

Số: /QĐ-BNNMT

Hà Nội, ngày tháng 11 năm 2025

QUYẾT ĐỊNH

**Ban hành Chiến lược chuyển đổi số ngành nông nghiệp và môi trường
đến năm 2030, định hướng đến năm 2035**

BỘ TRƯỞNG BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG

Căn cứ Luật An toàn thông tin mạng ngày 19 tháng 11 năm 2015;

Căn cứ Luật An ninh mạng ngày 12 tháng 6 năm 2018;

Căn cứ Luật Giao dịch điện tử ngày 22 tháng 6 năm 2023;

Căn cứ Luật Dữ liệu ngày 30 tháng 11 năm 2024;

Căn cứ Luật Công nghiệp công nghệ số ngày 14 tháng 6 năm 2025;

Căn cứ 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;

Căn cứ Quyết định số 05-QĐ/BCĐTW ngày 27 tháng 8 năm 2025 của Ban chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số về mô hình liên thông số thống nhất, hiệu quả và quản trị dựa trên dữ liệu trong hệ thống chính trị;

Căn cứ Kế hoạch số 02/KH-BCĐTW ngày 19 tháng 6 năm 2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về việc phê duyệt Kế hoạch thúc đẩy chuyển đổi số liên thông, đồng bộ, nhanh, hiệu quả, đáp ứng yêu cầu sắp xếp tổ chức bộ máy của hệ thống chính trị;

Căn cứ Thông báo số 44-TB/TGV ngày 12 tháng 9 năm 2025 của Tổ Giúp việc Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số;

Căn cứ Nghị định số 85/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ;

Căn cứ Nghị định số 165/2025/NĐ-CP ngày 30 tháng 6 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Dữ liệu;

Căn cứ Nghị định số 194/2025/NĐ-CP ngày 03 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Giao dịch điện tử về cơ sở dữ liệu quốc gia, kết nối và chia sẻ dữ liệu, dữ liệu mở phục vụ giao dịch điện tử của cơ quan nhà nước;

Căn cứ Nghị định số 278/2025/NĐ-CP ngày 22 tháng 10 năm 2025 của Chính phủ về kết nối, chia sẻ dữ liệu bắt buộc giữa các cơ quan thuộc hệ thống chính trị;

Căn cứ Nghị quyết số 175/NQ-CP ngày 30 tháng 10 năm 2023 của Chính phủ phê duyệt Đề án Trung tâm dữ liệu quốc gia;

Căn cứ Nghị quyết số 71/NQ-CP ngày 01 tháng 4 năm 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;

Căn cứ Nghị quyết số 214/NQ-CP ngày 23 tháng 7 năm 2025 của Chính phủ ban hành Kế hoạch hành động của Chính phủ về thúc đẩy tạo lập dữ liệu phục vụ chuyển đổi số toàn diện;

Căn cứ Quyết định số 150/QĐ-TTg ngày 28 tháng 01 năm 2022 của Thủ tướng Chính phủ Phê duyệt Chiến lược phát triển nông nghiệp và nông thôn bền vững giai đoạn 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050;

Căn cứ Quyết định số 2439/QĐ-TTg ngày 04 tháng 11 năm 2025 của Thủ tướng Chính phủ Ban hành Khung kiến trúc dữ liệu quốc gia, Khung quản trị, quản lý dữ liệu quốc gia, Từ điển dữ liệu dùng chung (Phiên bản 1.0);

Căn cứ Nghị quyết số 14-NQ/ĐU ngày 31 tháng 7 năm 2025 của Ban Thường vụ Đảng ủy Bộ Nông nghiệp và Môi trường về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số ngành nông nghiệp và môi trường;

Căn cứ Nghị định số 35/2025/NĐ-CP ngày 25 tháng 02 năm 2025 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Nông nghiệp và Môi trường;

Theo đề nghị của Cục trưởng Cục Chuyển đổi số.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Ban hành kèm theo Quyết định này Chiến lược chuyển đổi số ngành nông nghiệp và môi trường đến năm 2030, định hướng đến năm 2035.

Điều 2. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký.

Điều 3. Chánh Văn phòng Bộ; Cục trưởng Cục Chuyển đổi số; Giám đốc Sở Nông nghiệp và Môi trường các tỉnh, thành phố; Thủ trưởng các cơ quan, đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Thủ tướng, các Phó Thủ tướng CP (để b/c);
- CQ thường trực BCĐ TW thực hiện NQ số 57-NQ/TW (để b/c);
- Văn phòng Trung ương Đảng;
- Văn phòng Chính phủ;
- Các Bộ: Công an; KHCN;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thứ trưởng;
- Lưu: VT, CĐS.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Trần Quý Kiên

**CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
ĐẾN NĂM 2030, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2035**

*(Ban hành kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng 11 năm 2025
của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)*

I. TẦM NHÌN VÀ QUAN ĐIỂM CHỈ DẠO**1. Tầm nhìn đến năm 2035**

Ngành nông nghiệp và môi trường hoàn thành chuyển đổi số một cách toàn diện, vận hành thông minh, hiệu quả và bền vững; chuyển đổi số gắn kết với mục tiêu phát triển bền vững, bảo vệ môi trường và giảm phát thải (chuyển đổi số xanh). Nông nghiệp phát triển theo hướng sinh thái, thông minh, tuần hoàn, phát thải thấp, trở thành trụ đỡ vững chắc của nền kinh tế. Quản lý tài nguyên và bảo vệ môi trường dựa trên dữ liệu số theo thời gian thực, chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu, bảo đảm an ninh môi trường và thúc đẩy tăng trưởng xanh. Nông thôn trở thành “nơi đáng sống” văn minh, xanh, sạch, đẹp với điều kiện sống và thu nhập của người dân tiệm cận với đô thị. Góp phần đưa Việt Nam trở thành một quốc gia số tiên tiến, phát triển bền vững dựa trên nền tảng khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và nhân lực chất lượng cao.

2. Quan điểm chỉ đạo

a) Phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo nói chung và chuyển đổi số nói riêng là đột phá chiến lược hàng đầu, là động lực chính, là cuộc cách mạng sâu sắc, toàn diện, phải được triển khai quyết liệt, đồng bộ, nhất quán từ Trung ương đến địa phương với quyết tâm chính trị cao nhất, bám sát chủ trương, đường lối của Đảng, chính sách pháp luật của Nhà nước để phát triển nhanh và bền vững ngành nông nghiệp và môi trường góp phần thực hiện mục tiêu đưa Việt Nam trở thành nước phát triển, thu nhập cao.

b) Kiến tạo thể chế, xây dựng quy định pháp luật để hoàn thiện phương thức, quy trình số, hạ tầng số, nền tảng số, phát triển dữ liệu số phải đi trước một bước. Thể chế là điều kiện tiên quyết, dữ liệu, hạ tầng số là nền tảng cốt lõi cho chuyển đổi số.

c) Lấy người dân và doanh nghiệp làm trung tâm. Mọi chính sách, hoạt động chuyển đổi số phải hướng tới phục vụ lợi ích của người dân, nâng cao hiệu quả sản xuất kinh doanh và tạo ra giá trị mới cho xã hội.

d) Nông nghiệp, nông dân, nông thôn có vị trí chiến lược trong sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa, là lợi thế quốc gia và trụ đỡ của nền kinh tế. Chuyển đổi số phải thúc đẩy chuyển đổi từ "sản xuất nông nghiệp" sang "kinh tế nông nghiệp", hướng tới một nền nông nghiệp tích hợp đa giá trị, xanh, sinh thái và bền vững. Quản lý sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên và bảo vệ môi trường là yêu cầu sống còn và là

bộ phận không thể tách rời của chiến lược phát triển kinh tế - xã hội. Đầu tư cho bảo vệ môi trường là đầu tư cho phát triển bền vững.

đ) Dữ liệu là tài nguyên quốc gia chiến lược, là yếu tố trung tâm, phải được quản lý, kết nối, chia sẻ và khai thác hiệu quả theo nguyên tắc “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung” sử dụng, khai thác hiệu quả.

e) Phát triển hạ tầng số đồng bộ, hiện đại; nền tảng số xuyên suốt toàn ngành là yếu tố then chốt. Ứng dụng, phát triển công nghệ số chiến lược, tiên tiến, đột phá như Trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), Dữ liệu lớn (Big data), Chuỗi khối (Blockchain), Bản sao số (Digital Twin)... làm động lực chính để tối ưu hóa quy trình, nâng cao năng suất, hiệu quả và tạo ra các mô hình phát triển mới.

g) Bảo đảm an toàn thông tin, bảo vệ an ninh mạng và chủ quyền quốc gia trên không gian mạng là yêu cầu xuyên suốt, là yếu tố sống còn, không thể tách rời của quá trình chuyển đổi số.

h) Tăng cường hợp tác quốc tế sâu rộng để thu hút nguồn lực, tri thức, chuyển giao công nghệ và mở rộng thị trường, tranh thủ sức mạnh thời đại kết hợp với sức mạnh dân tộc.

II. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

a) Mục đích bao trùm của Chiến lược là tạo ra bước đột phá trong chuyển đổi số và phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, coi đây là động lực chính để phát triển nhanh lực lượng sản xuất hiện đại, hoàn thiện quan hệ sản xuất, và đổi mới phương thức quản trị ngành nông nghiệp và môi trường góp phần đưa Việt Nam phát triển nhanh, mạnh, hùng cường trong kỷ nguyên mới.

b) Kiến tạo thể chế, tạo lập phương thức quản lý, điều hành, thực thi công vụ hiện đại, hiệu quả và bền vững dựa hoàn toàn trên dữ liệu và công nghệ số, kết quả phân tích dữ liệu, áp dụng khoa học công nghệ và đổi mới sáng tạo để quản lý, điều hành ngành một cách chủ động, hiệu lực, hiệu quả trên môi trường số.

c) Tạo ra một sự thay đổi toàn diện, từ nhận thức đến hành động, nhằm chuyển đổi, phát triển nền nông nghiệp công nghệ cao theo hướng thông minh, chính xác và tăng tỷ trọng của nông nghiệp công nghệ số trong nền kinh tế.

d) Ứng dụng mạnh mẽ công nghệ số, tạo dựng môi trường và hệ sinh thái số nông nghiệp làm nền móng, để phát triển kinh tế nông nghiệp, xây dựng nông thôn mới, hiện đại hóa, thúc đẩy kinh tế nông thôn, nâng cao chất lượng cuộc sống người dân nông thôn, thu hẹp khoảng cách về chất lượng dịch vụ so với thành thị và từng bước hướng tới nông thôn mới thông minh.

đ) Chuyển đổi số triệt để trong quản lý, khai thác, sử dụng hiệu quả tài nguyên thiên nhiên; bảo vệ môi trường; bảo tồn đa dạng sinh học; chủ động ứng phó với biến đổi khí hậu và phòng chống thiên tai; xây dựng nền kinh tế xanh, kinh tế tuần hoàn, nhằm hình thành nền kinh tế ít chất thải, các-bon thấp, thân thiện với môi trường, hướng tới sự thịnh vượng và phát triển bền vững đất nước.

2. Yêu cầu

a) Yêu cầu về nhận thức, tổ chức triển khai

- Quyết liệt, khẩn trương: phải hành động với quyết tâm chính trị cao, nỗ lực lớn, hành động quyết liệt, thống nhất, khẩn trương, xác định đây là nhiệm vụ cấp bách.

- Thực chất, hiệu quả: chấm dứt triệt để tình trạng triển khai hình thức; mọi giải pháp phải hướng tới mục tiêu cao nhất, cuối cùng là nâng cao hiệu quả hoạt động, phục vụ người dân, doanh nghiệp tốt hơn, lấy sự hài lòng của người dân làm thước đo.

- Kiến tạo, cải cách thể chế: hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật để bắt kịp sự phát triển của khoa học, đổi mới của công nghệ và đáp ứng tiến trình chuyển đổi số.

- Đồng bộ, toàn diện: quán triệt và triển khai thống nhất trong toàn bộ hệ thống của ngành từ Trung ương đến địa phương, trong sự thống nhất với Chiến lược chuyển đổi số quốc gia và chiến lược chuyển đổi số của các bộ, ngành, địa phương và các tổ chức chính trị - xã hội.

- Cụ thể, hoàn thành các mục tiêu đã đề ra: hoàn thành các mục tiêu, chỉ tiêu đề ra trên cơ sở xác định lộ trình, kế hoạch chuyển đổi số cụ thể, thực hiện các chương trình, nhiệm vụ, dự án chuyển đổi số ngành theo định hướng của Chiến lược chuyển đổi số quốc gia.

b) Yêu cầu công nghệ, kỹ thuật

- Phát triển Chính phủ số và cung cấp dịch vụ số: đổi mới quy trình, cắt giảm thủ tục hành chính, giảm triệt để thành phần hồ sơ dựa trên dữ liệu, cung cấp 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình, nâng cao trải nghiệm người dùng, đảm bảo sự hài lòng của người dân và doanh nghiệp.

- Dữ liệu là trung tâm của chuyển đổi số: được coi là tài sản chiến lược, là nền tảng cho mọi quyết sách, thay đổi phương thức quản trị; nguyên tắc xuyên suốt là đảm bảo dữ liệu "đúng - đủ - sạch - sống - thống nhất - dùng chung"; phục vụ đắc lực cho giải quyết thủ tục hành chính; công tác quản lý, chỉ đạo điều hành ngành dựa hoàn toàn trên kết quả phân tích, xử lý dữ liệu bằng công nghệ AI và các công nghệ chiến lược, tiên tiến, đột phá; đảm bảo kết nối, chia sẻ, đồng bộ thông suốt giữa các cơ quan, đơn vị trong toàn ngành.

- Phát triển, xây dựng hạ tầng số, công nghệ số theo nguyên tắc "hiện đại, đồng bộ, an toàn, hiệu quả, dùng chung", bảo đảm điều kiện cho các công nghệ số đột phá, cho phát triển, vận hành các cơ sở dữ liệu quốc gia và cơ sở dữ liệu chuyên ngành, các hệ thống thông tin thông suốt, liên mạch từ Trung ương đến địa phương.

- Thống nhất và liên thông nền tảng, ứng dụng số: xây dựng, vận hành theo mô hình "Một hệ thống thống nhất - Một dữ liệu duy nhất - Một dịch vụ liên mạch" thông suốt giữa các cơ quan, đơn vị trong ngành từ Trung ương đến địa phương (tỉnh, xã). Mã nguồn mở là yếu tố quan trọng tạo dựng nền tảng, mô hình, hệ sinh thái.

- Bảo đảm an toàn thông tin, an ninh mạng: là yêu cầu tiên quyết, xuyên suốt trong công tác chuyển đổi số. Chuyển từ phương thức phòng thủ thụ động (ngăn chặn,

tường lửa) sang giám sát chủ động và liên tục theo thời gian thực, ứng dụng AI. Triển khai phương án bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ, ưu tiên nguồn lực cho các hệ thống thông tin quan trọng quốc gia.

III. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu đến năm 2030 - tăng tốc và lan tỏa

a) Về thể chế, quy định pháp luật: hoàn thiện cơ bản khung pháp lý, quy định kỹ thuật tạo thuận lợi triển khai chuyển đổi số, ứng dụng khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo trong ngành nông nghiệp và môi trường.

b) Về Chính phủ số, Chính quyền số: 100% dịch vụ công trực tuyến của ngành được cung cấp trực tuyến toàn trình thông suốt từ trung ương đến địa phương, không phụ thuộc vào địa giới hành chính; 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình, cấp giấy phép tự động; 100% người dân và doanh nghiệp hài lòng về việc giải quyết thủ tục hành chính; 100% hồ sơ công việc, thông tin dữ liệu phục vụ quản lý, chỉ đạo điều hành được cung cấp, xử lý trên môi trường mạng; 80% hoạt động kiểm tra của ngành được thực hiện qua môi trường số.

c) Về dữ liệu: hoàn thiện và kết nối 100% các cơ sở dữ liệu quốc gia, cơ sở dữ liệu chuyên ngành của toàn ngành, hình thành không gian dữ liệu thống nhất, liên thông; các cơ sở dữ liệu trọng yếu đáp ứng “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung”; đáp ứng công tác quản trị, quản lý nhà nước, giải quyết thủ tục hành chính, chuyên môn nghiệp vụ trong công tác hàng ngày của ngành dựa trên dữ liệu. Ít nhất 80% công tác giám sát, dự báo, cảnh báo về sản xuất, thị trường nông, lâm, thủy, hải sản; quản lý tài nguyên thiên nhiên; bảo vệ môi trường dựa trên phân tích dữ liệu lớn theo thời gian thực, có ứng dụng AI. 100% dữ liệu phải bảo đảm các tiêu chí về tính chính xác, hợp lệ, toàn vẹn, đầy đủ, kịp thời và thống nhất. Tạo lập hệ thống dữ liệu AI (AI-ready), phát triển phần mềm tích hợp trí tuệ nhân tạo (AI Agent) cho các bài toán, ứng dụng ưu tiên trong ngành.

d) Về hạ tầng số và an toàn thông tin: hoàn thiện các Trung tâm dữ liệu ngành theo tiêu chuẩn xanh, hiện đại, dùng chung; ưu tiên áp dụng công nghệ điện toán đám mây theo nguyên tắc "cloud first" để tối ưu hóa hạ tầng. Xây dựng nền tảng IoT ngành mở, kết nối mạng lưới cảm biến rộng khắp phục vụ quan trắc, giám sát tự động trong nông nghiệp, tài nguyên và môi trường. Hoàn thiện, vận hành Trung tâm giám sát an toàn thông tin (SOC), thực thi mô hình bảo đảm an toàn thông tin 4 lớp để bảo đảm an toàn thông tin cho các hệ thống thông tin, cơ sở dữ liệu.

đ) Về nền tảng số: phát triển các nền tảng, ứng dụng số dùng chung của ngành xuyên suốt từ trung ương đến địa phương phục vụ toàn diện công tác quản lý nhà nước và đáp ứng nhu cầu của người dân, doanh nghiệp; thiết lập hệ sinh thái số toàn diện, trong đó dữ liệu được quản lý hiệu quả, chia sẻ rộng rãi tạo nền tảng cho việc quản trị ra quyết định dựa trên dữ liệu, là động lực chính cho tăng trưởng bền vững của ngành.

e) Về kinh tế số, xã hội số: tỷ trọng kinh tế số nông nghiệp đạt tối thiểu 10% trong GDP ngành. Phát triển kinh tế số nông thôn, phấn đấu 70% xã có hợp tác xã ứng dụng công nghệ số. Trên 80% người nông dân có khả năng truy cập và sử dụng hiệu quả các nền tảng số.

g) Về nhân lực và nhận thức: tăng cường nhân lực, hoàn thiện tổ chức chuyên trách chuyển đổi số đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ. Nâng cao nhận thức và kỹ năng số cho cán bộ, công chức, viên chức và người dân, đặc biệt là nông dân, thông qua các chương trình đào tạo, tập huấn sâu rộng.

h) Về nguồn lực: Bố trí ít nhất 3% tổng chi ngân sách hằng năm của Bộ cho phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và tăng dần theo yêu cầu phát triển; có cơ chế kinh tế, tài chính khuyến khích doanh nghiệp đầu tư, tham gia mạnh hơn vào các hoạt động nghiên cứu, phát triển và đổi mới khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số trong ngành nông nghiệp và môi trường.

2. Mục tiêu đến năm 2035 - thông minh và phát triển bền vững

a) Về thể chế, quy định pháp luật: tiếp tục hoàn thiện, bảo đảm khung pháp lý, quy định kỹ thuật triển khai chuyển đổi số, phát triển dữ liệu; quy định về sở hữu, mua bán, trao đổi dữ liệu để hình thành thị trường dữ liệu; cơ chế thí điểm (sandbox) cho các mô hình công nghệ mới trong ngành nông nghiệp và môi trường.

b) Về Chính phủ số, Chính quyền số: người dân và doanh nghiệp được cung cấp các dịch vụ công số toàn trình, cá nhân hóa, thông minh, thuận tiện, góp phần kiến tạo nền nông nghiệp thông minh, nông thôn hiện đại, nông dân văn minh và quản lý bền vững tài nguyên quốc gia, bảo vệ môi trường bền vững. Hình thành hệ sinh thái dịch vụ công số toàn diện, liền mạch, cá nhân hóa, đáp ứng mọi nhu cầu của người dân và doanh nghiệp. Công tác quản lý, chỉ đạo điều hành, ra quyết định chính xác, kịp thời hoàn toàn trên môi trường số, dựa hoàn toàn trên việc phân tích, xử lý, tổng hợp dữ liệu bằng công nghệ hiện đại và AI. Mọi quyết sách lớn đều được hỗ trợ bởi các mô hình dự báo, mô phỏng và bản sao số. Cơ bản 100% hoạt động kiểm tra của ngành thực hiện qua môi trường số.

c) Về dữ liệu: 100% cơ sở dữ liệu quốc gia và cơ sở dữ liệu chuyên ngành về nông nghiệp và môi trường được hoàn thiện; thu nhận, số hóa theo thời gian thực, trực tiếp sử dụng công nghệ IoT và các nền tảng công nghệ hiện đại, được xây dựng trên nền tảng dữ liệu lớn. Cơ bản 100% công tác giám sát, dự báo, cảnh báo về sản xuất, thị trường nông, lâm, thủy, hải sản; quản lý tài nguyên thiên nhiên; bảo vệ môi trường dựa trên phân tích dữ liệu lớn, ứng dụng AI, theo thời gian thực. Hình thành thị trường dữ liệu nông nghiệp và môi trường sôi động, góp phần đưa Việt Nam trở thành một trung tâm công nghệ số của khu vực. Nâng cấp, hoàn thiện hệ thống dữ liệu AI-ready, phát triển đầy đủ AI Agent theo nhu cầu các bài toán, ứng dụng AI của ngành

d) Về nền tảng số: hoàn thiện hệ sinh thái số toàn diện, cơ bản tự động hóa, thông minh hóa các hoạt động quản lý, điều hành sản xuất, kinh doanh chủ yếu được thực hiện trên môi trường số, dựa trên dữ liệu và công nghệ số; ứng dụng rộng rãi các công nghệ chiến lược, đột phá như bản sao số để mô phỏng, tối ưu hóa quy hoạch và quản lý điều phối ngành.

đ) Về phát triển kinh tế số, xã hội số: tỷ trọng kinh tế số trong nông nghiệp đạt tối thiểu 20%; kết nối, chia sẻ 100% dữ liệu, cung cấp dịch vụ dữ liệu về nông nghiệp và môi trường góp phần để kinh tế số chiếm 30% GDP quốc gia; trên 80% số hộ sản xuất nông nghiệp có tài khoản trên sàn thương mại điện tử; nâng cao toàn diện chất

lượng sống người dân nông thôn, thu hẹp khoảng cách số và chênh lệch phát triển so với thành thị, nông dân làm chủ công nghệ, tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu, 90% người nông dân có khả năng truy cập, sử dụng hiệu quả dữ liệu số và nền tảng truy xuất nguồn gốc nông sản.

IV. NHIỆM VỤ, GIẢI PHÁP

1. Nâng cao nhận thức, đổi mới tư duy, quyết liệt lãnh đạo, chỉ đạo về chuyển đổi số

a) Thống nhất nhận thức và hành động, xác định chuyển đổi số cùng với phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo là nhiệm vụ chiến lược của toàn ngành; lấy kết quả thực hiện, thời gian hoàn thành làm tiêu chí đánh giá; thường xuyên giám sát, đánh giá.

b) Thường xuyên tổ chức tuyên truyền, quán triệt, phổ biến sâu rộng các chủ trương, đường lối của Đảng, Nghị quyết số 57-NQ/TW và chính sách, pháp luật, quy định của Nhà nước về chuyển đổi số, theo hướng đa dạng hóa các hình thức tuyên truyền; tăng cường hình thức trực tuyến; ứng dụng, khai thác tối đa hiệu quả của công nghệ số, nền tảng số, mạng xã hội và các phương tiện điện tử khác và coi đây là nhiệm vụ thường xuyên của cơ quan, đơn vị.

c) Cụ thể hóa Chiến lược chuyển đổi số trong chương trình, kế hoạch công tác hàng năm của cơ quan, tổ chức, đơn vị. Xây dựng bộ tiêu chí đánh giá; định kỳ đo lường, công bố công khai kết quả; đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ dựa trên kết quả thực hiện; kết quả thực hiện là tiêu chí đánh giá hiệu quả thực hiện nhiệm vụ, đánh giá thi đua, khen thưởng hàng năm.

d) Phát động phong trào thi đua thực hiện chuyển đổi số trong toàn ngành để phát huy sức mạnh tổng hợp của cả hệ thống chính trị, sự tham gia tích cực của cán bộ, công chức, viên chức, người lao động, doanh nghiệp và người dân; tôn vinh, khen thưởng, động viên kịp thời những tập thể, cá nhân có thành tích xuất sắc; làm chậm hoặc sai phạm sẽ bị phê bình, xử lý.

đ) Phổ cập kỹ năng số cơ bản cho người dân, đặc biệt là ở các vùng sâu, vùng xa, đảm bảo không ai bị bỏ lại phía sau. Triển khai phong trào "Bình dân học vụ số" để nâng cao kỹ năng số, kỹ năng sử dụng trí tuệ nhân tạo, các kỹ năng khai thác, sử dụng dữ liệu ngành cho nông dân.

2. Hoàn thiện quy định pháp luật, quy định kỹ thuật; xoá bỏ mọi quan niệm, rào cản chuyển đổi số

a) Tổ chức, hướng dẫn, cụ thể hóa thực hiện các Luật, cơ chế thử nghiệm, đặc thù trong chuyển đổi số; nghiên cứu, hoàn thiện khung pháp lý cho chuyển đổi số - xanh, kinh tế số và kinh tế xanh; rà soát, tháo gỡ các điểm nghẽn, rào cản về thể chế, chính sách trong phát triển chuyển đổi số.

b) Hoàn thiện hệ thống văn bản quy phạm pháp luật, quy định; bảo đảm hành lang pháp lý cho hoạt động của ngành trên môi trường số trong giải quyết thủ tục hành chính, tiêu chuẩn, quy chuẩn, quy định kỹ thuật, định mức kinh tế - kỹ thuật.

c) Rà soát, ban hành các quy định trong thực hiện nhiệm vụ sáng tạo, đột phá trong chuyển đổi số của Bộ, ngành theo hướng cải cách về cơ chế tài chính; khuyến khích năng động sáng tạo, dám nghĩ, dám làm, tạo không gian cho người quản lý quyết định và chịu trách nhiệm.

d) Rà soát, hoàn thiện thể chế, tháo gỡ các rào cản, tạo hành lang pháp lý, tái cấu trúc quy trình, đơn giản hóa thủ tục hành chính trên môi trường số, cắt giảm tối đa giấy tờ dựa trên dữ liệu và tái sử dụng dữ liệu để thuận lợi trong giải quyết thủ tục hành chính, cung cấp dịch vụ công trực tuyến toàn trình.

đ) Nghiên cứu, ban hành các cơ chế khuyến khích, ưu đãi ứng dụng rộng rãi AI, xây dựng các mô hình AI lớn và phát triển AI Agent; ứng dụng rộng rãi trong các hệ thống IoT của ngành nông nghiệp và môi trường.

3. Hoàn thiện Chính phủ số, Chính quyền số

a) Rà soát, xây dựng hành lang pháp lý, ban hành quy định nhằm kiến tạo một không gian số thống nhất trong ngành để tái cấu trúc toàn diện; xác lập phương thức, mô hình quản trị từ truyền thống sang hiện đại, hiệu lực, hiệu quả, minh bạch, dựa trên dữ liệu và công nghệ số hướng tới phục vụ người dân, doanh nghiệp tốt hơn, nâng cao trải nghiệm người dùng, lấy sự hài lòng làm thước đo.

b) Rà soát, sắp xếp tổ chức bộ máy, chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan, đơn vị trong Bộ, ngành để đảm bảo thống nhất, nâng cao hiệu quả quản lý nhà nước, thực thi công tác về chuyển đổi số.

c) Hiện đại hóa việc cung cấp dịch vụ công: phát triển, hoàn thiện Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, tích hợp toàn bộ dịch vụ công của bộ, ngành từ trung ương đến địa phương, kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia; sử dụng ứng dụng VNeID làm "chìa khóa số" để định danh, xác thực, cung cấp thông báo, trả kết quả giải quyết thủ tục hành chính cho người dân, doanh nghiệp; cung cấp 100% dịch vụ công trực tuyến toàn trình, nâng cao trải nghiệm người dùng, tạo sự thuận tiện, giảm chi phí và thời gian cho người dân, doanh nghiệp khi tương tác với cơ quan nhà nước. Nghiên cứu, ứng dụng nền tảng số ứng dụng công nghệ chuỗi khối phục vụ cung cấp dịch vụ công trực tuyến và cấp phép điện tử trong ngành nông nghiệp và môi trường.

d) Xây dựng Mô hình liên thông số thống nhất theo nguyên tắc "Một hệ thống thông nhất - Một dữ liệu duy nhất - Một dịch vụ liền mạch", mô hình, kiến trúc tinh gọn, tập trung vào các chức năng cốt lõi của chính phủ số, chính quyền số; xây dựng mô hình quản trị dựa trên kết quả thực tế, có thể định lượng, đo lường và kiểm chứng được. Hiện đại hóa phương thức chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu số, kết nối liên thông để điều hành linh hoạt, nhằm cắt giảm tối đa chi phí hành chính, cải thiện môi trường kinh doanh và nâng cao năng lực cạnh tranh quốc gia. Chuyển đổi từ tư duy "quản lý hành chính" sang "quản trị phát triển", lấy người dân làm trung tâm, sự hài lòng của người dân làm thước đo.

4. Xây dựng, phát triển và quản lý dữ liệu

a) Rà soát, xây dựng hành lang pháp lý, ban hành đầy đủ quy định về tiêu chuẩn, định dạng, giao thức kết nối; về xây dựng, phát triển, phân tích, xử lý và kinh tế dữ

liệu; về định giá dữ liệu, thí điểm thị trường và giao dịch dữ liệu ngành nông nghiệp và môi trường. Ban hành Khung quản trị, quản lý dữ liệu và Từ điển dữ liệu dùng chung, áp dụng thống nhất trong toàn ngành để chuẩn hóa, liên thông dữ liệu. Nghiên cứu, ban hành các chính sách khuyến khích đào tạo, phát triển, thu hút tổ chức, cá nhân, doanh nghiệp trong và ngoài nước hoạt động lĩnh vực phát triển dữ liệu, công nghiệp dữ liệu.

b) Hoàn thiện các cơ sở dữ liệu quốc gia và chuyên ngành: dữ liệu là tài sản chiến lược, là nền tảng cho mọi quyết sách và hoạt động, nguyên tắc xuyên suốt là phải bảo đảm dữ liệu “đúng, đủ, sạch, sống, thống nhất, dùng chung” theo mô hình "Một hệ thống thông nhất - Một dữ liệu duy nhất - Một dịch vụ liền mạch", đảm bảo luồng dữ liệu thông suốt, liền mạch từ Trung ương xuống cấp tỉnh, cấp xã. Tập trung hoàn thành việc xây dựng, hoàn thiện, làm sạch và đưa vào khai thác các CSDL quốc gia và chuyên ngành. Thực hiện số hóa hồ sơ, tài liệu, chuyển đổi các dữ liệu căn bản sang dạng điện tử. Dữ liệu gốc được tạo lập có giá trị sử dụng như bản chính giấy tờ, tài liệu được số hóa; không thực hiện thu thập dữ liệu đã được số hóa, đã có trong các CSDL. Bảo đảm an ninh mạng, an toàn dữ liệu, bảo vệ dữ liệu cá nhân xuyên suốt, yếu tố sống còn trong toàn bộ quá trình xây dựng, sử dụng dữ liệu.

c) Kết nối, chia sẻ và khai thác dữ liệu: chuyển biến dữ liệu từ dạng tĩnh thành tài sản động, giải quyết thủ tục hành chính, tạo ra giá trị cho quản lý nhà nước và phát triển kinh tế - xã hội. Thực hiện chia sẻ dữ liệu giữa các cơ quan nhà nước thông qua các nền tảng dùng chung là bắt buộc, không thu phí. Tăng cường mở dữ liệu, thúc đẩy phát triển dữ liệu mở, nâng cao tính minh bạch, cho phép cộng đồng, doanh nghiệp cùng khai thác, tạo ra các sản phẩm, dịch vụ và giá trị mới.

d) Xây dựng hạ tầng dữ liệu, nền tảng dữ liệu số, bảo đảm an toàn thông tin cơ sở dữ liệu dùng chung: vận hành, liên tục đổi mới, nâng cấp Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu của Bộ, ngành nông nghiệp và môi trường; nền tảng quản trị cơ sở dữ liệu, nền tảng dữ liệu lớn (data lakehouse), kho dữ liệu tổng hợp; xây dựng Nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu tổng hợp tập trung có ứng dụng AI. Phát triển nền tảng, hệ sinh thái IoT dùng chung kết nối, quản lý, phân tích dữ liệu từ các thiết bị thông minh. Phát triển, hợp nhất, hoàn thiện Cổng dữ liệu ngành nông nghiệp và môi trường để công bố dữ liệu, dữ liệu mở, cung cấp thông tin cho người dân, doanh nghiệp khai thác, tạo ra các dịch vụ số mới. Dữ liệu phải bảo đảm các tiêu chí về tính chính xác, hợp lệ, toàn vẹn, đầy đủ, kịp thời và thống nhất; cơ quan quản lý CSDL có trách nhiệm thường xuyên kiểm tra, khắc phục sai sót để bảo đảm chất lượng dữ liệu.

đ) Tạo lập hệ thống dữ liệu AI-ready, phát triển và sáng tạo AI Agent cho các bài toán, ứng dụng trong toàn ngành theo nhu cầu chuyển đổi số, phù hợp số lượng, chất lượng dữ liệu.

e) Phát triển công nghệ khai thác, xử lý, sử dụng dữ liệu: nghiên cứu, áp dụng các công nghệ khai phá, phân tích, xử lý dữ liệu, đặc biệt ứng dụng trí tuệ nhân tạo trên cơ sở dữ liệu lớn phục vụ quản lý nhà nước, giải quyết thủ tục hành chính. Hiện đại hóa phương thức quản trị, chỉ đạo, điều hành, hoạch định chính sách và phát triển kinh tế - xã hội của toàn ngành dựa trên hệ sinh thái dữ liệu được kết nối, liên thông.

g) An toàn thông tin cơ sở dữ liệu dùng chung: bảo đảm an ninh mạng, an toàn dữ liệu, bảo vệ dữ liệu cá nhân xuyên suốt, yếu tố sống còn trong toàn bộ quá trình xây dựng, sử dụng dữ liệu.

h) Phát triển kinh tế dữ liệu và thị trường dữ liệu: hình thành và phát triển ngành công nghiệp dữ liệu, thị trường dữ liệu và các sàn giao dịch dữ liệu về nông nghiệp và môi trường.

i) Đào tạo và phát triển nguồn nhân lực về dữ liệu, khoa học dữ liệu, tổ chức đào tạo, bồi dưỡng về kỹ năng số, đặc biệt là kỹ năng phân tích và xử lý dữ liệu cho cán bộ, công chức, viên chức và người dân.

k) Tăng cường hợp tác với các doanh nghiệp, tổ chức quốc tế để tiếp cận kiến thức, công nghệ và trao đổi kinh nghiệm về phát triển, khai thác dữ liệu.

5. Hoàn thiện hạ tầng số

a) Tái cấu trúc hạ tầng số dùng chung theo hướng ưu tiên công nghệ điện toán đám mây (“cloud first”) theo tiêu chuẩn xanh, an toàn, hiệu quả, sẵn sàng kết nối, hình thành mô hình đám mây thống nhất của Chính phủ, Trung tâm dữ liệu quốc gia. Đầu tư, hiện đại hóa, nâng cấp, vận hành các Trung tâm dữ liệu ngành sử dụng công nghệ hiện đại, theo hướng hỗ trợ tính toán hiệu năng cao (HPC), xử lý các tác vụ AI phức tạp, đạt tiêu chuẩn xanh về năng lượng, đáp ứng quy mô tăng trưởng của dữ liệu, yêu cầu về tài nguyên tính toán, các dịch vụ hạ tầng số, các nền tảng số, ứng dụng số bảo đảm hoạt động thống nhất, liên thông của ngành nông nghiệp và môi trường trên môi trường số, phát triển Chính phủ số ngành, nền kinh tế số, xã hội số. Trên lớp hạ tầng vật lý, tập trung xây dựng các nền tảng dùng chung để thúc đẩy chia sẻ dữ liệu, phát triển ứng dụng và cung cấp dịch vụ số trong toàn ngành.

b) Phát triển nền tảng và kết nối mạng lưới thiết bị IoT, tích hợp cảm biến để thu nhận tự động dữ liệu về quan trắc tài nguyên thiên nhiên, môi trường, dữ liệu phục vụ nông nghiệp thông minh (quan trắc đất đai, thời tiết, khí hậu, môi trường, cây trồng, vật nuôi...) và điều khiển thiết bị số thông minh. Chủ động nghiên cứu, xây dựng và triển khai các mạng kết nối chuyên dụng cho IoT, trong đó có công nghệ mạng diện rộng công suất thấp (LPWAN).

c) Nghiên cứu, xây dựng hạ tầng cài đặt hệ thống chuỗi khối, IoT, AI, và dữ liệu lớn, giúp quản lý nông sản từ quá trình sản xuất, thu hoạch, sơ chế, bảo quản, vận chuyển, chế biến và tiêu thụ, tạo ra sự minh bạch thông tin và đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm.

6. Phát triển nền tảng số và ứng dụng số dùng chung

a) Đổi mới, nâng cấp Nền tảng tích hợp, chia sẻ dữ liệu ngành đảm bảo dữ liệu được kết nối, chia sẻ, điều phối thông suốt, an toàn và đồng bộ từ cấp xã, tỉnh lên trung ương và giữa các bộ, ngành; đóng vai trò "xương sống", phá vỡ tình trạng "cát cứ dữ liệu", đảm bảo dữ liệu được thu thập một lần và sử dụng chung.

b) Xác lập nền tảng định danh và xác thực điện tử trên cơ sở lấy ứng dụng VNeID làm "chìa khóa số" để định danh, xác thực công dân, doanh nghiệp khi tương tác với hệ thống chính quyền, thực hiện dịch vụ công toàn ngành.

c) Hoàn thiện, vận hành Hệ thống thông tin quản lý, điều hành; các hệ thống giám sát, điều hành thông minh (IOC); hệ thống thông tin báo cáo, thống kê nông nghiệp và môi trường kết nối từ trung ương đến địa phương (với dữ liệu, thông tin báo cáo, thống kê kết nối từ trung ương đến địa phương, nhằm tăng cường quản lý công, nâng cao hiệu lực quản trị, hiệu quả điều hành).

d) Xây dựng các nền tảng số quản lý thiết bị IoT để có thể quản lý, giám sát và thu thập dữ liệu, điều khiển thiết bị IoT được kết nối (lên đến hàng triệu trong thời gian tới) theo các lĩnh vực, kết nối với mạng lưới IoT của doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân.

đ) Phát triển, triển khai nền tảng số, phần mềm ứng dụng phục vụ quản lý, thu nhận, phân tích, xử lý, chia sẻ sử dụng dữ liệu, dữ liệu lớn phục vụ quản lý, điều hành, ra quyết định; giải quyết thủ tục hành chính xuyên suốt từ trung ương đến địa phương dựa hoàn toàn trên công nghệ số và phân tích dữ liệu; triển khai các ứng dụng AI, phát triển AI Agent trong: quan trắc, thu nhận, đo đạc, điều tra, khảo sát, thống kê và phân tích, xử lý, cảnh báo, dự báo của ngành phục vụ phát triển Chính phủ số, kinh tế số, xã hội số, sản xuất thông minh. Trong đó thiết lập kiến trúc cho ứng dụng nền tảng xuyên suốt trung ương - địa phương nhằm xác định cụ thể khối ứng dụng trọng yếu cho công tác quản lý, điều hành, thực thi công vụ, phục vụ giải quyết thủ tục hành chính do Bộ, ngành tổ chức thực hiện thống nhất; khối các ứng dụng còn lại phân tán do địa phương, doanh nghiệp, tổ chức chủ động xây dựng; ứng dụng mã nguồn mở tạo dựng nền tảng, mô hình, hệ sinh thái.

e) Xây dựng nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo, trên cơ sở nền tảng AI quốc gia, xác lập nền tảng AI dùng chung, đặc thù của ngành, cung cấp các tài nguyên dùng chung như năng lực tính toán hiệu năng cao, các mô hình nền tảng dựa trên dữ liệu lớn về nông nghiệp và môi trường để khai thác, phân tích dữ liệu, phát triển AI Agent hỗ trợ ra quyết định hiệu quả, tiết kiệm.

g) Thiết lập, xây dựng bản đồ số nông nghiệp (agri geo-platform), số hoá toàn bộ không gian sản xuất nông, lâm, ngư nghiệp, là cơ sở dữ liệu tổng hợp chuyên ngành, cơ sở dữ liệu không gian được tích hợp, cập nhật theo thời gian thực (từ nền tảng thu nhận số liệu, dữ liệu từ thiết bị IoT..); nền tảng phân tích, quản lý, truy vấn và vận hành ứng dụng AI phục vụ quy hoạch, ra quyết định sản xuất, cảnh báo sâu bệnh, thời tiết theo vị trí; tưới, tiêu, bón, phòng chống dịch bệnh tối ưu; điều phối cơ giới hoá, vận chuyển.. theo chuỗi sản xuất. Triển khai các sáng kiến đột phá như "Nông nghiệp bền vững, thông minh, môi trường xanh và nông thôn thông minh", ứng dụng công nghệ IoT, dữ liệu lớn, AI tối ưu hóa quản lý, sản xuất chính xác và sử dụng tài nguyên thiên nhiên (đất, nước..), vật tư (phân bón, thuốc...), giảm ô nhiễm trong ngành.

h) Ứng dụng nền tảng công nghệ chuỗi khối quốc gia, xây dựng nền tảng truy xuất nguồn gốc nông sản có sử dụng các công nghệ hiện đại như Blockchain, IoT, AI và dữ liệu lớn nhằm quản lý nông sản từ quá trình sản xuất, thu hoạch, sơ chế, bảo quản, vận chuyển, chế biến và tiêu thụ, tạo ra sự minh bạch thông tin và đảm bảo khả năng truy xuất nguồn gốc sản phẩm, đảm bảo đáp ứng các tiêu chuẩn xanh, an toàn. Kết nối các sàn thương mại điện tử để tiêu thụ sản phẩm OCOP, nông sản sạch, giúp nông dân tiếp cận thị trường và giảm chi phí trung gian.

i) Phát triển nông thôn số, nông dân số: xây dựng cung cấp các dịch vụ thiết yếu, các mô hình "làng chuyển đổi số", "xã chuyển đổi số" thông minh qua nền tảng số để nâng cao chất lượng cuộc sống người dân nông thôn, thu hẹp khoảng cách với thành thị.

k) Triển khai các nghiên cứu và tham gia thí điểm và triển khai bản sao số phạm vi của ngành nông nghiệp và môi trường.

l) Tạo điều kiện, thúc đẩy các tổ chức, doanh nghiệp, cá nhân đầu tư, tài trợ, tăng cường nghiên cứu các công nghệ số, phát triển các nền tảng số, hoạt động dữ liệu số, tạo ra các dịch vụ nội dung số về nông nghiệp và môi trường phục vụ xã hội, phát triển nền kinh tế số.

7. An toàn thông tin và bảo vệ an ninh mạng

a) Xây dựng, hoàn thiện quy định đảm bảo hoạt động an toàn thông tin được thực thi trong một khuôn khổ pháp lý, tiêu chuẩn, giải pháp đồng bộ về an toàn hạ tầng số, an toàn dữ liệu và các nền tảng số; truyền thông, nâng cao nhận thức về an toàn thông tin; bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ. Phối hợp chặt chẽ, tuân thủ hướng dẫn của các cơ quan chức năng quản lý an toàn thông tin, an ninh mạng

b) Hiện đại hóa hạ tầng số, là lớp phòng thủ vật lý và logic đầu tiên, bảo đảm tập trung, thống nhất và có tính kết nối, sao lưu, dự phòng cao. Sử dụng mạng TSLCD của các cơ quan Đảng, Nhà nước đối với dữ liệu Mật trở lên và các hoạt động yêu cầu an toàn thông tin cao, tách biệt với internet công cộng.

c) Đầu tư, hiện đại hóa trang thiết bị an toàn thông tin, an ninh mạng, an toàn dữ liệu; nhất quán triển khai các quy trình, công cụ quản lý an toàn thông tin. Bảo đảm an toàn thông tin theo mô hình 4 lớp, lưu trữ dữ liệu theo phương thức 3-2-1 cho tất cả các hệ thống thông tin/cơ sở dữ liệu của Bộ, ngành.

d) Hiện đại hóa, vận hành trung tâm giám sát an toàn thông tin (SOC) của Bộ, kết nối, chia sẻ với Trung tâm an toàn không gian mạng quốc gia; chuyển từ phòng thủ thụ động sang giám sát chủ động và liên tục theo thời gian thực, ứng dụng AI. Ban hành và tổ chức thực hiện phương án ứng cứu sự cố, bảo vệ dữ liệu và khôi phục hoạt động khi bị tấn công; tổ chức diễn tập về bảo đảm an toàn thông tin định kỳ, đột xuất cho các đơn vị trực thuộc từ trung ương đến địa phương.

đ) Chủ động, phối hợp chặt chẽ với các đơn vị chức năng, hiệp hội, tổ chức về an toàn thông tin, an ninh mạng nhằm tăng cường phòng thủ từ xa, nâng cao khả năng ứng cứu, giảm thiểu thiệt hại khi có sự cố an toàn thông tin. Hỗ trợ, hướng dẫn đảm bảo an toàn thông tin cho các hệ thống theo ngành dọc.

8. Đào tạo, phát triển nhân lực chất lượng cao, tuyên truyền về chuyển đổi số

a) Triển khai các chương trình bồi dưỡng, tập huấn và đào tạo chuyên sâu về chuyển đổi số, kỹ năng số, quản trị dữ liệu, an toàn thông tin, sử dụng công cụ AI cho đội ngũ lãnh đạo, cán bộ, công chức, viên chức và người lao động đáp ứng được yêu cầu mới chuyển đổi số và các chương trình phổ cập kỹ năng số cơ bản cho xã viên HTX, nông dân; phát triển các chương trình đào tạo chuyên nghiệp tại các trường đại học; tập trung vào các lĩnh vực như khoa học dữ liệu, trí tuệ nhân tạo, phân tích và xử lý dữ liệu lớn...

b) Thu hút, trọng dụng các nhà khoa học, chuyên gia trong và ngoài nước triển khai các nhiệm vụ quan trọng về chuyển đổi số, đặc biệt về trí tuệ nhân tạo và các công nghệ đột phá; tuyên dụng và đãi ngộ nhân lực chuyển đổi số, lực lượng chuyên trách bảo đảm an toàn, an ninh mạng làm việc tại các cơ quan, đơn vị trong ngành nông nghiệp và môi trường.

c) Tiếp tục đẩy mạnh truyền thông, tuyên truyền sâu rộng về chuyển đổi số nhằm nâng cao nhận thức, giảm thiểu tình trạng e ngại hoặc từ chối chấp nhận công nghệ.

d) Thực hiện các giải pháp tổng hợp khắc phục khoảng cách số giữa các vùng miền, đặc biệt ở tỉnh miền núi, nơi đối mặt với thách thức về hạ tầng và nhân lực.

9. Hợp tác quốc tế, chuyển giao công nghệ chuyển đổi số

Đẩy mạnh hợp tác quốc tế đa phương, song phương với các quốc gia, vùng lãnh thổ, các tập đoàn đa quốc gia về công nghệ số. Học tập kinh nghiệm quốc tế; tăng cường chuyển giao, phát triển công nghệ số, ưu tiên các công nghệ đột phá, AI, IOT...

10. Huy động nguồn lực chuyển đổi số

a) Hoàn thiện các cơ chế tài chính, hợp tác và huy động nguồn lực, phát huy mô hình hợp tác "Ba nhà" (Nhà nước - Nhà trường/Viện nghiên cứu - Nhà doanh nghiệp) nhằm nghiên cứu, đầu tư xây dựng các sản phẩm, dịch vụ, trước hết là các cơ chế, chính sách về thuê dịch vụ, đẩy mạnh hợp tác công - tư (PPP), sử dụng quỹ phát triển khoa học và công nghệ của doanh nghiệp, tham gia các quỹ đầu tư, trung tâm đổi mới sáng tạo, huy động các nguồn lực, đặc biệt là tài chính, chuyên môn và công nghệ hình thành hệ sinh thái số, xã hội hóa hoạt động, phát triển chuyển đổi số, xây dựng các mô hình dữ liệu lớn, phát triển các công nghệ đột phá, ứng dụng AI, sáng tạo AI Agent.

b) Huy động ngân sách nhà nước, đầu tư phát triển và mọi nguồn lực tài chính, tăng cường và đa dạng hóa các hình thức đầu tư, mua sắm, thuê dịch vụ, sử dụng các nguồn vốn hợp pháp theo quy định của pháp luật.

V. KINH PHÍ THỰC HIỆN

Kinh phí thực hiện Chiến lược được bố trí từ nguồn ngân sách nhà nước và các nguồn hợp pháp khác.

VI. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Các cấp ủy, tổ chức đảng, đơn vị tổ chức phổ biến, quán triệt, tuyên truyền nâng cao nhận thức, quyết liệt thực hiện thực hiện các nhiệm vụ được giao của Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, các nhiệm vụ của Chiến lược này và các nhiệm vụ, dự án trọng tâm tại Phụ lục kèm theo.

2. Các đồng chí Lãnh đạo Bộ theo lĩnh vực công tác được phân công phụ trách có trách nhiệm trực tiếp chỉ đạo các cơ quan, đơn vị và cá nhân có liên quan tổ chức triển khai thực hiện các nội dung nêu trong Chiến lược này.

3. Thủ trưởng cơ quan, đơn vị ngành nông nghiệp và môi trường có trách nhiệm:

a) Nghiên cứu, phổ biến, tuyên truyền Chiến lược này; rà soát các chương trình,

kế hoạch thực hiện về chuyển đổi số để điều chỉnh, đồng bộ thống nhất.

b) Tiếp tục quyết liệt triển khai thực hiện đúng thời hạn, bảo đảm chất lượng các nhiệm vụ đã được giao trong các kế hoạch, quyết định, kết luận... thực hiện Nghị quyết 57-NQ/TW của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; Ban Chỉ đạo của Chính phủ về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06; của Bộ Nông nghiệp và Môi trường, các bộ, ngành liên quan và chỉ đạo thực hiện các nhiệm vụ được giao tại Chiến lược này. Định kỳ báo cáo kết quả thực hiện về Cục Chuyển đổi số để tổng hợp báo cáo gửi Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; Ban Chỉ đạo của Chính phủ về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo, chuyển đổi số và Đề án 06.

4. Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì, tổng hợp các nhiệm vụ phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo để xây dựng chương trình, kế hoạch công tác hằng năm của Bộ theo Nghị quyết số 57-NQ/TW; ưu tiên, phối hợp các nhiệm vụ về khoa học công nghệ để thực hiện Chiến lược này đồng bộ, hiệu quả.

5. Vụ Kế hoạch - Tài chính chủ trì, phối hợp với các đơn vị trực thuộc Bộ, cân đối nguồn kinh phí thực hiện hàng năm, trung hạn theo Nghị quyết số 57-NQ/TW, các nguồn ngân sách, tài chính hợp pháp khác ưu tiên thực hiện các nhiệm vụ về chuyển đổi số.

6. Các đơn vị quản lý nhà nước về lĩnh vực trực thuộc Bộ chủ trì, phối hợp với Vụ Pháp chế rà soát các quy định pháp luật chuyên ngành để bảo đảm sự thống nhất, tháo gỡ kịp thời các điểm nghẽn phục vụ hoạt động về chuyển đổi số; đề xuất việc hoàn thiện quy định pháp luật để bảo đảm hành lang pháp lý cho hoạt động của ngành nông nghiệp và môi trường trên môi trường số.

7. Trung tâm Khuyến nông quốc gia chủ trì, phối hợp với Cục Chuyển đổi số và các đơn vị liên quan là đầu mối nghiệp vụ, chuyên giao tiến bộ kỹ thuật và phương thức chuyển đổi số đến từng nông dân; triển khai các nhiệm vụ về nông dân số.

8. Cục Chuyển đổi số chủ trì phối hợp với các đơn vị hướng dẫn, theo dõi, đôn đốc, kiểm tra, thực hiện chế độ báo cáo định kỳ, đột xuất và tổng hợp, đề xuất với Bộ trưởng các biện pháp cần thiết bảo đảm Chiến lược này được thực hiện đồng bộ, hiệu quả./.

Phụ lục
DANH MỤC CÁC NHIỆM VỤ, DỰ ÁN TRỌNG TÂM
THỰC HIỆN CHIẾN LƯỢC CHUYỂN ĐỔI SỐ NGÀNH NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
ĐẾN NĂM 2030, ĐỊNH HƯỚNG ĐẾN NĂM 2035

(Kèm theo Quyết định số /QĐ-BNNMT ngày tháng 11 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Môi trường)

TT	Tên nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian hoàn thành
1.	Hoàn thiện quy định pháp luật, quy định kỹ thuật; xoá bỏ mọi quan niệm, rào cản về chuyển đổi số đối với: - Hoàn thiện Chính phủ số, Chính quyền số; - Xây dựng, phát triển hạ tầng số, dữ liệu, nền tảng số và an toàn thông tin. - Nghiên cứu, ban hành các cơ chế khuyến khích, ưu đãi ứng dụng rộng rãi Trí tuệ nhân tạo (AI), xây dựng các mô hình AI lớn và phát triển AI Agent; ứng dụng rộng rãi trong các hệ thống IOT của ngành nông nghiệp và môi trường.	Các đơn vị quản lý chuyên ngành trực thuộc Bộ; Cục Chuyển đổi số (Cục CDS).	Vụ Pháp chế; Vụ Khoa học và Công nghệ.	Thường xuyên
2.	Phát triển, hoàn thiện Hệ thống thông tin giải quyết thủ tục hành chính, tích hợp toàn bộ dịch vụ công của bộ, ngành từ trung ương đến địa phương, kết nối với Cổng Dịch vụ công quốc gia.	Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ	Từ 01/01/2016
3.	Xây dựng Mô hình liên thông số thống nhất theo nguyên tắc "Một hệ thống thông nhất - Một dữ liệu duy nhất - Một dịch vụ liền mạch"; xây dựng mô hình quản trị, chỉ đạo, điều hành dựa trên dữ liệu số.	Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ	2028
4.	Xây dựng, hoàn thiện cơ sở dữ liệu nông nghiệp và môi trường kết nối liên thông với các bộ, ngành, địa phương, đồng bộ với Trung tâm Dữ liệu quốc gia.	Cục CDS; Các Cục trực thuộc Bộ	Các đơn vị trực thuộc Bộ;	2030

TT	Tên nhiệm vụ	Cơ quan chủ trì	Cơ quan phối hợp	Thời gian hoàn thành
			Sở Nông nghiệp và Môi trường	
5.	Nâng cấp, hoàn thiện hạ tầng số, an toàn thông tin dùng chung Bộ Nông nghiệp và Môi trường.	Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ	Thường xuyên
6.	Xây dựng nền tảng phân tích, xử lý dữ liệu lớn và trí tuệ nhân tạo, kết nối với nền tảng quốc gia.	Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ	2030
7.	Phát triển nền tảng số và ứng dụng số dùng chung toàn ngành.	Các đơn vị quản lý chuyên ngành trực thuộc Bộ; Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Nông nghiệp và Môi trường	2026
8.	Xây dựng hệ thống truy xuất nguồn gốc trên cơ sở nền tảng ứng dụng công nghệ chuỗi khối quốc gia (Bộ Công an); kết nối các sàn thương mại điện tử (Bộ Công an).	Cục CDS	Các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Nông nghiệp và Môi trường	2027
9.	Thiết lập, xây dựng, vận hành bản đồ số nông nghiệp.	Các đơn vị quản lý chuyên ngành trực thuộc Bộ. Cục CDS.	Các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Nông nghiệp và Môi trường	2030
10.	Chuyển đổi số, phát triển sản xuất nông nghiệp thông minh, chính xác ứng dụng công nghệ IoT và các giải pháp công nghệ hiện đại.	Các đơn vị quản lý, điều hành sản xuất; Cục CDS.	Các đơn vị trực thuộc Bộ; Sở Nông nghiệp và Môi trường	2028