

Số: 4952 /QĐ-CNNL

Hà Nội, ngày 16 tháng 06 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc: Phê duyệt danh mục Nhiệm vụ KHCN đặt hàng thực hiện năm 2025
lĩnh vực Điện và Năng lượng tái tạo**

TỔNG GIÁM ĐỐC

TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP – NĂNG LƯỢNG QUỐC GIA VIỆT NAM

Căn cứ Quyết định số 199/2006/QĐ-TTg ngày 19/8/2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc thành lập Công ty mẹ - Tập đoàn Dầu khí Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 924/QĐ-TTg ngày 18/6/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc chuyển Công ty mẹ - Tập đoàn Dầu khí Việt Nam thành Công ty trách nhiệm hữu hạn một thành viên do Nhà nước làm chủ sở hữu;

Căn cứ Nghị định số 07/2018/NĐ-CP ngày 10/01/2018 của Chính phủ về việc ban hành Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 733/QĐ-TTg ngày 09/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ về việc đổi tên Tập đoàn Dầu khí Việt Nam thành Tập đoàn Công nghiệp – Năng lượng Quốc gia Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 816/QĐ-DKVN ngày 21/02/2020 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về việc ban hành Quy chế trích lập và quản lý Quỹ phát triển khoa học và công nghệ của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 2281/QĐ-DKVN ngày 27/3/2025 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về việc ban hành Quy chế đề xuất, xác định nhiệm vụ, tổ chức thực hiện và đánh giá nghiệm thu các nhiệm vụ khoa học và công nghệ của Tập đoàn Dầu khí Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 8068/QĐ-DKVN ngày 01/11/2024 của Tổng Giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về việc phân công nhiệm vụ trong Ban điều hành Tập đoàn Dầu khí Việt Nam;

Căn cứ Quyết định số 8876/QĐ-DKVN ngày 26/11/2024/QĐ-DKVN của Tổng Giám đốc Tập đoàn Dầu khí Việt Nam về việc ủy quyền thực hiện nhiệm vụ KHCN;

Căn cứ Biên bản số 2638/BB-DKVN ngày 08/4/2025 họp Hội đồng xét duyệt nghiệm thu về danh mục nhiệm vụ chuyên ngành Điện và NLTT năm 2025 và Biên bản số 3544/BB-CNNL ngày 05/5/2025 họp Hội đồng XDNT chuyên ngành điện và NLTT về các nhiệm vụ KHCN do Vinatom đề xuất;

Xét đề nghị của Trưởng Ban Khoa học công nghệ & Chuyển đổi số tại Phiếu trình số 736/2025/KHCN ngày 12/6/2025,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt và ban hành kèm theo Quyết định này danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ (KHCN) lĩnh vực Điện và Năng lượng tái tạo đặt hàng thực hiện

PHỤ LỤC DANH MỤC NHIỆM VỤ KHCN ĐẶT HÀNG THỰC HIỆN NĂM 2025
LĨNH VỰC ĐIỆN VÀ NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO CỦA TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP – NĂNG LƯỢNG QUỐC GIA VIỆT NAM
 (Kèm theo Quyết định số: 4952 /QĐ-CNNL ngày 06/2025)

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Định hướng mục tiêu	Nội dung nghiên cứu chính (Dự kiến)	Yêu cầu kết quả	Phương thức thực hiện	Thời gian thực hiện
1	2 Nghiên cứu, mô phỏng Hệ thống điện – Thị trường điện để nâng cao khả năng phát điện của các nhà máy điện của PVN.	3 - Xây dựng trung tâm thông tin về các nhà máy điện của PVN đảm bảo cung cấp chuỗi thông tin cập nhật, chính xác từ các Nhà máy điện đến các cấp quản lý theo phân cấp phân quyền truy cập. - Xây dựng mô hình quản lý chào giá điện năng linh hoạt, khoa học, giúp các nhà máy điện PVN tối ưu hoá chiến lược chào giá (theo tiêu chí tối ưu doanh thu, sản lượng hoặc lợi nhuận, chi phí, suất hao nhiên liệu, v.v. tùy chọn). - Xây dựng công cụ mô phỏng thị trường điện để hỗ trợ dự báo cung – cầu điện, dự báo giá điện và tối ưu hóa vận hành các nhà máy, phục vụ công tác ra quyết định theo cả thời gian thực và kế hoạch trung hạn, dài hạn; đảm bảo các mô hình mô phỏng được phát triển phù hợp với các quy định hiện hành của Bộ Công	4 Nhiệm vụ được chia thành các giai đoạn: ☐ Giai đoạn 1: Xây dựng hệ thống quản lý chào giá và trung tâm thông tin vận hành cho các nhà máy điện PVN. Việc huy động các nhà máy điện của PVN sẽ phụ thuộc vào thị trường điện (tức là việc huy động của tất cả các nhà máy khác trong thị trường). Vì vậy, để có một bản chào tối ưu cho các nhà máy điện của PVN, cần phải có đầy đủ các thông tin từ hệ thống điện – thị trường điện và của các nhà máy điện trên hệ thống điện Việt Nam, qua đó đánh giá được các kịch bản vận hành, chào giá khác nhau cho từng nhà máy điện thuộc từng loại hình của PVN. Để làm được điều này cần xây dựng hệ thống chào giá bao gồm các module như sau: - Module thu thập dữ liệu và thông tin vận hành thời gian thực. - Module dự báo phụ tải hệ thống. - Module dự báo giá biên nút (giá trước vận hành). - Module dự báo giá điện thị trường (giá sau vận hành). - Module dự báo công suất phát của nhà máy điện PVN (chào giá nội bộ).	5 - Hệ thống “Trung tâm thông tin vận hành nhà máy điện PVN”: bao gồm các chức năng thu thập thông tin vận hành thời gian thực và hệ thống quản lý chào giá điện năng cho các nhà máy điện của PVN. Hệ thống này tích hợp các module dự báo phụ tải, dự báo giá điện và đề xuất chiến lược chào giá tối ưu cho các nhà máy, cho phép vận hành trực tuyến và kết nối với hệ thống thị trường điện. - Phần mềm mô phỏng tính toán thanh toán thị trường điện: công cụ tính toán các thành phần sản lượng điện và doanh thu thị trường điện cho các nhà máy điện PVN theo chu kỳ giao dịch, xuất báo cáo đối soát thanh toán chi tiết theo đúng quy định hiện hành. - Hệ thống mô phỏng thị trường điện nội bộ PVN: mô hình mô phỏng trung-dài hạn cho phép phân tích kế hoạch huy động nguồn điện toàn hệ thống và đặc biệt là các nhà máy điện PVN	6 Tuyển chọn	7 2025-2028

TT	Tên nhiệm vụ KH-CN	Định hướng mục tiêu	Nội dung nghiên cứu chính (Dự kiến)	Yêu cầu kết quả	Phương thức thực hiện	Thời gian thực hiện
1	2	3	4	5	6	7
		Thương về vận hành thị trường điện. - Tích hợp các phương pháp phân tích dữ liệu (dữ liệu vận hành lịch sử, xu hướng phụ tải, giá cả, thời tiết, v.v.) và xây dựng các kịch bản thị trường khác nhau (bảo trì nguồn điện, biến động nhiên liệu, thời tiết cực đoan...) để hệ thống có khả năng đưa ra phương án vận hành tối ưu trong các điều kiện thực tế đa dạng. - Đề xuất các giải pháp đồng bộ (kỹ thuật, quản lý và ứng dụng công nghệ số) nhằm nâng cao năng lực cạnh tranh cho các nhà máy điện của PVN, bao gồm tối ưu hóa chiến lược chào giá, tối ưu quản lý nhiên liệu và tăng cường chuyển đổi số trong vận hành nhà máy điện.	- Module dự báo Qc của các nhà máy điện trong thị trường điện căn cứ vào các dữ liệu mà NSMO công bố. - Module dự báo thủy văn (Qve, mực nước giới hạn, đặc điểm điều tiết). - Module dự báo công suất phát của các nhà máy năng lượng tái tạo trong hệ thống điện (điện mặt trời farm, mặt trời áp mái, điện gió trên bờ, điện gió ngoài khơi). - Module phân tích, đánh giá, dự báo huy động các nhà máy có ràng buộc cứng trên hệ thống. Các module trên sẽ được thiết kế có khả năng hoạt động tự động và tích hợp đồng bộ với nhau để cung cấp đầu vào cho hệ thống quản lý chào giá. ☐ Giai đoạn 2: Xây dựng Hệ thống, công cụ mô phỏng hệ thống điện – thị trường điện (HTĐ – TTPD) Giai đoạn này tập trung xây dựng hoặc tích hợp một công cụ mô phỏng trung và dài hạn để phân tích toàn cảnh vận hành thị trường điện, hỗ trợ PVN trong công tác lập kế hoạch sxkd điện cho các năm tới. Nhóm thực hiện sẽ nghiên cứu lựa chọn một công cụ mô phỏng tối ưu đủ mạnh, có “lõi” giải thuật tối ưu đã được kiểm chứng thực tế trên hệ thống điện. Hiện nay trên thế giới và Việt Nam đã có một số phần mềm được sử dụng để mô phỏng vận hành	trong các kịch bản khác nhau. Hệ thống này được tích hợp vào phần mềm trung tâm thông tin, hỗ trợ PVN trong việc đánh giá chiến lược vận hành và hoạch định đầu tư dài hạn.		

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Định hướng mục tiêu	Nội dung nghiên cứu chính (Dự kiến)	Yêu cầu kết quả	Phương thức thực hiện	Thời gian thực hiện
1	2	3	4	5	6	7
			thị trường điện, như AIMMS/AREVA, SDDP, PLEXOS, E7... Nhóm nghiên cứu sẽ đánh giá ưu nhược điểm của các phần mềm mô phỏng hiện có này và đề xuất giải pháp mô phỏng phù hợp nhất với điều kiện của PVN (ưu tiên phương án phát triển/ứng dụng công cụ trong nước nếu khả thi). Đề đảm bảo tính khả thi và phù hợp phạm vi của PVN, mô hình mô phỏng sẽ được xây dựng với mức độ chi tiết hợp lý: chi tiết đối với các nhà máy điện của PVN và các nguồn điện, ràng buộc lưới điện có ảnh hưởng trực tiếp, trong khi các thành phần khác của hệ thống có thể được nhóm hoặc đơn giản hóa ở mức phù hợp (nhưng vẫn tuân theo đúng các quy tắc vận hành và quy định hiện hành của thị trường điện). Do đó, hệ thống sẽ có các module như sau: Module mô phỏng TẤT CẢ CÁC NHÀ MÁY ĐIỆN CỦA HỆ THỐNG ĐIỆN VIỆT NAM (hiện có ~ gần 400 nhà máy điện có công suất trên 30 MW, bên cạnh đó có ~ gần 1000 các nhà máy điện nhỏ dưới 30 MW, nghiên cứu mô phỏng theo cụm nhà máy, cụm loại hình để nâng cao hiệu quả mô phỏng). - Module kết quả: tính toán được kết quả huy động của tất cả các nhà máy điện của từng loại hình phát điện trong hệ thống điện			

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Định hướng mục tiêu	Nội dung nghiên cứu chính (Dự kiến)	Yêu cầu kết quả	Phương thức thực hiện	Thời gian thực hiện
1	2	3	4	5	6	7
			và thị trường điện cho từng chu kỳ giao dịch. - Module phân tích kết quả mô phỏng để đưa ra phương án và dự báo tối ưu nhất cho các nhà máy điện của PVN ở hiện tại và xây mới trong tương lai. Module này phải có khả năng mở rộng trong tương lai ngay cả khi nhiệm vụ NCKH này kết thúc. ☐ Giai đoạn 3: Xây dựng hệ thống mô phỏng tính toán thanh toán cho các nhà máy điện của PVN Giai đoạn cuối tập trung phát triển công cụ phần mềm giúp tính toán tự động các chỉ tiêu thanh toán của thị trường điện cho từng nhà máy điện PVN theo quy định hiện hành. Cụ thể, dựa trên dữ liệu vận hành thực tế của nhà máy và kết quả thị trường điện, hệ thống sẽ tính các thành phần sản lượng điện năng làm cơ sở thanh toán gồm: sản lượng điện hợp đồng (Qc) của nhà máy/tổ máy, sản lượng điện năng thanh toán theo giá thị trường (Qsimp), sản lượng chênh lệch giữa huy động thực tế và hợp đồng, v.v. theo đúng công thức tại các Thông tư hướng dẫn hiện hành của Bộ Công Thương về vận hành thị trường điện và hợp đồng mua bán điện. Công cụ cũng mô phỏng quy trình phân bổ sản lượng hợp đồng cho từng tổ máy/trong từng chu kỳ giao dịch để điều chỉnh thanh toán, cũng			

TT	Tên nhiệm vụ KHCN	Định hướng mục tiêu	Nội dung nghiên cứu chính (Dự kiến)	Yêu cầu kết quả	Phương thức thực hiện	Thời gian thực hiện
1	2	3	4	5	6	7
			nghệ thuật toán các khoản chênh lệch do sai khác so với lệnh điều độ, đảm bảo thống nhất với cách tính của Đơn vị vận hành hệ thống điện và thị trường điện. Kết quả của hệ thống thanh toán này là các báo cáo chi tiết cho mỗi chu kỳ giao dịch (30 phút) về sản lượng điện hợp đồng, sản lượng thị trường và các chênh lệch của các nhà máy điện PVN, giúp các đơn vị phát điện của PVN đối soát được với hóa đơn từ thị trường điện, phát hiện kịp thời sai sót (nếu có) và có chiến lược điều chỉnh vận hành, chào giá trong tương lai. Hệ thống mô phỏng tính toán thanh toán sẽ bám sát hoàn toàn các quy định hiện hành (ví dụ: Thông tư của Bộ Công Thương về vận hành thị trường điện và quy định về thanh toán trong thị trường điện) và dễ dàng cập nhật nếu có sự điều chỉnh chính sách. Xây dựng công cụ tính toán các thành phần sản lượng cho các nhà máy điện của PVN			

