực đoan;
- Đề xuất phương án cấp nước hiệu quả cho các đối tượng dung nước (khu vực tp. Hồ Chí Minh, Đồng Nai, Bình Dương...) vào các năm có điều kiện khí tượng thủy văn bất lợi như khan hiếm nước, mặn xâm nhập sâu;
- Đề xuất được giải pháp giải quyết mâu thuẫn giữa bảo đảm an toàn hệ thống công trình đầu mối, hạ du công trình, ngập lụt tp. Hồ Chí Minh và các vùng lân cận khi có lũ cực đoan.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: Đinh Công Sản

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện: 5.600 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.600 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 11/2016

Kết thúc: 04/2019

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):  
12/2019 (theo 370/ QĐ-BKHCN ngày 26/02/2019 của Bộ Khoa học và Công nghệ

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Đình Công Sản	NCVCC.TS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
2	Nguyễn Tuấn Long	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
3	Bảo Thạnh	NCVC.TS	Trường Đại học Tài Nguyên và Môi trường Tp.HCM
4	Nguyễn Bình Dương	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
5	Hoàng Quốc Tuấn	NCVC.TS	Phân viện Quy hoạch và Thiết kế Nông Nghiệp Miền Nam
6	Nguyễn Văn Lanh	NCS.Th.S	Công Ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Dầu Tiếng - Phước Hòa
7	Trần Bá Hoằng	NCVCC.TS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
8	Nguyễn Duy Khang	NCVC.TS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
9	Lê Thị Minh Nguyệt	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
10	Lê Thanh Chương	NCVC.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
11	Lê Xuân Tú	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
12	Phạm Văn Hiệp	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
13	Nguyễn Đức Hùng	KSC	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
14	Nguyễn Nguyệt Minh	NCV.TS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
15	Trần Thị Trâm	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam

16	Trần Thùy Linh	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
17	Lê Thị Phương Thanh	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
18	Trần Tuấn Anh	NCV.ThS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
19	Nguyễn Công Phong	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
20	Nguyễn Văn Dương	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
21	Lương Thanh Tùng	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
22	Mai Hoàn Thành	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
23	Đỗ Văn Dương	NCV.KS	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam
24	Nguyễn Thị Bình	CN	Viện Khoa học Thủy lợi miền Nam

## II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

### 1. Về sản phẩm khoa học:

#### 1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt
1	Bộ cơ sở dữ liệu đồng bộ về hồ Dầu Tiếng và các đối tượng liên quan đến hồ sau hơn 30 năm vận hành		Đạt			Đạt			Đạt	
2	Báo cáo đánh giá thực trạng và khả năng tích nước, cấp nước, an toàn công trình đầu mối		Đạt			Đạt			Đạt	
3	Báo cáo phân tích, đánh giá được khả năng mất an toàn hệ thống công trình đầu mối, vùng hạ du và không đảm bảo cấp nước cho các nhu cầu của hồ Dầu Tiếng, Phước Hoà trong điều kiện thời tiết, khí hậu cực đoan		Đạt			Đạt			Đạt	

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt
4	Mô hình toán và các giải pháp, quy trình đảm bảo cấp nước cho những năm khan hiếm nước, xả nước trong mùa mưa lũ và triều cường		Đạt			Đạt			Đạt	
5	Giải pháp về quản lý công trình và phi công trình để đảm bảo an toàn hệ thống công trình đầu mối và hạ du công trình khi có lũ lớn.		Đạt			Đạt			Đạt	
6	Bản đồ ngập lụt theo kịch bản xả lũ		Đạt			Đạt			Đạt	
7	Ranh giới ngập lụt ngoài thực tế cho một số vị trí nguy hiểm vùng hạ lưu		Đạt			Đạt			Đạt	
8	<p><b>Bài báo khoa học:</b></p> <p>- Tạp chí quốc tế:            Cong San DINH, Binh Duong NGUYEN, Kim Dan NGUYEN, Van-Thanh-Van NGUYEN (2019). "A possible solution for flood risk mitigation in Ho Chi Minh city and the lower Saigon-Dong Nai river basin", La Houille Blanche 2019, Vol, 1-11 © SHF, Published by EDP Sciences, 2019. <a href="https://doi.org/10.1051/lhb/2019034">https://doi.org/10.1051/lhb/2019034</a></p> <p>- Tạp chí trong nước            + Đinh Công Sản, Nguyễn Bình Dương (2018) "Đánh giá sự thay đổi sức tải lũ trên sông Sài Gòn", Tạp chí Khoa học và công nghệ thủy lợi số 49/11-2018, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, trang 36-44.            + Đinh Công Sản, Lưu Ngọc Thanh, Nguyễn Văn Lanh (2019) "Dự báo mưa trên lưu vực hồ Dầu Tiếng từ tài liệu dự báo thời tiết toàn cầu phục vụ dự báo dòng chảy lũ đến và điều tiết hồ trong mùa lũ", Tạp chí Khoa học và công nghệ thủy lợi số 56/10-2019, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, trang 38-46.            + Đinh Công Sản, Nguyễn Tuấn Long (2019) "Tính toán đánh giá lại tần suất lũ hồ Dầu Tiếng so với thiết kế và có xét đến Biến Đổi Khí Hậu", Tạp chí Khoa học và công nghệ thủy</p>		Đạt			Đạt			Đạt	

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt	Xuất sắc	Đạt	Kh/đạt
	lợi số .../12-2019, Viện Khoa học Thủy lợi Việt Nam, trang.... (đã được chấp thuận)									
9	<b>Tham gia đào tạo sau đại học</b> - NCS: Hồ Minh Thông đại học Bách khoa Tp.HCM - NCS: Hue H. DUONG Portland State University, USA - ThS: Đỗ Thị Mỹ Trúc Trường đại học Thủy lợi (cơ sở 2)		Đạt			Đạt			Đạt	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Bộ cơ sở dữ liệu đồng bộ về hồ Dầu Tiếng và các đối tượng liên quan đến hồ sau hơn 30 năm vận hành	2020 trở đi	Công Ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Dầu Tiếng - Phước Hòa; Sở NN&PTNT các tỉnh Tây Ninh, Bình Dương, Long An, Tp.HCM	Chuyển giao cơ sở dữ liệu sau khi đề tài được nghiệm thu
2	Quy trình xả đầy mạn tiết kiệm nước từ hồ Dầu Tiếng	2020 trở đi	Công Ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Dầu Tiếng - Phước Hòa;	Chuyển giao sau khi đề tài được nghiệm thu
3	Dự báo mưa trên lưu vực hồ Dầu Tiếng phục vụ tính toán dự báo dòng chảy lũ đến hồ, điều tiết hồ, giảm lưu lượng xả lũ về hạ du, giảm thiểu ngập lụt	2020 trở đi	Công Ty TNHH MTV Khai thác Thủy lợi Dầu Tiếng - Phước Hòa;	Chuyển giao sau khi đề tài được nghiệm thu
4	Bản đồ ngập lụt và thời gian ngập cho 30 kịch bản khác nhau: với từng cấp lưu lượng xả lũ: 0 (không xả), 100, 200, 300, 500, 1000, 1660, 2000, 2200, 2800 m <sup>3</sup> /s. Mưa hạ du lấy trạm Tân Sơn Hòa (TSH) tính toán với các tần suất 50%, 10%. Triều hạ du	2020 trở đi	Sở NN&PTNT các tỉnh Tây Ninh, Bình Dương, Long An, Tp.HCM	Chuyển giao sau khi đề tài được nghiệm thu

	tính toán với các tần suất 50%, 10%.			
5	Sơ đồ và số liệu mực nước dọc sông Sài Gòn ứng với 30 kịch bản xả lũ và mưa, triệu với các tần suất 50%, 10%.	2020 trở đi	Sở NN&PTNT các tỉnh Tây Ninh, Bình Dương, Long An, Tp.HCM	Chuyển giao sau khi đề tài được nghiệm thu

### 1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1				
2				
...				

## 2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Nhiệm vụ đã cập nhật và có kiểm chứng nhu cầu dùng nước của vùng hưởng lợi hồ Dầu Tiếng, vùng kinh tế trọng điểm phía Nam và phát hiện rằng mặc dù các nhu cầu dùng nước trong sinh hoạt, công nghiệp và chăn nuôi gia tăng nhu cầu hiện tại chỉ bằng 60% so với quy hoạch trước đây do ngành nông nghiệp trong vùng chuyển đổi cơ cấu. Từ đó, nhiệm vụ đa mục tiêu của hồ Dầu Tiếng cần được điều chỉnh cho phù hợp.
- Nhiệm vụ đã tính toán chi tiết BĐKH cho lưu vực, tính toán mưa lũ gia tăng trong mùa mưa và giảm thiểu trong mùa khô.
- Từ kết quả tính toán chi tiết BĐKH, đề tài đề xuất các giải pháp đảm bảo cấp nước cho những năm hạn lớn, đó là (i) chuyển đổi cơ cấu trong nông nghiệp; (ii) xả đầy mặn tiết kiệm nước (tiết kiệm được khoảng 25%) so với giải pháp thông thường và (iii) cấp nước tưới luân phiên trong nông nghiệp và cấp nước theo thứ tự ưu tiên là sinh hoạt, công nghiệp và nông nghiệp.
- Từ kết quả tính toán chi tiết BĐKH, đề tài đề xuất các giải pháp phi công trình và công trình, để giảm thiểu ngập lụt cho vùng hạ du do xả lũ, đặc biệt là cho khu vực Tp.HCM. 3 giải pháp **phi công trình** có hiệu quả cao, đó là (i) Hạ thấp mực nước đón lũ từ cao trình 23,3 m xuống cao trình 21,8m để tăng dung tích phòng lũ, trong khi vẫn đảm bảo an toàn cấp nước trong giai đoạn hiện nay, do nhu cầu dùng nước trong nông nghiệp giảm (nhờ chuyển đổi cơ cấu ngành Nông nghiệp). Khi xảy ra các tần suất lũ thiết kế 0,1% và lũ kiểm tra 0,02% và 0,01%, hồ Dầu Tiếng vẫn đảm bảo an toàn và mức xả tối đa xuống hạ du 200m<sup>3</sup>/s (ii) Dự báo lũ đến hồ từ tài liệu dự báo mưa toàn cầu (từ Windy.com) để tính toán và cảnh báo xả lũ về hạ du; (iii) xây dựng bản đồ ngập (chiều sâu và thời gian ngập) ứng với 30 kịch bản khác nhau (là tổ hợp của cấp lưu lượng: 0, 100, 200, 300, 500, 1000, 1660, 2000, 2200, 2800 m<sup>3</sup>/s; các hồ Phước Hòa, Trị An xả lũ

với lưu lượng trung bình nhiều năm tháng 10; mưa hạ du lấy trạm Tân Sơn Hòa với các tần xuất 50%, 10%; triều tính toán với các tần xuất 50%, 10%). Đề tài đã đánh giá lại các giải pháp công trình giảm thiểu ngập lụt ở hạ du chưa hiệu quả cho đến thời điểm hiện nay, đó là các giải pháp nâng cao đập Dầu Tiếng, phân lũ từ sông Sài Gòn qua sông Vàm Cỏ, trữ lũ ở vùng thượng lưu (bắc Củ Chi), nâng cao đê bao dọc sông Sài Gòn. Giải pháp công trình mang lại hiệu quả giảm ngập lụt ở Tp.HCM là xây dựng các công trình theo QH1547. Xây dựng kè EPT để giảm truyền triều từ ngoài biển vào cũng là một giải pháp có hiệu quả và cần được xem xét.

- Ngoài ra, nhiệm vụ này đã xây dựng bộ cơ sở dữ liệu để phục vụ cho việc quản lý, cập nhật, khai thác của chủ hồ cũng như các sở Nông Nghiệp & PTNT và các sở khác có liên quan, đồng thời xây dựng 02 mốc cảnh báo ngập lụt ứng với 3 cấp xả lũ vừa, lớn và đặc biệt cho 2 địa điểm ở Tp.HCM và tỉnh Bình Dương.

### 3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

#### 3.1. Hiệu quả kinh tế

- Giải pháp đảm bảo cấp nước trong năm hạn nặng sẽ giảm thiểu thiệt hại do hạn hán gây ra trong vùng.
- Giải pháp phi công trình và công trình nhằm giảm thiểu ngập lụt cho vùng hạ du, giảm thiểu thiệt hại do ngập lụt, đặc biệt là cho khu vực Tp.HCM sẽ mang lại hiệu quả kinh tế cao cho vùng kinh tế trọng điểm phía Nam.

#### 3.2. Hiệu quả xã hội

Vấn đề giảm thiểu thiệt hại do hạn hán và ngập lụt trong điều kiện BĐKH ở vùng kinh tế trọng điểm phía Nam, đặc biệt là ở Tp.HCM sẽ đóng góp vào việc phát triển kinh tế xã hội của vùng này.

## III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

### 1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

### 2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

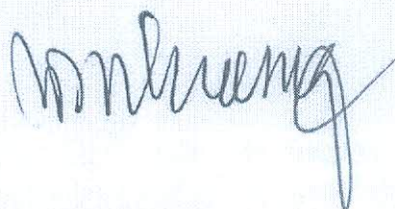
- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:.....

.....

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**  
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)



PGS.TS Đinh Công Sản

**THỦ TRƯỞNG**  
**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**  
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



PHÓ GIÁM ĐỐC



*Cô Văn Thanh*