

QUYẾT ĐỊNH

Về việc ban hành Định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam

HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM

Căn cứ Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28/02/2018 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị định số 105/2024/NĐ-CP ngày 01/8/2024 của Chính phủ sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 96/2022/NĐ-CP ngày 29/11/2022 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương và Nghị định số 26/2018/NĐ-CP ngày 28/02/2018 của Chính phủ về Điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Điện lực Việt Nam;

Căn cứ Nghị quyết số 190/NQ-HĐTV ngày 08/7/2026 của Hội đồng thành viên Tập đoàn Điện lực Việt Nam phê duyệt Định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam;

Theo đề nghị của Trưởng ban Khoa học công nghệ và Chuyển đổi số.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành Định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo (KH-CN và ĐM-ST) đến năm 2030 của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam với các nội dung cơ bản sau:

I. Quan điểm về phát triển KH-CN và ĐM-ST

1. Bám sát các Nghị quyết số 57 ngày 22/12/2024, Nghị quyết 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 và Nghị quyết số 79-NQ/TW ngày 06/01/2026 của Bộ Chính trị để triển khai các hoạt động phát triển KH-CN và ĐM-ST trong toàn EVN.

2. Tiên phong trong nghiên cứu khoa học, nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu phát triển, chế tạo thiết bị gắn liền với thực tế sản xuất, đem lại hiệu quả sản xuất kinh doanh và năng suất lao động, nâng cao các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chung toàn EVN, đồng thời kết hợp chặt chẽ với các chương trình chuyển đổi số. Chủ động trang bị và từng bước làm chủ công nghệ chiến lược, công nghệ lõi trong

các lĩnh vực điện lực. Đầu tư các công nghệ nền tảng dài hạn, chấp nhận rủi ro có kiểm soát.

3. Kết quả nghiên cứu phải được ứng dụng thực chất vào sản xuất - kinh doanh, đặc biệt trong các công nghệ có ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn hệ thống điện, hướng đến đóng vai trò dẫn dắt thị trường công nghệ điện lực trong nước. Đồng thời, chủ động hội nhập quốc tế, tiếp thu và làm chủ thành tựu khoa học, công nghệ tiên tiến của thế giới, tiến tới không phụ thuộc vào công nghệ lõi từ bên ngoài.

4. Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D) nhưng phải đảm bảo 02 tiêu chí là: (i) Đem lại hiệu quả cao; (ii) Đóng góp vào nâng cao tự chủ công nghệ, bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia và góp phần nâng cao tỷ lệ nội địa hóa. Hoạt động R&D phải theo cơ chế linh hoạt, chấp nhận rủi ro có kiểm soát, khuyến khích thử nghiệm (sandbox) các công nghệ mới.

5. Chú trọng phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực kỹ thuật điện, kỹ thuật nhiệt, công nghệ số, lưu trữ năng lượng, tự động hóa và an ninh mạng. Có cơ chế đặc thù thu hút và đãi ngộ nhân tài, trong đó ưu tiên phát triển nguồn nhân lực lai (Hybrid Talent) đó là có chuyên môn về điện và am hiểu công nghệ số.

6. Hình thành và đóng vai trò hạt nhân trong hệ sinh thái "Điện lực thông minh", tăng cường liên kết "EVN - doanh nghiệp - viện nghiên cứu - trường đại học". Thúc đẩy liên kết chặt chẽ giữa nghiên cứu - ứng dụng - sản xuất - thương mại hóa. Từng bước nâng cao năng lực thiết kế, chế tạo và tích hợp hệ thống.

II. Định hướng phát triển KHCN và ĐMST đến năm 2030

1. Mục tiêu tổng quát

Phát triển KHCN và ĐMST gắn với Chuyển đổi số để đưa EVN là doanh nghiệp hàng đầu trong khu vực về nghiên cứu, ứng dụng KHCN và ĐMST trong lĩnh vực điện lực, góp phần bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia.

2. Mục tiêu cụ thể

2.1. Tập trung nghiên cứu và từng bước làm chủ một số khâu/công đoạn hoặc toàn bộ các công đoạn của các công nghệ theo từng cấp độ từ làm chủ năng lực vận hành đến bảo trì sửa chữa, tích hợp hiệu chỉnh đối với: HVDC, BESS, hệ thống điều khiển - giám sát, một phần thiết bị điện trong điện hạt nhân, điện gió ngoài khơi và các công nghệ điện lực khác.

2.2. Thành lập Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển (R&D) và trang bị công cụ nghiên cứu để tiến đến trở thành "Innovation Hub" của ngành Điện lực Việt Nam nhằm: (i) Thử nghiệm các công nghệ năng lượng mới và thiết kế các phương pháp sáng tạo để tích hợp vào lưới điện; (ii) Thúc đẩy mạnh mẽ các hoạt động

sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, gắn kết chặt chẽ giữa sản xuất kinh doanh với nghiên cứu triển khai và đào tạo; (iii) Thiết lập mạng lưới hợp tác nghiên cứu với các đối tác công nghệ hàng đầu thế giới, hợp tác và giáo dục để tiếp nhận chuyển giao công nghệ mới.

2.3. Phân đầu đạt: (i) Kinh phí phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của EVN dự kiến ở mức 0,4% doanh thu và tăng dần lên mức 0,8% doanh thu theo yêu cầu phát triển; (ii) Nguồn nhân lực nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ, đổi mới sáng tạo đạt 12 người/10.000 lao động¹; (iii) Có tối thiểu 01 đăng ký sáng chế (hoặc giải pháp hữu ích)/năm/100 nhân viên nghiên cứu khoa học², duy trì danh mục từ 03 - 05 bằng độc quyền sáng chế đang có hiệu lực; (iv) Tỷ lệ sáng chế được khai thác thương mại đạt 8% - 10% số văn bằng bảo hộ được cấp³.

2.4. Xây dựng các đơn vị đủ năng lực sản xuất, chế tạo các sản phẩm thiết bị điện công nghệ cao phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu cụ thể là các thiết bị như máy biến áp, các thiết bị bù, kháng, thiết bị bù SVC, STATCOM,... Từng bước hình thành hệ sinh thái công nghiệp điện lực trong nước với EVN đóng vai trò hạt nhân liên kết.

2.5. Hình thành và đóng vai trò hạt nhân trong hệ sinh thái "Điện lực thông minh" nhằm dẫn dắt lĩnh vực KHCN và ĐMST trong ngành Điện lực Việt Nam.

3. Định hướng

Hoạt động KHCN và ĐMST của EVN gồm các trụ cột sau: (i) Nghiên cứu khoa học; (ii) Nghiên cứu ứng dụng các thành tựu khoa học công nghệ trong các lĩnh vực hoạt động của EVN; (iii) Nghiên cứu phát triển sản phẩm KHCN. Cả 03 trụ cột này đều phải được gắn chặt với hoạt động chuyển đổi số. Hoạt động phát triển KHCN và ĐMST đến hết năm 2030 được định hướng với 04 nội dung sau:

3.1. Định hướng về tổ chức quản lý và phát triển nguồn lực gồm 03 nhóm công việc gồm 16 nhiệm vụ cụ thể về: (i) Tổ chức quản lý và phát triển nguồn lực về KHCN và ĐMST ; (ii) Chuyển đổi số và ứng dụng, khai thác công nghệ trong quản lý; (iii) Sở hữu trí tuệ và tiêu chuẩn.

3.2. Định hướng hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong các lĩnh vực ưu tiên: gồm 19 nhiệm vụ thuộc 03 nhóm về: (i) Hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong hệ thống điện; (ii) Hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong Lĩnh vực nguồn điện; (iii) Lĩnh vực lưới điện truyền tải và phân phối.

3.3. Định hướng hoạt động nghiên cứu phát triển và chế tạo sản phẩm

¹ Theo Nghị quyết 57/NQ-TW: 12 người trên một vạn dân;

² Bộ tiêu chuẩn ISO 56002:2019 về quản trị ĐMST khuyến nghị doanh nghiệp đo lường "Hiệu suất tri thức"

³ Theo Nghị quyết 57/NQ-TW

Lựa chọn một số sản phẩm/thiết bị thuộc Danh mục sản phẩm/thiết bị nội địa hóa và công nghệ chiến lược ngành Công Thương phù hợp với năng lực của Tập đoàn để chủ động sản xuất. Ưu tiên phát triển các sản phẩm/thiết bị có lợi thế cạnh tranh và có thị trường tiêu thụ lớn như thiết bị điện, năng lượng tái tạo và thiết bị phục vụ vận hành hệ thống điện, cụ thể là:

(i) Phát huy năng lực của các đơn vị chế tạo để sản xuất các thiết bị điện, trong đó ưu tiên tập trung vào các thiết bị cao áp (đến 500 kV) như máy biến áp, kháng điện, tụ bù, máy cắt..., đáp ứng tiêu chuẩn trong nước và quốc tế.

(ii) Hợp tác nghiên cứu và sản xuất các thiết bị đo lường thông minh, robot và thiết bị bay không người lái phục vụ vận hành lưới điện....v.v.

(iii) Tham gia cùng với các đối tác phát triển, nội địa hóa một số thiết bị và hạ tầng kỹ thuật phục vụ xu hướng chuyển dịch năng lượng (như hạ tầng trạm sạc phương tiện giao thông điện và các thiết bị liên quan), phù hợp chức năng, nhiệm vụ và điều kiện thực tế của Tập đoàn.

(iv) Tạo điều kiện để các đơn vị chủ động tham gia toàn bộ chuỗi giá trị từ nghiên cứu, thiết kế đến chế tạo và thử nghiệm thực tế trong nội bộ Tập đoàn và/hoặc các đối tác ngoài Tập đoàn. Ưu tiên sử dụng sản phẩm trong nước đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, từng bước làm chủ sâu các công nghệ lõi và giảm phụ thuộc vào nhập khẩu.

3.4. Định hướng hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong lĩnh vực khác gồm: (i) Nghiên cứu, ứng dụng và phát triển các sản phẩm KHCN hỗ trợ quản lý và sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, giảm phát thải; (ii) Nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp công nghệ phục vụ kinh tế tuần hoàn trong hoạt động điện lực, hỗ trợ công tác bảo vệ môi trường; (iii) Nghiên cứu và phát triển các công cụ phân tích dữ liệu và giải pháp số trong giám sát bảo vệ môi trường; (iv) Nghiên cứu và đánh giá các công nghệ điện lực mới trước khi thử nghiệm hoặc sử dụng trong hệ thống điện; (v) Nghiên cứu, thiết lập hạ tầng công nghệ để hình thành hệ sinh thái "Điện lực thông minh"; (vi) Gắn kết chặt chẽ việc thực hiện các định hướng hoạt động phát triển KHCN và ĐMST với việc triển khai các lĩnh vực có liên quan của Tập đoàn.

(Nội dung Định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam kèm theo)

Điều 2. Giao Tổng giám đốc EVN chỉ đạo triển khai thực hiện Định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo đến năm 2030 của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam.

Điều 3. Tổng giám đốc, các Phó Tổng giám đốc, Chánh Văn phòng, Trưởng các Ban của EVN, Giám đốc các đơn vị trực thuộc, Hội đồng thành viên/Chủ tịch,

Tổng giám đốc/Giám đốc các công ty TNHH MTV do EVN nắm giữ 100% vốn điều lệ và Người đại diện phần vốn của EVN tại các công ty cổ phần chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- HĐTV (để b/c);
- Lưu: VT, KHCNCĐS.

**TM. HỘI ĐỒNG THÀNH VIÊN
CHỦ TỊCH**

Đặng Hoàng An

TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC VIỆT NAM



EVN

ĐỊNH HƯỚNG

**PHÁT TRIỂN KHOA HỌC, CÔNG NGHỆ VÀ ĐỔI MỚI SÁNG TẠO
ĐẾN NĂM 2030 CỦA TẬP ĐOÀN ĐIỆN LỰC QUỐC GIA VIỆT NAM**

Hà Nội, tháng 7/2026

I. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG

Sau hơn 5 năm thực hiện Nghị quyết số 55-NQ/TW, ngày 11/02/2020 của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045, Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (EVN) đã duy trì tăng trưởng ổn định, cơ bản bảo đảm an ninh năng lượng, đáp ứng yêu cầu ngày càng cao cho phát triển nhanh và bền vững. Cùng với đó, EVN đã tự nghiên cứu, sản xuất được một số thiết bị điện và đưa vào sử dụng có hiệu quả như máy biến áp 500 kV do EEMC, công tơ điện tử đo xa do EMEC sản xuất.

Với sự thay đổi nhanh chóng về khoa học, công nghệ, việc xây dựng định hướng phát triển Khoa học, Công nghệ và Đổi mới sáng tạo (KHCN và ĐMST) đến hết năm 2030 là cần thiết đáp ứng tinh thần của Nghị quyết 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia và Nghị quyết 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

1. Hiện trạng hoạt động KHCN và ĐMST trong EVN

Trong giai đoạn vừa qua, hoạt động Khoa học công nghệ (KHCN) trong EVN đã có những bước chuyển biến tích cực, từng bước gắn với hoạt động sản xuất kinh doanh, vận hành hệ thống điện. Công tác quản lý KHCN đã được kiện toàn thông qua việc ban hành các quy chế, quy định quản lý nhiệm vụ KHCN. Các đơn vị thành viên đã chủ động triển khai nhiều đề tài nghiên cứu, sáng kiến cải tiến kỹ thuật, giải pháp số hóa phục vụ vận hành hệ thống điện, tối ưu hóa công tác quản lý kỹ thuật và nâng cao năng suất lao động. Hoạt động KHCN ngày càng gắn với nhu cầu thực tiễn của sản xuất, đặc biệt trong các lĩnh vực như tự động hóa, phân tích dữ liệu vận hành, bảo trì dự báo và quản lý tài sản.

Tuy nhiên về tổng thể, hoạt động KHCN trong EVN vẫn còn mang tính chất phân tán và đang tập trung nhiều ở mức độ nghiên cứu và quản lý đề tài, sáng kiến. Tính liên kết nghiên cứu - ứng dụng - thương mại chưa cao, chưa hình thành được mạng lưới trong hoạt động khoa học công nghệ, hệ sinh thái đổi mới sáng tạo chưa đồng bộ. Cơ chế đặt hàng nhiệm vụ KHCN theo định hướng chiến lược dài hạn chưa thực sự rõ nét, dẫn đến một số nhiệm vụ còn trùng lặp hoặc quy mô chưa tương xứng với yêu cầu phát triển ngành điện trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng và chuyển đổi số, cụ thể như sau:

a. Tại khối phát điện, các Tổng công ty Phát điện đã từng bước ứng dụng công nghệ số trong giám sát vận hành tổ máy, tối ưu hóa hiệu suất và quản lý bảo trì. Một số nhà máy đã triển khai hệ thống giám sát trực tuyến, phân tích dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo bước đầu phục vụ chẩn đoán sự cố. Tuy nhiên, mới chỉ dừng ở việc chuyển đổi số, mức độ làm chủ công nghệ còn hạn chế, phụ thuộc

vào nhà cung cấp thiết bị, việc nghiên cứu, ứng dụng, phát triển các công nghệ chuyên sâu của ngành điện/năng lượng chưa cao.

b. Tại khối Truyền tải điện đã đạt nhiều kết quả trong ứng dụng tự động hóa trạm biến áp không người trực, giám sát thiết bị online, ứng dụng UAV, robot kiểm tra đường dây và số hóa hồ sơ kỹ thuật. Đây là nền tảng quan trọng để nâng cao độ tin cậy cung cấp điện và giảm chi phí vận hành, nhưng cũng chỉ ở ứng dụng công nghệ số, chuyển đổi số. Nên việc tích hợp dữ liệu tập trung và phân tích nâng cao và việc nghiên cứu, ứng dụng và làm chủ công nghệ điện vẫn còn rất hạn chế.

c. Tại khối phân phối điện, các Tổng công ty Điện lực đã đẩy mạnh triển khai hệ thống SCADA/DMS, công tơ điện tử đo xa, dịch vụ điện trực tuyến và chăm sóc khách hàng trên các công cụ số. Mức độ số hóa trong lĩnh vực kinh doanh và dịch vụ khách hàng được đánh giá là một trong những điểm sáng của EVN. Tuy nhiên, hạ tầng dữ liệu và khả năng khai thác dữ liệu lớn để phục vụ điều hành thông minh vẫn còn dư địa cải thiện. Đồng thời cũng như khối phát điện và truyền tải, việc làm chủ khoa học công nghệ chuyên sâu về ngành điện còn hạn chế.

d. Lĩnh vực công nghệ thông tin và chuyển đổi số và các lĩnh vực khác, đã hình thành nền tảng hạ tầng CNTT tương đối đồng bộ, từng bước xây dựng các hệ thống quản trị doanh nghiệp, quản lý kỹ thuật và vận hành trên môi trường số. Công tác đảm bảo an toàn thông tin, an ninh mạng được chú trọng. Tuy nhiên, kiến trúc tổng thể hệ sinh thái dữ liệu và nền tảng số dùng chung trong toàn EVN còn nhiều hạn chế cần tiếp tục hoàn thiện.

2. Những hạn chế và vấn đề đặt ra

Hoạt động KHCN của EVN đã có bước phát triển, góp phần vào nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh, giảm sự cố, tối ưu chi phí vận hành và nâng cao chất lượng dịch vụ khách hàng. Nhiều sáng kiến kỹ thuật có giá trị đã được áp dụng rộng rãi, góp phần tiết kiệm chi phí và nâng cao độ tin cậy hệ thống điện.

Tuy nhiên, trước yêu cầu chuyển dịch năng lượng, phát triển lưới điện thông minh và chuyển đổi số toàn diện, hoạt động KHCN của EVN vẫn còn một số hạn chế như: (i) Thiếu các chương trình nghiên cứu trọng điểm mang tính dài hạn; (ii) Nguồn lực đầu tư cho KHCN chưa tương xứng với quy mô và yêu cầu phát triển; (iii) Cơ chế khuyến khích đổi mới sáng tạo chưa đủ mạnh; (iv) Năng lực nghiên cứu công nghệ lõi và làm chủ công nghệ chiến lược còn hạn chế; (v) Chưa có định hướng phát triển khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo rõ ràng.

Với hơn 97.000 CBCNV, nhưng nguồn nhân lực chất lượng cao dành cho hoạt động nghiên cứu khoa học còn khá hạn chế, hiện EVN có 58 tiến sĩ (trong đó có 02 tiến sĩ khoa học), 6.520 thạc sĩ và 49.187 kỹ sư/ cử nhân hoạt động trong công tác chuyên môn. Bên cạnh đó, việc liên kết với các viện nghiên cứu, trường

đại học, doanh nghiệp công nghệ trong và ngoài nước chưa thực sự chặt chẽ, chưa hình thành được hệ sinh thái mở. Chưa tận dụng được các nguồn lực từ bên ngoài phục vụ cho hoạt động KHCN và ĐMST (như các chuyên gia, cơ sở vật chất phục vụ nghiên cứu...). Công tác chuẩn hóa dữ liệu, chia sẻ dữ liệu và khai thác dữ liệu nghiên cứu trong toàn EVN còn phân tán, ứng dụng trí tuệ nhân tạo và phân tích dữ liệu nâng cao phục vụ cho hoạt động KHCN và ĐMST còn rất hạn chế.

Hướng đến trở thành một Tập đoàn mạnh, quản trị hiện đại và nằm trong top 500 thế giới, EVN cần phải tái định vị vai trò của hoạt động phát triển KHCN và ĐMST như một trụ cột chiến lược, chuyển từ mô hình ứng dụng công nghệ sang mô hình làm chủ, phát triển và đổi mới sáng tạo công nghệ. Đây là yêu cầu cấp thiết nhằm đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia, nâng cao năng lực cạnh tranh và phát triển bền vững EVN trong giai đoạn đến năm 2030, tầm nhìn 2045.

II. QUAN ĐIỂM VỀ PHÁT TRIỂN KHCN VÀ ĐMST

Hoạt động KHCN và ĐMST của EVN gồm các trụ cột sau: (i) Nghiên cứu khoa học; (ii) Nghiên cứu ứng dụng các thành tựu khoa học công nghệ trong các lĩnh vực hoạt động của EVN; (iii) Nghiên cứu phát triển sản phẩm KHCN. Cả 03 trụ cột này đều phải được gắn chặt với hoạt động đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số. Vì vậy quan điểm của EVN đối với hoạt động KHCN và ĐMST đến hết năm 2030 như sau:

1. Bám sát các Nghị quyết số 57 ngày 22/12/2024, Nghị quyết 70-NQ/TW ngày 20/8/2025 và Nghị quyết số 79-NQ/TW ngày 06/01/2026 của Bộ Chính trị để triển khai các hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong toàn EVN.

2. Tiên phong trong nghiên cứu khoa học, nghiên cứu ứng dụng, nghiên cứu phát triển, chế tạo thiết bị gắn liền với thực tế sản xuất, đem lại hiệu quả sản xuất kinh doanh và năng suất lao động, nâng cao các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chung toàn EVN, đồng thời kết hợp chặt chẽ với các chương trình chuyển đổi số. Chủ động trang bị và từng bước làm chủ công nghệ chiến lược, công nghệ lõi trong các lĩnh vực điện lực. Đầu tư các công nghệ nền tảng dài hạn, chấp nhận rủi ro có kiểm soát.

3. Kết quả nghiên cứu phải được ứng dụng thực chất vào sản xuất - kinh doanh, đặc biệt trong các công nghệ có ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn hệ thống điện, hướng đến đóng vai trò dẫn dắt thị trường công nghệ điện lực trong nước. Đồng thời, chủ động hội nhập quốc tế, tiếp thu và làm chủ thành tựu khoa học, công nghệ tiên tiến của thế giới, tiến tới không phụ thuộc vào công nghệ lõi từ bên ngoài.

4. Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D) nhưng phải đảm bảo 02 tiêu chí là: (i) Đem lại hiệu quả cao; (ii) Đóng góp vào nâng cao tự chủ công nghệ, bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia và góp phần nâng cao tỷ lệ nội địa hóa.

Hoạt động R&D phải theo cơ chế linh hoạt, chấp nhận rủi ro có kiểm soát, khuyến khích thử nghiệm (sandbox) các công nghệ mới.

5. Chú trọng phát triển nguồn nhân lực chất lượng cao trong các lĩnh vực kỹ thuật điện, kỹ thuật nhiệt, công nghệ số, lưu trữ năng lượng, tự động hóa và an ninh mạng. Có cơ chế đặc thù thu hút và đãi ngộ nhân tài, trong đó ưu tiên phát triển nguồn nhân lực lai (Hybrid Talent) đó là có chuyên môn về điện và am hiểu công nghệ số.

6. Hình thành và đóng vai trò hạt nhân trong hệ sinh thái "Điện lực thông minh", tăng cường liên kết "EVN - doanh nghiệp - viện nghiên cứu - trường đại học". Thúc đẩy liên kết chặt chẽ giữa nghiên cứu - ứng dụng - sản xuất - thương mại hóa. Từng bước nâng cao năng lực thiết kế, chế tạo và tích hợp hệ thống.

III. ĐỊNH HƯỚNG PHÁT TRIỂN KHCN VÀ ĐMST ĐẾN NĂM 2030

A. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu tổng quát

Phát triển KHCN và ĐMST gắn với Chuyển đổi số để đưa EVN là doanh nghiệp hàng đầu trong khu vực về nghiên cứu, ứng dụng KHCN và ĐMST trong lĩnh vực điện lực, góp phần bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia.

2. Mục tiêu cụ thể

2.1. Tập trung nghiên cứu và từng bước làm chủ một số khâu/công đoạn hoặc toàn bộ các công đoạn của các công nghệ theo từng cấp độ⁴ từ làm chủ năng lực vận hành đến bảo trì sửa chữa, tích hợp hiệu chỉnh đối với: HVDC, BESS, hệ thống điều khiển - giám sát, một phần thiết bị điện trong điện hạt nhân, điện gió ngoài khơi và các công nghệ điện lực khác.

2.2. Thành lập Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển (R&D) và trang bị công cụ nghiên cứu để tiến đến trở thành "Innovation Hub" của ngành Điện lực Việt Nam nhằm: (i) Thử nghiệm các công nghệ năng lượng mới và thiết kế các phương pháp sáng tạo để tích hợp vào lưới điện; (ii) Thúc đẩy mạnh mẽ các hoạt động sáng kiến, cải tiến kỹ thuật, gắn kết chặt chẽ giữa sản xuất kinh doanh với nghiên cứu triển khai và đào tạo; (iii) Thiết lập mạng lưới hợp tác nghiên cứu với các đối tác công nghệ hàng đầu thế giới, hợp tác và giáo dục để tiếp nhận chuyển giao công nghệ mới.

2.3. Phân đầu đạt: (i) Kinh phí phát triển khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo của EVN dự kiến ở mức 0,4% doanh thu và tăng dần lên mức 0,8% doanh thu theo yêu cầu phát triển; (ii) Nguồn nhân lực nghiên cứu khoa học, phát triển

⁴ (i) Cấp độ 1: tự vận hành, bảo trì thường xuyên không cần chuyên gia nước ngoài; (ii) Cấp độ 2: Sửa chữa và Bảo dưỡng - tự xử lý tối thiểu 80% các dạng sự cố thông thường; (iii) Cấp độ 3: Tích hợp và Tùy chỉnh; (iv) Cấp độ 4: Có năng lực thiết kế kỹ thuật một phần hệ thống; (v) Cấp độ 5: Làm chủ toàn diện và Đổi mới sáng tạo

công nghệ, đổi mới sáng tạo đạt 12 người/10.000 lao động⁵; (iii) Có tối thiểu 01 đăng ký sáng chế (hoặc giải pháp hữu ích)/năm/100 nhân viên nghiên cứu khoa học⁶, duy trì danh mục từ 03 - 05 bằng độc quyền sáng chế đang có hiệu lực; (iv) Tỷ lệ sáng chế được khai thác thương mại đạt 8% - 10% số văn bằng bảo hộ được cấp⁷.

2.4. Xây dựng các đơn vị đủ năng lực sản xuất, chế tạo các sản phẩm thiết bị điện công nghệ cao phục vụ cho nhu cầu trong nước và xuất khẩu cụ thể là các thiết bị như máy biến áp, các thiết bị bù, kháng, thiết bị bù SVC, STATCOM,... Từng bước hình thành hệ sinh thái công nghiệp điện lực trong nước với EVN đóng vai trò hạt nhân liên kết.

2.5. Hình thành và đóng vai trò hạt nhân trong hệ sinh thái "Điện lực thông minh" nhằm dẫn dắt lĩnh vực KHCN và ĐMST trong ngành Điện lực Việt Nam.

B. ĐỊNH HƯỚNG

1. Tổ chức quản lý và phát triển nguồn lực

1.1. Tổ chức quản lý và phát triển nguồn lực về KHCN và ĐMST

(i) EVN giữ vai trò trung tâm điều phối, liên kết, chia sẻ, hợp tác trong các hoạt động phát triển KHCN và ĐMST; Triển khai các chương trình hợp tác quốc tế, thu hút nguồn nhân lực chất lượng cao.

(ii) Hoàn thiện quy chế nội bộ trong hoạt động KHCN và ĐMST theo hướng tăng tính tự chủ và trách nhiệm của đơn vị, áp dụng cơ chế khoán/đặt hàng sản phẩm, lấy kết quả đầu ra, mức độ làm chủ công nghệ, khả năng ứng dụng và hiệu quả thực tiễn làm tiêu chí đánh giá, gắn kết quả nghiên cứu với đánh giá hoàn thành nhiệm vụ

(iii) Thành lập Hội đồng tư vấn KHCN và ĐMST để tư vấn, phản biện và đề xuất các nhiệm vụ trọng tâm. Khuyến khích hình thành nhóm nghiên cứu chuyên đề và mạng lưới chuyên gia nội bộ.

(iv) Xây dựng hệ thống tiêu chí đánh giá hiệu quả hoạt động KHCN dựa trên chỉ số về mức độ đổi mới, năng lực làm chủ công nghệ, sở hữu trí tuệ và tác động thực tiễn.

(v) Ban hành cơ chế Sandbox KHCN đối với các giải pháp, mô hình và công nghệ mới trong lĩnh vực năng lượng, tạo môi trường thử nghiệm có kiểm soát để đánh giá tính khả thi và hiệu quả kỹ thuật trước khi áp dụng rộng rãi.

⁵ Theo Nghị quyết 57/NQ-TW: 12 người trên một vạn dân;

⁶ Bộ tiêu chuẩn ISO 56002:2019 về quản trị ĐMST khuyến nghị doanh nghiệp đo lường "Hiệu suất tri thức"

⁷ Theo Nghị quyết 57/NQ-TW

(vi) Triển khai chương trình đào tạo trọng điểm để hình thành đội ngũ chuyên gia, nhà khoa học trong các lĩnh vực hoạt động của EVN, đáp ứng mục tiêu có 12 người/10.000 lao động hoạt động trong lĩnh vực phát triển KHCN và ĐMST.

(vii) Thực hiện các chương trình đào tạo/đào tạo lại đội ngũ kỹ sư, công nhân kỹ thuật, nhân viên nghiệp vụ đáp ứng yêu cầu ngày càng cao và sử dụng có hiệu quả nguồn nhân lực hiện có. Mỗi nhân sự ít nhất được đào tạo khóa ngắn hạn về khoa học công nghệ, chuyển đổi số 02 năm/lần.

(viii) Hợp tác nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ với các doanh nghiệp, trường, viện, trung tâm nghiên cứu trong nước, thiết lập cơ chế liên kết giữa EVN - Chuyên gia/Nhà khoa học - Cơ sở đào tạo thông qua các chương trình khoa học và công nghệ. Phải có chương trình hợp tác cụ thể với từng đối tượng phù hợp, mỗi chương trình hợp tác phải có tối thiểu 01 sản phẩm cụ thể.

(ix) Phát huy tất cả các quan hệ hợp tác quốc tế hiện có của EVN để tận dụng nguồn lực, trang bị hiện có (các phòng thí nghiệm, nhân sự...) và thực hiện trao đổi chuyên gia với các nước có ngành điện phát triển (Trung Quốc, Nhật Bản, Hàn Quốc, Đức, Pháp, Hoa Kỳ, Singapore...). Phấn đấu ít nhất mỗi nhân sự hoạt động trong phát triển KHCN và ĐMST được tham gia chương trình trao đổi chuyên gia 1 lần trong vòng 05 năm.

1.2. Chuyển đổi số và ứng dụng, khai thác công nghệ trong quản lý

(i) Chuyển đổi số toàn diện công tác quản trị hoạt động KHCN và ĐMST theo quy trình thống nhất trong toàn Tập đoàn và ban hành quy định quản lý, khai thác kết quả nghiên cứu và kho tri thức dùng chung để tăng minh bạch, giảm thủ tục và hạn chế trùng lặp.

(ii) Thực hiện chia sẻ nguồn lực nghiên cứu trong toàn Tập đoàn (phòng thí nghiệm, thiết bị thử nghiệm, hạ tầng dữ liệu, chuyên gia), từng bước hình thành cơ sở dữ liệu KHCN dùng chung.

(iii) Từng bước xây dựng và chia sẻ cơ sở dữ liệu kết quả thí nghiệm, kiểm định, hiệu chuẩn thiết bị (thuộc tài sản cố định) giữa các trung tâm thí nghiệm của các Tổng công ty Điện lực và các Genco; chuẩn hóa cấu trúc dữ liệu, mã hóa thiết bị, quy trình cập nhật và khai thác thông tin, phục vụ công tác quản lý kỹ thuật, phân tích đánh giá tình trạng thiết bị và nâng cao hiệu quả vận hành hệ thống điện.

1.3. Sở hữu trí tuệ và tiêu chuẩn

(i) Xây dựng hệ thống đo lường trình độ công nghệ cao, định hướng nghiên cứu, phát triển, ứng dụng công nghệ, tạo cơ sở cho việc ngăn chặn, loại bỏ công nghệ lạc hậu, hỗ trợ đăng ký, bảo hộ, quản lý, khai thác quyền sở hữu trí tuệ.

(ii) Rà soát và hướng dẫn thực hiện quy chuẩn kỹ thuật quốc gia trong lĩnh vực điện lực phù hợp với các quy định hiện hành, tiêu chuẩn quốc tế.

(iii) Xác lập quyền quản lý, sử dụng, quyền sở hữu kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo; Kiểm soát chuyển giao kết quả nhiệm vụ KHCN và ĐMST sử dụng ngân sách nhà nước cho tổ chức, cá nhân;

(iv) Thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo⁸; Phân chia lợi nhuận từ thương mại hóa kết quả nghiên cứu khoa học, phát triển công nghệ và đổi mới sáng tạo.

2. Hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong các lĩnh vực ưu tiên

2.1. Trong lĩnh vực phát triển hệ thống điện

- Nghiên cứu vận hành tối ưu và linh hoạt hệ thống nhằm đảm bảo ổn định hệ thống điện, sẵn sàng với các tình huống hệ thống điện có sự tham gia của các thành phần năng lượng mới: năng lượng tái tạo cao, nguồn điện tử công suất cao, các công nghệ mới như HVDC, các nguồn điện linh hoạt (BESS, thủy điện tích năng,...), điện gió ngoài khơi làm ảnh hưởng đến vận hành hệ thống điện.

- Nghiên cứu các giải pháp nâng cao độ tin cậy, khả năng phục hồi và giảm tổn thất điện năng trong lưới truyền tải và phân phối.

- Nghiên cứu các phụ tải điện mới ảnh hưởng đến cung ứng điện: trung tâm dữ liệu, đường sắt tốc độ cao, trạm sạc xe điện.

2.2. Trong lĩnh vực nguồn điện

a. Nghiên cứu khoa học

- Nghiên cứu tích hợp điện gió ngoài khơi quy mô lớn, hệ thống lưu trữ năng lượng và các nguồn điện nền vào hệ thống điện quốc gia.

- Nghiên cứu các phương pháp tối ưu hóa vận hành, nâng cao ổn định hệ thống và giảm phát thải trong phát điện.

b. Nghiên cứu ứng dụng các thành tựu KHCN

- Nghiên cứu, đề xuất ứng dụng các công nghệ tiên tiến trong vận hành và quản lý nguồn điện như hệ thống quản lý năng lượng (EMS), trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu lớn.

- Ứng dụng các giải pháp quản lý và lưu trữ năng lượng (BESS), thủy điện tích năng và mô hình nhà máy điện ảo (VPP) nhằm nâng cao khả năng tích hợp năng lượng tái tạo.

c. Nghiên cứu phát triển sản phẩm KHCN

⁸ Thực hiện theo Nghị định số 88/2025/NĐ-CP Chính phủ đã ban hành ngày 13 tháng 4 năm 2025 và Nghị quyết số 193/2025/QH15 của Quốc hội: Về thí điểm một số cơ chế, chính sách đặc biệt tạo đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia

Tập trung nghiên cứu, từng bước làm chủ các công nghệ nguồn điện có tính nền tảng và chiến lược dài hạn, bao gồm:

- Điện gió ngoài khơi quy mô lớn: nâng cao năng lực khảo sát, thiết kế, tích hợp hệ thống và vận hành;
- Nghiên cứu tiếp cận công nghệ, chuẩn bị năng lực kỹ thuật, vận hành an toàn nhà máy điện hạt nhân.
- Xây dựng giải pháp số, công nghệ số để quản lý hệ thống lưu trữ năng lượng quy mô lớn (BESS, thủy điện tích năng).
- Nghiên cứu, phát triển các giải pháp công nghệ hỗ trợ giảm phát thải tiên tiến (CCUS, chuyển đổi nhiên liệu) và bảo vệ môi trường.

2.3. Lĩnh vực lưới điện truyền tải và phân phối

a. Nghiên cứu ứng dụng các thành tựu KHCN

- Nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ truyền tải như HVDC, FACTS (STATCOM, SVC, UPFC), hệ thống giám sát khả năng tải của đường dây theo thời gian thực (DLR) và hệ thống lưu trữ năng lượng (BESS) nhằm nâng cao khả năng truyền tải và ổn định hệ thống điện.
- Nghiên cứu ứng dụng công nghệ số trong giám sát và điều khiển lưới điện, bao gồm IoT, nền tảng dữ liệu, Digital Twin, hệ thống đo lường đồng bộ pha (PMU), phục vụ phân tích, dự báo và tối ưu vận hành.
- Đối với lưới điện phân phối, tiếp tục nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp tự động hóa và số hóa như SCADA/DMS, AMI, thiết bị đóng cắt điều khiển từ xa và nâng cao khả năng giám sát, điều khiển và vận hành linh hoạt lưới điện.
- Nghiên cứu và đề xuất lộ trình ứng dụng các thiết bị công nghệ xanh, thân thiện với môi trường trong lưới điện phân phối.

b. Nghiên cứu phát triển sản phẩm KHCN

- Lưới truyền tải: nghiên cứu và phát triển các sản phẩm/giải pháp hỗ trợ vận hành, khai thác, quản lý, tối ưu hệ thống HVDC, điện tử công suất và các giải pháp kết nối lưới điện khu vực (Back-to-Back), phục vụ truyền tải liên miền và tích hợp nguồn điện quy mô lớn, đặc biệt là điện gió ngoài khơi.
- Lưới phân phối: nghiên cứu và phát triển các sản phẩm/giải pháp hỗ trợ phát triển lưới điện thông minh, nâng cao mức độ tự động hóa, khả năng tích hợp nguồn điện phân tán, điện mặt trời mái nhà, phụ tải linh hoạt và phương tiện giao thông điện. Nghiên cứu các mô hình khác như: mua bán điện ngang hàng (P2P trading), các mô hình điều khiển, vận hành lưới điện siêu nhỏ Micro grid.

2.4. Lĩnh vực kinh doanh và dịch vụ khách hàng

- Nghiên cứu phát triển KHCN ứng dụng trong công tác kinh doanh và dịch vụ khách hàng: (i) Các giải pháp tổng thể truyền và thu thập dữ liệu; (ii) Nghiên cứu phát triển các ứng dụng liên quan đến việc khai thác dữ liệu và kinh doanh dữ liệu của EVN để nâng cao trải nghiệm khách hàng, phát triển kinh tế số và xã hội số.

- Nghiên cứu chính sách phát triển thị trường điện và đề xuất chính sách phù hợp với cơ cấu nguồn điện hiện nay.

3. Hoạt động nghiên cứu phát triển và chế tạo sản phẩm

Lựa chọn một số sản phẩm/thiết bị thuộc Danh mục sản phẩm/thiết bị nội địa hóa và công nghệ chiến lược ngành Công Thương phù hợp với năng lực của Tập đoàn để chủ động sản xuất. Ưu tiên phát triển các sản phẩm/thiết bị có lợi thế cạnh tranh và có thị trường tiêu thụ lớn như thiết bị điện, năng lượng tái tạo và thiết bị phục vụ vận hành hệ thống điện, cụ thể là:

3.1. Phát huy năng lực của các đơn vị chế tạo để sản xuất các thiết bị điện, trong đó ưu tiên tập trung vào các thiết bị cao áp (đến 500 kV) như máy biến áp, kháng điện, tụ bù, máy cắt..., đáp ứng tiêu chuẩn trong nước và quốc tế.

3.2. Hợp tác nghiên cứu và sản xuất các thiết bị đo lường thông minh, robot và thiết bị bay không người lái phục vụ vận hành lưới điện....v.v.

3.3. Tham gia cùng với các đối tác phát triển, nội địa hóa một số thiết bị và hạ tầng kỹ thuật phục vụ xu hướng chuyển dịch năng lượng (như hạ tầng trạm sạc phương tiện giao thông điện và các thiết bị liên quan), phù hợp chức năng, nhiệm vụ và điều kiện thực tế của Tập đoàn.

3.4. Tạo điều kiện để các đơn vị chủ động tham gia toàn bộ chuỗi giá trị từ nghiên cứu, thiết kế đến chế tạo và thử nghiệm thực tế trong nội bộ Tập đoàn và/hoặc các đối tác ngoài Tập đoàn. Ưu tiên sử dụng sản phẩm trong nước đáp ứng yêu cầu kỹ thuật, từng bước làm chủ sâu các công nghệ lõi và giảm phụ thuộc vào nhập khẩu.

4. Hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong lĩnh vực khác

4.1. Nghiên cứu, ứng dụng và phát triển các sản phẩm KHCN hỗ trợ quản lý và sử dụng năng lượng tiết kiệm, hiệu quả, giảm phát thải. Xây dựng cơ sở dữ liệu dùng chung về quản lý tiêu hao năng lượng, môi trường, quản lý phát thải trong EVN, đồng thời có cơ chế kiểm soát, giám sát và phúc tra dữ liệu.

4.2. Nghiên cứu, ứng dụng các giải pháp công nghệ phục vụ kinh tế tuần hoàn trong hoạt động điện lực, hỗ trợ công tác bảo vệ môi trường tại các nhà máy nhiệt điện, trước mắt tập trung vào tro xỉ, thạch cao, nước thải, chất thải công nghiệp, nâng cao hiệu quả sử dụng nhiên liệu, nước và vật tư.

4.3. Nghiên cứu và phát triển các công cụ phân tích dữ liệu và giải pháp số trong giám sát bảo vệ môi trường và quản lý vận hành an toàn công trình, đặc biệt là các công trình thủy điện.

4.4. Nghiên cứu và đánh giá các công nghệ điện lực mới trước khi thử nghiệm hoặc sử dụng trong hệ thống điện.

4.5. Nghiên cứu, thiết lập hạ tầng công nghệ để hình thành hệ sinh thái "Điện lực thông minh", liên kết các chuyên gia, nhà khoa học, các tổ chức hoạt động trong lĩnh vực điện lực. Dự kiến mô hình hệ sinh thái như hình tại Phụ lục II

4.6. Gắn kết chặt chẽ việc thực hiện các định hướng hoạt động phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo, trong quá trình triển khai Nghị quyết số 95/NQ-HĐTV ngày 21/3/2024 của HĐTV Tập đoàn về định hướng cơ bản công tác tự động hóa giai đoạn 2024 - 2029; Nghị quyết số 65/NQ-HĐTV ngày 27/02/2025 của HĐTV Tập đoàn về triển khai thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024; Quyết định số 58/QĐ-HĐTV ngày 27/03/2026 về việc ban hành Định hướng phát triển Hệ thống Công nghệ thông tin của Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam giai đoạn 2026 – 2031.

IV. TỔ CHỨC THỰC HIỆN.

1. Tổng giám đốc Tập đoàn chỉ đạo thực hiện các nhiệm vụ sau:

- Hàng năm xây dựng và ban hành kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo của Công ty mẹ - EVN theo định hướng đã ban hành.

- Quyết định hoặc đề xuất bố trí nguồn lực, cơ chế tài chính phục vụ hoạt động phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo theo quy định.

- Chỉ đạo nghiên cứu, đề xuất HĐTV Tập đoàn ban hành các cơ chế, chính sách thử nghiệm sandbox, quy trình thí điểm công nghệ mới.

2. Người đại diện phần vốn của EVN tại đơn vị cấp 2 là các công ty TNHH MTV, công ty cổ phần: (i) Căn cứ Định hướng này, xây dựng kế hoạch triển khai thực hiện hoạt động phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo của đơn vị; (ii) Chủ động đề xuất nhiệm vụ xuất phát từ yêu cầu thực tiễn nhưng không trái với Định hướng này; (iii) Phối hợp triển khai, thử nghiệm và đưa kết quả nghiên cứu vào ứng dụng, chia sẻ dữ liệu, thiết bị, chuyên gia để nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn lực trong toàn Tập đoàn.

3. Các Ban chuyên môn Tập đoàn căn cứ chức năng, nhiệm vụ chủ động tham mưu triển khai các định hướng/nhiệm vụ về phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo.

4. Ban KHCNCĐS tham mưu, điều phối và quản lý thống nhất hoạt động phát triển KHCN và ĐMST trong toàn Tập đoàn, trong đó tập trung vào các nhiệm vụ sau:

4.1. Xây dựng, hoàn thiện và tổ chức thực hiện quy định quản lý nhiệm vụ KHCN theo hướng chuyển đổi số toàn diện, khoán theo sản phẩm và gắn với hiệu quả ứng dụng thực tiễn.

4.2. Xây dựng, cập nhật danh mục chương trình, nhiệm vụ KHCN trọng điểm, tổ chức theo dõi, tổng hợp, đánh giá kết quả thực hiện. Định kỳ rà soát, đề xuất điều chỉnh định hướng nghiên cứu phù hợp chiến lược phát triển và xu thế công nghệ.

4.3. Đôn đốc triển khai cơ chế thử nghiệm (sandbox) đối với công nghệ, giải pháp mới. Phối hợp đánh giá hiệu quả sau thí điểm và đề xuất áp dụng, nhân rộng.

5. Ban TCNS chủ trì xây dựng cơ chế phát triển, thu hút và phát triển nguồn nhân lực làm việc trong hoạt động phát triển KHCN và ĐMST.

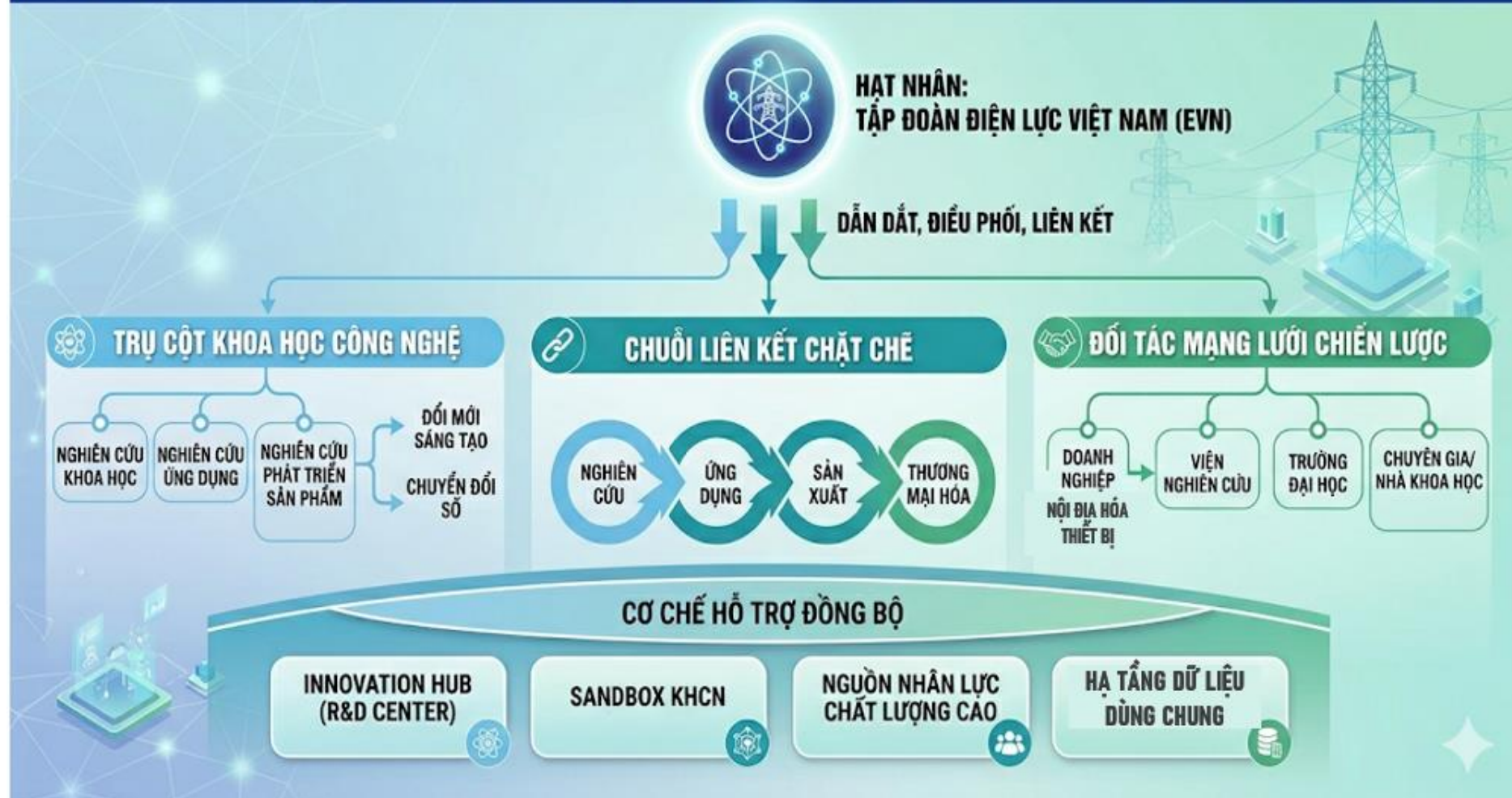
6. Danh mục nhiệm vụ khung tại Phụ lục III làm cơ sở để xây dựng các nhiệm vụ cụ thể và ưu tiên triển khai sớm.

PHỤ LỤC I. CÁC CĂN CỨ PHÁP LÝ

- Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị ban hành về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia
- Nghị quyết số 70-NQ/TW của Bộ Chính trị ban hành ngày 20/8/2025 về bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045;
- Nghị quyết số 79-NQ/TW ngày 6/1/2026 của Bộ Chính trị về phát triển kinh tế nhà nước;
- Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01/4/2025 của Chính phủ: Sửa đổi, bổ sung cập nhật Chương trình hành động của Chính phủ thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22 tháng 12 năm 2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia;
- Luật số 93/2025/QH15 của Quốc hội: Luật Khoa học, công nghệ và đổi mới sáng tạo ban hành ngày 27-06-2025;
- Quyết định số 1131/QĐ-TTg ngày 12/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược;
- Quyết định số 768/QĐ-TTg ngày 15/4/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định 1415/QĐ-TTg ngày 30/6/2025 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược phát triển ngành Điện lực Việt nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050;
- Quyết định số 3104/QĐ-BCT ngày 21/10/2025 của Bộ Công Thương ban hành Kế hoạch triển khai Quyết định số 1131/QĐ-TTg ngày 12 tháng 6 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược;
- Chương trình hành động số 40-CTr/ĐU của Đảng ủy Tập đoàn Điện lực Việt Nam ngày 24/02/2025 thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia.
- Chương trình hành động số 04-Ctr/ĐU của Đảng ủy Tập đoàn Điện lực Việt Nam ngày 24/11/2025 về thực hiện Nghị quyết số 70-NQ/TW của Bộ Chính trị về bảo đảm an ninh năng lượng Quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045.

PHỤ LỤC II. DỰ KIẾN MÔ HÌNH HỆ SINH THÁI "ĐIỆN LỰC THÔNG MINH"

MÔ HÌNH HỆ SINH THÁI "ĐIỆN LỰC THÔNG MINH" EVN ĐẾN NĂM 2030



PHỤ LỤC III. DANH MỤC NHIỆM VỤ KHUNG
(DANH MỤC DỰ KIẾN, CÓ THỂ ĐIỀU CHỈNH ĐỂ PHÙ HỢP VỚI TÌNH HÌNH THỰC TẾ)

TT	CÔNG VIỆC	SẢN PHẨM/MỤC TIÊU	DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN	CHỦ TRÌ	PHỐI HỢP
I	NHÓM NHIỆM VỤ VỀ XÂY DỰNG KẾ HOẠCH VÀ HOÀN THIỆN QUY CHẾ NỘI BỘ				
1	Xây dựng và ban hành các nhiệm vụ phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo	Kế hoạch thực hiện	Hàng năm	Tập đoàn và các đơn vị	
2	Xây dựng cơ chế Sandbox và quy trình thí điểm các công nghệ mới.	Văn bản hướng dẫn	2027	Ban KHCNCĐS	Ban TCKT, ĐTXD, KTAT
3	Xây dựng cơ chế chia sẻ nguồn lực thực hiện các nhiệm vụ phát triển Khoa học công nghệ và Đổi mới sáng tạo.		2027-2028	Ban KHCNCĐS	Ban KH. TCNS, TCKT, PC
4	Rà soát, cập nhật hệ thống tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật có liên quan.	Bộ tiêu chuẩn kỹ thuật tiệm cận quốc tế.	Hàng năm	Ban KHCNCĐS	Ban KTAT, ĐTXD
5	Nghiên cứu và xây dựng quy trình đánh giá các công nghệ /thiết bị nghiên cứu khoa học trước khi thử nghiệm hoặc sử dụng trong hệ thống điện		2027-2028	EVNNPT, 03 GENCO	Ban KTAT, KHCNCĐS
6	Hoàn thiện quy chế nội bộ về Quản lý KHCN, ĐMST theo hướng tăng tính tự chủ, áp dụng cơ chế khoán/đặt hàng sản phẩm cuối cùng.	Quy trình quản lý nhiệm vụ KHCN số hóa toàn diện	Hàng năm	Ban KHCNCĐS	Các Ban Tập đoàn
7	Xây dựng cơ chế chia sẻ nguồn lực (phòng thí nghiệm, chuyên gia, dữ liệu dùng chung).	Kho tri thức và CSDL KHCN	2028-2029	Ban TCNS	Ban KHCNCĐS

TT	CÔNG VIỆC	SẢN PHẨM/MỤC TIÊU	DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN	CHỦ TRÌ	PHỐI HỢP
II	NHÓM NHIỆM VỤ VỀ TỔ CHỨC, PHÁT TRIỂN NGUỒN LỰC VÀ HỢP TÁC				
1	Đề án thành lập Trung tâm Nghiên cứu - Phát triển (R&D) cấp Tập đoàn		2026-2027	Ban TCNS	Các Ban/đơn vị có liên quan
2	Kiện toàn Hội đồng tư vấn KHCN và ĐMST		Thường xuyên	Ban KHCNCĐS	Ban TCNS
3	Xây dựng chính sách đặc thù thu hút và đãi ngộ nhân tài, chuyên gia KHCN.	Đội ngũ chuyên gia nòng cốt trong các lĩnh vực mới	2027	Ban TCNS	Ban KTAT; 09 TCT
4	Thiết lập mạng lưới hợp tác với các Viện, Trường và đối tác quốc tế (Mỹ, Đức, Nhật...).	Các chương trình nghiên cứu chung quốc tế.	Hàng năm	Ban KHCNCĐS	Ban TCNS, QHQT
5	Xây dựng chương trình Hợp tác với các nhà sản xuất trong nước nghiên cứu, thiết kế đến chế tạo và thử nghiệm thực tế các sản phẩm nội địa hóa	Kế hoạch hợp tác hàng năm	Hàng năm	Ban KHCNCĐS	Ban KTAT, ĐTXD, 09 TCT
6	Thiết lập hạ tầng công nghệ hình thành hệ sinh thái "Điện lực thông minh" để liên kết các chuyên gia và nhà khoa học	Kết nối mạng lưới chuyên gia, nhà khoa học và tổ chức	2027-2030	Ban KHCNCĐS	Các đơn vị
III	NHÓM NHIỆM VỤ VỀ NGHIÊN CỨU KHCN VÀ ĐMST TRONG CÁC LĨNH VỰC ƯU TIÊN				
1	Các nghiên cứu vận hành tối ưu và linh hoạt hệ thống điện nhằm đảm bảo ổn định hệ thống điện, sẵn sàng với các tình huống hệ thống điện có sự tham gia của nhiều thành phần năng lượng mới		2026-2028	Ban KTAT	Ban KH, ĐTXD, KHCNCĐS và 09 TCT

TT	CÔNG VIỆC	SẢN PHẨM/MỤC TIÊU	DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN	CHỦ TRÌ	PHỐI HỢP
2	Nghiên cứu các giải pháp nâng cao độ tin cậy, khả năng phục hồi và giảm tổn thất điện năng trong lưới truyền tải và phân phối.	Giải pháp kỹ thuật và vận hành, đầu tư xây dựng lưới điện truyền tải và phân phối	2026-2030	Ban KTAT	Ban ĐTXD, KHCNCĐS, EVNNPT, 05 TCTĐL
3	Nghiên cứu các phụ tải điện mới ảnh hưởng đến cung ứng điện: trung tâm dữ liệu, đường sắt tốc độ cao, trạm sạc xe điện.	Báo cáo đánh giá mức độ ảnh hưởng và đề xuất giải pháp thực hiện,	2026-2030	Ban KDMBĐ	Ban KTAT; KHCNCĐS 05 TCTĐL
4	Nghiên cứu tích hợp điện gió ngoài khơi quy mô lớn, hệ thống lưu trữ năng lượng vào hệ thống điện quốc gia		2026-2030	Ban KTAT	Ban KH, Ban ĐTXD; 09 TCT
5	Nghiên cứu các phương pháp tối ưu hóa vận hành, nâng cao ổn định hệ thống và giảm phát thải trong phát điện.		2026-2030	Ban MPTTBV	Ban KTAT; 03 GENCO
6	Nghiên cứu, từng bước làm chủ các công nghệ: Điện gió ngoài khơi quy mô lớn: nâng cao năng lực khảo sát, thiết kế, tích hợp hệ thống và vận hành		2026-2030	04 PECC và các Ban QLDA	Ban ĐTXD
7	Nghiên cứu tiếp cận công nghệ, chuẩn bị năng lực kỹ thuật, vận hành an toàn nhà máy điện hạt nhân		2026-2030	EVNNPB	Ban KTAT, TCNS
8	Nghiên cứu xây dựng giải pháp số, công nghệ số để quản lý hệ thống lưu trữ năng lượng quy mô lớn (BESS, thủy điện tích năng).		2026-2030	Ban ĐTXD	Ban KTAT, KHCNCĐS
9	Nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ truyền tải như HVDC, FACTS (STATCOM, SVC, UPFC), hệ thống giám sát khả năng tải của đường dây theo thời gian thực (DLR) và hệ thống lưu trữ năng lượng (BESS) nhằm nâng cao khả năng truyền tải và ổn định hệ thống điện		2026-2030	EVNNPT	Ban KTAT, ĐTXD

TT	CÔNG VIỆC	SẢN PHẨM/MỤC TIÊU	DỰ KIẾN THỜI GIAN THỰC HIỆN	CHỦ TRÌ	PHỐI HỢP
10	Nghiên cứu các giải pháp tổng thể truyền và thu thập dữ liệu trong lĩnh vực kinh doanh và dịch vụ khách hàng		2026-2028	Ban KHCNCĐS	Ban KD&DVKH; Ban KTAT; 05 TCTĐL
11	Nghiên cứu phát triển các ứng dụng liên quan đến việc khai thác dữ liệu và kinh doanh dữ liệu của EVN để nâng cao trải nghiệm khách hàng, phát triển kinh tế số và xã hội số.		2026-2028	Ban KD&DVKH	Ban KHCNCĐS, 05 TCTĐL
12	Nghiên cứu chính sách phát triển thị trường điện và đề xuất chính sách phù hợp với cơ cấu nguồn điện hiện nay.		2026-2028	Ban KD&DVKH	Ban KH, Ban TCNS, Ban KTAT
IV	NHÓM NHIỆM VỤ VỀ NGHIÊN CỨU PHÁT TRIỂN VÀ SẢN XUẤT THIẾT BỊ				
1	Nghiên cứu phát triển sản các thiết bị cao áp (đến 500 kV) như máy biến áp, kháng điện, tụ bù, máy cắt..., đáp ứng tiêu chuẩn trong nước và quốc tế	Sản phẩm đạt chuẩn quốc tế.	2026-2030	EEMC và các đơn vị có năng lực	Ban KTAT, KHCNCĐS
2	Hợp tác nghiên cứu và sản xuất các thiết bị đo lường thông minh, robot và thiết bị bay không người lái phục vụ vận hành lưới điện	Tự chủ thiết bị hỗ trợ quản lý vận hành.	2026-2030	Các đơn vị có năng lực	Ban KHCNCĐS

PHỤ LỤC IV. DANH MỤC SẢN PHẨM CÔNG NGHỆ
CHIẾN LƯỢC ĐỊNH HƯỚNG NỘI ĐỊA HÓA

Quyết định số 21/2026/QĐ-TTg ngày 30/4/2026 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Danh mục công nghệ chiến lược và sản phẩm công nghệ chiến lược (thay thế Quyết định số 1131/QĐ-TTg ngày 12/6/2025), các sản phẩm liên quan đến lĩnh vực điện lực như bảng sau:

TT	Công nghệ chiến lược	Sản phẩm công nghệ chiến lược	EVN nghiên cứu
1	Công nghệ số (AI, dữ liệu lớn, bản sao số, điện toán đám mây, điện toán biên, Internet vạn vật và chuỗi khối).	Trí tuệ nhân tạo chuyên ngành; AI camera xử lý tại biên	Nghiên cứu ứng dụng AI và dữ liệu lớn trong một số hoạt động dự báo phụ tải, giám sát vận hành hệ thống điện
		Nền tảng bản sao số	Nghiên cứu ứng dụng triển khai thử nghiệm Bản sao số (Digital Twin) một số hoạt động
		Internet vạn vật	Nghiên cứu sản xuất: thiết bị đo đếm thông minh, thiết bị giám sát TBA, Thiết kế bộ IoT Gateway
		Nền tảng, giải pháp và mô hình phục vụ sản xuất thông minh	Xây dựng các ứng dụng số được xác định trong Nghị quyết số 65/NQ-HĐTV ngày 27/02/2025 của HĐTV
2	Công nghệ robot và tự động hóa	Robot di động tự hành; Robot công nghiệp	Nghiên cứu hợp tác với các đối tác để sản xuất các thiết bị đo lường thông minh, robot và UAV phục vụ giám sát vận hành lưới điện
3	Công nghệ năng lượng, vật liệu tiên tiến	Pin, ắc quy tiên tiến và hệ thống tích trữ năng lượng tích hợp (BESS)	Triển khai ứng dụng
		Thiết bị điện cao áp, siêu cao áp; máy điện, động cơ điện và hệ thống truyền tải - truyền động điện hiện đại, hiệu suất cao	Nghiên cứu, ứng dụng các công nghệ truyền tải như HVDC, FACTS (STATCOM, SVC, UPFC), hệ thống giám sát khả năng tải của đường dây theo thời gian thực (DLR)